

第23回調達価格等算定委員会

日時 平成28年10月4日（火）15：00～16：09

場所 経済産業省本館地下2階講堂

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23回調達価格等算定委員会を開催させていただきます。私は事務局を務めさせていただきます新エネルギー課長の山崎でございます。よろしくお願いいたします。委員の皆様方におかれましては、ご多忙にもかかわらずご出席いただきまして、まことにありがとうございます。委員会の開催に当たりまして、冒頭、事務局から委員会運営に関してご説明申し上げます。

このたび、植田委員長がご療養中でありまして、ご出席が難しいため、法第34条第3項の規定に基づきまして、山内委員長代理に委員長の職務の代理を務めていただくことといたしております。それでは以降、山内委員長代理に議事進行をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○山内委員長代理

それでは、議事を進めてまいりますけれども、その前に、今回は本年度最初ということでございますので、一言ご挨拶を申し上げたいと思います。

固定価格買取制度につきましては、開始からちょうど4年が経過したということになります。現在の状況といたしましては、累積の導入量で、制度開始と比較いたしまして本年度5月末で2.5倍に増加ということになっております。特に太陽光を中心に再生可能エネルギーの導入は着実に進んでいるということであろうかと思っております。

ただ、一方で、政府のほうでおつくりになっておりますエネルギーミックス2030年のものがございますけれども、この2030年時点での再生可能エネルギーの導入水準ということを考えると、今幾つかご指摘されているのは、一つは電源間でのバランスのとれた導入の促進が必要だということがございます。また一方で、国民負担の抑制ということも言われておりまして、このためにはコスト効率的な導入も欠かせないという状況でございます。こういったことから、昨年度9月から再生可能エネルギー導入促進関連制度改革小委員会が設けられまして、これで固定価格買取制度の見直しのための議論が行われました。その結果、本年度5月に改正FIT法が成立したと

いうわけでございます。

したがって、本委員会でも、これまでの法律の規定に基づきまして、各電源の費用の動向を踏まえて運用を行っていくということですが、特に本年度につきましては、今申し上げたような制度改革が行われたということを念頭に置きつつ議論を進めていくということになるかと思えます。具体的には、後ほど事務局から説明があると思えますけれども、従来の議論に加えまして、価格の目標をどうするか、それから複数年度の価格設定をどうするか、それからこれは入札ということが入ってまいりますので、この入札対象電源をどうするか、それから入札実施の指針についてどうするか、こういったことを議論していただくということになるかと思えます。

そういうわけでございますので、本年度も、調達価格の意見書の取りまとめに向かいまして、適切な価格が設定されるように、厳格なご議論等に皆様からのご協力をお願いしたいと思います。

このような形で私のご挨拶とさせていただきます。ありがとうございます。

それでは、事務局からも一言ご挨拶を。

○藤木省エネルギー・新エネルギー部長

資源エネルギー庁省エネルギー・新エネルギー部長の藤木でございます。

調達価格等算定委員会ということで、山内委員長代理を初め、委員の皆様方、お忙しい中をご出席いただきまして、ありがとうございます。

今ほど山内先生からもお話がございましたけれども、この調達価格等算定委員会は、法律に基づく、そして国会同意人事の大変重みのある審議会でございますけれども、例年でございますと、年が明けてから開催ということだったのでございます。しかし、FIT法改正ということで、中身が充実したというか、増えたということもございまして、この秋の時期に開催ということでやらせていただくことになりました。いろいろスケジュールのお練り合わせ等、ご不自由をおかけしているかと思えますが、ぜひご理解いただければと思います。

詳しくは後で説明いたしますけれども、FIT法改正ということの中で、私どもが一番意識したことは、この再生可能エネルギーをどうやって日本の重要な電源の一つとして育てていくのかということです。FITというのは、これは当然皆様ご理解いただいておりますとおり、一種過渡的な制度として、初期の導入を拡大することによってコストダウン、技術開発を促して、そしてやがては自立的な電源に育てていただくということでもあります。そういった、まさにこの国を支える電源をどう育てていくかという状況の中で、この調達価格等算定委員会でご議論いただくこと、そしてお決めいただくことは、大変重みのあることではないかと思っております。

そういう観点で、まさに中長期の話から短期、足元の話に至るまで、議論のテーマは枚挙にい

とまないわけでございますけれども、我々事務局といたしましても最大限努力いたしますので、ぜひ充実したご議論を通じて、よい結論を得ていただければと思う次第でございます。どうぞよろしくお願い申し上げます。

○山内委員長代理

どうもありがとうございました。

2. FIT法改正を踏まえた調達価格の算定について

○山内委員長代理

それでは、議事に入りたいと思います。

事務局から、資料1、FIT法改正を踏まえた調達価格の算定について、これをご説明いただきます。よろしくお願いいたします。

○山崎新エネルギー課長

それでは、お手元資料1に基づきましてご説明申し上げます。

先ほど山内委員長代理からもお話がございましたけれども、今年度の第1回のご検討に当たりまして、復習も含めまして、今までの再生可能エネルギーの現状と、さらには先ほどからお話が出ていますように、FIT法改正に基づいて変更されました、特に本委員会の役割についてご説明をまずさせていただきます。

スライドの2をごらんください。再生可能エネルギーの導入状況でございます。再生可能エネルギーの導入状況は、2012年の固定価格買取制度導入後の約3年半で、水力を除き1.4%から4.7%になっているというのが、最新の統計の状況でございます。

次のページをごらんください。こちらは、導入後の年度ごとの導入量の変遷を表に、さらには電源ごとに表にしてみたものでございます。本年5月時点で、新たに運転を開始した設備は約30ギガ、3,000万kWでございます。認定された容量のうち、運転開始済みの割合は、下に書いてございますが、87ギガのうち約30ギガが運転開始でありまして、約34.4%。さらに、従来から議論されていますように、導入量、認定量ともに太陽光が9割以上を占めるという状況は今のところ変わっていないという状況でございます。

次のページをごらんください。これも復習にはなりますが、エネルギーミックスに向けてどのような道筋を描いていくかということでございます。エネルギーミックスでは、2030年度に再エネの比率が22～24%になるという見通しを立てて政府は進んでございますが、この右の表をごらんください。現時点、2016年5月の数字、先ほどの前のページの数字でございますけれども、そ

の数字と比べまして、ではどれくらいまだギャップがあるのかということでございまして、太陽光が約1.9倍、風力が約3.2倍といった足元の状況になっているという整理でございます。

次のページをごらんください。5ページ目でございます。こちら、まさに本委員会からの意見を踏まえまして、今年度の調達価格及び調達期間として決定していただいた参考資料といえますか、もう皆さんよくご存じかと思われ、今年度の調達価格及び調達期間のそれぞれの電源におけるまとめを復習のためにつけておりますので、ご説明は省略させていただきます。

次のページ、6ページ目でございます。こちらについても今までも何度かご説明をしているところでございますが、昨年7月に先ほど申し上げた2030年度のエネルギーミックスを策定いたしまして、再生可能エネルギーについては22～24%、さらにその前提として、再生可能エネルギーの拡大のために投ずる費用を3.7～4兆円と設定しているところでございます。

制度の開始から4年間ですが、既にも買取費用が約2.3兆円というところまで達してございまして、先ほどからご説明申し上げているように、最大限の導入と国民負担の抑制の両立を図るということで、引き続き検討が必要であるという状況でございます。

7ページ目、ちょっと字が多くて恐縮でございますが、そういった前提のもとで固定価格買取制度を見直しました。

左下の※1にございますように、今年の5月25日に改正FIT法が成立いたしまして、来年の4月1日に施行されるということでございます。

改正の中身としては、大きく分けて5つの柱がございまして、1つ目が、未稼働案件の発生を踏まえた新しい認定制度を創設する。2つ目が、点検・保守を義務づけるなど、適切な事業実施を確保する仕組みを導入する。3つ目が、コスト効率的な導入をする。4つ目が、リードタイムの長い電源の導入を拡大する。5つ目が、電力システム改革を生かした導入拡大をするということで、買取義務者を送配電事業者に変更する。こういった5つの柱の改正が行われているところでございます。

本委員会との関係で申し上げますと、この赤で囲んだ部分、3.の特に上から3つ、さらには4.の部分、ここが役割の変更としてお願いするところになります。

3.にありますように、コスト効率的な導入に当たりましては、まず中長期的な買取価格の目標を設定し、予見可能性を高めるということで、法3条に規定されてございます。

さらに、事業者間の競争を通じた買取価格低減を実現するために入札制を導入するということになっていまして、これが法の4条～8条に記載されてございます。

さらに、数年先の認定案件の買取価格まであらかじめ提示することを可能とするということで、第3条に規定されていまして、これは4.と基本的には一緒でございますが、数年先の認定案件

の買取価格をあらかじめ提示して、リードタイムの長い電源の導入の安定促進にも資する制度にするということでございます。

これを前提としまして、次のページをごらんください。この改正によりまして、本委員会にお願いする役割ということが変更になってございます。上の囲み、さらには下に赤字で書いてございますが、昨年度は、今年度の価格を決めるまでに買取価格や買取区分の設定というところを中心にご意見をいただき、経産大臣がそれを踏まえて決定するといったプロセスでございましたが、これのみならず価格目標——価格目標というのは括弧の中に書いてございますけれども、効率的な再エネ利用促進のための誘導すべき価格の水準に関する目標でございます。この価格目標を本委員会でご検討、ご意見をいただく。さらには複数年度の価格、さらには入札の制度で対象電源と実施指針といったものについて意見をいただくということになってございまして、今年から新しく加わったということでございます。

9ページ目は、それぞれの関連条文を参考までに載せているところでございますので、省略させていただきます。

ということで、10ページ目をごらんください。以上を踏まえまして、今年度の調達価格等算定委員会、本委員会におきましては、従来の買取価格、買取区分、買取期間等のご意見に加えまして、価格目標について、繰り返しになりますが、誘導すべき電気の価格の水準に関する目標、さらには入札制度の対象規模、入札量、さらには各電源の買取価格等の設定ということで、複数年度の買取価格をどう設定するのか、来年度の買取価格・買取区分、ここは従来どおりですが、買取期間の新たな設定方式。つまり、従に加えて、運転開始期限超過後の買取価格・期間の取り扱い——これは事業用太陽光を対象にするということになっておりますが、これも含んだ形でご検討いただく。このような今後の検討の全体像になってございまして、本日はこの総論及びこの価格目標についてご検討、ご審議をいただけたらと考えてございます。

11ページ目をごらんください。これら今までご説明してきました制度改正は、右下にございます再生可能エネルギー導入促進関連制度改革小委員会、これは山地先生に委員長をやっている委員会でございますが、本年2月に取りまとめられましたこの小委員会の報告書に基づいて行われているものでございます。

その中で、この委員会の役割に関するような、今までご説明をしてきたような価格目標の設定等について述べられている部分を11ページ目に抜粋をさせていただいてございます。

まず、①で中長期的な価格目標ということですが、この予見可能性を向上させるということから、電源ごとに中長期的な買取価格の目標を示すことが必要であるということでございます。

そして、②ですが、コスト低減や事業者の競争を促す方式ということで、これは事業用太陽光

と住宅用太陽光と風力について特出しでご意見をいただいております。事業用太陽光については、トップランナー方式を採用しつつ、入札制を活用すべきといった方向での報告書になってございます。この入札制については、比較的大規模な発電設備から入札の対象とする等の対応が必要ではないかという委員会の報告書になってございます。

2つ目の段落の住宅用太陽光でございますが、住宅用太陽光は競争入札になじまないということから、あらかじめ価格低減スケジュールを設定する方式を採用すべきといった内容でございます。

最後の段落、風力発電については、中長期的な買取価格の引き下げスケジュールを決定する買取価格決定方式を採用すべきといった報告書の内容になってございます。

次のページがそれを図示したものでございまして、今後、先ほど10ページでお示した各論点に基づいてご審議いただくことになるのですが、このようなイメージ、電源との対象関係で申し上げると、どのような制度をどこの電源に入れていくのかという対象関係で申し上げると、今までの小委員会でのご議論等を踏まえますと、今のところこのような方向性になっているということでございます。いずれにしても、各論点のときに一つ一つまたご審議いただきたいと思っておりますが、一番右の箱にありますように、全電源について価格目標を設定する。さらに、事業用太陽光については、毎年価格を決定するけれども、大規模太陽光は入札を実施する。住宅用太陽光については、入札にはなじまないの、価格低減のスケジュールを示すという方向、先ほどご紹介した方向でございます。さらに風力・地熱・水力・バイオマスについては、複数年分を一括して、複数年の価格として決定する。風力については、先ほども引かせていただいたように、価格低減のスケジュールを示すべきではないか。これはまずイメージでございますが、こういった方向性の枠の中で今年度のご議論をいただきたいという整理でございます。

以上が、この最新の状況と、この委員会がFIT法改正によりましてどのような役割の変更があったのかということのご説明でございます。

以下、スライド14以降で、1つ目の論点であります価格目標についての事務局案の方向性をご説明させていただきます。

14ページをご覧ください。14ページ、これは改めてですが、この価格目標というものがなぜ設定されなければいけないのかといったことを書いてございます。従来、通常要する費用を基礎に調達価格を算定していました。しかしながら、今後、電源ごとに中長期的な買取価格の目標を設定して、買取価格の決定においては価格目標を勘案して定めるものとするということでございます。価格が頻発して、若干何の価格かわかりづらくなっていくところがあるのですが、来年度、さらには複数年度の価格を決めるというのと、中長期の価格を決める、そういった新しい概念に

加え、価格目標を決めるといった概念が入ってきたとご理解いただけたらと思います。

右の箱でございますが、本委員会におきまして、今年度の価格を決める、昨年度末に出していただきました意見の中でも、この価格目標についてご意見をいただいております。10kW未満の住宅用太陽光については、2019年に余剰買取制度が終了する案件がたくさんあるということで、その時期をめどに、家庭用電気料金の水準を目標に買取価格を引き下げていくという方向性をまずいただいております。さらに、事業用太陽光は、同様の形で産業用電力料金を目指す。風力については、中長期的な買取価格の引き下げスケジュールを決定すべきとの実態調査を行った上で、中長期的な買取価格を算定すべきと、このようなご意見を本委員会からもいただいているという、これは復習でございます。

以上を踏まえまして、各電源につきましても価格目標の設定といった方向性についての案をそれぞれご説明させていただきたいと思っております。15ページ目をごらんください。

まず、太陽光発電でございます。太陽光発電は、上の箱の1つ目の「■」にありますように、FIT制度開始を受け、急速に導入が拡大したものの、システム費用が高いなど、そのコスト低減が課題となっているということでございます。

ちょっと資料が行ったり来たりして恐縮なんですけど、以降、16、17、18の3スライドを用いまして、これにつきまして、太陽光発電競争力強化研究会というものを設けまして、8月から検討を行っておりました。現在、研究会としては最後の議論を終えたところでございます。早稲田大学の若尾先生に委員長になっていただきまして、太陽光発電事業者の方々にもオブザーバーとして入っていただいているような研究会でございまして、今その取りまとめの方向性が出てございます。それがその次のページ、ちょっとページ番号は書いていませんが、17ページ目と18ページ目でございます。

17ページ目については、価格をどうするかというだけではなくて、産業競争力という観点から、この産業全体がどのような形であるべきかといったところに視点を広げまして、それがひいては価格に影響してくるだろう、はね返ってくるだろうと、こういう全体像の議論をいただいたところでございます。

この柱にございますように、まず前提として、一番左の枠ですが、太陽光が自立的に導入されていくという時代に向かっていくべきだと。そのためには自家消費モデルを確立し、さらにはPVベースの、太陽光ベースの未来社会という、VPPといったものも活用しながら未来を描いていくべきだという前提のもとで、競争力のある太陽光発電の実現ということで、ここが本委員会にかなり直接的に関係するところですが、電源としての競争力強化ということで、先ほど申し上げたように、システム費用が海外の約2倍というところから、FITから自立した導入を目指す

ようなコスト低減のスケジュールといった目標を定めるべきではないか。さらには、産業の国際競争力強化ということで、海外展開を含めて競争を勝ち抜くといった視点が重要だというところで、競争力のある太陽光発電を実現していく。そのためには、長期安定的な発電基盤として、インフラファンドを活用するとか、さらには従来から議論されています系統制約の克服が前提になるといったことを右の箱に。今こういった整理をさせていただいているところでございます。

次のページをごらんください。価格の低減の部分、コストの低減の部分につきましては、現在のシステム費用が欧州の約2倍であるということですが、一番下の「目標」と書いてあるところにご覧のように、非住宅用太陽光については、2020年で20万円/kW、2030年で10万円/kW。これは、発電コストでいうと14円/kWhと7円/kWhに相当するといった目標。さらには、住宅用については、2019年に売電価格が家庭用電力料金24円/kWh並み、さらにできるだけ早期に、売電価格が電力市場価格並みといったところを目指していくべきだという取りまとめの方向性をいただいているところでございます。

これを踏まえまして、事務局の案としましては、15ページに戻りまして、まさにそれをなぞってございます。一番下の箱でございまして、太陽光発電については、FITからの自立を目指し、以下の水準を達成する。非住宅用については、2020年で14円/kWh、2030年で7円/kWh、住宅用については、2019年で家庭用電気料金並み、2020年以降で売電価格が電力市場価格並み、こういった方向性を価格目標として設定することでどうかという案でございます。

続きまして、19ページ目、風力発電でございます。風力発電につきましても、同じように、風力発電競争力強化研究会というものを設置いたしまして、ご検討いただいているところでございます。こちらも同じく議論を集約しまして、取りまとめの方向性が確定いたしました。

20ページ目、足利工業大学の牛山理事長を委員長として、これも風力発電事業者の方々にも入っていただきながら議論をしてきたところでございます。

その次のページ、またページ番号を振っていないくて恐縮ですが、21ページ目がまたその全体像でございます。風力発電につきましては、特に環境アセス・系統の予見可能性の低さが投資の制約要因になっている。投資環境の改善が特に必要である。左の箱でございます。さらには、開発可能ポテンシャルを拡大していく。低風速域の拡大といったところも含めた開発可能ポテンシャルの拡大といったものが必要であるという前提のもとで、産業基盤としては、強い風車産業の育成、さらにはO&Mといったデータ産業化といったところにもウイングを広げながら、新しい産業のあり方というものをごんごん広げていく必要がある。それをもとにコスト削減を実現していくということです。

次のページでございますが、これは太陽光と同じくコスト低減イメージでございますが、現状

13. 7円/kWhで、世界平均の約1.6倍というところを、2030年までに発電コスト8～9円/kWhを実現し、FITから自立した導入を目指すべきではないか、こういった取りまとめの方向性をいただいているところでございます。

また戻っていただいて恐縮ですが、これを事務局案としては引き直しまして、19ページ目の下の箱でございます。風力発電については、2030年までに、発電コスト8～9円/kWhを実現し、FITから自立した形での導入を目指すという価格目標を掲げることでどうかという案になってございます。

続きまして、残り3電源でございますが、23ページ目、中小水力発電でございます。中小水力発電につきましては、有望地点の探索、さらには地元の調整に時間を要する。さらには、この真ん中の表にありますように、土木設備、土木工事に非常にコストがかかるといったことから、特徴としては、新設の案件は限られているということかと思えます。他方、一度新規に地点開発を行うと、低コストで安定的な発電を行うことが可能だということで、一番下の価格目標についての目指すべき方向性ですが、当面はFIT制度に加えて、まずは新規の地点開発を促進するという、まずそこに着手するということが何よりも大切ではないかという案にしております。新規地点開発後は、先ほど申し上げたように、低コストで発電可能であることも踏まえ、技術開発によるコスト低減等を進め、FITからの中長期的な自立化を図るという案でどうかと考えてございます。

続きまして、24ページ目は省略させていただきまして、25ページ目、地熱でございます。地熱発電は、中小水力と同様、地元調整、さらには環境アセスメントに時間を要すること等により開発期間が長いということ、さらには掘削の成功率が低くて開発リスク・コストが高いことはよく言われている話でございます。それに伴いまして、大規模案件は、FIT制度の開始後、残念ながらまだ運転開始に至っていないという状況でございます。一方で、こちら、運転開始した後は、低コストで長期的に安定的な発電を行うことが可能な電源でありまして、下の箱でございます。中長期の目標としては、当面は、まずはFIT制度に加えて、何より、先ほど申し上げた地元理解の促進とか環境アセスメントの迅速化等によって、大規模案件の開発を円滑化するという取り組みがまず必要ではないかと。そして、中長期的には、FITからの自立化を図るという目標でどうかという案にしております。

最後、27ページ目をござらんください。バイオマスでございます。バイオマスにつきましては、木質バイオマス発電の特徴としまして、真ん中のグラフにありますように、7割が燃料費であるということから、今後その燃料費の中長期的な低減が不可避である。さらには、これが量的に安定して確保されるということが重要だということでございます。そのため、林業政策とも連携し

ながら、マテリアルの利用も含めて、安定的かつ効率的な燃料の供給を確保していくことが重要ではないかということで、目指すべき方向性としましては、燃料の集材の効率化等の政策と連携を深めながら、こちらもF I Tからの中長期的な自立化を図るといったところで目標を設定していくということでどうかという案にさせていただきます。

以上、事務局から、全体のまとめと価格目標の部分についての案を申し上げました。以上でございます。

3. 討議

○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、今のご説明に基づいてご意見を伺っていきたくと思いますが、いかがでございましょうか。

今回は、先ほどのお話にもありましたように、この委員会としての役割が少し広がったということで、特に価格の将来的な目標といったことで、これは、太陽光と風力については別途研究会を設けていただいて、その筋の専門家の方にご議論いただいたものを参考に議論をしていけばよいかと思っています。それから、複数年度、将来を見越してどういう価格になるかということを示していくということでございます。

いかがでございましょうか。現状も含めて、ご質問、ご意見がありましたらお願いしたいと思います。

それでは、山地委員、どうぞご発言ください。

○山地委員

幾つか確認とコメントをさせていただきたいと思います。10枚目のスライドのところは今年度の本委員会の論点が書かれているのですが、論点はわかったのですが、ちょっと次回以降の議論について、ある程度のスケジュール感を、もちろん確定できないのはわかっているのですが、ちょっとお示しいただきたいということが一つ。

それから、内容のほうに入りますと、要するに長期目標といいますが、この目標のところはまづ新しいところで、太陽光と風力に書かれておりまして、これはいわゆる競争力強化研究会の議論を踏まえて、かなり具体的で野心的な目標が提示されていると思います。特に太陽光に関してはそのように思います。風力のほうですが、もう一つはっきりしないなと思いますのは、19枚目のところに「2030年までに、発電コスト8～9円/kWh」と書いてあるのですが、今の現状からい

うと、かなりギャップがある目標になっているわけです。これを具体的にどう達成していくか、そこについてもうちょっと議論が必要なのではないかと思います。

具体的なところだと、結局は設置費を含めたkW単価のところと、それからメンテナンスと、それと設備利用率だと思うんですけども、今回、設備利用率の説明がほとんどなくて、その現状データ、これは前回の昨年度の委員会でも設備利用率の話が出ていたと思うんですけども、今回、長期目標を決めるに当たって、風力の想定する設備利用率というのは割と大事なデータなので、もうちょっと明示的に書いていただきたいと思う。具体的に言うと、これはページが打っていない、23の前だから22枚目のスライドになるのですか。この現状のコストが13.7円/kWhだというのは、例えばどんな設備利用率を想定しているのか。そのあたりは少し、よりブレイクダウンしたデータがないと、ちょっと議論が詰めていけないかなと思います。

それから、残りの3電源でございますが、基本的には中小水力と地熱というのは似たところがあって、これは結局、技術開発もありますし、それから地熱にしても小水力にしても、資源分布とか、ある意味、国富調査的なものが必要で、そういうところで、このFITの枠以外のところで支援できる部分というのがあると思うんです。それをある程度具体的に、我々の役目ではないのかもしれないんですけども、ただ、中長期的に自立を目指すというときに必要なことですので、例えば地熱資源の調査のところ随分時間がかかるかということだと、これはどっちかという、公的にも重要なデータなわけです、我が国の国土資源として。そのような調査を支援していく。それから、中小水力だと技術開発もあろうかと思うんですけども、そういう部分をもっと具体的に検討されているのではないかと思います。

それから、バイオマスですが、バイオマスはたくさんあって、なかなか一概に議論ができないんですが、きょういただいた資料ではちょっとまだまだかゆいところに手が届いていないと思うんです。燃料の部分が大事だということは私も同意なんですけれども、ただ、エネルギーミックスの目標に提示されたバイオマス発電の規模から言いますと、国内資源だけではなくて海外の輸入バイオマスに頼るというのは、現状もありますし、今後も見込まれると思うんです。その部分をどういう位置づけで取り組んでいくのか。私は、サステナビリティ基準がちゃんと国際的に認証できるとか、そういうベースがあれば、輸入バイオマスは、私はそんなに否定的ではございません。ただ、そのためには要件が要ります。あと、開発輸入するとか、そういうことも必要ですので、そのあたり、海外バイオマスについても、少しデータといいますか、考え方を整理していく必要があるのではないかと思います。

以上です。

○山内委員長代理

それでは、事務局からポイントについてご回答いただければと思いますが。

○呉村新エネルギー課課長補佐

山地先生、ありがとうございます。

まずスケジュールからお答えをさせていただきます。そういう意味では、この審議会自体、今回の権能追加に伴って、かなりのことをご議論させていただきますので、何かお尻があつてここまでということを決めているわけでは当然ございませんが、年度内にいつもどおり来年の額も含めて決めませんと大変ですので、そういう意味では年度内に決めるということだと思います。

一応、本日の資料の中で論点として大きく3つ挙げているページ、10ページでございますが、価格目標について、入札制度について、この③が各電源の買取価格の設定の中で、複数年度ということもございますし、当然、毎年やっています来年度の話とか、あと、これは改正FIT法の中で運転期限ということを特に太陽光では決めましたので、その後、年限を超過した場合の買取価格の取り扱いということも決めないといけないと思っています。

ざっとしたイメージですが、本日は価格目標についてご議論いただき、次回以降はまた入札制を第2回、3回目以降は各電源の買取価格の設定、複数年度価格設定の話。4回以降は多分来年度の買取価格の決定、この太陽光の運転開始期限も含めて、5回以降はまた取りまとめというぐらゐのスケジュールで議論を進めていければと考えてございます。当然、本日の価格目標についても、これで終わりということではなくて、また各電源の議論の中で行ったり来たりしながら議論を進めていければと考えてございます。

続きまして、風力についてでございます。いただきましたご指摘、データがどうなっているのかということでございます。22ページがこの風力発電のコスト低減イメージでございます。現行の、ここに記載させていただいています風車のシステム費用16.0万円/kW、工事費等12.2万円/kWというのは、今我々の年報データの実績データを使ってまして、これは7,500kW以上の実績データを使っています。計28.2万円ということでございます。昨年度もご議論いただきましたが、今年度価格を決めるときには、一応、資本費の想定としては30万円ということをおっしゃっています。加えて、設備利用率も、現行のFITにおいては、昨年もご指摘いただきましたが、今、設備利用率は20%という想定を置いています、こちらは今、足元の設備利用率の実績データが、2011年度以降は25%、中央値で25%近くになっていますので、こちらの実績データに基づいて、設備利用率を25%ということにおいて積算しているということでございます。そういうデータをもとに、今の足元はこうなっているということをお示しさせていただいております。

加えて、これが今後どうなっていくかということについては、また風力発電競争力強化研究会でもご議論していただきましたので、また別途詳細なご議論はご紹介したいと思いますが、当然、

国内におけるさまざまな風車メーカーや事業者さんの競争によって下がっていく部分と、工事費についてはなかなか、日本特有のものがあると思いますので、実際、これは28万円ですので、仕上がりとして24~25ですので、そんなに抜本的に太陽光のように、ものすごく下がるとは考えておりません。ただ、いずれにしても、何らかウインドファームの大規模化によって低コスト化をしていくということが重要かと思います。

一方で、右側の運転維持費なり稼働年数をどうやって伸ばしていくのかということは非常に重要だと思っていて、これは風力発電競争力強化研究会の中でもご議論がありましたが、特に欧米においては、風車メーカーがO&M産業に進出していき、またはO&Mを担うようなサードパーティーが風車メーカーと競争していく中で、ある意味、高稼働率保証をしながら高い稼働率を保ち、またO&Mコストを下げっていくということを両立させています。そういう意味では、まだ日本の風車産業はこのO&Mも含めてまだまだ未成熟な部分がありますので、そういった形で適切にこのO&M産業がより競争仕様として適正化することによって、より運転維持費や稼働年数が伸びていくのではないかと。そのような将来的な産業構造の変化ということを見越して、ここに記載させていただいてございます。

あと、地熱や水力については、F I T以外の取り組みが非常に重要だというご指摘をいただきまして、これはまことにそのとおりだと思います。本日は少しご説明の中では割愛させていただきましたが、水力であれば、流量調査といった、そもそも開発リスクを減らす取り組みとか、あとはF I Tの外の支援として、低落差でも安定発電が可能な水車の開発といった、将来にわたってコスト低減できるようないろいろな技術開発を進めていくことが必要かなと思っています。

地熱も同様でございます。ヒートホール掘削とか、地下構造の把握を向上するような調査もございまして、これも足元の開発リスクを減らすようなさまざまな支援を政策として継続していく必要があるかなと思っています。

バイオマスについては、すみません。輸入について、今回は明示的に記載させていただいておりません。いずれにしても、前回から輸入バイオマスのコストの話、また調達構造の話も含めて改めて整理することになってございますので、これはまたバイオマスの回に改めてデータも含めてご提示したいと思っています。

○山内委員長代理

山地委員、よろしいですか。

それでは、ほかに。では、辰巳委員、どうぞ。

○辰巳委員

順番で、申しわけございません。ご提案に関してはおおむね了解なんですけれども、ちょっと

考え方というか、「中長期的な価格目標」という言葉が書いてあって、その中長期というのはどのぐらいを言っているのか。きょうのご提案では、何となくですけれども、私の勝手な理解かもしれないんですけども、中期というのが2030年ごろで、長期というのはもっとではないかと私は期待しているわけで、それで、2030年ごろにこの自立的な導入を進めるためにこのぐらいの価格にしたい。ごめんなさい、これは風力と太陽光に関してなんですけれども、それ以外はちょっと別なのかもしれませんが、そういうご提案だと理解してよろしいのでしょうかということが聞き取ったんです。長期的に、もっとこれからは、50年とか、もっと先の話、2050年という数値が何かいいような気がするんですけども、そのころを長期と考えていらっしゃるのかどうか。余り明確になくて、きょうのご提案からはそのように私が理解したんですけども、そのような理解でいいのでしょうかということをお伺いしたいなと思ったので、それが一つ。

それからあと、系統への接続問題というのが、自立的導入で価格がうまくいけばいくものなのかどうかがよく私は理解していないのんですけども、そのあたりの裏づけというか、2030年の目標的なコストも出てきておりますけれども、それが可能なのかどうかというのがちょっと伺いたいなと思っています。

○山崎新エネルギー課長

どうもありがとうございます。中長期とはどの程度かということですけども、この我々の整理は、まさに来年度の価格、さらには複数年度の価格、そして中長期の価格目標、法律上の整理はそうなってしまっていて、したがって、何年後かということについてはストレートに言えば明確な定義はないということなんですけども、複数年度価格を設定する、それ以上を中長期と呼んでいるということでございます。

一つのめどとしては、エネルギーミックスを2030年度にどうするかというのを全体で決定し、その中での議論を常にやっているということでございますので、そこまでの期間かと。したがって、それ以上かどうかというのは、本当は含まれるんですけども、一つの目安としてはそのあたりとしながら、間をどれだけ区切るのかということも含めてやっていくというのが、すみません、はっきりとした答えではないんですけども、中長期の定義でございます。

もう一つ、系統接続の話について言えば、おっしゃるとおり、この系統接続は例えば、説明をもう少し丁寧にすればよかったのですが、17枚目に太陽光のこの研究会におけるご提言の方向性の資料がございますが、太陽光については、右下が電力系統制約の克服になってございます。これは、先ほども少し申し上げたように、これを前提にして、まさに系統制約の克服が前提にならないと、この真ん中の競争力の実現も、さらには左の自家消費モデルなり、PVベースの未来型社会も実現できないということになりまして、ここは、価格を低減すればこれが実現するという

相関関係にあるものではなくて、電力系統制約については、ルールなり、技術開発なりでしっかりと克服していく必要があるという整理をしているところでございます。

○山内委員長代理

よろしゅうございますか。

それでは、高村委員、どうぞご発言ください。

○高村委員

ありがとうございます。最初の議論ということで、価格目標もそうですけれども、総論全体について、これからの論点としてこういう点を議論いただけないかという点も含めて申し上げたいと思っております。

一つは、価格目標については、当然法令上の位置づけが明確にされていて、価格決定の際の考慮事項、勘案事項の一つとして挙げられていると理解しているのですが、この価格目標というのにどういう役割を、どういうものとして打ち出すのかという点が一つです。ちょっと持って回った言い方をしましたけれども、FITの趣旨というのは、先ほど冒頭に藤木部長がおっしゃいましたけれども、日本の基幹電源として再エネをどう育てていくかという中で、ただ、しかしそれは過渡的なものとおっしゃったのですが、まさにそうなのですが、導入を促進することでコストを下げ市場で競争ができる電源にしていくという制度だと思っております。そういう意味で、今回、価格目標の方向性として、パリティに持っていくという大きな方向性というのは、私は間違っていないと思います。問題は多分タイミングと水準、想定される水準というか、速度なんだと思うのですが、そのときに、この間、太陽光、それから風力の勉強会に一部参加させていただきましたが、これは山地先生も辰巳委員もおっしゃった点にかかわるところかと思いますが、事業者が努力をして下げられる部分と、いわゆる制度史的な障壁がコストを上げているという、あるいは商慣行全体がコストを上げているという構造があるところがあるということもまた専門家の先生から指摘されていると思います。その意味では、恐らくこの目標というのは、当然事業者にとってのコスト削減の目標であると同時に、価格目標ですので、そのコストを下げるために必要な政策導入の目標でもあるということを確認に位置づける必要があるのではないかと思います。

もう一つは、ミックスを達成するための措置という目標ということでもあるわけですが、市場競争的にしていくということは、ミックスの前提となっていた買取の水準を下げる、あるいは卒業していく想定ですから、含意していることは、私自身は、2030年以降、さらにこの再エネというのはそのミックスの水準を超えてふえていくという想定が前提となっていると理解しています。なかなかミックスとの関係でどう書くかというのはありますけれども、コストを下げて、しかし

その後はふえるかわかりませんというビジョンではなく、それを超えて拡大するためのコスト削減、価格であるということは打ち出したほうがよいのではないかと考えております。

2つ目でございますけれども、これはもう山地先生がおっしゃってしまったのであれなんですが、先ほど言いましたように、コストの要素を少し、足元と、それから2030あるいはその目標とする年次でどのように下げているのかという見通しというものを少し議論することが必要ではないかと。これは、恐らく複数年あるいは来年の価格設定、あるいは低減といった、この後の議論にも恐らく密接にかかわる作業だと思うんですけども、恐らくコストの要素ごとに買取価格で誘導ができるもの、あるいは別の形の政策導入が必要なもの、それによってどう下げていくかという、もう少しブレークダウンした議論を次回以降にできるとよいのではないかと考えております。

これにかかわってなんですけれども、恐らく今後の調達委の議論の中で当然コストをどう下げているか、順調に下がっていくかということを見ていくことになると思いますので、先ほど言いましたどういう政策導入をとるかということがどう進捗して、そのコスト低下に寄与する方向にあるのかということが、今後の来年度以降の調達価格の委員会の中で議論されていく必要があるだろうとも考えております。

それから、ちょっと個別の電源の点でございますけれども、太陽光についてであります。パリティに持っていくという方向性は妥当だと私は考えておりますけれども、恐らく水準、タイミングについては少し、先ほど言いましたように、どう下げているのかという見通しと、それから、今回丸めて書かれているところもでございますけれども、それは住宅、非住宅、あるいは非住宅であれば規模ごとのデータを見ながら、水準、タイミングについてはもう一度戻って議論するような形がよいのではないかと考えております。

それから、風力に関してですけれども、これは太陽光もそうですが、制度的なコストを上げる要因という意味でいくと、一つは系統の問題。これはきょう事務局の資料の中にも明確に入っておりますけれども、例えば太陽光であれば、低圧託送をどのようにするのかといった、つまり地域で使い合うような、そうしたモデルを出すとする、そうした点の制度改革の進捗が恐らく導入のスピード、コストに影響を与えたいと思いますし、風力、地熱等が抱えているのは、系統のアクセス、そして環境アセスメントのところをどうするのかというところがあると思います。

この個別の電源については、また今後議論があるということでしたので、ここではきょうは細かな意見は申し上げないようにしようと思っておりますけれども、そこは具体的に、その政策導入とそのスピードについて、ある程度ロードマップのようなものを持つ必要があるのではないかと考えております。

最後でございますけれども、バイオマスについて、これも山地先生が既におっしゃられたこととほとんどかぶっておりますけれども、今回の認定量も出ていると思いますが、かなりバイオマスの特に一般木質のところの認定量がこの間非常にふえていると思っております。バイオマスそのものはミックスの中でも非常に重要な電源という扱いになっていますので、これは喜ばしいことではあるわけですが、同時に非常に急速に認定量がふえておりますので、どういう形でこのバイオマスが調達されていて、山地先生がおっしゃいましたけれども、果たして自給率の向上に貢献する形になっているか、あるいは環境基準といいたまうか、サステナビリティに合致するようになっていくかということについて、ある程度認定の段階で見ていく必要がないのかと、これは認定の基準の問題にかかわるかと思っておりますけれども、その点については検討の余地があるように思います。

同時に、持続可能なといいたまうか、買取が終わった後も十分に継続される電源でないといけなわけですが、それに関しては、今回の資料にもありますけれども、地域の熱利用というのを促進する形でFIT自身も運用する必要があるのではないかと考えております。これは、同じく個別の電源のところでもう少し踏み込んだ議論が必要かなと考えている点です。

以上です。

○山内委員長代理

ありがとうございました。

それでは、事務局から。

○山崎新エネルギー課長

どうもありがとうございます。

まず、一番初めにいただきました価格目標の役割をどういうものとして打ち出すのか。まさに重要なご指摘をいただいたものと思います。ちょっと議論が拡散しないように、次回以降何らかの形でもう少し、先ほどの辰巳委員のご指摘にもかかわるものだと思いますが、中長期というのはどういうものかといったところも含めまして、ちょっと整理してみたいと思います。

さらには、コストの要素ごとにブレイクダウンした議論が必要だということ。これも、電源別になるかとも思いますけれども、そういったところを試みてみたいと思っております。

さらに、今、委員からは、かなり重点的に政策導入とコスト低減の関係、さらにはロードマップというお話をいただきました。ちょっとこれもどこまで明示的にできるかどうかはわかりませんが、非常に重要なご指摘かと思っておりますので、電源別の議論のところ、またはそれが総論にかかわるところもあるかもしれませんが、次回以降お示ししていきたいと思っております。

以降、太陽光のお話、さらにはバイオマスの点、こちらもいただいたご指摘を電源別の議論の

ところでしっかりと反映しながらご議論いただけるようにしていきたいと思っております。

○呉村新エネルギー課課長補佐

バイオマスのデータだけ、すみません、今、足元に、この資料に載ってございませんので、簡単に補足だけ。今、バイオマスについては、認定容量が大体327万kWございますが、いわゆる一般材、これは国産チップとか輸入材、PKSなどを含めて297万kWということでございます。そのうち、導入量はまだそういう意味では結構、チップとかPKSですと、沿岸部でやられているものが多いですので、認定量と導入量に少し差が出ていまして、導入量は15.8万kWということになっています。未利用材については、バイオマス全体の372万kW中42万kWが未利用材となっております。うち導入量が21.3万kWでございますので、一応、認定量で言うと、まさにこの一般材が一番多い認定量になってございますが、導入量に比べますと、今は未利用材21万kWというのが非常に多くなっているという状況でございます。いずれにしても、バイオマスについては、またご議論させていただければと思います。

○山内委員長代理

高村委員、よろしいですか。ありがとうございます。

それでは、ほかのご質問、ご意見はいかがでしょうか。どうぞ、山地委員。

○山地委員

さっきはちょっと全般的なコメントを申し上げたので、価格目標の話に特化して少し。14番目のスライドのところを見ているのですけれども、改正FIT法で価格目標を勘案してということを取り入れるということなんですけれども、私はちょっと法律用語に弱くて、法律で勘案とか配慮とかというのがあると、具体的にどの程度の対応をするのか。この勘案の仕方について、多少なりとも解説していただきたいというのが一つ。

もう一つは、今みたいに漠とした質問ではなくて、太陽光と風力の目指すべき方向性はいずれもFITからの自立を目指すとなっているわけです。太陽光を見ると、非住宅だと7円/kWhというのがあって、別に自立とはおっしゃらなかったと思うんですけれども、これが自立かのように見えるし、住宅用太陽光だと、15枚目のスライドのところを読んでいて、ちょっとゆっくり読んだら、「2020年以降、早期に売電価格が電力市場価格並み」、これは、今我々は買取価格を議論しているのだけれども、この売電というのは多分住宅から系統に売ることですよね。そうすると、ここでの自立と絡むのですけれども、卸市場に売るということを考えて、個々の住宅が直接売るとは想定しにくいから、アグリゲーターか何かが入ってということになるのでしょうかけれども、そうすると当然、インバランス調整して整形するとか、あるいは発電側が今度は託送費を持つとかというのがあるので、その部分なども考えないといけませんね。そうすると、太

陽光システムの末端のところ、つまり変動している状態での電力のkWh単価というのは、卸価格よりも低くないと多分商売にならない。そこを具体的にどのぐらい考えているのかということです。

同じようなことが風力にも言えるのです。風力も、2030年、さっきちょっと申し上げた8～9円というのは、今から考えれば安いけれども、これは自立できる価格なんですか。こういう検討が要るのではないですか。私は、この2030年の目標のところ、完全に自立ということまで要求できるのなら要求したいですよ。だけれども、要求できなくてもいいのだけれども、ただ、では自立とはどれぐらいの価格水準なのか。特に太陽光や風力のような変動性の電源の場合、そこはちょっと長期目標を考えるときに考慮しておいたほうがいいのではないかと思います。

○山内委員長代理

よろしいですか。

○山崎新エネルギー課長

まず、ちょっと勘案するという。どの程度勘案するかというのは、今まさに先生がご指摘いただいたこの14ページ目に法律をそのまま引用させていただいていますけれども、この価格目標、調達価格は、「第12項の価格目標及び我が国における再生可能エネルギー電気の供給の量の状況」、さらには「再生可能エネルギー電気を供給しようとする場合に受けるべき適正な利潤、……を勘案して定めるものとする」ということですので、ほかの、今までも今年度の価格を決めるまでの間にご議論いただいていたその前の部分、その他の費用とか利潤とか、そういうもの同様に勘案して決めるということ。

ちょっと追加がありますか。

○呉村新エネルギー課課長補佐

多分、毎年度、先生方にご議論していただいているのは、毎年我々が年報データからコストベースで、グラフというか、こういう山になっています。特に太陽光については、ではトップ15%とか20%をとりますかということの山を議論していただいている。これはまさにコストベースで議論していただいているということかと思います。今回のFIT法の改正に基づいて勘案することは、その勘案要素の一つにこの中期価格目標が入ったということにすぎなくて、もともとのコストベースを基礎にするということは変わっておりません。ですので、改めてまた、基本的な我々がいただいているデータをまず基礎データとして積み上げた上で、ではどれぐらいの山、まさにこの山のトップラインを目指していくのか、そのトップラインをさらに超えて国際的な水準を目指していくのかということについては、勘案要素となろうかと思っておりますので、それについては、今の足元のデータと国際比較の水準であったり、今回決めていただくような方向性を見比べながら、どの辺が目指すべき方向性なのかということを決めていただくと、そういう

のがイメージになろうかと思います。

F I Tからの自立の点も、確かに先生がおっしゃるように、7円なり、その価格で本当に自立化できるかというのは、これも別途検証が必要かと思います。当然ここに書かせていただいた市場価格自体も変動していきますので、一方ではこの価格の予測がなかなか難しいということで、それ自体、我々が何か予断を持って予測することは難しい点もありますが、少しそういう点もあわせて、これが自立のポイントになるかどうかということは考えたいと思います。

一方で、単純に電力価値、電力価格ということだけではなくて、恐らく制度の外側には、再エネ市場というか、非F I T電源については、新しい非化石電源価値のようなことも当然指標としては今後与えられていくということだと思いますので、単純な裸の電気の価値だけではなくて、それにプラスして、これはまた我々の制度設計にもよるところがあると思いますが、そういった価値の付与というものがあると、一方でまたF I Tからの卒業が早くなっていくという関係にもあると思います。それでは予見的に2030年にどうなっているかということまでについて、今この瞬間具体的な数字を持ってお示しするという事はなかなか難しいと思いますが、そういう自立化を早めるために、ではどういうことをすべきなのかとか、そういうことも含めて少しご議論はさせていただければと思います。

○山内委員長代理

よろしいでしょうかね。勘案するというのはなかなか難しいと思います。

どうぞ、辰巳委員。

○辰巳委員

今、呉村さんがおっしゃったお話の再エネ市場という単語がちょっと気になっておりまして、当然、環境価値をプレミアムとして再エネの市場ができていくことは、再エネが普及していくことにもつながると思いますので、私はもちろん前向きに考えているのですが、変なことをここで言っているかな。CO₂の低い、低炭素市場という単語もどこかで聞いたことがありますもので、そこが何か一緒にならないように私としてはしてほしいなと思っていて、それこそ先ほどの政策との関係だと思うんですけど、ぜひご検討くださる折にご配慮いただきたいと思います。

○藤木省エネルギー・新エネルギー部長

すみません。どちらかという、これは山内委員長代理の別途の委員会のほうにかかわる話になろうかと思いますが、そういった新しい市場設計という議論も今同時並行で動いておりますので、そういう中でも、しっかり再エネをどう育てていくのかというコンテキストから議論ができればいいなと思っておりますので、そこは辰巳委員もたしかご参加……。違うのですか。

そういう中で、我々もしっかり議論していきたいと思っております。

先ほどの高村委員のご指摘にもかわりませけれども、ややFITを入れて以来、我々はFITで拡大することによってコストは下がっていくのだという割とシンプルな前提に立っていたところがあるのですけれども、しかし、ここ3年、4年たってみると、そういうものでもなくて、太陽光、風力もそうですし、ほかの電源はなおさらですけれども、政策的な努力の余地というのがあって、それと事業者の皆さんの努力というのが両方かみ合わないと下がっていかない。FITで拡大だけしていれば下がるというものではないということは、当然今回の話の大前提ではないかと思っています。そういう意味では、すみません、2030年というのは、山地先生がおっしゃるように、そのときにマーケットで卸価格が幾らになっているかなどということは誰も予想もつかないわけでありまして、したがってそれがパリティなのかどうかというのはよくわからないところがあるのですけれども、一方で、一定の前提を置く中で、何らか目標を、これは官民の目標としてピンどめするということにはそれなりに価値があると思っております、そういう前提で、我々もちょっとデータ等々、詰められるところはできるだけ詰めてご提供いたしますが、またご議論いただければと思います。

○山内委員長代理

ありがとうございます。

どうぞ。

○辰巳委員

いつも言うことなんですけれども、何かこういうFIT法を見直されているというのがきちんと理解されないままにいろいろ情報が広がると、私は住宅用の太陽光の普及というものを一番望んでいるわけなのですけれども、その辺ブレーキがかかるようなイメージがあるように感じていて、どうせつけたってとかという感じの声も聞いたりするのですけれども、その辺がきちんと間違いなく伝わり、そうではないのだということで、つけることはまず長期的に日本のエネルギーに貢献するのだということは当然あるのだけれども、投資をしても、それは投資をしたらもうかるということではないけれども、ちゃんと回収もできるでしょうと、もちろん買電を減らすことができるということで。だから、そのあたりをうまく伝えていっていただけるようお願いしたいと思います。

○山内委員長代理

ありがとうございます。

今、いろいろな市場の制度設計などをしていますけれども、例えば、今度FITはネットワーク買取になりますけれども、その中でも、再生可能エネルギーだけをちゃんと取引できるような

システムをつくっていくとかということ、それでまた価値が出れば、そこでまた市場ができるということだと思っんです。ですので、さっきおっしゃったように、価値がどのようにできるかによって市場の設計もまた変わってくるのではないかと思います。

ほかにかがでしょうか。よろしいですか。

それでは、よろしゅうございますか。どうもありがとうございました。いろいろなご意見をいただきました。特に目標価格をどのように解釈するかと、今、部長からもご答弁がありましたけれども、非常に重要なご指摘もいただいたと思っております。きょういただいたそのほかのご意見も踏まえまして、今後議論を進めていきたいと思っております。

それで、次回の委員会の開催日時につきましては、事務局より別途お知らせいただきたいと思っております。引き続きよろしく願いいたします。

4. 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なご議論をいただきまして、まことにありがとうございました。