

第31回調達価格等算定委員会

日時 平成29年10月18日（水）10：00～12：28

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

おはようございます。それでは、定刻になりましたので、ただいまから第31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、ご多忙の中ご出席いただき、まことにありがとうございます。

それでは、山内委員長代理、よろしくお願いいたします。

○山内委員長代理

それでは、お手元の議事次第があると思いますが、それに従って進めてまいりたい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、前回の委員会で委員の皆さんのご指摘について、事務局でご説明を差し上げた後、今、申し上げたように、バイオマスに関するヒアリングを行いたいというふうに思っております。

このヒアリングのうちの前半は、発電事業者の皆さんへのヒアリングということでございまして、まずは大規模の木質を用いたバイオマス発電について、これはバイオマス発電事業者協会様、それからパーム油を利用したバイオマス発電について、これはバイオマス発電協会様、それから3番目は、中小規模の木質を利用したバイオマス発電についてということで、これは日本木質バイオマスエネルギー協会様、それから4番目が、メタン発酵バイオガス発電を中心に、これはバイオガス事業推進協議会様、この4団体に、それぞれ3分からマックス5分ぐらいでご説明をお願いしたいというふうに思っております。次に、中小規模のバイオマス発電の総括といたしまして、日本有機資源協会様に、補足があれば一、二分ほどご説明をお願いしたいというふうに思います。

以上が、前半の発電事業者関係の方で、後半は、燃料調達事業者、それから有識者及び関係省庁へのヒアリングということにしたいと思います。内容は、まず木質バイオマス発電の燃料調達について、これは住友商事株式会社様、それから2番目が、欧州の持続可能性の有識者ということでございまして、これは自然エネルギー財団相川上級研究員様、それから最後に、木質の合法性基準などについて、農林水産省様、このお三方ということでお願いします。このお三方につい

ては、それぞれ5分程度でご説明をお願いしたいというふうに思います。

それでは始めますが、プレスの撮影はここまでというふうに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願いたいというふうに思います。

それでは、まず、事務局から配付資料のご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。本日もペーパーレス審議会ということで、やらせていただきたいと思います。インターネットでごらんの皆様におかれましては、経済産業省ホームページからダウンロードできますので、よろしくお願いいたします。傍聴の皆様におかれましては、事前にお知らせしたとおり、お手元にご用意いただければと思います。

資料番号のついていない配付資料一覧、議事次第、委員名簿、座席表に続きまして、本日は、資料1から8までご用意をさせていただいてございます。

まず、資料1が事務局の資料、前回のご指摘事項についてでございます。続きまして資料2がバイオマス発電事業者協会様の資料、資料3がバイオマス発電協会様の資料、資料4が日本木質バイオマスエネルギー協会様の資料、資料5がバイオガス事業推進協議会様の資料、資料6が住友商事株式会社様の資料、資料7が自然エネルギー財団の相川上級研究員の資料、資料8が農林水産省林野庁様の資料ということになってございます。

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。よろしゅうございますかね。

それではまず、先ほども言いました前回の委員会での委員のご指摘について、これは事務局から簡単に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をごらんください。前回、委員の皆様からいただきましたご指摘事項のうち、本日のご議論に必要な部分、さらに言えばファクトの部分について2点整理をさせていただきましたので、ご紹介させていただきます。

1ページ目をごらんいただきたいと思います。1つが、バイオマス発電の諸外国の買取価格についての精査でございます。もう一つが、国内の4月以降の認定状況について整理をいたしましたのでご報告をさせていただきます。

まず2ページ目をごらんください。前回の事務局資料の中で、木質バイオマス発電の買取価格の国際比較についてご提示をさせていただきました。その際、委員の先生から、木質といってもいろいろな種類があるので、その種類ごとの、どんな種類のものなのかがわかると議論をしやすい

いというご指摘をいただきました。さらに、イギリス、オランダについて、しっかり追加してほしいというご意見をいただきましたので、その2点を踏まえまして修正をいたしました資料でございます。詳細は避けますが、凡例のところに書いてありますように、それぞれの国で何を材料にしたものを対象にしているかということを示させていただいております。例えばイギリスで言えば、チップ、ペレット、PKS、パームを全て一括してやっているのに対して、ドイツについては、チップ、PKSと、ペレットとパームを分けているというようなところでございます。いずれにしても、前回ご説明をしましたように、日本の買取価格が現在24円ということに比べると、諸外国の木質バイオマス発電は、より低い価格にあるということが引き続き見てとれるということでございます。

続きまして3ページ目をごらんください。前回ご紹介をしたのは、2017年3月、ことしの3月末まで、いわゆる昨年度末、新法改正前の申請をしてきていただいた方々についての資料をお出ししました。ちなみに、その資料につきましては、ちょっと恐縮で、6ページ以降に、前回出させていただいた3月末までのものは参考までに同じものをつけさせていただいていますが、今回は、4月～9月までに、これは暫定期間といたしまして、価格で言うと24円が維持されるという期間がございましたが、この期間中に認定を実際に行った量の発表でございます。この量は、ありますように、131.4万kWが一般木材、いわゆる一般木質のバイオマス発電の認定量でございました。前回と同じように、件数、合計出力別に見てみると、大体、ボリュームゾーンは10万kW、さらには7万と8万の間、そういったところ、大規模なものが非常に多いというところは同様の結果になっているというふうに考えてございます。

4ページ目をごらんください。前回もお示ししましたが、専焼と混焼、これはどうなのかということでございますが、合計出力のほうで見ていただいたらわかりますように、専焼が72%ということで、引き続きこの4月～9月の認定量におきましても専焼が多いという状況でございます。

5ページ目をごらんください。パームオイルを含むものと含まないものにおおむね分け、さらにその中でPKSを含むものと含まないものに分けたものでございまして、合計出力のほうで見ていただいたほうがいいかもしれませんが、パームオイルを含むものは今回12%ということで、前回4割弱がパームオイルを含むもの、3月末までのものは4割弱だったんですが、この4～9のものは12%であるということでございます。

以上、前回ご指摘をいただいたもののうち、ファクトベースで今回の議論にも資するということをご紹介させていただきました。

以上です。

○山内委員長代理

どうもありがとうございます。

委員の皆様、よろしいでしょうか。何かご質問。

じゃ、高村委員、どうぞ。

○高村委員

ありがとうございます。前回、お尋ねいただいた点についてお答えいただきまして、どうもありがとうございます。

ちょうどご説明のありましたスライドの3以下のところでありますが、確認でありますけれども、4月～9月末までのバイオマス発電設備のFIT認定量131.5万kWの中には、いわゆるみなし認定をしたものについて、事業計画が出されて、いわゆる新法のもとの要件を満たしたというものは含まれていない純増の認定量ということでよいのでしょうか。

○山崎新エネルギー課長

ありがとうございます。先生のご指摘どおりでございまして、この131万は全て純増部分でありまして、みなし認定のものは含まれてございません。したがって前回の数字の中に、3月末までに認定をされたものという中に、みなし認定で移行したものについても含まれているという状況でございます。

○山内委員長代理

よろしいですか。

ほかに。

どうぞ、山地委員。

○山地委員

2枚目の資料ですね、要するに欧州の木質バイオマスの買取価格ですけど、ここにパームとばっを書いてあるのは、パームオイルのことと考えてよろしいですか。

○山崎新エネルギー課長

すみません、PKSとパームを分けさせていただいていますように、これはパームオイルのことでございます。

○山内委員長代理

ほかに、いかがですか。

よろしいですか。

それでは以上のように、前回の資料から、4月～9月でまたこれだけ増加があったということでございますので、皆さん、頭に置いていただければというふうに思います。

2. バイオマスに関するヒアリング

○山内委員長代理

それでは、ヒアリングのほうに移りたいというふうに思います。

前半の発電事業者のヒアリングを行いたいと思います。まずはバイオマス発電事業者協会様、代表理事の山本毅嗣様をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○バイオマス発電事業者協会

バイオマス発電事業者協会の山本です。きょうはこのような発表の場を設けていただきまして、ありがとうございます。

まず1ページ目ですけれども、当協会は昨年の11月に新たに設立されました。ちょうど1年前のこの委員会で発表の場を与えていただきまして、そのときはまだできたばかりだったんですけれども、委員の皆様からいろんな意見やご支援をいただきましてありがとうございました。また、ことしの初めの協会の設立記念講演では、経済産業省様、資源エネルギー庁様、あと林野庁様、環境省様、基調講演に登壇いただきまして、エールをいただきましてありがとうございます。協会の目的は、バイオマス発電事業の促進と産業の健全な発展を図り、持続可能な循環型社会の構築と地球環境保全の推進に寄与すること。この目的に賛同いただきました会員様と勉強会や講演会等、活動を続けております。今現在、会員数はここに出しております64社になってきております。

次のページ、2ページ目、バイオマス発電事業の意義ということです。いろんなご意見ありますけれども、いま一度、再生可能エネルギーとしてのバイオマス発電事業の意義というのをご説明したいと思います。1つは地域経済の活性化です。ほかの再エネと違うところは、火力発電ですのでたくさんの雇用を生む、また運輸業、さらには地域材の林業等、立地地域の経済を活性化するということです。2番目は安定電源、ベースロード電源であるということです。石炭火力、原子力と同じように、ベースロードとしての電源として運転できるということです。3つ目はエネルギーセキュリティです。国産材、あと輸入材といっても、北米、アジア、オーストラリア等、多様な国から調達できますので、化石燃料に比べてエネルギーセキュリティでは優位であるということが言えます。あと、エネルギーミックスへの貢献。これは2030年の4.6%を担っているということと、さらに2050年に向けてさらなる役割を果たしていきたいと思っております。最後になりますが、地球温暖化、二酸化炭素削減、再生可能エネルギーであるということでございます。

次のページを見ていただいて、足元の既に事業認定量、ことしの3月までに認定されたのが1,100万kWということたくさんあるということですが、そのうちバイオマス発電事業というの

は、非常に建設に入るまでの難易度がとても高い発電事業でございます。ここに書いていますように、燃料調達、長期にわたって大量の木質燃料を調達しないといけない。輸入した場合はその為替予約も長期、10年規模にわたってしないといけない。燃料調達ができないと資金も集まりませんから、今、議論になっています大型のものは、数百億規模のお金を借りてこないといけないというところです。あと、建設計画・主機メーカーの生産能力等々もあることから、実際の導入は認定を受けた2割程度、1.8GW、180万kW程度にとどまる可能性もあると見ております。この場合は、既設も含めまして約200万kW、2GWですから、2030年のエネルギーミックス目標400万kW、木質バイオでの400万kWを下回る可能性も十分あり得るというふうに見ておりますので、認定がふえたといっても、実際、系統の接続契約をしたり、案件が具体的に導入されていくというところを慎重に見きわめていただきたいと思います。とっております。

次のページ、4ページ目ですが、バイオマス発電の自立化についてです。これはとても大事なことだと思っております。協会としましては、2030年に向けて、発電コストを、燃料価格、効率の向上、建設コストを低減して、ガス火力発電並み、具体的にはkWh当たり10円台半ばでの売電価格というのを目指していけるというふうに思っております。さらには、ポストFIT、FIT期間終了後は減価償却費がなくなることから、さらなる低価で、ガス火力発電を下回る競争力ある電源として自立していくことというのを目指していきたいと思っております。

次のページ、5ページ目ですが、また重要なテーマとしまして、国産材と輸入材の共存共栄、これがとても大事だと思っております。エネルギーミックスでバイオマス発電がしっかりと役割を果たしていくためには、国産材と輸入材両方の共存共栄をしながら、うまく使っていくということが大事だと思っております。この下のグラフと表ですが、エネルギーミックスでのバイオマス発電400万kWを達成するためには、木質ペレット換算で約3,000万トンの燃料が必要です。一方で、林野庁様が計画している2025年における目標ですと、日本国内で調達できるのが約300万トンというふうになっております。さらに日本国産材というものの供給体制が充実して、この300万トンがふえていって、国産材の比率がふえていけばいいというふうに考えておりますが、一方で、発電側の需要が先にできることで日本の林業の供給体制も需要が見えているわけですから、整えやすくなっていくのではなかろうかというふうに思っております。さらには、日本の国産材が数千万トン規模になって、2030年から2050年に向けて、例えば調達していた東南アジアから輸入しなくなるようなときは、例えば日本企業の、日本の支援とかでバイオマス発電をベトナムにつくって、そこでCO₂削減した分も日本の貢献に加えるとか、そういった将来的な展開も目指していきたいと思っております。

次の6ページです。2030年以降2050年に向けたバイオマス発電の導入見通しということです。

が、2030 年では約 4%、全発電量の 4%を担うんですが、2050 年に向けては総発電量の 15%程度を担う存在に成長していきたいと思っております。これは、2030 年のエネルギーミックス、再エネと原子力合わせて 44%ということですが、2050 年に向けては、この 44%がさらにふえていけないんじゃないかと。そういった中で、バイオマス発電も一定の役割を果たしていきたいというふうに考えております。

最後になりますが、まとめというか要望ですけれども、既存認定案件、これは足元でふえておりますが、先ほど申し上げたように非常に難易度の高い事業でございますので、導入状況を慎重に見きわめていただきたい。新規認定ですが、ことしの 4 月に改正 F I T 法が導入されておりますので、その効果を見きわめていただいて、バイオマス発電事業、特に大規模なものは数百億規模の投資を前提に事業計画しておりますので、やっぱり予見性確保の観点から、制度の継続性というものを担保していただきたい。また、地域経済への貢献が大きいバイオマス発電事業ですので、2050 年に向けてコスト削減、自立化を図りながら、さらに大きな役割を果たしていきたいと考えております。

以上ですが、ちょっと最後になりますが、系統のところ、昨日の系統ワーキンググループで出力抑制のプレゼンが電力会社さんからございまして、バイオマス発電について稼働率ゼロにできるような発表がなされてございまして、それはちょっと本委員会ではないかと思いますが、そのところもしかるべくご整理いただければ幸いです。

以上です。ありがとうございます。

○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、次は、バイオマス発電協会常務理事の池田力様、ご説明をお願いいたします。

○バイオマス発電協会

バイオマス発電協会、池田と申し上げます。本日はよろしく願いいたします。それでは着席の上ご説明させていただきます。

当協会なんですけれども、当協会は、本日、パームオイルの発電ということでお呼びいただいております。その中で我々の協会のほうでは、国産の農業残渣、そういったもののバイオマス利用の活用といったものとあわせて、パームオイルの発電ということをやっております。

そうしましたら簡単のところからちょっとご説明差し上げたいんですが、1 ページ目のところをごらんいただきますと基本的な部分が載っておりますが、こちらの中にバイオマス発電の種類というのが (2) にございますけれども、燃焼方式、それから熱分解ガス化方式、生物化学的ガス化方式、そういったものがございます。これらはタービンを回して発電をするものになってま

いますが、我々のパームオイルの発電というのは液体燃料の燃焼方式というものでございまして、ディーゼルエンジンで発電をするものでございます。

2ページ目をごらんいただけますでしょうか。先日、経産省様のほうからも、ことしの3月までの導入の中で、非常にパームオイルの発電の割合が高いと。その中でも4割ぐらいを占めるのではないかとすることがありまして、なぜ着目されたかという点、どういった点がメリットかをご説明させていただきたいと思います。他のバイオマス発電とも同じではございますが、基本的にこの発電は24時間稼働ということができて、安定した電源でございます。木質のそういった既存のものに比べまして、エンジンで発電するということがございまして、ストックヤードの関係、それから設備の関係もございまして、規模でいいますとコンパクトな立地が望めてまいります。大体、パームオイルの発電所というのは、木質バイオマスの関係に比べまして、2分の1ですとか、5分の1というような面積になってくるということで、コンパクトに土地の確保ができるということと、それからボイラー関係に比べまして、比較的エンジンとか、そういったほうがコスト安くございますので、初期投資が低いと。それから焼却灰等が発生しないということで、ランニングコストでもメリットがあるよということがございまして、非常に注目を集めたものでございます。下のところ、表をごらんいただきますと、以前、算定委員会さんのほうで作成いただいた資料にちょっとプラスさせていただいたものになるんですけれども、建設費用のところで行きますと半分ほど、木質バイオさんから比べますとこのコストになってまいります。燃料費につきましては、kWh 当たりなんですけれども、ほぼほぼ同じような金額になってくるのではないかなということでございまして、その下に算定根拠のほうを出させていただいております。こちらに関しましては、木質バイオさんのほうはトン当たり1万2,000円という、一般的な、我々が聞き及ぶ範囲でございますが、価格と、それから液体バイオマスに関しましては、トン当たり8万円、リッター80円ということで計算をしております。

次のページは買取価格のことでございますので、皆さん既にお知りおきのことかと存じます。

4ページ目をごらんいただけますでしょうか。こちらのほうで、そもそも、パームオイルとはというところになってまいります。こちらはアブラヤシの種子、それから果実のほうから採取されるものでございまして、主な用途といたしましては、食用、ほかに石けんですとか、そういったもので利用されております。その中でも、インドネシア、マレーシアのほうが生産が大変多くございまして、この2カ国で85%を占めるというような生産状況になってございます。他の植物油に比べまして、アブラヤシが注目を集めているという点では、通年を通して収穫ができるということと、それから25年間搾油することができるということでございまして、植物油の中でも生産量というのが大きくなっております。続いて、大豆油が2番目なんですけれども、これの1.3

倍ぐらい供給されているということでございます。あと幾つかございますが、パーム油の生産につきまして、単位面積当たり 4t/ha ということでございまして、大豆油に比べまして 8 倍から 10 倍ぐらい生産効率が高いということがございます。この中で食用パーム油、そういったもの、それから残渣を利用する形での燃料になるんですけれども、RBD ステアリンというものを燃料とした発電所が非常に多いのではないかと思います。RBD というのは、精製されまして、漂白・脱臭したものでございます。この中でパームオイルというのは粗精製のものがございまして、こちらの中でこれからさらに精製して、7 割、3 割、ちょっと多目に見ますと 3 割ぐらいがパームステアリンになってくるということでございます。

時間が来ているようです。ちょっと駆け足になって申しわけございません。

この中で、今、いろいろとパームの生産に関して非常に大きな課題があるよということでございますが、主な需要国といたしまして、パームオイル自体は、中国、EU、インド、そういったところが大半を占めておりまして、日本は現在の段階ですと、わずか 1.7% でございます。

次のページは、パーム農園とパームの実際の実の写真でございますので、これはちょっとイメージとしてごらんいただければと思います。

7 ページをごらんいただきますと、パームオイルの精製フローがございしますが、実は燃料で使うというのは RBD ステアリンというふうに書いてあるところで、ちょっと黄色い背景を入れておりますが、燃料用のディーゼルでございします。RBD ステアリンというのが実際の 3 割以下になると思うんですけれども、その中のさらに非食用の部分、石けん、油脂化学で使ったさらに残りの部分で燃料ということになってまいります。

これをもとにいたしまして、先ほどの申請の状況と比較をしてみたんですけれども、3 月までの段階のものの約 4 割がパームオイルであるということで行きますと、917 万トンの燃料が必要になってくるということでございます。これを全世界の生産状況、RBD ステアリンの生産状況、生産量に約 3 割掛けたものでございまして、50MW の発電所で大体 10 万トン使うというふうな形になると、8,769MW でございます。これで行きますと、もうパーム油の RBD、今申請されているものが世界の半分ぐらい使ってしまうのではないかなというような懸念もあるかと思うんですけれども、先ほどもお話しいたしましたように、RBD ステアリン自体は既に市場が形成をされておりまして、実際には非常に入手が困難な状況でございます。

太陽光の後で、いろいろこれから安定的に入ってくるのではないかなというような期待も込めて、かなりの数量が申請をされたというふうには考えておりますが、実際には本当に 2 割、3 割、もしくはそれ以下になるかもしれませんが、それぐらいの稼働率に落ち着くのではないかなということが、今、我々、感覚として持っております。

今までの部分を駆け足でお話しさせていただきましたが、我々、事業者様と一緒にお仕事させていただく中で、やはり燃料調達というのは非常に大きな課題であるということと、これから電力会社との接続、土地に関する制限、いろいろございます。そういった面も含めまして、非常にハードルは高い中で、事業者さんのほうでは一生懸命やられているところにつきましては、一つ一つ課題をクリアして進めていっているというような状況でございます。

ちょっと長くなりまして申しわけございません。

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。

それでは、続きまして日本木質バイオマスエネルギー協会の小緑直幸専務理事にお願いしたいと思います。よろしくお願いします。

○日本木質バイオマスエネルギー協会

座ったままで失礼します。日本木質バイオマスエネルギー協会の専務理事をしています小緑直幸といいます。本日はよろしくお願いをいたします。

お渡ししてあります資料の中で、前回の中で供給可能性のお話だとか、合法性、それからFIT制度からの自立ということで、コスト低減みたいなことを我々としてはその課題としておるところでございまして、それを踏まえた資料として説明をさせていただきます。会員の中には大規模の方もいらっしゃるんですけども、基本的な部分としては、先ほどの話のように中小規模の発電といったものを見た場合にどうなるかというようなことで説明をさせていただきますけれども、供給可能性につきましては次のページ、森林蓄積の推移という表を載せてございます。

森林蓄積は、これまでもずっと伸びておりまして、毎年の国産材の生産、これは立木で生産する場合の材積ですけれども約4,000万。これを丸太にしますと2,500万くらいの数字で国内材の使用量があるわけですが、それらを抜いても蓄積量が毎年1億立方以上を超えているということで、相当量の蓄積が伸びておるという資源内容になっております。

これを林業として見た場合の生産の実態からしますと、ヨーロッパの国あたりが生産量としてほぼ蓄積に近いようなものをうまく出していこうということで、とりあえずドイツの場合を一例として、蓄積量と、それからヘクタール当たりの生産量を載せてありますが、それに比べますと、我が国の蓄積量というのはそれなりにあるんですけども、木材の生産量がヘクタール当たりで見ますと極めて少ないということで、建築材料として、柱、板、その他合板等を使いますが、あと紙パルプ、燃料といったものがこれらの使用先になるところでございまして、こういったものを見ても、需給率が次のページになっておりますけれども、燃料材を中心に需給率も伸び

てきている、こういう中で、未利用木質バイオマスの供給としては確保可能であろうというふうに見ておるところでございます。

一方で、当然マテリアル利用ということで、柱、板を使いますけれども、外材とも競争していくような形で国産材の使用量を伸ばせば、それに付随する燃料材の生産量というのもふえてくるというふうに考えておまして、こういったものが国内の森林の取り扱いとしては、当然、先ほどの合法性の問題からいっても、既にガイドラインをつくって担保されているというふうに私どもとしては考えておるところでございます。

詳しい内容については、後ほど林野庁のほうからも資料で説明されるかと思いますが、そういった前提で燃料の供給性と合法性について考えておりますけれども、一方で、一般木質、それから農産物残渣バイオマスといったものについては、現在、これは込み込みの世界で区分されているところですが、一般木質バイオマスと農産物残渣についてはそもそも需給構造等々が異なるといったことで、持続性、合法性の確認においても対応が異なっているというふうに理解をしております。そういったことも考えますと、一般木質バイオマスと農産物残渣といったものの急増については、これらを区分して考える必要があるのではないかというふうに思っておるところでございます。

先ほどの一般木質バイオマスということで、8ページになりますけれども、国内製材の残材及び輸入チップ、輸入ペレットというところが主体になろうかと思っておりますけれども、国産材残材については、自給率の向上等々によって今後増加すると。それから、輸入チップ、ペレットについても、各国の生産は増加をしているという実態にあるというふうに認識しておまして、これらのことから一般木質バイオマスについては確保される可能性があり得るというふうに思っております。ただ、そういった場合も、マテリアル利用等の関係を踏まえて、合法性といったものについても留意することが必要であるというふうに考えております。現状どうなのかというところでは、輸入木質バイオマス、数量的にもそう大きいものではありませんので、既存のものに影響を与えているというふうには認識をしていないところですが、今後の新たな発電設備の内容によってはそれなりの影響が出てくるということも踏まえると、若干の配慮が必要なのかなというふうに思っているところでございます。

次のページは、9ページで残材の発生状況等を見ておりますけれども、これは有効利用率が極めて高いということで、これらを伸ばそうと思えば、本体のマテリアル利用を伸ばすというものが必要なというふうに思っておるところでございます。

次のページ、10、11あたりは、今、言った木質ペレットの世界の状況等を示した資料でございます。

それから 12 ページ、コスト削減のことで、F I Tから自立できるのかといったようなことにつきまして、我々としてもそれなりの方向性というのは、当然自立する方向を目指さなければならないということで、コスト削減についていろいろ考えておりますけれども、現状を見ますと、資本費、維持管理費については買取価格設定時の想定値を上回っているという状況にありまして、燃料費については想定額を下回っている。これは現状の実態の状況でございます。こういったものを踏まえますと、当面、我々としては、調達価格については、今までも述べてきておりますけれども維持の方向でよろしく願いしたい。一方ではコスト削減等には我々なりにも努力するという考え方を持っておりますし、地域におけるいろんな役割等を踏まえた木質バイオマス発電の重要性についてはご理解をいただきたいというふうに思っておりますのでございます。

あとは、当然、そういった具体的な提言の方向としては、14 ページにその方策を書いてございまして、未利用木質バイオマス利用について、今後、都道府県に一定の調整についてのお願いの部分についても整理して、15 ページに載せてございます。

最後は、バイオマス発電の意義づけで、今までもずっと述べてきておりますけれども、現在、関係省庁においても地域内のエコシステムというような取り組みもされておりますので、熱利用も含めたいろんな取り組みの中で自立できるような形がとれればなというふうに思っておりますけれども、そういったものに対する配慮もよろしく願いしたいということで、私どものほうからの現状分析と、それから要望を述べさせていただきます。

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。

それでは続きまして、バイオガス事業推進協議会の事務局長でいらっしゃいます岡庭良安様をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○バイオガス事業推進協議会

バイオガス事業推進協議会です。バイオガス発電における現状と要望ということで、資料を準備させていただいています。

2 ページをお開きいただいて、これが平成 29 年 3 月末現在のバイオガス発電設備の導入及び認定の状況です。長期エネルギー需給見通しにおけるバイオガス発電の 2030 年度における導入見込み量は 160MW となっています。対して、バイオガス発電の現状の F I T 制度活用による導入件数は 121 件、導入出力は約 38MW であり、エネルギーミックス導入見込み量の約 24% という状況であります。F I T の認定につきましては、認定件数 257 件、認定出力 103MW という状況ですが、エネルギーミックスを達成するという上では、やっぱりさらなる導入の推進が必要であるという

ふうな状況と考えています。

3 ページ目をお開きください。バイオガス発電のシステム全体を示した絵でございます。この図の中で、バイオガスプラントの買取制度における認定設備範囲は、赤枠で示すメタン発酵設備、ガスホルダー、発電機の各装置となっておりますが、バイオガス発電を行うためには、その前後にさまざまな設備が必要となります。

ということで、4 ページをお開きいただき、バイオガス発電のプラントの特殊性と状況ですが、バイオガス発電プラント建設には、計画から地元合意、各種許認可、建設工事、完成までの非常にリードタイムが長いという特徴があります。また、先ほどの図のとおりで、バイオガス発電プラントは、メタン発酵設備以外に、前段での発酵不適物を分別する前処理設備、それからメタン発酵後の消化液の液肥利用設備、もしくは消化液を排水処理するというような設備、また臭気の問題に対しての脱臭設備等、多岐にわたります。また、系統接続では、逆潮流対策等、当初想定していなかった追加的費用を求められている事例が急増しつつあります。また一方、バイオガス施設の大きな課題である消化液処理に関しましては、牛ふん尿以外の原料についても新たに液肥利用の取り組みというものが進められているような状況です。以上より、バイオガス発電の事業化に当たっては、FIT 対象設備のみでなく、事業全体の費用対効果を考慮する必要があると考えます。

5 ページ目をお開きください。バイオガス発電に係る要望です。①ですが、バイオガス発電はベースロード電源となる安定的な発電方法であり、有機性廃棄物の適正処理やコストの低減に資するとともに、高い温室効果ガス削減効果を有する等の長所を有しておりまして、自立分散型電源の構築、循環型社会の形成及び地域振興に資する取り組みとして、今、全国各地で注目が集まっているという状況にあります。しかしながら、前述のとおり、エネルギーミックスに対する導入状況や消化液の有効利用等の課題が山積している状況でありまして、これらの課題の解決のために、当面の間は買取価格の維持をお願いしたいと考えているところです。あわせて、系統連系費用の増大という再生可能エネルギー全体の課題については、適切な早期解決をお願いしたいと考えています。

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。

それでは、日本有機資源協会の事務局長でいらっしゃいます嶋本浩治様から、もし追加で補足説明ございましたら、一、二分程度でお願いしたいと思いますが。

○日本有機資源協会

ありがとうございます。座ったままで失礼いたします。一般社団法人日本有機資源協会事務局長の嶋本と申します。

資料がなくて申しわけございません。先ほど、木質バイオマス発電及びバイオガス発電につきましてそれぞれ説明されたところでございますけれども、若干補足させていただければと思います。

まず、前回の第 30 回調達価格等算定委員会での資料でも示されておりますとおり、FIT 認定量に関しましては、一般木質とバイオマスと、あと農作物残渣による発電、これが急増しておるというところございまして、認定量の 9 割以上を占めておりますけれども、その他のバイオマス発電につきましては、徐々に増加しているといった状況であるかというふうに認識しております。

また、バイオマス発電につきましては、原料調達から施設運営までの各段階におきまして、地域産業の活性化、あと森林保全整備、環境保全、これの創出等々、地域への波及効果が大きゅうございます。温室効果ガスの削減にもつながるといった多くの付加価値を持っている安定電源でもございます。ですので、今後さらなる導入促進を図っていただくために、当面の間は調達価格の維持をお願いできましたらというふうに考えております。

また、系統接続のための費用負担が大きな制約になっておりますので、系統増強等、早期に適切な解決をお願いしたいというふうに考えております。

以上、ご配慮のほどよろしくお願いいたします。ありがとうございます。

○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、発電事業者系の皆さんのご説明が終わりましたので、質疑に入りたいと思います。

ご質問、あるいはご意見のある委員の方は発言をお願いしますが、いかがでしょうか。

山地委員、お願いします。

○山地委員

まず最初に説明されたバイオマス発電事業者協会さんのほうで、特に認定量は多いんだけど、いろんな現実的な開発案件の難易度を考えると 2 割程度と書かれていて、専焼と混焼で内訳もあるんですけど、項目は燃料調達、資金調達、建設計画と書いてあるんだけど、でもそれで 2 割がどう出てきたかが、もう一つ背景がよくわからない。そこを、今度の住友商事さんの今後の話も絡むのかもしれませんが、ちょっと説明つけ加えていただければと思うんですけど。

対照的に、バイオマス発電協会さんのパーム油発電のほうは、どれぐらいこの認定案件が動く必要があるかということを書かれているんだけど、これも、例えば 1,000 万トン近い輸入

が必要なんだけど、現状これ足元見ると、50 万トンぐらいですよ。相当ギャップがあって、困難だと思うんだけど、そこはどう捉えられているのか。先ほどの木質のほうは2割程度って数値があるんだけど、パームオイル発電はどう考えられているのか、そこをちょっとお伺いしたい。

○山内委員長代理

じゃ、お願いいたします。

○バイオマス発電事業者協会

ありがとうございます。2割程度ということですが、難易度について少しご説明しますと、燃料調達、これは国産材、輸入材にしましても、長期に10年間程度調達してこないといけないということです。輸入材は、為替予約もしないといけない。燃料調達が押さえられていないと、資金調達、銀行からお金を借りられないという状況です。特に今話題になっています5万kW、7万5,000kW規模になりますと、数百億のお金ですから、まずはその燃料をしっかりと調達してくる、長期にわたって調達してくる信用力、あとその調達に基づいて資金を調達する。あと建設計画、建設管理におきましても、石炭火力発電所よりも難しい計画になります、正直申し上げて。そういった難易度があることから、行っても2割程度であろうと。各申請の中身というのは、業界では存じ上げておりませんので、わからないところではありますけれども、そこはしっかり進捗状況を見ていただきたいという要望でございます。そういったところであります。

○バイオマス発電協会

バイオマス発電協会でございます。ご質問ありがとうございます。先ほどの、実際、足元でござらんいただいている50万トンというものに対して、かなり多いのではないかなというような部分ございました。実際に発電事業ということになりますと、かなりの量が必要になってまいります。今よりもかなり増加はするというふうには考えられるんですけれども。

実際に、先ほどござらんいただきました8ページのところでございます、大体1,000万トンぐらい、現在のものと申請されているものと必要になってまいります、一方、その下でござらんいただきました、約30%RBDステアリンで使った場合ということで見ていきますと、1,754万トンでございます。我々も個々の発電事業者さんのID、そういったものの申請状況がどうなっているのかというところはちょっと判断いたしかねますが、1,754の中に、ほかの石けんですか、そういった需要も入ってまいります。さらに残った中で発電がようやくできるというような状況でございますので、これの中で実際には2割、3割ぐらいが発電のほうに回ってくればよいのではないかなということでございます。もう既に他に市場が形成されているものでございますので、これの中からどれだけ回ってくるかというようなことについては、各交渉の中で決まってくるものではないかと思いますが、太陽光の際にも、実際問題は発電に至ったケースというの

も3割ぐらいとなっておると聞いておりまして、我々も周辺の中で、やはり失効してしまうというような状況をいろいろ聞いたりなんかもすることもございますので、1つ目安として、この下の表の2割から3割ぐらいが発電できるのではないのかなというふうに考えております。

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。

それじゃ辰巳委員、どうぞ。

○辰巳委員

今、山地先生がお聞きになったこととかなり近いと思いますが、やっぱり今回のご説明の中で、そのあたりが私もポイントだというふうに思っております。

まず、発電事業者協会さんですけれども、バイオマス発電は重要だというふうにまずおっしゃって、そのところは私もそう思っています。だからこそ、FITの対象に取り込まれているんですけれども、現実問題は、認定を受けても、2割ぐらいしか導入できないんじゃないかなとおっしゃっているんですね。その認定を受けるまでに結構地域とはちゃんと話をされて、了解の上で申請されて、系統の話も済んで認定されてきているんだというふうに思うんですが、それからどのぐらいの期間で資金調達をして、運開に至ることができるのかというのを、太陽光発電の折にも結構問題になりましたが、現在の価格でとりあえず押さえちゃえというふうな非常に安易な申請をされているように、この2割という言葉の中で感じてしまったんですけれども。現実問題、どのくらいで運開できるのかというふうに考えておられるのかお聞きしたいなと思っております。それで、場合によっては、とりあえず値段だけ押さえてという話であるならば、やっぱり今後もうちょっと何か要件を、こちらの側として加えていかないといけないのかなというふうに思っております。当然、FITは国民負担ですもので、もう少しその辺りを教えていただきたいなと思っています。

それから、パーム油の話ですけれども、すごくびっくりしたのは、非常に木質に比べてコストメリットが大きいんだというお話を最初にされたことですね。そうなら、ほかの一般木質と何で同じ価格でいいのかなというふうに思っていました。本当にそんなにいろんな意味でコストのメリットがあるんだということであれば、何か価格の設定がまずかったのかなというふうな気もしたということです。その上で、将来的に入手困難、先ほどのご説明でもあったように、やっぱり世界市場から見て、そんなにたくさん入ってこないんじゃないかなというふうにおっしゃっているんですね。それは、こういう事業に取り組もうというような事業者にとってはわかっている情報だというふうに思うんですが、何で、あえて、それでもそんなハードルの高い、長期

的に調達が可能かどうかが不安な、というのは20年間やってもらわないと困るわけだから、最低20年でもその供給ができるかどうかわからないという不安があるというのに、何であえて組みまれようと皆さんがなさっているのかという辺りが知りたいなと思いました。

もう一つ、あと、3回目、どちらさんでしたか、お話くださったことで、国産材ということで発電していますというふうに言っておられたのが、4の資料ですね。日本木質バイオマスエネルギー協会さんです。

長期的には、国産材を使うということであつたとしても、やっぱり量的に足りない可能性があるかもしれないというちょっと不安みたいなことをおっしゃったように受け取ったんですけども、国内産であつたとしても、今度、林野庁さんのお話で伺いたいと思っているのですが、持続可能性の証明というのは取ることが可能なんですか。FSCなんかの認定を受けている林業をやっておられる方、最近ふえておりますよね。そういうふうな認定を取っているのかどうかというのが気になったもので、お聞きしたいというふうに思いました。

それから、もし国産材が足りなくなったときには、輸入材を使うというのは認められるのかどうか。比率で計算するのか。国産材6割、4割を輸入材なんていうふうなことで、20年の期間の間に変わっていくというふうなことがあり得るのかどうかというのをお聞きしたいと思いました。

以上です。

○山内委員長代理

それじゃ、最後の点はまず事務局が答えていただいて。

○山崎新エネルギー課長

それでは最後の点のみ、まず事務局から答えさせていただきますが、当然、価格区分が違う、例えば未利用材と一般木質で違うものについては、国産材かどうかということではなく、まさに価格区分において、未利用材を使っている比率がこれだけ、一般木質を使っているのがこれだけというものをまず認定申請段階で出していただき、先日申し上げましたがそれを1カ月ごとにチェックをし、それに応じて交付金が支払われると、こういう仕組みになってございます。

○辰巳委員

ということは、そういうことは可能だと。

○山崎新エネルギー課長

そうですね、基本的に、当然、認定申請のときに申請していただいたその量を前提にやっていただきますけれども、上下動があると思いますので、その上下動についてはちゃんと正確に価格が違うものなので把握をしながら交付金を交付するという運用を行ってございます。

○山内委員長代理

それでは、事業者協会から順番にお答えをお願いいたします。

○バイオマス発電事業者協会

ありがとうございます。特にバイオマス発電事業の意義についてご理解いただいて、大変ありがとうございます。

まず、F I T認定と2割ということですが、計画している事業者によって差はあると思います。私は丸紅で電力事業を見ておりますけれども、丸紅の場合ですと、燃料調達の方法をつけて、資金計画、あと設備メーカーの設計も押さえた上で事業計画を進めていくんですが、そうでなくて、今回特にF I T切り下げで、駆け込みで慌てて土地だけ押さえて出されたような事業者さんもたくさんいるかと思います。特にちょっとイメージを持っていただくために、例えばF I Tの2030年、エネルギーミックスの400万kWを達成するのに、ペレットで3,000万トン燃料が必要だということです。例えばことし輸入されているペレットって、まだ数十万トンなんですね。それが100倍規模で、2桁規模でふえるということですから、2030年の目標に向けては、国産材、あとアジアの輸入材等で達成可能とは思いますが、今認定を受けていらっしゃる方も大半は燃料の方法が立っていない、認定量が1,100万kWを超えているということですから、この3,000万トンの3倍の燃料をちゃんと方法が立っているかということ、全く立っていない方が大半だろうというところでございます。どのぐらいの期間で運転開始、発電開始までできるかということですが、それぞれ案件によって事情はあろうかと思いますが、例えば私どもが推進しているもので一般的なものと、建設に入るまでの準備期間、いろいろ燃料調達、資金計画等々で約2年間。実際、建設に入ってから、大型のもの、2万kW以上、5万kW等の発電設備ですと、建設期間が約3年間というのが一般的でございます。ですから、計画を始めてから運転開始するまで5年程度かかるというのが、大型のものに関しては一般的でございます。

○バイオマス発電協会

バイオマス発電協会の池田でございます。先ほどお問い合わせいただきましたコストメリットの点についてなんですけれども、実際コストメリットのほうは、先ほどの表の中でごらんいただきますと、あるように非常に感じられると思うんですが、当方のほうで事業シミュレーション等をいたしますと、費用の大半が燃料費でございまして、8割ぐらいになってまいります。回収年数でいきましても、大体10年ぐらいはかかってしまうといった事業でございまして、なぜこの難しい事業に皆さん関心を持たれたのかというところだったんですが、実際には燃料価格に対して、仕入れをするときにもう少し楽観的な見方をしていたなというようなところがございます。実際にその楽観的な見方の中で、先ほども発電事業者協会さんもおっしゃられたように、土地の確保ですとか、そういったものが進められてまいりました。それで、非常に小規模な

ものでもできるのではないかと、それからエンジンメーカーに対して、そういった既に経験のあるようなエンジンメーカーさんでないと、ちょっとチャレンジという意味合いも含めてやってみようかというようなところもございまして、実際に既に実績のあるような、我々おつき合いいただいているようなエンジンメーカーさんでございまして、燃料を確保するということになるとかなりシビアな状況ということでございます。ですので、実際に、今、国内でパームオイルで発電事業をやっているところというのは、まだ一、二カ所ございまして、非常に少ない中で、楽観的な観測が広がった中での申し込みになってしまったということでございまして、実際に我々がシミュレーション等々をやっていきますと、かなり採算性としては厳しい状況でございます。そんな中で、10年ぐらいで回収しようというところで、燃料の調達も我々のほうもやはり5年、10年確保できなくてはいけないというところもございまして、それなりのしっかりした企業さんでないと、口約束で終わってしまうので、しっかりとした契約を結ぶということで、非常にハードルが実際には高いところでございます。ですので、我々のほうもシミュレーションしてみた中でも、価格の維持ということに関しては、実際のハードルの高さということを配慮いただいてご検討いただければというふうに考えております。

以上でございます。

○日本木質バイオマスエネルギー協会

それでは国産材の関係で、長期的にどうだという話と、それから合法性の問題、当然一番の環境に配慮した森林の取り扱いをしているのかどうか。これについては、先ほども書きましたけれども、未利用材のほうについては、今、ガイドラインになっていますし、それから一般材も含めて国内生産につきましては、合法の木材のガイドラインというのがありまして、それに基づいてやっておりますし、今回、クリーンウッド法が成立しまして、その中で木質バイオマス発電所のほうについてもそこに納入する木材については合法的なものにしないと、地方の制度的なものができ上がっておりますので、先ほど言ったFSC等々の一定の認証を踏まえたものが流れていく。だから、日本の国内森林全般で、3,500万の国土のうちの二千数百万ヘクタール森林全てから伐採するわけじゃないので、そういったものについては、林業経営の対象として森林経営計画を立てながら、その中できちんとした対応をしていく。保続もきちんと植えて、次の成長量を期待しながら、森林の蓄積を確保していくというこの取り扱いの中で、合法という考え方については担保されているというふうなことでございます。

○山内委員長代理

辰巳委員、よろしいですか。

じゃ、高村委員どうぞ。

○高村委員

ありがとうございます。大変貴重な情報を出していただいていると思っておりますが、後半のヒアリングとも多分かわるところがあると思ひまして、場合によっては事務局を通じて追加で質問を出させていただくというのをお許しいただければという前提でご質問したいと思っております。

まず資料の2、バイオマス発電事業者協会さんへのご質問でございますけれども、ちょっと細かなところの確認も含めてご質問させていただこうと思うんですが、1つはスライドの3のところの新規認定、導入可能性の数字でございますけれども、こちらは、パームオイル発電は入っているかどうかというのが1つご質問でございます。

それから2つ目の、同じくスライドの2、既に実は山地委員、辰巳委員がおっしゃった点であります、実際の導入は2割程度ではないかということで、具体的ないくつかの根拠というのを出示くださっていると思ひます。今ご説明いただいております理解いたしましたけれども、逆にこの事態というのは、認定をされているけれども、稼働しないものが認定されているという状態だと理解をするわけですが、認定と稼働が乖離しているということは、恐らくきちんと事業をしようとしている事業者さんにとっても決して望ましい状態ではないと思っております。そういう意味で、この認定と稼働の乖離を解消するには、どういう制度にしなければいけないと思ひていらっしゃるか。特に、多分認定の段階で、何かやはり必要な手立てがあるのではないかというふうにも思ったりするわけですが、ご意見をいただければと思ひます。

それから同じくスライドの3についても一つですが、これは実はこの後、パームオイルについて、次ご質問するバイオマス発電協会さんにも共通した質問にもなるんですが、系統接続が、今でも事業化する上での大きな課題だということは了解しているんですが、他方で、先ほど冒頭に紹介された4月以降の認定状況を見ると、当然これは新法の16年改正法のもとですから、系統接続契約がとれたものの数字が上がってきていて、それで130万超という数字が出ているとすると、系統接続というのは、實際上、バイオマス発電を事業化する上で、問題になっている程度はそんなに大きくないのか。本当は2割しか稼働しないという見込みについて、系統接続がその障壁にどの程度なっているのかという点について、お尋ねをしたいと思っております。

それから、あと2つでございますが、スライドの5のところでございます。木質ペレットはちゃんと森林認証を取得するというのが前提であるということもきちんと書いてくださっているのは大変心強いです。ご質問は、森林認証を取得した木質ペレットの現在の世界の供給量について、もしおわかりになればお答えいただきたいということでございます。

それから最後は、ご質問というよりもむしろ事務局へのお願いですが、先ほど最後に協会さん

からありましたように、出力抑制におけるバイオマス発電の扱いで、場合によってはここでの情報共有と慎重な議論をお願いしたいと思っています。というのは、導入の促進を進めて自立した電源になってもらうというのは、バイオマス発電にとっても基本的な課題だと思うんですが、逆に投資リスクを拡大するとコストを上げますので、前回たしか山地先生もおっしゃったと思いますが、調整力としての価値をちゃんと評価ができる方法も含めて、この出力抑制におけるバイオマス発電の扱いについては、これは協会さんだけではなく全体にかかわる論点ですが、支援をしつつブレーキをかけるということがないように、統合的なといいましょうか、調和したルールにしていく必要があるという問題意識から発言をしておきたいと思います。

次にバイオマス発電協会さんに対して、おおよそ3点、質問がございます。1つは、スライドの2でございますけれども、大変貴重な情報を出していただいていると思います。パームオイルの発電については、前回の委員会でも議論がありましたようにまだ件数が少ない中で、コストデータというのはなかなかないということでしたので、大変ありがたいと思っております。まずその点についてお礼申し上げたいと思います。その上で、こちら拝見すると、建設費用が一般木質の約半分であるということ、それから、所内電力利用率を見ても、一般木質、いわゆるペレットを燃やす形の木質バイオマスの発電とかなり差があるように思っていて、辰巳委員もおっしゃったように、コスト構造がかなり違うんじゃないかという印象を持ちました。ご質問は、比較的小さい土地で発電ができますということですが、土地代というのは、ここで言う建設費用に入っているのかどうかという点です。それからもう一つは、メンテナンス費用について、具体的なコストデータがございましたら出していただけないかという点であります。

それからスライドの8でございますけれども、先ほどのバイオマス発電事業者協会さんと同じご質問ですが、認定をされているうち稼働するのは2割、3割じゃないかということでしたけれども、特に大きな理由として、燃料の入手の困難さ、それからもう一つは系統接続という指摘がありました。系統接続については、全く同じご質問になりますけれども、パームオイル発電については4月以降認定の割合、件数が若干少なくなっているとは思いますが、それでも系統接続契約が認定の条件となった4月以降も一定量の認定がなされているということを見ますと、系統接続の問題がどれぐらい稼働の見通しに効いてくるのかという点が1つであります。それともう一つ同じ質問ですが、認定と稼働が乖離をしている、稼働しないものが認定されているという状態だとすれば、それは本当に優良な事業者さんにとっては望ましい状態ではないと思いますので、こうした認定と稼働の乖離を解消するために、どういう制度が、あるいはどういう追加的な措置が必要と思われるのかという点についてご質問をしたいと思います。

最後ですが、パームオイルの発電については、特に3月末までの認定量の中の4割近く占めて

いたということで、言うまでもありませんけれども、前回の委員会でも議論がありましたように、特に海外から調達をしますので、パームオイルについては現地の環境、社会影響について長年懸念がある事案だと思っております。その上で、何らかのやはり環境、社会影響のチェックができる仕組みというのが、パームオイル発電を認めていく上で私は必要だと思っております。ここでお尋ねしたいのは、この後も議論になるかもしれませんが、一定の認証を受けた、例えばヨーロッパで用いられている認証を受けたパームオイルの供給量がどれぐらいかという点についてであります。つまり、認証パームオイルがどれだけ入手が可能な状況に現状あるのかという点についてお尋ねいたします。

それから最後に、資料の4、日本木質バイオマスエネルギー協会さんに1点だけ。これは質問というよりも、どちらかというと要望かもしれませんが、スライドの12のところで、大変プロミシングと言いましょ、ありがたいと思いましたが、長期的にはコストを低減し、あるいは長期的な自立した電源となっていく必要性ということを示唆していただいていると思っております。質問というよりは、業界あるいは事務局、これは経産省さんだけではなくて、林野庁さんなり環境省さんへの要望でもありますけれども、コストの低減可能性を考えていただくと同時に、ここに挙がっている、例えばCO₂の削減もそうですし、地域振興もそうですけど、プラスの効果というのをきちんと定量化するというのが、この国産木質の評価には非常に重要ではないかと思っております。これは先ほども言いましたように要望でございます。

以上です。

○山内委員長代理

ありがとうございます。

さっきの事務局に対する要望というか、出力抑制の話、その辺からちょっと。

○山崎新エネルギー課長

出力抑制のことは、先ほど協会さんからもありましたけれども、若干ちょっと誤解されている部分もある可能性もあるなというふうに思いまして、電源Ⅲについての取り扱いについてどのようにするか、いわゆる出力抑制、制御しなきゃいけない場合において、電源Ⅲの取り扱いについてどうするかという論点が、系統ワーキング、別の場で議論をされてございまして、何かバイオマスについて、先にゼロにするとか、バイオマスはカウントしないとか、そういう議論ではなく、公平な出力制御を行うためにはどういうことをやればいいのか。さらには、そういった電源Ⅲに指定されている中で、十分な出力抑制ができないというような方を、他の事業者との関係でどのように取り扱えばいいのかという議論がなされているということでございまして、また別途ご懸念もございますので、この場なのか、別のプロセスなのかは別にしまして、しっかりとご報告を

させていただきたいというふうに思います。

○山内委員長代理

よろしいですか。

それでは、発電事業者協会から順番にお願いいたします。

○バイオマス発電事業者協会

ありがとうございます。まず、この3ページ目の2割程度、1.8GW にパームオイルのものが入っているか入っていないかということですが、この数字には入っておりません。新規認定のこの右の表の1,100万kWのうち、固形木質、いわゆるペレット、チップ、PKS等の700万kWに、2割掛けて1.8だということを申し上げております。ただ、パームオイル、液体の場合は、それについてはご発表ありましたように、通常のチップ、ペレットの調達よりも、さらに難易度が高いであろうと私ども業界でも見ております。

あと、認定と稼働のところですが、ことし3月までの認定が非常に多くて、4月以降ちょっと認定の制度を事業計画も見るといようなことに変えて、順次改善していただいているところかというふうに思います。特に3月までの駆け込み認定は、資源エネルギー庁様のご担当者様も限られた人数の中で、物すごく大量の認定の審査をさばかれたと思います。というところで、実際に既に認定に入っているものに関しましては、遅くとも12月末までに接続契約をして、一定の負担金を送配電事業者に払わない者は認定が取り消されますし、実際、着工に入っている者が幾らかというのも、ある程度はモニタリングできるかと思いますので、そこで具体的な実際の導入されているのがどれぐらいかというのを都度慎重にモニターしていただきたいというふうに考えております。

○バイオマス発電協会

バイオマス発電協会、池田でございます。ご質問いただきましたバイオマス発電、パームのメリットについてということで、土地代についてお問い合わせいただきましたけれども、シミュレーションの中には、基本的には土地代は現在含んでいないような状況で計算してはいるんですけれども、その面積が非常に広いということがあります。例えば木質の場合ですと、ストックヤードですとか、そういったものが必要になってくると。そうすると、コストの面ということもあるんですけれども、それだけ一定のまとまった土地の確保といったことが必要になってくるよということでございます。それで、パームオイルの発電の中では、一時期、今でもあるんですけれども、非常に小規模な分散型のものを考えているケースもございまして、そういった場合ですと本当400坪ぐらいからスタートできるよというようなことがあったものですから、これはストックヤードの面ですとか、それから小規模化というのは比較的しやすいなということがございまして、

メリットとして挙げているところでございます。それとメンテナンスについてなんですけれども、こちらのほうも10%以上やはりかかってまいりまして、エンジン自体のメジャーのメンテナンスもそうなんですけれども、オイル交換ですとか、そういったことも含めまして、かなりの手間はかかってまいります。そういった面で、どれだけ収益がという話になると、先ほどの回収年数のほうでちょっとご判断いただけたらと思うんですけれども、大体10年というのが一つのめどになっております。そういった事業構造でございます。

それと、接続、系統連系に関して、これがどういうふうな問題になってくるのかと、今、課題に挙げているけれどもということだったんですけれども、系統連系については、発電、できれば湾岸がいいなということでございますが、現在の制度になって、燃料のほうの確保というのが前提条件になってきております、事業認定の関係もありまして。そういったところでとられている方たちは、比較的とりやすいのかなと思うんですけれども、後ほどの制度にかかわるところでもあるんですけれども、契約している内容の制度の確認というんでしょうか。原産国とどういうふうな確認が、契約状態になっているのかとか、そういうところ、中間業者さんがある程度発表されるものと、原産国との契約がどうなっているのかとか、そういったところを突き詰めていくと、またこの中でも少し変わってくるのかなと。というのは、先ほどごらんいただいたように、あくまでも生産量というのはある程度一定量ございますので、そこから考えるのが妥当ではないかなというふうには考えております。

それと、先ほどのコスト構造の中であともう一つお伝えしたいのは、これは内陸部に運んでいきますと、かなりの量、燃料を運んでこなきゃいけないものですから、その辺でもコストの負担にはなってきますということを、ちょっとつけ加えさせていただきます。

最後に、環境への配慮ということになってくるんですけれども、我々もいろいろとオイルの業者さんとお話をしましてまいりました。いろいろなところからいろいろなお話もいただくんですけれども、やはり10年間とか、長期固定して価格をご提示いただけるような会社さんというところになりますと、やはりもう既にRSPOの認証に加入しているですとか、それからあとは、そういったことを前提として、開発について、例えば既に乱開発されてしまったところに対して植林をしていくとか、それからRSPOの精神でもありますけれども、人権問題ですとか、そういったところにも配慮できるようにきちんと、それもやはり地元の生産者が潤うような形で雇用をつくっていける、そういうトータル的な計画をやっていらっしゃるようなところでないと、逆に10年、20年、長期供給というのができない契約になってきてしまうと思います。やはり東南アジアということもございまして、なかなか商習慣も違いますので、契約が全て履行されるわけではないというようなところとおつき合いですというのは非常にリスクがあるものですから、そういつ

たしっかり企業とお付き合いされているところに、認定とかそういった部分については判断の材料にしていただけたらというふうに考えております。

以上でございます。

○日本木質バイオマスエネルギー協会

それでは私のほうから、この点からプラスの効果の部分でPRすべきということなので、私どもも当然そこは十分承知した上で、イギリスなんかでは環境基準といいますか、持続性なものについていろいろな先行事例もございますので、そういったものを我々も今、勉強材料になっておりまして、それらがうまく表に出せればいいなというふうに考えながら、今検討しているところでございます。

それから先ほど合法の関係で、辰巳委員にも説明しましたが、当然F I T法に基づく規則の部分で定めることになっているガイドラインありますね。それで証明するということも当然、エネ庁さんとしてやってらっしゃる部分がありますので、そういったものは、証明の内容については、明確になっているのかなというふうに思っています。後で林野庁のほうからも説明があるかもしれませんけれども、そういうことでご理解いただきたいというふうに思います。

○山内委員長代理

追加的に、どうぞ。

○高村委員

ご質問にそれぞれお答えいただいていないのが1個あると思います。1つは、バイオマス発電事業者協会さんへ、いわゆるF S Cの森林認証を取得したところからの木質ペレットの供給量の現状を教えてください。量的なものです。もし今おわかりにならないければ、また後日でも結構なんですが、それが1つでございます。

それからもう一つは、バイオマス発電協会さんにです。現地の環境、社会影響を配慮しなければ事業できない、R S P O認証をとらないとできないだろうというのは大変心強いんですが、現在、R S P O認証を得たパームオイルが世界的にどれぐらい供給量があるのかということについて、おわかりになれば教えてください。お願いします。

○バイオマス発電事業者協会

すみません、ご質問なんですが、森林認証を得たところの燃料が合計どれだけあるかというご質問ですか。ちょっと数字を持ち合わせておりません。

○バイオマス発電協会

バイオマス発電協会でございます。私どものほうでも、今、R S P Oの認証を受けた量が具体的にどうだということについては、私ども数字持ち合わせてございません。申しわけございませ

ん。

○山内委員長代理

よろしいですか、高村委員。また何か追加的にデータがあれば出していただくということでしょうか。ありがとうございます。

ほかに追加的なご質問、あるいはご意見ございますか。

それでは、ありがとうございました。大体予定の時間も参っておりますので、議事を進めさせていただきますように思います。

後半のヒアリングですけれども、これは燃料調達事業者様、有識者及び関係省庁へのヒアリングということでございます。

まずは、住友商事株式会社生活資材事業推進部バイオクリエーターチームリーダーでいらっしゃいます岡本恭長様にお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○住友商事株式会社

住友商事でございます。弊社は、2008 年より国内供給を補完することを目的に、輸入バイオマスチップ、ペレットを取り扱っており、2013 年度におきましては、バイオマスチップ、バイオマスペレットともに、本邦輸入のうち約 60%を取り扱わせていただく見込みとなっております。

本日は、実際に国内バイオマス燃料需要家の皆様に、バイオマス燃料を供給させていただいている立場からご説明させていただきたいというふうに思っております。

1 枚めくっていただきたいと思います。弊社にてバイオマス燃料を取り扱っている部署は、1970 年代から製紙原料用のチップを取り扱っている部署をオリジンとしておりまして、バイオマス燃料の取り扱いにつきましても、原材料の合法性とトレーサビリティを求め、原材料が長期間にわたり安定的に確保できることを大前提として、木質バイオマスを供給できるソースを厳選して、需要家への長期的な、安定的な供給に努めることを基本方針としてこれまで取り組んでまいりました。先ほどの高村先生のご質問に対して、弊社が取り扱う木質ペレットは全て森林認証つきのものがございます。弊社が取り扱うのは 60%ほどでございますので、残りの 40%についても、私が知る限りでは全て森林認証がついているというふうに理解をしております。現在、弊社にて取り扱うバイオマス燃料全量が、弊社の木材商売、もしくは海外植林事業で培われた知見、経験のもとに厳選したサプライヤーからのみとなっております。

次のページに移ります。今後、石炭とのバイオマス燃料混焼での需要を踏まえ、発電用木質ペレットの需要、需給について若干ご説明させていただきます。現在、発電用木質ペレットの需要の多くが欧州域内にあり、その需要は約 1,100 万トンです。うち約半分の 600 万トンが欧州域外から輸入されており、約 520 万トンが米国、カナダからの輸入となっております。

続きまして、次のページです。こちらは地域別の木質ペレットの生産量です。左上の円グラフのとおり、欧州域外の国では米国が最も多く生産していますが、それらの約80%は、現状、英国向けとなっており、日韓向けはわずかな数量にとどまっております。

続きまして、次のページ、欧州における木質ペレットの需要でございますけれども、皆様ご承知のとおり、欧州連合は2030年までに、欧州連合全体のエネルギー供給に占める再生可能エネルギー比率を27%まで引き上げることを決定しております。地域別用途別木質ペレットの需要実績・予測の表を当社推測で掲載させていただきました。14年までは実績、14年以降は当社見込み値としたものです。現時点、2017年時点での需要は、欧州で見込まれていた案件の一部がおくれていたこともあり、同表では2016年見込みに近い数字になっているというふうに推測されます。

続きまして、1ページ抜かしていただいて、6番目の日本における木質系バイオマスの需要というところに移っていただければというふうに思っております。日本ではF I Tなどの政策もありまして、弊社といたしまして、先ほど来から議論されております、実際に案件が動き出すだろうといった具体的な需要として、2020年にはバイオマスチップで約200万BDT、BDTというのはチップの取引単位でございます、bone dry tonの略でございますけれども、バイオマスペレットで約240万トンの需要が見込まれていると考えております。2020年以降も、輸入バイオマス燃料を主燃料としたバイオマス専焼・混焼発電件数が飛躍的に伸びることについては、幾つかのことについて十分に留意をしないといけないというふうに考えております。まず、F I Tは20年でございますので、長期安定供給の確保です。合法性、トレーサビリティがしっかりと確認され、かつ供給者として長期安定供給に耐え得る信用力を持った会社というのはそう多くありません。次に、国内の港湾設備です。輸入品ですと、やはり大型船で一度にたくさんの量を輸送することが効率的かつ採算的ではありますが、大型船入港可能な港に隣接、もしくは周辺で案件系統されているということも案件成就の一つのポイントになると考えております。また、バイオマス発電設備への需要増、また東京オリンピックによる労働費の増により、設備建設費用が上昇基調であり、案件実施是非の材料ともなっています。最後に為替です。F I Tが円貨で確定されていることで、燃料調達費用を円貨で固定、つまり契約期間中の取引金額について、為替予約を実施することが大きなポイントとなっています。F I T期間中もしくは取引期間中の取引金額の為替予約することは簡単ではございません。

1つ前に戻っていただきまして、幾つか留意点を申し上げましたが、その大前提になることが合法性、トレーサビリティ、長期・安定的なサプライのもとを厳選することです。合法性、トレーサビリティについては、森林認証は一つの照査となりますが、世界2大森林認証機関、いずれにせよカナダが認証面積としてはトップとなっております。また、多くの木質ペレットは、

かんなくずや、おが粉といった製材廃材を主原料としていますが、長期安定的な原料確保には主製品である製材生産量がポイントとなります。環太平洋においては、米国、カナダBC州が世界比率で相当比率となっており、豪州、ニュージーランドも一定の比率を有しています。それらの国々からの供給を軸に、東南アジアでも厳選したサプライヤーからの供給に努めていきたいというふうに思っています。

続きまして、8ページ目のPKSというところなんですけれども、こちらについては、簡単にパーム油生産工程の副産物であり、22トンパーム油に対して、約5から7トンがPKSになるということを図であらわしております。

続きまして9ページ目では、PKSの発生量と需要量について簡単に述べておりますので、ごらんをいただければというふうに思います。

弊社は、本年7月にカナダ第2の生産能力を持つ木質ペレット製造会社に出資をいたしました。引き続きカナダの西部での木質ペレットの生産量増の可能性は大いにあると感じておりますし、また先ほども申し上げたとおり、ほかの太平洋域内においても合法性、トレーサビリティ、長期・安定的なことを第一義に、厳選した供給検討を行っていく所存です。

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。

それでは引き続きまして、自然エネルギー財団上級研究員でいらっしゃいます相川高信様をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

○自然エネルギー財団相川上級研究員

自然エネルギー財団相川と申します。バイオマス燃料の持続可能性の国際的な状況についてご報告させていただきます。と言いますのも、世界的に自然エネルギー、特にバイオマスの利用が盛んになる中で、いろんな地域において、やはりこのバイオマスの持続性をどう担保するのかということが大きな課題になっておりまして、そういう意味で、欧米で先行的な経験がございますので、日本でも参考になる部分があると思います。

1枚めくっていただいて2枚目、というか1枚目です。持続可能性基準というのは何かということですが、左の表に、日本で今想定されている木質から、PKS、パーム油といったいろんなバイオマスの燃料が今想定されています。いろんな議論がされていますが、一々個別にこれはいい悪いということではなくて、右のほうに書いてありますが、主にはGHG削減、これはグリーンハウスガス、温室効果ガスということなんですけれども、しっかりそういったものの削減になっているか、それから土地の持続性というものが担保されているのか、そしてトレーサビリティが

しっかり担保されているのかということをしっかりチェックできる仕組みをつくっていかうのが趣旨になります。

まためくっていただきまして、細かくこれからなっていくしますので、飛ばしながら、後でご質問いただければというふうに思っております。まず、欧米における整備状況というものを掲載しております。表をごらんになっていただければと思うんですが、EU、アメリカ、日本においても、後ほどご説明しますが、まず液体のバイオ燃料について、運輸・交通部門で使うという政策が2000年台の後半でありましたので、それで先行してこの部分での基準というものがつくられております。EUにおきましては、その後、今まさに我々が議論しているような主に固体、それから液体の発電利用といったようなところも含めてカバレッジが今広がろうとしているところでして、将来的には、固体、液体、気体の全てを含む包括的なものが今議論されているということになります。

次、ごらんください。次が、液体バイオ燃料に関する持続可能性基準の現状です。これにつきましては、当然GHG、それから土地の持続性というものが評価されておりますが、今我々のその論点になっているパーム油の取り扱いにつきましては、アメリカでは今のところ、GHGの削減基準を満たさないということで認可されておられません。それからEUでは、原則除外というわけではないのですが、当然いろんなチェックが求められております。それから、細かくなりますが、注1のところに記述しておりますように、RSPOという土地の利用の持続性に加えて、さらにこのRSPO-REDと呼ばれていますが、さらにGHGの規制対応というものも求められているということになるということと、下の囲みのところで、今後の動きということで、やはりパーム油の社会環境影響に配慮して、いろいろな今政治的な動きというものもございますので、こういった動きというのも注視していく必要があるのではないかとこのように考えております。

めくっていただきまして、今度は固体バイオマス、こういう表現を使いますが、固体バイオマスのほうのご説明になります。固体バイオマスについては、今のところEUレベルで統一的な枠組みというものはなくて、右上の表に書いてあるように、5つの国で国別のものがつくられているということで、きょうこの後、包括的につくられているイギリスとオランダのことについてご説明をします。それに入る前に、今回、主に輸入のものが一つ焦点になっておりますが、当然のことながら国産も含めた基準であるということを一つ補足しておきます。

めくっていただきまして5枚目、制度の運用についてということですが、今、基準、基準という話を申しておりますが、少しご理解いただけるとありがたいかなと思うのは、基本は第三者認証というふうに書きました。要するに、我々がどういう燃料であるかということを経営者の側に求めていくということとして、説明責任というのは事業者側にある。つまり政府のほうでどうい

うような原則、それから標準、基準といったものを使って、それを第三者を使って事業者が説明をするというのが基本的なスタンスになっているということです。それから右の下の方の表ですけれども、当然F S Cだとか、森林認証の話なんかも出てまいりましたが、国が要求する基準に、丸がついているところですが、全てを満たすものというのは今のところないということもありまして、事業者がいろんなスキームを組み合わせながら説明をしているということになっております。

それからめくっていただきまして、カバー範囲というところですが、冒頭申し上げたように多様なバイオマスの燃料の種類がございますので、それにどういうものを、どういう証明を求めていくのかというのかなりきめ細かく設定されておりまして、ちょっと細かいので説明は省かせていただきますが、一般的には廃棄物であるとか、残材といったようなものについてはGHG基準や土地利用基準の一部を免除される場合が多いということで、これは国によって想定される燃料の実態に合わせてきめ細かく分類をされております。

ちょっと時間がないので、次に行きます。7ページ目、基準の内容に関しまして、1つ目はですから土地の持続性ということで、これについては下に例示しておりますような、いわゆる森林認証といったようなものを使って証明をしていくということが一般的になっております。

それからめくっていただきまして、今度、GHGの削減のほうですが、こちらについては方法論というものをきっちり定める必要があります。なので、今のところイギリス、オランダなんかですと、国がいろんな計算ツールというものを用意する場合、それからデフォルト値という規定の値を示す場合と2つございますが、いずれにしろ下の表に示しますように、括弧の中に60%とか70%と書いてありますが、化石燃料を使った場合の発電に比べて、GHGがこのぐらい減らなければいけない、そうしないと自然エネルギーじゃないというような扱いになっているということをお願いしたいというふうに思います。

それから9ページ目がトレーサビリティの確保ということで、これは下に図をつけているのがわかりやすいかと思いますが、いずれにしろ合法性の証明、GHGの証明にしても、いろんなペレットなり、いろんな燃料を扱うとなると、途中で混ざって、港を出たとき100トンだったのが、日本に来たとき150トンになっていては困るので、いろんな連鎖が、供給の連鎖がたどれるような仕組みというものが当然のことながら必要になってくるということで、イメージ図をおつけしております。

それから最後にめくっていただきまして、報告・公表というのも当然必要になってきます。基本は年次の監査報告ということなんですが、イギリスの例がおもしろかったんですけれども、月次でこういうエクセルデータで、どういう燃料をどれだけ燃やしたのか。右のほうにGHGの排

出量というものも全て燃料ごとに計算されていて、トータルで年間どのくらいのGHGの削減に寄与したのかということを報告するというような仕組みになっていますので、日本においてもこういった報告の仕組みまで含めて考えることが必要ではないかと思います。

以上になります。ありがとうございます。

○山内委員長代理

どうもありがとうございました。

それでは最後になりますけど、農林水産省林野庁林政部木材利用課木材貿易対策室長でいらっしゃいます畑茂樹様にお願いしたいと思います。よろしくお願いします。

○林野庁

林野庁木材利用課木材貿易対策室長の畑でございます。本日はどうぞよろしくお願いいたします。前回の委員会でご指摘をいただきました認定の際の木質バイオマス燃料の調達の確認ですとか、本年5月に施行されましたグリーンウッド法の内容等についてご説明申し上げます。

まず資料1ページ目ですが、1点目の木質バイオマス発電の認定審査、そして稼働後の燃料の証明方法についてでございます。

2ページ目をごらんください。木質バイオマス発電については、燃料のバイオマスが安定的に調達できることが重要であります。このため認定に当たっては、あらかじめ経済産業大臣から農林水産大臣に協議をすることとされており、具体的には、同じ燃料を用いるほかの産業に著しい影響を与えないこと、安定的な燃料調達が可能であると見込まれることといった基準について、林野庁で確認をすることとしております。

次、3ページ目でございます。申請に当たっては、バイオマス燃料の調達及び使用計画書というものを提出していただきます。バイオマス燃料の種類ですとか、その入手ルートといった概況に加え、先ほどの基準を確認するために、既存事業者の調達に著しい影響を与えない旨の誓約書、燃料供給事業者との間で結んだ燃料の安定供給協定書を添付していただいております。これに加え、国産材については、国内の森林資源や既存事業者への影響を慎重に確認する必要があることから、伐採や製材を行う事業者の生産能力が十分にあるかといった点も計画書に記載いただいております。

次、4ページ目は確認の手続です。国産材の場合は、左の図になります。発電事業者は、作成した事業書を、事前に、これは地域の森林を所管する立場の都道府県にまず説明をしていただきます。そこでもし指導、助言があった場合は、修正等をしていただいた上で経済産業省に申請をしていただきます。その後、農林水産省に協議がございますので、林野庁が計画書や添付書類の書面審査に加えて、申請者に対してヒアリングを実施し、妥当性をチェックします。右側が輸入

材でございますが、輸入材については、都道府県の事前説明に当たるような手続はなく、林野庁で既存事業者への影響に対する誓約書ですとか、安定供給協定書といったものは確認をしておりますが、申請者に対するヒアリングは原則として行っておりません。

次、5ページ目でございます。こちらは、実際に発電設備が稼働した後の燃料材の由来の証明についてでございます。木質バイオマスについては、どのような由来のものを使うかによって買取価格が異なりますので、由来の証明が必要になります。また、この由来の証明の情報というのは、燃料材が生産されたところから、加工・流通段階を経て、最終的にはバイオマス発電事業者に正しく伝達をされる、そういった証明の連鎖というものがなくなってきます。由来の確認については、発電利用に供する木質バイオマスの証明のためのガイドラインに基づいて行われます。具体的には、伐採をする事業者等が、間伐材等由来の木質バイオマスですとか、一般木質バイオマスといった木質バイオマスの区分、また伐採したものであることがわかるように、伐採場所、伐採量を記載した証明書を作成します。そして根拠書類として、国産材の場合には、森林法に基づく伐採届ですとか、森林経営計画の写しといった書類、輸入材の場合は、森林認証取得の証明書、証明等を添付していただきます。次に、証明の連鎖については、平成18年に、木材・木材製品の合法性、持続可能性を証明するということを目的につくられた合法ガイドラインというものがございます。そのガイドラインで示されている仕組みを用いることとしております。国産材の例で申しますと、例えばチップ工場等は、購入元であります伐採事業者等から証明書を受け取って、チップ加工をした後で証明書を発行して発電所に納めるということで、そういった形で証明の連鎖を行っています。このような形で由来の証明というのをやっているんですけども、そこに添付する伐採届ですとか、森林認証取得の証明といったものは、まさに合法性の根拠となる書類であることから、由来の証明に合わせて、合法性についても同時に確認していることとなります。

次に、6ページ目ですけれども、クリーンウッド法についてご説明申し上げます。

7ページ目でございます。クリーンウッド法は、議員立法によって昨年制定をされて、今年5月20日に施行されました。木材関連事業者に対して、原材料となっている樹木が法令に適合して伐採されたということ、そういう確認を促すことによって合法伐採木材等の流通及び利用を促進しようとするものです。事業者がどのような手順で合法性を確認するかということを国が定め、そのうち事業者みずからが合法性の確認の判断をします。そして、この合法性確認を適切、確実にやる事業者を登録してふやしていく、そういったたてつけになっています。

次、8ページでございますが、この法律の一つのポイントは、違法伐採木材の流通を取り締まる規制法ではなくて、合法伐採木材等の流通及び利用を促進するということを目的とした促進法

となっています。木材関連事業者は、左の2つ目の丸のところですが、国が定める手順に沿った合法伐採木材等の確認、デューデリジェンスと呼んでおりますが、そういったことを行うこととされています。

9 ページ目でございますが、木材関連事業者の範囲でございます。この太線の範囲が木材関連事業者です。日本のマーケットで最初に木材を受け取る者、国産材では製材工場や市場、また輸入材では輸入業者さんという方々を第一種木材関連事業者と区分し、それ以外を第二種木材関連事業者としております。まず、第一種事業者が合法性を確認して、それを第二種事業者に伝えていくという考え方です。バイオマス発電事業者さんは主に第二種事業者に該当します。

10 ページ目が、第一種事業者の合法性確認の方法です。第一種事業者は、購入先から伐採国の名前、数量といった一般的な情報に加えて、合法性証明を入手し、国がホームページ等で提供する生産国の法律や参考情報も勘案して、入手した木材の合法性を確認します。その情報を商品とあわせて第二種事業者に伝達をしていきます。

11 ページ目は第二種事業者の場合ですが、購入先が発行する書類を確認することで合法性を確認していきます。バイオマス発電事業者については、購入先である輸入事業者やチップ加工業者が発行する書類により合法性を確認することになります。

最後ですが、クリーンウッド法では合法性確認の従前の手法、先ほど少し触れましたが、合法性木材のガイドラインに基づく証明方法等についても引き続き活用可能としています。また、クリーンウッド法では、事業者の登録を担う登録実施機関というものの登録申請を9月15日に開始しており、今後、木質バイオマス発電事業者や木質バイオマスの納入業者も含め、木材関連事業者の登録を促して、合法性が確認された木材の流通拡大を促進していく考えでございます。

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、お三方のご説明を踏まえて、ご質問あるいはご意見があればご発言を願いますが、いかがでしょうか。

山地委員、どうぞ。

○山地委員

全体的な議論はまた別にあるということで、今ご説明いただいたものについて、ちょっと細くなるんですけどコメントと質問みたいなものですけど。

相川さんの説明のところで、大変情報量多くて参考になりました。ありがとうございました。少し気になった、変なところ、3枚目のスライドのところで、液体バイオ燃料、運輸部門での利

用を前提とした持続可能性基準で、日本のところで、パーム油の取り扱いが現状では認可されていないというのは、持続可能性基準というよりも、自動車用燃料の品確法というか、品質管理のところで、処理すればバイオディーゼルとして認められないわけではないと思っているので、本当にこれ持続可能性基準ということで認められていないのかどうかということが、ちょっと気になったということ。

それからもう一つは、コメントなんですけど、今回、欧米中心にご説明されているんですけど、マレーシアはパーム産業が大きいので、パーム利用に関していろいろマレーシアなりに国内の認証制度はたしか整備していると思っておりますので、やっぱり今回は、日本はあのあたりから調達すると思われるので、パームの産油国、生産国ですかね、そのところの基準もちょっと調べておいていただく、これは相川さんをお願いするのがいいのか、事務局をお願いするのがいいのかはわかりませんが、ちょっとそれをコメントさせていただきます。

○自然エネルギー財団相川上級研究員

ありがとうございます。1点目の日本の状況ですけれども、すみません、そういう意味では表現が確かに正確でなかったかもしれません。ただ、実態としては、日本で、これも正確には、エネルギーの高度化法の中で認められているのはブラジル産のサトウキビ由来のものと、今たしかアメリカのトウモロコシのバイオエタノールが議論になっているというふうに認識しておりますが、その中には少なくともパーム油が入っていないということで、こういう書き方をさせていただきました。

2点目の産油国の話は、まさに大変重要な指摘だと思っております、少し私のスライドはそういう意味で、ちょっと時間もなかったということもあってやや乱暴なつくりになっているなと思ったのは、当然、産油国で、これもなかなか言い方が難しいところがあるんですが、例えばマレーシアとインドネシアという国を並べたときに、やはり一般的にインドネシアのほうが、いろんな意味で森林のガバナンスといったようなことといたしますか、法律の遵守であるとか、リスクが高いとみなされている実態がありますので、一緒に議論してしまうとややショートカット過ぎるところはございますので、少しまたそこはこの委員会の中でも情報をとられて議論されるとよろしいのではないかとこのように思います。

どうもありがとうございました。

○山内委員長代理

山地委員、よろしいですか。

○山地委員

はい。

○山内委員長代理

事務局から何かございますか。いいですか。

それじゃ、ほかに。

じゃ、辰巳委員どうぞ。

○辰巳委員

ご説明ありがとうございました。まず、住商さんに伺いたいのですが、ご説明いただいたのは、住商さんとしてのお取り組みの話と考えてよろしいんですね。だから住商さんを通じて入ってくる素材に関しては、全部かなり厳しくチェックされていると理解していいでしょうか。

それで、それ以外の方たちの輸入もあるわけですね。そのあたりの、わかるのかどうかわからないのですが、量的な比率ですね、木質とかチップでも何でも、それぞれに分けてもらって、PKSもみんな含めて、どのぐらいの比率が住商さんの割合というか、住商さん以外の比率なのか、そんなのがもしわかれば教えていただきたい。ここでは、優秀なお話もちろん大事だけれども、優秀じゃないところもあればちゃんとチェックしなきゃいけないという気がしますので、可能であれば教えていただきたいし、分からなければ、また今後で結構ですけれども教えていただきたいと思いました。

それから、相川さんのお話はちょっとついていくのが大変で、ごめんなさい、後でまた考えますけれども、先に最後の林野庁さんのお話ですが、

ご説明いただいた資料の中で、例えば4ページ等からは、要は、国産材はチェックをちゃんとなさっているけれども、輸入材に関しては事業者が出してきた紙を見るだけというふうなお話に聞こえてしまって、ヒアリングもされていないみたいだというふうなことで、このあたりのこの差はどういう理由なのか。今後どのように、埋めていってくださるのか、どういう方向が考えられるのかというのをお聞きしたいと思いました。

それから、クリーンウッド法のお話ですけれども、着手されているということで理解はしますが、例えば10ページ、11ページ、いずれも、確認【1号】と書いてあって、その下に「確認」と書いてあって、これ、誰が確認をされているのかというのがよくわからなくて、そのあたりを説明していただきたいというふうに思いました。

以上です。

○山内委員長代理

それじゃ、住友商事の岡本さんから順に。

○住友商事株式会社

まず、バイオマスチップにつきましては、現状、弊社ともう1社さんしか海外から輸入されて

おりませんので、もう1社さんにつきましても、私どもと同じように厳しい森林認証つきのチップでございます、バイオマスチップ、燃料用のバイオマスチップでございます。バイオマスペレットにつきましては、通関統計見ていただければおわかりになるかと思えますけれども、今、輸入されているペレットの約80%はカナダ産でございます。カナダ産のペレット、大きく2社しかサプライヤーはございませんので、その2社とも弊社が取り扱っておりますけれども、2社ともしっかりとしたものを、逆にいうとほかの商社さんで取り扱っていらっしゃるカナダ産のものについてはそういった同じ基準でやっていると。

残りの2割につきましては、主にベトナム、もしくは中国でございますけれども、ベトナムにつきましても弊社取り扱っておりますし、他社さんも取り扱っておりますけれども、私が知る限りにおいては、しっかりとF S Cの認証があるものだというふうに我々は思っております。

○辰巳委員

欧米から輸入しているのと同じ基準でということによろしいんですね。

○住友商事株式会社

そうですね、ベトナムだけでいえばペレット会社が100社ほどございますけれども、我々実際現場に行きまして、我々の知見、経験も踏まえて、乱暴な言い方かもしれませんが、本当に10年、15年、永続してこの会社がF S Cを取得でき続けるのかという視点で、しっかりと知見、経験を踏まえて実踏した上での結果でございます。欧州と同じ基準ですかというふうにご質問いただきますと、先ほどどなたかおっしゃっていましたが、国としてのカルチャーだったり、人間性とかいろいろございますので何ともお答えしにくいんですけれども、我々、他社さんも含めてしっかりとしたものを取り扱っているというふうに、ベトナムに関しては認識をしております。

○山内委員長代理

よろしいですか。

それじゃ畑室長、お願いします。

○林野庁

ご質問ありがとうございました。まず1点目の国産材と輸入材でチェックしているところが違うのはなぜかというようなお話だと思うんですけれども、具体的にどんな点をチェックするかというのは、資源エネルギー庁さんの事業計画策定ガイドライン（バイオマス）というものがあって、そこに基づいてチェックをしているところなんですけれども、少なくとも国産材については、我々、林野庁としても国内の森林産業がございますので、そういったところに影響があると大変困るということですね、大変慎重に確認をしているということでございます。なので、もし輸入

材についてというようなことがございましたら、そこはこの場とかでご議論いただけたらいいのかなというように感じておりますけれども。

もう一つ、クリーンウッド法の確認のところでございますが、これは政府がどのような手順で確認をするかというのを定めておりまして、その手順に沿ってそれぞれの事業者さんが、これは合法である、合法でないというのを確認するというたてつけになっていまして。少し登録実施機関というお話が出てきたと思うんですけれども、しっかりした事業者さんを登録木材関連事業者として登録するという仕組みがあるんですけれども、そういうところに登録された場合は、登録をした第三者機関、事業者さんを登録するのは第三者機関が登録をするんですけれども、その第三者機関に登録事業者さんは年1回、報告をすることになっておりまして、そこで適切に行われているかどうかというのがチェックをされるという仕組みでございます。

○山内委員長代理

いいですか、辰巳委員。

それじゃ高村委員、どうぞ。

○高村委員

ありがとうございます。大変に勉強になりました。まだ消化できていないところが正直なところあるんですが、大変印象的に思いましたのは、木質バイオマス、パームオイルも含めてですけれども、住友商事さんも自然エネルギー財団さんも、合法性、それから認証の中に入っていると思いますけど持続可能性、トレーサビリティ、それから長期安定供給、このあたりはやはり事業をしていく上できちんと確認しなきゃいけないというところは、共通しておっしゃっていたように思いました。

いくつか細かなところでご質問をすることになるんですが、住友商事の岡本さんと自然エネルギー財団の相川さんには共通したご質問をする形になると思います。1つは前半でお尋ねしましたのと同じ質問をさせていただきますが、森林認証を得ているペレットの世界供給量の現状がどのようなものなのかという点、それから認証を受けたパームオイルの世界の供給量がどれぐらいかという点について、もしおわかりになりましたら教えていただきたいというのが1点目でございます。

それから2つ目は、最初の議論でも同じ質問をしましたけれども、いくつか制度的に改善すべき課題があるんじゃないかという感触を持っています。認定と稼働の乖離もそうですし、使用される燃料のチェック、先ほど指摘のありました合法性、持続可能性、トレーサビリティのチェック等々、個人的なご見解でも結構ですので、何か具体的に現状の制度の課題ないしは改善の可能性、改善の方向性についてご意見があればいただけると大変ありがたいなと思います。

林野庁さんに2点ほどご質問をさせていただければと思います。スライドでまいりますと、スライドの最初3枚目のところであります。これは多分時間の関係で余りおっしゃらなかったように思うんですが、輸入材のところがハイフンになっているところがございますけれども、この意味を教えてください。それから、国産材はどういう森林を切っているかまで、都道府県も含めてチェックされていると理解をしていますけれども、実際、輸入材について、どういう土地からのもので、持続可能に森林そのものが経営されているか、一体そもそもどういう土地で、どういう森林が切られているのかというところまで、今の仕組みでチェックがされているのかどうかという点です。

それからもう一つは、先ほど住友商事さんと自然エネルギー財団さんからも共通して指摘があったと思いますけれども、特に合法性、持続可能性といった点で見ると、調達先によってリスクの高い低い、つまり地域によってリスクの差があるというご指摘があったように思います。そうした、いわゆる現地の状況に応じたリスク評価がなされているのかどうかという点であります。オランダの例について、たしか相川さんからでしょうか、報告がありましたけれども、リスクが高いところはしっかりチェックをし、逆にリスクが小さいところには簡便なやり方でチェックしている、双方のケースがあると思いますけれども、その点が大きな2つ目です。

最後に、2点と言いましたが、3点目ではありますが、スライドの木質バイオマスの証明ガイドラインに基づく証明のところでありますが、たしか総務省さんの勧告で、このチェックが実効的にできているかという指摘が勧告の中にあったと記憶してしまして、その点についてどうごらんになっているかということと、恐らく大半が第三者認証でない形態といいましょうか、そうした証明であるというところが一つの弱点のようにも思っていて、この証明の実効性、あるいは制度できちんと監督ができていくかどうかという点について、ご説明があればいただければと思います。

以上です。

○山内委員長代理

それじゃ、岡本さんからお願いします。

○住友商事株式会社

まず森林認証付きのペレットということですが、ご承知のように、今、F S Cの森林認証面積は世界に約1.8億haありまして、P E F Cについても約3億haほどございます。先ほど来から申し上げているように、日本に入ってくるものについては、何かしらの認証はついている、もしくは欧州向けもそのように認識をしております。一方で、先ほどからベトナムの例を出しておりますけれども、ベトナムは、100万トンほどペレットの供給能力があるんですけれども、こ

れの主な仕向先というのは韓国になっております。韓国向けと日本向け、若干価格が違ってまいります。価格の違いというのは、やはり認証つきなのか、認証つきじゃないのか、認証にかけたお金、コストがプライスにも反映されているというところでございます。一方で、PKSにつきましては、若干数字は古いんですけども、RSPOとしまして、2013年の2月時点で、インドネシア、マレーシアで約195カ所、面積でいきますと172万haほどが認証をされております。パーム油としての認証比率ということは、数字を持ち合わせておりませんけれども、面積値としてはそういった形になっております。

また、合法性、そういったところを担保する上での制度上、何か改善点ということでございますけれども、先ほど来から森林認証、非認証という議論をされておりますけれども、森林認証はいろいろございまして、PEFC、FSC。PEFCについては各国の自国の制度に基づいた認証、それぞれが本当に持続可能なのかと。ご承知のようにPEFC、若干制度が違いますので、そういったところもしっかりと見ていくことは、10年、20年、30年の安定的な継続的な供給につながっていくというふうに思っております。弊社のものは全てFSCを持っているということでございます。

以上でございます。

○山内委員長代理

ありがとうございました。

じゃ相川さん、どうぞ。

○自然エネルギー財団相川上級研究員

ペレットにつきましては、今、お答えがありましたので、パーム油に関して若干補足させていただきますと、今、EUが輸入しているパーム油の総量というのが大体700万トン、そのうち輸送用に45%、発電用等に使われているのが15%ということだそうです。少なくともこの輸送用のものについては、先ほどご説明したように、認証を何らか取得していると思われまので、ですから300万トン程度ぐらいはEUとしては使っているということだと思いますが、それが日本にそのまま入ってくるわけではもちろんございませんので、そんな規模感だというふうに思います。あとは、RSPO自体については、恐らく世界の生産量の大体1割弱ぐらいが認証油だと。これは食用、それから加工用等を含めた数値になっているというふうに聞いております。いずれにしろ限られたところが認証されているのではないかなというふうに思います。

あと改善案につきましては、私のほうから申し上げたいのは、やはりいろいろな意味での透明性の確保といいますか、私のほうでちょっと強調しましたように、やはり必要に応じて事業者が説明責任を果たせる制度であるべきだというふうに思っております。もちろんきょう再三議論に

なっているように、しっかり、ちょっと言い方はあれですけど、真面目に取り組まれているところと、ひょっとしたらちょっと脇が甘いところが事業者さんで恐らくいるという前提であれば、やはりちゃんとそういった優良なところが、説明責任を胸を張って果たせるような仕組みというものが大事ではないかなというふうに思っております。恐らくその制度運用上は、当然エネ庁さんにいろいろな認定審査等の負荷がかかっているという実態もあろうかと思いますが、その体制を、増強ということももちろん検討の一つだとは思いますが、基本的には国のほうでしっかり基準を定めていただいて、それに対して事業者のほうで説明をきっちり求めていくと。かつ、先ほど林野庁さんのほうで登録機関に関する言及がございましたが、なるべく第三者、つまり利害関係のない方々が何らかチェックをかける。高村委員からお話がありましたように、総務省さんが今回調べてみたときに、国内においても、制度運用上、問題があるということが指摘されてましたので、やはり何らか第三者が定期的にチェックをするということは少なくとも必要ではないかなというふうに思っております。

以上になります。

○山内委員長代理

それでじゃ畑室長、お願いいたします。

○林野庁

ご質問ありがとうございました。まず資料の3ページ目、国産材と輸入材で、輸入材のところがハイフンになっているということですが、こちら、先ほどご質問があったとおり、この部分は確認をしていませんという意味であります。繰り返しになりますが、国内の状況については、この需要の状況で、国内産業、林業、木材産業、大きな影響を受けるので、慎重に確認をしているというところでございます。

あと外材について、国内産と外材と輸入材とで起源の問題ですかね、合法性を確認する、それぞれの起源を確認する上で添付していただいているのが、森林認証の証明書を添付していただいております。なので、外材についてもその森林認証の書類で確認をしているということでございます。

あと、総務省さんから指摘があったというお話がございました。確かにそういった指摘があったことを踏まえて、林野庁でも現場の実態の調査をしながら、ガイドラインを周知徹底していきたいと思っておりますし、経産省さんと一緒になって実効性のある仕組みというのを考えていきたいというふうに考えているところでございます。

以上でよかったでしょうか。

○山内委員長代理

よろしいですか。ありがとうございます。

ほかに何かご質問等ございますか。

どうぞ、辰巳委員。

○辰巳委員

先ほど、相川さんにご質問できなくてすみませんでした。海外との比較をご説明いただいて、かなり日本がおくれている、やばいなという気が私はしたのですけれども、私たち国民が、F I Tの費用も払うわけだし、やっぱり世界に誇れるバイオのエネルギーですよといって発電事業者も売ってほしいし、市場に出してほしいと思っています。それで、表で、日本がバツバツで、よそにマルがついている比較ですが、これが現状であるということはよくわかったのですが、今後F I Tを認定するに当たって、どうしていったらいいだろうかという何か具体的なご提案をもしただけなのであれば、事業者の方々にとっても大事なことだというふうに思いますので、お願いできないかなとちょっと思いました。

以上です。

○自然エネルギー財団相川上級研究員

ありがとうございます。まず最初にちょっと申し上げますと、私の4ページ目のスライドで、イギリスとオランダの表をつけておりますけれども、諸外国においても、この表で書いているのは、イギリスですと、2002年からリニューアブルオブリゲーションという制度が始まって、持続可能性基準ができたのは2013年ということなので、やっぱり最初にインセンティブがあつて、ある程度想定しないことが出てきて対応してきたというのは、海外もある種一緒だというふうに思いますので、その点で日本を卑下する必要はないのかなと。ですから、いかに早くこれをちゃんと正常なというか、あるべき姿に持っていくのかというところがポイントだと思います。

それで、どうすればということに関して、いきなり魔法の杖というか、答えを私も持ち合わせていないところがあるんですが、恐らくどこの国でも、最終的にこういう制度を入れる前に、やはりリスクの評価といいますか、リスクの分析をしています。当然、例えばいろんな基準値を決めるにしても、どういったものが妥当なのか、どういうところにリスクがあるので、どういうところに対策を打たないといけないのか。もしくは、リスクがなければ、そこはメリハリのついた基準で、簡便な形での確認というような形でもいいかもしれませんので、あくまでも自然エネルギーを進めていく、持続可能なバイオマス発電を進めていくためのものであってほしいというふうに願っておりますので、何も木の一本一本を全部、例えば物すごく細かくはからないといかないとか、そういうようなことでもないと思いますので、まずはリスクの分析というのをきちんとされると、その情報が出ていくだけでも、こういったものがちょっと危ないんだと、こういう

ところにリスクがあるんだということで、事業者さんが自主的に対応する部分というのものもあるか
と思いますので、作業をまずしていただけるとよろしいのではないかなというふうに思います。

○山内委員長代理

ありがとうございます。

辰巳委員、よろしいですか。

○辰巳委員

どこでそのリスクの分析というのをするのでしょうか。認定の作業のところということであれば経済産業省さん、エネ庁さんのほうになるのか、ちょっとよくわからないんですけども、誰がそれをやっていったらいいかというのが。

○自然エネルギー財団相川上級研究員

すみません、そうですね。私、そう申し上げましたが、他方、やはり非常に多量の認定がふえているという状況をどうしなければいけないのかという問題もあると思いますので、これについては、やはりこういった持続可能性基準といったものを、今のある種、例えばイギリス、オランダなんかかなり網羅的なものを策定していますが、要点を絞ってしっかり押さえるところは押さえるというような形でやっていくというのは、一つ必要なことかなというふうに思います。

あと、リスクの分析については、やはりある程度専門的な機関、ないしは有識者の方々に入っ
ていただくような、恐らくしっかりした調査というものも必要だというふうに思いますし、これは私案であります、その認定のプロセスの中にそういった第三者的な専門家が入っていくとい
うのも、一考の余地は少なくともあるのではないかなというふうに個人的には考えています。

○山内委員長代理

どうもありがとうございました。

ほかに。

3. 討議

○山内委員長代理

もしよろしければ、ヒアリングはこの辺にしまして、3番目、討議というのがございます。全
体を通じてお感じになったこと、あるいはご意見があればご発言を願いたいと思いますが、いか
がでございましょう。

それじゃ山地委員、どうぞ。

○山地委員

順番みたいになっていますので、私から、じゃ。全体、きょうのヒアリングを通してですけど、予想していたことではありますけど、今、認定されているのが全部導入されるとは思っていないよというご説明があつて、そうかなということは理解できますけれども、ただ一方で、冒頭に事務局のほうから、4月以降9月末までの認定量が130万kWを超えていまして、やっぱり量としては非常に大きいわけですね。やっぱり対応をとる必要があると基本的には思っています。その対応の、私、根拠としては、やっぱり賦課金が過剰になっていく、そういうのがちょっと頭にあったんですけど、きょうの、認定されたけど実際には事業化されないんじゃないかという話を聞くと、これバイオマスにちょっと特徴的なのかと思ひまして、つまりFITという制度は、固定価格買い取りということで一定のマーケットをつくって、そこで民間事業者さんの活力を使って進めていこうというわけですけど、ただ、事業ですから、当然事業リスクがあるわけですね。しかもバイオマスの場合には、燃料調達リスクというのがあるんだというわけですから、そこをきちんとやっぱり認識してもらわないと、事業者さんにとっても、リスクがあつて途中でやめるといのは大変なことですね。我々にとってだって、行政コストもありますけど、いろいろなコストがかかるので、ちょっとそこらの事業リスクをきちんとわかるように、制度のほうでも対応していかなきゃいけない。これは全体的な印象なんですね。

具体的に言うと、前回も太陽光発電のところで同じような状況が起こったので、それを参考にと申しあげましたけど、バイオマスに対しても発電設備を認定するときの認定基準で、発電設備が決定しているというようなことが書いてあるんだけど、決定ってどの程度かというところにまだ幅があるわけですね。そうすると、太陽電池の場合、例えば土地取得というようなことを要因に入れたりしたわけですけど、バイオマスの場合にもプラントの発注とか、そういうような設備が決定しているところの基準をもう少し厳格に運用する。これが一つあるんじゃないかと思ひますね。

もう一つは、これはこの前も言いましたけど、だからもう簡単なことなんだけど、太陽電池のときもやった運転開始期限というのをやはり設けるべきだ。太陽光もそうでしたけど、結局これは今後という話になっちゃうので、ちょっと後づけにはなりますけど、ただ、そのときどれぐらいの期限かというのでも議論する必要があると。

それからもう一つは、一番きょうわかったことは、燃料調達が、今リスクの話をしましたけど、非常に実は難しい。個々の事業者さんはできると思ひてやっているのかもしれないけど、まとめて見ると、とてもできそうにもないねという状況が生まれているわけですね。だから、そのところをしっかりと、燃料調達契約がきちんとできているのかどうか、その確認ということも、認定作業の運用の中の厳格化というところに入れていくという、これは一般的に木質バイオマス

も含めてですけど。

一番しかし今回問題だと思ったのはパームですね。パームのところはちょっと想定していなかった部分がある。パームがこの一般木材等の中に入ってくるというのは余り頭になかったということは、私の場合、個人的な事実でありまして、ちょっとこれは対応を別途とる必要があるかなと思います。

それからさっき認証の話もありましたが、現在は木材についてはできているんだけど、パームについてはきちんとしたルールがまだはっきりしていませんよね、きょう議論の頭出しみたいなのは出てきましたけど。だから、これは持続可能性基準を含めて、パーム油について適用していくということが一つあるかなと思います。

もう一つは、ディーゼル発電ですね、パーム油発電で。説明もありましたが、小型分散型でいけるわけですよ。そうすると、乱立という言葉は悪いかもしれないけど、太陽電池の小さいやつみたいに、買取価格設定条件いかにによってはかなりの数がふえていく可能性はある。その部分を考えると、私は区分をふやすというのは好きじゃない、何度も申し上げているんだけど、ただ、ディーゼル発電のものと、蒸気のスチームの木質を燃やして発電するものと、同じ区分で今後運用していくのはかなり難しいなという気もする。そうするとやっぱりパーム油を使った発電、ディーゼル発電というのは別区分にすること少し検討には値すると思います。

もう一つ言えば、安定的な供給のほかに、既に木質の場合、いろんな用途があるからだったんですけど、パーム油もいろんな利用用途があるわけですよ。でも、買取価格によっては、発電だから、そんなに高く買わないと思うけれども、既存のパーム油の利用者に影響がないかどうかチェックする必要はあろうか思います。

そのようなことで、ちょっとパームに関しては、少し別枠の取り組みが必要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した。

ほかにご意見ございますか。

○辰巳委員

今、区分のお話が出たので、ちょっとそれと近い話かもしれないんですけど、認定されているものは結構大きいものがありますよね。発電所というのは、大きくなればなるほど、多分効率もよくなるだろうと思ってまして、だから2万で切ってみてみるとそれ以上のものばかりみたいな感じで、皆さん大きくつくろうとなさるから、だからこそ持続可能な調達が可能なのかとい

うところの不安も出てくるんですが。しかし、それだけではなくて、コスト的に大きくすることにメリットがあるから、きっと大きくつくられるんだと思うんですよね。そういった発電効率等も考えると、大きいところはもっともっと安くしたほうがいいのかというイメージを私はきょう持ったので、区分をふやすというお話があったもので、つけ加えてちょっと言ってみたということです。

それから輸入木質の場合、一応書類を事業者が出して、毎月ごとに報告されているというお話であり、チェックを受けているというのはわかるのですが、日本の国として輸入している木質バイオマスの全体量というか、そういうチェックはされているのでしょうか。多分、税関が何処かで。今月、今月と毎月のように輸入量の全体量がわかるかと思うんですが、一方で個別の発電事業者はそれぞれ報告をする。その整合性がちゃんととれているのかどうかというのを、どこでやるのかわからないんですけども、知りたいなと思っただけなんです。

以上です。

○山内委員長代理

じゃ高村委員、どうぞ。

○高村委員

ありがとうございます。両委員がほぼ申し上げたいことをおっしゃってくださったので、言うまでもないですけど。バイオマスは非常に重要な役割を果たすと思いますし、適正な事業をきちんと支援して推進するというのはまず大原則だと思います。今日大変貴重な情報、ご意見をいただいたと思うんですが、事業者団体も含めて、現在、認定をされているものが稼働する可能性について、認定された案件が稼働に非常に大きな困難を抱える可能性があるというご指摘だったと思います。

そういう意味で、この認定と稼働の乖離の問題をどうするかというのは、一つ論点としてあると思っております。これはひょっとしたらバイオマスだけではないのかもしれませんが、少なくとも今起きていることを見ると、政策決定上も、それから事業者さんの見通しにとっても、認定と稼働の実態をできるだけ近づけていくということを考える必要があるんじゃないか。

具体的には、先ほど山地先生がいくつかおっしゃったことと重なりますけれども、既に現行の施行規則のところでも燃料の安定的調達ということは認定条件になっているわけで、しかしながら認定したもので安定的な燃料の調達ができそうにないというご指摘がありましたので、そこはやはり現行の施行規則の認定基準の運用の問題、運用をどうするかという課題があるんだと思います。

それからもう一つは、これも山地先生がおっしゃったんですけども、今日ヒアリング時に質

間し損ねてしまいましたが、例えばパームオイルについて、確かに一定の割合が化粧品ですとか食用に使用され、それ以外が燃料用に使用されるということですが、適正な買取価格と制度で運用しないと、パームオイルを使っている他の事業者への悪影響ということも想定がされるということは念頭に置く必要があると思っています。これも施行規則の中に書いてある条件だと思いますが、同じ種類のバイオマスを利用する他の事業者に対して著しい影響を与えないということがきちんと確保できるような制度でないといけないと思います。

それと、燃料の安定的調達の中に私は入っていると思いますけれども、やはり共通して今日指摘されていたのが、合法性、トレーサビリティ、持続可能性、長期安定的供給という4つだと思います。この持続可能性、それからトレーサビリティ、合法性がきちんと認定時に確保でき、かつ運用されること、すなわち認定時だけでなくいわゆる燃料を使っている最中にもそのことが確認をされる制度であるか、現行の制度でよいのか、あるいは先ほど現行の制度の実効性を検討するというお話もありましたけれども、そこをきちんともう一度確認をする大変重要なタイミングではないかと思っています。

3点目、最後でございますけれども、これも両委員から同じような趣旨のご指摘があったと思いますが、パームオイルの発電事業は、ほかの一般木質の発電のコストと比べたときにコスト構造がかなり違うというのが、今日、お話を伺った印象でございます。そういう意味では、区分をどうするかという点について、問題提起が先ほどありましたけれども、その可能性も含めて検討すべきではないかという点について、私も同意いたします。

以上です。

○山内委員長代理

ありがとうございます。

ほかにご発言どうですか。

どうもありがとうございました。大変有意義なヒアリング、それから意見交換ができたというふうに思っています。

私自身は先ほども、今、委員の方、ご指摘ありましたけれども、認定と稼働分の差がここまで大きくなるということについて、やっぱり我々もいろいろ考えなきゃいけない。ある意味では、きついことを言うと、制度的な不備があるということになるのかもわからないですね。

今、ご提案も幾つかありましたので、そういったご指摘を事務局のほうでちょっと取りまとめでいただいて、これから議論するという形にしたいと思いますが、よろしゅうございますかね。

○バイオマス発電協会

パームの件でいろいろご指摘いただきまして、今回いろいろと初めての情報もあったかとは思

うんですけれども、まず1点、小型化の点で、山地先生が心配していらっしゃいました。

小型分散化というのは、ある意味、理想的な前提条件としてございました。それに対して、燃料の供給というものは、小型分散化した場合は他社に依存するというようなケースが出てございます。実際にそういったことが、これも先ほどお伝えしたような楽観的なケースの中で広がっていったんですけれども、結局、今現在、例えば大手商社さんのほうからご供給をいただけるというような形がコスト的に合ってくるのかということがございまして、やはり事業者さんが前面に出て確保していかなくちゃいけないというふうな状況になってございます。そうすると、事業者さんは、供給国、企業さんと、交渉力という面では小規模になりますと非常に持ち得ないというような状況がございまして、やはりある程度規模はまとまっておかないと供給は確保できてこないというような状況がございまして、それが1点ございます。

それともう一つは、これちょっと気になっていた部分なんですけれども、太陽光発電なんかのケースとちょっと比較しますと、バイオマス発電の場合は、機材の大量生産といった部分が不可能な部分がございまして、コスト低減という面に関しては、太陽光発電とは大きく変わってくるのではないかなというようなところがございまして、その点もぜひご配慮いただければと思います。

以上でございます。すみません、ありがとうございます。

○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、先ほど申し上げたように、委員の方から出された論点を事務局のほうで再度整理していただいて、次回より議論を深めていきたいというふうに思います。

次回等について、事務局のほうから。

○山崎新エネルギー課長

次回につきましては別途調整をさせていただきまして、経済産業省のホームページで公表させていただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

4. 閉会

○山内委員長代理

ありがとうございます。

それでは、これ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、ヒアリングにご参加いただいた方はご協力いただいてどうも

ありがとうございました。