

## 第33回調達価格等算定委員会

日時 平成29年12月14日（木）9：00～10：57

場所 経済産業省本館17階第1～3共用会議室

### 1. 開会

○山崎新エネルギー課長

それでは、定刻になりましたので、ただいまから第33回調達価格等算定委員会を開催させていただきます。

委員及び関係省庁の方々におかれましては、ご多忙かつ朝早くにもかかわらずご出席いただき、まことにありがとうございます。

では、山内委員長代理に議事進行をお願いいたします。

○山内委員長代理

それでは、お手元の議事次第に従いまして議事を進めたいと思いますが、本日ですけれども、前回申し上げましたとおり、本日は太陽光、それから風力、地熱、中小水力、この各電源について業界団体からのヒアリングを行いたいというふうに思います。

進め方ですけれども、まず各業界団体の皆様からプレゼンテーションをいただきまして、その後に検討いたします。その順番は、太陽光、風力、地熱、中小水力、この順番で電源ごとに進めていきたいというふうに思います。

それでは、業界団体の皆様には、ちょっと時間の関係もございますので、それぞれ5分程度でお願いするということでございます。よろしゅうございますか。

それでは、プレスの皆さんがもしいらっしゃれば、撮影はここまでというふうにさせていただきます。ご承知のように、傍聴は可能でございますので、引き続き傍聴される方はご着席ということでお願いしたいと思います。

続いて、事務局から配付資料の確認をお願いいたします。

○山崎新エネルギー課長

ありがとうございます。本日はペーパーレスにてお願いをしております。

傍聴の方々におかれましては、事前または現在、経済産業省のホームページに掲載しておりますので、そちらを参照いただけたらというふうに思います。

本日はヒアリングでございまして、各電源の業界団体の方々の資料が1から5まで並んでおり

ます。資料1が太陽光発電協会様の資料、資料2が日本風力発電協会様の資料、資料3が日本小形風力発電協会様の資料、資料4が日本地熱協会様の資料、資料5が中小水力の4団体の方々の資料でございます。

以上でございます。

○山内委員長代理

ありがとうございます。

## 2. 業界団体からのヒアリング

○山内委員長代理

それでは、ヒアリングを開始したいと思いますけれども、まずは太陽光発電業界ということでございまして、一般社団法人太陽光発電協会事務局長でいらっしゃいます増川武昭様よりご説明をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○一般社団法人太陽光発電協会

ありがとうございます。太陽光発電協会の増川でございます。

それでは、早速ご説明に入らせていただきます。

資料の2ページ目をごらんください。

本日発表します1つ目は、我々の出荷統計でどういう状況になっているかという話が1つ。それから、2つ目が我々の会員企業にアンケート調査を行いましたので、その結果をご報告いたします。

ページをめくってください。

まず出荷統計のほうでございますけれども、2014年度をピークにいたしまして減少傾向にあるということでございますけれども、2017年度につきましては、4月から9月までの合計でございますので、これを倍ぐらいにするとどのぐらいになるかというのは想定できるかなという状況でございます。

次のページですけれども、同じように太陽電池のモジュールの出荷量の推移でございますけれども、こちらは国内住宅向け、非住宅向け、それから輸出向けというふうな区分で示してございます。特に住宅用、この赤い棒グラフでございますけれども、2013年度をピークに毎年落ちてきておりまして、2013年と16年を比較しますと、16年は半分ぐらいに減っているという状況になってございます。

以上が出荷統計の状況でございました。

続きまして、我々会員企業に行いましたアンケート調査の結果でございます。

5 ページ目をごらんください。

まず、このアンケート調査でございますけれども、会員企業の中から、発電事業等を主に実施されている事業者様から回答を得られた、23社から回答がありました。あと2社は実際に入札に参加したということだったんですけれども、なぜ入札に参加しなかったかという、その理由を問うところ、まず事業実施の場所の確保ができなかったという方が26%、それから系統の空き容量がなかったというのが23%、上限価格が厳しかったというのが16%、それから接続契約で、入札、落札から3カ月以内に接続契約を結ばなきゃいけないわけなんですけれども、それがなかなか厳しくて保証金の没収のリスクになかなかとれなかったという方々が26%、その他が9%でございます。

これを集約しますと、接続契約、系統問題関係がほぼ50%、一番多いのかなと。続きまして、場所の確保ができなかったというふうに読み取ることができます。

続きまして、次のページをごらんください。

また円グラフがございますけれども、左側のほうは、今後もメガソーラーの開発を実施しますかという問いに対しては、「積極的に開発する」が29%、「条件がよければ」が62%ということで、合わせて90%以上の事業者の方々は、まだまだやる気があるということが読み取れます。

右側の円グラフをごらんください。

こちらは、実際にメガソーラーを開発するためにはどういうことを要望しますかということを開いたところ、まずは土地の確保がなかなか厳しいので規制緩和して、土地がないというわけではないんですけれども、メガソーラーで相当の広い土地が必要になりますので、その確保がなかなか難しいということだと思います。

それから、同じように系統接続がなかなか難しいので、それについても接続しやすいようにしてほしいという方々が28%、あと価格について20%、入札要件の見直しにつきましては26%ということでございますけれども、これにつきましては、保証金の没収の要件が厳しいので、例えばスケジューリング上、接続契約、3カ月等は厳しい、その辺の見直しをしてほしいというふうに理解しております。

以上が、開発継続のための要望でございました。

ページをめくっていただきまして、次は、こちらのほうは入札ではなくて2MW未満、非住宅のほうに関するアンケートでございます。

左側のほうの円グラフを見てください。こちらでもメガソーラーと同様に開発の意欲があるかどうかという問い合わせに対しては、「積極的に継続したい」という事業者が27%、それから「条

件次第では継続する」という方が68%、95%以上の事業者の方々は条件がよければまだまだやりたいというふうに考えております。

右側のほうでございますけれども、開発を縮小するという事業者さんも残念ながら5%いたわけですが、その理由を聞いたところ、まずは土地の確保が難しいというのが33%、それからやはり圧倒的に系統の確保が難しいという方が50%おりました。あと買取価格の話ですね。

以上でございます。

それから、また8ページを見ていただきたいんですけども、こちらも2MW未満の事業者でございますけれども、開発継続するための改善要望が出ておりましたので、ここにつきましても、やはり系統問題、土地を取得しやすいようにというような要望が多くございました。

最後に、9ページをごらんください。

こちらのほうは、システム価格の見通しにつきましてのアンケートをとりました。こちらのほうは条件次第でかなり変わりますので、この絶対値を見ていただくというよりは傾向を見ていただければいいかなと思います。この円グラフの左側のほうが、10kWから50kW、一番右のほうは2MW以上、メガソーラーになります。

下のほうに数字がまとめてございますけれども、例えばkW当たり20万円未満の比率で申しますと、10から50は36%しかありませんけれども、2MW以上になると56%というぐあいに、規模が大きくなればシステムコストは安くなるという傾向が出ております。

これと同様に、では高いのはどうかということでございますけれども、25万円以上につきましては10から50が21%、2メガ以上は11%というふうに傾向が出ております。

私のほうからは以上でございます。どうもありがとうございました。

○山内委員長代理

ありがとうございました。

それでは、引き続きまして風力発電業界のヒアリングです。一般社団法人日本風力発電協会専務理事でいらっしゃいます中村成人様、ご説明よろしく願いいたします。

○一般社団法人日本風力発電協会

ありがとうございます。日本風力発電協会、中村でございます。よろしくお願いします。

時間ありませんので、ちょっと飛んだり早口になりますが、ご容赦ください。

1ページをごらんください。

本日ご説明する内容は、大きく2点です。風力発電事業の現状、2番目に買取価格等の今後の見通しということで、私どもが会員各社に実施したアンケート結果に基づいたご報告も入っております。

次に、2ページ目でございます。

最初に、現状ということでございますが、ことし3月末で運転開始をしている容量が337万kW、開発中、これは環境アセスの手続を開始して、今、工事中のものまで含みますが、全部足しますと1,564万kWと、これはことし11月末現在で私どものほうで整理した数字です。両方合わせますと1,900万kWというふうなことで、かなりあるように思えるんですが、ご承知のとおり、風況のよい北海道、東北、こちらのほうでの系統の制約の厳しさが増しておりまして、これが現状最大の課題であると認識しています。

3ページをごらんください。

今の系統のこと、参考とお書きしてありますが、現在、北海道、東北両電力会社で、いわゆる系統増強の募集プロセスということで手続が進められております。北海道の場合は60万キロの募集に対して240万kWが応募をしていると。結果、残念ながら非常に多い応募がありまして、現状では78万まで北電さんは何とかつなげると言うっていただいておりますが、それ以外は道北、あるいは道南においては、系統の空き容量がないということで、例えばですが、道北について、所要工期が20年ぐらいを要する系統の増強が必要と、このように言われております。

一方、東北さんにおきましては同じような募集が行われて、こちらは280万kW程度ということで募集がありましたのに対しまして、現状は1,545万kWという応募があります。そのうち8割が陸上、洋上を合わせた風力でございます。

東北さんのほうで、きのう系統ワーキングというのが開かれまして、そこでお示しいただいたのが、いろいろ潮流の見直し等を行った結果では、350万から450万ぐらいは連系が可能と思われるということでしたが、それ以上は、やはり系統増強は約11年から13年の期間を要するというお話でございました。

それをまとめますと、ポテンシャルの大きい北海道、東北ともに大規模な系統増強の対策が今後必要になるということでポテンシャルは大きいんですが、実現するにはかなり長い時間が必要になりそうだと。それと、募集プロセス完了後、今募集させていただいていますが、その次が見えておりません。したがって、今申し上げた数字以上のものについての実現の可能性が見通せない状況にあるということです。

4ページをごらんください。

陸上の風力は、リードタイムの短縮、環境アセス等、それと今の系統制約の克服などが、まだ我々から見るとなかなか難しいところにあると、不十分であると。特に系統制約については、今申し上げたとおりで多額の費用と長い期間がかかるということで、コストの低減は我々なりにも取り組んでおるつもりですが、これに対する重荷になっているということだと思えます。

洋上につきましては、このところ急速に注目を集めておりますけれども、陸上風力に比べますと開発の進捗度、あるいは熟度というものは低いと言わざるを得ないと思います。したがって、欧州の例に倣えば、FIT制度を導入いただきましたが、これによりまして洋上風力の市場の創出、あるいはまだ未整備である一般海域等のルールを早急にお決めいただいて、いわゆるセントラル方式というようなものを採用していただいて、国でも高い導入目標をお示しいただければ、中長期的に見れば必ずコストは下がると、ほかの電源と比較しても遜色ないレベルに下がるというふうに我々は考えております。

5ページでございます。

今後の見通しですが、我々は先ほど申し上げた会員各社にアンケートをした結果、70件の有効回答を入手しました。それによりますと、接続費を除けば20年度以降は徐々に低減していくのではないかとありますが、接続費、いわゆる系統接続については増加傾向があるということが認められます。

したがって、結論を申し上げますと、私どもの考えとしては、20年度の価格は現行の19年度、複数年お示しいただいているものの、残念ですが、その維持をしていただくのが妥当であって、ぜひお願いしたいということでございます。あとは、委員会の方針に沿って今後とも検証を続けたいと思います。

あとはもう時間になりましたのであれですが、お時間のあるときに、7ページに先ほど資本費は低下傾向にあるというようなことを申し上げましたが、それを示した棒グラフがございますので、その辺をごらんいただければと思います。

あとは時間になりましたので、資料をお読みいただければありがたいと思います。

どうもありがとうございました。

○山内委員長代理

どうもありがとうございました。

続きまして、一般社団法人日本小形風力発電協会の理事長でいらっしゃいます田中朝茂さんからご説明をお願いいたします。よろしくお願いいたします。

○一般社団法人日本小形風力発電協会

日本小形風力発電協会の田中と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

本日は、2ページ目、目次に記載しておりますが、3、導入状況以降、及び導入促進、将来展望、あわせて課題等々もご説明申し上げます。

13ページ、導入についてでございます。

14ページ、導入状況でございます。

ご存じのとおり、導入状況、2,852kW、認定容量12万kWの状況でございます。

続きまして、15ページ、現状の状況でございます。

固定価格買取制度がスタートいたしまして、スタート当初は型式認証の機種が少ないという状況、また電力会社との接続の系統に時間を要したという状況でございます。

固定価格買取制度で小型風車が対象となりますのは、J S W T A 0001という規格がございまして、性能試験や騒音試験、耐久試験等の実施、これに最低でも6カ月以上時間がかかるという状況、その後にC l a s s NK（一般財団法人日本海事協会）の型式認証が必要であるということで、合わせて1年以上の時間を費やすということが1つプロセスとなっております。実際に実績としましては、1機種登録するのに実態は2年から3年かかっていたという状況でもありました。

一方で、2017年10月の時点でございしますが、C l a s s NKを取得した機種は21機種までふえてございます。その結果、導入容量もやっとでございしますが、2,852kW、少量ではございますが、導入が本格的に開始したという状況でございます。

設備認定容量につきましては、当然F I T法改正前に急激に増加したという状況でございます。そのほとんどが水平軸の海外メーカーでございしますが、今後は国産メーカー、垂直軸メーカーの型式認証もふえていくという状況でございます。

続きまして、16ページ、先ほどの型式認証の機種でございまして、21機種が型式認証を取得したということでございます。一方で、辞退ですとか機種変更ということで、現在は19機種ということとなっております。

17ページ、導入促進、課題とあわせてご説明させていただきます。

18ページ、こちらにつきましては小型風車、再エネと同様に発電開始までのフローでございます。国への手続、あわせて電力会社さんへの手続、これは小型風車でも当然必要でございます。特に電力会社さんとの連系協議には、連系規定に準じた日本のパワーコンディショナーの試験が必要になっておりまして、こちらについても小型風車は規定どおりに準じるような必要があります。また、加えまして関連法規に関しましては、電気事業以外に風力発電設備の関連法令・規格、指針等々存在しているという状況でございます。

19ページでございます。課題について整理いたしました。

実際に発電を前提とした系統接続の機種というのは、21機種のうちでも現在まだ半数以下でございます。こちらにつきましては、パワーコンディショナーの試験が必要であり、こちらにつきましても1カ月以上、場合によりましては、このパワーコンディショナーの変更によりまして、型式認証に戻って、また試験をやり直するというケースも出てきております。

加えまして、前回の委員の皆様のご宿題の一つでございます認定と導入の乖離でございます。こちらについては、当然私ども業界の課題でございますが、F I T、調達価格の高さから新規参入企業も多うございます。加えまして、F I T法改正の駆け込み申請も増加したというところと、未熟ながら小型風車の不適地にF I T申請するケース、案件が進まないというケースもありまして、こちらについては業界として勉強会、セミナー等の重点課題として置いております。これが大きな乖離であることは間違いないというふうに認識しております。

加えまして、近年、住居近くに設置するという初歩的なトラブルも発生しているという状況でございます。一部地域、ガイドラインは全国で15ほど、この半年で策定されていまして。こちらについても業界の課題ですが、土地取得や設置基準に関する新たな課題も発生しているという状況でございます。

加えまして、太陽光発電が急速に進む一方、私どもが適地と思われる離島等の小型風車適地には、やはり出力制限等の課題も発生しまして、導入がおくれているという状況でもあるということをおひとつ掲載しております。

そのような状況の中で、20ページでございます。

業界と取り組みまして、大きく5点の取り組み課題に向けて現在着手している状況でございます。私どもとしましては、4、業界促進としましては、多数基設置ということで、こちらについて要望させていただいております。22ページ目、20kW単基以下であります。少しでも複数台設置ができるようなF I T法の新たな導入拡大策を要望しております。

23ページ、私どもは2019年までに何とかこの調達価格の維持をお願いしたいと思っております。小型風車に対する本格的な国のF I T制度でございまして、私どもは少なくとも中期的には20万kW以上の市場を構築したいと、確実に構築したいというふうに考えています。

24ページ以降は、将来ページでございまして、F I Tからの自立化というところでは、私どもはやはり海外市場というのがとても多くございます。そのためには、kW、30円、これを切るということが大きな目標でございます。こちらで私どもは海外の独立電源マーケットを広げたいということで、F I Tの継続をお願いしたいというふうに考えてございまして、26ページにマイルストーンを書いております。

最後に、導入事例が6以降に記載しておりますので、ぜひお目通しいただきたいと考えてございまして、加えまして、28ページに小型風車の設備利用率、前回のご指摘でも低いというコメントがございましたが、スタート当初はN数が少ないということで、販売用、展示用というものがございまして。

一方で、設備稼働率が30%と実績も出てきておりますので、ご紹介をさせていただきます。



どうもありがとうございました。

○山内委員長代理

どうもありがとうございました。

それでは、続きまして地熱発電業界のヒアリングに移りたいと思います。日本地熱発電協会運営委員長でいらっしゃいます安達正敏様、よろしくお願いいたします。

○日本地熱協会

日本地熱協会の安達でございます。地熱発電の現状と課題ということでもってご報告させていただきます。

表紙裏の1ページをお開きください。

F I T導入後に稼働した地熱発電所ですけれども、22地点でもって合計出力1.5万kW、すなわち1,000kW未満の小規模が大半というのが現状でございます。F I T導入以前は17地点で合計51万kWですので、平均3万kWというのに対してF I T導入後のものというのは小さなものが主だということでございます。その中でもって4カ所、この赤い枠で囲ったものは、5,000kWですとか、あるいは2,000kW弱でありますとか大きなものがありますけれども、これらは全て、この4地点は地熱蒸気生産井が既にあって、経済性等の問題などでスタンバイしていた、いわば資源探査リスクフリーのものがF I Tの導入のおかげで立ち上がったというものでございます。

次のページを開いていただきまして、それでは今後どのように推移していくのかということでございますけれども、棒グラフの一番左側が現状2017年の53万kWですけれども、2030年には棒グラフ、一番右側の150万kWまで、計97万kWをふやすということで、合計150万kW、3倍化を目指すということをエネルギーミックスの達成目標とされております。

下の矢印の部分の緑色の部分が、31地点で合計37万kW既に調査がスタートしておりますけれども、これはNEDOが地熱開発促進調査でもって調査してきたポテンシャルのある地域に手がつけられているということでございます。

その下、4つ黄色い色で示されていますけれども、これが20地点、60万kWでもって、これは今後JOGMECが主体となって新規のポテンシャルを探していこうというところを我々事業者が後の調査開発に進もうというものでございます。これらをあわせて現状の3倍化を目指しているということでございます。

ページ3をめくっていただきまして、リードタイムが長いということで、大規模なものはまだ導入が進んでいないわけでありまして、一番右のほうに、もう開発にあとわずかでもって運開できるというのが3件あります。それから、環境アセスが終わったものが1件で、その前の調査段階のものが27件ということでもって、これがこれまでのNEDOの地熱開発促進調査に

よってポテンシャルのわかったところの調査開発状況でございます。

次のページ4でございますけれども、リードタイムが非常に長くて14年ということでありまして、けれども、問題は、課題というふうに書いておりますけれども、自然保護や温泉資源保護などの地元理解が得られないと調査が開始できないというところで、その調査開始前のところでもって、かなり時間を費やしている部分もございます。その下の矢印ですけれども、左側は当然リスクが大で、右に従ってリスクが小になるんですけれども、資本の投下額というのはだんだん右に向かって大きくなるというような関係にございます。

次の5ページ目ですけれども、課題の2といたしましては、現行のF I T価格のモデル検討で使われたコストと比較しまして、現状の掘削コストが増加傾向にあるということで、我々事業者にとっては、より一層のコスト削減努力が要求されているというのが現状でございます。例えば生産井が4億6,000万円でもって計算しておりましたけれども、現状は6億円程度にふえているということでございます。

次の6ページ目でございますけれども、F I T制度開始前が左側のグラフですけれども、左側のグラフの右の棒2本の間が3万kWになりますけれども、3万kW前後に集中していたものが、F I T開始後は右側のグラフの2つのグラフのところが1万5,000kW未満なんですけれども、ここに集中してしまっているということで、貴重な地熱資源を最大限活用するためには、資源量に合致した開発を行うということが望ましいわけですが、こういった現状、ちょっといびつな現状が生じているというのが現状でございます。

その中で、F I Tの価格体系であるとか系統容量の制約、環境アセスメントの有無といったものを政策的に支援していただければ、この辺のいびつな部分が改善するのかなというふうに考えております。あとは我々の経営の判断で、投資回収の早期化であるとかリスク軽減であるとか、こういったことが今求められているものでございます。

ということでございまして、最後のページですけれども、日本地熱協会としては、現行の価格を維持しながらF I T制度を継続していただきまして、長期的な支援を要望いたしておるところでございます。

ありがとうございました。

○山内委員長代理

どうもありがとうございました。

それでは、最後になりますが、中小水力発電業界のヒアリングに移りたいと思います。公営電気事業経営者会議、大口自家発電施設者懇話会水力発電委員会、全国小水力利用推進協議会、水力発電事業懇話会、この4団体を代表していただきまして、水力発電事業懇話会の事務局長をさ

れていらっしゃいます日比野悦久さんにご説明をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

#### ○水力発電事業懇話会

ただいまご紹介にあずかりました水力発電事業懇話会の日比野でございます。4団体の全体のご説明として今からご説明したいと思います。

まず資料のご説明内容のスライド1をごらんください。

きょうの説明内容ですけれども、F I T制度による今後の開発予定というところで、来年度2018年度から2020年度まで、3カ年のF I T事業の認定申請計画の今考えている内容についてご報告します。加えて、F I T制度の継続要望事項というのを最後のほうでご説明します。

2枚目のスライドをごらんください。

このスライドですが、先ほどの向こう3カ年のF I T事業の認定申請計画を取りまとめたものです。縦軸、一番左のほうに制度区分が3つの分類で示してございます。導水路活用型リプレース、新設相当リプレース、新設というふうになっています。

見ていただきたいのは、箇所数のところと増電力量のところを見てください。導水路活用型リプレースにつきましては14カ所、増電力量につきましては987万5,000kWhを見込んでございます。新設相当リプレースにつきましては16カ所、1,443万5,000kWhを見込んでございます。新設につきましては68カ所、3億7,656万6,000kWhの増電を見込んでございます。全体をまとめますと、向こう3年で98カ所、発電出力の純増分としましては、新設分の7万5,165kW、増電力量の合計としましては、4億87万6,000kWhというのを見込んでございます。

あと、ちょっと書き加えて注のほうに書いてございますけれども、先ほどの導水路活用型リプレース、新設相当リプレースにつきましては、系統連携の制約を考慮して既存の発電出力をそのまま計上して、水車効率の向上による増電分というのを計上してございます。

加えて、米マークがございまして、系統連系制約がない場合については、発電出力についても3から5%の増出力が可能というふうに考えてございます。

あと、注の下ですけれども、新設につきましては、系統連系接続が可能となった場合の推定値として計上してございます。

次のページをごらんください。

F I T制度の継続要望事項です。

2つ書いてございますが、新設及び既設の両面においては、制度の継続というのをやはり引き続きお願いしたいと考えてございます。あと、下の段でございまして、昨年度の検討の中で設定していただいた複数年度買取価格の設定につきましては、事業の予見性というところでは非常に

貴重なルール改定であったというふうに考えてございます。これにつきましては、複数年の買取価格設定の継続並びに価格の据え置きというのを引き続きお願いしたいというふうに考えてございます。

あと、最後のページ、細かな説明は省きますけれども、今後ご検討いただきたい内容として、リプレースにおけるF I T認定から設備廃止まで期間の延長、あと系統連系接続に対する取り組みというのを引き続いてお願いしたいというふうに考えてございます。

私どもの団体からは以上でございます。ありがとうございました。

#### ○山内委員長代理

どうもありがとうございました。

各業界団体の皆様には、お忙しいところ参加いただきまして、またご説明ありがとうございました。私から御礼を申し上げたいというふうに思います。

それでは、討議に移りたいと思います。

先ほど申しましたように、順番に討議ということにさせていただきますが、まずは太陽光発電について、委員の皆様からご質問、ご意見を伺いたいというふうに思います。

どなたかいらっしゃいますか。

では、山地委員から。

#### ○山地委員

まず入札ですが、今回3回程度試行の1回目をやり、500MWのところ141MWの落札ということで少なかったわけですが、意欲はあるというようなアンケートが出ています。最初の今回の場合は、あらかじめ入札しますよということで2MW以上ということだったので、年度末に駆け込みがあったんじゃないか、3月末までの2MW以上の部分で。

それからもう一つは、やっぱり2MW以上だったので、2MWを少し切る、下回る、そういうところがふえたんじゃないかなと、そういうのも影響しているかなと思うんですが、その状況はどんなものだったか、簡単に説明していただければと思います。

それから、保証金の件を言われましたよね。具体的に言うとどんなご要望なのか、もうちょっとその保証金の制度について、改善するとしたらどんなことができるか検討すべきだと思います。

それと、もう一つは中長期目標を決めていますよね、非住宅と住宅、両方とも。非住宅だと2030年7円とかですね、その部分についての見通しとかもいいますか、取り組みとか、そのあたりをご説明で追加していただければと思いますが、いかがでしょうか。

#### ○山内委員長代理

それではお願いいたします。

○一般社団法人太陽光発電協会

まず1つ目のご質問ですけれども、駆け込みが昨年度あったのではと、恐らくあった可能性は高いと思いますけれども、その辺の情報等は、我々はまだ持っておりませんので、定量的なお答えはできない、申し上げられません。

それから、2MW以下がふえているのではないかという点につきましても、ちょっと我々はその辺の定量的情報を持っておりませんので、ふえているというふうにはちょっと申し上げにくいかなと思いました。

それから、保証金の関係ですけれども、皆様からの回答で一番多かったのは、やはり接続契約までの期間、スケジューリングが厳しいということで、保証金を没収される要件が厳しい、すなわち接続契約が3カ月以内できない場合は没収されてしまうと。なかなか3カ月以内に接続契約ができるという確約は非常に難しい、あるいは電源接続の募集プロセスに入っている事業者さんもお大変おりますので、その辺もいつそれができるのか非常にわからないという中で、保証金の没収されるリスクまで負えなかったというのが一番多かったというふうに理解しております。

それから、中長期的な価格低減に向けた話でございますけれども、今我々の認識では、太陽電池モジュール等、そういうものはかなり下がってきているというふうに認識しております。

これからはやっぱり建設工事等、そちらのほうを何とか下げていかなきゃいけないという認識ではおりますけれども、具体的にどうかというのは、まだこれからでございますけれども、その辺のところを今後やっていく必要があろうというふうに認識しております。

以上でございます。

○山内委員長代理

最初の論点については事務局から数字を挙げて、ちょっと説明いただきます。

○山崎新エネルギー課長

ありがとうございます。

次回以降のところ、資料としても整理をさせていただきたいと思いますが、今手元にあるデータを山地委員のご質問について申し上げます。

まず2MW以上の認定ですが、2015年度の2MW以上が934メガというのが2015年度の認定量でございます。ちなみに、昨年度この委員会でご議論いただいたときには1,300メガ、1.3ギガぐらいで、それをもとに500メガという数字をご議論いただいたわけですが、その後、認定の取り消し等が行われたものがございまして934メガになっています。1年間で934メガでした。

2016年度、昨年度末までに1年間で来たものは2,614、934だったのが2,614にふえているということで、2015年度に比べると2016年度は非常に多い数であったということでございます。

あと、2つ目の2メガ未満の今年度というご趣旨だと思いますが、ちょっと今年度の数字は今の時点でどこまで、ちょっと今のところ手元にまだ整理できていないんですが、結構おおむね年度末にかけて申請がされることが多いのが毎年の傾向でございまして、次回、次々回のこれからの委員会でどの程度出せるのかというのは、なるべく早くデータを整理してお示しできるように努力をしたいと思います。

以上でございます。

○山内委員長代理

山地委員、よろしいですか。

○山地委員

はい。

○山内委員長代理

それでは、辰巳委員。

○辰巳委員

いいですか、すみません。

まず質問ですが、最初に出荷統計という変化をお示しいただいたんですが、この出荷統計というのは設置された、要するに導入されたものと考えていいのか、事業者が出荷はしたけれども、どこかで在庫していると考えていいのか。実際にこれはもう発電しているものなのかどうかというのを知りたいというのが1つ目です。

それから、90%がメガソーラーだというお話が、それが今さっきの多分、山地先生のお話とも重なるのかと思うんですけども、メガソーラーというものをどの程度の規模と捉えておられるのか。2メガ以上をメガソーラーと言っておられるわけではないんじゃないかというふうに思ったもので、どの範囲をメガソーラーと捉えて言葉をお使いになっているのかというのを教えていただきたいと思ったこと。

それから、7ページのところでは2メガ以下の人に対して条件次第というのが非常に大きいんですけども、条件次第で継続という中身が、多分右側の絵なのかもしれませんが、この条件次第で継続というのは、余り積極的なイメージを私は受け取れないんですが、それに活性化するには継続の話とかいろいろありますが、何か抜本的な何かが何ですかというのを伺いたいということです。

私は基本としては、今後もふえていってほしいと思っておりますもので、それに向けてどういうことが、その条件次第が余りにも多いので、どのように考えておられるのかという、ちょっと漠とした質問なのですが、お願いしたいなと思いました。教えていただきたいです。

それからもう一つ、入札に関してですけれども、入札の要件で、今後まだ、去年度約束したものがまだ残っているんですけれども、どのようなことを期待されて、あるいは希望されているのかを、前回決めたことに関して、それは変えられるのかどうかわかりませんが、何か残る2回の入札に関してご希望みたいなものがあれば伺いたいなと思いました。

○山内委員長代理

よろしくお願いいたします。

○一般社団法人太陽光発電協会

それでは、まず出荷統計のご質問からお答えいたします。

これは太陽光発電協会独自で調査した出荷統計でございます、主にモジュールメーカーが出荷した数量になっておりますので、先ほどの質問ですと、これが実際にインストール、設置されたもの、あるいは在庫も多分両方含まれるんだと思います。

ただ、これは我々は全てのモジュールメーカーを把握しているわけではないので、7割から8割ぐらいをカバーしていると思うんですけれども、これ以外にも実際にはあると思います。

それから、これはモジュールの出力ですので、設備とは、パワコンの容量とは違いますので、モジュールの合計出力というふうにご理解ください。

○辰巳委員

稼働しているかどうかは。

○一般社団法人太陽光発電協会

このうちのかなりの部分が稼働していると思うんですが、流通段階で在庫されているものも一部あるかと思います。

続きまして、入札のアンケートのところでございますけれども、入札、メガソーラーを今後も開発しますかという問い合わせの、すみません、我々はメガソーラーという問いにしまったものですから、こういう形になったと。

ただし、これは入札に関するアンケートですので、ほとんどの方は2メガ以上というふうに認識されて答えているというふうに理解しております。

それから、入札の要件で、どういうところを変えればより参加しやすくなるかというお話ですけれども、まず1つは、やはり先ほども申し上げましたとおり、保証金の没収の要件が厳し過ぎると、それは何らかの形で緩和していただけるといいのか、あるいは接続契約の締結までの期間3カ月はかなり厳しい、それを少し延ばしてもらう、あるいは、ある条件を満たせば没収は免除されるとかいうのもあるのかなというふうに思います。

それから、もう一つは落札してから3年以内に、これは入札案件に限らないんですけれども、

運転開始の3年間という期間がありますが、それより先になると買取期間が短くなってしまうというわけですが、これにつきましては、特に入札、2MWの案件は非常に広大な土地が必要になりますので、その土地を確保するのはかなりいろいろ時間がかかるということで、その3年以内に全部土地を確保して運転開始するまでが厳しいという声もありますので、その辺についても少しご配慮いただけるといいのかなというふうに考えております。

あと2MW未満の事業者が、どういうことが一番ネックになっていて、どういうことが条件がよくなると、より積極的に開発するかということでございますけれども、やはり一番は、このアンケートの資料でいいますと7ページ目の右側のほうの、なぜ開発できないんだというその理由の一番大きいのは、系統の接続がなかなか難しいと。日本全国、各電力会社さんが接続の空き容量を公表されていますけれども、ほとんどの地域でもう空き容量はないという状況ですので、その先に進むには何らか系統の増強費用を負担する、あるいは電源接続の募集プロセスに参加する、それを通らないと前に進めないというのが一番大きいのだと思います。

それから、これは2MW以上にも共通するんですが、土地の確保についてももちろん土地がないというわけではないんですけれども、まとまった土地をちゃんと自分でそろえて確保して、いろんな手続をクリアするのに非常に時間がかかる、あるいはそれが非常に負担になっているということがあります。その辺もいろいろ緩和されるとやりやすくなるのではないかなというふうに思います。

以上でございます。よろしいでしょうか。

○山内委員長代理

よろしいですか。

○辰巳委員

はい。

○山内委員長代理

では、高村委員、どうぞ。

○高村委員

ありがとうございます。

入札の結果は、前回事務局から示していただきましたけれども、今回アンケートの結果を含めてご報告もいただいて、発電事業者が中期的な価格目標に向けてコストの低減の方向を探っていること、事業者の意欲という点で発電事業を進めていくという意欲もまだ高いというふうに思いました。前の2人の委員からも発言がありましたように、入札の結果を見ますと、コスト低減のポテンシャルがあるということもわかったと思います。



ただ残念ながら、今回札割れをしている形で、逆にその障壁を取り除くことができれば、十分な入札参加者、競争が生まれ、さらにコスト低減の可能性があるということを示して下さっていると思います。そういう意味で、なぜ入札参加者が少なかったというのがおたずねしたかった点です。その点については今、2人の委員のご質問に答えていただいたので、スキップさせていただきますが、系統の空き容量、それから系統接続契約までの期間、入札保証金が参加の障壁と感じられていることをスライド5のところでご紹介いただき、具体的な改善策が必要な点としてご回答があったと思います。もう一つお尋ねしたいのは、スライドの6にあります土地利用規制に関する緩和という点について、もし具体的な制度改善の方向性についてのご意見あるいは具体的な事例、困難な事例等があればご紹介いただけないかというのが1つです。

2つ目が住宅用についてです。

住宅用については、国の政策としてもZEHの普及という意味でも非常に重要だと思っているのですが、この間、導入量が大きく落ちていることを示して下さっていると思います。

価格目標に向けて価格を下げていくとしても、導入量が落ちていることには何か障壁といいましょうか、支障があるということだとも思っていて、どういう政策が追加的に必要なのかという点がお尋ねしたい点です。これは住宅用についてです。

それから、住宅用についてもう一つは、昨年度の委員会で3年間の価格を決めましたが、3年間の価格を決めたことについての評価、功罪といいましょうか、いいのか悪いのかという評価についてお尋ねいたします。

以上です。

○山内委員長代理

ありがとうございます。それではよろしく願いいたします。

○一般社団法人太陽光発電協会

最初のご質問の土地に関して、具体的にどのような規制緩和等を望むかということだったと思うんですけども、1つは例えば林地開発でも非常に時間がかかると、それが1つありますので、その時間が短縮されるような、自治体も窓口を一本化するとか、いろいろあろうかと思うんですが、その辺の土地開発にかかる時間短縮のための規制緩和。

それから、農地に関しましては、農林水産省のほうでいろいろ考えていただいているのは大変ありがたいと思います。ただ、やっぱりもう少し、例えば耕作放棄地で実際にやろうとしても、なかなかゾーニング等もできていなかったり等、その辺を事業者がそれを全部、土地をまとめたリ交渉したりというのは非常に負担がかかっていますので、例えば自治体さんで、ここのゾーンをまとめていただいて、ここはもう太陽光をやっていいよと、そういうのがあると随分変わるだ

ろうというふうに理解しています。

それから、あともう一つは、自治体さんによっては環境アセス、あるいは景観条例等も必要だからこそやっておられるんだと思いますけれども、その辺も、ちょっと余りにも厳し過ぎると、我々はそれで時間がかかってしまいますので、その辺もいろいろご配慮いただけるとありがたいかなというふうに思います。主だったところはそのような話です。

それから、2つ目のご質問は、住宅用の話だったと思いますけれども、どこが一番今、制約というかネックになっていて、どのようなことをやっていけばいいかというご質問が1つあったかと思うんですけれども、それに関しましては、実際にF I Tが始まって以来、住宅用で販売されていた事業者さんの結構多くは地上設置、低圧のほうに結構シフトしたという経緯もございます。その人たちがまだ戻ってきていないというのもあり、そういう実際に住宅を販売される事業者さんをどうやってふやしていくかというのが1つあるかと思います。

それからもう一つは、やはりこれは我々の会員企業者さんが実際に消費者さん向けにアンケートをとったその結果を見ると、2014年、2015年を比較しますと、もともと太陽光に対して消費者さんの見方は非常にポジティブなので、そのポジティブの意味が少し減っているかなということで、我々としても太陽光を住宅に入れるのは大変いいことだよと、しかも経済的にも買取価格が下がってきてもシステム価格も下がっていますので、それなりに経済的にもある程度メリットがあるというようなところが、余り訴求できていないんじゃないかというところがありますので、それは我々の努力が足りないという点もあるかと思いますが、消費者の皆さんにどうやって太陽光を入れることが、国にとっても自分にとってもいいことだよという、そういうメッセージをもう少し何か伝えていくような努力が必要ではないかというふうに思っております。

特に既築住宅のほうで、今結構、我々は落ちてきていると非常に懸念しておりまして、新築のほうに関しましては、大手の住宅メーカーさんを中心に結構頑張っていられちゃいますけれども、ただ中小の地方の住宅メーカーさん、工務店は、まだ太陽光をつけるというところまで、なかなか標準化まで行っていないので、その辺のところも皆さん新築のほうは全部100%とは言いませんけれども、新築住宅については普通についてくるというふうに我々は早く持っていかなきゃいけない。

それから、既築住宅についても全国2,800万戸の戸建て住宅のうち、まだ二百数十万で7%ぐらいしか搭載されていませんので、そこの残りをどのようにやっていくかというのは、我々のポジティブキャンペーンも大事なんだと思いますけれども、そういうことでやっていかなきゃいけないというふうに思っています。

それから、最後のご質問ですけれども、3年間住宅のほうの価格を決めたことに関する功罪と

いいですか、その辺の話ですが、我々が聞いている範囲では、例えば特に住宅メーカーさんは、先の価格はわかっていると、例えば家を建てる、来年建つ、来年度の価格とかが見えていれば非常にお客さんにも説明しやすいと、経済的にもこれだけになりますので来年家を建ててもこう、というふうな話は聞いております。

以上でございます。よろしいでしょうか。

○山内委員長代理

ありがとうございました。

ほかに何かございますか。どうぞ。

○山地委員

ちょっと議論の進め方なんですけれども、今回は業界団体のヒアリングなので質問を申し上げただけけれども、意見というのはまた別途あるんですが、それはまた別の委員会のときにあると思っていいですか。

○山内委員長代理

もちろん、この先にそれぞれの電源種別に議論しますので、そのときにご議論いただく。そのときには、さっきも課長からもありましたようにデータ等を出してやるということです。でも、今言っていただいても結構ですけれども。

○山地委員

もうちょっと考えてから。

○山内委員長代理

わかりました。ありがとうございます。

ほかに何か。よろしいですか。

今伺っていると、あれですかね、高村委員からもありましたように、コストに関して言うと、住宅用とか非住宅用も大体低減は進んでいくと、こういうような理解でよろしいですかね。それで我々の目的でいうと、今これから議論するんですけれども、価格をどうするかということだったけれども、価格目標は大体実現していくと、こんなようなイメージで私は捉えているんですけれども、そんなような感じですかね。

それと、もう一つは入札ですけれども、入札については今いろいろとアンケートもとっていただいたわけですが、それからさっきご質問がありましたように、いろんなデータを出していただいて、もう少し議論をすると。これは次回以降ということでお願いしたいというふうに思います。ありがとうございました。

○辰巳委員

ちょっと、もう一ついいですか、1つだけ。質問なんですけれども、すみません。

先ほど太陽光発電さんなんですけれども、「協会に入っている人たちのデータ」という表現があったので、出荷統計等ですね。業界に入っている人と入っていない人というのは、何か見えるんですか。数値的に何%とか、どのぐらいの入っていない人がいるか。すみません、余計な質問で。

○一般社団法人太陽光発電協会

出荷統計でございますけれども、これは会員以外の方にもご協力を一部いただいております。

ですので、会員以外の方も含めてですけれども、ただ、やはりどうしてもご協力いただけないモジュールメーカーさん、輸入業者さんがいらっしゃいますので、そういうのはこれにはちょっと含まれていないと、それは日本全体から見ると2割から3割ぐらいか、正確に把握していないので、我々も大体そんなものかなと思っております。

以上でございます。

○山内委員長代理

よろしいですか。

○辰巳委員

はい。

○山内委員長代理

それでは、次に風力発電についてですけれども、これについて委員の皆様からご質問、あるいはご意見でも結構でございますが、いかがでございますか。

では、山地委員。

○山地委員

小型も含めてでいきますか。それとも……

○山内委員長代理

小型も含めて。

○山地委員

小型も含めて。

まず風力発電協会さんのほうでコストデータが今回提示されて、資本費というか設備費のほうは低下傾向にあるんだけど、接続費がむしろちょっと高い。kW単価でいうと10万を超えているぐらいのデータが出ているんですけれども、ただ接続費は場所によって随分変化があるんじゃないかと思うんですよね。そのあたりのデータはどうなんですかね。つまり、接続費が高いと、やっぱりそこはコスト効率的でないという話になっちゃうという考え方もあるので、接続費の

分布等のデータがあるのかどうかということが1つ。

それと、ちょっとまとめて言いますと、もう一つは系統制約の話は風力さんのほうはよく理解しているつもりですけれども、書かれているように、コネクト・アンド・マネージとかいろいろ対応を考えていっているということです、ちょっとここは今後の制度整備というところを待っていただきたいなという気がします。

あとは、太陽光発電さんと同じなんですけれども、やっぱり価格目標として8、9円というのを出していますよね、2030年。それについてどう見ているかですね、あるいはどう努力しようと考えているか、そこをお伺いしたい。

小型風力さんのほうは、連系は3,000kWぐらいだけれども、認定が12万ぐらいあるけれども、なかなか進んでいないということです。それは余り進まないと接続契約を結ばなくて失効していく可能性があると思うんですけれども、率直に言って、今の12万の認定のうちどれぐらいが進みそうなのか、もしある程度つかみの数値でもいいので見通しがあればお伺いしたいんですけれども。

あとはウィンドファームの提案もされていましたが、ウィンドファームになったらどのぐらい下がるのか、数値がもしあればということですね。

#### ○山内委員長代理

以上でよろしいですか、ご質問は。

それでは、風力発電協会さんから。

#### ○一般社団法人日本風力発電協会

ありがとうございます。

では、わかっている範囲ということになりますが、お答えさせていただきます。

まず1点目、資本費は低下傾向にある、そのとおりです。一方で、系統アクセスの費用が増加傾向にあるということで、その辺はいわゆる地域によって、場合によっては違うのではないかとというのが、今の山地先生のご質問の趣旨だと思います。

本当に細かいところまで我々は把握はできておりませんが、例えば1つ間違いないところは、今回の我々のアンケートなんですけれども、いわゆる環境アセスの方法書の段階以降にある案件を持っている私どもの会員企業、事業者、全社にリクエストをしました。

その結果、採用できるような、いわゆる有効回答があったものが件数、これはプロジェクトごとにコストを見ますので、件数として70件、こういうことでございました。

その地域分布というお話でしたが、その内訳を申し上げますと、北海道でのプロジェクトが18件、それから東北が42件、その他、その他というと十把一からげで申しわけないんですが、要す

るに北海道、東北で8割ぐらいは今、先ほど申し上げた1,500万以上の後続案件がありますと申し上げた、その8割が北海道、東北なんですね。

やはりこの出てきた答えもそういう傾向にあると。一番の理由は、もう申し上げるまでもありませんが、風況がいいと、あるいはほかの条件も、輸送とかいろんな意味でいいと、系統の話は別にして、そういう事情を物語っております。

それから、でもそうは言ったってアクセス費用が高いというのは非効率とも言えるんじゃないかというのが山地先生のご指摘だったかもしれません。そんなことはありませんと私は否定するつもりはないんですが、ただ、アクセス費用が高くなる事情、理由、背景というのは幾つかあると思います。

効率が悪いだけではなくて、さっき申し上げたように8割が北海道と東北に集中していますが、一部の系統にやっぱり風況のいいところをみんな狙って今まで何億円とか何年もかけて開発してきておりますので、開発案件が集中しますと、それに関連してその系統の増強費用が、大きな増強が必要になったり、あるいは変電所の容量も新たに拡大しなければいけないとか、いろんなことがありますので、そういう意味でおっしゃるとおりで、地域分布というのは極めて大事で、そこは非効率とは一概には私は言えないと思います。そういう事情もあるのではないかと。

ただ、申しわけないんですが、その辺の本当に細かいところまで我々も全部分析し切れておりませんので、今後も精査をして、わかったものについては委員の先生や新エネルギー課のほうにもご報告に上がりたいというふうに考えております。

それから、2番目は中長期の価格目標のポイントのご指摘があったと思います。

我々としては、これは陸上、洋上は問いませんが、必ず導入拡大が本当に進めば、いつものお題目で大変恐縮なんですけど、発電原価、コストは必ず低減すると確信しています。これは欧米諸国の例を見れば明らかでして、導入が大きく進めば必ず下がります。進むということは、そこに市場があるということですから、それがまたきっかけになって技術革新も進むということで、そういう相乗効果の結果が欧米の洋上もそうですし、大型の風力発電市場のコスト低減になっていると理解しています。

ちなみに、ご存じのとおり、先だって12月8日に世耕経産大臣さんの主催で開催されたエネルギー情勢懇談会というのがあったと思います。そこに世界最大の洋上風力事業者である、今は名前がオーステッドに変わりましたが、旧ドン・エナジー、実は先月、我々の協会に加盟してもらいました。そこも招かれてプレゼンテーションを行っています。

その資料を見ますと、こういうくだりがあるんですね。コストは必ず下がると。ただし、その低減のスピード、速度は、安定した政策の継続性、それと野心的な導入目標、すなわち市場の創

出、これに依存していると、こういうふうに彼らの発表資料には書かれて、日本語の訳は適切かどうかわからないんですが、そういうことだったと自分は認識しております。これは今、私が申し上げたことと全く、かねて我々はそういうことを申し上げてきたつもりですが、全く同一であり、なおかつ洋上、陸上を問いません。

それから、我々が何か自助努力をしているかというご趣旨も山地先生のご質問にはあったかと思うんですが、もちろん我々は大きなことができるわけではないかもしれませんが、我々なりに幾つかの取り組みをしております。

具体的には、例えば系統の問題でいえば、北海道電力さんは今、蓄電池をつけるという、系統側につけたりサイトにつけたり種類はありますが、そういう条件で系統接続ができるようになっております。我々としては、皆さんご承知のとおり、今の最新の現代風車はいろいろな機能を有しています。出力の制御をする、いろんな機能を有しております。幾つかあるんですが、周波数変動に対応できるとかいろんなものがあるんですが、ではどういうことをやればどういう効果があるかということを探ってみようということで、今年度から東京大学さんと共同で、今、東北のある場所で実際の風車を使って出力制御をやってみて、本当に思うように制御ができるのかどうかということに関するデータの収集取りを今始めています。

それから、何とか今アンケートもとりましたところなんですが、会員各社、あるいはメーカー、海外のメーカーも含めてアンケートをして、どういう機能を実際に持っていて、どういうことができるのかということは今調査をしています。できれば日本の実情に合った規格のようなものを、風車の出力制御に関する、こういうものを何か作製ができないかなと、この辺は電事連さんや電力さんにご相談をしないといけない。今相談も始めて、エネ庁さんともご相談させていただいておりますが、そういう取り組みをすることによって、例えば蓄電池の容量は削減できるとか、そういうことになればアクセス費用の削減にも結びつくと、そのように思って、今の我々なりの努力の例としてご紹介をさせていただきました。

以上です。

○山内委員長代理

よろしいですか。山地委員。

○山地委員

余り長くなるのは抵抗感がありますが、ただ、今おっしゃった中で、安定的な政策という意味ではF I Tの政策はかなり安定的だと私は思っています。

それからもう一つは、市場があればというんだけど、今、開発案件を含めて2,000万kWぐらいの規模になって、我が国においてこれ以上の市場規模を求めると、そういう意味合いでしょ

うか。

○一般社団法人日本風力発電協会

いや、私はそういうことを申し上げたつもりはなくて、市場というのは、例えば今1,500万kW以上のアセス段階以降のものがあると申し上げましたけれども、そういう後続案件はあるんですけれども、誤解があったらお許しいただきたいんですが、例えばエネルギーミックスでは2030年で洋上、陸上合わせて1,000万kWということに、見通しとして示されていたと思いますが、その辺の食い違いを申し上げておまして、海外を含めた業界やメーカー等は、これで市場があると思うだろうかと、系統の問題は別にして、ということだと、私は率直に申し上げてそういうことだと思います。5,000万にしてくれとか、今そういう数字を申し上げているわけではございません。

○山内委員長代理

よろしいですか。

小型について。

○一般社団法人日本小形風力発電協会

まず失効の12万ということで、どうなのかというご質問ですけれども、太陽光同様に失効する数は多うございます。数割という以上の具体的な数値はございませんが、耳にする数字としましては、私どもが危惧しておりますのは半分近い、もしくはそれ以上の可能性も高いという認識でございます。

当然、失効することが私どもの希望でございますが、不適地に申請しているというのも見ております。これはしっかりと受けとめなくてはいけないと、今後の私どもの反省にしなければいけないというふうに認識しております。

もう一点、ウィンドファームというところで、まず私どもの業界として、弱小業界でございますが、10年以上前から、まずはやはり30円台を目標にしようと、各メーカーはやはり時間はかかっておりますけれども、大きな目標を持ってやっているメーカーも多数ございます。まずはそこに向けて何ステップか必要だということで、きょうまた再度掲載させていただきました。

当然、新規企業様の中で国内、海外も含めて20kW程度のウィンドファームで、当然今すぐ20円以下、19円、18円まで目標にできないんですけれども、近いことをやりたいという企業も出ております。ここにつきましては2050年ビジョンとかという課題を認識しながら考えていきたいと思っておりますが、明確なところはございませんが、当然30円以下を目指さなくてはならないとなれば、目指さなくてはならないという認識でございます。

以上でございます。



○山内委員長代理

よろしいですね。

では、辰巳委員、お願いいたします。

○辰巳委員

大きなほうの風力ですが、お話は大体、山地先生のご質問へのご返答も含めて理解しました。ポテンシャルはあるけれども時間がかかること、見通せないこと、コスト低減も取り組むけれども足かせがあること、それは接続費等がふえるからと、そんなふうに理解しましたが、私も安定した政策を望むというお話にぷちんと来たんですが、F I Tのほうでは長期的に見通せる価格も設定し、それを目指してやっていていただきたいと思って設定しているのに、そうじゃないんだとおっしゃったところは、改めて追加の説明があった時点で理解しましたので、それは違う場所での話であって、ここでの話ではないというふうに思います。ということから、要は価格を維持してくださいというご要望だったということなんですかという、その確認だけでいいです。

あと小型さんのほうですが、2点質問があります。きちんと私が理解できていないかもしれませんが、小さいのをたくさん並べてファームにするというお話があり、そういうものもあるというお話なんだろうと思うんですが、それと大型の風力との差別化をどうするのかということ伺いたいと思っていて、F I Tの買い上げ価格は随分大型と違うわけなので、そここのところで小さく、高く買ってもらえるものをいっぱいつくって、出来る電気は大型と比べてどうなのかという話と、コストがかかるものをたくさん並べる意味があるのかという、そのあたりをもう少しご説明いただかないと納得しにくいというのが1つ。

それから、国際競争力を高めたいんだというお話もありましたが、それはそれで事業者としてやらなきゃいけない努力だと思いますが、それを日本の国民が負担するF I Tでサポートする必要があるという点の説明を、もっときちんと訴えていただけないと、小型風力はやっぱりF I Tになじまないんじゃないかと思いました。という2つの疑問に関してご説明をお願いします。

○一般社団法人日本風力発電協会

すみません、委員長、ちょっと一言よろしいですか、30秒だけ。

先ほどのそのF I Tなんですけれども、私の言い方が悪くて誤解を与えたかもしれないんですが、私自身、業界はもちろんですが、協会もF I T制度には感謝しておりますし、安定した制度だというふうに我々は理解をしています。

先ほどはドン・エナジーの発言をご紹介したということで……

○辰巳委員

同一だとおっしゃったから。

○一般社団法人日本風力発電協会

はい、もし私の言い方が悪かったら、おわびして訂正をさせていただきます。そこはちゃんと認識しているつもりでございます。失礼しました。

○山内委員長代理

質問は、価格を維持したいんですかという質問でした。

○一般社団法人日本風力発電協会

それはおっしゃるとおりです。誤解ございません。よろしくお願いいたします。

○山内委員長代理

では、小型風力。

○一般社団法人日本小形風力発電協会

まず差別化ということでお話がございましたけれども、まず現状認識で、20kW未満で量産化、コストダウンというところで、やはり限界があるかなという一方で、私どもは先ほどの国際化がございますけれども、kW単価が高くても独立電源の地域で小型風車を使っていただくというニーズがあって、当然小さなマーケットではございますけれども、そのような日本企業があるということをご認識いただきたいというふうに考えています。

そこが確かに日本のFITの価格でやるかどうかということはございますが、一方で、日本でもやはり将来的に、もしくはかなり遠い先に離島ですとか電気がないところでコストが高い電力という可能性はゼロではないというところで、両面で考えていきたいというふうに考えております。

差別化というところでは、小型風車だからということとはございませんが、やはり一方で20キロの先が、ではウィンドファームしたら20円だというのが、いきなり現状で厳しいというところが本音でございます。

一方で、小型風車も分散化電源でつけるときに、やはり出力50キロ程度の小型風車を複数つけるというところはやはりございまして、その枠組みで20キロというのは、当然今まで進めてきた中ではございますが、ここを少しでも広げていただけると量産効果につながるということでございまして、ご質問の回答となっておりますが、そういう事例をご紹介させていただきました。

簡単ですが、以上でございます。

○山内委員長代理

よろしいですか。

それでは、高村委員、どうぞ。

○高村委員

ありがとうございます。

まず風力発電協会さんへのご質問ですが、北海道、東北にかなりの案件があるけれども、しかし系統制約が大きな障壁で、コストにもはね返る可能性がある状況であるというご指摘だったと思います。

系統制約に関する対応は、別の委員会できちんと議論をすべきことだと思うのですが、調達価格の算定委員会としても、もしそれが買取価格、つまり電源のコストを下げていく障壁になっているとすれば、それは別の委員会ですっかり議論をして検討いただきたいということは意見として申し上げておきたいと思います。

系統制約は先ほどの太陽光さんもそうですし、この後ご質問をさせていただく地熱、小水力も共通した障壁になっていると思っていて、この時点で申しあげるのは不適切かもしれませんが、まず申し上げておきたいと思います。

洋上風力に関して、スライドの4のところで、コストを下げていく上でもセントラル方式等の導入促進策をというご指摘でしたが、これも非常に重要なご指摘だと思います。この点もあわせてコスト低減の観点から、別の委員会で議論をいただきたいと意見を申し上げたいと思います。

質問事項は、山地委員、あるいは辰巳委員からご質問があった点とかぶらないところだけにしたと思いますのでちょっと技術的な点についてご質問するようなことになります。スライドの5以下のところで、コストの見通しについてアンケート等をとっていただいた資料を出していただいております。特に接続費は引き続き精査、検証するというご前提で資料を説明いただいたと思いますので、今の時点でおわかりになる範囲で、あるいは今後検討されるときにぜひお願いをしたいと思います点をいくつか申し上げたいと思います。1つは、今回アンケートをとっていただいている70件の中で、いわゆる運転開始済みの案件が典型的ですけれども、いわゆるプロジェクトへの出資、融資が最終的に確定をしたものがどれくらいあるのかという点です。コストの点で明確にその見通しがついているものがどれくらいで、まだその途中の段階であるものがどれくらいなのかという点です。いわゆる融資、出資が最終的に確定をしたものについて、接続費用がどういう水準なのかという点について、もしおわかりになれば教えていただきたいということです。

それから2つ目は、これは事務局にも聞かないといけないと思うんですが、風力発電協会さんが出していらっしゃる接続費と、エネ庁さんの設備運転費用の年報の費目の対象が同じかどうかという点です。極めて技術的で恐縮です。

それから3点目ではありますが、洋上風力について、この間、世界的に見ると、陸上もそうですけれども、洋上については特にタービンが大型化していると思っていて、私の記憶が正しけ

れば、たしか現在の価格の設定をしたときは2メガを想定してコストの算定をしていたと思います。今計画中のタービンのスケールについて、もしおわかりであれば、これは洋上でも浮体と着床で違うかもしれませんが、もしおわかりになればご教示いただきたいということです。

それから、最後にリプレースのところですけども、実施済み、それから実施予定のものについて、これも極めて細かな点ですけども、廃棄費用をリプレースの区分でFITの買取価格の算定対象にするのかどうか、費用のカバレッジとして気になりました。もともと建設をされたときに廃棄費用が入っていなかったのかという質問でもあります。

それから、小形風力さんについてですけども、これも2人の委員がおっしゃった点にかかわるんですが、非常に気になっていますが、認定量と稼働量の乖離でございます。他の電源に比べても乖離がかなり大きいので、その理由についてです。1つは駆け込み申請と不適地への設置ということですが、ただ不適地への設置が稼働量と認定量の乖離の原因かどうかというのは若干わからないところがあります。もう少しこの乖離の原因について教えていただけないかという点です。それから、認定分の半分以上失効するだろうという見込みの理由についても教えていただきたいと思います。

それから、あと2つ、小型風力についてですけども、2030年の価格目標を出していただいて大変ありがたいと思っております。他方で、大変恐縮ですけども、kWh当たり30円というのは、現在の卸電力市場と比べても3倍から4倍ぐらいの水準だと思っていまして、30円で自立というのは目標としてどういうふうに見ていいのか、あるいはその根拠を教えていただけないかということでもあります。

もともと、FITは支援により導入を促進して、そのことによって規模の経済でコストを下げ、自立した電源にしていく、そういう制度だと思います。そういう意味で自立の見通しについて、より具体的にお示しいただけないかというのが2点目の質問の趣旨でございます。

最後の質問ですが、設備利用率が平均しても悪いというデータを示していただいていると思うんですけども、これは現在の55円という算定価格のときに想定をしている設備利用率よりも悪いので、稼働したものが55円で採算がとれているのかどうか気になっています。これは1番目の質問にもかかわりますけれども、現在の事業の採算性についてお尋ねをいたします。

以上です。

○山内委員長代理

では、どうぞ。

○一般社団法人日本風力発電協会

ご質問ありがとうございます。

高村先生の最初のご質問は、アクセス費用で我々は70件の有効回答を得たと。そのうち一体どのぐらいの案件が実際に、例えばファイナンスまで確定している、要するにきちっとした費用になっているかという趣旨だと、そういうことでよろしいですか。

スライドの6の2行目に書いてあるんですが、今回のアンケート対象が既に始まっているものを含めて、要するに2017年から2025年度の間に運転開始予定というものでございます。まことに申しわけないんですが、今ここに手元に資料がないので正確に申し上げられませんが、そういうことですから、ほとんどのものはまだファイナンスまでというのは、そういう決定のところまでは進んでいないと。

したがって、見積もりの、どこまでの制度かというのは結構千差万別のところがある可能性は否定できません、正直申し上げて。それは我々も認識しております。今、非常にいいご指摘も頂戴いたしましたので、何とかできれば、その辺のことを含めて精査を続けたいと思います。

それから、2番目は私どもへのご質問なのか、事務局でよろしいですか。3番目に行っているんですか。

3番目のご質問は、私に対して3つあったと思います。洋上で今一体どのぐらいの風車のサイズで単機容量で計画されているのが普通ですかというご質問と理解しました。私の認識している範囲では、近場で、要するにかなり計画が進んでいるものは3MWぐらい、単機容量ですね。それから将来、今、東北電力さんの募集プロセスに出ているような案件という意味なんですが、そういうものはおおむね5MWぐらいを前提にしているというふうに認識をしております。2メガというのはほとんどないのではないかと、今計画しているものでですね、そういう理解です。

最後に、先生のご質問はリブレース、撤去の費用の見方のお話で、これは私どものきょうの資料のスライド9の下の方の(3)の1番に解体費用が高額でありということで、このポイントでしょうか。

おっしゃっていることはわかりました。ただ、これは一番上のタイトルにあるとおり、正直申し上げて、自治体さんが非常に困っておられまして、自治体さんの話なんです。民間企業はそれぞれ定められた会計手続の中で見積もっていると思います。自治体さんは、ご存じのように単年度の予算でやっていらっしゃると思いますので、多くのところが撤去費用まで見ていらっしゃると思うことが多いのではないかとということで、こういう回答になったというふうに自分は理解しています。

以上でよろしいでしょうか。

○高村委員

ありがとうございます。

○山内委員長代理

では、さっきの費目について。

○山崎新エネルギー課長

費目については、次回以降データを出す際にもう少し詳細を整理しますが、概略を申し上げるとほぼ一緒でございまして、ただ、受変電設備のような設備については、年報上は資本費に含まれておりますので、若干の違いがあります。ちょっとそのインパクトはわかるようにしまして、次回以降の会で提示をさせていただきたいと思います。

○山内委員長代理

それでは、小形風力発電協会、お願いします。

○一般社団法人日本小形風力発電協会

3点のご質問ですが、まず3点とも根拠と定量的なところは難しいんですが、まず先ほど失効の件でございますが、半分以上執行できないという可能性もあるということでコメントさせていただいたつもりでございまして、当然、定量的な数字は持ってございませんが、ある一部のサンプリングでは7割、8割の、ある数百件のうちの7割、8割がもうほとんど執行できないなというレポートがありまして、一部のサンプルでございますが、可能性として半分以上の可能性があると思っております。ただ、それがどのレベルかは残念ながら、まだ明確には把握できておりません。認定件数がオープンになりましたので、今後はそのようなデータから風況データ等でかなり明確になっていくかなと思いますので、業界の課題とさせていただきたいと思います。

同じく、飛ばしますが3点目の採算性というところでスタート当初ということで、設備利用率が非常に低いというところでございますが、一方でN数がふえてきますと当然投資効果というのは、投資側もかなり気にしておりますので、かなり減ってきていると思いますが、スタートのころは確かに2件に1回は余り発電しないねと、ユーザーの確かに声が聞こえていたのは事実でございますが、今後、稼働するということは簡易的な風況調査等が行っているとか、そういう事業者も勉強しておりますので、今後稼働するイコール稼働率がふえるというふうに思っておりますし、本日は稼働している例も記載させていただいたという状況で、定量的ではないんですが、ひとつそのような状況でお許しいただきたいと思います。

もう一つ、30円の根拠ということで、おっしゃるとおりでございますが、とはいいいましても、小型風車は歴史が浅うございまして、まだまだコストは難しい状況でございます。ただ、私ども一部の海外メーカーが電力コストを、例えば海外の島とか遠隔地でヒアリングをしますと、かなり大きな島でも25円から30円という島が多数あるということでございまして、ちょっとFITとは違うんですが、50円を超えている電力コスト、一部のマーケットで携帯市場、洋上市場です

とか、そこにもう既に参入している企業もございますので、その中でもやはり最終的には離島の電化等を目標にしているメーカーがございまして、そこを30円に現時点はしてございます。ここももう少し、委員の皆様にもそういう状況をお示しする、小型風車のターゲットをお示しできればよいかなと思いますので、今後そのような情報調査もやっていきたいと思います。

以上でございます。

#### ○山内委員長代理

どうもありがとうございました。

今お話があつて、ちょっとあれですね、やっぱり小型風力の場合には少しコストの問題がかなりある、稼働率という問題もあります。それからさっき高村委員がちょっとおっしゃっていましたが、F I T制度から将来自立できるのかどうか、こういう問題もあるのかというふうに思います。

ただ、今まさにおっしゃいましたように、離島とかのところでどう使っていくかという、意義があるということでもありますけれども、F I Tでどういうふうに扱っていくかというのは、少しまた議論させていただこうかなというふうに思います。

それから、20kW以上ということになると、先ほどの設備の効率化といいますか、コストは安くなっているけれども、接続の問題もあるということではありますが、こういった前提で価格をどうしていくか、また次回以降議論させていただこうと思います。

もう一つ、洋上風力ですけれども、これはスライドの中にもあれですよね、海洋の利用ルールの明確化というのがあつて、これがどうなっていくのかということが1つ大きなポイントかなと私自身は思ひまして、そういったところとあわせて議論ですけれども、比較的大きな電源が多いということですので、その辺も踏まえて議論させていただきたいと思います。

ありがとうございました。

ちょっと時間があれですので、進みたいと思います。

次は、地熱であります、これは山地委員から。

#### ○山地委員

地熱は、なかなかリードタイムが長くて大変だというのはよく理解できましたし、ちょうどこの委員会で想定した価格よりもちょっと上がっているというのもわかりました。私は基本的には地熱を進めたいと思っておるんですけれども、質問としては2つあります。

1つは、NEDOとかJOGMECの支援でかなり探査から調査とか、こう行っているというのはわかってきたんですけれども、やっぱり6枚目のスライドですかね、このF I Tが1.5万kW未満のところと上で価格を分けているものだから、1.5万未満のところ集中していると。考え

てみると、やっぱりより経済的なものを促進したいので、ここは改善できれば改善したいと思っているんですけども、どうすればいいかということですよ。そこはちょっと伺いたい。もちろんこちらが考えなきゃいけないですけども、少し専門家としてヒントが欲しい。

それと、系統接続の問題というのは、これだけ時間がかかってくると運開したときの問題としてあると思うんですけども、そこはどう考えているか。その2点をお伺いしたいんですが。

○山内委員長代理

お願いいたします。

○日本地熱協会

まず1点目ですけども、1.5万kW未満とそれ以上が違うというのは、当初の第3回目の調達価格等算定委員会でもってプレゼンをさせていただきましたときに、いわゆるフォーミュラ方式という名前を新エネ課のほうでもってつけてくださったんですけども、私どもとしては7段階、8段階でも、とにかく段階的に数多くの段階ごとに価格を決めたいかがでしようという提案をさせていただきました。それが結果的に2段階になったということで、間にかなり溝ができてしまったということで、できれば少なくとも3段階であるとか4段階というふうにきれいに、どの出力でも地下資源及び地元の許容範囲というものに合わせた開発ができるような、そういう価格にさせていただけるとありがたいということでございます。

2番目の系統接続ですけども、まさにこれは大変な問題になっておりまして、これもやはり実際には3万kWを目指しているにもかかわらず、現在の空き容量が1万5,000キロ弱しかないというところがあるのが現実に出ております。さらに、経営判断できるのが調査開始してから数年たってからですので、その時点の系統がどうなっているかという予測が非常に難しいという問題があって、これは非常に大きな問題になっていることは事実でございます。

ということでお答えになっているでしょうか。

○山地委員

ちょっと最初のほうは、そもそもこのFIT法自体が効率的な供給を行った場合に通常要する費用と、こうなっているんですけども、区分を分けると、普通の供給曲線は当然ですけども、市場へ出ていくときには安いものから入っていくわけですね。区分を分けると、区分の小さい規模のところが高いものだから、そこの事業性から見てそこから入っていつてしまうんですけども、ただ全体から見ると、やっぱり安いものから入れていくインセンティブをとらなきゃいけないと思っていまして、だから、そこはこれからの課題ですけども、区分をふやすというのでは、また小さいほうに寄っていくという懸念があると私は思うんですけども。

○山内委員長代理



どうぞ。

○日本地熱協会

今現在、小さいほうに寄っているというのは、温泉発電とかの50キロ、100キロというのが非常に多かったんですね。1万5,000kW未満、1万4,000kWとか7,000kWとかを目指しているものというのは確かにあるんですけども、ただ国の助成金制度も大規模開発を目指すものについては助成が大きくなるということでもって、やはり規模、我々はほとんど大企業がやっていますので、大企業のほかの分野の中で、地熱の分野はそんなに大きくない中で、やはり規模というのは大事になってきますので、段階をふやすことによって小さいほうに偏るのではなくて、むしろ真ん中、それから大きいほうに志向されていくように考えております。

○山内委員長代理

よろしいですか。

では、辰巳委員、どうぞ。

○辰巳委員

すみません、私もまさに6ページの開発の課題の図のところで引っかかってしまっているんですけども、F I TができたがゆえにF I Tの区分である1万5,000kWで事業者として変化があったというか、その前は大きなものを開発したいと思っていたんだろうと思います、絵から見てですがね。それがこういうふうに変わってしまっているということは、逆に何かF I Tが悪いことをしたような感じもあるような印象を受けてしまっているんですが、地熱は基盤になるととても重要なエネルギーであると思っております、ぶれがないという意味で、ぜひ頑張っていたきたいと思います。

質問は、最初に見せていただいた日本の地図で新たに導入した地熱というのがありますが、みんな小さいですね。それは、もうちょっと頑張れば大きくできたんですけども、価格区分の1万5,000kWの線があるから、こういう結果にということなのか、そのあたりの感触がよくわからないので、どんなぐあいなのか教えていただきたいですね。

規模が小さいから取り組むことができた跟前向きに捉えるのは、いいことだとは思いますが、少しでも小さいのからやっていこうという意味ではね。しかし、土地の持つ能力というか、ポテンシャルがあるのにそれだけしかやらなかったということであるならば、まずいなという気もします。協会としてどういうふうに取り取っておられるのかというのをお聞きしたいです、それだけです。

○日本地熱協会

現状は非常に小さい、50キロとか100キロとかいうものは、温泉発電で既に高温の温泉の熱水、

または蒸気があるものということでリードタイムが非常に短いし、それからキャピタルコストも小さいのでどんどんできたんですね。我々も小さいものに対しても十分なケアというのも考えてはいるんですけども、基本的に、やはり日本全体のことを考えたらメガワットは稼がなきゃいけないですから、そういう意味では、大きなものをなるべくつくりたいということでして、今既にできているものの中の4つほどは一応大きなものではありますけれども、これは能力に相応したものがつくられています。

ですから、これまでにについては問題なかった。F I Tが悪いことをしたということは絶対にあり得なくて、F I Tのおかげでもって小さいものもできるようになったということなんですけれども、今大きなものを目指すときに2万kWができるのに、あるいは今までの平均が3万ですけども、2万キロ、2万5,000ができるのに価格からいくとIRRを考えると1万4,000にしたほうが事業としては社内は通りやすい。

もちろん3万を超えたら、それは十分問題はないんですけども、ということで今問題になっているのは、やはり1万5,000から2万9,000の間ですね。その辺はなるべく、やはり規模を大きくすることによって、当然規模のメリットが出てきますので、その中間のところを何とかしていただければというふうに我々は考えております。

○山内委員長代理

よろしいですか。

それでは、高村委員、どうぞ。

○高村委員

ありがとうございます。2点でございます。

ちょうど今お答えいただいたところにもかかわるんですが、当然規模の経済で大きくしたほうが効率が上がる、つまり安価でできると思うわけですけども、いろんな地点の状況はあるというのは了解をしつつ、大規模化する際にどういう点が障壁になっていて、どういう制度改善、あるいはどういう条件改善が必要なのかという点について、ご教示いただければと思います。スライド6のところに一応項目で書かれているのですが、もし具体的な改善策についてお考えがあれば、教えていただきたいと思います。

それから2点目は、これはほかの電源も同じく価格目標を持っているわけですけども、地熱に関しては自立化というのが一つの価格目標といいましょうか、中期の目標でありますけれども、それに向けた見通しと、それから同じようにやはり何が課題なのかという点について、ご指摘いただければと思います。

○日本地熱協会

まず1点目ですけれども、6ページ目に書かせていただきました中で、この委員会と関係ないんですが、系統容量というのは当然大きくなります。系統接続についても別途のところでは要望を出させていただいております。F I Tの価格体系というのは、まさにその2段階だということだけですので、具体的に言うと、できれば3段階以上にさせていただければありがたいということでございます。

環境アセスメント云々については、これはもう当然やらなきゃならないことだと思っていますし、環境アセスメントは法的に必要なくても環境調査というのは我々はやっておりますので、こういったところは我々の努力かなと。もちろん環境省等の指導を受けるとか、いろんな支援をいただくというのはあります。そのほか大規模にしたいんだけど、例えば地元の理解が、やはり大規模は怖いとか嫌だとか、温泉に影響があるのではないかとという点を、どのように我々として地元の、特に温泉事業者の方に理解していただくかという我々の努力もさることながら、行政のほうからの支援もいただきたいというのが具体的な、かなり今大きな問題かなというふうに思っております。

それから2点目ですけれども、自立化については第3回調達価格等算定委員会において、15年のF I T、固定価格買取制度が終わった後、16年目から私どもの算定では、当時の想定では12円/kWhで売れるであろうという想定を書いておりました。現状の市場価格を見ると、なかなか、必ずしもぴたっと当たっているわけではないんですが、将来的にもう少し、現状から上がったりするのかなという、平均的にはかなり変動はあるようですけれども、ということで、比較的いい線で見ているのかなというふうに思っております。

ただし、根本は、やはり資源の優勢なものを開発して、それをうまく開発して、利用率を高くするというところでございますので、その辺の技術について、我々としても既存の事業者も過去の経験と反省に立って技術的に磨いていますし、新規の方については、我々のほうからいろんな助言等を、あるいはJOGMECのほうから助言をしたりというふうにして努力をしているところでございます。

○山内委員長代理

ありがとうございました。

地熱は今はお話のように、新規開発をどういうふうに促進するかということを我々は考えなきゃいけないというふうに思っていますけれども、先ほどのフォーミュラ方式というやつなんですけれども、あれをやると、さっき山地委員もおっしゃっていたけれども、基本的に総括原価に本当に近くなっちゃうんですね、それぞれの条件のもとに。だから、そういうのをどう見るかということもあるかもわからない。いずれにしても、新規開発を促進するというところで、次回以降

いろんなデータを見ながら議論させていただこうかと思います。

それでは最後になりますけれども、中小水力について。

どうぞ、山地委員。

○山地委員

中小水力も地熱と同じように安定電源ですので、導入促進を図りたいと思っているところですが、いろいろ状況は厳しいなと思って聞いておりました。しかし先ほどの説明だと、これから3年間の認定申請計画ということで20万kWとか4億kWhとかなんですけれども、もうちょっと長期をやっぱり見通せないものでしょうか。非常に単純な質問なんですけれども。

○山内委員長代理

いかがでしょうか。

○水力発電事業懇話会

もうちょっと長期というのは、一応数字は積めると思います。ちょっと今回なぜ3カ年で出してきたかというのは、今回のFIT改定の中で3カ年の単価というものの設定というのをさせていただいたので、それがあある意味、我々としても3カ年の中の数字でどう変わってきたかというところをちょっと見たかったということがあったので、こういう資料のつくりをしました。

ですから、何を言いたいかということ、もうちょっと長期というようなものについても、ある程度、例えば向こう10年とか、そういった形で計画の設定といいますか、数字はお出しできるかと思います。

ただ、一言だけちょっとつけ加えますと、皆さんご存じのように、既設のリプレースというのは、非常に実は、我々としては既存のものを使い切ることと、あとは系統関係の問題が比較的、いわゆる条件にならないので、非常にある意味進めやすいという、新規のものにはやはりいろんなリスクが入りますので、10カ年ということになると3年よりはもう少し確実に計画したものの確度はどのくらいかと言われると、年数がふえるだけちょっと精度は落ちてくるという、出せることは出せると思います。

○山内委員長代理

辰巳委員、どうぞ。

○辰巳委員

リプレースを進めやすいので進めていきたいというお話で、それはとても、恐らくですがけれども、効率もよくなるんですよね、発電機も変わるでしょうからね。そこはぜひ進めていかれるのはいいかなというふうに思いながらお話を聞いていただけて、すみません、改めて努力して、そちらもふやしていただきたいというふうに思っただけです。すみません。

○山内委員長代理

高村委員。

○高村委員

ありがとうございます。1点だけでございます。

小水力について、非常に重要な電源、ベースロードを担うような非常に重要な電源になり得る、そういうポテンシャルを持っていると思っているのですが、同じく中期の価格目標との関係で、自立化という点についてどういう見通しと、あるいはそのための障壁が何かという点について、ご指摘をいただけるとありがたく思います。

以上です。

○水力発電事業懇話会

まず自立化についてなんですけれども、1つは当然、新規のものについては技術開発ということに尽きるとは思います。では、水力発電は目立った技術開発が今後あるかということ、残念ながら、かなり技術自身もう明治ぐらいからできているものですので、ある程度、基本のところはもう決まっていますので、あとは製品をどうやって安く入れるかということになるので、1つは考えられる方法としては、これは取り組んでいますけれども、海外のいわゆる機器のものをもう少し調査をしまして、いわゆるそういったところでの、少し性能はほぼ同じで廉価なものというのを導入するという方法が1つ考えられると思います。

あともう一つは、これは既設リブレースでも我々は取り組んでいますけれども、やはりこれまでの設備というのは、設備の中の制御をしたりだとか監視をしたりする機能を人間系でやっておりましたので、こういったリブレースと同時にそういった監視だとか制御だとか、仕事の仕方を人から機械に変える取り組みを今しています。そういった意味で、長期的にはF I Tの価格に依存しなくて、全体の発電所で電気を起こす運営の費用というのを人から機械に変えることによって、あとは集中をどこかでして制御するような形にして抑えていくというような取り組みを各事業者の中で今進めてきていますので、その辺が自立という意味だとすると、ご質問に該当するのかなというふうに考えてございます。

○辰巳委員

もう一つ、いいですか。

○山内委員長代理

どうぞ。

○辰巳委員

中小水力というのは、非常に地域と結びついた電力になると思うので、やっぱり再生可能エネ

ルギーの場合は地産地消というのも大きな目的であるので、ぜひやっていていただきたいと思うんですけれども、ほかの発電の件で皆さんちょっといろいろ困っておられるような地域とのトラブルだったり、あるいはいろんな制度でうまくいかないとか、そういうふうな困る点で何かあれば、ちょっと教えてほしいなというふうに思ったんです。

#### ○水力発電事業懇話会

1つの事例だと思うんですけれども、やはり私どもの団体で全国小水力利用推進協議会というところが、そういった地域での、自分たちでの地産地消の電源開発というのを取り組まれているところをサポートしている協議会です。そういった形で、多分地域にはやりたい方はいらっしゃるんですけれども、1つはやっぱりそれを実行するための技術的な、いわゆるサポートをしたりとか、あとプロジェクトを動かしていくための人材がやはりちょっと乏しいので、そういったところはいろんな制度を使ってできるんですけれども、そういったことをできる人材確保と、そういった人たちの支援かと思っています。

ちょっとこれは個人的な考えですけれども、水力発電をやられていた方たちはかなりたくさんいらっしゃるって、今はシニアの方もいっぱいいらっしゃるって、例えばそういった方たちがシニアの技術を使いながら、そういったところに何かサポートできるようなシステムを、基本的にそういうのはあるんですけれども、そういったものをもう少し手厚くしていくというのはいいのかなと思います。

#### ○山内委員長代理

よろしいでしょうか。ありがとうございます。

それでは、きょうの議題といたしますか、ヒアリングについては以上です。大変有意義な議論をありがとうございました。

全体を通じて何かご発言があれば賜りますけれども、いかがでしょうか。

どうぞ。

#### ○高村委員

ありがとうございます。

2点でありますけれども、1つは先ほど風力発電協会さんのところで少し申し上げましたけれども、本日伺ったいずれの電源の事業者の業界の方も、コスト低減の方向に向けて努力、あるいはその可能性を検討されていると思いますが、コスト低減、あるいは導入の拡大の上で系統の問題というのが、コストにもはね返ってくるような大きな課題であるということを共通して指摘されたと思っております。

これはここで議論することではありませんけれども、別の委員会のところでコスト低減の観点

からしっかり議論をしていただきたいといひましようか、山地先生の委員会ですが、しっかり議論をしていく必要があるなと思ひます。

もう一つは、認定量と稼働量の乖離の問題についてです。これは2016年法改正で一定の対応をしたわけですが、やはりなお起こっているとすると、その原因を明らかにして、きちんと対応をする必要があるのではないかと思ひます。導入の見通しが明確にならないと、価格の適切な設定は非常に難しいと思ひます。恐らく認定の手続の運用、あるいはとりわけ価格が下がるときに駆け込みがおきておりますので、何らかの制度的な対応、対応を考える必要があるのではないかと思ひます。

以上です。

○山内委員長代理

ありがとうございます。これはまた事務局のほうと相談させていただきます。

ほかにござひますか。よろしいですか。

ありがとうございました。

今回ヒアリングで、各電源の議論をいろいろ深めることができました。ありがとうございます。

先ほども言ひましたけれども、次回以降の委員会で本日のヒアリングを踏まえつつ、これはそれから事務局からいろいろな詳細なデータを出していただひて、引き続き議論をしたいというふうに入ひます。

それで、風力発電については、特に本日の委員会でいろんな議論が出ました。陸上風力の20kW以上、それから小型、洋上にわたりまして、いろいろ議論が多岐でござひますので、次回は太陽光と地熱と中小水力、バイオマス、この電源について議論をまずいたしまして、その次の回で風力関係について議論をしたいというふうに入ひます。そういうことでよろしゅうござひますか。

ありがとうございます。

それでは、議事は以上ですが、次回のことについて、事務局からお願いいたします。

○山崎新エネルギー課長

次回の日程につきましては、調整がつき次第、経済産業省のホームページ等でお知らせをしたいと思ひます。よろしくお願ひいたします。

○山内委員長代理

ありがとうございました。

### 3. 閉会

○山内委員長代理

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させていただきます。

本日はご多忙中のところ、長時間にわたり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。