

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／電力・ガス事業分科会
再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会（第 68 回）

日時 令和 6 年 9 月 11 日（水）8：31～11：46

場所 オンライン開催

1. 開会

○事務局（日暮）

おはようございます。委員の皆様、プレゼンターの皆様、早朝からお時間をいただきましてありがとうございます。定刻になりましたので、総合資源エネルギー調査会、再エネ大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会（第 68 回）会合を開催いたします。

本会合は、オンラインでの開催です。トラブルやご不明点などございましたら、事前に事務局より連絡させていただいた連絡先までお知らせください。

それでは、山内委員長に以後の議事進行をお願いいたします。

○山内委員長

どうもおはようございます。山内でございます。

早速ですが、議事に入りたいと思いますが、まずは事務局から、本日の資料の確認をお願いいたします。

○事務局（日暮）

事務局です。配付資料一覧のとおり、議事次第、委員等名簿、資料 1、環境省説明、資料 2、農林水産省説明資料、資料 3、日本気候リーダーズ・パートナーシップ説明資料、資料 4、北海道せたな町説明資料、資料 5、市民エネルギーちば説明資料、資料 6、あいおいニッセイ同和損害保険説明資料、資料 7、大規模な再エネ電源投資を確実に完遂するための制度の在り方について、資料 8、電力ネットワークの次世代化について、参考資料 1 として、岡本オブザーバーの提出資料をご用意しております。

2. 議題

今後の再生可能エネルギー政策に関するヒアリング

大規模な再エネ電源投資を確実に完遂するための制度の在り方について

電力ネットワークの次世代化について

○山内委員長

ありがとうございました。

それでは、議事に入りますが、今、資料を確認させていただいてお分かりのとおり、資料 1 から 6 まだが、これは各関係省庁あるいは事業者団体の方からの資料でありまして、これに

については、プレゼンを行っていただいた順といたします。これを一部というふうにしたいと思います。それで、第二部ということで、資料7と8、これは事務局からの提出資料、これをご説明いただいて、これもまた議論するという、一部・二部の二部に構成させていただきたいと思います。

それでは、第一部ですけれども、本日は、関係省庁として環境省、それから農林水産省、それから、次に需要家側のプレイヤーということで、日本気候リーダーズ・パートナーシップ（JCLP）、この皆様。それから、温対法の促進区域策定自治体ということで、北海道のせたな町、こちらの方々。それから、営農型の太陽光発電事業者ということで、市民エネルギーちば様。それから、損害保険事業者として、あいおいニッセイ同和損害保険様ということでありますので、これらの皆様にまとめてプレゼンをいただきたいというふうに思います。それで、先ほど言いましたように、その後で質疑応答とさせていただきます。

それでは、資料1について、環境省からご説明をお願いいたします。

○環境省（吉野）

環境省地球温暖化対策課長をしています吉野と申します。今日はよろしくお願いいたします。

環境省の資料、まず目次、1ページを見ていただきますと、環境省の取組は、この三本柱で今日はお話をさせていただきます。

では4ページをお願いします。

まず、一つ目の柱の公共部門でのということですが、ここに主な課題と対策の方向性を整理してございます。まず政府・自治体共通の課題といたしましては、何といっても予算の確保といったことが挙げられるかと思ひますし、あとは施設規模が小さいものをまとめてPPAの契約をしようという手法もありますので、そういった部分も広げていきたいのですけれども、土日が閉庁していて需要がないとか、採算確保が困難といった課題もございます。

それから、自治体に多く見られる課題としては、やはり職員の不足ですとか、自治体の環境部局ではなくて、ほかの部局との連携といったところが課題というところでございます。

右側のほう、対策の方向性ですが、まず予算確保ということでございます。これは政府も自治体もそうですけれども、我々のほうでも、各省、主な役所にこの夏回らせていただいて、予算の確保ですとか、いろいろ各省が持っておられる施設整備の中でも、優先順位を高くしてくださいということをお願いをしたりといったようなことをしております。

それから、自治体の関係は、やはり技術的な知見の共有とか優良事案の展開といったことが挙げられます。自治体に関しては、地域の脱炭素の取組、これは2本目の柱とも重複するところがございますけれども、こういった対策の方向性があるというところでございます。

次、5ページですが、ちょっと紹介をさせていただきますと、PPAに関してということなのですけれども、ここに北九州市と千葉市さんの例を共有させていただきます。

北九州市さんの関係は、事業採算性が悪い施設と良い施設をグルーピングするですとか、

地域新電力さんとP P Aの事業者さんが組んで、廃棄物発電による安い電力とP P Aの屋根置きPVの電力価格を全体として安くすると。ここでは総括原価方式によりということが書いてありますけども、そういった取組をしています。

それから、千葉市さんにつきましては、避難所に指定されている学校・公民館 140 施設に、オンサイトP P Aでまとめて導入しているということでございます。このあたりに関しては、環境省のほうでも、災害時の避難施設等に位置づけられた施設に再エネ導入を支援する補助事業もやっておりますので、こういったものも活用しながら支援をしているというところでございます。

次、7 ページをお願いします。

次世代太陽光の関係ですけれども、こちらはエネ庁さんで開催されております官民協議会に環境省のほうで出している資料ですけれども、経産省と連携しまして、以下の取組をということで、まずは政府施設においてポテンシャルの調査を行って、導入目標を検討していくと。それから、自治体を含む需要家向けの導入補助事業を検討していくと。それから、適切な廃棄・リサイクルのルートも検討していく。そういうようなことを、需要側からの取組を中心に行っているところでございます。

次、2 本目の地域主導の再エネ拡大に移りまして、14 ページをお願いします。

こちらにもいろいろ課題と方向性ということで整理をしておりますけども、まず温対法の促進区域制度の課題としては、まずはそこに再エネ事業を誘導していく制度設計、インセンティブの確保みたいなことが課題。それから、脱炭素先行地域については、それを横展開していくための基盤整備といったようなものが課題ということで、あとは人員不足等々の課題を挙げています。一番下のところは営農型ということで、こちらは後ほど農水省さんからお話があると思いますけども、我々のほうでもいろいろ課題を認識しております。対策の方向性といたしましては、やはりあの手この手でインセンティブを強化していくといったようなこと、それから促進区域の設定についても、やはりつくり込みというのが現場で必要になってきますので、その点について自治体さんをいかに支援していくかということ等々の対策の方向性としてはあると考えております。

現在、地域の脱炭素政策の在り方につきましては、検討会を6月から開催しておりまして、この秋に取りまとめるということにしておりますので、その中でも、また施策の方向性についてまとめていきたいと考えてございます。

次、17 ページをお願いします。

こちらは主な地域脱炭素化促進事業制度、温対法に基づく制度の活用促進のための環境省の取組ということで書いてあります。まずは再エネ促進区域の制定に向けたマニュアル整備ですとか、ゾーニングの支援、これは自治体向けの支援ということでございます。

それから、その下のところは、再エネポテンシャル等の把握のための情報整備ということで、これも主として自治体向けということでございますが、REPOSの機能拡充ということ。

それから、その下の地域共生型再エネ設備の導入調査支援というのは、これは事業者向けの支援ということでございます。

それから、令和5年度の税制から、課税標準の特例措置といったものも用意をしております。

それから、一番下のところは、今年の温対法の改正で制度を拡充いたしまして、都道府県、市町村が共同して、より広域的な区域を設定できるようにしたということがございます。

続きまして、25ページをお願いします。

これ、脱炭素先行地域につきましては、今、70 か所以上のところを選んでおりますけれども、そのレビューをやっておりまして、類型をいろいろ整理し、横展開に向けていろいろ取り組んでいるところですが、ここにまとめましたのは、既に波及効果が顕在化している事例でございます。

まず、横浜市につきましては、東北の市町村等からの再エネ電気を調達して、再エネ電気のプランを設けているのですが、それを先行地域以外の事業者でも活用するといったような取組が始まっていると。それから、尼崎市さんでは、阪神電気鉄道さんの取組がグループ会社に波及しているといったようなこと。等々、まず先行地域とか重点加速化事業の中で取り組まれてきたことが基盤となって、近隣の地域ですとかに波及している例というのが出てきているというところを整理してございます。こういったところをさらに広げていきたいということでございます。

それから、28ページをお願いします。

こちらは営農型になります。営農型をもっと進めていきたいと環境省としても考えておりますが、これは我々の事業の中でも、補助金で支援をしております、事例もございます。そういった事業等を通じて得られた事業性の向上ですとか、地域の理解醸成の工夫といったものを事例ベースで紹介するといった内容で、事業者向けのマニュアルを作っていきたいと思っています。農水省さんと連携して、今年度、作成したいと思っております。

マニュアルのイメージということで書きましたけれども、優良事例の紹介というのはもちろんですが、営農型を進めるに当たって、例えば農作物の遮光率、収量の関係といったデータがないのかとか、そういった声も聞きますので、そういった情報も集められればと思っていますし、事業者が進めていくに当たっての課題等を分析してというようなことも考えてございます。環境省らしいところとしては、地域のステークホルダーとの関係性を築くための工夫といったものも盛り込んでいけたらと思っています。

続きまして、民間の自家消費のところ、34ページをお願いします。

こちら主な課題と対策の方向性というのを書いておりますが、環境省のほうでも補助事業を進めておりまして、それ成果をいかに波及させていくかという観点での取組ということでございます。実態把握から、これからポテンシャルをいかに生かして進めていくかといったようなこと等々に取り組んでいます。

あと、一番下のところは、中小事業者に関しては、与信等の事業上の課題というのがある

ということで、そういったものに資するモデルもつくっていきたいと考えているところでございます。

36 ページのところをお願いします。36 ページは、これは情報の実態の把握というところが、まずここがちゃんとできていないということがありますので、一つの手法で、こればかり把握できるという手法はなかなかないものですから、ここに挙げておりますような様々な推計手法をうまく組み合わせて、実態把握していくことを進めていきたいと考えてございます。

それから、37 ページのところですが、こちらは省エネルギー小委員会で、エネ庁さんが、省エネ法の定期報告の中で、屋根置き太陽光の設置余地を追加して報告していただくということも提案されていますので、今後、こういったものも活用して考えていけたらなと思っております。

それから、40 ページ、最後ですけれども、40 ページで、与信等の課題への対応ということでございますが、P P A が長期契約ということで、特に中小企業においては契約が困難なケースがあるということで、二つ書いております。A のほうは大企業による与信上の課題の補完ということで、大企業がプラットフォーマーとして間に立つことで、小規模のサプライヤーとの契約をやりやすくするといったようなこと。それから、こういったモデルの中で、環境省の J I C N の活用の可能性を含めて検討していきたいと考えてございます。

右側のほうは、民間の保険会社のほうでもいろいろ商品を出していて、まだこれはあまり知られていないということもあると思いますので、こういったところの情報提供に努めていくというところでございます。

駆け足になりましたが、環境省の取組の概要でございます。

○山内委員長

どうもありがとうございました。

それでは、資料 2 に基づきまして、これは農林水産省ですね、ご説明をお願いしたいと思います。よろしくお願いします。

○農林水産省

農林水産省環境バイオマス政策課長をやっています佐藤です。聞こえていますでしょうか。

○山内委員長

はい、大丈夫です。

○農林水産省

それでは、資料 2 に基づいて、私のほうから農林水産省の取組を御説明いたします。

1 ページ目をご覧いただきたいと思いますが、3 点についてお話をしたいと思います。まず、大項目に書いていますけど、営農型太陽光発電の現状と課題ということと、次、営農型太陽光に係る支援施策、あと、3 点目としては農山漁村における今後の再生可能エネルギーの導入の方向性ということで、大きく 3 点、今回お話をさせていただきたいと思います。

まず、営農型太陽光発電の現状と課題でございますけれども、飛んでいただいて4ページ、お願いします。4ページにあるように、営農型太陽光発電、ご存じのとおり、農地に支柱を立てて、上部空間に太陽光パネルを設置して、農業生産と発電を両立する仕組み、そのためには農地の一時転用許可が必要ということでございます

左の下に、ちょっと細かいですが、資料がありますけれども、取組面積、現在のところ、累計で1,000ha以上、4,000件以上の取組がされているところでございますが、今度、右上のほうにあるように、営農型の約2割が太陽光パネルの下部農地での営農に支障が発生しているというような状況でございます。今、支障としては、例えば単収が減ってしまうとか、災害等が起こってしまうといったような取組はありますけれども、主に単収が大きく毀損してしまうというような形で課題があるというような状況でございます。

次のページをお願いします。5ページですけれども、営農型太陽光発電事業における不適正事案の厳格な対応ということで、まず、農水省としてどのようなことをやっているかというのが5ページになります。

ここに書いてありますように、農地法上のいろいろ転用の許可の基準だとか、しっかり単収が8割以上取れる場合じゃないと駄目だとか、いろいろな具体的な基準について明確にして、事業者等に周知をするのと同時に、今年の6月、通常国会の中で、農地転用の許可を受けた者が定期報告を行う仕組みと、あと、違反転用に係る原状回復等の措置命令を履行しない事業者については公表する仕組みというのを、農地法の中で法定化をするというようなこともしているところでございます。

あわせて、次のページになりますけど、6ページになりますが、エネ庁さんのほうと協力させていただいて、改正再エネ特措法の中でも、FIT/FIP交付金を一時停止する措置というのを新設して、資源エネルギー庁さんのほうの情報を基に、令和6年8月5日ですか、営農型太陽光発電事業者に関して、違反転用状態のもの及びFIPの認定要件を欠いているものに対して一時停止措置を講じていると。今後とも、不適正な事案については、両省庁で連携の上、随時、事業者等に対して厳格な対応を講じていくというような取組を行って、先ほどの不適正な事案をできる限りなくしていこうということで取り組んでおります。

7ページをご覧ください。これ、二つ目の柱ですけれども、一方で、営農型の太陽光発電に対して、どのような支援を農水省として講じているかという取組の中身になります。

まず、ガイドブックというものを作って、営農型太陽光に取り組みたいと考えていらっしゃる方々、そういう方たちとか、支援する地方自治体、金融機関、そういったものに対して、ガイドブックというものを公開しています。これは2018年から毎年更新更新を重ねて、優良事例を入れたりとか、バージョンアップしながらやっています。今年の4月に、ウェブページで2024年度版を公表しているところです。

次のページの8ページにありますように、その中でも、先ほど言った例えば営農型で、しっかり太陽光の下で収益性を確保していただきながら発電をしていただくと。発電をしたエネルギーについては、例えば農業で、またさらに活用していただくというような、こうい

う事例を紹介して、このような取組が広がっていくようにということで支援しています。

具体的に、左側に書いていますけど、事例の一つの紹介ですが、宮城県気仙沼、震災で被害を受けたところですけども、ここでは、ちょっと小さくて見にくいですけど、一番下の左のほうにありますけど、営農型の太陽光発電設備の下でジャガイモを生産しています。収量と書いていますけれども、約 3,000 kg、10 アール当たり 3,000 kg ですけど、地域平均単収に比べても、2 割以内の減収ということで 84%、地域平均比 84%の単収を確保できているというような形で、営農と発電を両立させながら、発電したエネルギーについては、近くのトマト養液栽培工場の中でしっかり使って、そちらの農業の電気代についても削減していくというようなことで、これは年間 600 万ほど、トマトの養液栽培のハウスのほうでは電気代が節減につながっていると。このような農業の中でしっかり地域循環をしながら、発電した電力を使っていくと。こういうようなものについて、我々としては、今後伸ばしていきたいというふうに考えて、このようなガイドブックの中でも紹介をさせていただいているところです。

また、この後、市民エネルギーちばさんのほうからもあるかもしれないですけども、水稻ですね、やっぱり日本の国土面積と農地の中で一番大きいのは水田で、中でもお米、麦、大豆といったようなものですけども、そこの上でやっているような太陽光というのも、これから面積拡大には寄与していかないといけないと思うので、そこでもしっかりいろいろな事例を紹介しているというところでございます。

少し飛んでいただいて、11 ページをお願いします。これは農水省のほうの営農型太陽光発電に係る予算事業ということで、我々、今、農林水産業全体を持続可能なものに、環境と調和したものに変えていくということで、みどりの食料システム戦略という取組を進めておりますけれども、その事業の、これ、当初予算 6 億 5,000 万の中で、こういった地域循環型のエネルギーシステム構築といった取組についても支援しているという取組でございます。

また、下にありますように、二つ事業がありますけれども、上は太陽光、いろいろ下で先ほど言った営農をした場合の作物とか栽培体系、どのようなものであれば、遮光がある程度あったとしても、きちんと栽培できるのか、そういった設置検討を支援するだけではなくて、下の地域資源活用展開支援事業のように、全国にいろいろアドバイスをするというような相談窓口も設置をして、なかなか、取組をしたいんだけど、こういう問題、ハードルがなかなか乗り越えられないというようなものについて、相談も受け付けているところです。

実績、右側の下にありますがけれども、毎年コンスタントに、かなり相談件数があって、中でも、やはり営農型に対する相談というのが、非常に多くなっているというのが状況でございます。

続きまして、再生可能エネルギー全般に関する農水省の取組ということで、12 ページをお願いします。農山漁村での再生可能エネルギー、バイオマスだとか、先ほどの太陽光だとか、いろいろな取組について、農水省の中でも、農山漁村でやはり農林水産業としっかりと

調和をした形でやっていただかないと、なかなか地域ではハレーションなりいろいろ課題が起こって、問題化してしまうということで、良法な取組がうまくいかないということです。我々も、平成 25 年 11 月になりますけれども、農山漁村再生可能エネルギー法というものを成立させて、26 年 5 月から施行をしているところでございます。

具体的な取組の内容が 13 ページに書いていますけれども、国が基本方針、農林漁業として調和しながら再生可能エネルギー発電をしていくという方針を示した上で、基本計画を各市町村につくっていただいた上で、その市町村の計画に沿って、事業者の方たちは地域と調和した形で取り組んでいただくというスキームをつくっているところです。

これに基づく取組ですけれども、次のページ、14 ページになりますけれども、これについても年々増えてきていて、令和 4 年度で言うと、真ん中の表、累計で、設備整備計画の認定数の推移で、令和 2 年度で言うと 107 件で、107 件のうち実際に発電開始済みなのが、その下を書いてありますけれども、大体 92 ほどが実際に稼働して発電をしているというところでございます。主なものは、やはり風力・太陽光・バイオマスという形で、大体同じぐらいの発電量というようなことになっているところでございます。

15 ページをお願いします。15 ページになりますけれども、農山漁村における再エネ導入をめぐる課題と。先ほどの太陽光、太陽光が一番問題が多いですけれども、太陽光、あと風力発電、乱開発とか無秩序な開発、災害の発生と。最近、また問題になってきているのは、発電設備の適切な廃棄・リサイクルへの懸念というようなものも問題になっています。

下のほうに書いていますけれども、FIT の最初の頃は、先ほどの営農型太陽光、営農型ではない太陽光もそうですけれども、FIT について、太陽光発電の調達価格が、かなりいい価格だったので、あまり農林水産業と調和しない形での導入が進んでしまったということもあるんですけれども、現在、かなり調達価格が下がっていて、先ほどの例えば農林水産業と調和する形で、うまく地域の中で何かで使ってもらおうと思っても、なかなか売電価格のほうで、太陽光の施設投資をしても、なかなかペイしないというような話も出てきているところです。

一番下になります。近年設置された水稻栽培の地区で収支計算をすると、やはり発電・売電で 16 円／kWh 以上収入が得られないと、やはり施設投資をして収益性を上げるというのは、なかなか取れない、逆に赤字になってしまって、農林水産業、地域の活性化にはつながらないというようなことにもなってしまうということがあるので、ここの部分についてどうやっていくのかというのが、我々、これからの課題かなというふうに考えています。

最後、16 ページでございますけれども、16 ページにあるように、農山漁村における再エネ導入の方向性としてということでありまして、今までは、どちらかというと、Before と書いていますが、左側にあるように、農山漁村の売電収入の収益の一部を活性化に活用しようということで、売電してしまって、農山漁村の地域ではなくて、電力会社から都市部に供給していくというような形だったんですけれども、先ほどの事例でも紹介したように、今後は、やはり農山漁村の中でいろいろと循環させながらしっかり使っていくと。その

中には、災害レジリエンスのようなものもあると思うんですけども、農山漁村地域でしっかり活性化して、その中で収益を確保していくというような形に持っていけないと、なかなか先ほど言った課題というものも解決していけないのではないかというふうに考えているところでございます。

農林水産省というか、農業に関して言うと、今年の通常国会、先ほどの農地の規制の話もさせていただきましたけれども、食料・農業、農村全体でも、やっぱりこれからある程度食料自給、食料安全保障というのをしっかりやっていかないとということで、法律も改正していますので、今後、再生可能エネルギー、これもエネルギー自給率、エネルギーの安全保障というのと食料の安全保障、これを両立したような形で、今言ったように、地域でうまく使っていていくようにするというのが、我々の方向性な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

ありがとうございました。

それでは、続いて資料3、これは日本気候リーダーズ・パートナーシップでございます。ご説明をお願いいたします。

○日本気候リーダーズ・パートナーシップ（橋本）

それでは、よろしくお願いいたします。日本気候リーダーズ・パートナーズ（JCLP）の私、橋本と、土肥の両名でご説明をさせていただきます。

まずは本日、このような場にお招きいただきまして、ありがとうございます。

利用企業から見た再エネ調達の課題と求める施策についてご説明させていただきます。

次のスライドをお願いいたします。

JCLPは、脱炭素社会の早期実現に取り組む企業グループとして、再エネの利用拡大に資する行動や政策提言を行っています。JCLPには多様な業種が集まっておりますが、本日は、需要家の目線で再エネ調達に関する状況や意見を述べさせていただきます。

次のスライドをお願いいたします。

まずお伝えしたいのは、再エネ調達は、我々企業にとってはまさに死活問題であるということです。具体的には、グローバルなサプライチェーンや投資家から、脱炭素や再エネ調達を要請されるようになり、国際ルールで企業活動を行う中では、企業競争力維持には脱炭素電源の確保は一刻を争うものとなっています。しかし、世界各国で再エネ導入量が拡大する中、日本では導入ペースが伸び悩んでいることが国際機関のデータからも明らかになっています。RE100に参加する企業の報告によると、調達できた再エネ量は使用電力量の僅か25%という状況であり、大口電力需要家企業も、調達の難しさ、再エネ導入支援の必要性を訴えています。

次のスライドをお願いいたします。

JCLPでは、これまで各社が積極的に再エネを導入するための支援を行うとともに、課

題を取りまとめ、政策提言や政府、観光庁、業界団体等との意見交換を実施してきました。日本で早い時期にオフサイトP P Aを立ち上げたり、P P A導入促進のための手引きを公開するなどしています。

次のスライドをお願いいたします。

また、直近の政策提言として、本年7月2日に、次期温室効果ガス削減目標及びエネルギー基本計画に対する提言を公表いたしました。その中では、2035年の電源構成における再エネ比率を60%以上とすることを求めています。その実現のために解消すべき課題、大別して二つの課題について、その内容とJ C L Pが求める施策をご説明いたします。

次のスライドをお願いいたします。

まず1点目は、多様な調達方法の確保です。コーポレートP P Aや自家発電は、需要家が新規開発に直接貢献できる調達方法であり、我々も積極的に導入を目指しています。しかし、左のグラフにありますように、現状では国内でのP P Aの割合は3%と、グローバルと比べて低い状態で、F I T非化石証書の取引が主流となっています。F I T非化石証書もR E 100で認められ、購入する企業が多いですが、昨今はF I Tの認定量が下がり、今後大きく増えることは想定されません。右のグラフのように、再エネ需要の拡大が見込まれる中で、P P Aや自家発電の拡大を通じた多様な調達方法の確保が必要と考えます。

次のスライドをお願いいたします。

具体的な施策は、こちらに示すとおりです。P P Aや自家発電を中心とする新規再エネ導入拡大として、屋根置きをはじめとした太陽光発電、洋上風力の産業化と導入加速を掲げています。そして、それら再エネを最大限に活用するための電力インフラの改革を実施していくことが重要と考えています。また、2番目として、再エネ供給量を維持するためには、固定価格買取期間が終了した事業の存続も大事であり、多様な調達方法の一つとして、長期的に電源を維持することは重要と考えています。

次のスライドをお願いいたします。

2点目は、コストと経済合理性です。再エネのコストは着実に低減してきており、右のグラフが示すように、近年には、ウクライナ侵攻の影響から、小売電力価格が急上昇し、P P Aの価格を上回ったケースもありました。しかし、中小企業まで含め、再エネ導入を拡大するためには、より安価に調達できることが必要です。特に小規模案件では、価格競争力の確保が困難で、資金調達のハードルが高いのが実情です。また、再エネを主力電源化するための社会の在り方として、脱炭素に取り組む企業が追加的な費用を負担するのではなく、温室効果ガスの排出量に応じた費用負担が生じ、社会全体に脱炭素化へのインセンティブを与えるような仕組みが必須と考えます。必要な施策としては、調達コストを下げるために導入量を増やして、L C O E（発電量当たりのコスト）を低減していくこと、また、再エネが無駄なく使える仕組みを整備することが重要です。そして、小規模事業に対する金融支援等の拡大施策が必要と考えます。また、社会の在り方として、実効的なカーボンプライシングを早期に導入することを望みます。

以上、調達に関する課題と施策を述べさせていただきました。

○日本気候リーダーズ・パートナーシップ（土肥）

次、9ページをお願いいたします。ここからは、地球環境戦略研究機関（IGES）が公表いたしました1.5℃ロードマップにおける再エネ導入量の想定についてご説明申し上げます。先ほどご案内申し上げますJCLPのNDC、エネルギー基本計画に向けた提言は、このロードマップを参照して作成をしております。JCLPは、このロードマップの作成過程で、IGESの研究者とワークショップなどを繰り返し、企業の視点からインプットを行い、IGESと共にシナリオを描いてまいりました。

次、お願いいたします。

1.5℃ロードマップにおける再エネの導入量想定は、原則といたしまして、業界団体などが公表されておられますビジョンなどを参照し、それらの目標を導入量として想定しております。表では、風力発電・太陽光発電の累積導入量の想定を示しています。2035年までに再エネ比率を60%以上に高めるためには、比較的短いリードタイムで導入できます太陽光を中心に拡大していくことが必要でございます。一方、夜間も発電できる洋上風力についても、将来的な拡大を見越した施策を実施して、2030年代早期から大幅に拡大していくことも重要になります。ペロブスカイト太陽電池につきましては、2030年代から、既存設備のリプレースも含めて、タンデム型の導入が進んでいくことを想定しております。

次、お願いいたします。

早急な拡大が必要な太陽光につきましては、地域環境への影響が大きいメガソーラーではなく、住宅、商業施設、公共施設などの屋根置きを中心に拡大し、加えまして、営農型や耕作放棄地の活用なども進め、地域と調和した形で導入を進めることが重要であると考えております。

次、お願いいたします。

最後に、まとめとなります。先ほどご説明申し上げます二つの課題と必要な施策を改めて記載しております。多様な調達方法の確保につきましては、PPAや自家発電を中心とする新規再エネの導入拡大、FIT買取期間終了後の長期電源化による供給量維持、コスト・経済合理性につきましては、再エネ導入拡大や最大限の利用、小規模案件への資金調達の支援などにより、価格競争力を強化、経済インセンティブを明確にするため、カーボンプライシングを早期に導入。これらの施策によりまして、社会全体に安価で安定的に再エネが普及し、グローバルにおける企業競争力の確保が可能になると考えております。JCLPも再エネ普及拡大に向けて率先行動に力を尽くしてまいります。

以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございました。

それでは、続きまして、資料4について、北海道せたな町よりご説明をお願いしたいと思います。よろしくをお願いいたします。

○北海道せたな町（カ）

せたな町です。音声聞こえていますでしょうか。

○山内委員長

大丈夫です。

○北海道せたな町（カ）

改めまして、せたな町役場まちづくり推進課のカといたします。どうぞよろしくお願いいたします。

今回は、このような機会をいただきまして、誠にありがとうございます。せたな町からは、再エネの最大限導入、利活用促進に向けた取組について、プレゼンをさせていただきます。

資料につきましては、4ページからお願いいたします。

せたな町の再生可能エネルギーに関する取組ですが、風況がよく、町内には既存の風力発電施設が3か所、それから計画地が7事業で、陸上4、洋上3の計画があります。これはアセスまで進んでいる事業となっております。また、3月から9月にかけては日照時間も多く、太陽光発電施設も町内に1か所ございます。

下の表につきましては、町村合併前後の町の取組となっております。後ほど見ていただければと思います。

5ページをお願いします。ここからは、再エネの最大限導入・利活用促進に向けた取組となっております。

一つ目は、ゾーニング並びにエネルギービジョンの策定です。当町では、令和4年3月にゼロカーボンシティを宣言し、脱炭素に向けた取組を推進しておりますが、風力発電や太陽光発電の導入と脱炭素化に向けて、町のエネルギービジョンの検討をするに当たり、再エネの導入拡大が期待される一方で、自然・社会環境への影響も懸念されることから、実現性のある導入量とエリアを示せるゾーニングマップも併せて検討することとしました。また、地域関係者や学識経験者による協議会（勉強会）も通じて、地域課題解決に向けて取りまとめも行っております。

6ページをお願いいたします。せたな町の地域エネルギービジョンの簡単な概要となっております。

再生可能エネルギーの導入と利活用によって、地域課題の解決、地域の脱炭素化、地域エネルギーのレジリエンス強化を目的に、地域エネルギーの地産地消でまちづくりを進める内容となっております。経済・環境・社会・教育・技術と、5本の柱を中心に策定しております。エネルギービジョンにつきましては、昨年の3月に策定が完了し、公表しております。

7ページをお願いします。

ゾーニングマップにつきましても、昨年3月に完成しまして、陸上風力、洋上風力、太陽光と、それぞれ再エネ種ごとに、ホームページ上に公表しております。また、ゾーニングマップにおきましては、事業者への問合せ等に対応するため、昨年、GIS化も実施をして

おります。

続いて、8ページをお願いします。ここからは、ゾーニングマップ策定に係る工夫点をまとめたものになっております。

1点目は地域関係者の抽出・理解促進のための協議会設立と開催、2点目が地元との調整、3点目が地域エネルギービジョンの連携及び促進区域との整合としております。

1点目の地域関係者の抽出・理解促進のための協議会設立と開催につきましては、9ページをお願いいたします。

ゾーニングマップと地域エネルギービジョンの策定におきましては、再生可能エネルギー協議会を設置しております。協議会の委員には、多岐にわたる関係者で構成し、特に町民公募においては、再エネ理解や関心が高かったと感じております。また、町内発電事業者も含めることで、環境保全だけでなく、促進に対する意見も収集できたこと、そして有識者の先生からは、協議会ごとに町民向けの勉強会も実施いただけたことも、大変大きかったというふうに思っております。

取組による成果としましては、町民及び地元団体の再エネ導入、環境配慮に対する考え方を把握できたことにより、町民のための取組としてまとめることができ、道内外の有識者及びオブザーバーとの連携機会が生まれ、町民や学生向け環境学習をはじめとした、さらなる連携事業を開始するきっかけとなっております。

令和4年度までは再生可能エネルギー協議会として、令和5年度からはゼロカーボン推進協議会を設置しまして、実行計画における区域施策編の策定や、促進区域の設定などを実施しております。

2点目の地元との調整は、10ページになります。

ゾーニングマップ策定に係る地元との調整ですが、町内には既に風車が設置されているため、周辺の地域住民や酪農従事者からも個別に意見を集約したり、地域の固有情報や意見をゾーニングに反映するため、地区ごとに地域説明会を合計で8回開催をしております。また、地域で懸念されている点は、留意事項として取りまとめ結果に反映をしております。

成果としましては、町民との共生による再エネ導入をより実現していくため、環境留意事項だけでなく、将来的な電力の地産地消や災害時のレジリエンス強化、基金の創設などによる地域還元などを含めた期待事項も把握、整備することができております。地元住民の心配や留意すべき事項を一定程度把握でき、今後、事業検討の際には、あらかじめ事業者へ伝えることができるようになっております。

3点目につきましては、11ページになります。

ゾーニングで区分した促進調整エリアの導入ポテンシャルを最大限に生かす形で、地域エネルギービジョンの方針などを検討できたこと。というのは、ゾーニングとビジョンを同時に進めたことによって、ビジョンで検討する導入目標を見据えながら、ゾーニングマップを作成することができております。加えて、将来的な地域脱炭素化促進事業における促進区域の設定を見据えた形でゾーニングを実施しており、広域ゾーニングを生かした促進区域

を設定し、昨年 11 月に公表をしたところでございます。

成果としましては、具体的な目標や可能性について、共通認識の中で、実現に向けた施策の推進や発信を行うようになり、事業実施の事業者に期待する地域貢献策も明確化できたというふうに考えております。

最後、12 ページをお願いいたします。再エネの最大限導入、利活用促進に向けた課題についてお話をさせていただきます。

令和 4 年 4 月から施行されました改正温対法におけます地域脱炭素化促進事業の課題となりますが、この地域脱炭素化促進事業制度は、円滑な合意形成を図りながら、環境に配慮した地域と共生する再エネ事業の導入を促進するものとして大きく期待するものであります。全国的に見ても、43 の市町村で促進区域を設定しているのみであります。この地域脱炭素化促進事業制度が進んでいない状況としては、どこに課題があるのかという点につきまして、記載をさせていただきました。

1 点目は、都道府県配慮基準についてですが、都道府県は、環境配慮基準の設定において、市町村の取組や状況をヒアリングするなど、地域の実情を考慮した基準の設定や、市町村における裁量権も必要としておりますが、現在、28 の府県で環境配慮基準を設定済みでございますが、中には促進区域を設定できないくらい厳しい内容の基準となっている場合もありますので、ある程度、市町村の裁量権も必要というふうに感じております。

2 点目は、事業者のインセンティブについてです。特に風力発電についてになりますが、地域脱炭素化促進事業における事業性の確保が重要で、固定資産税の減免やアセス、配慮基準の省略だけでなく、方法書や準備書の簡略化などのインセンティブ強化が必要ではないか。また、促進区域での系統接続の円滑化や優先化の制度設計なども考慮できるのではないかと考えております。

3 点目は、自治体の負担軽減です。既に、せたな町は広域ゾーニングによる促進区域の設定までは済んでいます。全国では 43 の市町村にとどまっていることを考えると、ゾーニングの実施や区域施策編の作成など、地方自治体の負担は大きく、それに伴う人材の育成と確保など、様々な課題も多く、補助金や交付金、交付税措置などの対応が必要と考えますし、市町村で対応できないようであれば、都道府県におけるゾーニングの実施も検討すべきではないかと。これは熊本県でもそのように進めていると聞いております。自治体には、財政支援・人材支援・情報支援の 3 点が必要であると考えております。

最後、その他になりますが、事業者における地域脱炭素化促進事業認定申請におきまして、再エネ種ごとの申請が望ましいと考えております。これはどういうことかといいますと、地域脱炭素化促進事業の認定申請において、特に風力になりますが、土地の所有権に関する書類や系統接続に関する書類は、アセスの配慮書段階では準備することが難しいというふうになっております。配慮書の省略のインセンティブが受けられないことになりますので、再エネ種ごとに対応が必要ではないかというふうに考えております。

幾つかの課題はありますが、せたな町としては大変期待する制度でございますので、現状

は事業者からの認定申請はありませんが、利活用できるよう進めてまいりたいというふう
に考えております。

以上でせたな町の発表を終わります。ありがとうございました。

○山内委員長

どうもありがとうございました。

それでは、次は資料5ですけれども、これは市民エネルギーちばの皆さんからご説明いた
だきます。どうぞよろしくお願いいたします。

○市民エネルギーちば（東）

市民エネルギーちばの東でございます。本日は、お招きいただきまして、ありがとうござ
います。音声は大丈夫でございますでしょうか。

○山内委員長

はい、聞こえております。

○市民エネルギーちば（東）

はい、ありがとうございます。

設立10年になりますが、環境配慮型の自然エネルギーと脱炭素型の農業、それによって
地域再生をしようということで、活動させていただいております。3年前に環境省の気候変
動アクションで大賞を頂き、昨年は、脱炭素先行地域に、私どもが中心になって申請して、
通らせていただきました。また、農水省様のほうには、農政白書に今年初めて掲載いただき
まして、唯一、弊社を掲載していただき、ありがとうございました。

では、3ページをお願いします。

先ほどのお話にもありましたとおり、こちらで自然エネルギーの希求が高まっているん
ですが、山を壊すタイプに対して非常に逆風があるので、結果的にソーラーシェアリングに
今注目が集まっているところでございます。

5ページをお願いします。

そういう中でも、弊社のほうも今成長させていただいているんですが、あと4年ぐらいか
けて、目指して頑張っているところでございます。

次、お願いします。

昨年は、ENEOS様とSBIさんと一緒にSPCをつくって、約5億円のプロジェクト
をやったんですが、こういうようなプロジェクトが幾つか同時並行で進んでおります。要す
るに、大きな企業の皆さんとの連動が始まっているということでございます。

次、お願いします。

ですが、そういった中で、二つの阻害要因がありまして、一つは、東京電力管内について
は、高圧がやっぱり3年から4年待ちということがあって、せっかくお話をいただいている
のが進まないというのがあります。もう一つは、農業の担い手がやっぱりどんどん減ってい
るので、今、ファイナンスはどんどんつくようになってきていて、用地も確保できるんです
が、あとは担い手をどのように育成していくかが営農型の今課題になっております。

次、お願いします。

そういう中で、新しい農業というものを、自然エネルギーを中心に考えてみるということを提唱させていただいております。

次、お願いします。

その一つが、もうEUではクレジットが始まっているのですが、不耕起栽培ということでございます。不耕起ということで、耕さない農業をすると、炭素量が毎年0.4%ずつどんどん増えていくということで、これは今パタゴニアさんと茨城大学さんと神戸大学と共同でやっているところです。私どもが今20haの農業をやっているんですが、現在、3haについては、不耕起栽培に転換できております。アジア型なので、すごく雑草が生えてくるので、その処理の方法が確立できれば、全ての農地をこちらにしていきたいと思っています。つまり、上の太陽光で出す減らして、土の力で、出してしまった炭素を固定しようという試みです。

次、お願いします。

もう一つ今注目しているのは、水田から出るメタンを、ソーラーシェアリングを使って軽減できるということで、研究中でございます。その報告をいたします。

次、お願いします。

CO₂については、ある程度、毎年少し減っているという認識なんですが、メタンについては、温暖化の影響で自然に発生する率が高いので、増えているので、営農型ということで、これも減らしていきたいと思っています。

次、お願いします。

農業レクシヨンのうち、水面から出るメタンが何とGHGのうちの4分の1を占めているところで、今後、営農型も水田がやっぱりメインの主戦場になっていきますので、この問題を併せて解決したいと思います。

次、お願いします。

具体的には、ちょっとベトナムのハノイからお話ししているんですが、JCMということで、ベトナムと日本の間でも、今、中干し期間の延長に関しては、プロジェクトが進んでいるところでございます。

次、お願いします。

中干し期間の延長は、非常に優れた、38%メタンが減るということで、いいんですが、生物多様性の観点からすると、ヤゴですとかが1回断絶してしまうので、あとはベトナムなどですと、メコンデルタですと、なかなか中干しができないところとかもあるので、別の方法でということで、Natureの論文に、水田の地温と出るメタンの量が、相関性が高いというようなデータがあったので、私どもはこれまでソーラーシェアリングをつけると地温・水温が下がるということが分かっていたので、じゃあ、これを、ソーラーシェアリングをつけるとメタンが減るんじゃないのかという仮説で、福島大学と研究を進めているところです。

次、お願いします。

具体的には、メタンの発生量と土中の炭素量、あと水中生物の多様性がどうなるのか、あと白未熟粒米などのことについて、ポジティブかネガティブか、あと環境経済性などについて調査をしているところです。

次、お願いします。

具体的には、中干し期間の調査と全く同じやり方でやっております。

次、お願いします。

結論としては、福島は日本の中でも東北に属するわけですが、それでも3℃以上地温が下がり、夜間も1℃以上落ちているということが分かりました。

次、お願いします。

結論としては、50%以上メタンが出る量が減っているということが分かりました。ですの
で、これから、来年度は、大まかな方向性が見えたので、関東圏、関西圏、九州地区でも同
じ実験をやっていこうと思います。昨日、ベトナムの国立農業大学とも連携しまして、ベト
ナムでも同じ実験をやるんですが、より東北よりポジティブな、もっと大きな削減比率にな
ると思っています。

次、お願いします。

このような脱炭素型の農産物については、EUを中心に、カーボンファーマリングというこ
とで、非常にインセンティブがついているんですが、こういうのも農家さんの新しい収入に
なればいいと思っています。

次、お願いします。

ですから、これからはソーラーシェアリングを設置して、そこで得られたクレジットも、
新しい農家さんの収入になってほしいと。また、PPAなどで、企業様が地方の水田に、農
家さんと協力してソーラーシェアリングをつけた場合、そういったクレジットもインセン
ティブを持って活用し、逆に先ほどのカーボンファーマリングのような、脱炭素型の農産物に
ついては、社食であったり商品づくりに活用していただくような、そういう仕組みをつくっ
ていきたいと考えております。

次、お願いします。その次、お願いします。

ですから、これまでの農業というものは、下にありますように、ジャガイモを1kg作っ
て幾らで売るんだという、農産物を作って、それを売るという、一つのレイヤーだけの収入
だったんですが、これからは、ソーラーシェアリングの売電収入や、先ほどのGHGのクレ
ジット、あと企業と連携するシナジー、それとブランド価値、それと、もともとの農作物そ
のものの、そういったものを総合的に収入として捉えることで、新しい農業が可能になるんじ
ゃないかと考えているところです。

では、次、お願いします。

あとは水脈について非常に大事に考えていかないといけないと思っていまして、千葉県
でも5年前に比べて温暖化の影響で雨量が1.5倍に増えていまして、すごく水はけを早く

しなきゃいけないということで、これは葉っぱの葉脈、左側ですが、それと木の枝ぶり、根っこ、人間の血管、脳のシナプスとかも、全部同じ模様になっていますよと。相似性があるというような理論でございます。

めくっていただいて、次のページが、これは私たちが活動しているエリアなんですけど、こういったところも、G o o g l e E a r t hで見ると葉っぱの葉脈になっているわけでございます。ですが、大きなこの緑色の枠の中の左下は、50 年ぐらい前、山を壊して田んぼや畑を増やしてしまったものですが、私たちの活動エリアなんですけれども、雨が降るとぐちゃぐちゃになって、晴れるとがちがちになってしまうということで、非常に水はけが悪いので、農産物が育ちづらいと。ゆえに耕作放棄地が多かったんで、私たちがソーラーシェアリングつけて、今、再生しているところでございます。

めくっていただいて、もう1枚めくっていただいて、このように、建設するときに暗渠・明渠を施しながらやっているところでございます。

次、お願いします。

ですので、山の稜線を壊すようなものは、ハレーションの問題もありますので、避けていきたいと思っているところでございます。

次、お願いします。

こちらは地域の中で、今までの自然生態系の話だったんですが、匝瑳市も年間2%ずつ人口が減っておりまして、新しい人口をどういうふう呼び込むかということが大事ですので、売上げの2%程度を新規住人の方であったり、お子さんのために使って、関係人口であったり定住人口を増やすというようなことをやっています。また、売上げの6%は農業法人のほうに回しておりまして、こういうビールを作ったりやっているところです。

次、お願いします。

まちの中で学童をやったりとか、あと、全ての設備については100Vコンセントがつけてありまして、匝瑳市と協定を結んで、災害時には全部電気を市民に無料で提供しています。これからは200Vをつけまして、EVカーが充電できるようにして、パワームーバーなどを使って、災害時には体育館などで、その電気をまたさらに供給すると。そういうことも考えています。

次、お願いします。

その他、東芝さんやNTTさんと、これからEVカーを使って、最終的には自動運転も使って、需給調整もしたいと思っています。

次、お願いします。

今までの話が千葉県匝瑳市のことだったんですが、今、関連会社のTERRAのほうで、沖縄から北海道まで、Jリーグさんとコラボしながら展開を広めているところです。

次、お願いします。

先ほどもよくない事例のことが出ましたが、私たちもそれが一番懸念事項ですので、今、ソーラーシェアリングの教科書という、いろいろな、ソーラーシェアリングとは何なのかと

いうことをはっきり分かるようなものを製作しているところでございます。

次をお願いします。

現在私たちはあの匠瑳市のほうで二つの農業法人やっていますが、やはりなかなか担い手が見つからない地域もありますので、そういう場合は私たちのほうで全部農業をやるよと。それでまた同時に、それぞれの地域にある強い農業法人の皆さんとも連携していくような、こういう営農型の形のための生産法人をつくっていくところでございます。

35 ページにいていただいて、先ほど P P A の話がありましたが、社債という形で私どもはパタゴニア、サザビーリーグなどから社債を受けて電気をお送りしているのですが、ただお金をもらって電気を送るだけではなくて、交流することもすごく大事にして進めているところでございます。

次は、38 ページをお願いします。

ここまでが田舎の話だったのですが、都会でもソーラーシェアリングを進めていますということで、次に 39 ページにいていただいて、屋上緑化タイプです。さらに 40 ページにいて、こちらは千代田区様にもご提案しているコミュニティガーデンタイプということで、この右側の白いディスペンサーは水が取れる機械なのですが、電気で空中の水分を、水を取り出すというものです。ですから、これで植物を育てたり、衛生の問題をクリアできれば、市民の皆さんがペットボトルで水をとれるような、そういうことを考えているところでございます。

次、お願いします。41 ページです。

これは景観に、ビジュアル的にも美しいものにトライしているところです。

42 ページをお願いします。

あとは海外への展開ということで、J I C A さんと連動して、これからのジンバブエのほうにこのソーラーチームのテストプラントを作り、その電気でこの黒い建物が空気中の水を、水分から水を取り出す機械なんです、それで砂漠緑化をして雇用を生み出すと。最終的にはこの広大な土地を使って水素を生み出し、砂漠緑化した分のクレジットも日本国内で流通させたいと思っているところです。

次、お願いします。

最後にペロブスカイトのことをお伝えして終わりです。現在 8 月 6 日に積水化学様と私どものほうで共同プレスリリースを打ちまして、この左下の写真の、断面図がレンズ型になっているものを、弊社で特許を持っているのですが、今テストプラントを作ったところでございます。来年は、これをいよいよ系統接続して、社内の設備にどんどん使っていきながら、問題がなければ 2026 年度からは対外的にも販売していこうと思います。断面がレンズ型なので、風が非常に強いということで、温暖化の影響で最近、直撃型、大型化のタイプが増えていますので、それに対抗していこうということでございます。

1 枚めくっていただいて、これまでの太陽光パネルは、南向き 30 度というのが大体シリコンの場合、お約束だったのですが、ちょうど 90 度、直角にすることによって、朝昼晩が

大体同じぐらいの発電量になるようにしています。また、中空の部分については、各種自動トラクターなどの誘導線を入れることによって、IoT農業にも対応していこうと思っています。

めくっていただいて、やはりゴミの問題も非常に大事なので、ペロブスカイトがどんどんこれからよくなると思っていますので、横がファスナーになっていて、簡単に着脱できるような、それぞれのアルミ成分であったり種類ごとに分別が簡単なような、サーキュラーエコノミーに配慮した設計をしているところです。

めくっていただいて、ペロブスカイトは四つの特徴がありますが、一つは軽いということと、曲がるということで、先ほどの形状になると重量が3分の1になって風荷重が3分の1になりますので、現状、営農型は大体4mから5mぐらいの柱ピッチが多いのですが、6mでも十分強度が保てる、それでも余力があると計算していますし、これまで高さも3m20cmぐらいだったのですが4mにすると。そうすると柱の数が半分になるので、部品点数も減り、工事工数も減り、農作業性もアップすると。そういうようなメリットがあります。これまで営農型太陽光発電というのは、野立て技術の応用ということで11年してきたわけなのですが、このペロブスカイトの出現により、初めて野立てを超えるコストダウンが可能だというふうに私どもは考えているところでございます。

次、お願いします。

もう一つの特徴は、曇りの日の発電量が大きいということで、弊社これまでシリコンで両面受光のパネルを使ってきたのですが、10%ぐらい発電量が上がるんですけども、ペロブスカイトだと今20%以上裏面の発電が増えているところでございます。曇りの日の発電量が高いということです。

次、お願いします。

これが非常に重要なのですが、水田がこれから大事なのですけれども、弊社の調べで同じ遮光率が35%でも、大型パネルを使った場合は大体30%から40%ぐらい収量が減ります。当社が現在やっているものと±0です。今実験しているこのペロブスカイトで、角度を90度変えたものと、なんと何も無いところよりも成長が高いというような結果が出ています。これも全部論文にまとめる予定です。ですので、遮光率という概念は非常に重要なんですけれども、遮光率プラス光がどういうサイクルでくるかという、その周波数が非常に植物には影響が大きいということが分かっています。

次、お願いします。

私どものシステムを、現状の農地の18%に設置しますと、日本の電力が全て賄えるという計算になっています。ですが、洋上風力であったり、おうちの屋根とかの電気もありますので、世界観としては全農地の10%にソーラーシェアリングを設置するような、そういう農村をイメージしてやっていきたいと思います。

以上になります。ありがとうございました。

○山内委員長

どうもありがとうございました。

それでは、最後のプレゼンになりますけれども、資料6、これはあいおいニッセイ同和損害保険ですが、ご説明よろしく願いいたします。

○あいおいニッセイ同和損害保険（金田）

あいおいニッセイ同和損保の金田でございます。どうぞよろしくお願い申し上げます。

本日私のほうからは、太陽光発電施設における火災保険契約の現状についてご説明させていただきます。

次のスライドをお願いいたします。

本日のアジェンダの概要ですが、ポイントは3点。太陽光発電施設における火災保険の概要、支払い状況、当社の考え、具体的な活動、最後に現状課題をご説明させていただきます。

次のスライドをお願いいたします。

それでは、太陽光発電施設における火災保険契約の概要について、簡単にご説明させていただきます。

まずは補償内容となりますが、自然災害に加え、盗難、その他の損害に起因するリスクを補償するもので、補償内容は物損害、利益補償の二つとなっております。

次に、リスク実態に応じた保険契約の引受の部分となりますが、地域、立地、設備・構造、過去の損害実績等を勘案して、契約引受可否も含めて契約条件を設定しています。そして、各自動車ごとの各種リスク対策を考慮して引受を実施しています。

次のスライドをお願いいたします。

次に、保険金支払いの現状についてとなります。こちらの図をご覧ください。過去3年の支払保険金と割合の推移を示しておりますが、2023年度から盗難による支払いが急増しております。支払総額も盗難被害の影響により、直近2年と比べても約1.7倍に増えております。結果、現在、盗難補償については、原則、補償対象外という対応をさせていただいております。契約単位で見いただいても、直近で盗難被害が急増していることが分かっていただけかと思えます。

次のスライドをお願いいたします。

このような状況の中、ここからは当社の考えについて述べさせていただきます。先ほどお伝えしたとおり、現在、盗難被害の現状を鑑みると盗難補償の持続的な引受は困難な状況です。ただし、再エネの普及に向けて保険の必要性を認識しており、可能な限り持続的な引受体制を構築していきたいと考えております。また、銅線盗難問題だけではなく、全国の社会地域課題の解決を通じて、保険会社としての役割を果たしていきたいと考えております。現在、当社は会社方針としてCSV×DXを掲げ、全国の自治体警察の皆様と連携しながら、地域課題解決を通じた地方創生取組を推進しております。昨年11月には、警察庁とサイバー犯罪防止協定を締結し、全国の県警の皆様と犯罪防止の取組を進めております。

次のスライドをお願いいたします。

今回の社会問題となっている銅線盗難についても、去年の5月に損保協会として、栃木県

警と協定を実施したように、全国の警察組織の皆様や自治体の皆様と連携し、撲滅に向けて取り組んでいきたいと考えております。既に全国の都道府県警の皆様には現状の課題をお伝えし、当社と共同取組に加え、当社の保険金支払い実績と条例制定地域の相関関係などもお示ししております。

次のスライドをご覧ください。

また、協力企業の皆様と連携し、盗難を未然に防止するための様々な防止対策ソリューションをご紹介します。例えば、ケーブルのアルミ化などは、盗難防止の大きな実績を確認しております。保険会社としても様々な防犯対策について、太陽光発電事業者様にお伝えしていきたいと考えておりますし、本取組を各県警の皆様と実施できればと考えております。

次のスライドをご覧ください。

最後に、持続的な保険契約の引受に向けての現状課題を記載させていただいております。

まずは、先ほどもお伝えしたとおり、各事業者の皆様には適切なリスク対策・未然防止策を理解し、実行していただければと考えております。直近大きな課題となっている銅線盗難対策についてご検討いただきたいと思いますし、加えて太陽光発電施設は盗難被害のリスクも多く存在しています。施設設置前の自然災害対策も重要となります。また、サステナビリティの考えのもと、環境地域社会に配慮しなければ、損害保険会社ESGの視点で引受不可と判断することも今後あることもリスクとして存在しております。そして、このリスク対策・未然防止策を真に進めていく上では、再エネ事業に関わる関係者全体での各種対策の検討・実施が必要であると考えております。例えば、盗難防止対策として、盗難金属を買取させないための法令等規制強化。各種リスク対策として、業界団体のガイドラインにリスク対策の重要性・必要性をご記載いただくなどの検討をしていただくのも対策の一つかと思えます。

本日の私のご説明は、以上となります。ぜひとも再エネの普及に向けて、関係者全体で取組を進めていければと考えております。ご清聴ありがとうございました。

○山内委員長

どうもありがとうございました。

それでは、前半の第一次でございますので、質疑応答・自由討議とさせていただきます。多岐にわたる内容についてご説明いただきました。ただいまのプレゼン、ご説明について、ご発言ご希望の方はチャットボックスでその旨をお知らせいただければというふうに思います。

本日は複数の省庁、それから事業者、自治体等が出席をしていただいております。委員、オブザーバーの皆様におかれましては、どの団体に対するご発言なのか、あるいはご質問なのかということを、可能な限りメールしていただければありがたいという…。

いかがでございましょう、今までのご説明について、ご意見、ご質問があればお伺いしたいと思いますが。どなたかいらっしゃいますか。

手が挙がりました。ちょっとお待ちいただけますか。岩船委員ですね。岩船委員、どうぞご発言ください。

○岩船委員

ちょっと何かチャットボックスが出なくて申し訳ない。もう一回、入り直したほうがいいのかもしれませんが、質問させていただきたいと思います。

皆様、多方面の情報提供、非常に勉強になりました。ありがとうございました。とりあえず今幾つか思いつくところをご質問させていただきたいと思います。

まず、せたな町様ですけれども、非常に具体的な取組を挙げていただいたと思うんですけれども、基本的に陸上風力が特に不人気で、ですけれども、せたな町様の場合はきちんと促進区域の設定等もできているということなんですけれども、ここをほかの自治体へもしっかり横展開できるようになるためには、何が必要か。途中で財政支援、人材支援、情報支援、全てが必要というお話があったのですけれども、この辺りもう少し具体的にどういったことがあれば、もっと進むだろうかというようなことでご提案があったら、ぜひ教えていただきたいと思いました。

もう一つ、市民エネルギーちば様のご発表ですけれども、これは私も匝瑳市のソーラーを拝見させていただいたことがあるのですけれども、非常にしっかり大規模できちんと展開されているなという印象でした。今回のお話でも、単純に発電のことだけでなく、メタンガスの対応ですとか、非常に農業とのリンクということをきちんと丁寧に考えていらっしゃることに感銘を受けました。もっと勉強したいと思います。ありがとうございました。

一つ質問なのですけれども、御社の開発されたあのシステムは、寒冷地とか、雪の降るようなところでも全然大丈夫なんでしょうかというのを伺いたいと思いました。

以上です。よろしくお願いいたします。

○山内委員長

ありがとうございます。時間の関係がありますので、一問一答でやっていると時間がありませんので、一応ご質問とかご意見いただいた後で、それぞれの皆さんにご回答いただくかというふうに思います。

それで、順番的には次のご発言、小野委員ですね。小野委員どうぞご発言ください。

○小野委員

ありがとうございます。JCLPに4点ご質問させていただきたいと思います。

まず1点目です。「再エネ需要は今後拡大が見込まれるが、調達が困難になる恐れがある」との記載がありますが、FIT再エネは既に1,400億kWhに達しており、これはスライド6に記載されている2030年目標の3倍超の規模です。その全てがFIT非化石証書として、需要家が直接調達できる環境にあります。昨年度は1,280億kWhの売りに対して、買いは339億kWhであり、全量が最低価格の0.4円/kWhで約定されました。FIT非化石証書は大幅に売れ残っている状況です。アクセスできる再エネが足りないという状況にはないと思いますけれども、その点はどのように考えていらっしゃるのでしょうか。

次に2点目です。スライド6にあるとおり、再エネの自立化、市場統合に向けて、F I T からF I Pへの移行、オンサイト・オフサイトP P Aが促進される中で、F I T電源は減少していくと考えられます。一方で、F I T非化石証書がF I T制度の恩恵を受けて極めて安価に調達でき、C F Pや温対法上のS H K制度に反映できる現状では、少なくとも需要家側からF I T非化石証書価格を超えるような再エネ投資や、P P A拡大ニーズは生じにくいのではないかと思います。その点はどのように考えていらっしゃるでしょうか。

続いて3点目です。カーボンプライシングに関し、現在の非化石証書の価格が0.4円/k W hですので、カーボンプライスに直すと約800円/t-C O²程度になろうかと思います。このプライシングで再エネ拡大に十分と考えられますでしょうか。

最後に4点目です。2035年の電源構成における再エネ比率60%以上を目指すことを掲げられていますが、現在問題となっているのは、L C O Eの優劣ではなく、変動性再エネが大量に入ることによる電力系システム全体のコスト上昇です。安価な再エネ調達が必要と指摘されていますが、この増大する統合コストは、誰がどのように負担するとお考えなのか、お示しいただければと思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。次は、担当のほうから、神山委員がご発言ご希望ということで、神山委員、どうぞ。

○神山委員

山内委員長、ありがとうございます。

まず環境省様でございまして、24、25 ページのところでございます。脱炭素先行地域というので事例が展開されているというお話がございました。そうしたところ、2番手、3番手は、ある意味タイアップする、例えば企業様の選定などでも、意識や資金力の高いところというのはもう既に参入されていて、徐々に条件が悪くなってきているところがあるかと思っています。ですが、こうしたところを巻き込むことこそ重要になってきていますので、インセンティブをより強化していくことが重要になってきていると思いますので、そのための助成を引き続き高い水準で保っていただけるようお願いしたいと思います。

続いて36 ページです。導入量の把握についてなのですが、一番下のパネルリサイクル制度に関して、非F I T、非F I Pも含めた全ての太陽光発電施設を把握というふうに書いてございます。私もパネルリサイクルへの対応のために、全数把握ができるようにというふうには志向しておりまして、ぜひお進めいただければと存じます。

続いて40 ページでございます。これは1番目に申し上げたこととも関連してなのですが、サプライチェーン全体というように、大企業のグループ企業等として参画できるケースというのはいいのですが、参画したくてもできない中小企業で、与信などの課題を抱えている事業者も少なくないと思います。その点でもこの提案は大変重要であろうと思います。大企業のサプライチェーンとして与信を補完していただくという左側のもの、または右

側のように、保険などによってリスクを補償できる制度というものを、保険会社等と連携の上、ご設計のうえご周知いただければというふうに希望します。

続きまして農水省様へですが、7ページから10ページのところで、営農型太陽光発電の取組事例というのを、大変丁寧に展開してリニューアルして公表していただいております。ありがとうございます。横展開のための大変よい事例の紹介がなされていて、生かさなければもったいないというふうに思っております、こうした試みが、実際に広まっていくように地域の信用金庫さんとかJAさんなどを介して、丁寧にお進めいただければというふうに存じます。

また、こうしたところで栽培された収穫物の付加価値というものも、「エシカル消費」に繋げるような試み等も発展的に行っていただければというふうに思っています。

また、農家さんや弁護士さんからのご相談で最も多いのが、未利用地や遊休農地の太陽光発電利用というお話になります。ここにある事例は、ソーラーシェアリングの導入によって収益の確保された農業のスタイルへの変革を成し得たというものですよね。つまり農業を再生できたという事例と受け止めさせていただいております。それが農水省さんの求められるところであるというふうに思っております、そうした可能性を各地で探っていけるように、先ほど相談窓口等も設けられていて、かなり機能しているというお話等もございました。こうした点、引き続き丁寧に進めていただければと存じます。

最後に、JCLP様でございます。先ほどの小野委員からのご発言とも少しリンクするのですが、安い良質な電力が大量に必要な社会が到来するであろうというところは私も思うところでございまして、それを踏まえてのご提言をいただいていると存じます。大変ありがとうございます。ここでなのですけれどもこうしたスキームを維持するための適正な価格という観点というものもあろうかと思えます。非化石価値であったり、環境価値であったり、市場を維持するという点です。もちろん送配電やアグリゲーション等による効率化というのも踏まえてなのですが、この点について需要家の方からご意見等あればお伺いできればと存じます。

よろしく願いいたします。

○山内委員長

ありがとうございます。次は大橋委員、どうぞご発言ください。

○大橋委員

ありがとうございます。3点ありますが、順不同で申し上げますと、まず、せたな町様へなのですが、ご発言いただいているとおり、地域脱炭素化の推進事業、なかなか他の市町村では財政、人材、情報が不足して進みにくいんだという中において、ゾーニングエネルギービジョンを策定されたということで、大変先進的な取組をされていることを、感銘を受けたのですが、ほかの市町村がなかなかできない中で、せたな町様がこうした取組をしっかりと進められているところの、他の市町村が学べるポイントというのがあればご披露いただければというのが1点。

コメントとしては、今回洋上風力を含めた再エネの立地の話をいただきましたけれど、この考え方というのは、需要地の選定とか、そういうところにも本来使えるはずなんだろうなと思いますので、ぜひそうした意味ではその施策の、これは省庁側かもしれませんが、施策の展開というのは考えられていいんじゃないかなというふうに思いました。

2点目は、市民エネルギーちば様ですか、あるいはTERRA様なのかもしれませんが、メタンの実証実験、福島大学とやられているということで、新しい発見だなと思って伺っています。これは、農水省様からのご説明では、やはり懸念する事項として、単収の低下があるというふうなところのご指摘があったのですけれど、この実証において単収への影響というのはどうだったのかというところを教えていただければいいのかなというふうに思いました。

最後ですけれども、日本気候リーダーズ・パートナーシップ様、これは既に相当ご質問があったところで、私も似たような印象を持っていたのですけれども、やはり需要家が率先実行していくと。率先実行という言葉は、環境省様の言葉ですけれども、そうしていくという姿を見せていくことというのは大変重要なのではないかなと思っています。そういう意味で、このパートナーシップのメンバー様、自己設置も含めた再エネの、まず設置をしっかりしながら、高いカーボンプライシングを自社内で設けていくという姿を、ぜひ発信していただくということがまずは重要であるというふうに思います。もしこの点について何かコメントがあればいただければと思います。

以上です。ありがとうございます。

○山内委員長

どうもありがとうございました。次は、秋元委員、どうぞ。

○秋元委員

秋元です。ご説明いただきまして、ありがとうございます。

いずれも大変示唆に富んだご説明で、感謝申し上げますが、とりわけ市民エネルギーちば様の非常に意欲的でよい取組について感銘を受けましたし、ぜひこういった事例が、広く展開できることを期待したいというふうに思って聞きました。

その上で、2点ぐらいコメントさせていただきますが、一つ目は、環境省様のプレゼンで、以前も申し上げたかもしれませんが、やはり促進地域の区域指定の部分で、市町村が今のところまだ40市町村ぐらいですか、にとどまっていて、目標自体はもともと2030年1,000市町村ということだったと思いますが、非常に大きなギャップがあるということだと思っています。これをどういう形で、やはりそこにギャップがあるというのは、これだけ進んでいないというのは、何か障壁があるんだろうというふうに思いますので、もう少しその障壁をしっかり向き合っていく必要があるのではないかとということと、仮に難しいのであれば、2030年の目標について、本当に今のままでいいのか、見直す可能性がないのか、そういうところについてどうお考えなのかということについてお伺いしたいと思います。

また、今エネルギーの議論という中で、審議会のこの議論も進めているということを考えて

ますと、2040 年に向けて、この促進区域の設定の目標ということについて、2030 年で 1,000 ということですが、さらにその先、どういう目標を考えられているのか、そこについてご意見をお聞かせいただければと思います。それが 1 点目です。

2 点目は、JCLP さんのご説明で、ほかの委員もおっしゃられたところと若干重複しますが、まず物すごくたくさんの、大きな再エネの増大のシナリオを書かれていると、ご提示されているということで、意欲的なところはいいわけですが、ただ、現実には今、地域共生の制約も非常に強くなっている中で、なかなか難しいのではないかとというのが率直な感想を持っているというところでございまして、やはり、まず全体でいくと、この主張はよく分かるわけです。やはりグローバルな企業で、しかもエネルギー多消費産業の皆さんが集まられているというところで行くと、再エネを非常によく使っていないとグローバルな戦いに勝てないというところはよくよく理解するものの、一方で、やはりエネルギー多消費産業もあって、そちらのCO²排出は非常に大きくて、エネルギーの費用負担も相当大きいというところでございますので、どうしても再エネの導入量と電力コストの費用負担と、そのバランスを考えていかなければ、日本の経済と環境の好循環というところに行き着かないというふうに思いますので、そういったバランスを考えると、この非常に大きな数字感というのはどうなのかなという印象をどうしても持つてしまうということだと思います。

再エネが安価であるなら、政策的な追加支援は不要だと思いますが、他方で、支援は求められているということでもありますので、何らかの再エネのコストがあると、それは直接的な単体のコストだけではなくて、例えば地域共生で言えば、隠れたコストがあるからなかなか進展しないということだと思いますし、別途系統統合費用というの、今後増大してくるところで、非常に大きく増大してくるのだろうと思いますし、もう足元で受給調整市場は、かなり上げているというのは、制度的な問題もございますが、やはり再エネが増えてくるとこういったものがより一層顕在化してくるということだと思いますので、その辺りを考えたときにどういうふうに展望されているのかということについて、とりわけ地域共生の制約、そして系統統合費用というところをどう見られているのかということについて、追加でもしご意見あればお聞かせいただきたいと思います。

また、スケールメリットということを書かれているのですが、本当にもうスケールメリット、再エネが、特に太陽光が、もちろんペロブスカイトみたいな新しいものはスケールメリットが今後働く可能性がございしますが、シリコン型太陽光みたいなものは、むしろグローバルなマーケットでのスケールメリット、コストが下がってきているということでございしますので、必ずしも日本で導入量を増やしたからといって、スケールメリットでコスト低減するという感覚を、私はちょっと持っていないので、それも含めて、若干量的な目標が高くないかというのが印象を持ちましたので、ご意見聞かせて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

ありがとうございます。次は、松村委員。

○松村委員

松村です。聞こえますか。

○山内委員長

聞こえます。

○松村委員

はい、発言します。

まず、全てのプレゼン、とても勉強になりました。ありがとうございました。秋元委員もご指摘になっていましたが、市民エネルギーちばのプレゼンは、とりわけ私も感銘を受けました。これはエネルギー、あるいは気候変動に関する政策に携わる全ての人が知るべきとても重要なことを多く教えていただいたと思います。多くの人にこの知識が共有されることを希望します。

具体的な点に関して少し申し上げます。

まず小さなことなのですが、あいおいニッセイ同和のプレゼンのスライド6のところです。全くもったもなご指摘をいただいたと思います。それで、この条例に疎いので、もし可能であれば教えていただきたいのですが、これは都道府県でもう15導入され、効果があることを確認しているということなのですが、これだけ社会問題になっていて、それで効果があるのであれば、これは日本全国でやるべきことだと思います。これは都道府県の条例ではなく、国全体で何か規制することは、制度設計としてかなり難しいのでしょうか。同和さんに聞くのは何か変な気もするのですが、もしご存じのことがあったら教えてください。

次に、環境省の事業に関して、先ほども促進区域のものについて、まだ四十数自治体しか手を挙げてくれていないということの問題を挙げられていたのですが、私はそれよりも環境省のスライドの15ページ目のところの一覧に挙がっているところが、ある意味でこの促進区域というのを、もともとの思想というのにぴったり合うような、ある意味でこの政策によって追加性があり、促進されたものばかりなのかということ、逆に懸念しています。先ほどプレゼンがあったせたな町のような例を挙げただけならば、これは確かにすごくうまくいっていることは実感はできるわけですが、しかしこの一覧表では、ほぼみんな太陽光と書いてあって、それが悪いということは決してないと思うのですが、具体的にどのようなものかを確認しないと、本当にこの法の趣旨に合っているような、この制度の趣旨に合っているようなものなのか。あるいはもともとの計画を、いわば追認して数を増やす便法で見せているだけなのかが、これでは分からないので、もう少し説明をいただき、趣旨に合ったものになっていることを示すべきだと思います。

例えば極端なこと言うと、そんなことは絶対にないと思いますが、屋根置き太陽光が主力になっているなどということだとすると、それ自身はとても重要で促進されるべきことですが、この制度で促進されるようなものではないと思います。そういうものが紛れ込んで

いないことを、何らかの形で示していただかないと、数が少ないという懸念だけでなく、数を無理やり増やすために変なことをしていないという懸念も生じかねない。その点については、何らかの機会にまた説明していただければと思いました。

それから、JCLPのプレゼンに関して、質問と言いながら、批判的なコメントが多く出てきたと思いますが、私自身はとても重要な政策提言を多くいただいたと思っています。この点を頭に入れて、今後制度を設計していかなければいけないと思います。ただ、多く発言が出てきたとおり、ある種の再エネには統合コストというのは相当に大きくかかってくる。それを解消するのはもちろん、ネットワーク部門を中心とした様々なアクションだということは十分分かるのですが、需要家も一定の役割を果たせるとしています。この低減のために、自分たちはこういうことをしようとしているのだということも一緒に、今後もしこういう話をする機会があるとすれば、そういうことも出てくると説得力がさらに増すと思いました。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。次は、桑原委員どうぞ。

○桑原委員

ありがとうございます。私も各省庁、それから団体の皆様のご説明をお聞きして、大変勉強になりました。ありがとうございました。ほかの委員の先生と重なるところもありますが、質問とコメントをさせていただきます。

まず、環境省さんに対してです。今の松村先生からの質問とかなり重なってしまうのですが、温対法の促進区域について、今出ている 15 ページの設定状況のリストがございます。私は従前からこの点、ご質問をしており、松村先生はまさかそんなの多くないですよとおっしゃったのですが、実は屋根型太陽光のものが結構含まれていると、従前の質疑の中でご説明いただいたと理解をしております。誤解があれば訂正していただければと思いますが、もしそうだとすると、まさに今までご意見出ているように、やはり促進区域の制度目的にかなった導入、数が少ないだけではなくて、制度目的にかなった導入が進んでいないのではないかというところが残念なところであり、課題ではないかと思っております。

14 ページに課題と対応が書かれているのですが、これを拝見しても、今のような制度目的にかなうような、地域共生も進めながら、促進区域を設定していくという対応の方向性が、あまり明確に出てきていないという印象を持っておりますので、この点どのようにお考えなのか、追加で補足のご説明があればお聞きできればと思います。

それからこの関係で、これも松村先生もご指摘されましたが、北海道せたな町のお話がございました。私も大変興味深くお聞きをし、自治体主導で、また地元のための取組であったり、地元理解を醸成して促進区域の設定につながったということは、非常に参考になる事例だと思います。こういった事例も踏まえて、施策のほうをお考えいただければと思いました。

それから、北海道せたな町の資料 12 ページにあるような課題については、ぜひご示唆も

踏まえた取組をご検討いただければと思います。

それから次に、あいおいニッセイさんへのご質問です。ご説明をいただいた、盗難がこれだけ増えているというような現状を踏まえると、付保が難しいという保険会社さんのお立場は理解できるところではありますが、付保ができるような方向性で施策を進めることが必要だというご示唆をいただいたものと思いますし、それは非常に重要だと思っております。この点に関してのご質問として、これは、例えばアルミ化や防犯装置など一定の措置を講じるなど、一定の要件を満たせば、盗難については今件数が増えているから一切付保できないということではなくて、一定の要件を満たせば付保対象になるというような方向性で対応をすることができるのかを確認させて頂ければと思います。それから、付保ができないことによって、現状ファイナンスへの影響が出てきているのかについても、お分かりになる範囲で教えていただければと思います。お願いします。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。次は、高村委員。

○高村委員

ありがとうございます。報告いただきました皆様、大変貴重なご報告いただき、ありがとうございます。

四つほどあるかと思いますが、一つは、本日、環境省、農水省、それから市民エネルギーちばさんのところでもご紹介のあった、農地とこうした再生可能エネルギーの導入との連携についてです。市民エネルギーちばさんのご報告、皆さん大変印象的に受け止められたと伺いましたけれども、やはり農業者自らが、あるいは地域の住民の方々が協力をしてその抱える課題を、再エネあるいは脱炭素と農業と組み合わせ、農業者にとって、地域にとってプラスになるような新しい農業の形というのを模索をされているというふうに感じました。これはむしろ事務局よりは、環境省、農水省にお願いをすることかもしれませんけれども、ぜひ農業者にとっても、地域にとっても、メリットのある形で進められる営農型の再エネ導入。太陽光に限らなくても結構ですけれども、その課題について、ぜひ深めて検討していただけないかなというふうに思っております。農業者にとっても、本日も農水省さんからだったと思いますが、ご紹介ありましたけれども、やはり足元のエネルギーコスト、農業者が支払うエネルギーコストの低減にもなりますし、場合によっては、これは市民エネルギーちばさんからあったかと思いますが、別の形の農業者にとっての収入にもなると。これは具体的に、そういう意味ではどの業者主体の、地域主体のこうした農地を活用した事業、エネルギー事業というものがどういう形が可能か、どこに課題があるのかを、ぜひ深めて検討していただけないかというふうに思います。これは別に自治体のところで、やはり議論が出た点として、もちろん2割というのは一つの農転の条件だと理解していますが、他方で気候変動やあるいは非常に高い高温の影響で、そもそも農業者の収量に対してインパクトがある状況があると。むしろこうしたものにうまく適応するのとあわせて、こうした太陽光等の

エネルギー事業と組み合わせられないかというご意見を聞いております。それは例えば、より気候変動等の影響に適用しながら、望ましい農作物・品種の選定を、むしろ国や自治体がしっかり地域の条件を踏まえながら研究をし、場合によっては助言をしていくといったようなことについても、自治体の議論の中では出ております。こうしたことも含めて検討していただけないかというのが1点目です。

2点目は、せたな町さんについてです。本当にこの地域共生型の地域の資源としてこうした自然エネルギーを使って地域を活性化していくというお取組だというふうに伺いました。これは先ほど大橋先生からご指摘あった点と重なりますが、なかなかそれに苦勞されている自治体も多い中で、どういう動機でこうしたお取組を始められ、あるいは継続され、なぜうまくいっているのかというポイントがあれば教えていただきたいというふうに思っております。

せたな町さんに対してもう一つ、スライド12のところでご紹介いただいた、大変貴重なお指摘、そうした取組を進めていくためにこういう点を国がもう少し考慮し改善していったらどうかというご示唆だというふうに思っております。その一番最初のところに、都道府県の促進区域に関してだと思いますが、環境配慮基準の設定で、市町村の取組状況をヒアリングする、地域の実情に即した基準の設定と。あるいは市町村における裁量権も必要というご指摘をいただいておりますけれども、もし差し支えなければ、具体的にどういうことで課題があったのかという点について教えていただけるとありがたいなと思います。これ実は私自身も自治体の、都道府県の促進区域の基準の策定に関わっているときに、同様に、その場合には農地だったのですけれども、やはり農地について基礎自治体のところはうまく、やはり農業者にとってプラスになるように配慮しながら促進区域の中に盛り込めないかというご意見をいただきながら、県によってかなり対応が違っておりました。それは農地に関する促進区域に関する、農地に関するルールについての理解が様々といひましょいか、はっきりしていなかったところもあったと思っていまして、幾つかやはり国の基準の、あるいは調整というものが、この促進区域について、もう少しガイダンスがあるとひょっとしたらこうしたご懸念、ご意見についても答えられるかなという経験をいたしましたので、もし今の例に関わらずですけれども、もう少しこの点について教えていただければありがたいというふうに思っております。

市民エネルギーちばさんに1点なのですけれども、本当に非常に先進的な取組をされていると思うのですが、こうしたお取組が、今働きかけていらっしゃる様々な、特に日本の地域、取組をしたいという地域が、さらに一歩進んでいくために、こういう制度が、こうもう少し変わればいいのにと、制度政策的なご要望というのがあれば教えていただければというふうに思います。

最後、あいおいニッセイ同和さんですけれども、これは松村先生がご指摘になった点と同じですが、これは条例でやると、条例を制定していない地域以外のところでは売り買いができるということだというふうに理解していまして、本来やはり国法レベルで、国の法律でや

るべきことではないかというふうに考えております。この点について、直接的に書いていらっしゃるかもしれないかもしれませんが、もし差し支えがなければご意見いただければと思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。次は、長山委員どうぞ。

○長山委員

環境省さんに2点ありまして、20 ページのところで、先行地域は幾つかの現地も訪問したのですけれども、大きな市で、それに3分の2、20 スライドにあるように3分の2を支援して、これがもし水素だったら、ほかの補助金も入れて、かなりの支援をするわけですよね。今これが新しいどういうモデルを作るかという競争になっていて、この支援が終わったら、次の展開がどうなるのかというのが見えなくて、補助金があるうちは動くのですけれども、その後の次の展開が、こういった選ばれた市とほかの市でどういう展開があるのかというのをお聞きしたいなと思いました。

あと促進地域なののですけれども、19 スライドにあるように、手続とか計画的な支援はするのですけれども、財政的な支援というのは、多分あまり先行地域と比べてないのが、多分あまり手を挙げない理由だと思うのですけれども、特に人口10万以下の市に対して、どういったような財政的な支援とか、人材的な支援とか、そういうのを今後されていくのかというのは、かなり大きなポイントだと思うのですが、そこら辺についてお聞きできればと思います。

せたな町について、1点なののですけれども、せたな町様、非常に先行的な取組をされていて、非常に感銘を受けたのですけれども、せたな町様の12 スライドで、北海道庁さんとの環境基準との考え方の違いというのですか。これがあるというふうなことをもうちょっと詳しく、どういうふうにすればもうちょっと北海道のほうとうまく連携ができたのかというようなことを教えていただければと思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。委員の方、よろしいでしょうか。

それでオブザーバーの中島さん、全国小水力利用推進協議会の中島さんからご発言を、どうぞ。時間の関係で、これで最後にさせていただきます。どうぞご発言ください。

○中島オブザーバー

どうもありがとうございます。私は、チャットにも書きましたけれど、純粹に技術的な質問1点だけです。

市民エネルギーちばのスライドの47番、光の照度と電気出力の関係の図なのですが、右側の数字が77 μ Wの光から0.9mWとか、22mWの電気が出るはずがないので、この数字は一体何を意味するのか、ぜひご説明いただきたいと思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

それでは、ご質問たくさん出ました。恐らくそれは今日プレゼンいただいた方が非常に有益だったからというふうに思っておりますけれども、時間の関係もありますので、簡単にではありますけれども、お願いしたいと思っておりますけれども、環境省さん、まずご質問内容についてコメント、ご回答いただければというふうに思います。

○環境省（吉野）

環境省でございます。ありがとうございます。

まず私のほうから、高村委員から営農型の話で、農業者、地域にとってメリットある形での在り方の検討を深めてというお話ございました。こちら農水省さんとも連携しながら、ぜひ考えていきたいと持っております。

あと地域脱炭素の関係は、地域脱炭素のグループのほうからお答えいたします。

○環境省（大倉）

促進区域について、担当参事官の大倉から補足をさせていただきます。

秋元委員、松村委員、それに桑原委員からご意見いただきましたけれども、1,000 か所という話がありましたが、当時の想定として、当時の優良事例で大体 1.4 メガぐらいの小規模なものを想定して 1,000 か所というふうに言っていましたけれども、今日お話があったせたな町さんは、太陽光でも 30 メガを超える規模でやっておられるので、1,000 か所という数字ありきではなくて、中身を含めて、総合的に判断していくのかなと思ってございます。

その中身についてですけれども、資料の 18 ページを見ていただければと思いますが、制度趣旨に即したゾーニングの在り方は、我々としても支援をさせていただいていまして、まさにせたな町さんは、我々の支援第 1 号案件の一つというふうに思っております。こういったものをどういうふうに進めていくかについては、せたな町さんのプレゼンのほうからもありましたけれども、様々な課題があるのは認識しておりまして、我々が対処していかないといけないと思ってございます。人材については、研修を行ったりとか、アドバイザー派遣などということもやっていますし、そもそも計画づくりというものについても、補助を実施したりしております。

加えて、さきの国会で、促進区域制度に関するところを法改正を行いました。都道府県も関与できる仕組みにしましたので、来年 4 月に施行しますが、そういった新制度のもとでも、2040 年度を見据えて、促進区域制度の在り方そのものを、各省庁とも連携しながら、今後進めていきたいと思ってございます。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。ちょっと屋根置きの問題もあつたんですけれども、時間があれですので、またの機会で。

農林水産省からのご回答をお願いしたいと思います。

○農林水産省

農林水産省でございます。ご意見ありがとうございます。

まず、神山先生からご指摘いただきました営農型太陽光発電等のガイドブックというか、いろいろ金融機関等の説明についてですけれども、ご紹介したガイドブックの作成に当たっては、ちょっと説明省かせていただきましたけれども、参考の10ページを見ていただくと、いろいろ金融機関の支援施策についても載せさせていただいております。その支援施策を取りまとめるに当たっては、まず各銀行の、全国銀行協会だとか、全銀協さんとか、いろんな地方銀行の協会だとかを通じて、各銀行さんにも、金融機関さんにも、いろいろ調査をした上でこういうガイドブックを作っていますので、その意味で言うと、各金融機関さんのほうに、このガイドブックで載っているような施策、金融の支援措置以外の国の支援施策だとか、優良事例だとか、そういったものも提供させていただいているような形になっていますけれども、さらに一層、ご指摘のように広めるように努力をしたいというふうに考えております。

高村先生のほうからお話のあった、先ほど環境省さんのほうからもお答えいただきましたけれども、農業主体、地域主体という形での再生可能エネルギーの導入の検討を深めてほしいというお話いただきました。我々としても、資料でも説明させていただきましたけれども、地域の農業をしっかりと守って、これから食料自給率、食料安保という観点もありますので、そこをさらに遊休農地の解消だとかにつながるような、そういう形での再エネ導入というものができていけばいいなということで、我々としてもより検討を含めて考えていきたいというふうに思います。

また、高温障害のお話があって、なかなか太陽光パネルによって、先ほどちばさんのほうからの説明には、地温が差があるとかということはあったんですけれども、基本的に問題になっているのが単収低下というのは、農産物というのは基本的には太陽光のエネルギーをもらって、積算の温度だとか、そういうもので生育が決まるというようなことがありますので、今回の高温耐性については、いろいろ農水省の中でも、高温に強い品種の導入、開発だとか、そういったことについて今、検討、研究等を進めていますけれども、この太陽光パネルによってそれが緩和できるとかというのは、なかなか、非常に難しいのかなというふうに考えているところでございます。

以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございます。次はJCLPさんですけど、たくさんご質問出ておりますので、よろしくお願いいたします。

○日本気候リーダーズ・パートナーシップ（橋本）

JCLPでございます。

多くのご質問、ご指摘いただきまして、ありがとうございます。幾つかちょっとまとめてお答えさせていただくところもあろうかと思っておりますけれども、まず小野先生からいただ

きましたF I T非化石証書、こちらが需要と供給のバランスから売れ残っていて、全量0.4円、下限で張りついているのではないかと。それによってP P Aもなかなか広がらないのではないかというご指摘、ご質問のところに関しましては、確かに非化石証書、こちらは使い勝手もよく、現時点では価格も安いものとなっている。そのため、年間の調達目標を達成するために、証書を利用している企業は多くあると思っています。ただ、一方で企業によっては、毎年購入という形ではなくて、安定的な調達を目指すという観点からでは、いずれなくなる、毎年購入しなければならないF I T非化石証書ではなくて、長期で確保できるメニューを選ぶといった企業もごございます。また、F I T非化石証書に関しましては、新規の電源導入ではないという、追加性の観点から、あまり選ばないといった企業などもごございますので、そういったところからF I T非化石証書だけではなくて、これから新規導入という形で、長期的に供給確保できるP P A、こちらのほうが重要になってくるといふうに我々としては認識してございます。

続いて、もう一つ小野先生から、カーボンプライシング、今の証書の0.4円から逆算すると800円といったことに関して、当然我々としてカーボンプライシングに関して、そのレベルで十分とは思っておりません。こちらに関しましては、I E Aのネットゼロシナリオで、2030年140ドル、大体2万1,000円レベルといったところが示されておりまして、1.5度整合レベルにおいては、やはりそのくらいの、2万円ぐらいのものが必要なのではないかというふうに思っております。

一つちょっと飛ばさせていただきまして、秋元先生のほうから導入拡大によるスケールメリット、それによるコスト低減もないのではないかとといったご指摘いただいております。太陽光発電につきましては、おっしゃるとおりペロブスカイトが導入されることによって、今まで使えていなかった建物の壁面であるとか、窓ガラスとか、そういったところで使えてくるといったことは有用かなと思っております。我々がスケールメリットというふうに言わせていただいておりますものは、主に洋上風力発電、まだ価格が全然高いといった状況ですので、これをしっかりと導入していくことによって価格を下げていく、そういったことが重要なのではないかというふうに思っております。

それと最後に、多くの先生方、小野先生、神山先生、大橋先生、秋元先生、松村先生、いろいろご指摘いただいております統合コスト、こちらに関しましては、確かに多排出といった企業もごございますが、誰が負担すべきなのかといった部分ですけれども、我々の考えるものとしましては、再エネを主力電源化する社会の在り方ということで、脱炭素に取り組む企業が追加的な負担をするというよりは、松村先生もおっしゃっていただきました、排出者としての排出量に応じた費用負担といった形で、カーボンプライシングの導入をしっかりと進めていくということが必要なのではないかと思っております。その収入をこの投資のコストに充てるべきだというふうに思っております。

あと大橋先生、松村先生から、需要家としての一定の役割を果たすべきだというご指摘、ごもっともだと思っております。そういう意味では、我々このJ C L P、再エネ化に取り組

んでおります企業としても、高いカーボンプライシングの設定を発信するなどといったことをして、そのほかの方々の意識、行動変容、これを促すような率先した取組、これをやっていきたいというふうに思っているところでございます。

簡単ではございますが、以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございます。それでは、せたな町さんお願いします。

○北海道せたな町（カ）

せたな町です。

何点かご質問ありまして、まずは岩船先生と、それから大橋先生から、横展開の提案。それと他の市町村が学べる点ということで、なかなか難しいかなと思っているのですけれども、せたな町がどうやってこの事業に進んでいったかという点をお話しすればいいかなと思います。

まず、ゾーニング、それから計画づくりにつきましては、環境省さんの補助を活用して実施をしているのですけれども、最初のとっかかりとしては、平成 17 年に町村合併で 3 町が合併しております。旧瀬棚町とそれから旧北檜山町につきましては、2000 年に新エネルギービジョンという構想をつくっております。計画になるのですけれども、合併した 17 年以降、最近です。平成 30 年、それから元年にかけて、ゼロカーボンの推進という取組が入ってきましたので、新町として計画をつくらなければならないという機運になりましたので、令和 3 年にゾーニング、それから計画づくり、両方の採択を、環境省の補助事業の採択を受けまして、実施のほうを進めさせていただいております。当時は定額の補助で、事務をやりましたと。ほぼほぼ町の持出がないような形で、これも 2 年間です。2 年間の採択を受けて進められたという点が非常に大きかったというふうに感じております。

現在は単年、どちらも、計画づくりもゾーニングも、たしか単年で実施のほうをされているということで、期限とそれから補助額、そういったところのものが、当時は有利だったと。令和 3 年時点では有利だったということを考えると、やはり財政的な支援をもっと上げて、元に戻すというか、そういった形で進められると、もっともっと手が挙がっていくのかなというふうに思いますし、横の展開としては、やはり情報が少ないのではないかなというふうに思っております。再エネに熱心な自治体については、こういうところを見て、政策に取り込んで、再エネの推進とそれから地元、それぞれの自治体の課題というところをつないで進められるのかなというふうに思いますので、そういう情報の少ない、勉強をしていないと言ったら言い過ぎかもしれませんが、そういった自治体を横の展開につないでいくためには、そういった情報という部分も非常に大事ではないかなというふうに考えております。

北海道の道南地域ということで、せたな町檜山地域に属しておりますけれども、同じ地域で江差町が昨年、令和 5 年度にゾーニングの補助も受けて取り組んでいるというところでは、うちの情報もあつたというところが大きいのかなというふうには感じております。

それから、高村先生、長山先生から、北海道の配慮基準についてご質問がありました。せ

せたな町については区域施策編を昨年 11 月に策定して公表をさせていただいております。この公表時点では、北海道の配慮基準がまだ決まっていない状況でございました。そちらのほう、なかなか進んでないという状況もありましたので、こちらは環境省様とも協議をさせていただいて、市町村を先に出すのは問題ないですということでしたので、せたな町を先行させていただいて、促進区域を設定して、公表をしたという状況になっております。

北海道はようやくまとまったようで、今後、公表のほうをしていくというふうに聞いておりますが、最初の促進区域に含めることが適正でないと認められる区域、いわゆる除外区域の中に、保安林ですとか、農用地域内の農地ですとか、せたな町が促進区域に含めている区域が、要は除外区域に設定されているという点で、ここは北海道とも何回か協議をさせていただいたり、パブリックコメントをしたりして、変えてほしいというようなことでお話をさせていただいております。せたな町の促進区域に指定したところというのが、保安林ですとか、保護林、地域森林計画対象森林とか、森林の区分、大変多くて、それが除外されてしまうとせたな町の促進区域の約 7 割から 8 割がなくなってしまって、事業ができないというような状況もありますので、そこは配慮してほしいというような状況で流れてきておりましたが、今回いろいろ方策もあって、変える必要がなく、せたな町の促進区域としては残すことができますが、ほかの府県でもそういった話も聞いておりますので、都道府県の配慮基準をやる時には、やはり市町村の意見というものも吸い上げてほしいというところで協議のほうをさせていただいていましたが、そういったところもないようなところもあると聞いておりますので、今後、都道府県の配慮基準を決める際には、そういったところも吸い上げていただけるような制度といいますか、そういった方策も必要ではないかというふうに考えております。

せたな町からは、以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございます。それでは市民エネルギーちばさんをお願いしたいと思います。

○市民エネルギーちば（東）

市民エネルギーちば、東です。

まず、岩船先生の雪についてなのですが、昨年の 12 月に北海道でも一番雪が強い 1.5m ぐらい降る余市のほうにテストプラントを造りまして、新しいペロブスカイトではなくてシリコンの両面受光セルで、幅が 38cm という細いものでやっております。角度 45 度なのですが、結論としてソーラー性能が比較的もともと発電量が高くなる傾向にあって、千葉の実績が 1kW の DC、太陽光に対して 1,360kWh というのが年間の発電量なのですが、この余市のプラントも今、8 月までの推計で 1,250kWh になっていますので、野立ての年度平均ぐらいにはなっているので、これまで投資を、ちょっとどうしようかと思っていた後発案件があるのですが、今回、北海道支店を開設して、これから積極的にやっていくつもりです。曇りの日ならもう完全に雪消えていますし、ちょっとの雪でも積もらない。裏面が発電するので、そのことで少しパネルの温度が表面、上がって、雪がどんどん落ちてい

くということでございます。

ペロブスカイトがまだうちは20枚しか入ってきていないので、雪国の実験はできていないのですが、この冬には雪国地帯での実験もやりたいと思います。

タンデム型については非常に将来性があるのではないかと考えています。あとはニーズとして、これからデータセンターが出てくるということと、これまで太陽光が不向きだった豪雪地帯が、太陽光が入っていないので、系統が非常に空いていまして、値段も安くて短い期間に入るというところで、重点地域としています。

また、今北海道のほうで、人口流出も激しいのですが、40代から50代の大型の畜産農家さんがどんどん辞めるケースが多くて、その辺を何とか支えるような、データセンターに隣接するような、営農型の大きいものをつくって、オンサイトPPAでやるようなことをやっていきたいと思っています。

2番目の単収です。実験のところなのですが、現在まだ収穫が終わっていないので、今月の下旬に収穫になるので、単収の結果が出るところでございます。ですが、今回、四つの研究室にご協力いただいているのですが、ずっと田植えから毎週バイオマス量は調査しているのですが、先ほどお伝えしたとおり、ペロブスカイト、要するに南北に配置するようなものに関しては、ソーラー支援がないところよりもバイオマス量が大きくなっていますので、恐らく終了も上がるのではないかと考えています。来年度からは九州大学の濱岡先生とも協力して、さらに品種とかも多様に植えてみて進めていきたいと。農研機構のほうの発表でも先日、2030年には温暖化の影響で35%ぐらい収量そのものが減るのではないかというような形になっていますので、そういったことも意識しながら。

あと、水田以外にもいろんな大きいパネル、小さいパネル、あとはペロブスカイトの形とかを様々な遮光率で、これからできるだけ多品種の作物をやる実験用の圃場を、設備を作っていく予定でございます。

3番目の高村先生からの政策についてのお願いということで、例えば農水省様がやられている農山漁村再生可能エネルギーの中の、協議会という組織はすごく素晴らしいなと思っていて、営農型にも行政とかも入っていただいたり、地元のステークホルダーの方に入っていただいた協議会とかをつくった場合には、10年を20年にさせていただくとか、というような形をとっていただけるとありがたいです。

非常にニーズとしてあるのが、多分国交省様のカバー範囲だと思うのですが、生産緑地の場合は、周りに需要地がすごく多いので、非常にマネタイズしやすいというところがあるので、これについても何らか、営農型が可能になるようなスキームをつくっていただけるとすごく投資が進むと思っています。

もう一つは、中間管理機構のところいろんな農地が集まってくるのですが、平均して7年ぐらいとかというような要件が多いので、この中にソーラーシェアリングの枠をつくっていただいて、20年の貸与が可能になるようなものをしていただけると、非常に推進していくのではないかと考えています。

政策については以上です。

あと最後に、ペロブスカイトの表なのですが、大変申し訳ありません。間違っていて、雑誌から切り抜きして、今回別のものに変えなければいけなかったのですが、発電量としては、あれはご指摘のとおり不適切なものとなっております。ただ、発電の入ってきた日射量に対しての比率という点では、このような低照度、シリコンに比べて変換効率がいいという図になってます。これは量と率の図がばらばらに違うパラメータが一緒になってしまった図なので、これ自体は非常に不適切です。これはもう素直に謝罪させていただきます。申し訳ありませんでした。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。それではあいおいニッセイさんお願いします。

○あいおいニッセイ同和損害保険（金田）

あいおいニッセイ同和損保でございます。聞こえておりますでしょうか。

○山内委員長

聞こえております。

○あいおいニッセイ同和損害保険（金田）

ありがとうございます。

では、まず松村様、高村様からご質問いただきました条例制定の件についてお答えをさせていただきますと思います。

まず、弊社資料の6スライドを映していただければと思います。

ありがとうございます。こちら右側の部分になりますが、まず条例制定というところでございますが、まず古物商許可の中には、金属原材料というのが現在は含まれていないというところで、一部都道府県では条例を制定してこれをやっていると、規制しているということです。本人確認が今は不要な状態だということです、条例がない地域でおけば。そういう課題がある中で、条例を制定されている地域におきまして、これは我々の会社の保険金支払データ、これでの抑止効果というのが確認ができたというものでございます。

その中で、まず情報としましては、警察庁さんのほうがこの条例制定に関して、全国の都道府県警さんのほうに検討するように指示されている、こんな情報もいただいております。条例制定の動きというのが出てきているというところでございます。ただ一方で、松村様、高村様からもご意見をいただいたとおり、これはもう条例ではなくて、法律の部分で変えてしまったほうがいいのではないかというのは、まさしくこの買い取らせないためです。盗難されたものを買い取らせないための対策というところでいくと、非常に効果があるのではないかというふうに当社としても考えているというところでございますが、ちょっと我々の範疇ではない部分ではございますが、やはり買い取らせないための仕組みというのがすごく重要になってくるというのは、間違いないものかというふうに思っております。

回答としては、以上とさせていただきますと思います。

もう一つ、桑原先生のほうから、盗難被害が多い中、ある要件を満たせば保険の引受というのとはされているのですかというところと、あとは付保できないことによる影響とかがあればということをご質問いただいたかと思いますが、こちらは7スラのほうを映していただけだと思いますが、ある意味では、盗難に関しての引受というのは、本当にこういうことをやっていただいた事業者様の保険は引受するということ、やはり目指していきたい部分ではありますが、現状では、明確にこれをしていただければ盗難に関して引受をしますということは、まだ現時点では制定できていないという現状をまずはお答えをさせていただきます。

課題としましては、こちらに記載のある、例えばアルミケーブルの切替というところも、例えば全ての太陽光発電設備、メガソーラーの施設で、全てアルミに変えることが現状できない。どうしても一部銅線を残さないと規定上いけないという部分があったりとか、それ以外にも、例えばアルミに変えるコストとか、もろもろ対策をするためのコストというのも事業者様の負担というところも大きい。そういうところもありまして、現状完全に防げるソリューション自体が存在していないとか、コストの問題、そういうところもありますので、ここに関しましては、最後のスライドにも記載をさせていただいておりますが、やはり関係者全体でいろいろなことを考えていかなければいけないというふうに考えております。

また、ファイナンスの影響があるかというところですが、銀行様のほうから、やはりファイナンスの問題もあると、保険が付保できないのでファイナンスがなかなか難しいという声もお聞きを、正直しているところでございます。ここに関しては、やはり再エネの普及には障害になっているということは、我々としても認識はしておりますが、とはいえ保険会社としては今この現状で、盗難被害の担保をするというのは非常に難しいという状況でございます。やはり、こちらの部分も関係者全体でしっかりとリスク対策、必要なリスク対策を事業者の皆さんにしっかりとお伝えをしていく、こういう議論をぜひしていければというふうに考えているというところでございます。

当社のほうからの回答は、以上とさせていただきます。よろしくお願いいたします。

○山内委員長

どうもありがとうございました。1部のほうは、かなり重要な情報をたくさんいただいて、一方でいろんなご意見も出ました。基本的にこれはエネ基の改定の議論の中に、小委員会からつなげていければというふうに思います。ありがとうございました。

時間もないのですけれど、第2部に移りたいと思います。第2部は、資料7と資料8であります。まずは資料7のほうについてお願いいたします。

○事務局（日暮）

事務局でございます。

資料7、大規模な再エネ電源投資を確実に完遂するための制度の在り方についてご説明させていただきます。

2ページ目をご覧ください。

政府全体のGX実現に向けた議論でも様々な議論がされておりますが、矢羽根二つ、大型電源について、投資額が大きく、総事業期間も長期間となるため、収入・費用の変動リスクが大きく、これらを合理的に見積もるには限界がある。事業者の予見可能性を高めるには、このようなリスクに対応するための事業環境を進める必要があるという議論が進んでおります。こうした点を踏まえまして、本小委員会では、再エネ大量導入という観点から、特に大規模な再生可能エネルギーへの電源投資について、この投資を確実に遂行するための制度の在り方についてご議論いただきたいと考えてございます。

3ページ目及び4ページ目において、8月27日のGX実行会議の資料そのものを参考として掲げておりますが、こうした脱炭素電源の投資を進める、大規模電源の投資を進めるという観点から、GX全体の中での議論が進んでいるという状況がございます。

5ページ目をお願いします。

こうした中で、洋上風力発電について、これまで様々な事業環境整備の中で、5.1GWの案件が形成されているほか、2030年5.7GWに向けた進展、進めてございます。他方で、この洋上風力発電につきましては、他の再エネ電源との異なる特徴を踏まえて、①、②、③掲げておりますが、投資規模が数千億円単位で非常に大きいと。総事業期間も長期間となる。海外におきましても様々な事業環境の変動の中で、大規模な洋上風力プロジェクトからの撤退事例が複数生じているという状況が見られます。

③ですが、特に洋上風力発電と今後の再エネ電源、主力電源化に向けて、非常に安価なエネルギー供給に資する電源ということで期待をされたいわば切り札として評価をしている中で、この洋上風力発電についての対応、議論をこの委員会の中で進めていただきたいと考えてございます。

案件形成の状況は6ページ目。また、7ページ目に事業用太陽光発電、陸上風力発電と比べても、投資規模、プロジェクトが非常に大きいというのを、平均的なデータに基づいて示させていただいてございます。

8ページ目、GX実行会議の資料ですが、洋上風力発電と他の様々な電源と比べても、非常に期間が長いということでございます。

また、9ページ目、GX実行会議の資料ですが、米国における洋上風力プロジェクトの撤退など、海外でも様々な事業変動の中で、事業完遂が課題となっているという状況がございます。

10ページ目、参考をつけていますが、飛ばしまして、今後の検討の方向性ということで11ページ目、論点を掲げてございます。検討に当たっての視点ということで、①、②、③掲げておりますが、収入・費用の変動に伴うリスクを誰が取るのか。民間事業者による適切なリスク評価、そして制度と民間との間でのリスク分担をどのようにしていくのか。また、民間事業者のみでは取り切れないリスクに対してどのように対応するのか。もちろん国民負担の抑制ということを前提としつつ、投資を促進する投資予見性をどう確保していくのか。また、国内のサプライチェーンの構築をどう促進するのか。こうした視点を踏まえながら、

今後、洋上風力WG、そして調達価格等算定委員会においても、制度的な対応の可否について、具体的に検討を進めていくこととしてはどうかと考えてございますが、本委員会におきましても、①、②、③、下へ掲げてございますが、再エネ海域利用法の公募、そして事業実施を担保する補償金制度の在り方、民間事業者によるリスク対応への評価が評価されるような、そもそもの公募制度の設計。

②収入費用の変動等に伴うリスク分担の在り方、それを踏まえた形でF I P制度であれば基準価格、そしてI R Rをどう設定すべきかなどです。

③事業者選定後のサプライチェーンなどの面からの事業計画の変動、柔軟性を確保するための設計などです。洋上WG、調達価格等算定委員会で具体的に検討を進めていくこととしてはどうかと考えてございますが、本委員会におきましても、大きな方向性、様々な論点など、ご意見賜れればと考えてございます。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。それでは、続いて資料8の電力ネットワークの次世代化についてお願いいたします。

○事務局（筑紫課長）

それでは、電力基盤整備課長の筑紫から、電力ネットワークの次世代化についてご説明させていただきます。資料の8になりますので、よろしくお願いいたします。

資料の2ページ目でございますけれども、この委員会でも5月の終わりのときに、次世代ネットワークをどのように構築していくのか。特に、データセンター等の大規模な新規需要の立地を見据えた対応や、地内系統を含む送配電網の幅広いかつ効率的な整備の在り方についてご議論いただいたところでございますけれども、さらに検討を進めていく中で、幾つか出てきている論点について本日はご議論をいただきたいというふうでございます。

主な議題として、1ポツ、2ポツ、3ポツということでそれぞれ掲げてございますので、以下資料に沿ってご説明をさせていただきたいと思っております。

まず、一旦これまでの議論の確認ということも含めて、6ページをご覧くださいと思いますけれども、この資料は、7月に基本政策分科会のほうで電力ネットワークの次世代化に向けた課題ということで、ある程度今後議論していくべき課題を網羅的にご紹介をしたものでございます。左側は系統、調整力、それぞれありますけれども、地域間連系統の整備、地内基幹系統等の整備、それから局地的な大規模需要の発生への対応。さらに調整力の関係で蓄電池、それから揚水、そういった調整力向けの電源の取扱いといったところも重要な課題というふうに認識をしております。本日はこのうち、系統側のほうを中心に議論をさせていただくということです。

8ページをご覧くださいまして、マスタープランの今後の見直しに向けた準備ということでございます。ご案内の先生方も多いかと思いますが、マスタープランは電力広域機関におきまして、全国の広域連携系統のあるべき姿、それからその実現に向けた考え方を

示すものということで、直近のものは再エネ大量導入とレジリエンス強化というのを一つ目的と掲げまして、2050年カーボンニュートラルも見据えて、2023年3月に策定公表をしたというところでございます。

他方で、10ページを開けていただければと思いますけれども、このマスタープランの諸元になっている部分というのは、前回、第6次のエネルギー基本計画の様々な検討の諸元、あるいはシナリオを念頭に置いている部分がございます。今般、第7次、次期エネルギー基本計画の議論が進んでいきます中で、現在のマスタープランの前提条件となっている部分についても、一部変動が見込まれているということになります。マスタープランについては、前提条件が大きく変化したときには都度見直しを行うということで、もともと策定時に整理をした経緯がございますけれども、エネルギー基本計画の策定状況を踏まえて、マスタープランの前提条件に大きく変更が生ずるような場合は、必要な見直しを行うということかと思っておりますけれども、その状況については再エネ電源の導入とか、大規模需要の立地など、あと地域間連系線の整備状況など、ほかの要素も踏まえて、こういった要素を踏まえて、こういった幅で見直しを行っていくのか。必要な範囲で合理的に見直しを行っていくということを準備していきたいと思っております。今回は、エネルギー基本計画の議論はまだこれからでございますので、今後に向けた状況の確認ということでございます。

続きまして、14ページでございますけれども、地域間連系線の状況でございます。地域間連系線については、マスタープランに基づきまして、東地域、北海道本州の海底直流送電と西地域、関門連系線の増強の、二つの大型計画が動いていると。その現在、計画策定のプロセスというところでございます。

北本の海底直流送電は、非常に巨額の資金を要するということもありまして、送電事業のライセンスを取得したSPCを組成して、プロジェクトファイナンスによって資金を調達するということを軸に、現在検討が進められているところでございます。

関門連系線のほうは、一般送配電事業者等がコンソーシアムを組んで事業実施主体となるという、従来のやり方を行っていくことが想定されておりますけれども、プロジェクトの総額は3,700から4,100億円程度ということで、非常に巨額な事業ということになっておりまして、この事業の、これから実施案をつくっていくに当たりまして、資金調達、費用回収の在り方というのが懸案となっているということでございます。

18ページを開けていただきまして、地域間連系線の整備に係るファイナンスということですが、もともと地域間連携性はプロジェクトとしても非常に大きなものになりがちだったということもありますし、社会的要請の大きい事業ということでもありまして、従来、追加事業報酬率というのが設定をされておりました。他方で、2020年のマスタープランができていくプロセスの中で、今後、地域間連系線の増強投資は、社会的な費用便益に基づいて判断・決定をする仕組みに完全に転換をしていくということで、追加事業報酬という、どちらかというと事業者の判断を後押しするという部分の制度については、基本的には今後は設定をしないのだろうといった整理がなされたという経緯がございます。

他方、19 ページを開けていただきまして、足元の関門連系線の状況を確認をしていくわけですが、整備費用が4,000億円程度に及ぶとなりますと、従来の地域間連系線、現在既に工事が始まっています中部関西のループ線なんかと比べても、巨額の投資判断を行う事業となっていくこととなります。やはり、大規模な系統投資になれば、当然、投資規模が大きくなる。これに伴って、資金調達コストもやはり大きくなっていく傾向にあったということは、やや難しい現実ということになっています。投資資金の回収は30年程度の長期にわたりますので、どうしても金利水準としても非常に高くなっていくと。金額規模、足元の金利動向、それから投資回収の長さを考えると、これまで想定されている現行の事業報酬率を適用するということになりますと、こういった大型の地域間連系線については、投資回収の予見性が非常に低くなってしまいまして、最終的な投資判断に向けて各社が動いていくに当たって、ちゅうちょする要因となりかねないというふうに考えております。

このため、関門連系線等の大型の系統整備、認定等整備計画の対象の系統設備ということになるとは思いますけれども、そういったものについては、一旦は設定をしないという整理にしております追加事業報酬率を、改めて設定できることとし、一般送配電事業者が今後はこれを適用した申請、想定費用を認めることが妥当ではないかということで、今回お諮りする次第でございます。

続きまして、資料の30ページを開けていただきまして、費用便益評価の部分です。先ほどファイナンスの話をご説明いたしましたけれども、東地域、西地域の基本要件を定めるに当たりまして、今回のプロジェクトに対しての社会的な便益をどういうふうに見積もるかというのは、ご議論いただいたところがございます。現在、計画の策定プロセスに入っている途中ですが、今後、実施案が出て、かつそれが広域機関の検討を経て、整備計画として正式に届け出られるに当たっては、費用便益評価についても、その時点の最新のものとすることになっております。現行の3月の段階でお示しした費用便益の評価では、必ずしも考慮し切れていない項目がありますし、将来的な再エネ導入の見込み、それから電力のレジリエンス強化といった社会的ニーズ等も加味しまして判断をしたところでありまして、今後そういったものをしっかり取り込めるように、精緻化や定性的な便益の整理について進めてまいりたいと、こういうことでございます。

もちろん先ほどマスタープランのところでご紹介いたしましたエネルギー基本計画の策定のプロセスの中での諸元の変更というものもございまして、こういったところも取りこばさずにしっかり含めた検討を進めていきたいというふうに思います。

最後のトピックですが、36ページを開けていただければと思います。局地的な大規模需要への対応ということで、近年、データセンターなどの大規模な需要家の国内立地が検討されていく中で、一部の需要家においては、電力供給契約の実態上として仮押さえという形になってしまっているケースが見られていると理解をしております。土地取得等の必要な手続を行う前に、一般送配電事業者に対する接続供給の申込みなどを行うということで、いわば事前に電力供給の枠を押さえる形で、その後に事業判断によって実際の接続をす

るかどうかを検討するという形になってしまっているというケースが出てきていると。いろいろ事情はあろうと思いますが、こうした事態があまりに多くなるようですと、効率的な系統整備には支障を来す、あるいは、本当に必要としている需要家に対しての電力供給が遅れていくといったことになりかねないという点が懸念としてあろうと思います。こういった点を需要家側からも、それから送配電事業者側からも、懸念を表明されておりまして、こういったものに対してどういった対応するかというのが今後の検討課題かなというふうに捉えております。

足元の努力という意味では、例えば東電PGでありましたら、供給開始後3年以内に最大契約電力に達することを求めていく。もし何らかの事情でそれが達せられないとなった場合には、最大契約電力を目指して既に投資してしまった過剰設備の構築に要した費用ですとか、工事費負担金については、もともとの約束どおり差額を徴収させていただくといった取組を進めていると認識をしておりますし、これは昔、発電側でこういった接続系統のルールを整理をする際には、接続検討申込みの段階で、検討料をいただくといった枠組も整備をした経緯がございますので、こういった様々なやり方のうちどういったやり方が最も趣旨に沿うのかというのを、今後検討していきたいというふうに思います。

それから、37 ページは、むしろ申し込まれた需要に対しての、今度は整備側、送配電事業者側はどうやって系統整備をしていくべきかという論点です。早期に電力供給を開始できる場所をお示しする、いわゆるウエルカムゾーンマップについては、これを一刻も早く全国に展開をし、かつ必要な発信をしていくということはこれまでも議論させていただいたところですが、どうしても都度、都度個別の案件ごとに対応していくということになりますと、効率的でもないですし、計画的でもないといったことにならざるを得ない部分がございます。現実としては、送配電事業者の施工力など、リソースにも限りがございますので、優先順位をつけていかないと非常に遅れていってしまいます。でき得れば適地へ集約をしていって、かつそういった場所については、先行的・計画的に系統整備をしていくというふうに持っていくのが最も有効ではないかと考えるところであります。

こういった適地の選び方というところは、必ずしも電力供給だけの事情では判断つくものではないので、地盤、ガス・水道インフラなどのほかのインフラ、あるいは自治体や都道府県庁あるいは国の産業立地政策といったソフト面の要素も加味した上で、こういったところで系統整備を計画的に進めていくべきなのかというのは、大きな議論になると思いますけれども、そういった方向での検討を進めていくというのは意味があるのではないかと。

特に、38 ページを開けていただきまして、費用負担との関係で、やはり先行的・計画的に整備することで、必要な方により早く必要な電気をお届けできるという部分と、他方で先行的に整備をした結果として、実際には新規需要が立地しなかった場合、既に整備に要してしまった費用をどういうふうに考えるのか。これは託送料金制度制の審査の在り方にも影響し得る難しい論点というふうに考えますし、あるいは特定の需要家の負担とすべきか、一

般負担にすべきかという論点についても、特定の需要家に系統整備の費用負担が偏らない仕組みというのとも考えていかないと、なかなか効率的な系統整備となり切らない部分もございます。もちろんこういったところは非常にバランスが問われるところでもございますので、そういった中でどういったやり方が必要かというのは、今後議論をしていかなきゃいけない論点かなということで、問題意識を提起させていただいております。

39 ページ以降は、関連の資料を参考で入れてございますので、お時間あるときにご確認いただければ幸いです。

私からは以上です。

○山内委員長

どうもありがとうございました。議題としては2つです。最初は、洋上と大規模な再エネ、電源の投資の確実性、それからネットワークのほうは、広域マスタープランの話です。それと地域間連携の投資について。特に西が始まったので、東についてもどうするか。特に西についてはどうするかと、具体的に補助率の割増みたいな話ですか。それから、最後は、あの局地的な大規模需要ということで、データセンターとどういうふうに系統をつなげるかという、手続上の問題も含めてご議論ということでありました。

いかがでございましょう。これについてご意見あればというふうに思いますが、資料8のほうは、この間、電ガ小委でも取り上げていただいて、電ガ小委でも基本的なところはお同意いただいたというふうに思っておりますけれども、いかがでしょうか。

長山委員、どうぞご発言ください。

○長山委員

資料7で1点と資料8で2点ありまして、資料7の11ページに記載されている方向には、いずれも賛同いたします。特に下から二つ目のリスクシェアリングなのですけれども、昨今のインフレ等々の状況を鑑みれば、リスクシェアというのは必要であると思います。ある程度リスクシェアをすれば、IRRを下げるのも問題ではないかと思えます。この点で、長期脱炭素電源オークションについても価格調整のメカニズムが導入されたようですので、これと同じようなスキームをこの洋上風力にも導入すればいいのではないかなというふうに思いました。

最後に、この③のほうなのですけれども、事業者選定後ということなのですけれども、入札の公平性担保の観点から、計画の変更をしても公募の評価点は下がらないといったような形で条件をつければいいのではないかと思います。

以上が資料7です。

資料8のほうなのですけれども、資料8のスライド9で、マスタープランなのですけれども、個人的意見は、ちょっと硬直的で需要も供給も数字を固めた上で水素、DACがどこに配置するかということでシナリオを三つつくっているのですけれども、本来は供給ももっと動くべきで、ポテンシャルがこれだけあっても、太陽光がこんなに供給されるのかとかということで、供給で出る出ないで2パターン、需要のほうも省エネが進んだり、電化したり

するので、需要も変わるわけです。需要と供給、それぞれ変わるので、もうちょっとシナリオをダイナミックに変えたほうがいいのではないかなというふうに思いました。

これがマスタープランでございます。このときに連系線を考慮するかどうかというのが19でしたか、どこかあったかと思うのですけれども、多分これは濃度ごとに需要と供給を分けて、それでモデルを回して計算しているので、潮流は動きが多分出ると思うんです。したがって、その潮流の動きがもし大きいのであったらば連系線作ればいいし、なければ連系線を作らなければいいし、連系線整備状況というのはあまり関係ないのではないかなというふうには思いました。

あとスライド19のファイナンスのところです。連系線のファイナンスで、関門のほうと東日本のほうは、考え方を考えるべきかなと思ってまして、関門のほうは一般送配電事業者さんがやることなのでいいとは思いますが、電発の北本というのも多分同じ送電事業なんです。それで託送料金があるのですけれども、状況がよく外から見えないというか、民間契約なので見せないのか分からないですけれど、それと比較して、今回の上乗せというのはどのぐらいのレベルなのかというのを、もしお聞きできればなというふうに思いました。

東日本の日本海側のほうというのは、前も申し上げたのですけれども、三つ計算方法があって、一つはB/Cの費用便益です。これはもう1以上であれば国としてやるということなので、やるということなのですけれども、あと二つありまして、もう一つは報酬率の問題で、あともう1個出ていないのは、実際にどういうふうにキャッシュフローが動くのかということで、前も申し上げたのですけれども、実際の潮流の流れと費用分担した場合の価格差というので、あと容量市場に入れた場合と、あとアンシラリーサービス、三つの合計で実際のキャッシュフローを計算してまして、そのキャッシュフローの計算と報酬率の計算の差が、多分国民負担になると思うので、そこら辺の計算をちゃんとした上で、報酬率を決めていただければいいなと思いました。

ちなみに、ドイツの例もちょっと研究したのですけれども、ドイツはもう報酬率でやっているのですけれども、このエクイティリターン、規制資産にエクイティのリターンをかけてやっているのですけれども、そのエクイティリターンというのは一般送配電のものではなくて、市場のCAPM、キャピタルアセットプライシングモデルの中でその事業のリスクを見てリターンをつけているので、そういった外国の事例も見ながら、詳細に計算をされたほうがいいのではないかなというふうに思いました。

以上です。ありがとうございました。

○山内委員長

ありがとうございます。岩船委員、どうぞ。

○岩船委員

ありがとうございます。私は資料8のほうについて申し上げたいと思いました。

まず18ページだったと思うのですけれども、この事業報酬率の考え方ということで、ポ

ツ2のところにある地域間連系線の増強投資は、社会的な費用便益に基づき判断・決定する仕組みに完全転換ということの理由で、追加事業報酬を設定しないという、この理屈に関しては、結局、今回の東も関門の話も、単純な費用便益の評価だけで、もちろん定性的なものを含むという意味ですけれども、単純な費用便益だけで判断される仕組みでは、どうもないということが、ここまですると明らかになっているような気がしますので、そういう意味でこの二つ目の仮定が崩れているわけなので、恐らく事業報酬率を上げるということは必要なのでは、追加部分は必要だと私は思いました。

ただ、この負担増というのは恐らく最終的な費用便益にも、基本的にはネガティブな方向、コストが増加する方向だと思いますので、定性的な評価をしっかりと理解できるのですけれども、ただ実際に需要家が負担する分、B/Cが悪化する分、国民負担は国民負担としてしっかりと丁寧な説明をお願いしたいと思います。それが1点で。

36 ページですか。需要増のほうです。大規模事業の把握に関しては、やはりここは既に申込もたくさんあったようですけれども、かなり、特に東電さんは規模が大きいからまだいいと思うのですけれども、地方の電力さんにおいては、インパクトも大きいと思いますので、ここは確度を高めるために一定の規律をしっかりとお願いしたいと思いました。

38 ページのほうのところに、ここに三つ目のポツに、特定の需要家に系統整備費用負担が偏らない仕組みと言っている、この特定の需要というのが、局地的な大規模需要家を示しているということなのかが、ちょっとこの書き方だと曖昧かなと思ったのですけれども、そうだとすると、もちろん全てを特定負担にしるとは思わないのですけれども、やはりある程度そこは需要家さん側の負担も、私は検討されるべきではないかと思います。それが急激に増える需要であればあるほど、やはりインパクトも大きいので、全てを単純に一般負担としていいのか。このリスクヘッジは、ですから、ただ需要家さんの負担があまりにも激しくて、それで立地が進まないというのも、産業政策的にはNGだと思いますので、国がここを負担する、自治体が負担するみたいなやり方もあると思いますので、そのリスクの取り方は、ぜひご検討いただきたいと思います。それと併せて、需要側へもしっかり対応を求めてほしい。もちろん省エネも頑張してほしいし、需要シフトもできるものならしてほしい。かつ再エネ電源の併設みたいなことも、他の国ではデータセンター等立地のときに、需要家が要求されるみたいな事例もあると思いますので、他国の事例も参照して、ぜひそこは需要側への対応もどんなことが要求できるかというのは検討をしていただきたいと思います。

先ほど長山委員からもありましたけれども、今のマスプラ自体は、需要と電源が固定でネットワークの在り方を検討しているわけですが、岡本オブザーバーの意見書もあって、今回紹介されないのかなと思ったのですけれども、やはり電源と需要とネットワークの全体の最適化を目指すような、もう一段進んだ検討もぜひお願いしたいと思いました。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。それでは次、神山委員どうぞ。

○神山委員

山内委員長、ありがとうございます。神山でございます。

資料8に関して、2点ほど述べさせていただきたいと思います。

まず14ページでございまして、3点挙げていただいているうちの2点目の地域間連系線の整備の資金調達、費用回収に關しての部分でございます。30ページにもございますように、まずもって当該事業の費用便益評価の社会的便益の取込の精緻化というのを図りながらというところなのですけれども、それを踏まえて、私としては首都圏と再エネ適地とを結ぶ重要なプロジェクトであるというふうに考えておりまして、全国大での効果というのが期待できる必要性のある事業と考えております。何分、時間と巨額を要する大きな事業でございますし、現在、諸経費などが高騰してきておりますので、積極的に取り組んでいただいて、早期に完成させていただくことというのが求められているとも思います。そのためにも、もちろん長山委員のおっしゃったように諸外国比較を、きちんと検討されてということも踏まえてなのですが、運転開始した後の将来的な追加事業報酬等の見込というのを、今の段階である程度明確にしておく必要というのが、こうした事業実施主体をサポートする点でも必要であろうというふうに思っています。

続いて2点目で37ページです。ウェルカムゾーンマップの、全国展開のお話が出ております。アメリカのホスティングキャパシティマップを参考にされているのかなというふうには思っているのですが、適地への集約的な誘導というのを全国大で実施されるということと受け止めております。電力は減衰のあるものですし、ミスマッチを事前に防いで効率的に実施するためにも、やはり第一義的に行っていただく大事な事項であるというふうには思っております。このように情報開示を伴う透明性のあるスキーム構築というのをされることで、先行整備された系統分ですとか、電力供給の仮押さえが契約に至らなかった場合というのも、やはり懸念されるというお話がございましたけれども、それらもいずれは、需給バランスを市場の中でとっていただく中で、利用されるもしくはコスト回収できるといように期待したいというふうには考えております。

以上でございます。ありがとうございます。

○山内委員長

ありがとうございます。次に、桑原委員どうぞ。

○桑原委員

○桑原委員

ありがとうございます。事務局のご説明、ありがとうございました。全体として事務局の取りまとめの方向性におおむね異存ないのですけれども、私は資料7について若干コメントをさせていただきます。

11ページの今後の検討の方向性のところでございます。この洋上風力発電のような非常に大型の事業投資に関連して、これが確実に遂行されることは非常に重要ですし、こうした検討が行われるということも大事だと思っております。その上で、一つ目として、まずはセ

セントラル方式の推進を加速させて、入札による事業者選定から運転開始までの期間を少しでも短くできるようにご対応いただくということが重要ではないかと思っております。これで数年でも期間が短縮できれば、その分リスクも減っていくということになりますので、既にセントラル方式の推進は進んでいるとは思いますが、こういう問題意識も踏まえてさらにしっかり進めていただければと思います。

それから、次に収入費用の変動等に伴うリスク分担について、これを踏まえたFIP制度の基準価格やIRRの設定という論点が出ております。これも重要だとは思いますが、直近の事例ではほとんどゼロプレミアム水準の入札になっておりますので、これでどこまで対応可能なのかというところもございます。ゼロプレミアム水準の場合には、結局オフテイカー側がどれだけリスクを取ってくれるのかといったことになってくると思いますが、オフテイカー側も事業者で、取れるリスクというものもおのずと限界があるようにも思われますので、どのような実務的な対応が可能なかは、事業者側の意見もぜひヒアリングできるように、これは洋上ワーキンググループのほうのお話かもしれませんが、お願いをしたいと思っております。

それから、確実な事業実施のための保証金制度の在り方という点、これもどういう場合に保証金没収にするのか、事業者側の帰責性をどう考えるのかなど、いろいろな論点もございますし、過度な萎縮効果につながるような施策になってもいけないので、そういうところも含めて全体感を持った議論ができればと思っております。

それから最後にもう1点、今EEZでの浮体式洋上風力に関する制度設計についてもいろいろ議論が行われております。EEZについては、こうした事業リスクが高いというところもあって、2段階での事業者選定の仕組みなどが議論されております。これによって、ある程度事業リスクを勘案するということができるのだとすると、EEZにおける事業者選定の仕組みと領海内でも沖合のほうの浮体式を前提にした促進区域では、同じような観点での仕組みづくりもできないのか、少し整合的に考えられないか、そういったところも検討の課題に挙げていただければと思っております。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。秋元委員、どうぞ。

○秋元委員

ありがとうございました。資料8は電ガ小委のほうで賛成だというふうに申し上げておりますので、あえてコメントいたしません、賛成です。

資料7でございしますが、こちらでも賛成でございまして、やはり電源によって特徴が違ふということで、とりわけリードタイムの違いとか、事業期間の違いということがあり、一律でIRRとか設定するとか、もしくはこの11ページ目に書いてありますように、場合によったらFIP制度での基準価格というところに反映というものがあるかもしれませんが、そういった一律で扱いにくいということだと思っていまして、全体のやはり民

間企業の投資はどうしても短期的な視点で投資をしてしまいますので、そこを本来は長期でメリットがあるような電源に関して、政府が市場の失敗を補ってあげるといった必要があるかと思っておりますので、そういった視点の中で今回こういうご提案が出てきているというふうに思ひまして、大変重要な点だと思いますので、この方向で議論をさらに深めていくということが大事だというふうに思いました。

賛成でございます。以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。五十嵐委員、どうぞ。

○五十嵐委員

ありがとうございます。手短にですが、資料7につきましては、全面的に賛成でございます。桑原委員から詳細にコメントもございましたけれども、セントラル方式の推進でありますとか、EEZの制度に関する仕組みとの見合いでありますとか、その辺りも含めて、ぜひこれらの視点で洋上風力促進WGとかとも検討いただいて、大量小委としては基本的に賛成という方向でよろしいかと思っております。

1点だけなのですが、こちらにも既に公募が終わっている第1から第3ラウンドについてどのように取扱うのかといったところも派生論点として重要なポイントかと思っております。

資料8につきましても賛成でございます。とりわけ18ページから19ページで議論されております追加事業報酬のところ、結論として全国規模での便益が見込まれるの重要だという神山委員からのコメントもございましたけれども、そのような観点からも、なるべく早急に追加事業報酬の見込が打ち立てられることが重要かというふうに思っております。

36ページ、局地的大規模需要に関しましては、需要の把握が非常に重要だと思いますので、ここに関しては一定の規律は不可欠かなと考えております。また、リスクの負担につきましても、委員からの発言もありましたとおり、特定の事業化においてどの程度負担いただくのかと、バランスの問題も難しい問題ではありますが、引き続き検討する必要があるかと思っております。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。小野委員、どうぞ。

○小野委員

ありがとうございます。まず資料7についてです。大規模再エネ、特に洋上風力発電はプロジェクト期間が長期に及ぶこと、投資額が大きいことから、事業者の視点では、建設期間が長期に及ぶことによるインフレリスクが、投資判断の大きな障害になるのではないかと想像されます。価格設定においても、大きなリスクプレミアムを乗せざるを得ず、ひいては需要家負担の上昇につながる可能性もあります。英国で原子力に関わるスキームとして採用されているRABモデルなど、投資回収予見性を向上させることは、事業者の投資意欲を

改善し、需要家の負担の軽減にもつながることが期待されます。洋上風力促進ワーキンググループ、調達価格等算定委員会での検討に期待したいと思います。

次に、資料8についてです。地域間連系線の整備に係る事業報酬率について、事業リスク等を勘案した適切な報酬率の設定は重要であると思います。もちろん、先ほど岩船委員が指摘された通り、需要家負担の拡大につながることを踏まえれば、透明性ある説明は必須であると考えます。

また、局地的な大規模需要に対する課題への対応については、個別の案件に都度対応するのではなく、プッシュ型の系統形成への転換を進めていくという視点に立って、電源や系統の状況を踏まえた効率的な系統形成を可能とする電力システム構築を推進すべきであると思います。GX、DXの実現に向けた足かせとならないよう、立地誘導を含む効率的な施策について、負担と受益の公平性に配慮しながら、広く検討を進めていくことが重要と考えます。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。次は高村委員、どうぞ。

○高村委員

ありがとうございます。資料の7と8について、それぞれですけれども、資料の7について、基本にご提示いただいたスライド11にあります論点、あるいは提案について、異論はありません。ここに記載していただいているように、民間事業者はもともと恐らく一定のリスクを考慮して入札に参加をされているというふうに考えておりますけれども、ここにあるように、どうしてもやはり通常想定できない、あるいは取り切れないリスクをどういうふうに対応していくかという観点から、検討していくということについて賛成であります。

具体的な検討の項目としても挙がっておりますけれども、例えばインフレリスクですとか、為替変動リスクに対しての、そういう意味では事業者がどういうふうに対応をしているかということの評価をするというのは、一つ重要な視点だというふうに思っております。特に為替変動リスクへの対応がしっかり評価されるということになれば、政策的にも追求をしている国内でのサプライチェーン構築のインセンティブになる可能性というものもあり得るかというふうに思います。

また、こちらで示していただいているように、今まで調達価格等算定委員会では、こうしたリスクについてはIRRの中にある意味で織り込んでいたというふうに思いますので、もし新たなこうしたリスク配分の制度をつくるとすると、IRRの在り方、水準についての検討は必要かというふうに思います。

多くの委員からありましたけれども、インフレリスク等々については、諸外国でもインフレ条項等を置いている例もあると理解をしまして、算定委員会あるいは洋上WGで議論をいただき、またこちらの大量導入委でも議論の場があるといいというふうに思っております。

資料の 8 についてですけれども、基本的に本日の前半のところでもありましたように、やはり系統の整備というのが、再エネ導入の加速化に非常に重要であるということをご指摘があった点かと思います。また、これは G X の方針戦略の中でも重要な事項として、施策の柱として位置づけられていると思ってしまして、資料の 8、今回ご提案いただいている内容について、基本的に賛成をいたします。

マスタープランの見直し、そういう意味で、スライド 10 のところで、幾つか見直しの観点についてご指摘ありますけれども、こちらは岡本オブザーバーの参考資料 1 でしょうか。ご意見にもあるように、需給全体の最適、これはいわゆる統合コスト等も含めて最適化を考慮したマスタープランづくりということについて賛同いたします。ぜひ新たに見直しの中で、こちら需要の立地誘導も含めて見直すべき項目の一つとして、候補として事務局からも挙げていただいていますけれども、実際にその需要の立地誘導も含めた具体的な施策の方向性が示唆されるような、そうしたマスタープランがつくられることを期待をしております。

スライドの 18 のところにあります論点の二つ目だと思いますけれども、追加の事業報酬の付与の有無について、こちら、いずれにしても付与するのかどうか、あるいはどのように評価をするのかということを考えても、政策課題にとっての重要性、それは恐らくレジリエンス、安定供給等、定量化がなかなか難しい、あるいはさらに検討が必要な課題についてどういうふうに評価をしていくかという論点が残るかと思います。こちらについてもぜひ検討いただきたいというふうに思っております。

スライド 36 にあります大規模需要の把握についても、これはネットワークの文脈で今回ご提示いただいておりますけれども、やはり全体として日本の将来の電力需要の見通しというのは、ある程度明確さを持っていくという意味でも、一定の規律は必要かというふうに思っております。その点もぜひ検討いただければと思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。オブザーバーの方、お二人、山本オブザーバーと谷口オブザーバーで、もう時間が過ぎておりますので、お二方、簡単にまとめていただいて、議論をそれで終わりとしたいと思います。

山本オブザーバー、どうぞ。

○山本オブザーバー

ありがとうございます。送配電網協議会、山本でございます。

資料 8 の局地的な大規模需要に関して発言させていただきます。37 ページ目、4 ポツ目に、当該適地における先行的・計画的な系統整備も有効とありますけれども、適地の条件は資料にありますとおり、効率的な系統整備などの観点に加えまして、地盤や他インフラなど、多くの分野に及ぶものと考えてございます。したがって、適地につきましては、国や自治体等の関係機関などが連携して社会的なコンセンサスを得ながら選定していく仕組みが

必要になると思います。

その上で、38 ページの費用負担の在り方についてですけれども、これも資料にありますとおり、一定のコンセンサスや蓋然性をもって選定された適地について、先行的に系統整備を進めたものにつきましては、その後の状況変化などにより、必ずしも想定どおりの需要が立地しないケースも含めて、そうした系統整備にかかった費用を確実に回収できるようにしていただきたいと考えてございます。

私からは、以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。それでは、谷口オブザーバー、どうぞ。

○谷口オブザーバー

ありがとうございます。資料7について、簡潔にコメントさせていただきます。

11 ページの今後の検討の方向性については、特段異論ございませんが、この収入・費用の変動に対して、強靱な事業組成を促進することを通じて、事業実施の確実性を高めていくという策の中で、3 ポツ目の②にあるように、リスク分担やそれを踏まえてF I P基準単価やI R Rの設定の見直し検討ということがございますが、こういった検討に当たって、電源に対する社会的コストや国民負担への配慮というのはもちろんだと思いますが、これまでのヒアリングにもありましたファイナンス面での課題であったり、発電事業投資へのインセンティブという点。また、加えて電力取引市場への影響や、発電事業者間の競争というような観点も含めて、多面的な観点からご検討を進めていただくようお願いいたします。

以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございました。あとは事務局から簡単にコメントいただきたいと思います。基本的にそんなに大きなご指導はなかったように思います。よろしくお願いいたします。

○事務局

事務局でございます。ありがとうございます。簡潔にお答えします。

五十嵐委員ほか、セントラル調査そしてE E Zの関係、総合的な検討をということでございました。総合的にプロジェクトの事業実施、円滑に進めていくという観点から、総合的な検討を進めていきたいと考えてございます。

桑原委員から保証金についてのご指摘ございましたが、当然、萎縮効果をもたらさないよう、あくまで事業実施が円滑かつ確実に進んでいくという観点から制度を検討していきたいと考えてございます。

また、ゼロブレの水準に現在なっているのではないかと桑原委員からございましたが、この制度の全体の中で、確実な事業実施を担保する保証金制度、そして民間事業者、公募の際にリスクへの対応が評価される制度設計など、総合的な形で確実な事業実施を後ろから支えていくという形で検討を進めていきたいと考えてございます。

また、五十嵐委員から過去入札済の事業についての適用についてご質問いただきました。

今回の措置は、あくまで大規模投資となる洋上風力発電事業について、リスク分担を制度面で適正化しながら、事業実施の確実性を高めていくということを目的としてご提案してございます、したがって、この制度的対応について、公募済の事業に適用するということは、公募の競争環境そして公平性の観点から、極めて慎重に考える必要があるのではないかとこのように考えてございます。ただ、今回の見直しというのは、事業者にとって追加的な利益や、何か追加的な負担というよりも、あくまで適切なリスク分担を踏まえながら、そのリスクに応じた事業報酬と事業率ということを考えていくというのが基本的な制度の考え方ではないかと考えてございまして、この適用の時期や範囲については、また関係の審議会、委員会のご議論も得ながら、最終的な整理を進めていくのではないかと考えてございます。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。それでは、事務局よりお願いします。

○事務局

ありがとうございます。色々ご指摘いただきましたけれども、まず議題の順番では、最初のまずマスタープランのところですが、岩船先生はじめ幾つかの先生方からご紹介もありましたけれども、東京電力パワーグリッドの岡本オブザーバーからも意見書をいただいているところですが、マスタープランを今後見直していくに当たって、今まで必ずしも取り込めていなかった要素も含めて、できるだけ実態とタイムフレームを見出したものを向けていくということで、こういった点も踏まえながら来年に向けて作業を準備していきたいというふうに思います。

それから、追加事業報酬率について、長山委員から電発との関係はどうなっているのかといった点、ご指摘ございましたけれども、電源開発ネットワークが報酬率、実態のほうとしては民営で決まっていきますので、厳密にどうこう申し上げるべきものではないのかもしれませんが、過去の託送料金の審査の中では、実態を踏まえた託送料を算定するという観点から、実態の数字としては、確認をさせていただいた経緯がございます。直近把握できている数字でいうと、大体2.8%程度だったものを、第1規制期間に入るときに2.2%程度になるような想定で託送を考えていこうと、そういった議論が当時行われたというふうに理解しております。

今回、追加事業報酬率これは1.5倍ということになりますけれども、こういったものが仮に設定されていく流れになれば、当然それに応じて全体の水準感に影響を受けていくことにはなろうと思いますので、そういったところも踏まえながら実態をよく把握していきたいというふうに思います。その上で、全体として意義はご理解いただけたと思う部分と、他方でいたずらに、国民に対するコストが上がっていく形にならないようにB/Cのところも含めて、しっかりとした意義、説明ができるように、さらに作業を進めていきたいというふうに思います。特に費用対便益分析については、定量化が必ずしもうまくできていない論点も含めて、しっかりご説明をしていく必要があろうと思いますので、できるだけ定量化し

ていくということと、それでなお難しいところについてのご説明について、しっかり整理をしていきたいというふうに思います。

それから、局地的需要のところですけども、この部分については、やはりバランスというか、特定の需要家という部分と、他方で、やはり一般負担にいたずらに乘せるべきではないというところ、双方のご指摘をいただいたと思いますので、ちょっとバランスを整えたやり方というのをよく考えた上で、再度ご議論いただけるように準備を進めたいと思います。引き続きよろしくお願いいたします。

私からは、以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。両事務局からご説明あったように、皆さんのご意見を踏まえながら、これをさらに議論を進めていくということによろしいかと思うのですけれども、関門の関係もございますので、追加的な事業報酬については、これは9日の電ガ小委でもご了承いただいておりますので、また今日も大きな反論はなかったと思いますので、そういう方向で進めていただければというふうに思います。ありがとうございました。

3. 閉会

○山内委員長

8時半から3時間15分に及ぶ大議論をいただきまして、ありがとうございました。次回についてはいかがでしょうか。

○事務局

事務局です。次回の委員会について、日程決まり次第、ホームページでお知らせいたします。

○山内委員長

そういうことでお願いいたします。

それでは本日の委員会、終了というふうにさせていただきます。本当に皆様にご協力をいただき、どうもありがとうございました。