

第3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25年1月15日（火）10:00～11:40

【場 所】高知会館 平安

【出席者】<委員> 八田章光 会長、中澤純治 副会長、大川公史 委員、篠和夫 委員、
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

【欠 席】<委員> 井戸浩道 委員、嶋崎誠史 委員

1 議 題

- (1) 新エネルギービジョンの目標数値等の見直しについて
- (2) 今年度の新エネルギー導入促進の取組状況について
- (3) 平成25年度予算（要求）について

2 会議要旨

【新エネルギービジョンの目標数値等の見直しについて】

（事務局より資料1に基づいて説明）

<質疑>

（委員）

- ・数値目標の見直しが上方修正とのことで、導入に向けての動きが着々と進んでいると思う。
- ・こうした導入に向けての具体的な数値に対する技術的なことでの疑問として、送配電網について、受け入れ側である四国電力として何らかの対策が必要なのではないか。四国内で送配電網につながり競争になると、後々、数値目標があっても送配電網につなげられないといったことになるといけないと思うが、どうか。これは四国電力だけの問題ではなく、国からの送配電網に対する支援などが必要なのであれば、県からも働きかけをする必要があると思うが、どうか。

（委員）

- ・太陽光、風力、小水力、木質バイオマスの電源のうち、太陽光と風力は発電電力が急激に変動しやすく、小水力と木質バイオマスはなだらかな変動であるという特性がある。このことから、小水力と木質バイオマスによる発電からの系統連系については特段の問題はないと思う。
- ・風力については、現在、他電力との電力融通等の工夫により系統連系枠（可能量）を増やすとの考えから20万キロワットの枠（可能量）の増加を行ったところである。
- ・太陽光については、現在のところ、風力のような系統連系枠（可能量）の設定には至っていない。
- ・このような状況を見ても、急激な出力変動は系統連系上大きな障害となるので、風力の20万キロワットに加えて、太陽光も20万キロワット規模で導入が進むとすれば、今のままではビジョンの目標量をそのまま連系することは困難と思われるので、長期的には急激な出力変動に対応できる設備整備は必要である。

- ・現在のところ、蓄電池による平滑化の検討が進められていると聞いており、そうした装置が整えば系統連系を拡大する道筋が開けていくのではないかと。ただし、(こうした) 出力安定化のための(長期的な視点での) 研究開発や設備整備については国からの支援等が必要だと思う。

(会長)

- ・風力の20万キロワットというのは、四国電力全体での受入枠か。

(委員)

- ・四国電力で今回新たに受け入れている数字が20万キロワットである。従来はもっと少なかったが、風力発電の出力変動分を広域で補完することにより受け入れていくことで、20万キロワット拡大されたものである。

(会長)

- ・従来分はどのくらいあるのか。

(委員)

- ・25万キロワット程度。これに20万キロワットが追加された。

(委員)

- ・もう一点、系統連系上の課題について補足すると、実際に発電設備を設置する地点等が決まり、電力系統に連系する話として具体化した場合に、発電事業者として課題となるのは、送配電線に流せる電力量がある程度限られていることから、電力系統に連系する量が増えれば増えるほどその地点の送配電網を強化するなどの対策をとらないと連系できないということ。

(会長)

- ・それは、(発電) 事業者側が負担する必要があるということか。

(委員)

- ・そのとおり。連系するために必要な予算が増えてくるということを念頭に検討を進める必要があるということ。

(委員)

- ・木質バイオマスについての線表が資料1に入っていないが、木質バイオマス発電の数値目標を見直すなら入っていないといけないではないか。

(事務局)

- ・木質バイオマスについては「電力量」による目標設定ではなく、(発電利用と熱利用分を合わせた) 木質バイオマスの「利用量」全体として、産業振興計画と連動して目標数値を設定しているため、線表という形での資料が提出できていないが、(発電利用と熱利用分を合わせて) 数値目標を見直すこととしている。

(委員)

- ・木質バイオマス発電については、固定価格買取制度ができたことで急速に事業化が進んでいるので、産業振興計画そのものを熱エネルギー供給と電気エネルギー供給と、2つに分けて改定することを考えた方がよいと思う。
- ・数値目標の変更のなかで、木質バイオマス発電の4年後について12,300キロワット、10年後には

17,300キロワットと5,000キロワット上乗せされることとなっているが、4年後の12,300キロワットというのは、2箇所ということか。

(事務局)

- ・2箇所ということ。これは、売電用電力量と発電所（事業者）が自ら利用する電力量を合わせた数値となっている。

(会長)

- ・木質バイオマスの熱利用の方の見直しは、いつ、どの段階で行うのか。

(事務局)

- ・木質バイオマスの熱利用に係る目標数値については、産業振興計画の林業分野として議論しているため、資料としては提出していない。

(会長)

- ・それは、新エネルギービジョンにも入っていて、見直しはするのか。

(事務局)

- ・新エネルギービジョンにも、木質バイオマスの利用という項目として含まれており、木質バイオマスの年間利用量を数値目標に掲げている。
- ・この目標数値は産業振興計画と連動するため、そちらと齟齬のないかたちで見直したいと考えている。

(会長)

- ・それは、いつ頃行うのか。

(事務局)

- ・産業振興計画の見直しは年度内に行い、新しい目標数値で新年度を迎えることとなっている。

(会長)

- ・木質バイオマス発電では、熱利用はしないのか。発電のみ行うのか。

(委員)

- ・木質バイオマス発電に関しては発電のみ行う。ただ、別途に、事業化計画の中には木質ペレットの製造プラントを複合的にやろうという計画もあると思う。そちらの方は熱利用の燃料供給になるので熱利用として（数値が）出てくる。
- ・産業振興計画そのものが、今までの組み立てに木質バイオマス発電が追加される形で整理されるものと思う。

(会長)

- ・木質バイオマス発電については技術的には発電効率が悪いので、発電利用だけで終わるのは新エネルギー導入促進の観点からはマイナスだと思う。発電する際に発生する熱エネルギーについても、活用しないともったいない。

(委員)

- ・発電効率が最大20パーセント程度なので、我々の検討していた事業化モデルでは、発電時の排熱をペレット乾燥に利用しようという発想で検討したが、国内メーカーの設計思想にはそうした利用がなく、排熱量を引き出すと発電量が少なくなってしまうと上手くいかないといったことなどもあった。

- ・ただ、単に木質バイオマスを燃焼させて発電するだけではエネルギー効率が悪いというのは十分意識をしているので、課題として持っていきたいと思っている。

(会長)

- ・回り始めれば、改良できると思う。

(委員)

- ・そうですね。

(会長)

- ・前回の2011年度の段階では、数値目標を大きく出せず消極的な数値となった。このタイミングが東日本大震災に合ってしまったために、その後急速に世の中が変わり、当初の計画がついていけなくなくなり見直すことになった。
- ・今回の見直しのうち、4年後の目標数値については目標というより見通しの数値だと思うが、ビジョンとして考えると少し大きめに設定している10年後の数値の実現にむけてどう努力しなければならないか、という点を明確にする必要があると思う。
- ・風力は、4年後の目標数値である14基は既に導入が予定されている数値なので、我々としては、10年後の目標数値のもととなる栲原町の40基構想に対してかなり注力しなければならない。
- ・小水力も、800キロワットは公営企業局が導入する見通しなので、努力目標である500キロワットはどこが努力するかということ。公営企業局がやるのか、民間が主体で立ち上げるのかということに着目してやらなければならない。
- ・木質バイオマスは、数値からすると2箇所程度が見込まれていて、10年後にはもう1箇所くらい入れば良いという目標だ。
- ・太陽光は、今の伸び率に少し傾斜を付けて見込んでいるが、その通りになるかどうかは微妙なところだ。この協議会としてどんな努力をしていかなければならないのかが少し見難い部分があるとは思いますが、1つは、県と市町村と民間企業が共同で進めていくモデルができたので、そうした取組をどんどん進めていく必要がある。一方で、他府県では公営企業局が直轄でメガソーラーをやっているところもあるので、そういうことを盛り込むことも考えないと実現できないかもしれない。

(委員)

- ・小水力に関しては、努力目標として500キロワットという控えめな数値になっている。この理由として考えられることは、小水力利用推進協議会がこれまで活動してきたなかでも、なかなか導入が進みにくい課題としていくつか明白になっている。
- ・1つは、資金調達の問題。初期投資が非常に高いことに対して資金調達をどうするかという点が挙げられる。これについては、小水力利用推進協議会が昨年8月に立ち上げた地域小水力発電株式会社を中心にして、各地域の発電主体をサポートしていきこうと活動し始めている。始まったばかりなので、いかに具体化させるかということを探している段階だが、昨年、(こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会の)小水力発電検討部会で優先化して取り組むこととした3地点を対象にして活動している。
- ・もう1つは、河川法を中心とした規制の問題。これがなかなか厳しい。県の組織を見た時に、新

エネルギー推進課は推進主体としての役割がある一方、県内の河川行政を担い規制する側として従来から担当している課もある。しかしながら、県が産業振興計画に基づいて新エネルギーを推進していることから考えると、これまでの規制する立場から考えるのではなく、規制から活用へという方向転換がなされるべきだ。これについては県の組織として物足りないと思う。したがって、県が一丸となって活用を推進する仕組みを考えるようもう一步進めない、すぐにブレーキが掛ってしまう。この点は県の一層の努力をお願いしたい。この方向転換がなされれば、この努力目標はあっという間に達成できるものと思う。

(事務局)

- ・小水力発電の資金調達については、こうち型地域還流再エネ事業を上手く活用して、市町村が中心となって進めればハードルが下がるのではないかと期待している。
- ・河川法等の規制については、我々としては導入を進めていきたいと思っている。具体的な課題がある場合は担当部署と話し、国の定める規制上の課題であれば国の方に規制緩和を要望する等努力したいと思うので、具体的な課題を教えてもらえればと思う。

【今年度の新エネルギー導入促進の取組状況について】

(事務局より資料2に基づいて説明)

<質疑>

(委員)

- ・参考資料2を見ると、県、安芸市及び県内民間企業が3等分して出資することだが、収益も3等分するのか。

(事務局)

- ・出資については3等分する基本的な案を記述しているが、県内民間企業については出資金全体の2分の1未満まで出資することが可能とする。参考資料では、出資金を3等分した場合の収益配当額を記載しているが、実際には、出資金の割合に応じて収益を配分することを基本とする。

(副会長)

- ・こうち型地域還流再エネ事業は大変素晴らしい事業スキームだと思う。これをもし、県外資本でやった場合は、お金がほとんど地域に落ちない。地元資本でやることで、地域にお金が落ちるということをもっとアピールして良いと思う。再生可能エネルギーの導入率を上げることも確かに重要だが、見かけの導入率だけ増えても、地元にお金が落ちないで都市部にとられるのであればあまり意味がない。高知県ではこのスキームによって、地元への経済効果と再生可能エネルギーの導入のバランスを取って進めていることを、もっとアピールしていと思う。
- ・運営主体への管理運営委託については地元企業に発注することだが、ここで発生するコスト、つまりメンテナンスに必要な原材料を地域内で作ることができれば経済波及効果を生じさせることができる。さらに一步進めるために、管理運営だけでなくメンテナンス等の技

術まで地域でやる等すればかなり自律的なものになると思う。管理運営面で自前の技術でやる、あるいはできないとすれば将来的にどうするのかといったことも検討されてはどうかと思う。

(事務局)

- ・こうち型地域還流再エネ事業の仕組みを広げていきたいと思う。ものづくりについても地域のものを活用していきたいとの思いだが、これまで県内事業者呼びかけやアンケート調査等を行ったところでは、再生可能エネルギーに関するものづくりのシーズがあまり多くない状況にある。ただ、太陽光発電の架台製作等比較的取り組みやすいものづくりもあると思うので、シーズの掘り起こしを続けていきたい。将来的にはシーズが少ないながらも県内事業者が頑張ってもらえるものがないか、有望な分野やテーマを絞って進めていければと思う。

(会長)

- ・このスキームが上手く回れば、太陽光だけでなく風力や小水力にも広げてやれば良いと思う。

(会長)

- ・安芸市以外に、既に候補地があるのか。

(事務局)

- ・第2弾については、昨年10月にも市町村向け説明会をしたところであり、いくつか候補場所を挙げてもらっている。10箇所、8メガワット程度が候補場所として挙がっているが、全てが適地というわけではないので、調査や市町村へのヒアリングも進めながら適地を絞っていきたいと考えている。

【平成25年度予算（要求）について】

(事務局より資料3に基づいて説明)

(会長)

- ・資料3に10年後のめざす姿にある木質バイオマスの年間利用量53万トンは、従前の目標数値か、現在見直し中のものか。

(事務局)

- ・今回見直しをした場合の数値であり、従前の目標数値は38万トンである。

(会長)

- ・来年度以降において推進体制に変更はあるか。こうち再生可能エネルギー事業化検討協議会や各検討部会等は継続的に行うのか。

(事務局)

- ・この協議会の体制については、基本的にこれまでと変わらず行う。

(事務局)

- ・本日協議会を欠席されている委員から事前に頂いた意見を紹介する。

[委員意見]

- ・現在の状況下では、新エネルギー導入は売電を前提にした太陽光発電への取組が中心にならざるを得ないが、高知県の場合は南海地震への対応も含めて、避難拠点や中山間地域の非常時対策として新エネルギーを使った独立電源システムの導入も必要だと思う。
- ・東北大学のマグネシウム発電を紹介するテレビ番組を見た。マグネシウム金属板と海水さえあればどこでも発電できるという話だ。また、使用後の酸化マグネシウムの還元には太陽熱を使って原料のリサイクルが可能という話もあった。多分世の中では様々な研究がされていると思うが、その中で高知県に適したテーマを調査・検討し、産業振興につなげていくことも必要かと考える。

(委員)

- ・各部門でやろうとしていることは間違いないと思うが、今の計画は、発電にしる熱利用にしる供給サイドの取組になっている。次のステップとして、新エネルギーを地域で面的にどう利用するのか、について研究して取り組んでほしい。
- ・例えば、家電等のスマート化がキーワードになりいろいろな新エネルギーを組み合わせでマネジメントするスマートタウン等の先進的な取組が始まっている。ぜひ、こうした研究、検討等の準備をお願いしたい。

(会長)

- ・それは、どこがどう主体的に動くべきか。

(委員)

- ・一番ベースになるのはスマートグリッドのような形で、いろいろなものをどう組み合わせるかは電力会社が大きなところを占めると思うが、県が音頭を取って民間事業者を上手く組み合わせることが必要だ。

(会長)

- ・防災面も含めて、エネルギー管理のモデルケースを作っていくべきだが、従来の新エネルギービジョンでは明確な議論をしたことはないので、今後盛り込んでいくことになると思う。

(委員)

- ・次のステップとして考えてもらえればと思う。

(会長)

- ・今回の新エネルギービジョンの見直しの柱として、木質バイオマス専焼発電が動き出しそうだという事だと思うが、これは波及効果が大きく、木質バイオマスの材料が回る（供給から消費への）道筋が見えてきたことということ。このことは、今後、農業協同組合や森林組合の活躍が期待されることでもあるが、どうか。

(委員)

- ・森林組合は材料の提供をすることになるが、系統と素材生産者が力を合わせて材料を提供していかなければならないし、それによって山の所有者にお金を還元し、さらに地域活性化につなげていくことを目標に取り組んでいこうとしている。

(会長)

- ・当面の材料提供はもちろんだが、さらに導入が拡大して持続的提供になれば林業全体の発展につながると思う。
- ・今後、チップやペレットが県内で量産できる体制が立ち上がれば、農業協同組合としては木質バイオマスの活用の拡大が見込めると思うが、どうか。

(委員)

- ・以前にも話したことがあるが、農家にとってはコストが一番の課題となる。木質バイオマス発電によって全体的な木質バイオマス価格が下がれば新たな取組もできるかと思うが、ただ、県内全体の需要を県内産だけでまかなうことは難しい面もあると思う。
- ・そうした価格等の課題に加えて、配送、焼却灰処理の課題もある。こうした一連の課題を克服していかないと進まないと思う。現在は、(重油と木質バイオマスの)ハイブリットでやっている農家が多いが、重油価格の高騰が続いている状況であることを踏まえると、こうした一連の課題が克服できれば導入拡大もできるのではないかと思うので取り組んでいきたい。

(会長)

- ・燃焼灰については、現在の取組として何かあるか。

(委員)

- ・現在のところ、量が少ないこともあって燃焼灰は産業廃棄物として処理している。

(会長)

- ・メガソーラー等に県外資本を入れて進めているところもあって、導入量だけで見ると他県の方が多いいこともあるが、高知県ではやり方にこだわっていることが特徴だと思う。この取組に力をいれて、来年度以降もなお一層の導入を進めていきたい。

【その他】

(事務局)

- ・来年度の初回協議会は、5月頃の開催を予定している。
- ・開催日程は、事前に調整させていただくのでよろしくお願ひしたい。

以上