

## 第2回高知県新エネルギー導入促進協議会 議事概要

【日 時】平成23年11月28日(月) 10:00～11:40

【場 所】高知共済会館 3階 中会議室「藤」

【出席者】<委員>井戸浩道 委員、篠和夫 委員、嶋崎誠史 委員、中越吉彦 委員、八田章光 会長  
中澤純治 副会長、濱口達也 委員、林功 委員、松村勝喜 委員、山崎行雄 委員  
<事務局> (林業振興・環境部) 田村壮児 部長、杉本明 副部長  
(新エネルギー推進課) 塚本愛子 課長、上岡啓二 課長補佐  
(木材産業課) 谷脇勝久チーフ (木材利用促進担当)

【欠 席】<委員> なし

### 1 議 題

- (1) 新エネルギー導入促進の取組状況等について
- (2) 9月補正予算の事業について
- (3) 意見交換  
テーマ：平成24年度に向けた取組方針について

### 2 会議要旨

【新エネルギー導入促進の取組状況等について及び9月補正予算の事業について】

(事務局より、資料1及び資料2に基づいて説明)

<質疑>

(委員)

- ・太陽光発電の補助について1件10万円というのは、他県、特に四国他県と比べてどうか。
- ・また、木質バイオマスボイラーの(今年度における)導入見込み21台の金額はどれくらいであって、(累計)導入見込みの139台というのは、全体の何%にあたるのか。

(委員)

- ・太陽光発電の10万円の定額補助については、申込み実績が21件というのは少ないのではないかとと思うが、県の判断はどうか。

(事務局)

- ・他県における太陽光発電の補助について、四国の他県ではグリーンニューディール基金などを活用して1キロワット(以下「kW」という。)いくらという形で補助しているようである。
- ・10万円の補助金額が適正かどうかについては、国の補助制度が1kWあたり4万8千円で実施しており、一般家庭の平均的な整備規模を4kWとすると20万円足らずの補助額となる。これに県の補助金を足せば約30万円であり、1kWあたり60万円までの設備が対象であるので、4kW規模の一般的な設備の設置費約240万円に対する補助額としては、それなりの額ではないかと考える。
- ・また、平成21年度からは、余った電力を買い取る余剰電力買取制度が始まっており、今年は1kWあたり42円で買い取ってもらえるので、それらも併せて考えると、それなりの金額ではないかと思われる。
- ・補助申込み実績の21件に対する評価としては、この制度が昨年度から始まったもので、昨年度の実績が30件と低調であったことを踏まえて、今年度は40件に設定したところだが、今年度末ま

では全額使い切るものと考えている。

- ・本県の太陽光発電補助は、こうち木の住まいづくり助成制度を活用した県産材で建てた住宅のみに限っており、間口が狭いというところもあるかと思う。
- ・住宅用太陽光発電への助成については、次年度はどういう形ですか、今のままで続けるのか、もっと間口を広げるのか、また違う方法でやるのかといったことについて部内で議論をしている。この21件というのは、間口が狭いなかではそこそこの数字なのではないかと思うが、導入を促進するという面から見るとどうか。
- ・参考として、県内における国の太陽光発電設備導入促進補助金の助成件数は、平成22年度で1,452件であり、これに対して県の現在の申込み実績21件を見ると、全てのニーズを網羅しているとは言い難い面はある。

(委員)

- ・国の補助制度で、高知県内の単年度の助成件数が1,452件なのか。
- ・それに対して高知県の補助制度の助成件数は30件だったのか。数からすると、そんなに効果をあげてないのかなと思う。これは太陽光発電の普及の観点からいうとどうなのか。どちらかと言えば県産材の家を建ててくださいというモチベーションにはなるが。
- ・市町村での補助実績はどうか。県と比べてどのような内容か。

(事務局)

- ・1,452件というのは、単年度の数値である。国の助成実績で、全てを網羅しているものではない。(国の助成を受けなくて設置した件数は含まれていない。)
- ・市町村の補助実績は把握をしていないが、制度概要について言えば、上限12~16万円としているところがあれば、80万円を上限としているところもあり、様々である。
- ・梶原町は、風力発電の売電収入を補助金の財源として活用している。
- ・市町村は高率な補助だが、その市町村内に住居を構える場合に補助することが大半であり、県に比べて対象者は限定される。

(委員)

- ・県産材の利用にフォーカスを当てている制度であり、現時点では、太陽光発電導入のインセンティブになっているかはかなり微妙なところだと思う。

(事務局)

- ・木質バイオマスボイラー21台分の導入経費については、農家等個人が利用するボイラーは1台あたり350万円程度であり、養鰻業などの産業用のボイラーになると2,400万円とか導入者によって幅がある。今年度導入分で最高額のは、施設園芸用で6,600万円のチップボイラーになっている。
- ・139台が全体の何%かということについては、明確に県内の総台数が把握できていない。作付面積等から一般的な農業用のボイラーの導入台数が約1万台と推計されており、それと比べると139台は非常に小さい規模と言える。

(委員)

- ・資料2-2を見ると、木質バイオマスに関しては熱供給に限られており、コージェネ的発想がないように思われるが、県としては木質バイオマス発電について、今後どのような考えでやっていくのか。

(事務局)

- ・木質バイオマス発電は、県内では須崎市の住友大阪セメントの発電施設が石炭との混焼で発電しており、1万5千トン程度の林地残材を使って発電している。それについては、J-VERのオフセットクレジットの対象にもなっている。
- ・木質バイオマス発電に関してまだ検討はしていない。現時点ではっきりとした方向性があるわけではないが、全量固定価格買取制度が始まることを踏まえて、森林資源の豊富な本県として発電利用は一つの大きな方向性だと思っているので、検討していきたい。

(委員)

- ・木質バイオマス発電は大規模に行わないと、発電効率等から大きな火力が上げられない。ローカルレベルでボイラー導入するのは、技術的に難しいものがあるのかもしれない。

(委員)

- ・バイオマスボイラーは139台導入できたとあるが、その燃料となる県内産の木質ペレットはどうか。ペレットは確実に県内で供給され消費されているか。

(事務局)

- ・139台のうち、確実に県内産ペレットを使用しているのは6割くらいであり、4割は県外に頼っている状況である。高知県の森林資源を有効に活用するという点から、できるだけ県内産ペレットに置き換えていかなければならないと考えているので、供給についても再検討していきたい。

(委員)

- ・ボイラーの数だけを議論すると、導入状況が見えない。ペレット燃料としてどれだけ利用しているか、県内でどれだけ生産しているかという県内での木質バイオマスの収支の分かる資料を作成してほしい。
- ・問題を明確にするため、どれだけ県内で生産し、どれだけ県内で消費できているのか分かるようにしてほしい。

(委員)

- ・森林担当部署が担当しているのだから、その観点を生かしてほしい。木質バイオマスをこれから発展させていくときに、高知県の森林をどう再生させるのかということ強く打ち出した方が良い。
- ・4割を県外産に頼っているところを、地産地消とするような視点を持ってやってほしい。

(委員)

- ・資料2-2で木質バイオマス利用促進は明確だが、どこで作り、どこで活用するのが不明。どこまで地産地消できているかの評価をすべきだろう。

(事務局)

- ・ご指摘のあった視点は大切に、木質バイオマスの利用促進にあたっては、木材のカスケード利用等を打ち出しているし、山の整備を進めていく上でも大事なことだと認識している。
- ・木材価格が低迷するなかで、一本の木をどれだけ価値あるものとして活かしていくのか、柱に使用するなど木材としての価値を上げることが必要である。そしてそれ以外のものを森林資源としてどう活用するかということで、木質バイオマスの利用が必要となる。端材や林地残材からできているものがどれくらいあって、これをどう活用するのかということを考えていくことが必要だと思う。木質バイオマスは熱利用を主体に考えてきたが、発電での利用という展望も見えてきたなかでは、発電と熱利用をどうするのかを考えていく必要がある。

- ・発電と熱という形態を考えると、例えば1万kWを発電するのに年間10万m<sup>3</sup>という相当大きな量の木材が必要となる。木材をどれだけ発電に振り分けていくかも重要なことで、仮に発電優先となると、熱利用分の資源が足りなくなってくることも場合によってはでてくるのではないかと考えている。
- ・熱利用では、できるだけ地産地消を考えているが、単純に価格のことで言うと県外から移入した方が現時点では安い。資源活用をどうしていくか、利用者の立場に立てばどうか、の両面から考えながら、地産地消を進めるということに取り組んでいきたい。

(委員)

- ・補足させてもらおうと、木質バイオマス利用促進協議会でもカスケード利用の方針を固めてやろうとしている。
- ・単純な熱利用だけでなく、発電と熱利用をセットにしたプラントについても今詰めている。次の会議では、具体的な形で示すことができると思う。
- ・低質材や林地残材にいかにか付加価値を付けるのか、ペレットとして活用できるのか、現在のプラントコストで県外産に太刀打ちできるのか、あるいは太刀打ちするためにはどうすればいいのか等について、このプロジェクトで取り組めると思う。

(委員)

- ・園芸農業用でも木質バイオマスは利用している。県内の重油利用量が最高10万キロを超えたときもあるが、現在では6万キロになった。木質バイオマスは重油とのコスト差がある。これも、木質バイオマスを普及させるときには一つの大きな課題ではないか。燃料関係は、切らしてはだめで作物に影響も与える。利用する農家の立場からすると、熱を切ることができないなかで価格が高くなってきており、かなり厳しい面もある。

(委員)

- ・今回は、委員からお話のあったアイデア（発電と熱利用をセットにしたプラント）と、価格の面で県外産に勝てないのか等について問題提起してもらえれば良い。

(委員)

- ・チップでは、県内と県外では競合しない。ペレット生産のコストと需給バランスの問題である。重油の代替として木質バイオマスの普及を考えるには、品質、価格ともに重油に太刀打ちできる燃料やボイラーの機器開発が必要である。また、イニシャルコストは助成で何とかなくても、ランニングコストがペイしないことが問題である。

(委員)

- ・風力発電とか小水力は具体的な進捗はないように思われる。
- ・資料2の補正予算事業について質問等はないか。

(委員)

- ・太陽光発電の関係で、四国電力との連系協議があると思うが、その結果によって採算性に影響があると思う。調査の早い段階で協議しておけば、 unnecessaryな調査をしなくても良くなるのかなと思う。

(委員)

- ・委員のご指摘は、太陽光発電の検討のなかで、四国電力に最初から入ってもらうということか。

(委員)

- ・細かい検討をするとするとシミュレーション等に膨大な時間がかかる。概略でどれだけかかるか。

例えば、6万kW以上連系になると事業の採算性に乘っかってこない問題が多分あるのではないかと思います。

- ・そのため、早めに協議して頂ければと思う。

(委員)

- ・太陽光発電の部会検討に、四国電力に最初から入ってもらうことが良いのかと思う。
- ・四国電力では、松山でのメガソーラーの実績もあるので、導入経験もあると思うが。

(委員)

- ・松山太陽光発電所は、変電所の近傍であり系統連系に課題がなかった。高知は山奥に変電所がないために、連系上多く課題がある。

(事務局)

- ・系統連系は非常に重要な要素として認識している。太陽光発電の候補地調査は専門業者に委託して行うが、事業スキームを検討するにあたり系統連系のことは早めに協議して、実効あるものになりたいので、ご協力をいただきたい。

(委員)

- ・(資料2-1に関して) バイオマスに関する記述がないが、意図はあるか。
- ・発電事業に特化しているのか。

(事務局)

- ・今回の事業化検討においては発電を主体としていることや、木質バイオマスは主に熱利用の面で、別の利用促進協議会で先行して取り組んでいることもあって別にしている。今後、本格的なバイオマス発電の話があれば、木質バイオマス発電も入ってくる可能性がないわけではない。
- ・ただ、今回検討する発電事業は、実際にやってみようとする人が集まって考えていくための協議会と捉えており、太陽光発電などの発電と木質バイオマス発電とは、少し違うのかと思う。というのも、これらの発電事業は装置型発電、つまり、発電所を作ることである程度達成できることが多いのに対して、木質バイオマスは燃料をどこから補給してくるのか等の検討が必要となるため、今回の事業化検討の議論とは少し違うのかと思う。

(委員)

- ・木質バイオマス発電単体ではなかなか成り立たない。燃料の安定調達も必要であり、現状では木質バイオマス単体の大型発電施設というのは想定しなくても良いのではないか。
- ・また、熱利用面での木質バイオマスについては、利用促進協議会も設置して会員や県とも意見交換して進めているので、事業化検討協議会と言う形の協議は現段階では必要ないと思う。

(委員)

- ・この事業化検討協議会と各部会は、他の協議会等との関係はどうか、また、どのように進めていくのか。

(事務局)

- ・太陽光発電や小水力発電の各部会については、それぞれ既に設置されている高知県太陽光発電普及協会や高知小水力利用推進協議会の方に中心メンバーとして入ってもらい、他にも民間レベルの方々と連携しながら、より実現可能なスキームを検討していくこととなる。
- ・民間で活動されている協議会とは、情報共有等を行い、事業化検討協議会での検討内容も持ち帰って頂き、相乗効果を生み出していければと考えている。

(委員)

- ・スケジュールはどうか。かなりスピード感を持ってやらないといけないと思うが、この資料の1年目は平成23年度のことか、それとも24年度のことか。

(事務局)

- ・1年目は平成23年度であり、3年目は25年度を指す。1年目は、平成24年3月までに実施する。

(委員)

- ・「3年目以降」とあるのは、ゆっくりすぎるのではないか。

(事務局)

- ・太陽光、風力、小水力発電は、それぞれ実際施設が入るには時間がかかることもある。太陽光発電以外に関しては、例えば、風力や小水力発電に関しては水利権等の法律規制もあって少し年限がかかるのかと思うが、どの発電事業もトップスピードで進めなければならないと思っている。

(委員)

- ・ランニングコストはすごくかかる。補正予算の額は、加速化と書いている割にはランニングコストにあまり手当していないと感じる。3年間、計画だけで終わるのではないかと危惧する。
- ・スピード感を持ってやる必要があるのだから、補正予算もそれなりに付けるべきではなかったか。
- ・そもそも補正予算額は全体で総額いくらなのか。

(事務局)

- ・県全体の9月補正予算額は持ち合わせていない。加速化のための予算が700万円と非常に小さいが、これら補正予算は事業化検討を始めるための予算であり、取組み成果は次年度予算に生かしていく。
- ・このことは、次の議題に関連するが、次年度の取組方針等と併せて意見を頂戴できればと思う。

(委員)

- ・3年目までにこれをやらないといけないという書き方になっていない。「3年目以降」と表記するのではなく、「3年目までにやらないと世の中の動きに乗り遅れる」といった、もっと強い説得をする必要があるのではないか。

(事務局)

- ・700万円の補正予算は、事業化検討協議会運営に要する経費であることをご理解いただきたい。
- ・資料上「3年目以降」としたのは、国の公募事業に提案していくにあたり3年間取り組むことを示すためであり、メガソーラー等の誘致は3年目だけでなく引き続きやっていくことを示すために「3年目以降」という表現になった。

#### 【意見交換（テーマ：平成24年度に向けた取組方針について）】

（事務局から、資料3に基づき説明）

<質疑>

(委員)

- ・資料3-1の木質バイオマス資料にあるボイラー台数で、平成19年度の21台とあるが、これには例えば住友大阪セメントといった大規模な施設の分も入っているか。

(事務局)

- ・入っていない。139台については、個人や会社で使用しているものを計上している。
- ・ただし、利用量の9.7万トンや13.1万トンには住友大阪セメントの利用量も含めて見込んでいる。

(委員)

- ・バイオマス利用は、石炭火力混焼用のチップ利用が大半。
- ・バイオマスボイラー導入は施設園芸加温用の重油からの転換や、製紙会社や酒造会社での熱利用もあって多様な展開をしている。
- ・(利用量が増加したのは)チップ利用している方が影響している。

(委員)

- ・ボイラー導入台数は大きく伸びているが、バイオマス燃料利用で見るとそんなに大きくなっていない。このあたりはうまく活用して、川上から川下まで一体化して取り組まないと有効利用は難しい。

(事務局)

- ・ボイラー台数と利用量がリンクしていないことはご指摘のとおりであるが、他県に比べるとボイラー利用は進んでいる。
- ・トータル利用量のなかでの利用も一部ではないかというのもその通りだが、大半は製紙用チップや製材所乾燥機燃料として使うことが非常に多いという実態がある。そこにボイラーを導入したことでペレット利用が伸びてきている。

(委員)

- ・再生可能エネルギー活用発電を考えると、買取法を視野に入れていくと売電が主流になると思うが、破局的災害時には系統連系だけで考えていると電気が止まって終わるということになる。それを局所局所で防ぐためには、自立型発電が多数用意されていることが必要だと思う。
- ・防災力の高まりを促すためにも、災害時の自立型電源の可能性をどうするのかについて考えておくべきではないか。

(委員)

- ・東日本大震災の時も自立運転できる太陽光発電は非常に役に立っている。代替電源としても避難所の無線通信だけの電源があるだけでも有効だ。
- ・災害時の対応は重要な観点だと思うが、防災対策との連携は庁内では議論があるのか。

(事務局)

- ・どういう形で導入するのか具体的な検討はないが、例えば新病院などでは再生可能エネルギーを一部導入する予定があると聞く。国でも支援制度が検討されているところなので、国の制度も活用しながら導入していくべきだと考えている。
- ・関係部局にも働きかけをして、連携して導入する方向で考えていきたい。

(委員)

- ・産業振興の観点から聞きたいが、関連資材を自前で作れるということも大きいことだ。
- ・いきなりそれを県内企業にお願いするのは難しくても、中長期的にはメンテナンスできる、あるいは新規開発できる業者を関係機関と連携して育成する等の関連方策はあるか。

(事務局)

- ・その観点は、非常に重要だと考えている。ビジョンや産業振興計画にも盛り込んでおり、来年度に向けては産業が根付くために、財政支援以外にも支援が必要だと考えている。

- ・事業立てについても他の部局とも連携し環境整備していくことが重要である。そうした支援を通じて、太陽光発電も装置の製作やメンテナンスなどにおいて、将来的な県内事業者の育成に努めたい。

(委員)

- ・地元企業参画は入っているが、木質バイオマスはこれからマンパワーが必要。これら事業の展開後に雇用ができるのではなくて、スキームのなかに若い人の力を活かすとか企業を活性化していくような視点がないといけないのではないか。

(事務局)

- ・重要な視点だと思う。木質バイオマスは既に地元企業が参画している面もあり、また、燃料関係でも地元林業業者が入って頂くことになると思う。
- ・電力の発電事業は地元企業の参画が課題と思っている。工事の施工やメンテナンスは可能だが、新技術の開発等のところは県内企業にはなかなか種が少ない部分があり、それをどうやって掘り起こして、根付かせて産業化に持っていくかということに関しては、かなり難しい課題かなと思う。もちろん、それは取り組んでいくべきこととして強い課題意識を持っている。

(委員)

- ・県は、ものづくりの面でも一所懸命地産地消に取り組んでいく方向でやっていると思う。県から出てくる事業は、全て地元で作ってやろうという前提で取り組んでいる。
- ・住宅用太陽光発電はなかなか難しい面があるとは思いますが、工業会でも、やったことのないこともどんどんチャレンジしていこうという気持ちは持っている。ものづくり地産地消センターとの連携を進めるつもりなので、そのなかでこういう課題も取り組んでいくことになると思う。
- ・(県から) 示された方向性には、加えることはあっても削除する事柄はない。加速化できるのかが大事だと思う。今までのやり方や問題意識でとらえていると、世の中の動き方のスピードが違うので、遅れを取るのではないか。
- ・加速化に最大限取り組むためにも新エネルギーでどれだけ予算を取れるかということが大事で、エンジンとして機能するためにも予算を取ることが必要。どう普及させるのかという点でも支援が必要だ。

(委員)

- ・系統連系（電力会社の配電線や送電線につなぐこと）に関して、委員にも腹に入っていないところがあるのではないか。
- ・新エネルギーで発電した電力を系統連系するためには、送電電力を安定化させることが必要で、それは事業化する側の責任となる。
- ・たとえば、ある一定の規模で、配電線で連系するならどれくらいの規模ならいける規模だとか、それ以上になれば無理なのか、あるいは安定化させるためのバッテリー等の費用だとか、そうしたことを四国電力に示して頂いて、この会で勉強できればと思う。
- ・最終的にはこの系統連系が問題になってくるので、そうしたところの資料を出して頂ければ良いと思う。

(委員)

- ・四国電力にはどれくらいの許容量があるのかといった資料があれば、次回、提供頂ければ思うがいかがか。



(委員)

- ・系統連系には個々に様々な条件があり、マクロ的な条件を一概に示すのは難しいが、マクロ的条件の概要ならばある程度は提供可能ではないか。

(委員)

- ・電気は公共財なので、その観点からもご協力頂きたい。

(委員)

- ・2つ質問させてほしい。1つは、スマートシティのような面的な実験や検証は考えてないか。
- ・2つ目に、ソフトバンクとの事業について、メガソーラーがあるのか等状況はどうか。

(事務局)

- ・スマートシティの実証実験は、県だけではなかなかできないことなので、可能性等について民間企業等を通じて情報収集している。
- ・ソフトバンク事業については、企業側が希望する規模に条件があり、それに合わせていくことが必要であるがあまり煮詰っているわけではない。また、そのソフトバンク事業もある一方で、まずは地元参型の事業化に向けて地域の資源を最大限に生かしていきたいという考えでやっている。

(委員)

- ・参考資料にある県民世論調査結果の抜粋をみると、高知県で導入すべき新エネルギーは何かという問いに対して圧倒的に太陽光が選択されているが、一方で、木質バイオマスを選択した回答数が低いことから、木質バイオマスに対する県民の認識が低いことが分かる。
- ・また、太陽光発電に関しては、7割の方が導入すべきと回答しているにも関わらず、自宅に住宅用太陽光発電を導入することを検討するつもりがないとの回答が半数を占めるという結果になっている。
- ・これら木質バイオマスの認知度が低い点や、住宅用太陽光発電の導入意識が低いことについては非常に大きな課題であり、普及・啓発がまだまだ必要だと考えられる。
- ・県民世論調査結果については分析して、次回以降に議論したい。

(事務局)

- ・次回会議については、別途日程調整し、連絡する。

以上