

## 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 議事概要

【日 時】平成24年2月1日(水) 13:30~15:30

【場 所】梶原町役場第1会議室

【出席者】<委員>川上光章 委員、松木敦則 委員、真野秀太 委員、山田晃男 部会長、  
吉田尚人 委員、大崎光雄 委員、佐々木謙 委員、中平定男 委員

<代理等>小松達也 氏(室戸市企画財政課)

<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アドバイザー)

<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>萩野義興 委員、溝渕卓生 委員、畠中伸也 委員

### 1 議 題

- (1) 梶原町における風力発電基本構想(案)について
- (2) 次回開催日程

### 2 会議要旨

【梶原町における風力発電基本構想(案)について】

(梶原町より、「1. 梶原町の概要、2. 梶原町のまちづくりの基本「総合振興計画」、3. これまでの風力発電事業」を説明)

<質疑等>

(委員)

- ・現在のところ梶原町のエネルギー自給率はどれくらいか。

(委員)

- ・風力、太陽光、小水力で28.5%。流入式のダムを入れると100%を超える。

(「4-1」イメージの概要)を梶原町より説明、委員より補足説明)

<質疑等>

(委員)

- ・フェーズ3の建設予定地点へのアクセスが悪いというのは、フェーズ1・2の先がさらに良くないということか。(輸送にあたって課題があるという)トンネルはどの辺のものか。それは、フェーズ1でも2でも同じように関係してくるのか、それともフェーズ3だけのものなのか。

(委員)

- ・現状ある2基については、フェーズ1の左端にある。そこに輸送するのに、2キロほど離れたところ(地図でいえば右側)にカーブの天狗トンネルがある。景観上のこともあり、そういうトンネルになっている。

- ・フェーズ1の右端からもフェーズ3の左端からも上がることができる。

(委員)

- ・フェーズ1の右側からのルートにはヘアピンカーブがあるが、そのあたりの対処をすれば、大きな問題はない。フェーズ3の左側からは、現状の道路では輸送は難しい。

(委員)

- ・図4-1の点線で囲んである距離は何キロくらいか。

(委員)

- ・15キロくらい。

(委員)

- ・風力発電施設の設置のために、この道路を整備することはあり得るのか。

(委員)

- ・この道路は、四国カルスト縦断線という県道であり、少しずつ拡幅しているが、短期間で整備できるようなものではない。

(委員)

- ・P4～P5の表を見ると、設備利用率が大きく落ちている月があるが、どのような理由によるものか。

(委員)

- ・落雷が主な原因である。故障の原因の35%は雷によるもの。

(「4-(2)-①発電施設の設置場所、②仲間づくり」を梶原町より説明)

<質疑等>

(委員)

- ・現在、環境省が新しい環境アセスの関係で規制を掛けている。環境アセスメントに関する「風力アセス基礎情報整備モデル事業」という事業の中で、梶原町に関するものが一点あり、ポテンシャル調査における陸上風力発電における開発の付加条件ということで、標高が1,000m以上というのが入ってくる。環境省の動向について探っていく必要がある。
- ・高知県の山を使って、自治体ごとの風車を作っていくとか、そのためのモデルケースをこの会で協議しないと意味がない。
- ・地域の資源を使って、それぞれ個性あふれるまちづくりにしていくのは当然のことであり、持続可能な社会をどう作っていくのかという中で、財政的な問題が今後出てくると思う。そういった中で、まちづくりの財源を確保していくということで、可能性が高いのは風力発電ではないかと思っている。それに対して、出来る条件をつくっていくというのは当然のことであり、それを環境との関係で必要以上に規制をかけるのはどうかと思う。
- ・新たな規制が入ってくる可能性があるなので、既成事実を作られる前にしっかりと行動していくことが大切。都道府県から経済産業省、環境省に声を届けて行くという作業が必要である。

(事務局)

- ・環境省の動向について、把握できるものはお示しさせていただいている。風力発電については、環境アセスが必要ということで、今回新たに加えられる。方向性については、環境省でも検討会が行われているので、その内容を見ながら情報を取っていききたい。
- ・ただ、施設を導入していくという側面とともに、環境に対して負荷を与えないという環境影響法の精神もあるので、きっちりと整理をしながら、合理的な理由もないような規制については、見直すよう声をあげていかなければならないと思っており、情報収集につとめたい。

(委員)

- ・国が決めた基準に対して守っていくというのは当たり前であるが、決められる前に、例えば高知県独自の環境アセスを作り、その基準を持って、国へ働きかけることが早急に必要である。
- ・今年10月に、暫定アセスから本アセスになる。環境アセスに3～4年の期間が必要なのかという論議が今起こらないと、今後、自治体が事業を行うことができなくなる。
- ・従来の従属的な関係でなく、高知県も国に物を言える環境アセスの基準を作った中で、アセスに本当に必要な期間を定めていくということが、環境事業を進めていくことにつながる。今の規制措置の中では、まちづくりのスピードも遅くなることが危惧される。
- ・しっかりと、国に物を言い、環境アセスの高知県版を作ったうえで、自治体もそれに沿っていくということをしていかないといけない。
- ・当町は暫定アセスの中でクリアできる状況になったので公表した。

- ・今の段階では、10,000kW 以下の場合、環境アセスがいらぬが、今後はどうなるかわからない。
- ・自治体の中で条例を制定していき、それに基づく高知県の見解を作っていく、市町村の独自性を発揮する中で、高知県の環境アセスのマニュアルに従ったモデルを作り上げて、管理監督していくのは自治体という中で、弾力性を持った高知県版を作っていくということが大切だと思う。

(事務局)

- ・地域の特性を縛るものであれば、声をあげていくというのが高知県の姿勢である。
- ・法律に付随する規則なども出てくると思う。そういったところは、きっちりと情報収集していく。
- ・ただ、規制と開発の両面があり、調和を取っていかねばならない。どこに折り合いをつけるかのバランス感覚が非常に重要である。風力発電についても、推進する意見がある一方で、環境に影響があるという意見もあって、規制の対象となった。
- ・火力・水力・地熱・原子力と、それぞれ出力によって、第一種・第二種という形で規制がある。風力発電についても、影響があるから規制の対象としようという意見があることも事実である。そのような意見も尊重しつつ、合理性のない規制については声をあげていく。合理性の有無については、市町村にも意見を頂戴したいし、県としても判断しながら、国にも意見を上げていく。

(委員)

- ・10/1 から本アセスに移行するため、時間が無いので、環境共生課と新エネルギー推進課が情報交換していくべき。
- ・高知県が、どういう意見をもって、乱開発なのか調整なのかを市町村に意見を聞いて作り上げていくという作業をしないと国の基準が県の意見だということになりかねない。
- ・規制措置の基準をチェックする中で、どういうふうにして自治体がやれるレベルまで任せてくれるのかという高知県版を早急で作って問題点の整理をしっかりとつめていくことをやらないと、他の自治体が今後風力事業を行うことはできなくなるという恐れがある。
- ・田舎にあって新エネルギー以外の可能性はないと思っている。知事も重点政策に挙げているわけだから、スピード感を持って対応していかないと、他の自治体のことを考えると心配である。

(「4- (2) -③発電施設の規模」を松木委員より説明)

<質疑等>

(委員)

- ・葉山発電所ではヘリコプターで運搬したということだが、今回、ヘリコプターを使うという選択肢はありえないのか。

(委員)

- ・ないことはないが、ブレードが損傷した場合に取り換える必要があるので、また運搬をしてくる必要がある。そのために、またヘリコプターをチャーターするのは非経済的である。よって、できれば陸路を確保するのが良い。

(委員)

- ・輸送コストというのは陸路より、ヘリコプターの方が高いのか。

(委員)

- ・ヘリコプターの方が高いだろう。どれくらい高いという比較は次回回答する。葉山の場合、ロシアのヘリコプターで運んだのではないか。

(委員)

- ・P8の風車の仕様について、日本メーカーと海外メーカーの根本的な違いはあるのか。

(委員)

- ・サイズのほとんど変わらない、構造的に形が若干変わっている。

(委員)

- ・ベスタス社はメジャーな会社なので並べて書いてはどうか。

(委員)

- ・風力発電に必要な最低風速と風車が止まる最高風速を教えてください。

(委員)

- ・一般的にカットインと言って風車が回転を始める風速は、3 m～3.5 m/秒。
- ・ほとんどの機種が10分間の平均で25m/秒を感知すると、危険ということで、風車をストップさせる。
- ・1,000kW～2,000kWの出力の機種では、風速が大体12m/秒くらいのときに自分が持つ最大の能力を発揮できる。

(委員)

- ・梶原町は国産の機種が絶対と言っていたように記憶している。

(委員)

- ・メンテナンスのことがあるので、1,000kW級は三菱しかないのか。

(委員)

- ・1,000kW級は三菱しかない。あとは、ベスタス社の機種で850kWというものがある。

(委員)

- ・そこの選択肢も考えておかなければいけないのかなと思っている。

(委員)

- ・現在は、ミーコン社の風車か。

(大崎委員)

- ・そうです。

(委員)

- ・ミーコン社はベスタス社に合併されている。
- ・風車も大型化になり、メーカーのラインアップもどこに主力を置くかというのが、変わってきている。三菱重工業も2,400kW級の大型を主力にという動向がある。

(「4-(2)-④系統連系」を委員より説明)

<質疑等>

(委員)

- ・鉄塔方式の建設費用が1kmあたり5千万円となっているが、かなり安い印象である。

(委員)

- ・民間が設置する場合の一般的な数字である。場所によって、金額の上下はある。

(委員)

- ・地中管路方式の工事費はどれくらいかかるのか。

(委員)

- ・我々が一般的に使う数字は、1kmあたり7千万円程度。

(委員)

- ・電柱方式の送電ロスが22kVだと何パーセントくらいか。

(委員)

- ・66kV鉄塔方式に比べると9倍くらいのロスになる。それが全体の何パーセントかということになると計算してみないと分からない。

(委員)

- ・以前に四国電力に申請していた連系の調査の返答はあったか。

(事務局)

- ・第五黒川発電所が 22,000kW まで、梶原第一発電所が 20,000kW まで、小田変電所であれば 40,000 kW までということと回答があった。ただし、あくまでも現時点で、机上のうえで検討しただけなので、実際やってみると違う可能性はあると言われている。

(「4-(2)-⑤概算事業費、⑥収支」を委員より説明)

<質疑等>

(委員)

- ・固定価格買取制度については、不確実性が大きい。売電単価を 18 円で計算しているが、想定される 15 円～20 円の中でもかなり事業採算性は違ってくる。例えば 15 円、18 円、20 円と単価が変わることによって、どのくらい収支が違ってくるのかというのがないと良い。
- ・P14 の電力設備改造費については、これからのルール次第だと思うが、どこまでが事業者側が負担するかというところはまだ明確に決まっていない。事業者側で負担することになった場合とそうでない場合についても、条件が変わればこうなるというのであれば分かりやすい。
- ・P16 のプロジェクト IRR の記述について、数字がもし書けるのであれば、15 円、18 円、20 円で何パーセントくらいというのがあると、イメージがしやすい。
- ・1,000kW 級と 2,000kW 級だと収支がかなり違ってくる。P14 の想定概算事業費を見ると、設備規模は 1.6 倍で工事費は 1.5 倍くらいなので、初期投資が随分効率的になる。メンテナンス費が 2,000kW の方がむしろ低いというのは結構大きく、今後重要な観点になってくる。

(委員)

- ・固定価格買取制度については、国策でやるのだから、価格を一律にするのではなく、条件によって 15 円、18 円、20 円の場所があって良いと思う。これまでそんな論議はないので、一律の基準になると思うが、そういった点がこの制度の問題点である。

(委員)

- ・ドイツでは設置場所で買取価格を変えている。極端な話、屋根が東向きか西向きかでも価格を変えるなど、いろいろ工夫をしている。日本でもそうしていかないとポテンシャルは増えていかない。
- ・国も理解はしているようだが、現時点であまりデータが無いので、少し高めの一律価格でスタートするというような意味合いのことを聞いた。
- ・最終的にどうなるかは分からないが、最初の 3 年間は、優遇期間として高めに設定して、3 年間で集めた情報を基に、より細かい、土地によって金額を変えるような考えのように思う。そういった意味でも買取価格ごとの採算性を IRR などで示しておく、そういう要望にも使える。

(委員)

- ・自治体がやるかどうかによっても採算が違うので、事業主体についても今後の課題になる。

(「4-(2)-⑦資金調達方法」を委員より説明)

<質疑等>

(委員)

- ・通常の出資とローンという一般的なものは載せなくていいのか。プロジェクトファイナンスは日本だとなかなか金融機関も経験が無いのでは。
- ・例えば 1 基は市民型にして、後の 9 基はファイナンス型にするなど、いくつか組み合わせがあってもいいと思う。

(委員)

- ・数基は梶原町で、あとは民間が行うという考え方も組み合わせも考えられる。

(アドバイザー)

- ・前回と本日は欠席しているが、溝渕委員には地域コーディネーターになっていただいております、資金計画や事業の経済性について勉強してもらっている。
- ・専門家とのやり取りなどで苦勞されている経験やノウハウが自治体ごとにバラバラに蓄積されていると続かない。開発を行うにあたっての苦勞などの経験が蓄積されて、次の成功につながっていくので、そういう組織を立ち上げていきたい。そういった中で、核になっていただく思惑もあってコーディネーターには勉強していただいている。
- ・茨城県神栖市にある市民出資で建てた風車も見学してもらって、経緯や苦勞など聞いてもらった。簡単に言うと、地元の有志がまちのために何かやりたいということで、海岸の大規模なごみ清掃などを行っていたが、持ち出しも多いので自分たちの収益で取り組めることがあったら、その収益でゴミ拾いを続けていきたいと考えて、風力発電をはじめた。今のところ、事業リスクがあるので内部留保を積み立てている。当初の思惑とは違い、資金面の持ち出しが必要になったり、融資をうけたりして、まとまった資金を町づくりに提供できていないという状況だが、先進例から学べることはある。
- ・梶原でもそういう視点で事業計画を作ってもらいたい。コーディネーターの方からは、IRRなどの専門性で事業計画の策定に貢献してもらえるとと思う。

(委員)

- ・金額が大きいので、初期費用を誰が出すかということが今後の課題になってくる。

(アドバイザー)

- ・スケジュール感を共有していくことが重要になってくる。既設の2基を撤去するのが平成28年度ごろとすると、ちょうどその頃は当初3年間と言われている普及加速の価格プレミアムが切れる時期。だったら、プレミアムのあるうちに動き出したいし、遅くともその頃には事業開始したい。手続きに要する期間や風況を測定する期間もあるので、間に合うようであれば、スケジュール感を構想の中に入れておいた方がよい。
- ・P14の想定概算事業費の中で、事前費用(開発費用)として、1億円が計上されているが、町が主体となる場合、手続きにも時間がかかるので、スケジュールに余裕はないと思う。

(「5. 今後の課題」を梶原町より説明)

<質疑等>

(委員)

- ・梶原町の風車建設計画においては、広域にまたがっているということに対する対応が重要な課題だということが分かってきた。
- ・景観問題は、さまざまな住民の考えがある。
- ・風車建設は、短期間には雇用が生まれたり、経済的に豊かになったりするが、最終的には風車建設をしてどういうまちづくりにつなげていくかという視点が重要である。
- ・まちづくりとして、住民の合意をもらうということがないと、建った後に批判ばかりがでてきたというのが大月ウィンドファームの実態である。
- ・少なくなってくる財源をどういうふうに確保するかという議論が一番大切だと思う。開発だから負荷はあるが、風力という資源でどういうまちづくりを目指しているのかというビジョンを、行政は住民に提案しないといけない。
- ・最終的には強烈なリーダーシップがいる。

(委員)

- ・現在、風力発電による利益が、太陽光発電の推進や間伐の促進につながっているので、住民の関心は高い。今後、高齢過疎化していく中で、こういった自然エネルギーを活かしていくことが重要だと思う。

(委員)

- ・風車の建設を、どのように経済と結び付けて、まちづくりに進めていくのかというのを具体的に皆さんに示していきたい。
- ・愛媛県側の周辺の自治体の共感が得られたら、向こうも同じ課題があるのだから、一緒になってやっていけるのではないかと考えている。

(委員)

- ・15年くらい前に風力発電のプロジェクトがあったが、風が強い岬の方の地域が自然公園法の適用を受けて風車を立てることができないということになった。やむなく、内地の方に立てることを考えたが、地権者の反対にあい、大きなプロジェクトが頓挫した経緯がある。
- ・P21の景観の部分に、住民等の意見を広く求めながらという文があるが、景観だけでなく、基本構想を作る上で住民の方に合意を求めていくのが大事ではないかと思う。それがまさにまちづくりにつながる。
- ・「室戸市地域新エネルギービジョン」も作ったが、ほとんど住民の意見が反映されていない。そういった反省に立ち、来年度は先進地視察にも行く予定である。まちづくりとして構想を作っていくのが大切だと思う。

(委員)

- ・風力発電により利益が出てきたものをどう分配するかの詳細の検討に入っている。
- ・一過性のものではないという考えの中で、企業が作った風車のうちの1基を総事業費の中で買い取ることも考えている。できたら全部作りたいが、ノウハウもないし、資金もない。
- ・1基作れば、平均で7.3m/秒出る風からして、3,000kW級の風車であれば、メンテナンス費用を引いても1億以上の利益が出る。これを町の産業・福祉に使っていくことを考えている。それが、住民合意のポイントとなるところである。
- ・来年度の地方交付税も減るし、自分たちの財源がある程度ないと何もできない。
- ・既に4か所で住民説明会を行った。地域の病院や生活交通バスを守るために住民がどこまで許せるか。風車の設置が、環境政策以外の部分もあるということを分かってもらわないといけない。風車から発生する利益を、住民にどう還元するかということを検討しないと抱えている問題に対応できない。
- ・持続可能な財源の確保になるかというのがポイントであり、風車からの利益はその財源になり得る。

#### 【次回開催日程について】

- ・2/16(木)に梶原町役場にて開催する。

以上