

## 第12回 調達価格等算定委員会

日時 平成26年1月10日（金）15：00～16：42

場所 経済産業省本館17階 第1～第3共用会議室

### 1. 開会

○植田委員長

定刻になりましたので、ただいまから調達価格等算定委員会を開催させていただきます。

委員の皆様、年始の大変お忙しいところにもかかわらず、ご出席いただきましてありがとうございます。

それで、この算定委員会の役割は大変大きなところがあるかと思うんですが、ご存じのように政府も再生可能エネルギーについて最大限の導入ということで、これはいろんな意味合いが込められているわけですが、エネルギー安全保障の強化や低炭素社会の創出、あるいは新しいエネルギー関連産業の創出、雇用拡大、地域経済の活性化というような成長戦略の観点からも重要というようになっているわけです。

そのための一番重要な手段と思われまますが、この固定価格買取制度ということだと思いますが、おかげで着実に導入が進んでいるということかと思いますが、同時に消費者、企業などの電力使用者の皆様の過剰な負担にならないように、調達価格等については費用低下の実態を反映して毎年度見直しを行うということが規定されております。このため、これから数回にわたって、来年度に参入される方々の調達価格等について議論していければというふうに存じます。

そういうミッションを負っていると、こういうことでございますが、それでは事務局からも一言ご挨拶をいただきたいと思っておりますので、木村部長のほうからお願いできますでしょうか。

○木村部長

省エネ・新エネ部長でございます。おかげさまをもちまして今回、また調達価格等算定委員会のシーズンがやってきたということでございまして、ぜひよろしく願いいたします。先生方には大変お忙しいところ、お時間を割いていただきまして、本当にありがとうございます。

制度が開始されて1年半たちます。それで、対象となっております再生可能エネルギー、やはり制度開始後、昨年10月までに容量ベースで見ますと3割近く増加をしております、まずは着実に導入がやはり進んでいるということで、今さらながらその固定価格買取制度の威力とい

いますか、そういうものを実感しているということでございます。これも本当に先生方のおかげかということで感謝を申し上げます。

特に、例えば国内の太陽光発電の市場規模を見ましても、2012年に1兆円を超えたという数字があるようでございまして、そのうちの半分は架台ですとか、あるいはケーブルの工事といった関係ですけれども、その残りのパネルにつきましても、まだ国内のブランドで見るとそのシェアはやはり8割程度ということで頑張っているということで、産業への波及というのもやっぱり大きなものがあるのではないかといいふに思いますし、それから各地域でやはり市民ファンドですとか、あるいは地銀などからのファイナンスを受けたプロジェクトが進んでいるということで、さまざまな波及効果が全国にあらわれてきているということだと思います。

他方、制度開始後1年半ではございますけれども、やっぱりさまざまなそのご批判あるいはご意見にさらされているということも事実でございます。私もエネルギー基本計画の策定のプロセス、事務局の一員として参加をさせていただきましたけれども、やはりそこでも、例えば太陽光に突出しているのではないかと、あるいは風力、地熱により注力すべきではないとか、あるいは将来の負担が非常にやっぱり懸念されるというようなことで、さまざまな角度からのご意見をいただきましたし、それから、やはりFITの制度だけではなくて、系統の整備ですとか、あるいは立地環境の整備といった、そういった様々な取組があつて初めて再生可能エネルギーの導入というのは本当の意味で進んでいくんだという角度からのご意見も頂戴しておりますし、これについては当然、政府としてもしっかり取り組みを進めていかなければいけないと思っております。

そうした様々なご意見につきましては、私どもとしても誠実に受けとめていかなくてはならないと思っておりますけれども、やはり、まだ日本では十分再生可能エネルギーが導入拡大を果たしたとは言えない、やはり先進国に比べて再エネ比率はまだまだ低いということもございますし、その中でやはり固定価格買取制度というのがまずは基本になる、基軸となる制度であるということは揺るがないということございましょうから、引き続き安定的にその運用をしていくということをお願いをできればというふうに思っております。

今年につきましては、やはり、もちろん算定委員会の先生方におかれましては法の規定に沿って運用していくということ、当然お願いするわけでございますけれども、中でもやはりそのコストダウンについての期待が大きい太陽光につきましては、特にその足元のデータを追ってご提出させていただきたいというふうに思っておりますし、その際に改めてしっかりしたご議論をいただければと思いますし、それからもう一つ期待が大きい点といたしましては、洋上風力がございますけれども、それにつきまして昨年、一昨年はデータが出てくるのを待つということで検討することになってございましたので、それにつきまして一定のデータをご提出させていただきま

した。それについてもご議論をいただければと思っております。

いずれにしても、年度末までの短い期間ではございますけれども、ぜひ先生方には精力的なご審議をいただければというふうに思っております。ありがとうございます。

○植田委員長

どうもありがとうございました。

## 2. 事務局説明

(1) 最近の再生可能エネルギー市場の動向について

(2) その他

○植田委員長

それでは、早速議事に入りたいと思います。事務局から資料2、最近の再生可能エネルギー市場の動向についてということで、ご説明をいただきたいと思います。よろしくお願ひします。

○木村部長

それでは、続けて資料の中身をご説明させていただきます。資料2が中心になるかと思ひます。

まず、おめくりいただきまして、審議に当たっての前提ということで、これはいつものことでございますけれども念のため確認させていただくと、①でございますが、今回のデータ等につきましてはあくまでも法令に基づいてコストデータを義務的に提出していただいているということでございまして、それをもとにするということでございます。これに加えまして、先ほども少し触れましたけれども、中規模以上の太陽光発電設備につきましては、現在、法に基づく報告徴収の形で調査をしてございます。それによって、より足元のデータがわかるということがございますので、それも含めて審議に活用できるように整理をいたしたいというふうに考えております。

それから、②のところでございますけれども、いずれにしてもデータに基づいてご判断をいただくわけではございますが、太陽光につきましてはデータが徐々に蓄積されつつございますけれども、やはり太陽光以外については、運転開始まで長期の開発期間を要する発電設備でございます。十分なデータが収集されているわけではございません。したがって、太陽光以外の発電設備、これは1年単位でその年のデータだけ見ていると、いつまでたっても十分なデータがないから判断できない、だから今までどおりだということになってしまうので、これにつきましては、前回の委員会でお出ししたデータも含めた全数を分析対象としてございます。

それから、コストが変化しているという場合は、基本的にそれを反映させる、させる・させないのご判断ももちろんございますけれども、基本的にはコストを基礎とするということが法令の要件でございますので、それに基づく判断があるということでございますが、ただデータの分析につきましてはデータ数ですとか、あるいはその分布の状況、それから特に例えば特異な気象等による年ごとの変動といったようなことについてもご配慮をいただければということと、それから法律はあくまでもその供給が効率的に実施されるということを負担との関係で求めているということにご注意いただければと思っております。

それから、次でございますが、全体の状況について、2ページをおめくりいただいて3ページでございます。認定と運転開始の状況でございます。下の表をご覧くださいますと、平成24年6月末まで、要するに固定価格買取制度が導入される前でございますが、kWで見ると2,060万kWあったということでございます。それぞれ設備利用率等が違いますのでkWで比較することにどれぐらい意味があるかという問題がございますけれども、それが固定価格買取制度が導入されて10月までのデータですね、1年4カ月間になりますけれども、それで585.2万kW増えているということで、30%近くの伸びということでございます。

それで、ちなみにその一番右側に認定の件数がございます、それを合計で見ますと2,621万kWということで、制度導入前とほぼ同規模の認定、すなわち予備軍があるということになります。

これに関しましては、その上の枠囲みの中の2番目でございますが、特に非住宅用の太陽光発電設備につきましては、認定を受けたが運転開始に至っていない案件というのが多いということで、特に太陽光の場合はコストが下がっていくということが期待されるものですから、それが遅れるということになると、その理由と、それから具体的にいつ着工できるのかというようなことについて確認をする報告徴収を、現在実施しております。この中で、その費用につきましても報告をいただくということにしております、したがって、より直近のデータが活用できるというふうに考えてございますので、次回以降の委員会におきまして、太陽光について、こういったデータも含めましてご審議をいただければということで整理をしております。

それから、4ページは電源によってそれぞれ運転開始までの時間が異なるということで、これはコスト等検証委員会に出した資料そのものでございますけれども、参考までにお付けしております。

おめくりいただきまして、次が陸上風力でございます。概況でございますが、6ページでございます、大型風力は20kW以上のもの、それから小形風力で買取りの区分が違うわけでございますけれども、大型風力につきましては新規の運転開始実績は10件でございます。他方、その認定を受けているものは76件あるということで、順次運転開始をしていこうと思っております。それ

から、風力につきましては環境アセスメントの迅速化ですとか、あるいは適地の開発といったようなことに注力をしていくということで、これはちょっと政策でございますけれども、そういったこともあわせてやっているというご紹介でございます。

それから、小形風力につきましては、その新規の運転開始実績というのは1件でございます。これにつきましては今そのさまざまな環境整備が進められているところでございまして、これが整いましたら今後、順次市場が拡大していくということが期待されるのではないかと考えてございます。

それで、7ページはもう参考でございますけれども、風力につきましてはやはり時間がかかる一つの大きな要因が環境アセスメントでございます。もちろん環境アセスメント自体は非常に重要な手続でございますが、これをいかに迅速にやるかということが重要でございます。私どもといたしましても、環境省とも連携をしながら前倒しの環境調査をしていきたいと考えてございます。ただ、その前倒しの環境調査となりますと、やはりどうしても手戻りのリスクのようなものに耐えなくてはならないということもございまして、その辺の課題の特定、あるいはどういうふうにそれを解決していくかというための予算事業のようなものも手当てをしているという、これはご紹介でございます。

おめくりいただきますと、その個別のコストデータが出てまいりまして、その8ページでございます。陸上風力のコストデータでございますが、今回収集した資本費のデータ、先ほど申しましたように10件でございます。下のグラフを見ていただければと思いますけれども、やや特異なものが1つございますが、それを除くと平均で31.7万円ということで、調達価格のベースとしておりますその前提が30万円でございますので、大きなずれはないのかなということでございます。

いずれにしても、ただ、76件の待機といいますか開発待ち案件があるわけございまして、こういうものの案件の具体的なそのデータをとりながら、把握しながら判断をしていくというところが妥当ではないかというふうに考えてございます。

それから、9ページがその運転維持費の部分でございます。データとしては64件ございまして、平均値で見ますと1.4万円、中央値で見ると1.0万円ということでございます。その下のグラフをご覧いただきますとお分かりいただけると思いますけれども、調達価格の前提よりは上回っているということでございます。他方、特に風力はやはり自然現象との関係で非常に変動するということと、それからオーバーホールがかなり集中したというような事実があるようでございまして、これをもってどう評価するか、分布を見ていただいてどう評価するかということで、今後案件は出てきつつあるものですから、もうしばらく状況を見極めるべく据え置くということも一つの考え方ではないかというふうに考えてございます。

それから、小形風力でございますが、10ページでございます。データとしては1件で510万円/kWという値が出ております。調達価格の前提よりは非常に高いということでございますが、これはCSRの一環として採算度外視でやったということでございますので、おそらくこれを基礎に価格を見直すということは、かなり妥当性を欠くのではないかというふうに私どもとしては考えてございますが、ご判断いただければと考えてございます。

それから、次に洋上風力でございます。これは現在、独立した買取りの区分としてはございません。陸上風力と同じ、風力という一本の買取りの区分でございます。別建てにするかどうかという問題でございます。

12ページをご覧くださいますと、基本的に陸上風力のポテンシャルが限定的だということで、やはり洋上風力の活用というのが非常に重要な課題だというのは、我が国の基本的なテーマだということでございます。他方、そのコストの構造がもともと違うということで、それをどのように把握するかということになるわけでございます。

着床式と浮体式、大きく2つあるわけでございますけれども、着床式につきましては下の絵で銚子沖と北九州沖の2つ、今実証が進んでおりまして、例えば銚子沖ですと、平成24年10月に2,400kW風車が設置されまして、25年の2月から発電を開始しております。それから北九州ですと、6月から発電開始、2,000kW級の風車ということでございまして、基礎的なデータ、これは実証自身はまだ完全に終わってはいないですけれども、基礎的なデータの一部というのは出てきているということ。それから、民間での事業化計画というのも相当程度動き出しているということでございます。

他方、浮体式になりますと、これは福島沖、それから長崎県の五島で今進んでおりますけれども、やはり研究開発要素がかなり残っておりまして、コストの評価が難しいのではないかというのが実態でございます。

それで、13ページでございますけれども、それでは価格区分をどうするかということでございます。それはそもそも区分を分けるのかどうかということも含めてご議論いただければということでございますけれども、これまでは洋上風力に係るコストデータが把握可能となった時点で、別途の区分を設けることも含めて再検討を行うということで、過去2年間は整理してきているということでございまして、平成25年度におきましては着床式の洋上風力についてデータが出てきているわけでございます。浮体式は先ほど申し上げたように、やはり早くてもあと3年程度かかるのではないかとございまして、着床式を中心にこの調達価格等算定委員会に先立ちまして具体的なコストの分析を外部の有識者からなる研究会にやっていただいたわけございまして、その結果を含めて14ページ以降に整理をしてございます。

14ページをご覧くださいますと、まず銚子沖、それから北九州沖、それぞれの風車1基、これは実証でやっているものがございますけれども、そのコストをそれ単体で見ますと、非常に高い。これは別途、後ほどの資料3にA3の資料が一つ付いており、それをご参照いただければと思いますが、銚子沖、北九州沖で風車1基の実証のコストですと139万円、それから154万円ということがございますして、陸上風力の基本的な資本費というものの前提は30万ですので、これでは非常にやはり高いわけがございます。

これを20基から50基程度のウインドファームに拡張すると、全体としてやはりコストダウンが図られるということで、それでも資本費で112万、107万といった数字、それから運転維持費も2.3万円、3.1万円という数字が出ているということがございます。

これは、やはり陸上風力の資本費の前提が30万であることに比べて著しく高いわけがございますけれども、実証でございますので大型風車やあるいは沖合の水深の非常に深いところ、そういったところの悪い条件にも対応できるような基礎構造を採用しておりますし、それから設置工事に当たりましては、現在、現に活用した施設とか工法とか、要は、本当はまとめて設置するのであればもうちょっと別のやり方もあるけれども、ということの特を特に考慮せずに、データをそのまま拡張したものでございますので、他の方法あるいはデータを参照すれば、この水準というのは下げ得るといってご評価をいただいております。

そうなりますと、それ以外にどういうデータがあるのか、ということがございますけれども、事業者へのヒアリング、それから事業者も参画した実現可能性調査というのを過去やっております。それから海外でございますね、それをあわせて分析をしたわけございまして、そういったしますと大きく3つ代表的なコスト試算というのがあるだろうということがございます。

下にオプションとして3つ掲げさせていただいておりますが、①というのはある事業者さんのヒアリング結果でございまして、資本費45万円、運転維持費2.1万円という数字でございます。ただ、これはやや例外的な案件なので、これを前提に価格を設定しても多分事業としては難しいのではないかと、というご批判もいただいているということがございます。それから2番目でございますが、比較的條件がよい海域におきまして、相対的に安価な基礎構造を想定するケース、これは、特に実現可能性調査の結果が中心になっておりますけれども、資本費でいうと54万円から59万円という数字になります。これも一つのオプションではあるということございまして、③はその沖合で大型風車を設置する場合を想定して、相対的に高価な基礎構造を想定するというもので、これも事業者さんのヒアリングの結果から出てきたものでございます。資本費で見ると75万、79万ということございまして、これは②に比べると当然高いわけがございますが、やはりここまでもう欧州では見据えているということもあるので、調達価格の設定が望ましいのではないかと

ということを委員の一部の方はおっしゃったということがございます。

次は、②と③についてももう少し詳細なものをお付けしておりますけれども、基本的にどういう洋上風車を念頭に置くかということで、適切なコストの水準の評価というのはかなり変わってくるということでございます。オプションの②は先ほど申し上げたように、条件のよいところで安価な基礎構造を用いるということで、2メガワット級で、立地、これは具体的にヒアリングの結果を書いておりますので、若干もうちょっとこれよりも現実に展開する場合は変化があるのかもしれませんが、基本的には2キロから5キロぐらいの離岸距離、あるいは水深でいうと13メートルから26メートル、おおむね10メートル台ということで、基礎構造はモノパイル式というこの絵のようなものになります。

オプション③ですと、風車は3から7メガワットということで大きいわけですし、離岸距離も長くなり、水深も深くなるということで、基礎構造は大きなものになるわけでございます。

オプション②というのは基本的に比較的初期段階から導入し得るもので、オプション③というのはその後順次導入される、オプション③の方がおそらく沖合で風況がよいところにお建てになるということでしょうから、この見かけのコストほど買取価格に差がつかないのかもしれませんが、オプション③の方はやや将来の姿ということかもしれません。

16ページをご覧くださいますと、洋上風力に固有のリスクというのがやはりあるということで、これは価格に当然影響してまいります。特に利潤を判断するIRRとかそういったものに関係をしてくると思います。

洋上風力発電の諸課題、これは左にございます。事前調査で、例えば利害関係者の調整でございますとか、あるいは環境アセスメントも当然ございますし、それから、やはり設計、設置、それから運転保守といったところに、例えば港湾のインフラですとか、あるいは設置工事に使うための船舶とか重機が我が国には十分ないとか、あるいは完工保証、洋上で工事をするわけですので、本当に期限までにできるのかとかそういうこと。それから、保険ですとか金融ですとか、そういったものの商品が整っていないのでそれをどうするかとか、それから保守の問題、それから最終的には撤去をどういうレベルでやるかということ、そういったところまで考えるとやっぱりいろいろとリスクはあるということでございます。

それでは、それを海外ではどうやって克服しているかということになりますと、右の方を見ていただきますと、例えば、Bloomberg New Energy Financeのようなものでございますと、追加利子率を0.5%程度高く見ているということでございますし、それからドイツで固定価格買取制度で想定している融資利率というのは、1.5%高いものを見えています。買取価格もそれに沿って、この右下の表でございますが、例えばドイツでは1.7倍から2.1倍、あるいは英国でも1.6倍程度の買取



価格がついているということでございます。

17ページでございますが、洋上風力は、今は陸上風力よりも高いコストがかかっており、この比較は下の表をご覧くださいただければと思いますが、そのコストが将来下がっていくという見通しがあるのかということが重要でございます。要するに、何のために洋上風力を陸上風力以外にもやるのかということになりますので、これはやはり将来にある種、市場として非常に期待が持てると思いますか、そういったことがやっぱりある程度見込めるほうがいいわけでございます。低減が期待できるコスト要素といたしましては、例えば港湾のインフラの整備がなされるとか、あるいはその設置管理に必要な船舶ですとか設備といったものが順次整っていくというようなことが期待できるだろうと、それから、当然そのノウハウの獲得ですとか、あるいは金融コストの低減といったことも期待できるということで、コストは下がっていく要素というのは多数残されているということで合意をしております。

以上のようなことございまして、これを踏まえまして今回、その洋上風力の調達価格について、そもそも別区分にするのか、あるいは別区分にするとすれば、どういう水準にするのか、また、オプションを幾つかご提示させていただきましたけれども、こういったものを踏まえましてそのどれを念頭に作業すべきなのかというようなことにつきましてご指示、ご示唆をいただければ幸いです。

18ページ、中小水力でございます。まず概況でございますが、200kW未満の区分で見ますと22件、それから200kWから1,000kWで7件、1,000kW以上ではゼロという運転開始実績でございます。他方、その案件は相当動き始めているということと、それから規制改革を初め事業環境の整備というのは進んできているということ、まず概況として書かせていただいております。

それから、20ページでございますが、この中で200kW未満の比較的中小の中でも小さいもののコストデータは22件取れております。下のグラフをご覧くださいただければと思いますが、資本費の平均で見ますと354万円、中央値が182万ということで、調達価格の前提は100万ということでございますけれども、この中で民間事業者さんがおやりになっている8件だけとりますと、その平均値が100万円少しということで、多少上回る水準にとどまっているということでございます。もともと一番最初の調達価格の設定というのは、事業者団体からのヒアリングを行った結果、それを上限にするということで、24年度の調達価格を定めるとき意見の中に明記をされているわけでございます。それを踏まえるとともに全体の分布を見まして、比較的100万円というあたりでできているものもあるというようなことも含めて考えますと、さらにその状況を見極めるべく据え置くということも一つの案ではないかというふうに考えてございます。

それから、実は中小水力発電につきましては、その発電機にまつわる部分と、それから土木工

事に関する部分というのが耐用年数に差があるわけでございまして、そういった過去に投資した部分を使ってオーバーホールするような、そういうようなものにつきましては区分を分けるというような検討が必要なのかなということもございます。ただ、これにつきましては、今現在十分なデータがまだございませんけれども、論点としてはそういうものもあるということでございます。

それから21ページでございますが、中小水力発電の運転維持費でございますが、これはグラフを見ていただくと少し低目に出ております。ただ、これにつきましても自然状況にかなり左右されるということでございますので、早急に見直すということでもないのかなと思ってございます。

それから22ページ、200 kWから1,000 kW未満のデータでございます。これは7件でございまして、それで、その平均値、中央値で見ますとその80万という前提よりは少し上回る水準になっているということでございます。他方、これにつきましても同じでございまして、もともとその前提を置いた経緯及び、それから今後その案件がどんどん出てくるということをございまして、今これをすぐに見直す必要があるかどうかということでございます。

それから23ページでございますが、運転維持費でございますが、これについては19件というデータでございまして、これは想定よりもかなり低い水準になってございます。ただ、これにつきましてもやはり自然条件にかなり左右されますので、もうしばらくその状況を見極めた方がいいのではないかと考えてございます。

それから24ページ、中小水力発電の1,000 kWを超える区分でございますが、これは収集した資本費がゼロ件でございますので、判断するデータがないわけでございます。

それから、運転維持費につきましては10件で、これは少し高く出ております。おそらく、分布を見ますと同レベルのものも結構多いものですから、あるいは自然状況等に左右されるということも考えますと、もう少し状況を見極めた方がいいのかなと思ってございます。

それから、次に地熱でございますが、これは大規模な地熱、小規模な地熱を分けて書いておりますが、大規模地熱につきましては新規の運転開始実績はゼロでございまして、開発にやはり10年程度要するというございます。他方、その次のページに案件の表をつけてございますが、件数としてはかなり動いているものもあるということでございます。

他方、この中でもやはり大規模案件が運転開始に至るのは、やっぱり早くともその6、7年後ぐらいになるのではないかとございまして、こういう非常に開発期間の長いプロジェクトになりますので、引き続き様々な支援、あるいは環境アセスメントの事務期間の短縮化といったようなことに取り組むということをおあわせてやっていって、これをぜひフライをさせていきたいと思ひます。

いずれにしても、実績がないので、そのコストの算定見直しを実施する根拠がないということかと思えます。これだけ案件が動いているということでございますので、現在のそのコストなり、あるいは価格の水準ということで大きな支障はないのかなというふうにも思っております。

それから、小規模な案件でございますが、バイナリーが1件、48kWということでございまして、基本的にはその資本費は同レベルということでございます。計画は何件かございますので状況を見極めてはどうかということでございます。

それから、最後にバイオマス発電でございます。29ページでございますが、木質バイオマスにつきましては4件、それから廃棄物バイオマスが12件、メタン発酵バイオマスが12件ということでございます。

それで、30ページをご覧くださいますと、木質系のバイオマス、これは買取りの区分としては未利用のもの、それから一般木材、それからリサイクル木材と3区分ありますけれども、資本費というのは基本的に共通でございますので、同じスライドでまとめさせていただいております。資本費のコストデータは4件取れておりまして、平均値でいきますと大体調達価格の前提からずれてはいないと、多少、下見ていただきますと、規模によってかなりばらつきがございますけれども、平均的なところで取ると真ん中に来るということでございます。

それから、運転維持費につきましては、1件のコストデータが取れて、この費用はかなり上回るという水準に現在なっております。ただ、データとして1つしかないわけでございます。設備認定のベースで27件、あるいは相談も含めると相当程度の案件が現在事業化に向けて進んでおりますので、とりあえずその資本費、あるいはその運転維持費の水準、いずれも据え置きということなのかなというふうに思っておりますけれども、ご議論いただければと思います。

それから、燃料費が木質バイオマスの場合は重要で、コスト構造の中で大きな割合を占めておりますが、データとして取れたのは1件でございます。今年度の調達価格の前提、これは下の左の表に出ておりますが、それから大きくずれてはいないと考えてございます。

それから、特に燃料用のチップの価格が今どうなっているのかということですが、これは公式の統計とかございませんので、参考までに製紙用の木材チップの原料価格というものを取らせていただきますと、少し下がっているようでございます。他方、これをもって直ちにコストが下がっているということを言うというほどの事実認定をできるレベルでもないかなというふうには思っております。

それから32ページ、廃棄物バイオマス発電でございます。12件の資本費のデータがございまして、平均値は71万円、中央値が55万円ということで、調達価格の前提は上回っているということでございます。この中で大規模な設備を想定して現在のコストデータの前提というのは置かれて

いるということで、それで、下の分布も見ていただきますと、それほどずれているということでもないのかなというふうに思っております。それで、あとは設備の認定ベース、あるいはその相談も含めるとかなりの件数がまた出ているということでございますので、これにつきましても早急に見直すという必要まではないのではないかと考えてございます。

それから、運転維持費でございますが、2件ございまして、平均は2.6万円で今年度の調達価格の前提と大きくずれるものではございません。これも、データがいずれにしても2件でございますので、もう少し状況を見ていかないといけないと思います。

それから33ページでございますが、メタン発酵バイオガス発電のコストデータは12件ございまして、これはちょっと説明が込み入っておりますけれども、7件が同一のプラントメーカーさんの案件であったということで、かなり安いです。これはただ、採算度外視で市場形成を図っているということでございましたので、どこまでこれを参照していいかという問題はございます。残りの案件の中でも、さらに安価な案件というのがございましたけれども、これはよく見てみると、発酵槽が相当コストの中に占める比率というのは大きいと思いますけれども、これを過去整備したものを有効活用しているということでございますので、実質的な資本費で勘案しますと、ちょうど前提として置いているものと、あるいはそれを下回るぐらいの水準、前提としては392万円として置いておりますので、それを平均値で317万円というぐらいの数字が出てくるということでございます。右下のグラフは、実質的な資本費に置きかえたグラフにしておりますので、これを見ていただきますと全体の傾向というのが読み取りいただけると思います。こういった状況でございまして、あと認定ベースあるいは相談件数を含めるとかなりの件数がございまして、今すぐこれを変えるということが適切かどうかという問題はございます。

それから、運転維持費につきましては、データとしては1件しかございません。下回ってはおりますけれどもデータ数としては十分ではないだろうということでございます。これにつきましても先ほどの水力と似ておりますが、やはり発酵槽が既に投資されているようなものの買取りについての買取価格というのはどういうふうに考えるかというのが、別途検討が必要なのではないかとということでございます。

それから、34ページ以降は現在再生可能エネルギーについて進めております政策等のご紹介でございます。35ページ、36ページが特に風力につきまして、風況のいいところには送電線があまりないということで、地域内送電線の整備事業というのを、国費を投入することを前提に、現在やっているということでございます。

36ページに現在の状況を書かせていただいておりますけれども、2社採択をしております、現在その開発可能性調査を開始しております。最大200万kW程度のポテンシャルを、これで開発

できるといいなということでございます。

それから、37ページ、38ページは地域間の連系でございまして、やはり地域内ですとどうしても需給調整力に限界がございますので、十分な調整余力を持つほかのエリアとの広域連系というのが非常に重要になるということでございます。38ページを見ていただくと特に中3社には物理的に相当の調整余力が残っているということでございます。これにつきましては、やはりまずはその今電力システム改革で広域的運営推進機関を設立するという、もうこれ電事法第1弾の改正でお認めいただいておりますけれども、これをまずしっかりワークするものに仕上げている、そこで再生可能エネルギーにつきましてもしっかり目配りをした実効性のあるルールの整備といえますか、具体的な議論が進むということ、まずは私どもとしても期待をし、かつそれについて取り組んでまいりたいというふうに考えてございます。

それから、39ページ、40ページは技術による対応でございまして、39ページは送電網の受け入れ余力の拡大のための高度化の技術開発、これは予算を現在お願いしているところでございます。それから40ページは配電網の強化でございまして、パワーエレクトロニクス技術等を駆使した配電網の強化ということで、これも予算をお願いしているものでございます。

それから、41ページは、大型の蓄電池を活用した接続量拡大のための取組ということで、世界最先端の大型蓄電池の技術が我が国にはあるわけでございますけれども、これを発電事業者の足元だけではなくて、電力会社の基幹系統の変電所にこれを導入するという、どれぐらいそれによって接続量が拡大するかという実証を行うということでございまして、現在その2事業を既に採択して着手をしているということでございます。

それから42ページ、規制改革でございます。ほとんどは既に措置済みのものとしてご紹介をさせていただきます。

それで43ページに、規制改革会議の具体的なメニューの中から主なものをピックアップしたものでございます。環境アセスメントあるいは風力、太陽光、小水力、それぞれにつきまして、一部もう措置済みのものもございまして、それを着実に進めていく必要があるというふうに考えてございます。

それから、44ページ、45ページが、今回農水省から「農林漁業の健全な発展と調和のとれた再生可能エネルギー電気の発電の促進に関する法律」というものが臨時国会にご提出されまして、成立、11月22日に公布をしているということでございます。これは農山漁村の活性化という観点から、再生可能エネルギーのメリットを十分生かしていただくというものでございまして、目標としてお書きいただいているのが、平成30年度に全国100地区ぐらい実現するという、これは計画制度が下に2ポツのところに書いてございますけれども、特に協議会で市町村、地域住民、

それから事業者、農林漁業者・団体といったものがきちんと協議するような枠組みがあって、それに基づいて基本計画が作られ設備整備計画が作られるという仕組みでございまして、特に地域の中で再生可能エネルギーをしっかりとその地域に根づいたものにしていくという意味で非常に有用な枠組みではないかということでございます。

それから45ページ、最後でございまして、農地転用の取り扱いの方向についておまとめいただいております、平成25年の6月に閣議決定がございまして、特に風力発電設備の設置に関しましては、農地転用制度上の取り扱いを検討し結論を得るといようなことが言われているということで、今回の新法の運用の中で第一種農地でも荒廃農地は使いやすくとか、それで風力ならその一部荒廃農地でない農地でも一定の要件を満たせば使えるようにする方向でご検討をいただいているということかと思えます。当然、その協議会等の協議が整うということが前提かと思えますけれども、そういった取組も進んでいるということをご紹介させていただきます。説明は以上でございます。

### 3. 討議

#### ○植田委員長

ありがとうございました。

それぞれの区分ごと、あるいは現状では区分が独立にないものについても少しご報告をいただきましたので、これから議論ということ。ここからは自由討議、質疑応答ということにさせていただきますと思います。

かなり盛りだくさんだったのでいろいろあるかとは思いますが、どこからでも結構ですのでお願いできますでしょうか。

山地委員、どうぞ。

#### ○山地委員

委員長ご指名のようですので、それじゃ、説明の順番でちょっと私が気がついてメモした点を少し申し上げさせていただきます。

最初の1ページのところの前提のところ、例のよく俗に空枠取りとか言われている、設備認定をして、しかしいつ着工するのか、いつ運開するのかわからないことの実態調査をするという話がかかれております。これ、去年のたしか夏ごろ始めたんで、当然本審議にも活用できるよう整理するとあるんですけど、改めてできるだけ早くお願いしたい。ただこれ、なぜこの実態調査がおくれているのか、そういうところがわかれば、つまり、実態調査の遅延の理由がわかれば、

ちょっと追加してご説明いただければと思います。

それから、3枚目のスライド、固定価格買取制度の設備認定と運開状況のところですが、まず、その制度導入前のときの累積導入量のその他となっているところに、この1,500万kWとぼんと書いてあるんですけど、これ多分、買取対象になっていないものを含んでいますよね、恐らく。RPSから移行した風力とかバイオマスは既設も含んでいるんですけど、そうでないものもたしかここに入っているんですけど、この表だけ見ると何となく誤解を招きやすいので、これ多分3万kW以下の中小水力とかそういうのは書いてあるんで入れているんでしょうけれど、その中で現在買い取り対象になっているもの、既設の部分ですね、それをちょっと別掲してちゃんと書いておいていただいたほうが、皆さんもというか私もそうなんですけれど便利だなと思いますので、お願いしたいということでございます。

あと、そのほかは多くは、こうしたどうかというようなご提案的な書き方されたところは、私もそうだなと思うところがございます。大分飛びますけれど16枚目、洋上風力の調達価格の③というところですが、これ、ドイツのやり方、あるいはデンマークもそうですけれども、一律で買うんじゃなくて5年目まで幾らとかそれ以降幾らとか分けていますよね。こういうやり方というのは我が国のFITの中でも制度上可能なのかどうかですね。それをちょっと確認させていただきなと思いました。

それと、すみません、大分また飛ぶんですが、31枚目のスライド、木質バイオマス発電のコストデータのところの②です。燃料費のところなんですけれど、特にこの下の表、これ、データ数1件とあるんですけど、未利用と一般とリサイクルと3種類出ているんですが、これは1件で3種類使っているという意味なんですか、それともそれぞれ1件なのか、ちょっと確認したいなと思いました。

あとは、コメントみたいなのをついてですから言っておきますと、39枚目のスライド、送電網の運用技術の高度化による再生可能エネルギー受入容量拡大ですが、それまでのところが送電線とか連系容量のところを専ら風力を念頭に書いてあると、風力も太陽電池も一緒に考える必要があるなと思っていて、その39枚目のこのスライドができきたんで、これはそうなっていると思って結構なんですけど、そういうことをちょっと丁寧に説明してほしい。

あともう一つ、多分俗に言うダイヤモンド・リスポンスというやり方があるんですよね。それもこの辺の中に入れておいたらいいんじゃないでしょうかね。

大体、すみません、いろんなところを挟んじゃったのをチェックしながらですが、以上でございます。

○植田委員長

ありがとうございました。

委員の皆さんにそれぞれご発言願います。それでは和田委員、お願いできますか。

○和田委員

幾つかあるんですけども、前のほうから順番にちょっと出させていただきます。太陽光については次回以降ということですけども、データとして前回出していたように規模別のものをきちっと出していただきたいという、これはもう当然出していただけたと思いますけれども、それをぜひお願いしたいということと。

もう一つ、これは余り件数ないかもしれないんですけども、ソーラー・シェアリングですね。これ、数少ないと思うんですが、私自身はこのソーラー・シェアリングがもし、かなりやれるとしたら日本にとってはポテンシャルとしてはものすごく大きいんですよ。ですから、そのコストデータとかあれば、できれば出していただきたい。まだ、ほんの一、二件か、数件か、そんなものかもしれません。

それから次、風力関係ですけども、陸上風力につきましては運転維持費がかなりばらつきがあるんですけども、これ当然ここに出ていますような天災等のいろんな条件が絡んでくると思うので、これも地域別の分布ですね。地域、つまりこれは今言ったような天災の影響を受けているような地域で高くなっていて、そうでない地域は我々が予想したと同じぐらいにおさまっているのかどうかということを確認したいという意味です。

それから、洋上風力については別途価格設定するというのは、非常に重要で賛成です。多分、ヨーロッパなんかでやっているのと同じような価格、陸上と比べてですね、価格になるかと思うんですけども、ただ、日本の場合は洋上風力の資源量というのはものすごく膨大ですので、しかもその発電量にしたら陸上の2倍とか、場合によっては3倍近いような条件もあると思うんですね。ですから、こういう資本費や運転維持費があったとしても、大体欧米並みの、陸上との関係で価格設定できるのではないかというふうに思っていますので、ここはぜひ今回価格設定までしておく必要があるのではないかというふうに思います。

場合によってはそのオプション別の価格をつくってもいいと思うんですね。まだそこまでちょっとデータが出ているかどうかわかりませんが、つまり、非常に遠海の場合は当然、風もそれだけ資源量としては増えますので。

それから、中小水力とかバイオマスに関しては、データの少ないことはあるんですけども、ただ、やはり資本費が規模の小さいところはかなり高目に出ているということは、もう事実なんですね。ですので、中小水力をもちろん、もともと規模別に分けてはいるんですけども、200kW未満のところで見ても非常に小さなところですね、10kW以下とかその辺のところはかなり



高目になっています。それと同じように、バイオマスについても小規模なものはどうしても高くなるという傾向があって、30ページのところで出ているわけです。これはただ、データの件数が余りにも少ないのでちょっと物を言いにくいんですけども、ただ、私がいろんなところで話を聞きますと、要するに今の条件ではなかなか買取制度を活用して発電所を設置するのは難しいと、そういう小規模な場合はですね。前年度もちょっと私発言したんですけども、こういうのはデータとして出てこないから当分据え置くのがいいのかといいますと、むしろそのデータとして出てこないことが、出てこないというデータを私たちは重視しなければいけないのではないかと。

つまり、そういうものがないから出てこないんだということが、ないかどうかですね。ですから、今設備認定ベースで27件、相談も含めれば70件程度の案件があるということですけども、こういうその案件の規模別、小規模なものがものすごく少ないのではないかとというふうに私は予測しているんですけどね。規模別のもの、これのデータが欲しいということですね。

こういう小規模なものというのは、要するに市町村単位でやれるような、つまり森林組合の単位でやれるような規模なんです。今の恐らく買取価格はかなりの大規模な森林を利用しないとやれないような価格ではないかというふうに私は思うんですね。ですから、そういう意味からして、規模の小さいものができるだけ取り組みやすいようにしていくようなことは考えていく必要があるのではないかとということです。

ですから、データとしては出ていないけれども、その背景を我々としては読み取る必要があるのではないかとというふうに思います。もちろん、だから小規模なものはもう少し高目のものに設定をします。そういうのは後の、今回設置された農山漁村再生可能エネルギー法の趣旨とも非常にこれマッチするんですね。こういう日本の場合衰退している農山漁村というのはあるわけですけども、そういうところがより活性化していくためには、今言ったような比較的小規模な発電、水力等もそうですが、重視していく必要がある。そういうもので地域主体が元気を取り戻していくような状況というのをつくり出していく。

そういうやり方がどんどんふえていくということは、この買取制度そのものに対する支持が広がっていくことにつながると思うんですね。やはり買取制度に対する批判もいろいろあるということですけども、国民が賦課金で負担をして支えている制度ですから、それがそういう地域とか国民に還元されるような、そういうものを重視していくという点からも、今申し上げたような視点が必要ではないかというふうに思います。

あとは、大体ここで出されている方向性、私もいいかと思っています。

一つだけ、ちょっと申し上げておきたいことは、風力発電なんかの規制緩和をずっと国はやっていますね。ところが、風力に対する過剰な規制とも言うべきことをやっている県があるんです

よ。景観条例という、道路から動くものをつくってはいけないとかですね。こういうのは、やっぱりちょっと異常ではないかというふうな気がして、しかもそれは風力資源の非常に豊富な県です。こういうのが、ここではどうのこうの言う対象ではないと思うんですけども、私たちとしてはやっぱりそういうことの余りないようにしていくべきではないかという意味で、一応共通のそういう認識として持っておいたほうがいいのではないかというふうに思っていて、発言しました。

以上です、今のところ感じていることは、またあるかもしれません。

○植田委員長

ありがとうございました。

では、山内委員、お願いします。

○山内委員

ありがとうございます。何点か質問とコメントになると思いますが、

まず、きょうの資料2でそれぞれの電源別に実態を明らかにしていただいて、太陽光についてはもう少し突っ込んだデータということですが、資本費とその運転の営業費というか、その関係をいろいろあって、それで我々が最初に計算したときのもとのコストとの比較というのがあったんですけども、これお願いなんですけれども何か一覧でわかるような、どこかにあるといいですね、これね。そうするといろいろ議論しやすいかなというふうに思うので、それは簡単なものなのでちょっとつくっていただきたいと思います。

それから、太陽光についてはまた次回ということなんだけれども、いろいろ突っ込んだデータをお集めいただくということですが、いろいろ社会的にも注目を集めていることもあって、コストデータもそうなんです、可能な限り、できる限りでいいんですけども、実際に運転が始まって特に法人でメガソーラーやっているとところなんかの営業実態というか、どうなっているのかというのがもしわかると、それで何かすぐに決めるというわけじゃないんですけども、その辺も少し情報として我々あると、いろいろなこれから判断するときに役に立つのではないかなというふうに思います。そういうデータがもしとれたらお願いしたいというのが、これはお願いですね。

それから、風力については、これも大体さっきのお話でいうと資本費の部分と、それから運転維持費のコストデータというのが出てきて、そんなに大きな変化がないのではないかと、そのとおりで思うのであれですけども、これについてはさっきの、もう既に出ましたけれどもオーバーフローの話があったので、それが実態的にどこまできているのかというの、もう少し確認したいというのがございます。

それから、洋上については、これなかなか難しい議論で、実際に今実験、実証ということでやっているコストデータをどこまで参考にできるかということと、それからリスクですね。リスクがどのくらいなのかというところがまだちょっと理解、全部、まあ全部理解できることは難しいのかわからないけれども、とにかくもう少しその辺、リスクについて理解したいなというふうに思っています。それについてはどういうリスクがあって、大体どのくらいの規模のものだと、規模というのはそのリスクの規模というか大きさといいますか、そういったものがどのくらいなのか、その辺のこともちょっと整理していただくといいのかなというふうに思っています。

皆さんおっしゃるとおり、洋上風力はデータがなかったので今までは、調達価格を決めていなかったけれども、これは調達価格を決めるべきだというふうに思っています。さっき山地先生がおっしゃったように、ちょっとこれはいろいろ工夫というのもどこまでできるのかというのも論点になろうかなというふうに思っています。さっき申し上げたリスクがどの程度なのかということと、それは関係してくるのかなというふうに思います。

それから、よく言われるようにやはり海外の事例との比較で言うと、海洋の非常に豊富な日本の場合ですけれども、一方でいろんな条件的に海外と違うんだということをおっしゃる方もいるので、その辺のことについても少し、情報をもう少しいただければなというふうに思います。

それから、水力ですけれども、先ほど事務局、木村部長からご定義があったけれども、過去に投資した分を有効活用するようなケース、これどういうふうにするかということで、これも別途検討が必要かどうかということだと思わなければならないですね。これについても、もう少し具体的にどんな感じのものがあるのかというデータをいただくと、議論がしやすいかなというふうに思います。

それから、地熱もこれからということですし、それからバイオマスについてもデータが少ないのでこれから議論しづらいなというふうに思っていますけれども、ただ、大きく先ほどおっしゃったように当初想定していたコストと大きな差がないということは、そのとおりのかなというふうに思っています。

それから、これも先ほどありましたけれども、バイオガスのときに今、水力と同じようなケースが発生するということですので、その辺の情報もいただければというふうに思います。

以上でございます。

○植田委員長

ありがとうございました。

辰巳委員、お願いできますか。

○辰巳委員

ありがとうございます。まず基本的にはご提案くださっている内容で、その方向で進めていくというのが基本かなと私も同意いたします。

太陽光は次回出てくるというお話なので、どういうデータが出てくるのか期待したいんですけども、前回話題というか課題となったと言ったらいいのかな、10kW以上の小さい、それで1,000kW以下のというかも少し小さいところの範囲のところら辺のその進捗状況というのがもうちょっとわかればいいかなというふうに思っております。多分、先ほど和田さんがおっしゃったのはそういう意味も含めて細かくデータをということだったというふうに理解しているんですけども。

それから、あと、洋上風力別建てのお話も割合もう見えてきているというふうに思いますので、やっていくべきだというふうに思ったんですけども、今回たまたま②と③という分け方でご提案くださっているんですけども、何かその②と③の境目というのがちょっとよくわからないなというイメージで、その申請者の側に立ったときにというかな、すみません。まず、どういう形で決めていって、長期的に見ていくと幾つか数が出てくると分かれるというのはわかるんですけども、非常に近いところはまあいい、それから非常に遠いところはいいんですけども、その間のあたりの人たちというのをどのように判断するのかなというのが、ちょっと私自身がまだきちんと理解できていなくて、だから②と③という形できちんと本当にどこで分けるのかというのがもうちょっと明確だといいいかなというふうに思いました。設備の形とかで分けるのかどうか、そのあたりもよくわかりにくかったので。

それから、あと、例えば陸上の20kW以上の風力のところで、例えば8ページの話なんですけれども、箱の中に書かれているところで、現在のところ設備認定を取得し開発している案件が76件存在し、今後順次運転開始していくというふうに書いてあるのは、もうこれは認定している、今の金額で認定しているということで理解していると思うんですけども、こういうふうに、これにはここにはそういうふうに明確に書いているんですけども、例えばそのバイオマスのところ等、例えば33ページのところでメタン発酵バイオガスのところなんですけれども、3つ目の四角のところ設備認定ベースで37、相談も含めれば55件程度の案件が事業化に向けて検討を進めていると書いてあるのは、例えばここでの55件さらにとというのは、金額に関しても今の金額でということですか、あるいはその金額の変更を期待しての何かの相談ベースというか、この「相談も含めれば」というその「相談」という言葉の意味がちょっとよくわからないなというか。つまり、現状のままでたくさんこういうふうにしてやっていくので、やり方をどうしたらいいかというレベルの相談であるならば金額的にはそんなに申請者にとっては不満がないのかもしれないなというふうに思ったんですけども、その金額的な相談も今後の、例えば今回でのこういう委員

会で反映してほしいというふうな相談も含めてというふうにあるのかどうか、というのが知りたいなというふうに思ったんです。

それから、あと、当初の木村部長のお話でF I Tへの不満も結構あるというお話があって、やっぱりこれは賦課金との関係というか、長期的にその賦課金がふえていくんじゃないかというふうな不安との関係でそういうコメントというか声が届いているのかなというふうに思っているんですけども、そういう意味ではここで長期的にどのように積み上がっていくだろうかというふうな、ある程度もし予測できる数値が出せるのであれば、賦課金はこういうふうに変化していく可能性がありますみたいなデータが、エネルギー基本計画のときにはちょっとお出しいただいたというふうに思うんですけども、ああいうふうな数値もここでもあったほうがいいのかというふうに思っております。とりあえず、そういうふうに思っているということです。

もう一つ、ちょっと気になっているのは、例えば電気料金の総括原価という考え方の中で、やっぱり料金の中身がわからないと事業者も効率的に事業を運営してくれるかどうかというふうなのがなかなかわからなくなるんですね。例えば、発注をかけるときの発注の価格等もここで決められた価格がこのぐらいだから、じゃ、このぐらいで発注かけていこうというふうな、つまり高目の発注なんかになったらやっぱり困るので、もちろん法律の中で効率的に運営されているという表現がきちんとあることはあるんですけども、そのあたりが賦課金とも関係しますもので、どのように見ていったらいいのかというのが何か、例えばそのための資本費の関係とかというのもあるんですけども、資本費の中でのその比較とかも今回も出していただいているんですけども、割合こう一直線上に並んでいるのがたくさん、幾つかあるわけですよ。そんなあたりも何かこの、もうちょっと効率的に比較して値段、入札をして安いところをとってもらえるようなというふうなことも、実際どこまでやっていたらいいのか非常にちょっと心配になるような感じの、もうちょっと具体的に申しますと、例えば資本費のところずっと同じラインに乗っかっているようなものなんていうのがあったときに、本当にどの会社も同じラインというのがあり得るのかなというのがちょっと私なんかから見たら思えるもので、やっぱり上下するのが普通かなというふうに思うんですけども、後でまた気づいたら申しますけれども、そんなふうなことで、ちゃんとやっぱり効率的に運営されているというのが非常に重要で、そのところはもちろんエネ庁さんのほうできちんとチェックなさってくださっているのはわかっているんですけども、わかっているというか見たことないからわからないかもしれない、でも、信頼してはいますけれども、やっぱりそのあたりも厳しくこれから見ていかないと、やっぱりそのF I Tへの不満というのも大きくなる可能性があるなというふうに思っております。私はぜひ進めてほしいというふうに思っているんですけども。

以上です。

○植田委員長

ありがとうございました。

そうしたら一わたり、たくさんのご質問、ご意見等いただきましたので、事務局のほうから、よろしく願いできますか。

○木村部長

ありがとうございます。幾つかご質問と、それからご意見、コメントをいただいております。いただいたコメントにつきましては、次回以降の私どもの審議のための基本的な資料づくりにできるだけ反映をさせていただきたいということで、総括的にお答えをさせていただきます。多分、私どもとして、今ここで逐一答弁するというのも、あまりそれが適切かどうかもわかりませんので、いずれにしても、いただいたご指摘を踏まえて資料づくり等に生かしたいと思っております。

それで、特に山地委員からいただいた幾つかのご質問がございまして、一つは実態調査、報告徴収でございますよね。それが8月や9月といった、夏から始めてまだ終わらないのはなぜだというようなことかと思いましたが、これ一つはやはり非常に件数が多いということでございます。報告徴収でございますけれども、とりあえず全体の件数でするととてもできないので、400kW以上ということで現在やっておりますけれども、これが4,700件ぐらい件数としてはあるということでございます。

それで、具体的に今後認定をめぐる運用というものに反映をさせていかなくちやいけないわけなんですけれども、認定要件が場所とその仕様が確定しているというか決定しているという要件が省令にございます。施行規則第8条第1項第2号だったと思いますけれども、その具体的に認定要件を満たす状況が持続しているのかどうかということの確認が、非常に時間がかかっているというふうにご理解をいただければいいかなと思っております。

例えば、場所が決定しているということだと、通常は当然その土地を自分の使用可能な状態に確保していて、いつでもそこが再生可能エネルギーの発電設備を使うために使えるというようなことだと思わんですけれども、そのためには、やはり例えば権利を証明するようなエビデンスを取るとか、そういったことも必要になってまいりますし、例えば共有の関係ですと、共有者全員の同意があるんですかとか、そういったところまで立ち入らなくちやいけないということで、かなり正直申し上げてその精査をしたり、あるいはそのやりとりに時間を要しているということがございまして、こういった作業を現在やっております。

ただ、いつまでも続けていることも、もちろんございません。できるだけ私どもとしても早くこれについてはまとめさせていただいて、これは辰巳委員からも今ご指導いただいたと思うんで

すけれども、それを早くとにかくまとめて、それについてはあわせてコストデータとしても活用可能な状態にしまして、この委員会でもご議論をいただければというふうに思っております。

それから、ドイツの洋上風力の価格の決め方ですかね。すみません、ちょっとご趣旨を取り違えていれば大変恐縮なんですけれども、16ページの洋上風力の、例えば1～8年目は24.7円またはとか、あるいは20年目までは4.6円という、こういった定め方ができるのかというようなご質問でよろしいでしょうか。

結論から申し上げますと、あまり今の法律が予定しているとは言えないだろうなというふうには思います。ただ、基本的に今の現行法、私ももう少しここは読み込まないといけないので即答は難しいんですけれども、現行法があくまでも毎年見直すと言っているのは新規参入者向けの価格だろうというふうに思いますので、一旦イニシャルコストを払ってしまった人の、それをランニングでどう回収するかということについては、基本的にそれは回収できなきゃいけないということを書いてあるんですけども、どう回収すべきかということまでは、多分法律自体は言及していないというふうにも読めると。そうだとすると、ちょっとアクロバティックではございますけれども、必要があればできなくはないのかもしれないなというふうにちょっと今思っております。そこはもうちょっと研究をさせていただければと思います。ちょっと歯切れが悪くて大変恐縮でございます。

それから、バイオマスについていただいたご質問で、1件というのは、これは基本的に同一の事業者でございます。

それから、和田委員からいただいた累次のご指摘、私どものほうでも咀嚼をいたしまして、それで中身について次回以降の資料にできるだけ反映をさせていきたいというふうに思います。コメントとしていただくことについて、今ここですみません、どうこうということは私どものほうから申し上げるのはちょっと差し控えさせていただければというふうに思いますけれども、ただし一つだけ、地域を大事にしていくということは、これ自身もともとFIT法の法目的の中にも地域の活性化については、第1条の中に最終的な目的の一つとして掲げているので、非常に大事な視点だとは思っています。

ただ、多分現行の法律の立てつけというのを前提にする限り、やはり例えばどういう人がやるのか、ということだけを前提に、例えばそれだけを念頭にその価格というのを決めるということではできないものですから、例えばある価格を決めれば、それは森林組合さんだけができるといったようなことには多分ならないので、そこの留意は必要かなというふうには思っております。

それから、山内委員からも幾つもお指摘をいただきまして、ちょっとどこまで私どもとしてこれができるかどうか、やや心もとないところもございますけれども、特に洋上のそのコストデー

タの詳細なデータ取りなり、あるいはそのリスクの分析といったことについても、少し考えてみたいというふうに思っています。

それから、辰巳委員からも幾つもお指摘をいただきましたけれども、メタン発酵に関する相談というものの定義については、担当課長からお答えさせていただきます。

○村上課長

今の最後の点から言いますと、設備認定76件はこれは認定したのですが、ただ、価格はまだ決まっています。というのは、今度は電力会社さんとの接続協議で正式に申し込んだ時点で価格が決まるということになりますので、76件のうちには初年度の価格でいくものもかなりの程度あると思いますが、ただ、電力会社さんとの協議次第で確定しているものと確定していないものが混ざっているという状態にある76件でございます。ただ、実際には今のところ値段が変わってきて1年目も2年目もしておりませんのでといったようなことは、別途また議論がございます。

相談というのは、まだ認定を出すまでには至っていませんが、認定を申請しているとか、申請をしたいんだけど、こういう事業計画を持っているんですということや地方経済産業局のほうに相談があったものの数をカウントしているということや、やりたいんだけど、といった抽象的なものは数えていません。これはもう現場の判断でございますけれども、それなりの事業計画として相談があったものということをご参考までに数えさせていただいた数字でございます。

あと、テクニカルなところだけでございますけれども、戻りまして、まず山地先生にご指摘いただいた3ページ目の表の1,500万kWの数字につきましては、ご指摘のような点がございます。例えば既設でRPSだったものが今回固定価格買取制度に移ってきたというものは、まだこの表でいうと左側の1,500万kWの中に残ってございます。それから、例えば右側の数字の住宅用太陽光の数字は、これは補助金を受けて導入をしている件数が一番正確なので、それをベースに計算していますが、そこのデータから漏れているデータが一部にあるんじゃないかという指摘や、それから実は1,500万kWの数字のカウントの中に、一部ではございますけれどもバイオマスを混焼でやっているものをバイオマス比率相当ではなくて、バイオマス混焼のものについてのその出力全体をこの中にカウントしているとか、非常にテクニカルですけども、ちょっとこの点は、といったデータが幾つかございますので、できれば次の年度の切りかえあたりを目途に、データの継続性もあるものですから、細々変えるとデータとしてわからなくなっちゃうものですから、棚卸し、再整理というのをどこかの段階ではやりたいと、こういうふうに思っています。

それから、一つだけご参考で申し上げますと、ドイツの場合は、当初はそれほど陸上と洋上との価格差が大きい状態で、洋上の価格が始まったんですが、それでは入らないということで



思い切って価格差を設けたときに、緩和措置として後年度の価格を安くするというパターンを導入したという経緯があるということは一言ご参考になるのかなと、思います。

あと、木村から申し上げたとおりでございます、データもできるだけ全部ご指摘のとおり、やれるものとは思いますが、一点斟酌をお願いできるとすれば、稼働実態系のほうはできるだけ集めたいとは思いますが、短期間で、かつ1件1件聞き込みというようなことで、例えばオーバーホールをというとなんか1件1件全部聞かなきゃいけないものですから、できるものとできないものと限界がある面もあるかと思いますが、その辺はお許しをいただければというふうに思います。

取り急ぎ、以上でございます。

○植田委員長

ありがとうございました。

今、お答えいただきましたが、一点だけ追加します。和田委員がおっしゃられた沿海のほうの洋上風力にかかわって別枠にするというご意見がありましたけれども、それと直接かかわるわけではありませんが、資料3に洋上風力の別途研究会で検討されたものがあるんですけども、その別添の日英独における洋上ウインドファームの比較という一覧表が出ています。その中のイギリスを見ていただくと、年が新しくなっているにもかかわらず、むしろ資本費が上がっているケースが出てきているということです。普通は技術がよくなるので資本費は下がるかなと思うんですが、これは多分どこでやるかというようなこととか、水深とかが変わってくるとかというようなことがあるかなというふうに思います。参考までです。

あと、既設分の評価の山内委員がおっしゃっていただいた具体例を出すというのは、何かできますでしょうか。これは大事な問題かなと思います。でもそれぞれのケースごとの違いがあって難しいかなというようなこともちょっとあるかと……。

○山内委員

名前は別にいいんですけど、実態をもうちょっと把握したいということです。

○植田委員長

そうですね。もし具体例がわかるといい……

○村上課長

はい、やれる範囲で。

○植田委員長

ということですね。

お答えいただきましたが、それを受けて、どうぞ。

○山地委員

さっきの木質バイオマスの燃料費のことなんですけれども、これ同一事業者だとすると燃料種類を複数使っているという理解でよろしいんですか。そうすると買取価格も変わってきますから、それに応じた買取価格を変えているということですか。

○村上課長

簡単に申し上げますと、それぞれのバイオマス比率を掛けて算定してございますので、燃料の使用実績に合わせたバイオマス比率の分の買取りはその価格で、またその燃料分についてはその価格でということで、バイオマス比率のほうでコントロールさせていただいてございます。

○山地委員

はい。ちょっとついでにもう一つですけれど、山内委員がおっしゃったところなんですけれど、例の小水力とかバイオマスの既存の設備を活用するというやつですね。これは私の理解では小水力の場合、リパワリングしたものというのは新規設備としてFITの対象になると私は思っていたんですけれど、そういう理解でよろしいんですよね。

そのときに、したがってリパワリングという別カテゴリーをつくったらというご提案と理解しているのでしょうか。

○植田委員長

これは、お願いできますか。

○木村部長

リパワリングになる場合は、当然そのリパワリングの部分が新規ということで、これは現行も認めているということなんですけれども、この場合は、例えば水車の寿命が20年で水路とかその管の寿命が多分60年だとすると、何をもって、水車だけ変えれば新規となるのかと、そういうことですね。水路のところも全部取りかえないと新規として認めない、それはパワーがアップする、アップしないにかかわらず、そもそも、例えば寿命が来たので水車を作りかえるんだけど、そのときに例えばリパワリングと認めてしまうと、その上がった分しか買取りの対象になりませんけれども、根こそぎ作り直したんだ、というご主張があると。

他方、そうは言ってもその水路の部分というのは、使えるのに全部掘り返してまたやるのかという話になるので、でも、それを逆に全額買取りの対象にしてしまうと、それは逆にそれが本当にフェアなのかという議論がまたあるということなので、そこをもうちょっと精緻に詰める、これはバイオマスの発酵槽も多分同じ問題だろうと思います。

○植田委員長

ということで、ケースをいろいろというような。

○木村部長

はい。

○植田委員長

どうぞ、和田委員。

○和田委員

木質バイオマスの30ページのところでですけど、ちょっと言い忘れたんですが、未利用と一般とリサイクルの区別というのは、ここにはデータ出ていないんですよ。だから、もうもちろんわかっておられると思うんですけども。

できるだけ、いろんなことを考えますと未利用の日本の間伐材を活用するという条件を、そういう発電を普及していくということが望ましいと思うんですけど、この種類別の数をデータとして出していただければと思います。その認定のものも含めてですね、設備認定ベースで27件、あと相談も含め70件というのがありますけれども、やっぱりそれも今申し上げたような種類別でわかればありがたいです。

それから、ちょっとさっき賦課金の問題が出ていたんですけども、賦課金はここでこれについてはどこまで議論したらいいのかわからないんですが、当然アヴォイダブルコストとの関係があるわけですよ。それについて最近、自然エネルギー財団なんか試算された資料出ていますけれども、それを見ますと今のアヴォイダブルコストそのものが余り適切ではないんじゃないかというふうな分析をされていて、私も読んでいる限りではそういうふうな感じを受けています。ですから、そこをどういうふうに捉えるかというのを、この委員会の議論の対象になるのかどうかはわかりませんが、当然賦課金負担がどれだけになるかということはそれと深くかかわりますので、一応そのことは押さえておく必要があるんじゃないかというふうに思っています。

それから、風力発電のドイツの制度に関しては、陸上も含めて全部、5年間の買取価格とあとの15年の買取価格を変えているわけですよ。しかもその最初の5年間の高価買取価格は風力の発電量に応じて変えているわけですよ。つまり、非常に風速が大きくて発電量の多いところは5年間に限定されているわけですけども、そうでない発電量の少ないところは高い買取価格の期間を延ばしているわけですよ。つまり、資本費なんかはほとんど、どの風の強さによっても変わらないわけですけども、それが売電収入が違ってくと風の低いところではできないということで、そういう制度を設けているわけですよ。洋上風力についてもそういう趣旨が働いているというふうに思うんですけどもね。そこは押さえておく必要があるんじゃないかなというふうに思います。

簡単に言うと、要するに風がある程度5メートル、5.5メートルぐらい以上であればどの、どう

いう風速条件であっても売電収入は余り変わらないというふうな設定をするために、その5年間の期間を延長したり、短くしたりすることで調整をしているということですので、非常に合理的な制度ではあると思うんですけれども、日本でこれを入れるべきかどうかというのは、ちょっと私は今のところ判断つきません。

現状では今のままで、つまりいい条件のところを先行させてつくっていてもいいんじゃないかというふうには考えていますけれども。

○植田委員長

先に回避可能費用の件、お願いできますか。

○木村部長

はい。ご指摘いただいた賦課金と回避可能費用の件でございますが、さまざまなご批判いただいております。また当然その賦課金、当然ここで決めていただく買取価格が最終的に国民負担との関係でどうなるのかということで、当然その賦課金の負担は意識されながらご議論いただくということに必然的になると思いますので、当然そのご関心のあるテーマだと思います。

他方、最終的にその賦課金をどういうふうにするかということ自体は経済産業大臣の最終的な判断ということになりますので、そこは私どものほうで責任を持ってやるべき課題かなというふうに思っております。

ご指摘について言えば、私どもは今その回避可能費用につきましては、全電源の平均というものを採用してやらせていただいているということでございます。再生可能エネルギーはやっぱり一旦導入されると20年は例えば稼働するということになりますので、それを踏まえると電源全体に影響を及ぼすという考え方で、全電源のその考え方を採用させていただいているわけです。

他方、当然それを短期で見ますと、例えば太陽光なり風力なりそういうものが系統に導入されてきたときにどうやって調整しているかということになると、たしかにそれは応答性の高い電源、特に自然エネルギー財団さんでは石油火力にそれを置きかえてお考えになられておりますけれども、そういったものを使いながら、ということになるのではないかというふうに思います。

ただ、ちょっとこれはなかなかデータで裏づけをとるといいますか、検証をすることが非常に難しいので、いずれにしても多分、近似値的な世界で一定の割り切りは必要だろうと思いますし、それからおそらく、その調整の現場において石油火力だけをたき減らしているというような実態には多分ないんだろうというふうに思うので、ややそれは極端なんじゃないかというふうに私どもとしても思っております。

ただ、いろんな考え方が確かにあることは事実でございますので、私どもだけではなくて専門家の方のご見も借りながら、何らかの委員会等においてその議論をして結論を得ていきたいと

いうふうには思っております。

とりあえず、そういう感じで今考えてございます。

○植田委員長

ということです。ここは基本的に価格、区分、期間、これを委員会としてということなので、回避可能原価にかかわる問題は制度そのものにかかわる問題になるので、ここで直接議論することではないんですね。ですので、やはり事務局のほうできちっとやっていただく必要があるかというふうに思いますので、今のお話ですと別途委員会等ということになるということになるので、その議論はそれなりに参照させていただくことがあるのかもしれないと思います。そういう分け方かなというふうに理解しております。はい、何か、和田委員。

○和田委員

ちょっとあと一つ忘れていたんですけど、バイオマス発電技術で最近いろんな新しい技術というか、今までやっていなかったようなものが木質ガス化発電とか、あるいは炭化発電とか、こういう新しい技術が出つつあるんですけども、こういうのはこの制度のもとでは、やっぱり原料、つまり未利用か一般かリサイクルか、原料で買取価格を決めてしまうというふうにしたほうがいいのか。今言ったようなガス化なんていうのは有機物であれば何でもガス化できるわけですよ。蒸し焼きすれば全部ガス化できるわけです。だから、これは何か私、そのガス化発電というのは今のところメタン発酵のものしか出ていないんですけども、若干別途枠組みをつくっていくということも一つ、新しい技術や新しい産業を育成していくという点では、そういうのがあってもいいんじゃないかなという気はしているんですけどね。

○植田委員長

村上課長、お願いします。

○村上課長

幾つか、それも含めて細かいご質問についてお答えさせていただきます。まず、バイオマス4件の種別は、個社名は申し上げられませんが、2万9,500kWの大きい案件は、海外から持ってきているPKSでございます。真ん中5,000kWの2つは、先ほどご説明しました三種混合でございます。一番小さいのは、地元の木材を使っているという、いわゆる一般木材でございます。そんな状況でございます。

○和田委員

未利用ではなくて一般木材。

○村上課長

一般木材です。

それから、今の点につきましては、今これを持ってこられるとどうなるかという、直接燃焼した場合の価格を適用している状態でございます。ただ、現状、実は実証プロジェクトの話もたくさん伺っておりますが、およそこの価格のレンジにおさまるものの倍くらいというプラントを、今作っても、という状態でございますので、ある意味、小形風車をどうするかといったときにも議論になりましたけれども、やっぱりそれなりに商用化する見通しが出てきたときにしっかりとご議論いただくということになるんじゃないかというところかと思えます。先生のご指摘は、政策的に誘導するため、ということでもありますけれども、そこは法律の規則上、データと実績に基づいて効率的に価格を算定しなくてはいけないという縛りもございますので、そこを総合的に勘案しての判断となると思えます。

少なくとも事務局の立場から申し上げますと、いずれにせよ、その特定者の実証データしか、それぞれの技術に1個ずつしかないような状態でございますので、客観的に評価するのは難しいようなデータしか、現在足元では集めようがないということでは、もう少し、むしろ政府の立場としても、研究開発とか実証研究とかそういう方向で考えさせていただくような状態なんじゃないかなというのが、私の受けている印象でございます。

ただ、ドイツの方は、先生からも、洋上風力の価格の話についてご指摘もございましたけれども、価格のつけ方も、まずは実績を見ながら、最初数年間について分け、実績が見えてきたら、さらにその分けたものの中でも風況のいい区分、悪い区分でまた分ける、というふうに、段階的に追ってきておりますので、その辺もまた足元のデータを見ていただきながらご判断をさせていただくと、こんなことではないかと思っております。

○和田委員

ちょっとよろしいですか

○植田委員長

どうぞ、和田委員。

○和田委員

木質のガス化発電については、実はヨーロッパはもちろんインドなんかも多数やっているんですよ。それもコジェネでやっているんですよ。かなりもうプラントメーカーなんかも結構幾つも大きなやつできていたりですね。だから、割とできる状況にはなっている。

私が聞いた範囲ですと、そういう炭化発電なんかでも40円ぐらいであればやれそうだというふうなことも聞いているんですね。そうすると、そういうぐらいの価格であれば、これはバイオガスと同じぐらいの価格ですので、ガス化ということを共通の項目にして、メタンだけではなくてそういうガス化発電というふうなもので、このバイオガスと同じような設定、つまり対象をちょ

っと広げるという意味で設定しておいてはいかがかと。

それで、今のところ村上さんおっしゃるように、今のところそれではコスト的に無理かもしれませんが。であれば、それはそれで今後そういうコストダウンを図っていくというふうな努力をしてもらえばいいと思いますのでね。

とりあえず、そういうふうな新しいものについて、できるだけこう普及を推進していくような、そういう仕組みというのは、これはドイツなんかよくありますよね、新技術に対しては一定のプレミアムつけてコスト、買取価格をちょっと高くしていくということをやっているわけですよね。そういう形で新しい技術がどんどん生まれてくるというふうなことは、産業の発展にとっては非常に重要なことですので、それも一つ検討する必要があるんじゃないかなと思っているんですけども。

○植田委員長

2回目のご意見、もしあったら出していただければと思いますが、いいですか。

○植田委員長

和田委員のおっしゃったインドの話は興味深いとは思いましたので、何か実績データがございましたら……。

ただ、少し気になったのは、私の理解はバイオマスについてああいうふうになっている一つの理由は、燃料費といいますか、集めてくる時のコストが大変大きくて、それが地域ごとに随分違って大きいので、やっぱり技術のほうでカテゴリ化するよりもということが、一番最初は少なくともかなり重要なファクターとしてあったんじゃないかなという理解をしています。それとの関係もどう考えるかなというようなことが気になった点ですけども、これはまた検討していければというふうに思います。

何かありますか、どうぞ、山地委員。

○山地委員

もし検討するというのであれば、現状ではやっぱり法律に基づいてということですから、やっぱりメタン発酵バイオガスとは違うカテゴリーのものとして、その中で効率的な供給を行った場合の原価を算定する、そういうことになるかと思います。

○植田委員長

おっしゃるとおりですね。あくまでも法律に基づいてということですね。

じゃ、大体よろしいですか。

1回目なのでご質問もたくさん出て、追加的なデータを改めてお願いもして出させていただくということも含めて議論をしていく必要があります。もし追加的になければ、これでというふう

と思いますが、よろしゅうございますでしょうか。

では、どうもありがとうございました。非常に活発なご議論をいただいて、いろんな論点も出たかというふうに思いますので、また今後深めていきたいということかと思えます

次回の委員会の開催日時につきましては、事務局のほうから別途お知らせさせていただきたいと思えます。データを集めて整理する必要が出てきたかというふうにも思えますのでよろしくお願ひします。

#### 4. 閉会

○植田委員長

それでは、これもちまして本日の調達価格等算定委員会を閉会ということにさせていただきます。

本日はご多忙のところ、熱心にご議論いただきまして、どうもありがとうございました。終わります。