

第32回調達価格等算定委員会

日時 平成29年11月21日（火）10：00～11：47

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32回調達価格等算定委員会を開催させていただきます。

委員の皆様、関係省庁の皆様におかれましては、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。

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。

前回までの委員会で、バイオマス発電についてヒアリングを行いつつ議論を進めたということでございますが、本日は2つに大きく分けて、まず前半では、今までもいろいろ多くの議論が出ております一般木材等バイオマス発電について、これまでの論点を整理していただいたものを事務局からお示しいただいて、それについて取りまとめに向けた議論を行いたいというふうに思います。

後半ですけれども、後半は、太陽光、風力など、そのほかの各電源の現状を事務局からご説明いただきまして、ご説明を踏まえて検討していくと、こういう段取りで進めたいと思います。

なお、プレスの皆さんの撮影はここまでとさせていただきます。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いたします。

それでは、事務局から配付資料の確認をまずお願いいたします。

○山崎新エネルギー課長

本日の配付資料ですが、表紙に続きまして、議事次第、委員名簿、座席表とありまして、本日の資料は3点でございます。

まず資料1、一般木材等バイオマス発電について、これは事務局の資料でございます。資料の2、各電源の現状について、これも事務局の資料でございます。資料の3が、太陽光の第1回の入札の結果、本日10時に発表されました太陽光の入札の結果を資料として配付をさせていただい

ております。

インターネットでごらんの方々におかれましては、先ほど経済産業省のホームページに同じものをアップさせていただきましたので、そちらをごらんください。よろしくお願いいたします。

○山内委員長代理

どうもありがとうございました。

2. 一般木材等バイオマス発電について

○山内委員長代理

それでは、議事に入りたいと思います。

前半は、先ほど言いましたように、一般木材等バイオマス発電についての議論ということでございます。

まず事務局から、これは資料1になりますね、これをご説明をお願いいたします。

○山崎新エネルギー課長

それでは、資料1をお手元にご用意いただければと思います。一般木材等バイオマス発電についてという資料でございます。

本日、先ほど委員長代理のほうからもございましたように、これまで2回にわたりまして、議論及びヒアリングを通じて委員の皆様からいただいた意見を踏まえまして、事務局として取りまとめの案という形で整理をさせていただいているものでございます。

構成としまして、前提と、あと調達価格等及び調達価格等以外の事項という形で分けさせていただいています。

早速でございます、2ページ目、前提でございます。

これは、1回目及び前回追加をさせていただいた資料を合体したものでございまして、この2017年3月末、さらには、その後9月までの間に一般木材等バイオマス発電の区分における認定量が急増をしまして、エネルギーミックス導入量予測でエネルギーミックスの水準に迫る勢いになっていると、今までご説明をしているものをまず前提として入れさせていただいてございます。

論点に入らせていただきます。4ページをごらんください。

まず、前提としての確認でございますが、ご案内のようにバイオマス発電については5つの区分がございまして、今般は、この認定量が急増しています一般木材等バイオマス発電についての議論ということで、それ以外については残りのほかの電源とあわせましてご議論いただくという

形で、きょうはこの3番目の区分についてのみ議論をするという形の案にさせていただいていることをまず前提として整理をさせていただいております。

次のページをごらんください。次のページからがまとめに入っていきますが、まず5ページ目でございます。

このバイオマス発電の一般木材等バイオマス発電について今回ご議論いただくわけですが、1回目、2回目とご議論いただきましたが、昨年度、複数年度価格ということで、2018年度、2019年度の価格も提示をしていると、大臣の告示で定めているという、こういう状況になってございまして、こちらについては、制度上どこまで何が可能なのかということをちゃんと整理せいという山地委員からの冒頭のご指摘もございましたので、こちら、制度上の整理といたしまして我々の整理を明示をさせていただいております。

まず、FIT法は第3条1項という規定がございまして、調達価格等は、原則として1年ごとに大臣が定めて告示しなければいけないというふうに定められてございます。ですが、再エネの供給量の状況、発電設備の費用、物価その他の経済事情の変動等を勘案し必要があると認めるときは、半期ごとに、当該半期の開始前に調達価格等を定めることができるということも書かれております。これがまずFIT法3条1項の規定でございます。

もう一つ、価格の変更に関する条文としては3条10項というのがございます。物価その他の経済事情に著しい変動が生じ、またはおそれがある場合には改定することができるというふうな規定がございます。

この解釈でございますが、次のボツでありますけれども、まず前者、3条1項につきましては、今後FIT認定する案件、すなわち価格テーブルに載っている価格について、当初想定していなかった急激な状況の変化が生じた場合に、年度の途中でも改めて設定することができるということを定めたものだという、こういう解釈になってございます。

後者、3条10項のほうは、既にFIT認定を受けた案件の調達価格等、例えば今年度の太陽光、事業用太陽光でいえば21円という価格を、既に認定を受けられた案件については、その事業者にとっては、この期間この価格で買い取られるという前提で投資をしているけれども、事後的に、例えば経済事情の著しい変動、ハイパーインフレ等があった場合には、この期間の途中でその21円という価格を変更することができるということを定めた規定であるというのが、この解釈になってございます。

このため、4つ目のボツでございますけれども、今回というか、今年の4月から施行しました改正FIT法におきまして、このリードタイムが長い電源につきまして複数年度価格を定めることができるというふうにされているわけございまして、さらに、バイオマスを初めとして定め

てございますが、この定めて告示した調達価格等については、再エネの供給量の状況等に当初想定していなかった変化が生じ、必要であると考えられれば、改めて設定することが可能。すなわち3条1項の解釈の延長でそうしたものが可能だということが制度上の整理でございます。逆に言えば、これはこころろ変えていいというわけではございませんで、こうした条件を満たさない限り、一度告示した調達価格等を変更することはできないという、その各価格を決めるということは非常に安定性が求められるということも、逆に言えば言えるんだということでございます。この制度上の整理をまず前提とさせていただきます。

次のページをごらんください。

この制度上の整理及び改正FIT法、この4月に施行しましたFIT法は、再生可能エネルギーの最大限の導入と国民負担の抑制の両立を図ることが制度趣旨になってございます。今整理をさせていただいた、この整理とあわせますと、既に決めました複数年度価格を初めとした調達価格等との関係については、次のとおり考えてはどうかというふうに考えてございます。

まず、一般的な考え方といたしましては、まず経産大臣が告示した調達価格等については、まず、その定める際に勘案した電気の供給の量の状況からの著しい乖離を生むおそれがある急激な状況変化が生じていて、その状況変化がもたらす国民負担への影響が大きい、すなわちマクロインパクトが大きいと、この法の趣旨等にのっとりまして、そういった場合が認められる場合には、改めて調達価格等を設定することが必要だと考えるべきではないかということでございます。

これを、今般議論になっています一般木材等バイオマス発電にどう考えるかということでございますが、前提で申し上げたように、2017年3月、さらにはこの9月までに急増した認定量が、すみません、それで数的に言うと3月までに急増した認定量が全て稼働すると仮定すると、この総発電量が一定だと仮定しますと電源構成比率は6.9%になります。エネルギーミックスで想定した2.4%の3倍程度と、いわゆる著しい乖離が予想されるということ。

さらには、国民負担という意味でいうと、2030年度の買取費用は約1.8兆円になりまして、ミックスで想定した0.6兆円と比べても国民負担への影響が大きい、マクロインパクトが大きいということから、今回、2018年度、2019年度の調達価格等を定めておりますが、改めて設定をすべきではないかという案にさせていただいてございます。

7ページでございます。

改めて設定するということになった場合でございますが、その際には、まず1つ目のポツであります。再エネの最大限導入と国民負担の抑制の両立を図るため、この改正FIT法は、入札によって国民負担の軽減につながると認められるものについては、入札対象の電源区分等として指定することができるという、こういうことになってございます。すなわち、今回の認定量の急

増等によって昨年度から大きく状況が変化をしている、そういった状況を考えると、国民負担の抑制の観点から、まずは一般木材等バイオマス発電の区分が入札制度の対象とする必要があるのかどうかということを検討することが必要だと、ここが入り口になってくるということでございます。

現在、事業用太陽光の区分について入札対象にしまして、昨年度の本委員会においてご議論いただきました。その際には、3つの要素を検討した上で、十分な競争環境が整っていると整理しました。その3つの要素というのは、同区分が他の電源と比べまして導入が達成されている、十分な認定量を有する、さらにはコスト低下のポテンシャルが見込まれる、こういった3つの要素を検討した上で整理をしたわけでございます。

これを一般木材等バイオマスについてはどうかというと、この認定量について1,147万、3月末まで、さらに9月までで131万ということで、明らかに十分なFITの対象、認定件数を有すると言えるのではないかと。

さらには、1回目の資料等でもお示しましたが、2回目の資料でもお示しましたように、調達価格は他国よりも高く、そうしたことを考えるとコスト低下のポテンシャルは見込めるということで、導入量は現在50万kW程度であるということでありますけれども、その他の要素が十分に満たされているということから、既に十分な競争環境が整っているというふうに認めるのが適当ではないかということで、2018年度から入札を実施することとしてはどうかということを案としてまとめさせていただいてございます。

以上、7ページでございます。

8ページ、9ページ、10ページは入札制度の参考資料でございますので、飛ばさせていただきます。

11ページをごらんください。

入札の対象とするというふうに仮になった場合でございますが、昨年度の委員会において、事業用太陽光の入札対象規模の設定を行った際には、まず事業用太陽光の区分を入札の対象にするということを決めた上で、その中で2MW以上、事業用太陽光の中で2MW以上について、大規模な事業者間における競争による価格低減効果が期待されるということで、1回目から3回目をまず2MW以上としてやりましょうということが決まったということでございます。

一般木材等バイオマスですが、この区分を入札にするとした場合、全てのものを入札にするかということ、競争性の程度が一樣ではないことから、こちらについても、入札の対象規模については競争状況を勘案して決定すると、一定規模以上ということにしてはどうかということでございます。

これを幾らにするかにつきましては、先ほど資料として配らせていただきましたけれども、この事業用太陽光の入札がどうだったかとかいったところを踏まえまして、今後の議論で決定していただくということでどうかということでございます。まずは区分全部ということではなく、一定規模以上を入札対象にするということを議論いただくということでどうかという案にさせていただきます。

12ページ目は参考資料でございます。

続きまして13ページ目、前回も議論になりましたパームオイルの扱いでございます。

まずは、13ページ目、14ページ目で、このパームオイルというものが、今どういうふうはこの区分に整理されてきたのかという過去の歴史を一応整理させていただいてございます。

13ページ目は、まず、そもそもこのバイオマス発電の区分を決めた2012年の一番初めの委員会でございますけれども、この際は、詳細のデータの把握がバイオマス発電については十分とは言えなかったということから、調達区分についてコスト構造が類似していると思われるものごとにグループ分けをしたという、こういうことでありまして、下の表にありますように、このときはパームオイルというのは明示されず、PKSは木質一般に整理をされた。ちなみに、これについては海外資源ではなく、国内材の費用を採用しているというのが当時の歴史でございます。

14ページ目をごらんください。

パームオイルを議論していただきました2016年度の価格決定でございます。このときにはパームオイルをどうするかということが議論になりまして、農産物の収穫によって生じるバイオマス発電の対象範囲を確認したということになってございます。PKSは対象にするということになっていたわけですが、PKS以外をどうするかということでありまして、2つ目のポツですけれども、費用構造を左右するプロセスに着目をして、農産物の収穫に伴って生じるバイオマスと認められるものは一般木材等のバイオマス価格を適用するというご議論をいただき、そのように大臣の告知でも提示をさせていただいてございます。

そういうことで、農産物の収穫に伴うものということで、このパームオイルも対象になったということで、このときにも費用、コスト、データ等については詳細がなかったものですから、プロセスに着目して、ここにパームオイルは位置づけられるというふうにしたということでありまして、最後のポツでありますけれども、したがって、コストデータ等がなかったものですから、今後も実態を把握して、より実態に即した区分のあり方を検討していく必要があるというふうに整理をしていただいたところでございますという、歴史のまず整理でございます。

15ページ目をごらんください。

15ページ目は、前回、前々回に出させていただいた資料の、これは合体版でございまして、今

回急増している認定量の中のパームオイルの比率でございます。件数で52%、出力で36%ということになってございます。

今後の対応の案でございます。16ページをごらんください。

このパーム油などを利用しました液体燃料を利用したバイオマス発電、これはディーゼルエンジン発電だということで、固体燃料を利用した蒸気タービン発電とは発電方式が異なるということでございます。このため、前回のヒアリングでも議論になりました。

さらに、我々が定期報告を受けているデータ、さらにその他のヒアリング等を踏まえますと、やはり現在の一般木材等バイオマス発電と比べて、一般的に資本費は低く、燃料費は高いというコストの構造の大きな違いがあるということが言えるというふうに思います。

したがって、このパーム油、こういったものを利用したバイオマス発電の取り扱いについては、現在の一般木材等バイオマス発電の区分とは別の区分を設定すべきではないかということを対応案として示させていただいてございます。

17ページでございます。

17ページでございますが、これは最初の制度上の整理からも延長のものでございますけれども、2019年度、2020年度の価格をどうするのかという話でございます。特に、仮に入札を入れるということになった、一定規模以上入札に入れるということになった場合に、一定規模未満については引き続き価格を設定する必要があるございます。その価格についての話でございます。

リードタイムが長い電源でないのではないかというご議論もいただきましたが、引き続き、このバイオマス発電というのはリードタイムが長い、いわゆる事業判断から認定までの期間にさまざまな地元調整等が必要だという観点からは、リードタイムが長いところを否定するまでには至っていないのではないかと。したがって、基本的には3年間と設定することが妥当だという考え方は変わらない。

一方で、2018年度から入札を実施するという場合については、その入札の結果を踏まえてさまざま、太陽光もそうですが、検討を行う必要があるということでありまして、今年度の委員会では、この入札の対象とならない価格をどうするかといったことについては、リードタイムの長い電源で引き続きあるものの、調達価格等を決めないということとしてはどうかという案にしてございます。

調達価格等に関する最後の項目、18ページ目でございます。

もう一つご議論、論点として委員の皆様からご意見をいただいていた、既設の火力発電所を利用・改修して行うバイオマス発電の取り扱いでございます。

まず、そもそもですが、そもそも論で言うと、今までの算定委員会における議論では、この木

質等バイオマス発電につきましては、新設時の資本費を前提として買取価格・買取期間を算定してきたということから、基本的には既設の火力発電所を利用・改修して行うバイオマス発電事業、例えば、石炭火力を改修して、混焼でバイオマスをまぜますといったような事業については、新設の場合に比べて明らかに新規投資コストが小さいということを踏まえて、F I T制度による買い取りの対象外であるという、こういう整理をしています。

一方で、既存設備を有効活用するという観点、さらにはコストを下げて安いものにするという観点からも、より柔軟な運用、すなわち、山地委員からご指摘がありましたけれども、区分を分けるというような考え方もあるのではないかとご提案をいただいております。ここでは区分を分けるという考え方も検討し得るけれども、まず、そもそも特徴的な流れが燃料費がといったようなコスト構造の中で、将来的な自立に向けた道筋をまだ今のところ描けていない。さらには、認定量が縷々議論になっていますように、想定を超えた水準で急増しているという状況を踏まえると、現時点で新たな買取区分というものを既設改修型について設けるということは判断できる状況にはないのではないかと整理をまずさせていただいております。

このためですけれども、一方で、このため、新設のみを買取対象とするという前提になるわけですが、この新設の定義・範囲をある程度柔軟に考えるということで、既存設備の有効活用、コスト削減といったものを両立するというところでどうかということでございます。

ただ、コスト構造がそこまで違うものを同じ価格にすることはいけないので、既存設備の有効活用のため、新設に相当するほどの大規模な更新・改修を行わざるを得ないような、そういったものについて、新設案件として買取対象としてはどうかという案にしております。これは水力等の例にも倣っておりますが、例えば燃料タイプの転換、液体燃料を固体燃料にする、さらにはバイオマスの専焼設備にするということで、燃料設備の新設とボイラー設備の大規模な更新・改修投資が避けられないような大規模な改修を行う、さらには主要な電気設備、タービン発電機を全更新するといったような要素を全て満たすものであれば、新設と同等の投資とみなせると考えるということでどうかという案を提示をさせていただいております。

以上、価格の決め方に関する幾つかの整理をさせていただきました。

続きまして、3ポツでございます。調達価格等以外の事項ということで、燃料の安定調達等に関する整理をさせていただいております。

20ページをごらんください。まず、燃料の安定調達についてでございます。

そもそも大前提としまして、この改正F I T法においては、特にバイオマスを安定的に調達することが見込まれることが認定要件に追加されてございます。燃料の安定調達が確保されていることを適切に確認することが重要というのは、改正F I T法のそもそもの趣旨でございます。

先日の委員会のヒアリングにおいても、2割程度しか実現しないとか、燃料調達に難しいとか、そういったことの事業者からの生声もございました。そういったことも踏まえますと、量の急増というものが燃料の安定調達、持続可能性に与える影響は大きいと、やはり言わざるを得ない状況で、認定基準を充足しているか確認する方法を、今も確認しているわけでありますけれども、見直していく必要があるのではないかとということでございまして、21ページ目にその具体案を提示をさせていただいております。

国内なり少量で海外から持ってくるといったような中ではよかったわけですが、認定量が急増する中で安定調達を確保するためには、特に輸入材につきまして、現在、国内商社等との安定調達契約書を求めています、今後は現地の燃料調達者等との安定調達契約書等を確認するということをもって、全体の安定調達の確保というものを確認するということでどうかという案にしております。

また、パーム油について言うと、パーム油の持続可能性については、現在木材についてはCOC認証等を求めています、RSPOなどの第三者認証によって持続可能性、合法性について確認することとしてはどうかという、こういう案にしております。

さらに、以上については、現在認定をされている案件も含めて確認を行う必要があるということではないかということを提示させていただいております。その際、ただ、認証の取得等に一定程度の時間を要するということから、経過措置、例えば1年間を設けるべきではないかという案にさせていただいております。

22ページ、23ページ、それに関連する法、ガイドラインの規定でございまして。

24ページ目をごらんください。

燃料の安定調達に加えまして、認定してから稼働するまでに時間がたってしまう未稼働案件、これは太陽光でも発生していることでありますけれども、未稼働案件を防止すべきだという、そういった意見をご議論いただいております。買取価格を下げたところですし、一層価格が低減する可能性がある中で、未稼働案件を防止するということは重要であるということでございます。

では、どういう案か。まず、既に認定を受けている案件については、今、認定時には設備の基本設計書などによって確認をしています。今までは、基本設計書を確認すれば、基本設計書から発注までというのはそれほど長くなかったということではありますが、現在の状況を考えると、それで短期間、1回目にもお示したように、長いものでも約3年間で運転開始期間が達成できていたというデータになってございますが、現在、認定量が増加して、いろいろ設備の発注とか、そういったものが伸びているということでもあります。伸びているから伸ばしていいかというと、それはそうではなくて、やはり伸びているんだったら伸びたところまでの確度が高いところでの

価格でやるのが自然だということから、「このことを踏まえ」とありますけれども、太陽光の例を参考に、認定後に報告徴収を行いまして、認定日から一定期間内に設備の発注、基本設計書だけでなく設備の発注が行われていることを確認するということをしまして、未稼働案件を防止するという事としてはいかがでしょうか。この設備発注期限を、ヒアリング等を踏まえまして認定日から2年としてはどうかという案にさせていただきます。

今後の新規案件につきましては、太陽光をこれまた参考にしながら、あらかじめ運転開始期限を設けるということでどうかということでありまして、この工期なりを勘案して、認定から4年を運転開始期限、太陽光は3年にしているわけでありまして、認定から運転開始を4年ということで、工期が丸々3年かかるというのが事業者ヒアリング等でもわかっていることですので、3年プラス準備期間ということで4年ということでどうかということを考えてございます。新規認定案件については、設備発注期限というのは運転開始期限を設ければ見る必要がないということを考えてございます。

以上が未稼働案件の防止でございます。

25ページ目、26ページ目は、その参考資料でございまして、最後、27ページ目をござんください。

バイオマス発電の事業継続の確認でございまして、FIT制度で支援するバイオマス発電所というのは、調達期間終了後に石炭火力発電所等に転換してしまうということになれば、そもそもFITで支援をするという趣旨から外れるということでございます。したがって、調達期間終了後にもバイオマス発電事業を継続していくということが重要でございます。

今般策定しました事業計画策定ガイドラインにおきましても、解説におきましても「FIT法に基づく特別な措置により、国民負担をもって導入されたバイオマス発電設備についてはFIT法に基づく調達期間終了後も継続的な事業の実施が期待されている」と記載している趣旨、これを明文化しまして、調達期間終了後にもバイオマス燃料を安定的に調達し、発電事業を継続することについて、認定時にその確認を行うということをもって、この発電事業の継続についての担保にしていくということでどうかという案にさせていただいてございます。

以上、一般木材等バイオマス発電についてのこれまでの議論の整理ということでご紹介させていただきました。

○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、一般木材等バイオマス、これについての議論に入りたいと思いますけれども、大きく分けて今の資料は、最初に前提で、1番として認定量の急増というのがあって、それから2番

目として調達価格と、それから3番目、それ以外というふうになっていますので、認定量の急増というのは、これは前提ですからいいとして、まずは調達価格等をどうするかという問題について議論をして、それからそれ以外というふうに移りたいと思います。

それでは、委員の皆さんからご意見を伺いたいと思いますが、事務局から幾つかご提案がありましたので、これを踏まえて皆さんのお考えをお聞かせいただきたいと思います。いかがでございましょう。

では、山地委員、お願いします。

○山地委員

まず、ちょっと個別にコメントさせていただきますけれども、その前に背景を申し上げておきたいんですね。

私は、2012年7月から施行されたFIT法の設計に審議会の委員として関与したわけですが、そのときから思っていることをちょっと申し上げたい。再生可能エネルギーの導入というのは非常に重要な政策課題ですが、まずは何年ごろにどの程度入れるのかということの目標があって、それをできるだけコスト効率的に国民負担を少なく達成する、そういう制度が必要だと、こういう認識だったわけです。

その中では、私は、量的目標を明示的に掲げるRPSのほうが、価格で調整していくFITよりも効率的な政策運用ができるんじゃないかと基本的には思っていた。ただし、国会の議論があり、FITでいくということになったときに、審議会案としては、基本的には余り区分を多く設けず、大きな区分で均一の価格で設定していった、その買取価格をある意味政策変数として調整することによって目標を達成する、そういうイメージを持っていたわけです。ところが現実には、震災後の国会での調整により、区分を設けて、それぞれに効率的な供給を行った場合に、通常要する費用に対して利潤を考慮して買取価格を決めなさいと修正され、現在に至っている。いろいろと太陽光が入り過ぎているとかということがあって、制度が改正されて今日に至っているわけですが、その前提のもと、基本は、やはり目標をコスト効率的に達成するというふうに思っており、区分は余り分けないほうがいいと原則私は思っているんです。この場合はしかし、現在改定されたFIT法のもとでの運用、調達価格と買取区分と、それから買取期間を決めるということが我々の役目でありますから、その制約の中で発言している、そういうふうにご理解いただきたい。ちょっと言いわけといえば言いわけなんですけれども、その部分を背景として申し上げておきます。

だから、今の話だと、まず調達価格のところについてということですよ。順番に申し上げていきます。

まず6枚目のスライドですね。既に決めた調達価格との関係の整理ということで、この一番最後のところに、昨年2018年度、2019年度の3年分を決めたんですけども、法制上は条件によって改正することができるということなので、この木質バイオマス等の発電については、その条件を満たしているということで、改めて設定すべきではないかと書かれていて、私もそれに賛成です。これがまず1つ。

それから、次の7枚目のところで、十分な競争環境が整っている場合に入札制度を導入しようと、これも結論は賛成です。ここの7枚目の下の緑色のところで書かれている3つの条件を満たされていると思うんだけど、ちょっとこれは簡単な質問なんですが、ここで、①のところで導入が50万kW程度であるものとして書いてあるんだけど、少なくとも前の図では300万kW近くあるわけですね。この50万が、私は資料から十分読めない。だから、結論は賛成なんですけれども、この50万は何ですかという質問です。

それから、入札に当たってのところはもうよろしくて、11枚目のスライドで、入札対象になるのは、競争状況も勘案して一定規模程度以上ということも賛成です。この議論は今後やっていくんだと思いますけれども、ちょうど12枚目の参考資料にあるところ等を見て議論をしていくのがいいのではないかとこのように思っております。

それから、悩ましいのがパーム油ですね。

まず、14枚目のスライドですね。この14枚目のスライドのところに具体的にあって、3つ目の四角のところに書いて、「パーム油等は農産物の収穫工程に生じる副産物を燃料用に加工したものにあたるため」。だからそれは、ちょっとしかし、何となく変。パーム油というのは主生産物でもあるわけですね。パームオイルは何で農業としてやっているかという、パーム油をとるためにやっているわけだ。ただ、燃料が主用途ではないということなんです。しかし、主生産物も、この下の図にあるように対象に入るわけですから構わないんだけど、ここに「副生産物を燃料用に加工した」と言われると、何となく私はぴんとこない。パーム油って主生産物じゃないんですかという感じがする。

これは区分とところの話ともかかわるんですけども、別区分と後で出てきますが、賛成なんですけれども、これ、ちょっと、どのパーム油にするのですかね。主生産物のパーム油は、例えば食用とかさまざまな用途があるわけなんですけれども、燃料用というのは、ある程度競争環境に置かれて、そんなに高い価格での調達はできないじゃないかと普通思われているはずなんです。けれども、その部分を区分として新たに設けて、主産物の油の値段をそのまま使って、それで効率的な供給を行った原価に利潤を加味するというのは、私は非常に抵抗感があるということです。そこに対する対応はまた別途申し上げます。

したがって、16枚目のパーム油に関しては、これはコスト構造も全然違うと。だから別の区分、これはオーケーなんですけれども、これは次に議論されるテーマですけれども、やっぱり後で出てくる持続可能性というところの基準の運用を相当厳しくしていかないと、どうも今の法律の趣旨からいうと、ちょっと妙な運用になる可能性がある。そこを懸念している。だから、別区分はオーケーなんですけれども、運用に関しては非常に慎重を要すると思っているということであります。

あとは、17枚目の先ほどの話があって、2019、2020年の一般木材については調達価格等を定めない、決めないとしてはどうか。私もそれでいいと思います。

それから、18枚目の、これもちょっと悩ましいところですが、新しい区分というのは、私は基本的には反対だということを申し上げたこともあり、この新設の定義を柔軟に考えてというのに基本的に賛成です。それも、ここの液体燃料から固体燃料へ転換とか、バイオマス専焼を90%以上にするとかというんですが、ちょっと引っかかったのが、「主要な電気設備（タービン・発電機）の全更新」と書いてあるのはちょっと厳しいかなと。つまり、ある程度使えるものは使ったほうが本来望ましいわけですよね。だから、これを条件にしまうと、もちろん20年間買い取るわけですから、相当長期間の運転をする。こういう対象の発電所というのは古いでしょうから、全更新になるケースが結構あるんじゃないかと思うんですけれども、全更新ということはちょっと厳しいような気がするんですね。非常に大幅な改修というような形のものも含んで、この全更新を解釈する。新設の定義の柔軟性と似ているかもしれませんが、そこいらにちょっと運用上の配慮が必要なのではないかと思います。

とりあえず、この調達価格等に関しては以上です。

○山内委員長代理

ありがとうございます。

それでは、残りのお二人のご意見。辰巳委員、どうぞ。

○辰巳委員

ありがとうございます。お先にすみません。

今、山地先生がすごく整理してお話くださって、それを伺いながらなのですが、まず、私も、バイオマス発電そのものをFITの対象としていく、しかも国民負担でやっていくということの対象としていくというところで、当然ですが、前から何度も言っていますが、国内の山に手が入り、日本の国内の森林資源が持続可能に運営されるというために国民負担でやっていくということで大賛成していたので、まさに今回のような事情が起こるということは想定外であったというふうに思っています。だから、そういう意味でのいろいろな見直しをご提案くださっていますの

で、おおむね賛成です。

そんな中で、今、山地先生のお話のあったところで印象に残ったことで申しますと、最後の既設のものの改修のお話です。私は、「例えば」と書いてある3番目、これももちろん進めてほしいなと思います。

やっぱり発電を行おうという事業者ですから、事業者が自分たちの事業の利益のために仕事をなさるといえるのはある程度当然であって、ですから、こういうふうにやってくださるのは、改修をして新しく発電所をつくり直すということであれば、それはそれで事業者としてやればいいのかとあって、国民が負担するという視点からすると、非常に厳しく条件を設定してほしいと思い、山地先生はその3番目がちょっと厳しいんじゃないかとおっしゃったけれど、私は全然厳しいと思わなくて、当然だと思います。もしこういうふうなことで仕事を継続なさるのであれば、それはどうぞ自由にという、そういう発想でありますので、すみません、山地先生、このご提案でいいんじゃないかなというふうに思いました。

それから、あとはパーム油の話ですけれども、ちょっと分類が。まずは基本、別分類にするというところでは賛成です。

それで、確認をしていただきたいんですけども、燃料用のバイオマスだと考えたときに、一応ガソリンなんかにはまぜるバイオの話がありますよね、バイオオイルの話ね。日本の場合、そのときのターゲットに、このパーム油が入っているのかどうか。海外の場合は、聞いた話ですけれども、アメリカなんかでは入ってなくて、それからヨーロッパの場合は、RSPOの認証を受けているというふうな条件つきで認められていて、だから、日本のガソリン燃料にはまぜるバイオオイルとしてはパーム油は認められているのかどうかというのも、やっぱり整合をとる意味ですごく大事なというふうに思っております。恐らく認められないんじゃないかなと、そんな気が一つしているということと、だから、パーム油は別区分にしましょうということはまず根本的に賛成ですけれども、もう少し燃料としてのバイオマスを厳しく見ていってほしいなというふうに思っております。

それから、再生可能エネルギーということの意味では、やっぱりCO₂の排出量というか、GHGの係数とか、そのあたりがきちんと認められていかないとというか、低下させられるということがわからないといけないというふうに思いますので、パーム油の場合だけに限らずですけれども、例えば、改修で変えることによって、どれだけCO₂が削減できるのかとかというようなものも基準が私たちにはないわけですから、何か基準みたいなことを考えていくべきじゃないかと思っています。それは目の前、すぐにではないかもしれないというか、難しいかもしれませんがけれども、今までの条件の中にGHG基準の話は全然検討なされていないということから、特にバ

イオマス発電は燃料が必要なわけですから、そのところを検討の基準の中に入れられるようなことも考えていかなければいけないなというふうに思っております。

以上です。すみません。

○山内委員長代理

ありがとうございました。

失礼しました。先ほど山地委員から質問が1つありまして、それについて事務局から。

○山崎新エネルギー課長

ありがとうございます。50万kWとは何かと、要は、導入が50万kWしか進んでいないということはどうかというご質問でございました。

山地委員ご指摘のとおり、累積導入量というか、まずF I Tの導入前でバイオマス全体でいうと230万kW、F I T制度導入後に85万kW、計約300万kW、現在導入がされています。ここで50万kWというのは、その中で一般木材等の区分に当たるものを抜き出したものでありまして、今、委員が見ておられる資料で申し上げますと、これはF I Tの導入前までは、実は16万kWが、これはちょっと区分を書いていませんが、F I T前導入量の231万kWのうち一般木材は16万kWでございます。それにF I T導入後に導入されたものが33万kWございまして、それを合わせると49万kWなものですから、それで50万kWとさせていただいているというのが現状でございます。

○山内委員長代理

わかりづらい。

○山地委員

多分、2枚目のスライドで言っているんですね。

○山崎新エネルギー課長

はい、そうです。この2枚目のスライドのF I T前導入量231万kWのうち、一般木材が16万kW。

○山地委員

そのあたりは私も関与していたので大体わかっていて、スクラップ系が多かったというイメージがあるんですけども、上側のところのブルーで塗っているところが一般木材等ですよ。

○山崎新エネルギー課長

そうなんです。これは実は認定量でございまして、若干わかりづらいかもしれませんが。

○山地委員

これ、認定量。そうすると、2016年3月の認定量ね。横が2017年9月の認定量。

○山崎新エネルギー課長

そうです。おっしゃるとおりです。

○山地委員

だから、その部分を、下が導入量なものだから、これも上も導入量と読むのかと思って、ここまではないなと私も思ったんですけどもね。

○山崎新エネルギー課長

申しわけありません。ちょっとややこしくて恐縮ですが、これは基本的には認定量を示したいグラフだったものでございますので。

○山地委員

そういうことですよね。だから、導入量の図があれば、別に混乱することはなかったということですね。了解です。恐らくそうじゃないかと思っていたけれども、この図を導入量と読んだものだから、ちょっと間違ったということですね。了解です。

○山崎新エネルギー課長

大変失礼しました。

○山内委員長代理

もう一つ、今、辰巳委員から、バイオマス油脂の扱いについて。

○辰巳委員

はい。

○山内委員長代理

そうですね、燃料関係で。

○山崎新エネルギー課長

すみません。後日、もう少し詳細は整理してお伝えを申し上げますが、基本的には、現在燃料用、特にガソリン等でございますが、我が国で導入しているのはサトウキビの由来のエタノールといったようなことで、それに対して一定の認証等を見ながら導入しているということで、いわゆるパームオイルは入っていないということでありますが、すみません、制度上どこまで、もし出てくれば認められるのかというのは、もう一度整理をしてお伝え申し上げたいと思います。

○山地委員

ちょっと余計なことを言うと、12枚目のスライドの導入量がありますよね。合計出力というのがあって、だから、ちょうど右下の図のところのこの棒グラフを合計すると50万ぐらいだと、そういう理解でいいですか。

○山崎新エネルギー課長

はい、おっしゃるとおりでございます。

○山内委員長代理

燃料については、じゃ、またということで、辰巳委員、よろしいですか。

質問は大体そのぐらいで、ご意見を伺いたいと思います。

高村委員、どうぞ。

○高村委員

ありがとうございます。論点が多岐にわたると思いますので、できるだけスライドの流れに沿っていくつか申し上げたいと思います。

まず1点目でありますけれども、スライドの5、あるいはスライドの6でしょうか、既に決めた調達価格等との整理という点であります。

スライドの5の最後に明確に記されておりますし、先ほど山崎課長からもありましたように、基本的に、このFIT制度そのものは、きちんと投資回収ができるという投資回収の予見可能性を高めることで、民間の資金を導入することによって再生可能エネルギーを増やしていくという、そういう仕組みだと思っております。そういう意味では、一度決めた調達価格を安易に変えるということは想定されていないと思います。

事務局からもありましたように、このスライド5にあります3条10項が、まさに限定的な理由でのみ調達価格の変更を認めているという典型的な例でありますけれども、今回の悩ましさの一つは、2016年改正によって挿入された3条2項に基づいて複数年設定をしたときにどうかという点について、法令上、明文の規定がないというところであろうかと思います。

もちろん、3条10項に該当する場合は調達価格の変更ができるわけでありましてけれども、今回のケースでそれに該当するかどうか、あるいは、その他に制度上できる理由があるかということだと思います。事務局から法の制定時の国会の審議をふまえた3条1項の解釈が提示されました。3条1項は3条2項に基づいて調達価格を定めた区分には適用されないということではありますけれども、国会等での審議を踏まえて、事務局、政府の解釈に沿った形で解するとすると、ただし書きについては複数年の場合にも類推して適用することができるのではないかというふうにも思います。

つまり、適用前であれば半期ごとに定めることができるというふうに3条1項ただし書きで定めているわけですが、例えば、それと同じ条件を満たしている場合に、複数年で設定をした区分について、その価格の適用前について価格を定めることができない、定め直すことができないとするのは合理的ではないと考えるからです。

こうした法令上の条件を踏まえたときに今回のバイオマス、一般木質にかかわる状況をどう見るかを考えますと、今回のバイオマス、一般木質にかかわる状況は、スライドの6で事務局から出していただいているいくつかの点について踏まえたときに、既に決めた価格、しかしまだ適

用されていない価格についての考え方としては、基本的に私は支持をいたします。

ただ、2点ほど申し上げたいと思うんですけれども、一つは、ミックスとの関係についてです。ここでは慎重に書いてくださっていますが、ミックスの数字は一つの指標で、2030年の電源構成の数字が絶対的なものであるということではないと思っております。つまり、再エネのコストが低減をして費用効率的に導入が進んだ結果、電源構成比率を超えるということは、それはむしろ費用効率的な導入という観点からは望ましいわけで、今回起きているというのは、非常に急速な速度で、しかもかなり買取価格が高いものでこれだけの認定が進んでいるということで、それが非常に大きな問題だろうと思います。そういう意味では、②で書いていただいている国民負担等への影響というところが非常に重要な点ではないかと思います。

もう一つの点は、これは法令の解釈というよりは、法の趣旨から考えると、バイオマス固有の問題があるように思います。

この後の後半の資料に出てくるところでありますけれども、施行規則の5条の認定基準に定めている、同様の種類のバイオマス事業を営む者の調達に著しい影響を及ぼさない、あるいは、バイオマスの安定的な調達という点で見たときに、恐らく今起きている木質バイオマスの認定の状況というのは、一つ一つの事業はともかく、総体として見たときに、これを満たすことができないような状況というのが生じているのではないかという点であります。これは、次のところでもう少し申し上げたいと思います。

大きな点で2点目ですが、スライドの7枚目のところからあります入札制度の導入の可否についてです。私は、この事務局の提案を支持いたします。

資料にある理由に加えて、もう一つ、理由として、ぜひ付記をしていただきたいと思いますのは、やはり他の電源と違いまして、そもそもバイオマス資源が再生可能な範囲で利用していかないといけないというバイオマス資源の特性といえましょうか、制約があると思います。

これまでのヒアリングでも、まさに業界団体からも指摘がありましたが、認定された事業が稼働すると、使用されると想定されるバイオマス資源の量は供給量と著しくバランスを欠く、言い換えると、認定されても稼働するものが非常に少ないという評価をされておりました。それを考えますと、入札制度の導入を支持する理由でもありますし、同時に入札制度を検討いただくときに考慮いただきたいのは、こうしたバイオマス資源の制約という点であります。

スライドの11について続けて申し上げますけれども、入札制度の導入を可としつつ、この入札の対象規模ですとか入札枠の設定においては、このバイオマス資源の制約という点を基本的な考え方として入れていただきたいと思います。

国産材に関しては、都道府県がご苦労されているいろいろ調整をされていて、地域の資源量に合う

形で認定を進めていращやると思いますが、特に今、大規模に認定が進んでいるところは大規模な木質バイオマス発電所で、主に海外からの燃料調達を想定されている。こうしたものについては、都道府県等の調整というのが機能しない。機能できないとしますと、やはりこの入札においてはバイオマス資源の制約という考慮をきちんと入れていただきたい、入札枠設定の考え方として入れていただきたいと思っております。

それから、3点目はちょっと細かな点で、これは次回以降出していただければと思いますが、スライドの12のところでございます。特に入札制度を導入していくということになりますと、これは、この後申し上げますパームオイルとの関係もございますけれども、このスライド12のデータは、パームオイルと、その他一般木質とを分けたデータを次回以降ご準備いただけるとありがたいと思っております。

それから、4点目でございますが、パーム油の取り扱いについてでありますけれども、これも、これまで山地委員、それから辰巳委員からもありましたように、パームオイルについては別区分とすることについて賛成をいたします。

別区分としたとき、それを前提としたときに、平成30年度以降をどういうふうに考えるかという点がもう一つの論点としてあるように思います。前回業界団体からお話を聞いた際に、既に認定をしたものについて、もしそれが稼働すると想定すると、1年で917万トンのパームオイルが必要になるという試算であったかと思えます。

燃料の認証というのが私も非常に大事だと思っておりますけれども、世界のパームオイルが約7,000万トンとしたときに、今回事務局から出していただいた資料にも付記がありますけれども、認証されている油が約2割となりますと、この認証されたパームオイルを使っていただくということを前提としたときに、今認定された量を前提とすると、さらに追加的な認定をすることは、市場の状況から見て非常に難しいのではないかと。つまり、燃料の安定的な調達という条件を満たさない、満たすことが非常に難しい状況が既に生じているし、そうした状況を前提としたときに平成30年度以降をどういうふうに考えるかとしますと、大変慎重に対処しなければいけないように思います。

これは、燃料の安定的調達に加えて、燃料、パームオイルを使用している他の事業者の調達に悪影響を及ぼさないということが認定の基準の中にもございますけれども、実際に食料、あるいはその他の用途で使われている日本の事業者の消費量が64万トンであるという規模と比べても、非常に大きな需要を市場に対して求めるのが現在のパームオイル発電の認定量だということも付記しておきたいと思えます。今申し上げましたようにパームオイルについて別区分とすることは賛成ですが、平成30年度以降の取り扱いについて、極めて慎重にその対処をする必要があると思

います。

スライドでいきますと18枚目、スライドの18枚目にある混焼の問題ですけれども、基本的な方針として、これを支持いたします。

1つだけ留意をしていただきたいと思っておりますのは、バイオマス比率90%以上といったような数字でのバイオマス専焼設備への転換というのが要件の一つとなっております。これについては、実際に認定を申請された段階でそういう計画を出していただくということはもちろんでございますけれども、実際の運用上、このバイオマス専焼が、少なくともこの水準に沿った形で維持をされることがきちんと確保されることを条件とした形で認定することが必要ではないかと思っております。

それ以外は、恐らく次の後半の論点だと思いますので、以上で発言は終わります。

○山内委員長代理

どうもありがとうございました。

3名の方から調達価格につき意見をいただきましたが、ほかに、これについて追加的なご発言ございますか。

よろしいですか。

そういたしますと、少しまとめたと思うんですが、まず最初の、既に決めた調達価格との関係について。

これは今、高村委員から、このこと自体非常に慎重に扱うべきではあるということを前提として、しかし、今回の場合は事務局の提示されたいろいろな条件に合うのではないかと、こういうふうなご意見だったというふうに思います。私自身も実はそう思っておりまして、これは結構事業に関係することですので、軽々に行うべきではないというふうに思いますけれども、今回の場合は、事務局が整理をされたとおり、FIT認定量が急増していると、こういうことでございまして、また、そういうことを踏まえると、2018年、2019年の調達価格を改めて設定すると、こういうことで皆さんのご同意が得られたというふうに思っております。それが1つ目ですね。

2つ目は、2018年度以降の調達価格ですが、まず一定規模以上の一般木質等バイオマス発電についてですけれども、この入札を導入してはどうかという、こういうご意見。これについては、入札の導入自体は皆さん反対なく、導入についてご賛同いただいたというふうに思っております。

それから、入札対象の規模、あるいは上限と詳細については、これは追って決定していくほうがいいということで、これについてはいろいろ考慮すべき事項について委員の方からございました。今お話がありましたようにバイオマス資源等の制約ということもありますし、そういったことを前提として詳細を決めていくということによろしいかと思っております。

それから、この2つ目ですけれども、パームオイルのバイオマス油脂の扱いであります。これについては、コスト構造が異なるということで別区分にしてはどうかという事務局のご提案ですが、これについては皆さん、ご賛同をいただいたといえますか、そういうご意見であったというふうに思っております。

ただ、山地委員から、この将来的な運用について慎重にということがありまして、それから特に今、高村委員から、平成30年度以降、全体のパームオイルのマーケットを考えたときに、これを慎重に扱うべきだと、こういうようなご意見がございましたので、そういった点も参考にして、今後の対応について検討するということによろしいかと思えます。

それから、調達価格ということでもありますけれども、これは2018年度から木質バイオマスの入札を実施するということでもありますので、2019年度、2020年度の調達価格については決定しないという方向でよろしかったかと思えます。

それから最後、既設の火力発電所の利用・改修ということもございますけれども、これは事務局資料で、大規模な更新・改修を伴う案件について新設案件として取り扱う、買取対象とすると、こういうことでもあります。これについては若干の意見がございましたが、基本的にはこれは皆さん、お認めいただいていることだと思います。詳細については、また事務局でご検討いただければというふうに思えます。

以上、調達価格等については、皆さんのご意見を反映しつつ、事務局のほうにてまた検討していただければというふうに思えます。

それでは、2番目ですけれども、調達価格以外の事項について。

これは既にもう少し議論が出ておりますけれども、どなた様でも結構でございますが、では、山地委員から。

○山地委員

順番みたいなものですから、まず私から。

20枚目のスライドのところで、認定基準を充足しているか確認する方法を見直す必要があるのではないかとありますが、必要と思えます。

具体的には、21枚目のところに、1つは安定調達契約のところですね。特に現地燃料調達者との、この契約書を確認するというのと、それから、もう一つはパーム油に関して、持続可能性について第三者認証によって確認する。両方とも結構だと思います。この持続可能性のところの認証をどれで行うかということに関しては、またよりよい方法があれば、もちろんそれを取り込んでいくという方法で考えていただきたい。

それから、未稼働案件防止の24枚目のスライドのところですね。これは、基本的にはもちろん必要と考えます。既認定案件については、設備発注期限というのを認定から2年、それから、新規認定については、運転開始期限を認定日から4年。期限を切ること自体はいいんです。2年がいいか、4年がいいかは、多少決めの問題かなと思うところもあるんですけども、事務局でいろいろ、その実際のプロセスの時間の調査等を行われているようでございますので、この2年と4年、既認定については発注期限を2年、それから、新規については運転開始期限を4年という対応でいいかと思っております。

一番最後の事業継続性ですね。これは全てに関係するところだと思いますが、20年という先があります、ここのご提案は、要するに事業者は、ちゃんとバイオマスを安定的に調達して買取期間終了後も事業を継続しますよと、ある意味宣言させるという対応のようでございますが、それで本当に有効なのかどうかはともかく、まずはこれで今後も検討していくべき課題ではないか課題ではないかと思っています。

以上です。

○山内委員長代理

ありがとうございます。

ほかにご意見は。

順番で、辰巳委員、どうぞ。

○辰巳委員

そうですね、最後のところから申しますと、まず27ページ。持続可能性というか調達に関して、認定時に確認をとっていただきたいのは当然ですけども、誰が確認を行うか。

前もそのようなことを申し上げたと思うんですけども、例えば、21ページの国内も含めてなんですけれども、ちょっとパームは分けて、木質の場合、認証を取っているかどうかというのをチェックするということになっています。これは当然このように進めていっていただきたいんですけども、この確認をやることの重要性というか、それは、認定時に提出をするだけでは、ちょっと私としては心もとないなというふうに思っております。持続的に燃料を調達していくわけですから、常にそれは認証されていないといけないんですけども、その常に認証されている、毎日毎日燃すわけですから、その材料というか燃料に対して、どのように誰が確認していくかという、そういう仕組みですね。

だから、原材料のその認証は、もちろん現地も、それからC o Cも必要ですけども、それはそれなりに認証機関があって認証しているというふうに思うんですが、それをちゃんととっているかどうかのチェックを、どのような機関ごとに誰が行うのかというのが、何となく私にとって

は曖昧で不安なんです。そういう意味で、誰がこの認証というか、確認をするということを行ってくださるのかというのを、お役所でやりますというお話ではあるのは承知の上で、どのような頻度で、どういうふうになさるのかというのが非常に気になりますので、その辺は、もうちょっと明確化したほうがいいのかと思っています。

あと、長期的に考えたときに、20年間の確約は絶対なんですけれども、20年後のことも、先ほど山地先生は宣言という表現をなさっていて、これはもう宣言しか方法がないとは言いつつも、通常の事業なら、例えば審査を受けているような企業ならば第三者による事業の監査というのは起こり得るわけですから、何か途中で第三者による監査を受けさせるとか、わかりませんけれども、何かそういうふうな方法、各事業者の運営に関してそれをやれると——すみません、信頼をしてないというのが前提のもとのお話にはなりますけれども、そういう意味では信頼性を担保する何かが必要ではないかと思います。説明をする責任は事業者の側にあるわけですから。ですから、そこをちゃんとやっているという、説明責任を果たすという意味での何か監査が入るということをやっていただけるといいなと思っています。そんなあたりを、厳しいといえども追加できるような検討をしていただきたいなということです。

それから、パーム油に関しては、先ほども高村先生がおっしゃったように、本当に長期的に安定供給ができるのかということに関してはいっぱい疑問があります。それも当然ですが、ここにRSPOの認証と書いてありますけれども、これは当然で、認証を受けるためには機関が必要です。現状、例えば日本に入ってきているパーム油でも、認証されたものの比率はとても少ないですよ。だから、そんな中で本当に原料調達がおーケーなのかどうかということを考えると、大変だと思います。だから、現時点ではそういうことではと思いますが、当然ですけれども、第三者認証というのは必要だというふうに思っております。

とりあえずそんなところで、よろしくお願いします。

○山内委員長代理

ありがとうございます。

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。

スライドの20、21枚目あたりの、まさに認証、あるいは燃料の安定的調達の確保の点でありますけれども、この点、非常に大事だと思っています。場合によってはバイオマス以外にもかわるところではありますが、この間、委員会で常に、多分事務局もだと思いますが、悩むのは、認定量と導入量の乖離が政策や価格の決定に非常に大きな支障になっていることです。これは恐ら

く事業者にとっても必ずしもいいことではなく、事業の熟度や早期の実現可能性が低いものが認定されて、熟度が高い事業や早期に実現可能なものが参入できないという事態を生んでいるように思っておりまして、その意味でも、認定時にきちんとした確認を行っていくということが必要だと思います。そうした観点から、スライドの20、21で示されている点については、おおむねとよいでしょうか、基本的に賛成であります。

燃料の認証に関してでありますけれども、山地委員、辰巳委員からもご発言がありましたが、1つは、認証をきちんと取った燃料のみをF I Tの対象とすべきであると思います。

あわせて、事務局の資料からもそういうご趣旨だと理解をしておりますけれども、既に認定をした案件についても、燃料そのものはフローで毎月それを使っているわけですので、きちんと使用される燃料が、この条件、認証を取った燃料であるということを報告していただくことで確認をする、例えば、月次報告などで一定の書類を出していただくことで確認をするということが必要だと思います。そうすることで、先ほど申しあげた施行規則の中にも定めのある燃料の安定的調達、そして、F I T法の趣旨でもあります、環境への影響も含めた、適正な事業をF I Tのもとで推進していくという条件にかなうものになると思います。

その際に、どういうふうに確認をしていくかというのが、これは辰巳委員からも発言がありましたけれども、非常に大事だと思っておりまして、事務局も非常に大変だとも思うものですから、できるだけ行政コストを下げる形で、どういう書類、あるいはどういう手続で行うかという点については、ご検討いただきたいと思います。

例えば、実際の燃料、あるいは調達先などの情報を公開することで、きちんとした対応が事業者によって行われるのを確保するという方法もあるかと思いますが、あるいは第三者によって監査をしていただいて、そのレポート等を提出していただくといったような方法もあり得ると思います。この点については、できるだけ行政の負担がかからない形で、しかし、しっかり認証された燃料が使われているということが確認できる方法をご検討いただきたいと思います。

それから、同じく認証に関してでありますけれども、経過措置についてです。

結論的には、私は、経過措置は必要ないのではないかと考えておりまして、仮に認めるとすれば、ごく短期間でよいと思います。その理由はいくつかありますけれども、ヒアリングの際にも、木質ペレットに関しては基本的に既に認証を取られたものを調達されている、しかも長期契約で調達されていると伺いましたので、そういう意味では、既に動いている案件についても、その条件は恐らく満たされていることが考えられるという点です。

それから、パームオイルに関して言いますと、ヒアリングの外でもお話をいろいろ伺う機会がございましたけれども、価格が原油価格連動で、長期契約ではなくスポットで調達されていると

うかがいました。この実態が違ふとすれば教えていただきたいのですが、そういう実態で誤りがないのでありますと、少なくとも長期の経過期間というものには必要がなく、パームオイルについて、既に稼働しているものについて、ごく短期間の経過措置でよいのではないかと思います。

3点目でありますけれども、これは辰巳委員がおっしゃったでしょうか、ヒアリングのときにご紹介がありましたが、現在のRSPOなどの認証でも、温室効果ガスの排出の評価については、まだ発展段階といいましょうか、たしかオランダ、イギリスの例がございましたが、基準が作成され、検討中の国もあるということでもございました。言い換えると、温室効果ガスの排出の評価が現在の認証でも十分にカバーされていないということでもあります。この点については、すぐということでないにしても、今後に向けて、このバイオマス燃料の持続可能性基準についてどうしていくかという点についてさらに検討を進めていただきたいと思っております。

もう一点、全体にかかわる点かと思えますけれども、山地委員も指摘をされたところにかかわるんですが、前のところのスライドの14について、価格の話ではございませんので、今回ここで申し上げたいと思います。

今回の特にパームオイルに関する事態、経験に学びますと、バイオマスは他の電源と違って、さまざまな燃料種が考えられる。それにかかわって、場合によっては発電設備、資本費等のコストも違ってくる可能性があるものがあるということが、今回の経験から得られる教訓のように思います。他の電源等は、恐らくこういう事態は起こらないんだと思いますけれども、バイオマスに関して、新しい、今まで認定をしてこなかった燃料種が出てきた場合には、そのまますぐに認定の対象としないで、それが果たしてFITのもとで持続可能な事業として燃料調達を含めてできるものかということを、一度きちんと議論をした上で認定の対象とするといった方向性を持つ必要があるのではないかという点です。

今回、ヒアリングでもコストを含めいろいろな情報を出していただいて大変助かりましたが、新しい燃料種を使ったバイオマス事業について認定申請が出された場合には、そうしたコストの情報等も出していただいた上で、果たしてどういう区分がよいのか、適切か、あるいはどのようにFITのもとで取り扱うのがよいのかを検討するような手続にしたほうがよいのではないかと思います。資源制約も燃料種によっていろいろ異なると思いますので、そうした観点からも、他の電源とは少し違う取り扱いが必要ではないかという点でございます。

以上です。

○山内委員長代理

どうもありがとうございました。

調達価格以外のことで、どうぞ。

○辰巳委員

すみません、言い忘れたことがあって。

先ほど、改修した場合、火力発電の話をちょっと言ってしまったんですけども、新設の全く新しい認定案件の中で混焼の話がありましたよね。やっぱり混焼に関しても、調達する素材に関してはこの丸でオーケーなんですけれども、比率がちゃんと常時チェックできるかどうかとか、だから、ちょっと今回は足りないから石炭をたくさん入れちゃえとか、そういうふうな揺らぎが認められるのが混焼で、発電上はあり得るというふうに思います。その比率もきちんと確認できるということもすごく重要だというふうに思いますので、長期的にバイオマスが手に入らなくなって石炭になれば困るというお話はあったと思うんですけども、それもチェックの対象かなと思って、それを言い忘れたので、すみません。

○山内委員長代理

今の点は。

○山崎新エネルギー課長

今の辰巳委員の混焼の比率の話ですが、前回は申し上げたように、今のF I T法上の運用の中で見ているのは、要はバイオマス発電の材というか、バイオマス発電に該当するものが何kWh発電をされ、それがどういう区分で、すなわち未利用材の区分なのか、その一般木材の区分なのか、要はそのF I T価格をどこに適用するかということをしっかりチェックしなければいけないということで、まさにそのバイオマスの部分が何kWhですかということを実然認定時もチェックしていますし、その後、月次で出していただいていると、こういうことでありまして、その混焼の比率について、このF I T法上、見るべきものなのかということについては、ちょっと制度上の整理が引き続き必要かなと。

要は、F I Tで、国民負担で、賦課金をもとにした交付金で発電事業者に最終的に渡るお金がちゃんとバイオマス起源のものであるかどうかということをチェックするというのが、基本的には求められている法上の整理なので、辰巳委員のおっしゃる趣旨は大変よくわかるんですが、その混焼の比率までチェックをするかというところ……。

○辰巳委員

いや、それはとてもよくわかっているし、そう説明を受けておりますのでわかるんですけども、長期的に考えたときに、F I Tのお金で払う、払わないの話は別にして、この先20年間でだんだんバイオマスが手に入らなくなってきて、石炭をどんどんふやしていくということもあり得るわけですね。だから、やっぱり長期的にバイオマス発電だということを維持していただくということが重要じゃないかなというふうに私は思っていて、そのところに何かが必要です。こ

こでさっきの建てかえですか、既設を改修するときに9割というふうな数値もありましたけれども、そういうふうなことを認めるというか、見ていくということを検討していくべきじゃないかということで、どんどん減っていった負担金が減る、負担金というか交付金が減るということは、それは承知の上なんですけれども、そうであっても、やっぱりその分はCO₂を出すし、石炭にかわっていくという状況にありますので、再生可能エネルギーをふやすというほうに着目すれば、そういうふうに変化があるのは全く好ましくないと思います。そういう意味でのチェックというか基準というか、50%までだったら20年間認めると、例えばの話ですけど、そんなふうなことを検討するべきじゃないかなということを、長期安定的にというお話だったもので、追加させて下さい。すみません。

○山内委員長代理

ありがとうございます。ちょっとご意見として伺って、また事務局と相談させていただきます。ありがとうございました。

ほかにご発言はございますか。

そうしますと、今ご議論いただいた調達価格等以外の問題でありますけれども、基本的に、持続可能性という観点に基づいて幾つかの確認方法を見直すということでご同意いただいたというふうに思っております。

それで、幾つかご意見がありましたのは、経過措置についての年限ですね。それについては、お二人の方からも言及がございましたし、これについては、またちょっと事務局のほうでご検討いただくということでありますが、基本的にはその方向でということであります。

それから、もう一つは、高村委員からおっしゃったのが、やっぱり実行可能性ですかね。こういったものをどう担保するかと、これはほかの委員の方も同様の趣旨のご発言だったかと思いますが、その辺については、またご検討いただくということですね。

それから、終了後のバイオマス発電の継続について、これも、より実効性が伴うような対応について今後も検討していったらどうかと、基本的にはこの方向でよいというご意見だったというふうに思っております。

それから最後、高村委員から、バイオマスそのものについての考え方をちょっとはつきりさせるべきだと、こういうご意見がありましたので、これは今回のご議論ではございませんが、将来に向けて事務局にテイクノートをしていただきたいというふうに思います。

以上のような取りまとめになろうかと思いますが、よろしゅうございますかね。

ありがとうございます。

3. 各電源の現状について

○山内委員長代理

それでは議事を進めさせていただきますが、後半の議事は、太陽光、風力、地熱、中小水力等の各電源について。これも現状について、まずは事務局からご説明いただいてご議論いただくということです。

これは資料2になります。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、資料2をお手元にご用意いただければと思います。各電源の現状についてということで、入り口の事実の整理だけをさせていただいてございます。

まず太陽光でございます。1ページ目でございます。

全体的に、現在の各電源の導入状況、さらには価格、1回目の議論でも、国際的な水準との比較というのが今後極めて重要になってくるといったご議論もございましたが、そういった視点から国際価格の比較、さらには今まで決めてきたこと、そういったようなことを各電源について整理をしているという、こういうことになってございます。

太陽光でございますが、まず10kW以上の事業用を中心に急速に認定量が増加していて、住宅用も着実に増加をしている、導入量も着実に増加をしているということでございます。その中で、非住宅は今のところ運転開始済の割合は認定件数の4割。さらに、50kW未満の小規模案件、この緑色、黄緑色のところですが、導入量ベースで4割というふうに非常に多いという特徴がございます。買取価格はほぼ半減していますが、諸外国に比べると依然として高いと、こういう状況でございます。

入札の結果につきましては、先ほど冒頭に申し上げましたように資料3として、本日10時に公表されたものを、まずはきょうはファクトとしてご提示をさせていただき、以後、これに基づいてご議論いただければというふうに考えてございますが、資料3をごらんいただいておりますように、500MWを募集しまして、上限価格21円という中で、入札された出力の合計は141MW程度、最低価格は17.20円、最高価格が21円、落札件数が9件という結果となっております。

次のページ、2ページ目をごらんください。

これは昨年度決めていただきました価格目標でありまして、非住宅用が2020年に14円、2030年にコストとして7円kWh、住宅用は2019年に家庭用電気料金並み、2020年以降に早期に電力市場価格並みという中長期価格を設定をしていただいているところでありまして、これでいいのか、今後もこれでいくのかといったところも含めてご議論いただければというふうに考えてござい

す。

続きまして、3ページ目でございます。風力発電でございます。

風力発電は、昨年度末に認定量がそれなりにふえてございます。下の表を見ていただいてわかりますように、2016年3月から2017年3月までにかけまして、約450万、400万kW程度認定量がふえてございまして、認定量については、数字的にいうと、ミックスの目標であります全部合わせて1,000万kWというところに近づきつつあるというような状況にございます。他方、系統制約とか環境アセス、そして地元調整、そういったところで導入量は伸びていないという現状でございます。

小型風力については認定量が急増してございます。ただ、次の次のページでも申し上げますが、稼働はまだあまりしていないという状況でございます。

洋上風力、右下の表にありますように、欧州を中心に急速に世界的にコストが急速に低下をされていて、物によっては卸市場価格でやるといったような入札が成立しているような状況にございます。この価格が下がっていることをどう考えるかということが一つの視点だと考えてございます。

4ページ目、風力発電については、価格目標として2030年までに20kWh以上の陸上について8～9円ということを昨年度定めていただいております。その他については中長期価格の数字が入った目標は定めていないという状況でございます。

次のページ、5ページ目でございます。

小型風力については、昨年度の委員会におきまして意見として、今後データ収集を進めて、来年度以降、調達価格の見直しについて議論を深めるべきというふうにされてございます。今年度の委員会では、国際水準等の関係というのが重要だということの一つとしているところもありまして、本日は議論のきっかけとしまして、国内の動向、さらには海外の動向ということで、4つの資料をご用意させていただいております。

1つが左上、FIT認定量・導入量の関係でございまして、先ほども少し触れましたが、認定6,400件のうち、導入が194、kWベースでいって2%程度の導入量、運開量でございます。

運転状況、左下でございますが、設備利用率を算定時の想定で16.7%としておりましたが、実績、まだnは65でありますけれども、中央値で7.6%と想定よりも低い稼働率になっているというところが見てとれます。

右上、海外の買取区分でございまして、日本と同じように小型風力の価格設定をしているような国はイギリス、イタリア、デンマーク、小型、大型の区分がないような国もある。ドイツ、フランス、オランダと、こういったようなことになってございます。

あとは、同じというか、小型風力のあるメーカーの販売価格、10kWでありますけれども、アメリカの国内では機器のみで350万円、日本では設置工事費も含めて1,200万円ということで、ちょっと設置工事費を入れての値段がなかったのですが、このように内外価格差があるというような状況が見てとれるというところでございます。

まずは議論のキックオフとして、この資料を用意させていただきました。

6 ページ目、地熱でございます。

地熱については、リードタイムの短い小規模発電について導入件数がふえてはいますけれども、やはり全体的に限定的でございます。出力1,000kW以上の中～大規模案件については4件にとどまっているというのが現状で、地熱ポテンシャルがあると言われている我が国でありますけれども、まだまだ進んでいない、コストもかかると、こういう状況になっているということでございます。

7 ページ目をごらんください。中小水力発電であります。

F I T制度開始後、認定量は徐々に増加をしてきております。下の表を見ていただいて、10万が20万になっていると、こういう2016年3月と2017年3月の差もでございます。ただ、一方で、新規地点の開発が十分に進んでいるとはまだまだ言いがたい状況だということと、あとは、価格についても諸外国と比べて高いという、こういう状況が言えるとも考えてございます。

最後、バイオマスについてのその他の区分も含めてでありますけれども、一般木材等バイオマス発電のF I T認定量は急増していて、その他の区分については緩やかに増加をしているという、ここ3回ごらんいただいた表をそのまま載せてございます。

コストはまだまだ高いと、こんな中で、本日の一般木材等以外の部分、そういったところ、さらには入札にかけるのはどの程度なのかといったようなところも含めて、ここをご議論いただけたらというふうに考えてございます。

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。

それでは、ご議論をいただきたいと思いますが、今説明がございましたように、一般木材等バイオマス以外のところでも、いろいろな議論すべき点が出てきているというのが現状でございます。ただ、きょうは何か取りまとめるということではございませんので、ご自由にご発言をいただいて、また皆さんのご意見を酌んで事務局で案をつくっていただくと、こういうことかと思えます。いかがでございましょうか。

では、順番で。

○山地委員

じゃ、私から。それほど申し上げることはないんですが、やっぱりちょっと一番気になったのは風力なので、ここを中心に申し上げたいと思います。

ご説明いただいた資料の3枚目のところを見ると、まず太陽光は、国際水準から見て日本は割高だといっても、だんだん下がってきて、五、六年ぐらいのおくれで下がってきているわけです。ところが、風力を見ると、この3枚目の上の陸上も含めた買い取りにしても、それから下側のところの欧州の洋上風力の入札価格とか日本の買取価格を見ると、ギャップが大きいということだけではなくて、トレンドとして、ちょっとこれはいつになったら追いつくんだろうという、その先行きが余り見えないところがあります。やっぱりそこをちょっと考えないといけないんじゃないか。価格目標は長期目標を出しているわけですので、それをきちんと誘導していくということが大事だと思っています。

それと、洋上風力ですね。実績はほとんどないんですけれども、ただ、この真ん中あたりの小さい字で書いてありますけれども、北東北の募集プロセスで、陸上が446万で洋上が786万kWとあるので、ポテンシャルとしてかなり見えてきているわけですね。それを、この洋上の36円というので買っていくというのは、ちょうどその右側の欧州風力市場が例えば10円とか、あるいは10円を切っている7円とか、市場価格とかとある中で、このままで本当にいいのか。やっぱりそこは、この洋上に関しても、長期目標をある程度考えておかないと、国民負担が相当大きくなってしまいうのではないかと心配しております。

それから、風力に関してはもう一つ、20kW未満なんですけれども、これも実績等がこのp5のところがありますが、認定量は相当な量になりつつあるわけなんですけれども、これ、相当買取価格は高いですね。しかも、設備利用率の実績はそれほど集まってないんでしょうけれども、それでも7%台と非常に低いところであって、これが本当に、効率的な供給という観点から、この区分を維持すべきかどうかさえ問われる状況ではないかというふうに私は思います。

ここに、外国では大型・小型の区分なしという例もありますよということが書かれてあるんですけども、これも、小型のものというのは入り出すと非常に急速に入ってきて、なかなかいわゆるコントロールしがたい状況にならないとも限らないので、少し区分のことも含めて、区分の統合という意味ですけども、長期的な対応を考えるべきではないかと思います。

そのほかの部分に関しては、いろいろ問題は認識するところですけども、とりあえずのコメントは風力を中心に、以上とさせていただきます。

○山内委員長代理

ありがとうございます。

辰巳委員、どうぞ。

○辰巳委員

やっぱり私も、風力の中の特に小型に関しては、価格の海外との差が目につくというふうに思っております。

それで、買取価格が高いので、認定量はかなりふえているという状況にあって、運開が2%とあまりにも少ないような気がするので、今後また太陽光と同じような、認定だけ取っておいて実際はかなり先になって動くというふうなお話になったときには、大きな問題が起こるんじゃないかなと考えております。だから、早急に検討しないといけないと思います。今までのままだでも事業者にとってなかなか大変だからということで、もうちょっとこのままいきましょうというのとは違う状況ではないかと思います。

一方、運開の割合、小型だからこんなのかよくわかりませんが、すごく少ないということの理由に、これに限らずかもしれませんが、地域が限定されるということで、風力の場合は効率のいい場所が限定されるということから、このFITで買い上げるだけの話ではなくて、接続問題がかなり関係するような気がしております。ここでの話とは違うとは思いますが、やっぱりたくさん入る可能性のある東北や北海道あたりでは、もうずっと接続問題が話題になっておりますもので、そのあたりも解決できるようになれば導入促進が進み、進めば効率がよくなりコストが下がるという循環になるんじゃないかと思っておりますので、ぜひ、その接続問題ですね、違う場になるんでしょうけれども、検討していかないといけないなと思っているということでございます。

あと、地熱や水力が、要するにポテンシャルがとてもあるんだけど進まない。ずっとこれは言われていて、ここのところももうちょっと促進できる方法を、風力が引っかかっている接続問題と違う問題があるのかもしれないんですけど、ポテンシャルがあると言われるのもったいないなという気がしますもので、促進できるような方策というのを、ここは価格の検討の場なんですけど、お金だけではなく検討をもっともっと促進していただければいいなというふうに思っております。

以上です。

○山内委員長代理

ありがとうございました。

高村委員、どうぞ。

○高村委員

ありがとうございます。

まず、全体についてなんですけれども、恐らく議論のキックオフなので、これからの議論ということだと思いますので要望でございます。稼働量と認定量の情報が今、2017年3月でとまっています。バイオマスに関して言うと、認定量が既に130万kW追加されているということのご紹介がありましたけれども、価格の議論をする際には新しいデータを出していただくということをお願いしたいと思います。

それから、もう一つは、例年ですとかなり詳しいコスト情報のデータを出していただいております、多分次回以降に出して下さるんだと思いますので、これもまたお願いしたいと思います。

それで、各電源についてなんですけれども、1つは風力についてです。

先ほどのバイオマスの議論のところで申し上げた点にかかわるのですが、この小型風力が、まさに認定量と稼働量に大きな乖離があるもう一つの電源種になっていると思います。この理由について少し見る必要があるのではないかと考えております。恐らく低圧につなげている案件だと思うので、系統接続ができないということではないのではないかと考えて、何が理由なのか、認定の手続も含めて、一つ検討が必要ではないかという点でございます。

それからもう一つ、細かな点なんですけれども、設備利用率がかなり低い理由というのがもしわかればこれもまたあわせて教えていただければと思います。

それから、地熱と中小水力に関しては、これは共通してなんですけれども、ベースロードをまかなうことができるような非常に重要な電源だと思っているんですが、なかなかコストが下がっていないという悩ましさ、あるいは拡大できていないという悩ましさが共通していると思っております。少し踏み込んだコスト分析が必要な段階ではないかという点であります。

それから、最後に、バイオマスに関してです。前半の議論が、バイオマスと一般木質についてでどちらかというと厳しい運用にしていくという議論をしておりましてけれども、これは前々回の議論でも申しあげましたが、非常に重要な電源であることは間違いがなく、ここでは主にやはりコストの話をしてしまうわけなんですけれども、場合によっては調達価格算定委員会だけの議論ではないかと思いますが、バイオマスの果たしている重要な役割、価値がきちんと評価されるような制度環境を整えるということを片方でやっていかないといけないのではないかとこの点です。

例えば熱の利用がそうだと思いますし、これは山地委員から今年度の最初の委員会でも発言があったように思いますが、例えば調整力としての価値ですとか、あるいは、現在議論がある非化石の価値といったような、バイオマスのコストをできるだけ低減していただきながら、こうしたプラスの効果といいましょうか、価値が日本の制度全体できちんと評価をされることが他方で伴わないといけないのではないかと考えております。これは調達委だけの仕事ではないと理解していますけれども、その点については、ぜひ事務局でご検討いただきたいと思います。

最後に、一つ前の議論で言い残した点を申し上げたいと思います。バイオマスにかかわる点です。先ほど使用する燃料の認証を条件とすることに関して、長い経過期間は必要ないと申し上げましたが、もう一つその理由としては、既にご存じのとおり、バイオマスの事業計画策定ガイドラインの中で、法に従って合法性、持続可能性の証明された木材・木材製品を用いていることを証明することが必要だと、既に記されております。いくつか努力義務、あるいは認証について参照にとどまっているところはございますけれども、基本的な点については、バイオマス発電事業を行っていただく際の指針としてすでに入っているという理解をしておりますので、それが経過期間はそんなに長くなってよいと申し上げるもう一つの理由です。

以上です。

○山内委員長代理

どうもありがとうございました。

3人の委員からそれぞれご意見いただきまして、一番大きかったのは風力、特には小型風力についてどうするかと、こういう問題だったかというふうに思っておりますが、そのほかにもいろいろ意見をいただきました。

事務局からは何かありますか。よろしいですか。

そうすると、ほかに追加的なご意見はございますでしょうか。よろしいですか。

それでは、ご意見をいただきましたし、それから、こういうことを知りたいとか、先ほどもデータを出すべきというご意見もございました。そういうことを踏まえて、太陽光、それから風力、地熱、中小水力、こういった電源については、本日の議論を踏まえまして、次回の委員会で事業者団体にヒアリングを実施するということにしたいと思います。よろしいでしょうか。

それでは、事務局から次回の開催等につきましてご説明をお願いいたします。

○山崎新エネルギー課長

本日もありがとうございました。

次回の委員会につきましては、日程が決まり次第、調整をさせていただきまして、当省のホームページでお知らせをさせていただきます。

よろしく申し上げます。

4. 閉会

○山内委員長代理

それでは、以上を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、また長時間にわたりまして熱心にご議論いただきました。まことに
どうもありがとうございました。