

総合資源エネルギー調査会 省エネルギー・新エネルギー分科会
新エネルギー小委員会 バイオマス持続可能性ワーキンググループ (第9回)

日時 令和2年11月30日(月) 10:00~12:00

場所 経済産業省 別館2階 238会議室

議題 ①FIT制度が求める持続可能性を確認できる第三者認証及び持続可能性確認に係る経過措置について

②調達価格等算定委員会への報告内容について

③バイオマス発電のライフサイクルGHGに係る業界団体ヒアリング

- ・一般社団法人バイオマス発電事業者協会
- ・一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会
- ・一般社団法人環境・エネルギー事業支援協会

○和田新エネルギー課長補佐

それでは定刻になりましたので、ただいまより総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会新エネルギー小委員会バイオマス持続可能性ワーキンググループ第9回を開催させていただきます。

本日は御多忙のところ御出席いただき、誠にありがとうございます。

早速ではございますが、議事に先立ちまして事務的に留意点を申し上げます。

毎度のことでございますけれども、本研究会の開催に当たりまして、橋本委員におかれましてはオンラインにて御参加をいただいております。このため、会場で御発言される方はマイクを使っていただきますようお願いいたします。また、オンラインで御参加いただいている橋本委員におかれましては、発言を希望の際はチャット機能を活用して、御発言を御希望される旨をお伝えいただければと思います。

順次御指名させていただきますので、マイクをオンにいただき御発言いただければと思います。

なお、オンラインで御出席いただいている橋本委員も含め、御自身が御発言するとき以外はマイクをオフにさせていただくようお願いいたします。

本日の研究会の一般傍聴につきましては、新型コロナウイルス対策に伴う政府の対応方針を踏まえまして、より広く広聴いただくという観点からも、インターネット中継での視聴方式とさせていただきます。

それでは、ここからの進行については高村座長にお願いさせていただきます。よろしくお願いいたします。

○高村座長

おはようございます。お手元の議事次第に従って、本日の議事を進めてまいりたいと思います。それでは、まず初めに、事務局から本日の資料の確認をお願いいたします。

○和田新エネルギー課長補佐

それでは、本日の資料についてでございますけれども、配付資料の一覧でございますとおり、議事次第、委員等名簿、座席表に加えまして、資料1として、「FIT制度が求める持続可能性を確認できる第三者認証及び持続可能性確認に係る経過措置について」という資料が一つ、資料2として、「調達価格等算定委員会への報告内容について」という資料、資料3として、「木質バイオマス発電のライフサイクルGHGについて」、こちら一般社団法人バイオマス発電事業者協会様の資料になります。資料4といたしまして、「国内材を燃料とする木質バイオマス発電ライフサイクルGHGに対する当協会の考え方」、こちらは一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会様の資料になります。資料5としましては、「バイオマス液体燃料発電事業（パーム油発電）のGHG排出量削減の可能性、方向性、削減策について」、こちら一般社団法人環境・エネルギー事業支援協会様の資料になります。

以上でございます。

○高村座長

ありがとうございます。

それでは、配付資料等、問題ございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

プレスの皆さん、いらっしゃいましたらですが、ここまでとさせていただきます。

それでは、議事に入ってまいります。

早速ですけれども、議事次第のとおり、議題の1ですが、FIT制度が求める持続可能性を確認できる第三者認証及び持続可能性確認に係る経過措置についてから検討を始めてまいります。

それでは、事務局から資料の御説明をお願いいたします。

○和田新エネルギー課長補佐

それでは、資料1について御説明させていただきます。

資料1の1ページ目を御覧ください。

こちらはいつもの表になりますけれども、今年度のワーキングにおいて御議論いただいている大きな論点のうち、前回は御議論いただいた第三者認証スキームの追加について、資料1の御説明になります。

2ページ目を御覧ください。

前回の主な御指摘というところでございますけれども、前回はこれまでに認証スキームとして認めてほしいという御要望のあったスキームについて、それぞれその時点での評価を委員の皆様にご確認いただきまして、ここに記載のあるような御指摘をいただいております。

これを踏まえて、再度事務局のほうで整理をしましたものを今回御確認いただくということになろうかと考えております。

3ページ目を御覧ください。

第8回、前回のワーキングからの変化といたしまして、GGLについて今月に入ってからGGL事務局のほうから新たに制度の修正を行った文書を御提出いただきました。この文書は2020年11月にGGLの理事会において承認を受けて発行済みのものとなります。これらの確認を踏まえて、これまで議論させていただいていた第三者認証について、評価基準とその個別認証への適用結果を現時点の分かる範囲において次ページにおいて整理をさせていただきました。

4ページ目を御覧ください。

ここに並んでいるものは基本的に既に基準を満たしているものと、前回御議論いただいたものになりますけれども、今申し上げたGGLのところにつきましては、今回修正いただいた内容をもって、全てここにある項目については丸になったというふうに認識をしております。それ以外のISPOだったりMSPOといったものについては、引き続き確認をさせていただいておりますけれども、この表にあるとおり、まだこの赤のバーになっているところは、まだ確認が現時点において、できていないものというのがある状況というふうに認識をしております。

おめくりいただいて、5ページのほうにISCC、ISPO、MSPO及びPKS第三者認証創設準備委員会の認証制度について、どこが確認できていないのかということを一覧でまとめさせていただいております。

もう1ページおめくりいただいて、6ページ目を御覧ください。

今申し上げたとおり、GGLについてはこれまで議論させていただいていた基準を全て満たしているということが確認できましたので、現行認めているRSPOとRSBに加えて、GGLもFIT制度で認める認証制度として追加することとしてはどうかということをご提案させていただいております。

そのほかの今回、不採用と書いていますけれども、現時点で基準を満たすことが確認できていない認証につきましては、当然個別の認証制度において、ルールの変更であったりとか、その国における省令であったり、大統領令の変更が行われることによって、再度評価することを求められた場合には、再度このワーキングにおいて検討させていただくこととしてはどうかと考えてお

ります。

また、当然これは同じですけれども、新たな第三者認証が整備された場合においても、当然求めがあれば本ワーキングにおいて議論させていただくということかと考えております。

前回は御指摘いただいていたかと思っておりますけれども、認証制度側にも当然予見性を持っていただかないといけないということだと思っております、今後の第三者認証の追加の検討時期というのは、例年、調達価格等算定委員会の意見のほうは年末から年始にかけて取りまとめ、これは別に何か決まっているわけではありませんが、通例、そういうふう運用されているということ踏まえて、原則、前年の夏頃までに追加の、今年もそうでしたけれども、御要望をいただいて、今年のように夏から秋にかけてこのワーキングで検討させていただいて、また年末から年明けに向けて算定委にワーキングの議論の結果を返していくというのを基本的なサイクルにさせていただいて、その都度議論させていただくということではいかかかと考えております。

もう1ページおめくりいただいて、7ページ目を御覧ください。

これは少し話が変わりますけれども、御案内のとおり、現状この第三者認証における確認というのをやっただけに当たって、経過措置を求めておまして、PKS、パームトランクについては、2020年度から第三者認証により持続可能性の確認をしておりますが、2022年3月31日まで限り、持続可能性の確保に関する自主的取組を前提として、RSBによる持続可能性基準の取得が猶予するということとされています。

また、パーム油については、2021年3月31日までということで、経過措置を設けております。

一方で、今事業者さんのほうからお声をいただいているのは、第三者認証制度の運営団体による審査体制が整っていないですとか、同じ時期にみんな同じところに走り込んでしまうので、想定以上に認証の取得に時間がかかってしまっているということ。あとは、もう一つ新たな問題として、その新型コロナウイルス感染症の拡大により活動が制限される影響も、今後多かれ少なかれ出てくることも想定されるということがありまして、その猶予期間内に認証の取得について間に合うかどうかということの不確実性が増大している状況にあるというふうなお声もいただいております。またこれも事実だと思いますし、ここについては少し考えないといけないかというふうに考えております。

そこについて、2ポツに整理させていただいておりますけれども、当然、FIT制度における支援の前提として、第三者認証が必要であるということとは変わらないものだと考えております。

他方で、第三者認証制度における審査が想定以上に遅延していることなど、必ずしもその発電事業者側でどうにかできるというものではないですし、その予見可能性のない状況が起こっているということは、ある程度事実だと考えられますので、一定の配慮が必要ではないかと考えてお

ります。

また、経過措置を延長したとしても、再エネの最大限の導入と国民負担の抑制の両立という政府の基本方針、今まで議論させていただいた基本方針には反していないのではないかと考えておりました、こうした状況を踏まえながら、パーム油、PKS及びパームトランク、いずれについても経過措置を1年延ばすこととしてはどうかということをお勧めさせていただいております。

次ページ以降につきましては、これまでいただいている各認証制度の評価の状況というのをまとめさせていただいておりますが、すみません、ちょっと長くなりますので割愛させていただきます。

以上です。

○高村座長

ありがとうございます。

それでは、ただいま事務局から御説明のありました資料1について、質疑応答を進めていきたいと思っております。

通例ですけれども、御意見、御質問のある方はネームプレートを立てて教えていただければと思います。

あと、オンラインで御出席の橋本委員に関しては、先ほどありましたようにチャットで発言についてお知らせいただければと思います。

御存じのとおり、一般傍聴はインターネット配信で行っておりますので、視聴者の方がお聞きになりやすいようにマイクを近づけて御発言をいただきたいというふうに思います。

それでは、御発言を御希望の委員、あるいはオブザーバーの方、いらっしゃいましたら教えていただけますでしょうか。

それでは、橋本委員、御発言お願いできますでしょうか。その後、河野委員、お願いいたします。

○橋本委員

ありがとうございます。

1点だけですが、前回発言させていただいた基準の明確化について、それぞれの基準の項目でどういったことがチェックされるのかということ、今回参考資料としてつけていただいているものを見ていけば明らかな部分なのですが、チェック項目として整理しておく、今後の認証事業者さんとのやり取りにおいて、誤解とか相互の理解の不足とかというのが防げるんじゃないかなと思いますので、御検討いただければと思います。

以上です。

○高村座長

ありがとうございます。

それでは、御質問、御意見まとめて取って、事務局にお返ししようと思いますが、河野委員、お願いいたします。

○河野委員

御報告ありがとうございました。

今回、事務局から御提案いただいた、資料の6ページにまとめられている内容、特にGGLの追加に関しては、御説明資料を拝見するところ、これは追加を受け入れてもいいのではないかと
いうふうに思いました。このワーキングは2年目に入りますけれども、第三者認証がこういった
形で増えるということは、全体の水準が引き上がる方向にあると思いますし、ここでの検討がそ
の第三者認証の精度を上げるという働きをするのであれば、好ましい方向に行っているのではな
いかというふうに受け止めております。

一方、今回のGGLも、基準の整備が形式上は整っているということで、今後本当に審査体制
を含めて、今回認めた内容がしっかりと実際の燃料に反映されるのかどうかというところは、や
はりとても気になるところでございまして、そのところを今後担保していかなければいけない
というふうに感じているところです。

それから、最後に御提案がありました経過措置の延長ですけれども、現状を考えると経過措置
の延長も致し方ないというふうに思って受け止めました。ただ、この7ページの真ん中のところ
にまとめてくださった、「しかしながら」のパラグラフですけれども、「第三者認証制度の運営
団体における審査体制が十分に整わず」というところがとても気になっているところでございま
して、どの程度に整っていないのかというのが、これがあくまでもそのコロナウイルス感染症の
影響なのか、それとも、そもそもこういった認証の審査をされる方というのは、非常に訓練され
て経験を積まないと適切な審査ができないというふうに伺っておりますので、その人員が整っ
ていないのかどうなのか、そこのあたりもしお分かりになれば教えていただきたいというふうに思
いました。

以上です。

○高村座長

ありがとうございます。

御質問、また後で事務局にお答えいただこうと思います。

それでは、道田委員、お願いいたします。

○道田委員

ありがとうございます。

今、河野委員から御発言があった内容に若干関係するんですけども、今回GGLさんが全て丸になったということで了解いたしました。これから審査体制などを整えていかれると思うんですけども、FIT制度のほうで、もし何かこういうところに問題があるのではないかというようなお声があったときに、RSPOさん、GGLさん、RSBさんともにだと思っんですけども、きちんとそれをフィードバックしてこちらに返していただくという仕組みをきちんと持っていただくということをそれぞれの制度に再度御確認いただくのがいいのではないかというふうに思うこと。

それから、これから新しくつくられているスキームさんにつきましても、前にも申し上げたかもしれませんが、情報公開の仕組み、それからグリーンバンスメカニズムみたいなことをきちんと備えているかどうかということも、あわせてお知らせいただくのがいいのではないかというふうに思っております。

以上です。

○高村座長

ありがとうございます。

ほかに御質問、御意見ございますでしょうか。

では、相川委員、お願いいたします。

○相川委員

ありがとうございます。

私のほうからは、まずGGLの追加につきましては、文言等を確認した上で、私も賛成をいたします。

ただ、我々として一つ確認をしておいたほうがいいかなと思ったのが、GGLが対象としているバイオマスの種類でして、前回の事務局の資料を見ておきますと、確認対象として生物起源由来の廃棄物及び残渣を対象とするというふうに書いておきまして、我々の整理でというところの主産物に相当するものは含まれていないのかなと、今のところ理解をしています。

ただ、私としてもう一つクリアにしておきたいのは、生物起源由来ということなので、例えば製材工場の端材のような木質のようなものに関しても、ここで読めるのかということとはちょっとクリアにしておいたほうがいいのではないかというふうに思います。

それから、5ページ目のスライドで、ほかの基準についてのコメントがございまして、ISCCのパームについて、今回は2点確認ができなかった。その2つ目のところが農園に対する審査がサンプルベースで行うため、それが十分であるか確認ができなかったというふうに書かれてい

るかと思ひます。当然、パームの農園の部分というのはきちんと見ないとけないところだと理解してありますが、ここでおっしゃりたいのが、サンプルベースでの審査そのものを否定しているのか、それともサンプルベース、もちろん科学的なサンプリングの手法に基づいてというのが前提だと思ひますが、そういったものをした上での本当に十分かという説明が、まだ納得いく説明が得られていないということなのかということもちょっと確認をしておいたほうが、これも今後もし改善を考える場合に重要かと思ひてお伺ひする次第です。

3点目は6ページのスライドですが、今後の追加に関する整理をされている下のところのフローのところですけども、今後、ですから第三者認証制度が基準案をつかって、プロセスを進めていく段階でワーキングでまた審査をしていくということだと思ひますが、このフローが3つ矢印が具体的には書いてありまして、この図を見ると一番左の基準案ができたところから、この審査を開始する可能性があるというふうに読めるかと思ひます。基準案というものをもう少し明確にできないかというのが一つの意見です。

つまり、実際の我々の審査というのが、いわゆるその認証制度の基準なり指標を基に審査をしておりますので、少なくとも、例えば文書化されていて、こういうような指標なりが明らかになっているとか、何かあったほうが、今後の認証制度の方々の予見性という言葉が使われていたと思ひますが、準備を進めるという点ではいいのではないかと個人的には思っておりますので、確認ができればと思ひます。

最後に、7枚目の経過措置のことですが、これについても現状を見ると致し方ないところがあるのかなというふうに思っておりますが、それぞれ経過措置の前提として、自主的な取組を求めているということになっているかと思ひますので、パーム油、それからPKSともにそうだという理解ですが、その取組の状況等について、もし事務局さんのほうでどのように見ておられるのか、ございましたら御教授いただければというふうに思っております。

つまり、延ばす分には構わないんですが、ずぶずぶと延ばすというのはやはり好ましくないというふうに思ひますので、適宜その進捗を今後管理していくような、管理というののもちょっと言葉が過ぎるかもしれませんが、把握していくような仕組みも必要かなというふうに思ひます。

以上4点、よろしくお願ひいたします。

○高村座長

ありがとうございます。

そのほかに、道田委員、いいですか、よろしいですか。ありがとうございます。

そのほかに委員、あるいはオブザーバーから御発言の御希望ございますでしょうか。

それでは、私のところから幾つか申し上げたいと思います。

基本的には提案されている内容について異論はございませんで、むしろ幾つか委員から御指摘があったところと重なっておりますけれども、一つは今後、そういう意味では全て今後に向けてということです。

一つは、それぞれの認証が適用を認める対象の範囲について、分かる形にさせていただくことが必要かなというふうに思っています。スライドの6枚目のところに現行何を対象に認められているかというのは記載してあると思うんですが、例えば表のところうまく反映していただくようにしていただくといいんじゃないかというふうに思います。

それから、2つ目は、基準の明確化ということが橋本委員、あるいは相川委員から個別の問題について御指摘あったかと思うんですが、今年度のワーキングのところでも新しく認証をおつくりになるケースですとか、それから従来のいわゆる認証を扱っていらっしやらないタイプの認証があると思うんですが、特に認証機関や審査機関、あるいは審査員の要件といったような、認証の機構そのものをどういうふうな基準を満たしていただくようにするのかという論点は、今年出ていた論点だと思っていまして、こちらは事業者の方々が認証をおつくりになる、あるいは新しく認証を拡大されるときに、やはり明確にしておく必要がある要件のように思います。要件なのか、ガイダンス、指針といったものなのかという扱いはありますけれども、やはり一定の基準の明確化をこちらですることが必要な事項があるように思いますので、そこは御検討いただきたいというふうに思います。

最後の点は、スライド6のところですが、来年度以降の認証の審査についてです。基本的な御提案について異論はないんですが、事業者の、特に認証、提案をされる側にとしてみると、できるだけ早いタイミングでこの認証が適用できるということが分かったほうがよいのではないかと考えております。算定委員会、それから最終的には事業計画ガイドラインに反映するという公式のプロセスがあると思いますけれども、少し御検討いただいて、もちろん最終的な最終化は算定委員会なり、事業計画ガイドラインの中に組み込むことになると思いますが、ワーキング、あるいは算定委員会に事前に報告書が出る前のある程度の結論がもしお示しできるとすると、事業者にとってみると、そのある程度の予見性が得られるということになるかというふうに思います。

この点はこちらで、ワーキングの議論というよりは、算定委員会ないしは全体の制度の運用の問題だと思いますので、事務局のほうに御検討をお願いしたいということで、3つ要望点を申し上げます。

ほかに御意見、御質問ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、事務局に幾つか御質問が出ていたかと思しますので、もしお答えができるところがありましたらお願いしたいと思います。

○和田新エネルギー課長補佐

それでは、幾つかお答えさせていただきます。

まず、橋本委員からいただいた、今座長からもいただきました基準を明確化するというところにつきましては、座長からもありましたとおり、どこまでやるかというものと、位置づけというのはややちょっと検討が必要かと思えますけれども、今の御指摘も踏まえて検討させていただければと思います。

また、河野委員からいただいた認証が遅れているのはコロナの問題なのか、そもそも何なのかというところですが、どこからがコロナで、どこからがそもそもあった問題なのかというのは、なかなか因数分解するのは難しいかなとは思いますが、どちらかというところと必ずしもコロナの問題だけではなくて、やはりマンパワーが元々ないというところにコロナが重なってしまったということが実情かなと思っております。必ずしもコロナがあったからということよりは、そもそも、元々そんな大量に来ることを想定していないものだと思いますので、ややその体制の弱いとまでいうあれはありませんけれども、ややそういうところはあったのかなというふうに認識しております。

また、相川委員からいただきましたのは4つほどございましたけれども、GGLの対象範囲がどこなのかというところにつきましては、6ページ目のところに、PKS及びパームトランクが対象というふうに括弧書きで書かせていただいておりますけれども、今回はあくまでPKSとパームトランクというのが対象だというふうに認識しております。

また、実際にサンプルベースでオーケーなのか否かというところですが、サンプルベースであることを直ちに否定するものではないと思っております。ただ、今回のISCCについては、それが合理的であるという説得的な御説明をまだいただけていない、そういう理解でございます。

あと、情報公開のところはちょっと説明を代わらせていただきます。

○神沢新エネルギー課長補佐

相川委員から御質問いただきました持続性確認に係る経過措置の話についてですが、経過措置の前提条件として、今その燃料調達元の農園の情報、持続可能性の確保に関する事業者の取組の内容を自社のホームページ等で情報開示することということで求めております。

この対応状況につきましては、端的にいうと事業者さんごとにまちまちな状況にあると思っております。引き続きこちらについては厳正に確認しながらやっていくということだと認識しております。

ます。

○和田新エネルギー課長補佐

あと、これは相川委員、座長からいただいた共通するところだと思いますけれども、この6ページでいうところに、その基準案がどういうものなのかというところと、どの段階から審査ができるのかというところですけども、これは一番かちつとやると、この第三者認定制度と書いてある3つの矢印の一番右側のこの発行して有効化したものから審査させていただくということだと思っておりますが、事実上、今年はこの基準案あたりからやらせていただいたということだと思っております、これは審査する委員の皆様及び我々からすると、実は一番右から出発するほうが、かちつとした文書を読み込んでということになるので、一番やりやすいということになりますけれども、他方で、今座長からいただいたとおり、そこまでいくとなかなか認証制度側も大変ですし、直していただくのにもそれなりの手間がかかってしまうということだと思いますので、基本的にはこの基準案あたりから御相談いただくということかなと思っております。

この基準案にどこまで必要かということについては、そのイメージで申し上げるとドラフトが少なくともできて、文書で持ってきていただくということだと思っておりますけれども、ここをちょっと具体的にどういうところをどこまで書けるのかというのは、少し検討させていただければと思います。

また、座長からいただいた、できるだけ早めにその方向性といいますか、感触だけでも分かるようにというところは、ちょっとどういう運用の仕方があるかということについては検討させていただきたいと思っておりますけれども、一応今回も、今、12月になろうとしていますけれども、今日ここでお認めいただければ、当然その算定委で御議論いただいて、規定に直すところまでは多少もう少し時間がかかるわけでありましてけれども、基本的にはこのワーキングで議論させていただくということになっておりますので、そういう意味では調達委員会の議論を待たずして方向性は分かっていたいただけるのかなと思っておりますが、ちょっとどういうところまで工夫し得るかというのは検討させていただければと思います。

○高村座長

ありがとうございます。

ほかに御質問、御意見ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、こちらの提案について基本的に了承が得られたというふうに理解をしております。

続いて、議題2の調達価格等算定委員会の報告内容についてということで、事務局から資料2を御説明いただきたいというふうに思います。

○和田新エネルギー課長補佐

それでは、資料2に基づいて御説明させていただきます。

1ページ目を御覧ください。

1ページ目に調達価格等算定委員会の報告（案）ということで、基本的に今年度のワーキングにおいて議論させていただいた内容を1枚にまとめさせていただいております。

資料1の最初にもございましたけれども、今年度のワーキングの検討項目がこの食料競合、ライフサイクルGHG、また今御議論いただいた第三者認証スキームの追加の基本的に大きく3点だというふうに考えております。

食料競合については、前回も御議論いただきましたけれども、食料競合の懸念の有無は、まず可食か否かということと、土地利用変化への影響により判断する。具体的には、非可食かつ副産物のバイオマス種を食料競合の懸念がないものとまずは判断をする。当然、この先の議論もあるということは御議論いただいておりますけれども、まず今回決めたこととしては、そこまで決めさせていただいたということだと思っています。

確認方法としては、個別案件毎に、第三者認証スキームなどを通じてバイオマス種の確認をさせていただく。さらにその食料競合の懸念のないバイオマス燃料であっても、可食と同時に発生するものがある場合、米ともみ、みたいな話もさせていただきましたけれども、そういうものについては宣誓書や購入契約書によって可食部の分離について案件別に確認をさせていただくということを議論させていただきました。

継続検討する内容といたしましては、海外における議論の経過も注視して、可食のバイオマス種と主産物のFIT制度上の扱いを引き続き何か動きがあれば検討していくというふうにさせていただいております。

次に、ライフサイクルGHGのところですが、論点をまずここは算定式と排出量の基準、確認手段の大きく3点に分けて御議論いただきました。

まず、算定式については先行制度を参考としながら、対象のガスや、対象の工程、アロケーション、排出量や排出係数の技術的・専門的な詳細の項目を整理させていただきました。前回ちょっと長々した御説明になってしまいましたけれども、整理させていただいた内容です。

また、排出量の基準と確認手段については、まず算定式を決めないといけないということで、算定式の検討状況を踏まえた上で、今日この後もお話をお伺いしますけれども、事業者様からも各工程ですとか、排出活動別の排出量の改善がどの程度可能であるかという実態を伺った上で、今後さらに詳細な検討をしていくということにさせていただいております。

したがって、今申し上げたその排出量の基準や確認手段については、これから行うヒアリングを踏まえた上で再度整理をさせていただくというところが大きく継続検討の内容になろうか

と考えています。

次に第三者認証スキームのところですが、これは今御議論いただいたとおりでございます。基本的にはGGLのPKSとパームトランクを対象とした部分については、新たに第三者認証として追加をさせていただくというところでございます。

検討時期の明確化ということが書いておりますけれども、今御議論いただいたとおり、夏ぐらいいまでに御要望いただいて、冬までに審査をする。こここのところの予見可能性みたいなところは、先ほど座長からの御指摘も踏まえて、また検討させていただければと思います。

経過措置については、パーム油のほうもPKS、パームトランクのほうもそれぞれ1年ずつ延長させていただく、こういうことかなと考えております。

したがって、こここのところは基本的に次、さらに何か御要望があれば、また変更があれば議論させていただくということだと思いますし、ここには書いておりませんが、今、先ほど御指摘いただいた基準の明確化ですとか、そここのところは実務的にも、少し検討させていただければと思います。

すみません、2ページ目以降は完全にこれまでの議論をそのまま整理させていただいたものですので、ちょっと話が重複いたしますので説明は割愛させていただきます。

以上です。

○高村座長

ありがとうございます。

それでは、議題2について質疑応答を進めてまいります。

同じように、御意見、御質問のある方はネームプレートを立ててお知らせいただければと思います。また、オンラインの参加の橋本委員はチャットで発言希望の旨お知らせいただければと思います。

それでは、芋生委員、お願いできますでしょうか。

○芋生委員

調達価格等算定委員会への報告については、おおむねこれで結構かと思っておりますけれども、今年度、もしかしたらこのワーキンググループ会議はこれが最後になるかもしれないということで、まだ分かりませんが、来年度以降のちょっと要望というんですか、非常にこれ注目されているところですので、2点あります。

1点は、これまでも申し上げたかもしれないんですが、本ワーキンググループが設定された目的の一つというのは、事業者から新規燃料についての要望があった。それについて検討するというのが一つの目的だったかと思っております。

もちろんそのために認証制度の検討ですとか、食料競合、それからGHG排出算定方法ですね、それを検討するというのは当然よく分かるんですけども、では、新規燃料はどうかという議論をするのかしないのかは、ある程度の見通しというのがやっぱりあったほうがいいのかと思うんですよね。

それで、今それをいつまでということではないんですけども、一つそれを今後織り込んでいただきたいというのが1点あります。

それから、これもこれまで申し上げたんですけども、GHG排出量の算定方式については随分議論してきました、大分まとまってきたかと思います。ただ、この算定結果というのは申し上げておりますように、その上限設定とか、それからバウンダリー、あるいはアロケーションが関わる場合はアロケーションの方法によってもがらっと変わってくるわけです。

それで、申し上げたいのは、がらっと変わってくるにもかかわらず、この最終的な計算結果だけが独り歩きしてしまうという傾向が常にあると思います。本委員会でも取り上げていただいたMURCさんの最初のグラフありますけれども、あれが非常にいろんなところで話題になっているというのがすごく気になりまして、それであれを私、結構詳細に読んでんですけども、詳細に読むと、これはこういう条件で計算しましたというのが書いてあるんですけども、そういう情報がもう一切なくなってしまって、結果だけが独り歩きしているいろんなところで話題になっている。

あるいは、いろんな事業者さんなり、いろんな団体の方がGHGの排出量を何かのレポートとか何かの論文を引用して出していただけなんですけれども、それも結果だけしか出ていないので、議論をしようがないわけですね。ちゃんと読むとこの数字はちょっと大き過ぎるだとか、過大評価だとか、過小評価だとか、議論になるんですけども、ですから、申し上げたいのは、結果を出すのと同時に、その算定の方法ですとか、そういうのを出していただくような、そういう機運というんですか、そういうのをつくり上げていかないと、結果のみではあまり意味を成しませんし、その改善につながらないと思うんですよね。ですから、そこら辺は次回以降の検討ということでいいんですけども、ぜひ気に留めておいていただきたいと思います。

以上です。

○高村座長

ありがとうございます。

それでは、河野委員、その後オンラインで参加されている橋本委員、お願いいたします。

○河野委員

御説明ありがとうございました。

調達価格等算定委員会への報告（案）につきましては、私もおおむねこれで結構だと思いますし、今年度のワーキングの検討を的確に反映した内容だというふうに受け止めております。

それで、今、芋生委員が本ワーキングのミッションについてお話しされましたけれども、私も改めてこの報告案を拝見したときに、本ワーキングは何を目指しているのかというところを考えてみました。ここで求められているのは、FITという、電気の利用者全部に負担を強いる賦課金の対象として適合するか否かで、一般ビジネスに適用する判断基準ではない。その上で、今後バイオマス発電の燃料においては、ここで検討された結果というのが広く我が国の標準になっていくということで、物すごく重い検討内容だということを改めて思いました。

今、2050年に、我が国もカーボンニュートラルを達成するというふうに言われていまして、バイオマスの持続可能性という点は、世間の注目を浴びていると思います。うっかりしますと、この検討というのは価値のトレードオフにつながりかねないと思っています。このワーキングでその納得のいく整理をすることが日本国内のそのバイオマス燃料に関してミスリードと言われぬように、ミスリードと言わせないように、しっかりやらなければいけないというふうに改めて思いました。

その上で、食料競合ですけれども、整理してくださった内容については支持したいと思います。農林水産省さんが明確に御発言くださいましたので、大分分かりやすくなったというふうに思っています。

規格外の話もありましたけれども、規格外というのは安定供給とは全く相入れない形なので、当面はここで書かれたような内容で御判断いただければと思います。

それから、ライフサイクルGHGに関しましては、着手できたことは大きな前進だと思います。でも、本当はその実態の調査、先ほど芋生委員もおっしゃっていましたが、様々な要件、条件が変わると結果も変わってくるということなので、実態の調査からスタートしていけばいいと思っておりますけれども、私は事業者さんには、できない理由ではなく、どの部分に手をつけると効果がしっかりと期待できるかということで、ぜひ前向きで積極的な取組を期待したいというふうに思っています。

以上です。

○高村座長

ありがとうございます。

それでは、オンラインの橋本委員、お願いできますでしょうか。

○橋本委員

ありがとうございます。

私も報告内容については特に異論はございません。

今後のことにつきまして、ライフサイクルGHGの話、確認手段のところは認証制度を活用していかざるを得ないと思っていますので、その辺の議論を早めにして、外に対して出していくということが必要なんじゃないかなというふうに思っております。

その際に、既に御指摘ございましたけれども、透明性の確保というところも非常に重要になってくると思いますので、外からも検証ができて、実際の改善に有効に活用できるような形にしていくことが必要だと思っておりますので、その点について議論を早めに進めていただければというのが意見です。

以上です。

○高村座長

ありがとうございます。

ほかに委員から、あるいはオブザーバーからございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、これは資料の1といたしましょうか、議題1で既に、特に認証に関しては来年度といいたいでしょうか、今後に向けての御要望も含めて御発言をいただいたと思います。先ほど、事務局、和田さんからもそれを反映した形での今日の資料2の御提案があったというふうに思います。

そういう意味では、議題1で出た議論、議題2でいただいた議論を踏まえて、調達価格等算定委員会に報告をしたいと思っておりますけれども、よろしいでしょうか。ありがとうございます。

それでは、今日御提案があったものを基本として、もし今日の議論、必要な修正があれば事務局と御相談をさせていただきたいと思っております。よろしいでしょうか。ありがとうございます。

それでは、次の議題に移ってまいります。

議題3でございますけれども、バイオマス発電のライフサイクルGHGに係る業界団体ヒアリングということで、本日は一般社団法人バイオマス発電事業者協会、それから、一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会、そして、一般社団法人環境・エネルギー事業支援協会の3つの業界団体からヒアリングを行わせていただきます。

今回のヒアリングの位置づけですけれども、前回第8回のワーキンググループにおきまして、ライフサイクルGHGに関する検討をいたしました。その中で排出量の基準の検討に先立って、各バイオマス燃料に関わる各工程、あるいは排出活動別の排出量の改善がどの程度可能なのかといった点について、実際の実態を把握する必要があるのではないか、その把握をするために事業者等からヒアリングを行うということが提案され、確認をされたことを踏まえてのものでございます。

事前に事務局から各業界団体にこのワーキングでの議論等の趣旨をお伝えしております。本日

は3つの業界団体にプレゼンテーションの資料を御準備いただいております。こちらのほうお話を伺ってまいります。

各団体、10分ということで御報告をお願いしております。3つの団体から御報告をいただいた後に、まとめてこのワーキングでの議論をしてまいりたいと思います。よろしいでしょうか。

それでは、大変恐縮でございますけれども、業界団体の発表の皆様には時間厳守で御協力をお願いできればと思います。

それでは、最初、第1番目でございますけれども、一般社団法人バイオマス発電事業者協会、山本様より、資料3について御説明をお願いしたいと思います。どうぞよろしく申し上げます。

○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。今日はこのような場を設けていただきまして、誠にありがとうございます。

まず最初に、再生可能エネルギー、大幅に拡大していくという方針の中で、私どもバイオマス発電につきましても、変動が少ない安定した電源として、その再生可能エネルギーの一つを十分担っていけるように、関係者の皆様の理解、御支援が十分得られるよう、ライフサイクルGHGの問題につきましても、業界を挙げて対応していくということが大切だというふうに考えております。

資料の発表にいかせていただきます。

まず1ページ目のところですが、木質バイオマス発電のライフサイクルGHGについて、各工程をここに記載させていただきました。栽培、輸送、加工、また海上輸送、発電所での燃焼とございますが、ライフサイクルGHG、各工程でGHGが出得るんですけども、主に大きなところは、まず木質ペレットに関しては加工工程、加工工程の中でも特に木を乾燥させる工程に燃料は何を使うかというところがあるかと思っております。

続きまして、これはペレット、チップ、PKS共通なんですけれども、輸入材の場合は海上輸送の工程、船の大きさ、距離等が大きく影響してくるところかと思っております。

それにつきまして、GHGの削減策と時間軸というところを下にそれぞれ書かせていただきましたけれども、次の2ページ目に進んでいただきまして、その各取組、でき得る取組というところを御説明したいと思います。

各サプライチェーン全体を通じたGHGの排出量の削減に取り組むということが必要かと思っております。一般で、既認定や既に稼働しているもの、今後の新規のものというものもございますので、それぞれできることと、なかなか難しいことがありまして、できることから取り組んでいって、短期、長期、マクロ的な観点で、業界全体で段階的にライフサイクルGHGの削減ということに

取り組んでいくということを考えております。

下の表を見ていただきまして、まず発電事業者で既存の案件なんですけれども、各発電事業者の所内の省エネ等による発電効率の最大化、あと国産バイオマスの積極的な活用。続きまして、発電の運営の仕方等々で、業界全体、業界団体で私どもでベストプラクティスの共有、これは既に取り組んでいるところなんですけれども、そこをまた強化していくということを考えております。

一方で、新規認定のほうに関しましては、燃料調達方法であるとか輸送距離が近いところを優先するであるとか、排出量の低い燃料というところも考えていけると思っております。

サプライヤーであるとか輸送の方法のところなんですけれども、短期に関しましては、既認定案件につきましては、プロジェクトファイナンスを既に組んでいるところであるとか、燃料の長期契約、これは15年前後が一般的なんですけれども、そこを既に締結して固めてしまっているところもあって、なかなか取り決めるところというのが各発電事業者によって異なってくると思いますが、独自に削減努力をしていくというところ。長期契約が終わったところで低炭素の燃料等も長期的には調達していくというところにも取り組んでいくべきだと考えております。

新規案件につきましては、先ほど申し上げた加工の乾燥を、既に大半のペレットメーカーさんはバイオマスを燃料に乾燥されているところが多いんですが、まだ一部化石燃料、その場所の事情によって使っていらっしゃる場所もバイオマス燃料化を促していくであるとか、あるいはこれはちょっと長期になるかもしれませんが、輸送の鉄道利用や車両をEVにしていけるであるとか、大型船の輸送方法の燃料の低炭素化にも取り組んでいくということかと思っております。

続きましては、その全てのサプライチェーンにおいて短期的には調達燃料のライフサイクルGHGの算定、公表ということも行っていくべきかと考えております。

長期的にも引き続き各種サプライチェーンのそれぞれのところで、それに取り組んでいくというところが必要かと思っております。

続きまして、3ページ目を見ていただきまして、バイオマスの種ごとの海上輸送の実態というところについて御報告させていただきます。

まず、バイオマス燃料の海上輸送というのは、輸送効率を最大化させるということが、もともと事業者の視点から見ても経済合理性があることですので、そこには大型の外航船の採用というのを取り組んでおります。大型の外航船というのは、小型の国内を輸送する内航船に比べて排出係数が3分の1から6分の1程度と輸送効率が非常に高いものになっております。

燃料種ごとですけれども、まずペレット、PKSにつきましては、バルク船という何でも積めるばら積み船、鉱石だとか、ばらもの何でも積めるもので輸送しております。ですので、航路というのは単なる往復でなくて、船会社、運送会社もできるだけ空荷を減らすような運用をしてお

りますので、一定のところではないです。

一方で、チップ船はチップを積むための専用船で運ぶことが主流ですので、ある一定期間を往復航路することで、復路が空荷の場合が多いという状況です。

下の表で説明しますと、ペレット、これは積地は主に北米、アジア、オーストラリア等です。サイズとしては3万から4万DWTの船が主体です。PKSは主にインドネシア、マレーシアで、これは3万以下で1万前後が多く使われていると思います。チップに関しては、これは豪州、南アとありますが、アジア、北米等から運ばれてきて、これは大型の5万トンクラスが使われることが多いかと思います。

4ページ目を見ていただきまして、まずペレット、PKSのバルク船につきましては、こういった数量を運んでくださいという契約をしているケースが多くて、船そのものを専用船を仕立てているわけではなくて、この期間を運んでくださいという契約をしているケースが大きいので、船の形、大きさ、港で受けられるかどうかということは指定はするものの、どの船が来て、その積み下ろした後に帰りに何を積んでいくかというのは、事前に確認がなかなか容易ではないですし、発電事業者でなかなかコントロールできるものではないというところがございます。

したがいまして、ただ一方で、船主、輸送会社から見れば、できるだけ空を減らして積荷をできるだけ積んでいくというところをしているというふうに思われますので、実態を踏まえて、何か戻りのところのカウントする場合も何らかのデフォルト値のようなものを御検討いただければと思っております。

御参考までに、EU RED IIの場合は、復路の場合は30%空荷があるんじゃないかということと70分の30ということのデフォルト値が採用されているというところもありまして、これも御参考にしていただけるかと思います。

続きまして、5ページ目でございます。

GHGの算定に必要なデータの確認方法ですけれども、ヨーロッパではそれが求められておりますので、北米のサプライヤーは比較的そういうデータが出しやすいであろうと思います。一方で、日本を含めましたアジアのサプライヤーは、今こういうことを集計していないので、少しデータをどうやって出すかということには時間がかかるかと思えます。

この下の表では、ヨーロッパでの6割のシェアを持つSBPがどういう確認をしているかというのを御参考までに記載させていただきました。

最後、6ページ目は経過措置期間の延長に関する要望ですが、これは御配慮いただきまして、誠にありがとうございます。

以上です。

○高村座長

ありがとうございました。

続きまして、2番目の御報告ですけれども、一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会、藤江様から、資料4の御説明をお願いいたします。

○日本木質バイオマスエネルギー協会

藤江でございます。よろしくお願いいたします。

では、開いていただきまして、1ページから本日の説明の項目を示しておりますので、これに従って説明をまいります。

2ページに木質バイオマス発電燃料のライフサイクルのイメージを示しております。

山で苗木を植えて育てますけれども、これが栽培工程と考えています。伐採は木を切り倒しまして、一定の長さに切りそろえまして、山の中から運び出す工程です。運送はそれを直接チップ工場等に運ぶ場合と、製材工場等に運んで、そこの製材端材がチップ工場に行くという流れがあります。その後また輸送して発電という工程になってまいります。

3ページに当協会が考えるライフサイクルGHGの対象工程を示しております。

栽培、伐採工程は対象外、それから製材端材を用いる場合は製材工場からの運送がスタートとしております。この理由はこれから説明してまいります。

4ページですけれども、栽培工程を対象外とすべき理由を書いております。

右下の図のとおり、1本の木のうち、真っ直ぐで太い部分、これが柱とか板などの製材用材等に振り向けられます。燃料材は従来そういったところで、山に置き去りにされていた枝葉、あるいは曲がりのある部分が振り向けられます。燃料材は価格が低くて、その生産だけのために今生育している木を伐採するというだけでも大きな赤字となりますので、まして植えるというようなことはありません。

したがって、国産材に係る栽培工程に係るGHGにつきましては、森林造成の目的である製材品等に係るものということで整理をすべきと考えます。

なお、左下のほうに小さく書いてありますけれども、今後、早生樹等による燃料材目的の生産体系が実証的に確認されてくれば、その実態に応じた対応ということが適当というふうに考えております。

次に5ページですけれども、伐採につきましては主伐と間伐というのがあります。

まず主伐について説明します。主伐は、目的とする産物の収穫を目的に行う伐採です。苗木を植えてから、大体早くても40年、50年かかるわけなんですけれども、先ほど説明しましたように、収穫のための伐採というのは製材用材等の生産を目的としておりまして、燃料材は製材用材等に

使えない部分が充てられますので、チップ工場等に向かう搬出、運送からを対象工程とすることが適当というふうに考えております。EU RED IIや高度化法の考え方と同様というふうに認識しております。

それから、6ページでございます。これは間伐です。

間伐は、木が成長するに従って、森林として込み合ってきますので、健全性を確保するために行う間引きの伐採、管理行為というふうなことです。その結果、切り倒された木の性状が良好で、それから間伐箇所の立地条件もよい場合に造材して運び出される。そのうち、製材等に向かない部分が燃料材に振り向けられます。したがって、間伐材についても主伐材と同様に、搬出の工程以降を対象とすることが適当というふうに考えます。

なので、主伐と間伐の区分、概念上の問題も、区分は明らかですけれども、行政機関への許可とか届出のときに主伐か間伐かということは明確になっていきます。

7ページ、土地利用変化の説明です。

我が国におきましては、農地等から森林への土地利用変化はほとんどありません。左下の図を御覧いただいたとおりですけれども、それから、伐採しても通常は土地利用区分として森林以外ということにはなりませんし、森林法に基づきまして適切な更新の確保を旨とした森林管理が行われる措置がされております。

それから、天然林から人工林への森林の内容変化もこの図であるようにほとんどありませんが、あったとしても先ほど説明したように、燃料材目的で変わったということはないというふうに認識しております。

8ページからは、GHGの対象工程の実態についてお話をいたします。

チップ製造には、電気や化石燃料が必要となります。排出削減につきましては、製造の流れを見直したり、原木の乾燥ですとか、あるいは移動式チップパーの導入等が有効というふうに考えております。

なお、9ページを御覧いただきますと、そのまま書いているんですけども、その発電用チップ以外の製品を併せて製造しているチップ工場もありますので、そのチップ工場の電気や燃料使用量の計測、これを分けるというのが直ちには難しいというところがあるということには留意が必要というふうに考えております。

10ページですけれども、これはペレットの製造工程です。

チップに比べて製造の工程が多くなります。GHGの排出削減に効果のある取組といたしましては、原料の乾燥に化石燃料を使用しない事例ということで下のほうに掲げております。

11ページが輸送工程です。

ここの中ほどの中の図は、輸送の代表的な流れのパターンを示しています。原木の発生箇所、伐採箇所、山土場と書いておりますけれども、これは木質バイオマスの証明のためのガイドラインに基づきまして、箇所は特定することが可能です。製材端材につきましては、先ほどちょっと申し上げましたけれども、丸太を柱とか板に加工したときに、結果として発生するものですので、丸太の輸送は対象外として、製材工場からの輸送を対象工程というふうにしています。

それから、丸太の輸送、復路の話ですけれども、これは山がスタート地点ですので、山に復路に荷物を載せるというのはあまりないことですし、チップ工場と発電所は比較的近くにありますので、復路は空荷であることが一般的というふうに認識しております。

輸送工程におけるGHGの排出削減につきましては、左下のほうにありますように、複数の事業者の連携による輸送の効率化ですとか、原木の乾燥ということが効果的というふうに考えております。

12ページでございますが、これはある発電所のサプライチェーンの概念図です。一つの発電所でも原料が多く箇所から多くの事業者によって運ばれてくるということが多いということを示したものです。データ収集に当たりましては、こうした点に留意する必要があるということを示しております。

13ページが発電工程でございます。

GHGの排出削減につきましては、発電所の新設に際して付帯設備の省電力化等が考えられます。それから、既設の発電所では、水分の少ない品質の安定したチップの使用などの削減努力というのが想定されるというふうに考えております。

14ページに活動量確認手段について留意が必要な事項を掲げております。

先ほど申し上げたようなこともありまして、排出量算定のためのデータの入手が困難な場合ということが想定されますので、我が国の実態に合った排出係数の設定が必要と考えております。

また、これまで説明してまいりましたとおり、発電事業者自らではない電力供給事業者が担う工程が、その比重が大きいということがありますので、データの提供を円滑に受け取るための仕組みが必要というふうに考えております。

それから、一番下の米印にもちょっと書いてありますけれども、燃料の生産箇所、我が国の森林の所有ですとか生産規模が非常に小さいものですから、例えば5,000キロワットクラスの発電所でも年間2,000か所ぐらいに及ぶというふうな想定もありますので、それぞれの箇所毎に輸送工程を算定するということになりまして、非常に事務が過大となります。

したがって、一定の輸送距離の範囲のものを一括して算定するといったようなことが、そういった運用が望ましいというふうに考えます。

最後、15ページですけれども、GHG削減努力に関して配慮いただきたい点をお話しします。

繰り返しになりますけれども、バイオマス発電事業におけるGHGの対象工程が発電事業者以外の方の活動による部分が多いという部分がありますので、発電事業者は新しく事業計画を策定するに当たりましては、燃料供給者との間で燃料の長期安定供給協定等を締結していますので、その中で配慮していくということになります。既にFIT認定を受けている発電事業者によるGHG削減につきましては、この燃料供給者の協力が得られないとか、また、追加的費用が必要だといったようなことも出てくるのではないかとこのように考えます。

また、発電事業者自らによるGHGの削減努力につきましても、短期的には追加的費用が少し大きくなり過ぎるということも想定されますので、既認定の発電事業者のGHGの削減努力の評価につきましては、マル・バツを付すものではないということとはもとより、より長期的なものとするような運用が適切と考えておりますので、よろしくお願いたします。

以上です。

○高村座長

ありがとうございました。

それでは、最後の御報告ですけれども、一般社団法人環境・エネルギー事業支援協会の池田様から、資料5の御説明をお願いしたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

○環境・エネルギー事業支援協会

本日はよろしくお願いいたします。

バイオマス液体燃料発電事業のGHG削減の可能性、方向性、削減策についてということで御報告させていただきます。

まず、1ページ目から4ページ目まで、生産者、サプライヤーさんのほうの取組ですとか、そういったことを記載させていただいております。

サプライヤーさんのほうでは、栽培のほうから収穫、搾油、精製、そういったところの過程の中で、どこのポイントで今削減に取り組んでいらっしゃるかというようなことでございます。

幾つかの会社さんのほうからの情報ということでお伝えさせていただきますと、メタンガス回収の設置ということで、搾油工場で発生するラグーンに放出する廃液でございますが、こちらのほうからメタンガスを回収するということで、GHGの削減を既に稼働させております。

この工場では、工場ごとによって数値が変わってくると思うんですが、最大90%ぐらい、このパーム油工場の排出量を削減できるのではないかとということで、2008年以降、こういったメタンガスの設置のほうをされて、現在24か所に設置が完了しているということでございます。

それと、その他生産工程で発生する副産物というか、そういった資源、廃棄物を利用して、

精油ですとか、そういったところで使用する発電の燃料としているということで、化石燃料の使用削減をしています。

また、GHGの削減に関する進捗状況ということモニタリングするという責任が、モニタリングして積極的に開示していくということを御理解されていらっしゃるという事で、毎年、気候変動報告書を開示していらっしゃるというような会社さんがございます。

2ページ目になりますが、こちらの会社さんは栽培段階のところでの話もちよっとお話しいただいたんですけれども、全国平均の単位面積当たりの収穫量で50%を上回るような形の生産体制を取り組んでいらっしゃるということで、化学肥料、農薬の使用量の削減ということで、排出量の削減をこちらのほうで取り組んでいらっしゃるということでございます。

2番目は、先ほどもちよっとかぶるんですけれども、副産物・廃棄物の再利用ということに取り組んでいらっしゃいます。

それから、メタンガスの設置ということもこちらのほうではやっています。ただ、幾つかの搾油工場ということで、全ての施設ではないということでございます。

4番目は、現在こちらの企業さんもISCCですとかRSPO、そういったところに対して積極的にモニタリングをしてGHG削減に推進する体制を取っていらっしゃいます。

3ページ目を御覧ください。

3ページ目は、こちらの会社さんもやはりメタンガスの回収ということでございますが、まだ設置している工場については数が限られているという状況でございまして、このメタンガスを工場の操業のために利用されているということで、この工場での削減率というのでは40%から55%というようなことを想定していらっしゃるということで、やはり工場ごとによってもその削減率というのは変わってくるんだなというところでございます。

それと、CDPのほうに開示プラットフォームに参加しているということ。

それから、森林破壊の監視ということについて取り組んでいらっしゃるという事で、こちらは衛星ベースの監視をされていていらっしゃるという事で、変更についてはアラートが出るような体制になっています。24時間ごとに全ての保安地域に対して変更した場合にはアラートが送られるような形になっていて、実際にそのアラートが出た場合、プランテーションのスタッフが地上検証を行って報告書を出すような形、体制を取っています。また、半年ごとに全ての保安地域に対してドローンでの画像把握をされていて、ベースラインのマッピングというものを更新して、今の地上の利用状況というのはどうなっているのかというのを把握されています。

4ページ目は、今までお伝えした部分のまとめになってまいりますが、栽培段階で効率化をするという点、それから加工段階ではメタンガス、それからその他のエネルギーの再利用というこ

とになってくるんですけれども、新設工場への設置という面に関しましては、事業計画段階から費用について織り込んだ計画ができるんですが、老朽化している工場、そういったところに対しては追加費用という面、その他条件がありまして、全工場に対して設置するという点に関しては時間がかかるのではないかなということでございます。なので、できる部分からということで取り組んでいらっしゃるという状況でございます。

土地利用変化の点に関しましては、先ほどの会社さんのところをちょっと例に挙げさせていただきましたが、衛星を利用してという形での把握をされていらっしゃいます。

次のページ、5ページ目を御覧いただきます。これは輸送段階のお話になってまいります。

契約形態ということで、これは間に入っていらっしゃる商社さんのお話ということになるんですけれども、生産事業者さん、それから発電事業者さん両者とも安定供給を契約されていらっしゃるやいまして、契約、価格・量・納期に関しましては個別ということで、1か月から1年のサイクルで、状況を見ながら個別契約を結んでいらっしゃるという状況でございます。

輸送に関しましては、商社さんの場合は現地の、インドネシア、マレーシアがパーム油の場合が多いわけなんですけど、現地の港から国内の発電所までということで、海上輸送、ケミカルタンカーで大体1万トンぐらいのクラスのタンカーで持ってまいります。それを国内タンクターミナルに入れて陸上輸送という形になって、発電所に納品するというところでございます。

先ほども用船のことについてはちょっとお話しあったかと思うんですけれども、輸送会社との契約を商社さんのほうではされていらっしゃるということで、帰りの荷物に関して具体的にどうすべしというような契約条項の中には含まれていないということでございます。

輸送に関しましては、商社さんのほうから各会社さんのほうと契約をするんですが、これについては、当然でございますが、RSPOのSG認証をのった形の分別輸送ということを行っております。およそ1か月の期間で日本で積荷を降ろした船が現地、生産国のほうに行き、また荷物を積んで戻ってくるというような、そういうサイクルになっているというふうにお聞きしております。

効率化という面では帰りの荷物ということが必要になってくるのかなということはあるんですけれども、安定的な輸送ということ考えた場合には、その辺のところを短期的に見ると、なかなか頭の痛い部分だというふう聞いております。

6ページ目以降は、既存発電事業者さんのサイドということになってまいりますけど、現在、発電事業者さんのほうでLCA算定の専門機関に依頼しまして、サンプルとして複数社で形成されているコンソーシアムの中でデータの取得、算定ということを行っております。これにつきましても、現在生産国のほう等のコロナの影響ということもありまして、時間がややかかっている

というふうにお聞きしているんですが、サプライヤーさんのほうですとか、そういったところからの情報を集めている段階でございまして、大体来年の年明けぐらいまでに何とか形が、数字が見えてくればいいなということで、情報、データの収集に努めていらっしゃいます。

こういった具体的に把握した上でということになるんですが、発電事業者さんとしてはどれだけ発電効率を上げるかということになってくる。既存の発電事業者さんに関しましては、追加設備ということがなかなか認められない中で、もしできるとしたら、こういう蒸気タービンによる発電効率の向上ですとか、熱利用とか、そういった設備の追加ということが御検討いただけるのであれば、発電事業者さんとしても取り組んでいけるかなというところございまして、新規案件につきましては、こういったことも考えながら計画はしていけるのではないかなというところございまして。

それから、途中の段階で、先ほどのお話の中で、現在、発電事業者さんたちが経過措置としてどういった自主的取組をされているかというところがあったものですから、簡単にちょっと幾つか掲載していますが、燃料の月別の量、認証種別、トランザクションID、そういったものを掲載していらっしゃる場所もございまして、認証燃料の確保というところに非常に皆さん努力をされている中で、何らかホームページのほうでも開示していかないといいけないということで、事業者さんによってその内容は異なってくるんですけども、例えば搾油工場の契約する農園ですね、一つの搾油工場に対して周辺どういったエリアを農園と契約しているかといったような地図を載せていたりですとか、それから積極的にRSPOに発電事業者さんとして加盟をしてみたりとか、そういったことを努めていらっしゃるという状況でございまして、発電事業者さんとしてはなかなか削減を積極的にできる部分というところはない中でも、御自分たちでは数字の把握ですとか、現状の把握をしていながら、サプライヤーさんのほうに要請をしていっているというような、そういう状況でございまして。

以上でございまして。

○高村座長

ありがとうございました。

それでは、3つの業界団体から御報告をいただきましたけれども、これから質疑応答を進めてまいりたいと思います。

御意見、御質問のある方はネームプレートを立ててお知らせください。オンライン参加の橋本委員はチャットでお知らせください。いかがでしょうか。

では、芋生委員、お願いいたします。

○芋生委員

御説明ありがとうございました。

時間が限られていますので、まだおっしゃりたいこといろいろあったかもしれないんですけども、お聞きした範囲でちょっと質問させていただきます。

まず、バイオマス発電事業者協会さんからの御説明につきましては、2ページの国際バイオマスの積極的な利活用というのはぜひ進めていただきたいと思います。量的にもなかなか難しく確保できないので輸入に依っているといるという部分があるので、またこれで国産というのは非常に難しいかもしれないんですが、やっぱり多くの国民ですとか、その電力消費者というのはバイオマス発電に期待することというのが、ほかの太陽電池などと違いまして、地域振興というのはやっぱり大きいと思うんですね、雇用促進とか。あとは、そのエネルギー安全保障の点からいっても、やっぱり輸入ではなくて、できるだけということです。

あともう一つは、今回は発電に関わることなので、多分説明になかったと思うんですが、ぜひ熱利用を、これも本当にあちこちで言われていることなんですけれども、熱利用を促進していただきたい。これは、木質バイオマスエネルギー協会さんも全く同じで、なかなか発電のコーディネート熱量、日本では難しいというのはもう重々承知の上なんですけれども、トータルでGHG排出を削減していくという観点で、ぜひ。これは多分収益性の向上にもつながりますし、あとFIT後、バイオマス発電がどうなっていくのかというのは、非常にみんな懸念されているところだと思うんですよ。もうそのまま廃棄されてしまうのではないかとかですね。

ですから、そのときにやっぱり熱利用、コージェネというのが生きてくると思うので、ぜひこれを検討していただきたいというふうに思います。

それから、バイオマス発電協会さんについては、A社、B社ということで事例を紹介していただいたんですが、これは責任を持たないと思うんですけれども、事例に終わらせることなく、やっぱりこれは広げていただきたいと思います。特にメタンの回収については、これはもう必須と言っていいぐらい、非常にこれは悪影響を及ぼしますので、ぜひそういう働きかけを行っていただきたいというふうに思います。

やっぱりほかのPKSとか木材と違って、栽培工程というのが入ってくるので、GHGがやっぱり厳しくなるというのは、大変かとは思いますが、やっぱりこれは国民の目が非常に厳しいと思いますので、ぜひお願いしたいと思います。

あと、1点質問なんですけれども、最後のほうにある蒸気タービンの追加というのがあったんですけれども、これはどういう。

○環境・エネルギー事業支援協会

排熱のところでボイラーというか、蒸気タービンで発電設備の追加というような意味合いのも

のでございます。

○芋生委員

これ、でもパームの場合はディーゼルエンジンが多いんじゃないですか。

○環境・エネルギー事業支援協会

そうですね、ディーゼルエンジンでございまして、そのディーゼルエンジンから出る排熱を利用しまして、そういったことをできるのではないかというような研究をしております。

○芋生委員

これ、あれですか、水蒸気じゃなくてORCか何か、オーガニックランキンサイクル。

○環境・エネルギー事業支援協会

そうです、すみません。

○芋生委員

そうですね。多分、ディーゼルに蒸気タービンは難しいと思うので、そこら辺をちゃんと正確に表現していただけると。多分ORCだと思いますので。

以上です。

○高村座長

ありがとうございます。

委員、オブザーバーから御質問、御意見いただいて、最後に御三人の御報告者に。

○芋生委員

すみません、ORCじゃなくて水蒸気もありますけれども、タービンじゃないですよ。

○高村座長

その点、じゃ後で。

○芋生委員

多分タービンじゃなくてスクリー型のエクスパンダか何かと思いますので。

○高村座長

じゃその点、もし池田さんのほうから後でありましたらお答えいただければと思います。

それでは、河野委員、お願いいたします。

○河野委員

御説明どうもありがとうございました。

FITの賦課金を負担している一般消費者としても、ライフサイクルGHGというのはとても関心が高いですし、実質上、本当にカーボンニュートラルの燃料かというところは、今後世間は非常に注目して見ていくと思いますので、そのときにしっかりと有意性があるということを説明

していただければというふうに思います。

本日、説明いただいた中で、バイオマス発電事業者協会さんと、日本木質バイオマスエネルギー協会さん、両方の方に、ライフサイクルGHGを考えるときに、木材というのはライフサイクルがすごく長いと思うんですよね。例えば30年とか50年かかって生育する間にCO₂を吸収する、だからカーボンニュートラルだというふうに私たちは思っているんですが、再造林って皆さんどう考えていらっしゃるのか。そもそもスタート時点から30年、50年の時間がなければ生育しない材ですので、再造林がなければカーボンニュートラルと言っていいものだろうか、ただの環境破壊じゃないかというふうに思われてしまうかもしれませんので、その御見解を伺いたいと思いました。

それから、2点目は、新規の事業に関しては、こういったライフサイクルGHGの視点をしっかりと組み込んでいくことは可能である。ただ、既存の事業でいえば、契約関係とか、それから既に投資したものに対して再投資ですとか、財務上の問題がある。財務上の問題が発生すると、そちらの意味で持続可能性じゃないじゃないかという、皆さんの御発言だというふうに思って聴いておりますけれども、ESG投資等も今活発に行われていまして、新たにどこからかそういった部分への投資を引っ張ってくるというか、今の事業のスキームの中では財源確保は難しいと思っておりますけれども、皆様がやられている事業の目的を明確化して、ほかから何か財源を、投資を呼び込むというふうなことを考えていらっしゃるのかどうかというのを伺いたいと思います。

それから、3点目は、環境・エネルギー事業支援協会様に伺いたいんですけども、パームオイルはさすがに輸入じゃないと日本国内では絶対生産できないので、輸送問題というのが非常に問題で、何とかならないかと思いましたがけれども、その輸送に関して、例えば船のスピードを遅くするというふうな、そういうふうな視点はあるのかどうかということと、それから幾つかサプライヤーさんも含めて具体的な取組はお示しいただいたんですが、その具体的な取組の定量化というのは難しいでしょうか。定量化がある程度できると、その透明性というか、情報開示という意味でいうと、ああ、そういうふうに、こういうふうな取組がこれだけの削減というか、対応になっているんだというふうに思えるわけですけれども、そのあたりの御見解を聞かせていただければと思います。

すみません、以上です。

○高村座長

ありがとうございます。

ほかに。

道田委員、お願いいたします。

○道田委員

御説明ありがとうございます。

私のほうからは、多分今回いろいろ御説明して下さったところから、また今後いろいろ御検討を続けられると思うんですけれども、そのデータ把握と実施と両方あると思いますが、今後の進め方について提案させていただければなと思います。

それは、簡単にいうとバイオマス発電事業者協会さんからは、もう既に多くの情報をいただいていると思うんですけれども、時間軸、それから実施に伴うコスト、それからGHG削減がどれぐらい見込まれるのかということですね。あと、それから事業者さん御自身ができること、それからサプライヤーにお願いしなければいけないことと、難易度がいろいろあると思うんです。時間軸もいろいろあると思うので、まず一番初めに、短期的にコストがかからずにできることから、それから長期的にコストがかかって難しいことまで、順に、難しいと思うんですけれども、何らかの形で並べていただいて、そうすると、どれぐらいの年数で、どれぐらいの削減が期待できるのかということが、少し見えやすくなるかなというようなことを思いました。

ですので、もし可能な範囲で構わないんですけれども、そういったこれからのスケジュールが分かればいいなと思います。

それから、GHGの計算ですけれども、削減効果が高く費用が小さいところからまずやっていくということなんですけれども、それから日本木質バイオマスエネルギー協会さんの主伐材、間伐材というところで、これをどういうふうにGHGの計算で扱うかというのは、かなり難しい問題を含むのではないかと考えております。このワーキングに寄せて考えると、主伐材、間伐材で、主伐材は主産物だが、間伐材は例えば規格外として考える方法。それから、もしくは主伐材と間伐材で、間伐材は穀、食品の穀などと同じように副産物であるというような考える方法。こういうふうに、それからもう一つは、主伐であっても間伐であっても、木を切るということには変わらないので、そこでGHGの計算をする方法。

それから、もう一つは、その輸入材との整合性で、国内の仕組みをどう考えるか。バイオマス発電事業者協会さんから説明していただいたSBPさんのような海外の仕組みがあったと思いますけれども、そういうものを使って、海外でどのように主伐、間伐というのを考えているかというのを考えてみるというような方法もあるのかなというように思いました。

もし、もう既にいろいろ細かく考えられていることもあるかもしれないんですが、このワーキングに寄せて考えると、そういう考え方があのかなというふうに思います。

もう一つ、環境・エネルギー事業支援協会さんからですけれども、いろいろそのサプライヤーさんが行われているサンプルをお知らせいただきました。これはもう既にサプライヤーさんが始

められていることだと思うんですけども、これは私たちのワーキングのほうですが、どこの時点基準を削減したのかということをきちんと議論しておかないと、早く始めて、もし今からどれぐらい削減しますかという話で始めてしまうと、もう既に取組を早く行われている方にとっては、もしかして、何かあまり削減できていないというような結果になってしまうかもしれませんので、そこら辺をどういうふうに考えるかという、基準点を議論する必要があるのかなというふうに考えました。

以上です。

○高村座長

ありがとうございます。

それでは、オンラインで御参加の橋本委員、御発言お願いできますでしょうか。

○橋本委員

ありがとうございます。御説明どうもありがとうございました。

3点ほどお願いいたします。

1点目は、先ほど道田委員のほうから最初に御指摘のあった点で、それぞれの対応の可能性ですよね、時間スケールも含めてなんですけれども、可能性がどのぐらいなのかということについて、少し整理していただけると非常にありがたいと思います。

削減の可能性については、LCAを実施した上でないと分からない部分もあると思うんですけども、この点についても少し情報を整理いただけると、ワーキングの検討としては非常にありがたいというふうに思います。

残りは2点ほど、ちょっと細かい質問なんですけれども、1点目は日本木質バイオマスエネルギー協会様の御説明の中で、9ページのところにチップーの話があるんですけども、これはチップの種類によって固定式のチップーの種類も異なっていて、割振りが難しいということを御指摘いただいているのか、チップーは同じなんだけれども、供用しているために割振りが難しいという御指摘なのか、この点についてちょっとお聞かせいただければと思います。

もう1点質問は、環境・エネルギー事業支援協会様の御説明の中で、3ページ目なんですけれども、サプライヤーC様で、森林破壊の監視をされているということだったんですけども、この目的についてなんですけど、これは自社が起因するような直接的な土地利用変化というものをモニタリングしているという趣旨なのか、自社のプランテーションの周辺で、他者によって行われるような森林破壊をモニタリングされているのか、この監視の目的はどのようなものなのかということについてちょっとお聞かせいただければと思います。

以上です。

○高村座長

ありがとうございます。

それでは、相川委員、お願いいたします。

○相川委員

ありがとうございます。

もう既にほかの委員の方々がいろいろもう質問されているので、もしかしたら皆さん、いっばいかもしれないけれども、多分流れ上、私もここで質問したほうがいいと思いますので、質問します。

最初は全体的なコメントというか、各団体からそれぞれ削減の可能性だとか、方向性だとかを示していただいたことは大変前向きですばらしかったかなというふうに思っております。

もう一つ視点を加えるとなると、やはりバイオマスというのはエネルギー利用に限らず、多様なマテリアルも含めた利用ができるという、今後のその脱炭素化の社会なり経済を実現する上で非常に重要な物資となってくるといふふうに思います。そういう意味では、そのエネルギー利用だけを取り出して、その最適化の議論をしても、実はちょっと限界があるようなところがありますので、いろんなマテリアル利用も含めての考えということになると思います。

ただ、それがこのエネルギー利用とも関係してくるところがあって、例えばBPAさん、発電事業者協会さんの最初の1枚目のスライドのところ、今のところ、このペレット、チップは主に製材端材、間伐材を利用ということで、この最初の2つの矢印は薄い色にされておられますけれども、ただ、実態としてはもともとチップ材を、製紙用のパルプ原料をとということだったかもしれませんが、プランテーションを切ってペレットを生産してくるといふようなこともあり得るわけで、必ずしもこの薄い整理が100%にならない可能性がある。

ただそれも結局、製紙用の需要が減ってしまったがゆえに、ペレットのほうに原材料が来ているということにも取れますので、長い目線で見ると、そういう意味ではその地域で、そのバイオマスを多様に利用する産業を育てていく、その一翼をぜひ担っていただいて、その中でやはり質の悪いものを中心にエネルギー利用していくということの原則というものを、どこか明示していただけるとありがたいかというふうに思います。

それは国内外問わずでして、木質バイオマスエネルギー協会さんの資料にも関係するというふうに思います。主伐に関しては、エネルギー利用を目的、日本国内で発電用の燃料を生産するために主伐、皆伐をするということは、確かに現状では価格等の問題もあって、あまりあり得ないのかなというふうに思っております。ただ、今のFITの制度、未利用材のガイドラインですと、例えば森林経営計画を樹立しているようなところだと、主伐材も未利用材として認められると

いう仕組みになっているということもあるというふうに理解しております。そういう意味では、そこどころにある種の危険性があるということが考えられますので、少し業界として何かガイドラインを設けていただくとか、そういうような取組というのも、このLCAの議論と関わっては大事ではないかというふうに思っております。

その上で、国外に関しては、EUなど既にデータの蓄積が行われてきていると思うんですけれども、国内のほうのデータの整備というのも、これもまた今後の脱炭素化に向けてはやはり必須になってくるのかなというふうに思っております、もし藤江さんのほうから何かその辺、今後の整備に向けた取組のお考え等があればお聞かせいただければというふうに思います。

私のほうからは以上です。

○高村座長

ありがとうございます。

ほかに委員、あるいはオブザーバーから御質問ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

ありがとうございます。

私のほうからも幾つか意見と、それから御質問をさせていただければと思います。

まず、今日御報告を特に発電事業者のお立場からだと思いますけれども、御報告をいただきまして、委員もおっしゃっておいりましたけれども、ライフサイクルで温室効果ガスの管理や削減をしようという真剣な取組と御検討というのがよく伝わってまいりました。あわせてサプライヤーの取組も中で御紹介をさせていただいていると思っておりますけれども、そちらも様々な取組、工夫をされているということも感じております。

3団体から御報告いただきましたけれども、やはり一定の共通項があるように思いまして、一つは新規の発電事業に関して、燃料調達を持続可能性を考えた電力調達については、調達先の選定からもちろんできるということですから、かなり幅広く対応ができるという、そういう御趣旨が共通していたように思います。他方で、既認定分については、一番やっぱり大きなところは発電事業者から見るとやはり燃料調達契約との関係があるので、一定の影響を考えざるを得ないというところも御指摘共通していたかと思えます。

他方で、とはいえ既認定分も含めて、例えばBPAさんのところでもスライドの2枚目でしょうか、御紹介されていますけれども、一定の取組というのが可能だということも示していただいていると思っております。これを条件とするか、あるいは推奨とするかといったような点はあるかもしれませんが、しかしながら、燃料をサプライヤーから、あるいはその発電事業者と協力して輸送会社と連携をしてやれる対策も、既認定も含めてかなりあるということかと思えます。

特に、非常に重要だと思いましたが、これは芋生委員が以前からおっしゃっていただいていることでもありますけれども、燃料がやはりライフサイクルGHGを計算して公表することの意味というのが非常に大きいということは、そのとおりだと思います。つまり、それによってどう、燃料の調達について何か条件をつけないにしても、実際に発電事業者、FITの発電事業がどういう燃料を使って行われているのかということをやはりきちんと電力需要家に示すという意味でも、非常に重要かというふうに思います。

御質問なんですけれども、これも以前から議論があるところですが、やはり加工過程、あるいは加工過程等におけるエネルギー源を何を使うかというのが、ライフサイクルGHGの評価に非常に大きく影響があるということだというふうに理解をしております。これはもう共通をして、そこでのやはり転換というのを促していくと削減ができるという、その方策としてお示しいただいていたと思います。

御質問は、若干テクニカルな話になって恐縮ですけれども、輸送の加工の過程で燃料を保存するのにかかるエネルギーの使用というのを、加工のところだと恐らく工場で計算していると思うんですが、輸送の過程のときの温度管理といいたいまいしょうか、輸送燃料以外のエネルギーの使用についてというのは、どれぐらいインパクトがあるのかという点です。何かといえますと、いわゆる液体燃料でも、それから場合によっては木材に関してもそうかもしれませんけれども、燃料の質を維持するのに一定の温度管理が必要というケースがあるんじゃないか。あるいは、ペレット等ですと湿度のウェットの管理かもしれませんけれども、そのあたりというのはかなり全体からいったら排出源として大きいのかどうかという、非常にすみません、テクニカルな点ですけれども、もし大きいとすると、その点はちょっと考慮しなければいけないかなという、そういう計算上の問題として気になっているところです。

もう一つ、これはもう質問というよりは、既に御指摘が道田委員等からもありましたけれども、やはり木質のバイオマスについて、ライフサイクルGHGを考えているときに主伐か間伐かといったら、これはどういうふうに整理するかという点は、これはワーキングの議論として今後の恐らく課題だというふうに思います。

すみません、長くなりました。以上でございます。

ほかに何か御質問、御意見ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、3団体からいろいろな御質問、それから御意見も出ているかと思っておりますけれども、もしここでお答えいただけるところがございましたらお願いできればというふうに思っております。

それでは、まずBPAですね、バイオマス発電事業者協会の山本様、お願いいたします。

○バイオマス発電事業者協会

多くの御意見、御質問いただきまして、ありがとうございます。

じゃちょっと順番に回答させていただきたいと思います。

まず、芋生先生から国産材の輸入材をメインにしたバイオマス発電所でも国産材の活用をということで、これはまさにおっしゃるとおり、F I T後も見据えて国産材の比率を上げていくということが非常に重要だというふうに思っておりますので、その取組を進めていきたいと思っております。

あと、熱利用というところ、これはなかなか熱をどう使うかというところ、立地のところ、計画のところから組んでいかないといけないところではあります、エネルギー効率を高く使用するという意味でも、御意見ありがとうございます。

続きまして、河野先生からの木材のライフサイクル、育つまで30年、50年かかってという御意見いただいております。今バイオマス用に使われている木というのは、間伐材であったり未利用材、低品位材とか林地残材、そういうのが多いと思っておりますので、現状のところではそういったものを使うことによって、その間伐とか林地残材を取るによって、その森自体が元気になって、森林でのCO₂吸収というのにプラスに働くようなことも多いかと思っております。

今後、またその皆伐で早生樹に植え替えていくような取組をしたときは、その管理はしっかりやっていくということもあろうかと思っております。ただ、もう木の成長の段階を終えて、もう古くなった木は新しいのを植え替えていくこと自体は森林の活性化にもつながることかとは思いません。

あと、E S G投資等で既存案件も発電事業者の追加コストなしにいろいろ取り組んでいく可能性があるのではないかと、これは、今今のところ、ちょっとそういった情報は入ってきていませんが、今後、そういうE S G投資というのが加速していく中でしっかり勉強しまして、できる取組をやってまいりたいと思っております。

あと、道田先生と橋本委員から伺いました対応の可能性とか時間軸、コスト、あと短期長期というところを御意見いただいて、まさにおっしゃるとおりかと思っております。まず、取組に当たりましては、各発電事業者、燃料のGHGの情報をどうやって確認していくのか、産地によってもちょっと状況、北米だったら確認しやすかったり、その他の地域、そういうところはあると思っておりますので、そういう特に既認定案件について、各発電事業者、あるいはサプライヤーのほうでどういった取組ができるかというのを私ども協会のほうでも今後取りまとめていきたいというふうに思っておりますので、引き続きよろしくお願いたします。

あと、相川先生からいただいた、バイオマスで間伐材、未利用材、林地残材以外でも、おっしゃるとおり製紙用に使われなくなってグレードが下がった木を伐採して変えながらというところ

も、中にはあるかと思います。そういったところをやはり原料のソースというのを発電事業者、あるいはサプライヤーのほうでしっかり確認して見ていくということ、改めて大事かと思っております。

最後、高村先生のほうから、その加工エネルギー源を工夫していくという、まさにおっしゃるとおりだと思います。木を乾燥させるところ、あるいはペレット工場でどういう電気、その再エネ比率は幾らかというようなところかと思っておりますので、それはおっしゃるとおりかと思っております。

輸送以外のエネルギー、これは船で輸送するのはやはり船を動かすエネルギーが莫大だとは思っておりますので、それ以外のところはちょっとなかなか今すぐ思いつかないところではございます。すみません。

○高村座長

ありがとうございます。

日本木質バイオマスエネルギー協会、藤江様、お願いいたします。

○日本木質バイオマスエネルギー協会

河野委員から御指摘のありました再造林ですけれども、これは森林経営計画、あるいは届出許可に当たりましては、伐採後の更新の確保というのが前提になっております。それに加えて、バイオマスで燃料で売れますと、そのことが追加的に若干所有者に少しでもプラスになりますので、再造林の確保に寄与しているというふうに思っております。

それから、主伐、間伐の取扱いにつきましては、私どもの資料の4ページで説明しておりますとおり、製材用などに使われない部分が、主伐の場合も間伐の場合も同じですけれども、結果として使われることがあるということでもあります。使われない場合は山の中に放っておかれるというものですので、主伐と間伐の場合で性質は同じだというふうに考えております。

今のは道田委員からのお話です。

それから、橋本委員からお話のありました9ページのチップのお話ですけれども、これにつきましては製紙用に使われている場合と燃料用に使われている場合で、同じものを使ったりする場合もあるけれども、別のものかもしれません。ただ、工場全体として電気とか燃料とか使っているので区分ができない場合があるというふうな説明をしているところでございます。

それから、相川委員からお話のありました国内のデータ整理につきましては、我々としても検討はしていきたいと思っておりますけれども、いろいろそういった点での御支援もいただければというふうに思っております。

それから、高村委員からお話のありました、保管段階でのエネルギーは、チップはもう作るそばから出しちゃいます。それから、ペレットにつきましては、コンテナなり何なりで保管します

ので、保管のエネルギーというのは使われないのが一般的だというふうに理解をしております。

そういったところです。

○高村座長

ありがとうございます。

それでは、環境・エネルギー事業支援協会の池田様、お願いいたします。

○環境・エネルギー事業支援協会

まず、芋生先生からお問い合わせいただきました先ほどの追加の発電設備の件なんですけれども、すみません、これちょっと確認して、正確なことを事務局のほうに御報告させていただきま

す。

それから、河野委員からお問い合わせいただきましたパーム油の輸送に関しまして、船のスピードを遅くするですとか、そういった取組について、どういった議論が可能かということも含めまして、こちらのほうも今どういう取組をされているか確認いたします。

それと、サプライヤーの定量化につきましても、サプライヤーのほうとちょっとコミュニケーションを取りまして、どのぐらいまでのことが定量化できるのかということを進めていきたいと考えております。

それと、道田委員のほうからは、基準年ですね、早くスタートした人が不利益を被らないようにという形で、どこを基準にするかということ、これも確認させていただきたいと思います。また御報告させていただきます。

橋本委員からお問い合わせいただきました森林の破壊の監視の件についてですけれども、これは基本的に自社の起因するところということを把握しているということでございます。ただ、複数のところでドローンを所有してというような形もやっているんで、他社のところも確認は取れるのかとは思いますが、基本的に自社で把握しているということでございます。

高村委員からお問い合わせいただきました保温、加温の部分なんですけれども、おっしゃるようにパーム油の場合は固形化しないようにということで、保温のための熱が必要になってまいります。船舶から移動する際、それからタンクターミナルから出す際、そういったところで加温のインパクトがあるんですけれども、こちら今GHGの算出をする中で出てまいりますので、また御報告させていただきたいと思います。

以上です。

○高村座長

ありがとうございます。

委員、オブザーバーから御質問、ありがとうございます。

では、農水省の林野庁の長野さんからお願いいたします。

○長野オブザーバー

皆様方がGHGの削減に向けていろいろ御努力いただいていることを聞いて、大変心強く思いました。

間伐の件でございますけれども、林野庁といたしましては、やはり森林吸収源を確保してパリ協定の約束を果たすということにつきまして、それは必要な行為というふうに考えておきまして、そういう意味で、ちょうど別の農産物のとまた違いますけれども、ちょっと副産物的扱いということで、その間伐というのは必要不可欠でどうしても出てきます。ただ、それをそのままにしておいては、林地に伐採だったり、虫も湧いたりいたします。そして、そういうものをまたエネルギーで使えば、先ほど藤江さんもおっしゃられたように、ある程度森林の再生林につながる、所有者の収入に足しになるということでございますので、そういう扱いでやっていただけるとありがたいというふうに考えております。

また、輸入のバイオマスのできるだけ国産化をというお話、概念的にはとてもよく分かる話でございますが、既に既認定でされております輸入の木質バイオマス発電所の立地は、やっぱり輸入を前提として海岸沿いに主に大規模に立地をされておきまして、PKSも含めてやっておられるということを見ると、そこまで山側から出していってという、また追加のGHGが出ていくということもございまして、未利用のバイオマス、林地残材などを使うカスケードの利用が適切だというふうに考えておきましても、その今の現在のエネルギーへの使用量を考えますと、林野庁としましてはマテリアル利用とのバランスをきちんと確保してやるということで、その全体の木材の使用量が増えないと、なかなかそのエネルギー用に転換でき得るものというのも出てこないということで、今実際の森林・林業基本計画というもので燃料用のものは大体素材生産の2割ぐらいということで計画をしてやっております。

この林業基本計画についても来年の夏に改定をするということで、今議論を始めておりますので、これらの状況も報告させていただきながら、またほかの製紙利用とか、そういうマテリアル利用とのバランスも見ながら、どのぐらい回せるかという話を、議論をしていきたいというふうに考えております。

ただ、新しく認定される場合の発電所においては、既存の利用との調整が必ずやられないと認定はされないということになっておきまして、これが既認定の方々が、じゃ途中でその国産のバイオマスを使うようになった場合のその調整の仕組みというのは今ございませんとしますので、そのあたりは慎重に検討する必要があるのかなと思っております。

以上です。

○高村座長

ありがとうございます。

ほかに委員、あるいはオブザーバーから御発言、御希望ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、大変貴重な御報告をいただいたと思います。3つの団体、御報告者の皆様に改めてお礼申し上げます。

事務局におかれましては、本日のライフサイクルGHGに関する議論を次回以降のワーキングの検討につなげるように準備を進めていただきたいというふうに思います。

全体を通して、何か御発言、御希望ございますでしょうか。よろしいですか。

ありがとうございます。

それでは、本日のワーキングの議論はここまでとさせていただければと思います。

では、事務局をお願いいたします。

○和田新エネルギー課長補佐

次回の日程につきましては、また日程が決まり次第、御連絡させていただきます。

○高村座長

それでは、これをもちまして本日のワーキンググループ、第9回でございますけれども、閉会をいたします。

本日は御多忙のところ、長時間にわたって熱心に御議論いただきまして、どうもありがとうございます。以上で終わります。どうもありがとうございます。

—了—