

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41回）

日時 令和4年4月26日（火）13：00～16：09

場所 オンライン開催

1. 開会

○能村新エネルギー課長

定刻より少し遅れまして申し訳ございません。ただ今から総合資源エネルギー調査会、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の第41回会合を開催したいと思います。

本日は、松本委員がご欠席でございます。本会合につきましては、オンラインでの開催とさせていただきます。何かトラブルやご不明な点などがございましたら事前に事務局よりご連絡させていただいてございますメールアドレスや連絡先までお知らせください。

それでは、山地委員長に事後の進行をお願いいたします。よろしくお願いいたします。

○山地委員長

委員長の山地です。それでは、大量小委の第41回の会合を始めます。

まず、事務局から本日の資料の確認をお願いいたします。

○能村新エネルギー課長

事務局でございます。配付資料一覧にございますが、議事次第、委員の名簿、そして、資料1といたしまして、「電力ネットワークの次世代化」、資料2といたしまして、事務局から提出されたヒアリング参考資料、資料3といたしまして、農林水産省から提出されたヒアリング資料、資料4として、国土交通省から提出されたヒアリング資料、また、資料5といたしまして、環境省から提出されたヒアリング資料、最後になりますが、参考資料1といたしまして、「再生可能エネルギー発電設備の適正な導入および管理のあり方に関する検討会について」をご用意してございます。

以上でございます。

2. 議題

(1) 電力ネットワークの次世代化

(2) 今後の再生可能エネルギー政策に関するヒアリング

○山地委員長

ありがとうございました。本日は基本的に二部構成で行います。まず、前半は事務局から

参考資料1をご紹介いただき、資料1について説明していただいた後で、電力ネットワークの次世代化についてご議論いただきます。後半は、事務局から資料2について説明していただいた後に、各省からのヒアリングを行います。ちょっと説明者の時間の関係で、まず農林水産省にご説明いただいた後で、その農林水産省の説明についてご議論をお願いします。その後、国土交通省、環境省の順番でご説明いただき、両省等の説明についてご議論をいただきます。

それでは、早速議事に入っていきたいと思います。まず、事務局から参考資料1のご紹介、その後、議題1について資料1のご説明をお願いいたします。

○能村新エネルギー課長

事務局でございます。参考資料1をお開きいただければと思います。

参考資料のスライド2ページ目、再エネ発電設備の適正な導入・管理のあり方に関する検討会でございます。先週4月21日に検討会を開催いたしました。

開催の趣旨でございますが、これは4月7日に大量導入小委のほうでもご議論いただきました再エネ電源の適正立地・管理というところで論点といたしましても省庁横断的な対応を検討すべきじゃないかといったご議論をいただいたところでございますが、そうしたご議論を踏まえまして、関係省庁が協力いたしまして、経産省、農林水産省、国交省、環境省が共同事務局といたしまして検討会を開催しているものでございます。

次のスライド3ページ目をご覧くださいますと、山地委員長はこちらの検討会でも委員長をお願いさせていただいてございます。ここに挙げさせていただいた委員の皆さま方で各分野の議論をいただいているというところでございます。

資料の4ページ目をご覧くださいますと、この大量導入小委と検討会の関係性です。再エネの導入加速化に向けた検討につきましては、引き続き、大量導入小委員会のほうを中心にご議論いただくということでございます。また、本日の後半の議題についてはそういったことが中心になるということでございます。

一方、4月21日に開催いたしました検討会におきましては、左側に赤枠で囲ってございますけれども、再エネの適正な導入・管理に向けまして、特に土地の開発前の段階、そして、土地の開発から運転開始後の段階、そして、廃止・廃棄といった3つの段階に応じまして議論、それぞれの課題を抽出し、委員会では適正導入・管理に向けました対応策を検討していくというものでございます。夏ごろをめどに取りまとめを行い、また、この大量導入小委のほうでもご報告といったことを考えているところでございます。

説明資料は割愛いたしますが、ポイントといたしまして1スライドだけご説明をさせていただきたいと思います。資料はすごく飛んで恐縮でございますが、論点です。資料の41ページ目をご覧くださいいただければと思います。

先ほど申し上げましたけれども、計画、立案から土地の開発までの第一段階といたしまして、土地開発前とくくってございますが、ここでは特に関係法令、再エネ特措法以外にも土地開発に関連する関係法令を含めてさまざまな法規制、法体系があるというところでござ

いますが、こうしたものについて十分な対応や連携ができてきているのかといった観点。また、その許可基準等の運用の考え方といったものは、全体と双方に整合的なのかといった観点での検証、議論ということでございます。

また、地域におきますコミュニケーションというのは重要でございますが、円滑化に向けたさらなる取り組みが必要ではないかといった観点でのご議論、また、あわせて、再エネ特措法などにおきまして、それぞれの各地域に再エネが立地する立地状況などに応じたそれぞれの対応といったところも今は一律同じような手続となっておりますが、立地状況等に応じた検討、対応といったことも必要ではないかといった論点が1つ目のかたまりでございます。

2つ目でございますが、土地の開発から運転開始という期間については計画の途中開発の段階では許認可を取っていたものであっても、実際に土地の開発、所有権解除をしている間において、その違反事例、違反している状況といったものも出てくるということで、違反状況の早期の把握といった視点。また、事業者による早期の改善といったこと。また、再発防止といったことをどのように行っていくべきなのかといった論点でございます。

また、長期の事業実施中に発電設備が管理不全といった状況になったときに、どのような対応をしていくのかといったことも論点と考えてございます。

廃止・廃棄の段階ですが、今後、2035年などから特に太陽光パネル等の大量廃棄が想定されていますけれども、リサイクル・リユースを含めた適切な処理といったことは確実に行われるよう、データ連携をはじめとする各省庁、もしくは各自治体を含めたさらなる連携対応が必要ではないかといったことでございます。

また、その他といたしまして、全体として事業規律を強化していくという場合におきましては、その執行力、これは人的なヒューマニズムに限らずデジタルでのネットワーク、インフラというところも活用しながら執行力をいかに強化していくべきなのかといった視点。また、今後導入の拡大が見込まれますNon-FIT、Non-FIPという関係の対応ということも併せて、この規律という観点の適応という観点からは重要な論点として議論をいただくことでございます。

以上、報告でございます。事務局からは以上でございます。

○小川電力基盤整備課長

続きまして資料1、電力ネットワークの次世代化についてご説明します。電力基盤整備課長の小川です。まず、資料でいいますと、3ページ目、本日のテーマです。大きく分けて4つであります。地域間連系線、ネットワークの次世代化、調整力の確保、そして、日本版コネクト&マネージということで、順番にご説明いたします。

まず1つ目、地域間連系線の増強で4ページをご覧くださいと思います。本委員会でもこれまで何度かご報告してきておりますマスタープランに基づく地域間連系線の増強。昨年中間整理を行い、そして、今年度中の完成を目指して検討が進められております。

この中で、今回、3月の電力需要逼迫を踏まえた連系線増強の検討という点について、次

の5スライド目にまとめております。3つ目のぼつに記してありますけれども、今、この3月の需給逼迫を踏まえた検証というのが行われている中で、検討課題の一つとして、電力ネットワークの整備というのが挙げられております。マスタープランの中間整理では、全国さまざまなエリアを結ぶ連系線の強化が検討されてきておりますけれども、4ページでいいますとちょうど真ん中のところ、周波数変換設備については、引き続きの検討という形になっております。具体的には7スライド目になります。これはマスタープランの中間整理におきまして、FCの増強については、右下のグラフにあります費用便益評価、そして、出力制御率もほぼ変化がない。いってみれば、増強すればするほど、どれだけ増強しても費用便益でいうと効果はあるというところで、その増強規模がなかなか決まらない中で、中間整理以降のレジリエンス面の評価において改めて確認するという形になっておりました。そういった意味で、当初より予定されていたところではありますけれども、ここの検討・評価を今回の需給逼迫を機に急ぐということが連系線の増強に関する今後のご提案になります。

続きまして2つ目、ネットワークの次世代化になります。こちらにつきましては10ページに記してありますけれども、次世代化投資につきましては、下から2つ目のぼつにありますけれども、系統ワーキンググループにおいて、各送配電事業者から取り組みを確認したところではあります。その結果をまとめたものというのが、まず11スライドになります。電力ネットワークの次世代化に向けた「次世代投資」についてというところであります。次世代投資の中身、各社さまざまな取り組みを行っているところでありますけれども、上から2つ目のぼつのところで記してありますけれども、次世代投資と呼べるものというのは、単純な設備更新、例えば電池を新しくするとかといった単純な設備の更新ではなくて、レジリエンス、脱炭素化、DX・効率化などの便益を生み出す先進的な取り組みであることとということとまとめております。また、その進め方については、コスト効率的かつ効果的に進めることとということでありまして、こうした次世代投資につきましては、一番下のぼつに記してありますけれども、今後、レベニューキャップ制度の、これは電取委のほうで今後行われる中でも効率化係数の対象外たる「次世代投資」として評価することが妥当でないかという点を記してあります。

具体的な例えばどういうものが該当するのかというところでいいますと、次の12スライドに具体例をいくつか記してあります。例えば系統の増強でいいますと、費用便益評価に基づくプッシュ型の地内の系統増強がありますし、運用の高度化という点でいいますと、ダイナミックレーティングあるいは次世代スマートメーター、ドローンやAIの活用、こういった取り組みが次世代投資といえるのでないかというところであります。こういった取り組みについては今後のレベニューキャップ制度の下での料金の審査においても、通常のいわゆる単純な設備更新などとは分けて評価していくことが妥当でないかというところであります。

13ページ目以降は各社の具体の取り組みをまとめているところでありますので、個別の説明は割愛いたします。

続きまして、大きなテーマの3つ目、調整力の確保になります。これについてはページ26をご覧くださいと思います。議論の出発点ですけれども、北海道における課題ということで、調整力の不足、再エネの導入拡大をするにあたっては調整力が不足しているというのが大きな課題でありまして、2つ目に記してあります2013年以降、北海道においては、蓄電池の共同負担、あるいは蓄電池の設置といったような形で、再エネの導入にあたっては、出力変動対策を講じることが要件とされてきております。ただ、この要件というのを今後のさらなる再エネ導入の拡大のためにはこの要件の見直しというのが必須ということでありまして、こちらについても系統ワーキンググループにおいて、どういう条件が満たされればこの要件を撤廃できるかということについて議論が重ねられてきております。

そうした中で課題のうち、特に横断的な課題については、ワーキングではなくてこちら大量導入小委でご議論いただくということにしておりまして、27スライドをご覧くださいと思いますけれども、下の表に並べてある論点で検討課題のうち大きく3つ、自然変動電源の制御による調整力の低減、調整力の調達量に関する費用負担。そして、出力制御との関係といえましょうか、調整力不足時の対策という、この大きな3つについてこちらの大量導入小委でご議論をいただければというふうに考えております。

3つの論点のうちの1つ目につきましては30ページをご覧くださいと思います。自然変動電源の制御による調整力の低減というものであります。こちらは変動緩和要件を撤廃して自然変動電源の参入を広く認めていくということが目指す方向ではありますけれども、その場合に調整力がいたずらに増えるのではなくて、自然変動電源そのものも系統全体の周波数維持のために一定の何らかの対応ができるのではないかとということでありまして、具体的には、例えば、風力などにおいてこういった調整力というのを提供し得るところで、海外の取り組みなども参考にしながら、こういった形でこの調整力を提供していけるかといった点。30ページの一番下のぼつにまとめておりますけれども、技術面、制度面での課題、こういったときに例えば出力の調整、いってみれば調整力を提供していく形にできるか。あるいは調整力の市場というのができてくる中で、変動再エネ電源そのものがこういった調整力を提供する。今までですと変動再エネ電源に合わせて調整力を別途確保していくところから、変動再エネ電源自身が調整力を提供していくということが、中長期的にはより重要になっていくのではないかとこの点をまとめております。

続きまして、論点の2つ目は34ページになります。こちらは調整力が不足する場合の扱いという形であります。変動再エネ電源を入れていくにあたって必要な調整力を確保していく。その確保は需給調整市場を通じて行われていく予定であります。そうした中で理論上は、この調整力が十分に確保できないということが生じ得るところでありまして、そういった事態が仮に生じた場合にどういふふうに対応するかという点は、あらかじめ整理しておく必要があるというふうに考えております。

一番下にまとめてありますけれども、具体的な方法、どういふ場合に調整力が不足しているというふうに判断されるのか。調整力の不足によって周波数制御がうまくいかず、全体の

バランスが崩れることは避けなければなりませんけれども、そうした点をどのように判断できるのか。また、そういった場合に、自然変動電源の出力を制御してバランスを保つ場合の費用の負担をどう考えるか。これはこれまで一定の要件を具備することを求めてきた発電事業者、電源と今後この要件を撤廃した場合に、自由に接続できるようになる利用者との公平性の観点も踏まえて検討していく必要があるというふうに考えております。

最後3点目は35ページになります。費用負担の問題であります。より変動再エネの導入が進みますと、そのエリアにおいて必要となる調整力が増えてくるということでもあります。これまでは2つ目のぼつにありますように、北海道においては、実質的に発電事業者に調整力の負担を求めていたところでもあります。今後、エリア全体で必要な調整力を確保していくといった場合に、その分の費用というのはそのエリアの需要家が負担していくという形になります。これは新たなレベニューキャップ制度の下でも必要な調整力の費用は料金として歳入されていくことになっております。

他方、将来的にこの再エネのポテンシャルが特に大きいエリアにおいては、この導入が進めば進むほど調整力の費用負担が重くなるということが想定されます。全国レベルで見るときに、そういった変動再エネの導入量によって託送料金が変わってくるということについてどう考えるか。この辺りはワーキングでのヒアリングにおいても、こういった費用負担は必ずしもその再エネの導入がそのエリアについてのみ裨益するものではないのではないのかといった課題提起もなされているところでありまして、こういった将来的な調整力の調達費用についてどのように考えていくのかというのが大きな論点の3つ目になります。

最後4つ目のテーマとしまして、日本版コネクト&マネージに関する取り組みということで論点を整理しておりますのが40スライドになります。いくつもいろいろ細かい点も含めてありますので、ポイントを絞ってご説明したいと思います。

まず1つ目は42スライドになります。こちらは整備の順番になります。需給制約ということで、全体マクロ的な需給のバランスを保つために行われる出力制御。元々は九州だけでありましたけれども、今年になりまして東北や四国など他のエリアでも行われるようになっております。この需給制約による出力制御と今は行われていませんが検討中のこの系統制約、個々の送電線と出力制御との関係性を整理する必要があるというところでもあります。

スライドの40ページに戻りますけれども、本日ご議論いただくところの前提としまして、上の枠囲いに記しておりますこの新たな再給電方式、2022年中の開始は今ある調整電源の活用ということなんです、下の2つ目のぼつに記しております来年、2023年中までに開始することを目指している再給電方式というものは、全ての電源を制御対象にするということで、この場合の運用や生産などについて整理すべき論点が多く残っているということでこういった形で論点を提示しているものであります。

戻りますが42スライドでいいますと、マクロ的な出力制御と個々の送電線ベースでの出力制御、これの順番といったところで2つ目のぼつに記しておりますようないくつかの観点からの比較を行った場合に、より課題の少ない形、系統制約による出力制御を先に行うこ

ととしてはどうかというふうに考えております。

それから2つ飛びますが論点2では、49 スライドになります。こちらは精算の単位というものになります。現状でいいますと、バランスンググループという形で発電計画というのが提出されておりますけれども、今後の再給電方式といったときには、個々の発電所の発電量といったところがより重要になってくるということから、現行の運用、BG、バランスンググループ単位でまとめて提出するというものから、個々の受電地点単位、いわば個々の発電所単位での計画値を提出する必要があるということでありまして、これによって送電線の混雑の有無などをこれで判定していくこととなりますけれども、こういったやり方、場合によっては個々の事業者のシステム変更を伴うものでありますので、こういったルール変更について速やかに周知していくことはどうかというふうに考えております。

それから論点3は51 ページにありますけれども、出力制御の見通し、現状はこの需給の制約によって達成する見通しのときには事前に公表しておりますので、この系統制約、送電線の混雑によって出力制御が発生する場合にも同様にあらかじめ情報公開をしてはどうかというところであります。

論点4、次の52 スライドに記しておりますけれども、こういった新たな再給電方式の導入に関しては、2013 年中に開始することとしてはどうかということと、それに向けた準備、周知方法としましては、この6月めどに始めることとしてはどうかというふうに考えております。

最後N-1電制の本格適用に関する債権債務関係というのがあります。こちらについては技術的なものでありまして個別の説明は割愛いたしますけれども、例えば56 ページに記しておりますけれども、下のイメージ図でいいますと、送配電事業者、発電BG、先ほどもありましたバランスンググループとの関係でいいますと、現行の契約がこの送配電事業者と発電契約者との間で結ばれているものでありますから、個々のこの制御をする対象になる発電所は下の発電者、N-1電制対象発電者となっているところでありますけれども、今ある上の送配と発電契約者との契約をベースにして、債権債務関係というのを整理していったらどうかというご提案になります。

資料1に関する事務局からのご説明は以上です。

○山地委員長

ご説明どうもありがとうございました。それでは、今、説明してあった資料1について、質疑応答および自由討議の時間とさせていただきます。ご発言をご希望の方は Teams のチャットボックスで発言希望の旨を記入していただければと思います。また、毎回申し上げて恐縮ですが、効率的な議論を行いたいと思いますので、今回もご発言は要点を絞って簡潔にお願いしたいと思います。

それでは、チャットボックスにお書きいただければ順次ご指名いたします。いかがでしょうか。あまり遠慮されずに。毎回でございますが、長山委員、ご発言ですね。よろしく申し上げます。

○長山委員

聞こえますでしょうか。

○山地委員長

はい、大丈夫です。

○長山委員

まず、スライド 15 ですけれども、これは質問になるかもしれませんが、これは慣性力、同期火力、無効電力、調整力というのが必要だと思うんですが、これがエビデンス向上の基幹系調相設備に入っているのかがちょっと分からないので教えていただければと思います。

2 点目がスライド 30 ですけれども、下げ代、上げ調整なんですけど、下げ調整はちょっとドイツの例を申し上げましたが、2020 年 9 月には三次調整力②の下げで風力が入っているの、これはドイツの例を参考に規律等を作っていけばいいと思います。問題は上げ代調整なんですけど、需要が小さく供給が余っているときに上げ代を確保するために、火力を並列させると火力の分だけ再エネを抑制してしまうので、やはり再エネの調整は自分でやるよというのが一番いいのではないかと思います。それで、計画時に出力制御をかけることで上げ代を生み出すことも可能であって、これは VRE がある程度の量を増えた場合にだけこれが可能であると。つまりいざ上げ調整の指示が来たとしても、風が吹かなかったり太陽が出なかつたりすると問題があるので、ある程度の再エネが入った段階で上げ代調整をすべきであるというふうに思いました。蓄電池も導入する必要があると思います。

スライド 35 に行っていて費用負担のところなんですけれども、現在三次調整力②しか進められていないことなんですけれども、今のところはエリア内でも調整力にかなり差があるんですが、ドイツのように徐々に調整力市場を統合してエリア間でプラスマイナスのネッティングをしていくということが重要であると。再エネの連系線のどの部分を調整力に使うかという議論も必要であるのではないかと思います。

費用に対しては容量価格でメリットオーダーで待機させて、その費用は託送料金で全国的に回収して、あとアクティベーションするときその費用が違ったら安いものからしていくんですが、それはインバランスを出した人にそこから回収していくというのがいいのではないかというふうに思います。

あと 3 点ほど、スライド 48 に行きまして、G 2 というのが再エネで G 1 が火力というふうに N-1 電制が決まっているとすると、N-1 電制遮断対象でもある普通の接続をしている G 2 の再エネ電源が、系統混雑時に本来は N-1 でなければ火力が先に抑制されるべきにもかかわらず G 1 よりも先に制御されてしまうような恐れがあるのではないかということで、N-1 電制のための対象電源は再エネも控除する必要があるのではないかと思います。

あと、スライド 49 に行っていて、次のページです。これはアグリゲーターを促進しているという観点で、今後は再エネを束ねてならし効果を使いながらバラシンググル

ープでインバランスの最小化を図ろうとしているというときに、これは受電地点別管理というのはいいかどうか。これがアグリゲーターの負担のないように設計していただけたらと思います。

あと 51 スライドなんですけれども、ここにある表というのは、多分、需給制約によるところの表だと思うんですが、発電側 B G でインバランスが生じて、このときというのは市場価格もゼロなので発電 B G の負担インバランスがゼロになる一方、系統混雑の場合は状況が違って、出力抑制によるインバランスは自分で発電 B G をしないとイケないということなので、こういったラフなデータ開示じゃなくて、もっと系統面、制御量、時間帯等も含めた詳細な開示をしていただけたらということだと思います。

それからあと 1 点だけ、スライド 42 で行っていただいて、質問になるかもしれないんですが、この順番はいいと思うんですけれども、系統制約から出力、需給制約、順番はいいと思うんですが、系統制約での出力制御というのは売上保障をしないということが多分決まっていると思います。この順番でやると需給制約の中に系統制約の電源も含まれるということは、系統制約されたものでも需給制約によるところの経済的精算が便益と一時的にも得ることができるのではないかと思うのですが、それはどうなんだろうということ、質問です。以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。質問については発言を取りまとめて、後で一括して事務局から答えていただきたいと思いますので、事務局はメモしておいて用意しておいていただければと思います。

それと、オブザーバーの祓川さんから手が挙がっているようなのですけれども、まずは委員の発言をちょっと優先してしばらく進めたいと思います。岩船委員、お願いいたします。

○岩船委員

ご説明ありがとうございました。私も何点かコメントさせていただきたいと思います。まず論点 1 の自然変動電源の制御による調整力低減と論点 2 の調整力不足時における自然変動電源の扱い、基本的にこれらに関して再エネの増加が調整力の増加を引き起こす要因となっているわけで、当然、相応の役割は再エネの割合増加とともに求められていくことになるのは自然かと思います。ただ、北海道のようにわざわざ電池を付けて短周期対応というのはあまりにもコストがかかり過ぎますし、全体最適の観点から見てもそこは非効率だと思います。ただ、自分自身の調整力の活用というのは積極的になされるべきですし、グリッドコードでもそういう機能を具備するよう議論が進んでおりますので、そこはしっかり活用していくべきだと思います。かつこれに対してどの程度対価を払うかというのはいろんなご意見があると思うんですけれども、ある程度は調整力を増やす要因が再エネということを見ると、規制で対応してほしいというふうに思います。でなければ全てに再エネのために調整力が必要になり、その調整力を提供したことによって再エネにまたお金が払われるというような仕組みであると、なかなか大量導入は難しいのではないかとこのように思っています。

われます。

もう少し大きい視点から見ると、この調整力はこれから不足するという傾向になる中で、調整力市場が今スタートしているわけです。市場における調達量が少し過大であっても、TSOは非難されることとなります。この辺りのさじ加減はすごく難しいだろうと思われま。おそらくkWhやΔkWの利用が市場を介することで一定の透明性の向上と競争原理が働くということはあると思うのですけれども、運用自体はばらばらになることで非効率になるだろうと考えられます。やはり本来は後半に出てきたネットワーク側の制約、再給電方式をしなくてはいけない等の混雑管理を含めて、TSOが全体のリソース、しかもそれが電源だけではなくておそらくDRのリソースも含めて、全体を一体化して全体最適を目指していくようになるのが望ましいと考えられます。そこにすぐに行くには難しいと思うのですけれども、これから育てる市場の制約が運用自体の制約になっていないかというのはしっかりチェックしていただきたいと思います。

長期的にもプール化という話もあろうかとは話題には出ていると思うのですけれども、おそらくそれはかなり時間がかかりそうですので、まずはその発電事業者による Three Part Offer 等の仕組みを入れて、ネットワークの状況を含めて全体最適を目指した運用できるような仕組みはBG制度を維持しつつもできるのではないかと。そういう変更は今後再エネを大量導入するために限られた調整力を最大限活用することが重要ですので、そういう取り組みは必要だと私は思います。

論点3の調整力の調達等に関する費用負担に関しましては、やはりここは負担が増えていく方向なので、かつ誰かに寄っていた負担が自分のところに来るのはものすごく嫌がられるし反対も多いと思うのですけれども、やはり再エネ資源の豊富なエリアの負担が過度に大きくなるように、何らか調整されるべきではないかと思。以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。チャットボックスを見る範囲では委員からのご発言のご希望は見当たりませんので、じゃあ、ここでオブザーバーの風力発電協会の祓川さん、ご発言をお願いしたいと思います。よろしくお。よろしくお。

○祓川オブザーバー

祓川です。ポイント1ですけれども、地域間連系線等の増強につきましてご説明いただきましてありがとうございます。しかしながら、最近の一部の報道では、北海道東京間の直流送電の完成が2030年以降になるというような記事も出ていますので、特に本格的な洋上風力の促進には地域間連系線の早期増強が必要です。早急に取り組み、早期に完成していただくようお願いいたします。

2番目のポイントのネットワークの次世代化に向けた取組等、ページ14でございますが、地内系統のプッシュ型増強をお示しいただきましたが、大規模な再エネの導入にはやはりローカル系統の増強も重要ではありますが、いわゆる海底長距離送電を含む地域間連系線並びに地内基幹系統の増強がより重要であるというふうに考えております。

3番目の調整力の確保につきましてページ33にて、グリッドコードについてのご紹介をいただきましたけれども、推進すべきと考えていますが、連系設備の出力の抑制とその抑制に対する補償をどうするか議論を進めていただくようお願いいたします。また、自然変動電源への変動緩和使用の適応は、公平性を加味した対応をお願いします。

最後に、日本版コネクト&マネージに関してですけれども、過去においてはマネージ、そしてコネクトであったと言わざるを得ません。真の意味のコネクト、そしてマネージを実施いただくようお願いいたします。以上です。ありがとうございました。

○山地委員長

ありがとうございました。では、委員からのご発言のご希望の追加がございますので、まず、松村委員、それから荻本委員と行きたいと思います。松村委員、お願いします。

○松村委員

松村です。聞こえますか。

○山地委員長

はい、大丈夫です。お願いします。

○松村委員

入力が遅れてすみませんでした。まず、この資料1の始めのほうに出てきたFCに関してですが、もし、増強がこれでも足りなくてさらなる増強が必要だと考えている人が非常に多いのであれば、それはその理由だとかその可能性というのを早いタイミングで言わないとどんどん手遅れになってくるということはあるかと思います。例えば鉄塔を建てるとかというときに、片袖にするのか両袖にするのか、片袖にすると300万で止めるのだったらコストは最小になるんだけど、これ以上増強するときには騒動になるかもしれないなどというような意思決定というのはもう着々と進んできている。それを片袖にしちゃうとかというようなことも着々と進んできていると思います。したがって、これの検討は後から、遅くなれば遅くなるほどいろんな意味で障害が増えるということがあると思いますので、もし本当に必要性があるということであれば早く議論しなきゃいけないのだろうというふうに思います。

次、再エネによる上げ調整力に関するコメントがあり、長山委員、岩船委員のご指摘は全くもつともだと思います。それで、もうこの資料にもちゃんと書いてあるのですが、岩船委員からも正しくご指摘があったのですが、必要になったらできるようにしておくということと実際にそれをどのような形でどの程度の規模で運用するのか、どの程度の頻度で利用するのかというのは別の問題だということは認識する必要があると思います。必要になったときにできるということにしておけば、これからつなぐものに関してグリッドコードなどでそれに対応するということがあれば、将来これで対応できるようになる。でも、そこをもたもたしているということがあったとすれば、後付けということにはすごくコストがかかるなどということになると、その社会全体のコストを大きく引き上げるということになりかねません。将来どのように利用されるのかということと独立に、早く必要になったらで

きるようにしておくことというのはとても大事なことだと思います。グリッドコードなどの議論で十分進んでいるということですので安心はしていますが、ここをもたもたするということのロスというのはすごく大きいということは十分認識する必要があるかと思いました。

次にスライド 34 なんですが、この委員会と関係ないことを言ってすごく申し訳ないのですが、この 4 つ目のポツ、なお、需給調整市場における実需給の 1 週間前の取引で必要な調整力が未達になった場合でも大丈夫だところ書いてあるのですが、これは多分正しいのだと思います。正しいのだと思いますが、だとすれば、今三次調整力①が元々設計されていたときの思想と全く異なるし、今の必要量だとかの算定とかの発想とも全く異なると思います。これは実需給の 1 週間前、スポット市場にいく辺り前というので調達しないと安心できないということであり、そこである意味必要量というのを調達するということは必要だという前提で制度設計が進み、1 週間前の調達、週間調達という格好になったわけですがけれども、ここで書いてあることは真実だとすれば、より実需給に近くなればなるほど不確実性が小さくなって合理的に資源が出せるし、その必要な資源というのも分かってくるということだとすると、1 週間前に調達するということが極めて非合理的だということはこの 4 つ目のポツというのは示していると思います。とすると、今までの議論の前提は全部覆るということになるんだと思います。このようなステートメントがエネ庁の公式な資料で出てきたということを踏まえれば、三次調整力①あるいはこの後続く調整力市場というのを前提がもうがらりと大きく変わるということになるので、ここはもう改革は不可避だし、もう一刻も早くやっていただきたい。今議論されているように、kWh と ΔkW というのを同時に調達する。スポットのタイミングで同時に調達するという考証もいろいろ語られているわけですがけれども、この資料が出てきたということはいもうエネ庁本丸にそれが本当は必要なんだということでない、その場当たりのステートメントに見えます。このようなものが出てきた以上、改革というのは加速する必要があるのではないか。この部門は新エネ課がやることではないと思いますが、さすがにこれはもたもたしているということがあったとすると非難は免れないというふうに思います。

エネ庁も、監視等委員会も広域機関も私たちも、このステートメントというのはちゃんと頭に入れた上で市場の改革というのを加速しなければいけないと改めて思いました。以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。では、萩本委員、お願いします。

○萩本委員

萩本です。ありがとうございます。聞えていますでしょうか。

○山地委員長

はい、大丈夫です。お願いします。

○萩本委員

まず第一番目の次世代投資の在り方というところに関して、改めて大量導入だということに思いをいたすと、われわれはどうしても近視眼的になりがちなんですけれども、2030年およびそれ以降にうまくいくということをいつも肝に銘じて検討しなきゃいけないと思います。そういう意味においては、立地段階で再生可能エネルギーが適切なところに導入されるとか、適切という意味は安かったりいろんな制約がなかったりというような意味の適切ですけれども、そういうところに誘導できるような制度設計が、FIPもそうですけれども、全体として私は足りないんじゃないかというふうに思っております。ですからここを何とかしていくということをすぐにはできないことだと思いますが、いつも考えていただきたい。それをやらずにいろんな手を打とうとすると、コストがかさみ場合によっては不安定な運用になって、その再エネの財源をどうにかできなくなるということが心配です。

運用という意味では、容量とか調整力に分散型の資源を活用するということは再エネが増えて従来の電源のポジションが下がるという中では不可避です。このときに、小売料金を工夫することによる時間のシフトから始めて、容量、調整力、いろんなサービスに取り込んでいくということのあるスケジュールで実現するというのをぜひ考えていただきたい。この二項目、立地段階と運用段階ということをやることによって経済的で安定な需給が実現して、これこそが再エネの大量導入だというふうに思います。

2番目の調整力です。論点1、2が大切であって、低減とか電源の扱いということが書いてありますが、この1と2というのはある本来の最適化、すなわち社会費用を最小にするような運用はどうすればいいんだという中に一括して整理されるべきだと思います。

これは裏を返せば、物理的にあるいは技術的な制約がなければ、全ての電源、または需要もそうかもしれませんが、同じ扱いをするということが重要だと。それをやることによって選択肢が増えて全体のコストが下がっていく。全体で最適な運用というのが考えられるようになりかつ実現したとすれば、金銭的な処理というのは市場の活用を含めたいろんなやり方があるということだろうと思います。どうしてもそれと近い時点を見て、誰のお金が儲かるのかということをやって制限とまたルールを複雑にするということにはなるべく避ける。いわば、この調整力でも重要なんだろうと思います。

あと調整力については、調整力の必要量はどうやって計算するのか。または確保できているのはどうやって計算するのかということがあります。なんですけれども、発電所はあっても何々が満たされないので供給力が足りないということが起こりがちです。ですから、われわれが実際に学んでいるのは、物があっても使えないという時間があったり季節があったりいろんな条件があるということになります。これは再生可能エネルギーの出力が変動するという中ではこの現象はさらに複雑になるということで、必要量、またはどれだけ確保できるのかということは、単なる設備量または契約量で計算するのではなくて、8,760時間の実際の発電機の起動停止を含めた需給解析という中で評価をして計画をする。またはそれで評価することで次の日の運用を考えると、こういうことに持っていかなきゃいけないだろうと思っております。調整力、ぜひそのようなことが実際に実現するようになっていただ

きたいと思います。

それから費用負担については最初に述べました立地誘導ということと裏腹なんだと思います。導入後も進めるためには全国で負担してあげたいという気持ちはあるものの、今はその気持ちばかりになって立地誘導ができていないと。このままだと非常にコストがかかって不安定な電力システムの設備形成になってしまうということなので、難しいことだとは思いますが、もう一度単純な一般負担ではない道がないのかということはいろんな知恵を集めて検討できないかと思います。

あと、先ほど松村先生が言われた1週間前の不足というような話は、非常に運用の世界でも複雑な問題を提起していただくのだと思います。ここは私も考えたのですけれども、ちゃんといい知恵が浮かばなくて、いろんな可能性があるんだけど、まずその大元の考え方をしっかり確立して、その応用問題としてこういう場合はどうするんだろうということその次に考えるということなんだと思っています。すみません、ここは自分でうまく考えられなくて中途半端な意見になっております。

最後、コネクト&マネージです。再給電方式の開始に向けた論点というところですが、事務局提案、系統制約が先ということに異論はありません。ただし、これも岩船委員から言われたように、本来は算数の世界では一気に解くことができるのを、たまたまこういう順番で解いている。またはこういう順番で解くことで今は実現がしやすいと、こういう話です。実際には一括で解けることかもしれない。なので、あまり複雑なことをこの委員会レベルで議論してどちらがいい、あちらがいいという話にすると、次のステップの自由度がなくなるといことだろうと思います。ですので、ある程度送配電の方にもお任せできるようなことであれば、ある程度の自由度も持ってくださいと、それによって広い選択肢を対象にすることができるといようなことも考えていただければと思います。以下のこの3番コネクト&マネージの論点については事務局提案のとおりで良いと思っています。

最後に再エネの割合が増加すると現在の市場制度の効率が低下するというのはもう不可避だと思います。いろんなどころにきしみが出てまいります。ですので、今の制度は最大限活用するとして、次の制度を作るときに大きな制約になる、または制約にならないような制度を少しずつ改善していただければと思います。以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。この後、高村委員、それからその後、大橋委員で行きたいと思います。高村委員、お願いします。

○高村委員

ありがとうございます。山地先生、聞こえますでしょうか。

○山地委員長

はい、大丈夫です。お願いします。

○高村委員

ありがとうございます。私のほうからは2つ目の論点、ネットワークの次世代化に向けた

取組についてとそれから日本版コネクト&マネージについて、若干発言をさせていただこうと思います。ネットワークの次世代化といった取り組みについて、電力ガス基本政策小委のスライド23に付けていただいておりますけれども、この点はカーボンニュートラル実現に向けても、それから特に昨今の状況を見たときに、電力コストの抑制あるいはエネルギーの安全保障という観点からも、再エネの導入の拡大あるいはそれを支える送配電ネットワークの増強、柔軟性の確保というのは非常に重要になっているというふうに思います。その上でそれが2点です。

ひとつはそういう意味で、中長期的なしっかりした前を向いたプッシュ型の系統増強というものをどうやって促進をしていくかという観点で、料金制度についても議論をいただいていると思います。スライド24に料金制度専門会合のどなたかの委員のご発言にもありますけれども、次世代の投資費用というこの次世代投資の概念は、該当性といいたいまいしょうか、要件をやはり明確にすることが、送配電事業者の皆さんにとっての投資の予見性を高めることにもなるというふうにも思っております。ここで委員のご発言で、短期的なB/Cだけでなく中長期的なベネフィットをしっかり見た投資というふうにいえることができるんじゃないかというご発言がありますけれども、私もそのように思っておりますが、まさに次世代投資の該当性について明確にさせていただく検討をお願いしたいというのが1点目です。

2点目はこの次世代ネットワークに関してスライド21ですけれども、ヒアリングをしていただいた中で、やはり複数の送配電事業者の方から、やはり電源ポテンシャル想定を蓋然性を高くすることが重要で、これが早期の連系、増強規模の適正化につながるというご意見をいただいていると思います。これは非常に重要な点だというふうに思っております。その点からも、先般、前回でしょうか、申し上げましたけれども、一つはやはり洋上風力の導入の計画というのは、国としてもしっかりできるだけ具体化をしていこうということが必要ではないかというふうに思います。加えてローカルを中心にその地域の導入ポテンシャル、導入の見通しを、その蓋然性を高くするという観点で、当面の電源の導入の計画はもちろんですけれども、少し先を見た形で地域の導入の蓋然性の高い見通しをできるだけ共有できるということが必要だと思います。

その点で、今、温暖化対策推進法の下で促進区域やそれから農山漁村再エネ法のところでも同様の制度があるかと思っておりますけれども、やはりここでうまく区域の設定や計画策定において、送電事業者との連携を検討いただくのが良いのではないかというふうに思っております。温対法の促進区域のところでは、脱炭素モデル地域の設定も関係して進んでいると思いますので、例えば、そうしたところからでもモデルとして取り組んでいただくということもあり得ると思っておりますけれども、まさに送配電の皆さんにとっての電源ポテンシャルの蓋然性を高めるのに、こうした地域との連携をうまく進めていただくことをお願いしたいと思います。

最後は日本版コネクト&マネージについて、先ほどの萩本先生のご発言にかなり共感するところが正直ございますが、非常に精緻なルールを作っていただこうとしているという

ふうに思っております。同時に大きなやはり関心は、これによって、こうした取り組みによってどれだけ再エネの発電設備の導入が増えるのか、系統に接続が進むのか。それからその電力が最大限活用できるのかということとして、この制度が全体として、そうしたどれだけの再エネの導入の可能性をもたらすのかということとどういう見通しなのかということをお伺いしたいと思っております。これは詳細なルールの検討の結果を出していただきたく思っておりますけれども、やはり国民的にはそれによって、こういう制度の導入によってどれだけの効果があるかということをお示しいただきたいというふうに期待をしております。

その関係でも、今は検討課題に挙がっておりますし、念頭に置かれておりますけれども、やはりローカル系統の混雑あるいはノンファームの導入、混雑解消あるいはノンファームの導入、それから市場ベースのメリットオーダーによる給電方式に将来は移っていくという方向性は示していただいていると思っております。しかし、かなり制度の検討に時間がかかるという認識も持っております、できるだけ前倒しの検討を進めていただきたいというふうに思っております。以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

次、大橋委員で、少し発言を続けて、その後で事務局から対応をお願いしたいと思います。

大橋委員、お願いします。

○大橋委員

ありがとうございます。まず、ネットワークの次世代化に関しては、そもそもの趣旨は送配電事業者の創意工夫を促すという制度だったと思っておりますので、そこのところはしっかりやっていただきたいなと思っておりました。今回のご提案の中で、既に第1次規制期間のルールは始まっているとは思いますが、できるだけそうした趣旨を生かしていただくような運用ができるといいのかなと思っております。

調整力の確保等という3点目のものですが、費用については、そもそも、これは言わずもがなで、この費用については、当然、調達された調整力によって受益を受ける者が原則負担するということだと思っております。変動緩和要件を満たした電源も存在していると思っておりますが、要件を満たしても、運用がどうなっているのかというのを見るのかどうかと思っております、本来運用ができていないのは、もしかすると市場を通じて、ある意味コストの監修というのはできるのかなというところもあります。この辺り、どう制度設計していくのかというのは今後のことだと思っておりますが、ぜひしっかり検討していただければと思っております。

調整力不足についてですが、現在のBG制において、インバランスを十分に上げないのであれば、事実上、系統運用者が実質的には需給調整を運用することになると思っておりますので、制度としては、それを柔軟にできるような形の制度設計をしていただくということなのかなと思っております。この点もぜひ検討していただかなきゃいかんと思っております。

以上です。よろしく申し上げます。

○山地委員長

ありがとうございました。

その後だいぶご発言ご希望がございまして、次に大石委員、その後、安藤委員といきたいと思えます。

大石委員、お願いします。

○大石委員

ありがとうございます。入力が遅れてすみません。

どの部分に関係するかというと、たぶん今回の論点の3の「調整力の確保等」というところかと思えます。制度的には、いろいろな詰めをさせていただいているところだと思えます。実は、先日、NHKテレビの解説番組の中で、今回の地震の後の需給の逼迫や停電について取り上げておりました。大地震のときは、供給が足りなくなり大停電になることを防ぐために停電させたいけれども、今は、再生可能エネルギー、特に太陽光発電が多過ぎて出力の抑制をしているのだ、という解説がありました。電気というのは需給のバランスが大事で、需要と供給のどちらが崩れても停電するので、もったいないけれども、再生可能エネルギーは、今は出力制御しているのだという内容でした。ですので、ただ単に、再エネは調整ができないということではなく、逆に考えると、もっと消費者の側にもできることがあることを、伝えることが必要だと思った次第です。

国としては、需給の調整という意味で、電気が足りなくなりそうなときには節電の要請をするわけですが、逆にこういう現状を踏まえて、今後さらに再生可能エネルギーというのが増えていったときに、この状況を正しく国民に伝えることが重要だと思えます。逆デマンドレスポンスではないですけども、何が自分たちにできるかということも伝えていく必要があるのではないかと考えております。それが即座にどれだけ効果があるかということは数値的には分かりませんが、今後特に再生可能エネルギーを増やしていく中では、そういう国民への周知、理解というのを増やしていく必要があるというのは、今までの論点の中になかったような気がしましたので付け加えさせていただきました。以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。

では安藤委員、お願いいたします。

○安藤委員

安藤です。よろしく願いいたします。

私から2点だけあります。11ページの「次世代投資」のところで、「最大限共同で取り組むことを目指すなど、コスト効率的かつ効果的に進める」というお話がございました。一般送配電の間で、どのような取り組みを協調して行うのが効果的なのか。例えば系統整備とか増強には、補完性とか代替性、どっちかがやるんだったら他はやらなくていいとか、両方をやると効果的みたいなことがあり得ると思えますので、ぜひよく話し合っただけでなく、その費用負担について納

得感のある形で条件が決まらなないと、なかなかそれもうまくいかないということで、一般送配電にお任せしてしまうだけじゃなくて、その調整にも役所として関与することが必要なのかという点についても考えておく必要があるかと思いました。これが1点目です。

2点目は、35 ページ目のところで、調整力の必要量であったり、またその後の費用負担のところですね。全国的にメリットがあるといったとしても、とはいえ簡単に全国で負担ということもできないのではないかと。メリットの及ぶ範囲であったり、費用負担の在り方については、さらなる丁寧な議論が今後必要になると思っています。

また、費用負担として賦課金を投入するということになると、託送料金から賦課金へ付け替えているという構造にもなりかねないということで、賦課金を新規の再エネ導入そのものに使うのではなくて、その結果として生じる調整力の確保等に使うというのが、果たして目的と使い方として正しいのかといった辺りも気になるポイントではありますので、この辺りもよく考えていく必要があると思っています。以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。

では、オブザーバーの方、見えていますけど、まずはエネットの谷口さん、お願いいたします。

○谷口オブザーバー

ありがとうございます。11 ページの次世代投資についてですが、3 ぽつ目にありますような中長期的な目標における位置付けを明確にし、定量的・定性的に判断して、次世代投資のお話で判断していただくというのが重要だと理解しておりますが、また基礎料金にもつながる話ですので、事前の査定についてはしっかりと実施していただき、高村委員からもございました基準を明確にすることで予見可能性を高めるという観点もございますし、基準を明確することで、過度な投資とならないようにすること、また実施した投資については査定内容をしっかりと振り返り評価し、優良事例を全国に展開していくことで全体の便益を高めるということも重要かと思えます。この点へのご配慮をお願いできればと思います。以上でございます。

○山地委員長

では、続きまして送配電網協議会、平岩さん、お願いします。

○平岩オブザーバー

平岩でございます。聞こえますでしょうか。

○山地委員長

大丈夫です。お願いします。

○平岩オブザーバー

ありがとうございます。私からは4つの各テーマについて発言させていただきます。

まず、地域間連系線等の増強について、需給逼迫の対策の一つとしてレジリエンス向上を図る観点から、地域間連系線等の増強を検討する際には、6 ページの検討すべき課題に記載

のある供給力の確保策も含めた評価が必要と考えております。例えば、あるエリア、または広域ブロックが需給逼迫した場合、増強した連系線等を挟んで向こう側に、応援する電力を送電するための供給余力がないと、連系線等を増強してもレジリエンス向上の機能を発揮しないことも考えられるため、連系線等のネットワークと供給力が一体となった評価をご検討いただきたいと思います。

次に、ネットワークの次世代化でございますが、ネットワークの次世代化に向けた一般送配電事業者の取り組みに関して、11 ページ、12 ページに次世代投資に必要な視点や対象などを整理いただいております。一般送配電事業者においては、整理いただいた点を踏まえて、中長期的な視点や効率化を考慮したうえで、再エネ大量導入やレジリエンス向上などを実現する取り組みに必要な投資を行いたいと考えており、レベニューキャップの申請においても、その取組み内容や必要性などについて、皆さまにご理解いただけるように、確りとご説明してまいりたいと思います。

次に、調整力の確保等でございますが、論点①で、将来の自然変動電源拡大に伴い、周波数変動要因が増大する中で、大規模電源の脱落時等に周波数低下影響が懸念される場所があります。自然変動電源が周波数低下時の調整力として、平時から出力増加のためのリザーブを確保し、例えば周波数調整制御を実施することは、周波数変化の抑制対策に貢献すると考えております。この機能は、グリッドコード検討会の整理では、新設される特別高圧の太陽光発電などを対象に、出力制御時に限り周波数調整に使用可能とされております。自然変動電源が提供する周波数調整力は、需給調整市場を通じて対価を得ることは考えられる一方で、平時から出力を抑えておくことは、そもそも自然変動電源が増えることで必要となる調整力を確保するためのものであり、無補償とすることが考えられるため、今後、本委員会において議論させていただきたいと思っております。

次に、論点②について、本論点は Δ kWの不足が想定される場合に、必要調整力の低減を目的として自然変動電源を出力制御する案であり、現状、一部実施されている余剰電力発生時の出力制御は、需給バランス確保と調整力確保が目的であり、本質的な概念は近いと認識しております。このため、費用負担は需給バランス確保を目的とした出力制御と同様の考え方にに基づき、本論点における出力制御も無補償で実施することについても、本委員会でご議論させていただきたいと思っております。

最後に、日本版コネクト&マネージに関する取り組みでございます。一定の順序による再給電開始に向けた論点について、詳細な部分を含めて整理いただき感謝申し上げます。一般送配電事業者としても、再給電方式による混雑管理やN-1電制等の日本版コネクト&マネージに取り組み、再エネのさらなる導入拡大や既存系統の有効活用を図ってまいりたいと思っております。特に49ページに記載いただいたとおり、再給電による混雑管理を実施していくうえでは、発電計画値を受電地点単位で提出いただく必要があります。一般送配電事業者として、発電計画値の提出ルールが変更されることをしっかりと周知してまいりますが、より確実に事業者さまに対応いただけるよう、ホームページへの掲載など、国や広域機関等に

おかれましてもご協力をお願いしたいと思います。以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

では続きまして、東電パワーグリッド、岡本さん、お願いします。

○岡本オブザーバー

岡本でございます。ありがとうございます。聞こえますでしょうか。

○山地委員長

はい、大丈夫です。お願いします。

○岡本オブザーバー

資料のご説明、ありがとうございます。論点、4つあったかと思いますが、そのうちの3つについて申し上げたいと思います。

まず、最初にございました連系線の増強の検討についてのところ、5ページにあったかと思いますが、まさにここにまとめていただいているとおりでと思うんですが、このレジリエンスの評価というところ、定量的評価を進めていただきたいと考えております。例えば需給逼迫といった場合の対応と申しますと、結局、エネルギーの需要と供給のバランスをどのように取るかという課題になってまいりますので、連系線増強だけでは根本的な解決になっていないと考えています。例えば逼迫しているときに、連系線の先に供給力、発電の余力があるということが必要であると思いますので、供給側の対策も必要であると考えております。

また、夏冬の需要のピークのときの冷暖房の省エネですとか、あるいは端境期の需要の創出といったような年間を通じた負荷平準化につながるような需給構造の変革といったところも、非常に同時に重要だと思っておりますので、そういった辺りの考慮もお願いしたいと思います。

2点目は、調整力の確保についてというところでございますけれども、これは今、先生方からもお話がありましたけれども、私も再エネの導入が拡大する中で火力の調整力が減ってきていると、今までより難しくなるという状況がありますので、あるいは火力の台数を増やす、調整力を増やすということは台数を増やすことになって、再エネの余剰が大きくなるというところについてまいりますので、そういうことを避けようとするならば、再エネ自身ですとか、あるいは蓄電池などで調整力を確保するといった取り組みが必要になると思っておりますので、特に技術開発等、人の雇用も産官学連携で進めていくべきではないかと考えます。

また、この資料でも書かれてございましたけれども、特に北海道電力さんのエリアでは、非常に調整力の不足という課題が顕著であると。再エネの非常にポテンシャルも大きいですし、洋上風力といったところもございますので、パイロット的な検討というところをぜひ進めていただいて、その知見を全国展開するといったようなことも考えられるんじゃないかと思っております。

3点目は最後のところ、日本版コネクト&マネージに関する取り組みというところで、詳

細な進め方をご提案いただいております、その内容について異議があるわけではないんですけれども、全般とすると、大石先生からのご指摘もあったんですけれども、私、全く共感といいますか同意見でございます、まず再エネの早期連携ですとか拡大に向けて、ローカル系統、ノンファームといったところをスタートさせていきたいと考えていますけれども、基幹系統のように火力発電を使った潮流の調整がそこではできないので、再生可能エネルギーの抑制ということがどうしても必要になってしまうので、それを減らすための対策というのを同時に考えていく必要が今後あるんじゃないかなと思います。地域の中で上げDRといいますか、大石先生からのご指摘もありましたけれども、あるいはいったん蓄電池とかEVに蓄えておくといったようなこともありますし、あるいは電化ですとかローカルなデータセンターなど、その地域の創出を行うということで、地域の中でせっかくあった再エネを使い切っていくというような地産地消を後押しするような仕組みといったところも並行して進めていただきたいと思います。そうでないと、ローカル系統では再エネの抑制を、機械を増やすのか、あるいはそれだったら増強をするのかという二者択一になっているんですけれども、実際はそういうことよりも、もうちょっと第3の活用を早く狙っていったほうがいいんじゃないかなと思いますし、それはいずれ市場型というところにつながっていくのではないかなと思いますので、よろしくお願ひしたいと思います。

あと、ちょっと細かいですが、先ほど岩船先生、荻本先生からもありましたけれども、この論点の1のAは粒度が細か過ぎるかなと思いましたが、通常は、NEDOプロでも言っているところですけど、需給制約と系統制約を入れて、ある種の何かを最適にする最適潮流計算というのを普通は、その計算をすると、これが最適な解が一発で出るというのが普通だと思っております、今申し上げたようなロジックというのが、この後、市場方式に移行するときに、ノーダルプライスだとか、あるいはゾーンプライスを計算するのも結局同じアルゴリズムを使いますので、そういったところを見越した検討が要るかなと思いましたが。この中身が専門的になり過ぎているような気がしますので、NEDOプロ等、そういったところでのぜひ検討をお願いしたいと思います。

私からは以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

ご発言ご希望、ここで一区切りと考えてよろしいですかね。

それでは、先ほど私からもちょっと申し上げましたが、質問もかなりございましたし、いろいろ貴重なコメントをいただきましたので、ここで事務局から、時間制約があるので簡潔にお願いしたいと思います、ご対応をお願いいたします。

○小川課長

多岐にわたるコメント、それから進め方などもご意見をいただきまして本当にありがとうございました。

まず、長山委員からいただいたご質問で、15 ページの整理、次世代投資の中で慣性力は

入っているかと、どこに入っているかというのでいうと、ご指摘がありましたとおり、ここに明示はされていませんが、レジリエンス向上に入るものだと思っております。一方で、このくくりは大きなくくり、DX・効率化、レジリエンス、同じ次元で明確に切れるものではないので、そういった意味では区分としてはいろいろなところに入り得るところであります。

それから、同じくご質問で、こちら42ページの制約の順序と補償のところについてもご質問ありましたけれども、これもご指摘のとおり、系統制約のほうが先に来るという意味では、ここでの整理、金銭的な整理がなされると、そちらが先に行われるという順番でなっております。その他いただいたご意見のところ、それぞれ検討しながら、また進めていきたいと思っております。

大きなところのご意見で、例えば岩船委員からいただきましたご指摘、これは非常に重要だと思っております。全体最適を目指す運用で、今のBG制の下でどういうふうにできるか。その場合の課題は、送配電事業者において必要な情報をしっかり得ていると。その上で、オンライン化が前提になってきますけれども、最適運用を行っていくということだと思っておりますので、こういった大きな課題について、また今後ご議論いただければと思っております。

それから、祓川オブザーバーから1点ありました海底直流送電、2030年代以降という報道もといった点。ここは一定の仮定の下での調査結果という形での報道ではあったところでありますので、報道にあったのが前提ではなくて、私どもとしては、こういった海底直流送電を含めて連系線の強化、できる限り早く進めていきたいと考えております。

それから、松村委員からご指摘のあった点、需給調整市場の在り方については、また別途のところの議論になります。ご指摘のあった記述のところ、1週間前で調達の未達が直ちに支障を来すのではない、今現状も市場での未達というのが起きておりますけれども、それによって直ちに何かではないという趣旨ではありました。ただ、ちょっと誤解を招くような点がありましたら、以後気を付けたいと思っております。

大事な点、何人かの委員からご指摘がありました、ここでのご議論いただく論点、特に最後のコネクト&マネージの点については、以後気を付けたいと思っております。一定程度送配に自由度を持たせてというところを意識しながら、こちらでご議論いただく内容というのはしつかり整理していきたいと考えております。

最後に、大石委員からご指摘のありました再エネの出力制御の関係での周知、これも非常に重要な点だと考えております。別途ワーキンググループでもご議論いただいている。これは節電も類似するところがあるのですが、協力ベース、お願いベースで需要家に対応いただく話と、むしろディマンドレスポンスなどと同様、経済的なメカニズムで需給の状況に応じて需要を変えていくというのがより重要になってくると思っておりますので、こういった点もまた別の機会にご議論いただければと思っております。

事務局からは以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

本日最初の議題は、なかなか大小さまざまな数多くの論点がありましたけれども、今後も議論を続けてまいります。取りあえず前半議題については以上でよろしゅうございましょうか。

特にリアクションがないようですので、続いて後半の論議に移りたいと思います。

まずは事務局から資料2の説明をお願いいたします。

○能村新エネルギー課長

事務局でございます。資料の2ページをめくっていただきまして進め方でございます。

資料、3ページ目をご覧くださいと、本日のご議論ということで、前回まず経産省の取り組みを中心に、またF I Tの導入量などもお示ししながら、実際に36～38%に向けた取り組みにつきましてご説明をさせていただいているところでございます。本日につきましては、農水省、国交省、環境省それぞれから、昨年の本委員会での議論などを踏まえまして、政策強化ケース、野心的水準にひも付けられた施策につきまして進捗をご説明いただきます。その説明を踏まえまして、定量的な目標が設定できるものはあるのかないのか、またその目標に向けた施策の進捗は十分なのか、関係省庁の連携がどういう形で進んでいるかなどの観点からご議論いただきたいと考えてございます。

ご参考でございますが、4ページ目に、これは昨年の7月6日、大量導入小委でのご議論ということで、まさに定量化の重要性、定量化の妥当性という観点、また施策の裏付け、ひも付けとしてPDCAサイクルを回していくことの重要性、そして各省に対する指摘といったところが参考までにご説明をさせていただいております。

参考資料につきましては、前回ご説明させていただいたものでございますけど、1枚、資料の右下番号8スライド目をご覧くださいと、太陽光のところで需要家主導型の再エネ導入というところで、これはクリーンエネルギー戦略のご議論のほうでも少し説明をさせていただいておりますけれども、さまざまなF I T以外の電源ということも出てくる中で、需要家が連携する形で進んでいくような、また需要家、発電事業者、小売事業者が一体となって再エネ導入を進めていくような、「User-Driven Alliance」といったような考え方を少し打ち出してございますので、ご紹介をさせていただいております。

9ページ目でございますが、本日のイメージといたしまして、太陽光発電の現状と導入拡大に向けた取り組みということで、これは前回ご説明させていただいた資料でございますが、政策強化ケース、例えば環境省さんであれば、公共部門の率先実行というところで6GWを盛り込んでいくということ、またそのほか国交省さんの空港の再エネ拠点化というところでは2.3GWを盛り込みながら具体的な取り組みということが掲げてございます。

また、野心的水準というところでも、環境省さんのほうでは民間企業による自家消費促進というところで10GWといったところなど、また新築住宅の施策の強化ということでは、国交省、経産省、環境省というところで、新築住宅の6割といったところが、ひも付けで3.5

GWということを書いてございます。こうした目標、また施策が具体的にどのような形で進んでいくのかということなどにつきまして、各省庁さんからご説明いただく形でございます。

事務局からは以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

では続いて、農林水産省から資料3の説明をお願いしますけど、冒頭申し上げましたけど、この農水省さんからの説明の後で短く議論の時間としたいと思いますので、説明中でも結構ですから、発言ご希望の方はチャットで書いてください。

では、農水省さん、よろしくお願いします。

○農林水産省

よろしくお願いします。環境バイオマス政策課長の秋葉です。よろしくお願いいたします。

農水省のプレゼン資料について、簡単にご説明していきたいと思います。まず2ページ目、次のページに今日のお話でございます「みどりの食料システム戦略」、それからこれに関連してエネルギーを生み出すための交付金を作っています。この進捗状況。それから、バイオマス産業都市の状況、ここも電力に関わるものがずいぶん多うございます。この説明をしたいと思います。

次のページをお願いいたします。

次のページ、「みどりの食料システム戦略」、これは昨年5月に作りました。さまざまないろいろな環境、地球温暖化の状況、それから国際的な状況、そういったものの中で持続的な食料システムを構築していこうじゃないかと。カーボンニュートラル、環境負荷のイノベーションも推進していこうと。また、こういったもののルールメイキングも、これは各国、EU、アメリカ、さまざまところで進んでおります。こういったところでも、アジアの食料システムモデルとして打ち出していこうということを考えているところでございます。

この次のページをお願いいたします。

この戦略では、もともと農水省が弱いと言われている資材等々の調達、それからそれを引っ張っていただく消費というところはかなり焦点を当てているところです。

最近、国際情勢も踏まえてですけれども、非常に資材がなかなか入手するのが難しい状況が生まれつつあります。農水省の場合ですと、例えば肥料について、かなりいろいろなこと、ケースを考えなくちゃいけない状況になっている点で、この調達という分野は非常に重要な状況に今なっていると認識しております。電気もそうでございます。

次のページをお願いいたします。

ここから若干予算の話に入りますけれども、地域循環型エネルギーシステムの構築ということでございますけれども、ここは営農型の太陽光発電の関係を載せております。この営農型太陽光発電の取り組み支援ということでございます。営農型太陽光発電を取り組むに当たって、最近、例えば高さが3メートル前後、柱のスペンが非常に広いということで、中型のトラクターが入れるぐらいのシステムができつつあります。ただ、なかなか言いづらい

ところがあるんですが、電気の料金、F I Tでいく場合のいろいろコスト的な問題は、かなり今シビアになってきています。平たく言うと、現在では10円ぐらいになってきているので、それで成り立つということではなくて、出来上がった電力を自分の営農の中でどのように自家消費していくかと。トータルとして農業経営として、どのように経営をよくしていこうかといったようなところの相関が非常に多くなっているところです。地域の専門家や関係者を交えて、発電設備下で栽培する作物ですとか設備の設計について検討して、発電設備の導入実証を支援するような事業を今進めているところでございます。

その次のところに、2番で小さく書いてありますけれども、これは未利用資源を使って、いろいろ発電も含めて推進していこうじゃないかという議論もしているところでございます。

次のスライドをお願いいたします。

バイオマス地産地消対策ということで、ここは農水省の再生可能エネルギーではかなり主力の部分になります。地産地消型のバイオマスプラントでございます。これは主に家畜のふん尿、それから食品残渣といったものも含めて、ここからメタンガスを作って、そこから発電するといったような仕事をしているところでございます。ここは安定的な再エネということで、各地もいろいろ検討しているところが今もございます。ノンファーム接続についての動きがございますので、いろいろと現場で施設を導入しようじゃないかという動きも、動いているところでございます。

これまでに、このようなバイオマスプラントの整備に12道県で30件の実績が出ているところでございます。さらにもうちょっと突っ込んで言うと、例えば有名なところだと、北海道の鹿追町がございましてけれども、その電気を売電していくということだけじゃなくて、出てきたメタンガスを水素に代えて、液体の水素として保管していた状態で水素ステーションを作ると。そこから燃料電池車に水素を供給するといった、外に出さないでコミュニティで使おうじゃないかといったような実証も今進んでいるところでございます。

次のページをお願いいたします。

地域資源活用型支援事業というものをやっています。ここでは農家さん、それから参入してくる事業者さんを含めて、ものすごく初歩の段階からいろいろと情報が欲しいというのが非常に多い状況になっております。ですので、そういったものについてソフト的に相談していこうという相談窓口を作っているというところでございます。これは地方農政局単位で専門家にお話をさせていただくようにしているのですが、うちの課内でも担当者をつけております。2人ほどいるのですが、ほぼ毎日、相談があるような状況でございます。

次のスライドをお願いいたします。

バイオマス産業都市についてのご紹介をしております。バイオマス産業都市、ご存じのとおり、各地でバイオマス中心に、これは大体、事業的には発電が主体となっていますけれども、地域のバイオマスを使ってエネルギーを含めて地産地消で確保していこうじゃないかという動きがあります。これが昨年、令和3年度選定地域について3つ載せております。北

海道の雄武町、長野市、川南町ということで、それぞれ特徴があるところがございます。

北海道の雄武町については、これはバイオマスプラントが中心になったプロジェクトなんです、ソフト的にちょっと面白いのは、いわゆるドイツでいうところの「シュタットベルケ」を作っているんじゃないかというところで、公的セクションが主体となって、エネルギーの供給を含めてコントロールしているということを考えている取り組みでございます。

長野市については、木質、キノコ、食品廃棄物、さまざまなバイオマス、あるいは果樹の剪定枝とか、そういったものを使って発電を含めた事業をしようとしていると。

川南町については、木質、家畜排せつ物、食品廃棄物といったようなところのメタンの発酵の発電、これをメインにして進めているところでございます。

次のページお願いいたします。

これが最後になります。年度別の選定地域の状況ということで、バイオマス産業都市をつくっております。現在、バイオマスについては法律がございます。関係7府省庁総合で連携して動かしているものでございますけれども、バイオス活用推進基本計画の見直しを今進めているところでございます。その中で、さまざまなエネルギー供給を含めた計画について、これは農山部だけでなく都市部も食品廃棄物がありますから、全国でいろいろ計画策定をした上で進めていくと。エネルギー供給についても計画に盛り込んでいけるんじゃないかという議論、あるいは、ここはちょっと離れますけれども、農山漁村活性化法がございます。こちら環境省の改正温対法とか、ブリッジ規定もございますので、そういったものを現場に周知しながら進めていきたいということを考えております。

すみません、早口で恐縮ですが、以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

それでは、ただ今の農水省さんからの説明について、ご発言ご希望の方、チャットボックスに記入してございます。

まず大橋委員、ご発言ご希望ですね。お願いします。

○大橋委員

ありがとうございます。この「みどりの食料システム戦略」も、先週、法案として可決したんじゃないかと思っています。この1年、ずいぶん認知も高まってきたなという印象を持っていて、そういう意味では農水省さんのご努力、大変感謝するものです。

今回、再エネだけでなく燃料も、あるいは消費も含め、さまざまな取り組みが広がっていますので、今後、法案が可決したことで、全体の取り組みをどう推し進めていくのかというところに頭を使っていく段階になったのかなと思っています。ある意味、取り組みの見える化という意味でいうと、見える化をしてもらいたいのかなと。要するに進捗がどうなっているのかというのをぜひ確認できるような手段があるといいのかなと思いますので、ぜひその辺り、今後工夫をしていただけるといいなあとと思っています。以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。

続きまして圓尾委員、お願いいたします。

○圓尾委員

圓尾です。聞こえますでしょうか。

○山地委員長

はい、大丈夫です。お願いします。

○圓尾委員

大橋先生からの進捗の確認というお話がありましたけれども、そういう観点で私も質問させていただきたいと思うんですけども、昨年のヒアリングのタイミングからの進捗がどうなったかというのを伺いたいたいたのですが、1点目は営農型太陽光発電の導入促進ということで、対象要件の撤廃を行ったというお話があったかと思えますけれども、それに伴って一昨年度と昨年度と許可件数はどうい変化が起きてきたのか、どういう成果が得られたのかというのを教えていただきたいというのが1つ。

それから、前回のわれわれとの議論の中で、特に太陽光の目標設定に関してエネ基の策定を待って策定するというお話があったかと思えますけれども、エネ基が策定されてからかなり時間がたっていますけれども、具体的な数値目標の策定というのは、どういう今状況にあるのかというのを教えていただきたいと思います。

それから最後、ご説明があったように、環境省さんとの連携というものが地域共生型の導入という観点で大事になってくるかと思えますけれども、どのような連携を行おうとして、今、環境省さんと調整されているかという点についてもお話を伺えればと思います。

以上、3点ぐらいになると思いますが、よろしくお願いします。

○山地委員長

では、続きまして大石委員、お願いします。

○大石委員

ありがとうございます。今、圓尾委員のおっしゃったこととかなり重なるのですが、私も営農型太陽光発電のところ、前回ご説明があった後、農水省さんとしては、これを今後増やしていくという目標をどこまで立てておられるのか、そのためにどのような制度の見直しを行っているのか、また現状どのぐらいの取り組みがあるのか、目標も含めて質問させていただければと思ったのが1点です。

それからあと、ここで聞きするのかどうかと思いますが、2番目にある未利用資源ということで、特に木質バイオマスですね。日本の山林の保全のためにも、大変重要なことだと思いますので、その辺り、林野庁さんになるのかもしれませんが、農水省さんのところで分かっている範囲で、今後の量的なもし目標ですとかあれば、ぜひ教えていただきたいと思いました。以上です。

○山地委員長

ありがとうございます。

では次、高村委員、お願いいたします。

○高村委員

ありがとうございます。農水省さん、どうもありがとうございます。「みどりの食料システム戦略」は、中長期の観点から、単にカーボンニュートラルに向けての取り組みだけでなく、どうやって農山漁村の活性化と食料システムをより適切なのといえましょうか、自己充足的なものにしていくかという大変大きな観点から戦略を作っていただいていると思います。特にこの間のエネルギーコストの上昇ですとか、あるいは災害停電時等での未利用の観点からも、今日お話があったように、地域でどう自分たちで発電をし、消費をしていくかという地産地消モデルの一つの典型的な対応が期待されるところでもあると思っております。適正に再エネが導入されるということは、そういう意味では農林水産事業者さんにもプラスになると思いますし、プラスになるような施策を期待しております。

もうすでに多くの先生方からあったところでもありますけれども、やはり一番大きな関心といえますかご質問は、大量小委、この委員会でも昨年、エネルギー基本計画の議論の中で、エネルギー基本計画の策定を待って、農山漁村地域の再エネ導入目標について検討し、ご提示いただけるとお話を伺っていたと思います。この検討と策定の状況、見通しについて、まず教えていただきたいというのが1点目でございます。

それから、2つ目は、これは調達価格等算定委員会のところでも資料を出していただいておりますけれども、農山漁村地域での、特に営農型太陽光の営農型の再生可能エネルギー導入、営農型太陽光の認定の数はかなり多くあるかと思っておりますけれども、足元で見ると、なかなか農転許可件数が、そのうちに占める農転許可の数が増えていないというデータをお見せいただいたように思います。この点について、もちろん農転の許可というのは農業委員会さんのご判断が、地域の農業委員会のご判断であるということは理解をしつつも、どういう状況にあって、むしろ障壁になっているものがあるとしたらどういうものなのか、実態はどうなっているのか、この点について教えていただきたいというのが2つ目でございます。

最後は、他の先生からもありましたが、進捗を管理するという、再生可能エネルギーを導入する、そして農山漁村の皆さまにとって裨益がしっかり大きな形で導入が進んでいくというために、一定の中間目標といえましょうかマイルストーンを決めていただくとありがたいと思っております。例えば農山漁村再エネ法での基本化計画を策定している自治体の数というのは一つの参考になる指標かと思っておりますけれども、先ほど1点目に申し上げました再エネの導入目標と併せて、こうした時間目標、マイルストーンの適切な設定についてご検討いただきたいと思っておりますし、もしご検討のことがあれば教えていただきたいと思っております。以上です。

○山地委員長

次、秋元委員、お願いいたします。

○秋元委員

ありがとうございました。ご説明いただきまして、ありがとうございます。今、高村委員がおっしゃられたこととかぶるので繰り返しませんけれども、私も調達価格算定委員会だったか、営農型の太陽光の許可件数が非常に小さいという数字をご提示いただいている、その後どうなっているのかなということが気になっていますので、直近の数字があればお示しいただきたいと思いますし、調達価格算定委で自家消費要件を緩和して、この営農型ということをやっていますので、そういう意味ではしっかりその成果が上がってくるということが重要だと思いますし、高村委員もおっしゃられたように、具体的な数字の目標設定ということがあったほうが望ましいと思いますので、そうしないとPDCAサイクルをうまく回して、そこに進んでいくということができないので、ぜひその辺についてご見解を、直近の数字があれば、その数字を教えてくださいたいですし、目標設定等についても見解があれば教えてくださいたいです。ありがとうございます。

○山地委員長

では次、長山委員をお願いします。

○長山委員

1点だけなんですけど、荒廃農地のご発表が今日はなかったんですが、荒廃農地が28万ヘクタールあって、その半分でも太陽光に使えるれば資源活用として有効だと思うんですけど、いかがでしょうか。今後、ローカル系統ノンファームが増えるので、地方では太陽光発電というのは増やせるようになると思いますので、この辺につきまして現状について進捗を教えてくださいたいと思います。以上です。

○山地委員長

委員からのご発言、ご希望は以上ですかね。

そうしますと、長い間お待たせしましたけど、オブザーバーの有機資源協会の柚山さん、お願いします。

○柚山オブザーバー

柚山です。スライドの5のバイオマス地産地消対策の3ぽつ、バイオ液肥の利用促進についてお伺いいたします。

この施策は、メタン発酵バイオガス発電の導入促進に非常に後押しになるものと考えております。こちらは交付金ということですが、それぞれの市町村、地域が実施した結果というものを共有する仕組み、うまくいった場合、それから思うようにいかなかった場合もあろうかと思いますが、情報共有して横展開を加速する仕組みはどのようなことをお考えか、お聞かせいただければと思います。以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。

ご発言ご希望、ここで一区切りと考えてよろしいですかね。

それでは、今、委員、オブザーバーの方からいろいろ質問も含めてコメントがありました。農水省さんからご対応をお願いしたいと思います。

○農林水産省

いろいろありがとうございます。非常に難しいご質問をいただいておりますけれども、最初、大橋先生、ありがとうございます。私から紹介するべきだったんですが、先週4月22日に、みどりの食料システム法につきまして参議院で可決しまして法律が出来上がりました。これに基づいて、これから仕事を組み立てていくということになります。いろいろ見える化をしていくと。さまざまなものが見える化していかなくちゃいけないんですけれども、例えば戦略で作っている2050年というかなり長期のKPIについても、2030年、刻みながら細かい進捗が管理できるような仕組みにしようということで、今、省内に号令をかけて仕事を進めているところでございます。

それから、圓尾委員、大石委員、秋元委員、高村委員、皆さんからもいろいろありました。例えば営農型太陽光発電、それから再エネタスクフォースの議論でもありました数値目標の設定といったようなことについてもご質問があったかと思います。少しまとめてお話ししたいと思います。

まず、環境省との連携についてということでございますけれども、環境省とは温対法の関係ではブリッジをしながら推進していくということが1点あるのと、あとちょうど環境省さんのほうで脱炭素先行地域のプレス発表がありましたけれども、あれを進めるに当たっての仕事については一緒に進めると。いろいろ農水省の施策も絡めて進めていこうじゃないかということをしているところでございます。そういった観点で、関係省庁ということで、バイオマスの7府省も含めてですけれども、しっかりと連携をと思っているところでございます。

あと、大事な点ですけれども、まず営農型太陽光発電についての農水省のスタンスということで申しますと、これは農林漁業者の発展に資するような形でぜひ進めていきたいということでございます。農地転用の許可実績についていうと、われわれが足元で今データで持っているのは令和元年度で661件、年間で。これが平成25年度で96件だったものが、毎年毎年増えて、特に最近増えてきているという状況がございます。これが発電のほうの許可ということになると、われわれはデータを持っていないので、これは経産省さんが持っていますけれども、そこまで把握していないんですが、確実に農転の許可については増えている状況でございます。

ただし、これは昨日、再エネタスクフォースの議論でもあった件でございますけれども、実は相談、かなりたくさんあるのですが、既に発電を始めている人も含めて、いろいろ現状がなかなか難しいという意見が非常に多くなってきているというものがございます。

それから、そこは営農に関してのことがあったりするわけで、その辺は技術で解決することによってできるんですけれども、最近非常に多いのは、これもちょっとはつきり申し上げますと、現行で発電を開始しようとするときの、FITの価格格的にいうと、かなり難しいレベルになってきているということがあります。従って現在、この太陽光でいうと、かなり実際にうまく動いているところというのは、2012年、2013年、2014年といった初期のころの

三十何円から40円ぐらいの価格でいったときのものが多い。しかも、そのころに認定を受けているものが最近稼働を始めているというものがあります。

ですので、10円台になってきて農村部の荒廃農地、それから営農型太陽光も含めてですけども、動き出すということについては、われわれは業者さんともかなり話をしていますが、正直、かなり慎重になっているという状況があります。むしろ非常に広いところを、これを平場で転用して何とかできないかという相談はいろんな業者さんからもあるんですけども、少なくとも山あい、あるいは非常に木があるような、そういった場所の発電の効率、あるいは接続の効率が悪い部分については、かなり慎重な意見を持っているというところがあります。

そこは、われわれも相談を受けながらいろいろ苦慮しているところなんですけど、伴走支援していくということしかないんで、その業者さんにとって、あるいはその農業者さんにとってどのような形がいいかということについて一緒に考えているという状況があります。

それから、バイオマスとの関係とちょっと絡みでいうと、現行で非常に、例えば肥料の入手がどうなるかという不安があります。そういった中で堆肥については、積極的にとにかくまず肥料に使おうじゃないかという議論もあります。もちろん、発電した後の消化液を肥料として使うということも大事なんですけども、そういった中でバイオマスについてカスケード利用していかうじゃないかと。なので、そうすると電力で持っていくということについては、少し順番的にはレスをしてしまう例もあるといったようなところがあります。

ですので、そういったことも含めてエネルギーの目標値の設定をすると、あるいは再エネタスクフォースで言われていた目標値を設定するということについては、今非常に苦慮しているところでございまして、そうはいつでも農山漁村再エネ法の目標が2023年度までとなっているので、何とか令和5年には目標を設定する方向で議論したいということをおわれわれとしては今考えているというところでございます。

それから、荒廃農地について秋元委員からお話がありましたけれども、先ほどこの手前でお話をしたとおり、単純にそこに太陽光を作っていくことが、どれだけモデルとして当てはまるかどうかというのは、私も現場を見ながら思うことなんですけど、かなり適地というものがあるのかどうかというのは難しいところがあると正直思っております。ですので、荒廃農地がある一定面積あります。ありますけれども、そこに太陽光をぼんと入れていく、そこを数値で管理しようじゃないかということは極めて難しいのではないかとというのが私の今の感想でございます。

それから最後に、JORAの柚山さんからお話がありましたけれども、この交付金を使って動かすということについての成功事例等々については、これは横展開していかなくちゃいけないので、ぜひそういったシステムは考えていきたいと思っております。

ちょっと不十分な点があれば、またご指摘いただければと思います。まず以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

今のご説明を受けて、農水省さんに対するご発言はよろしいですかね。

特に反応がないようです。農水省さん、どうもありがとうございました。

○農林水産省

ありがとうございました。

○山地委員長

それでは、冒頭の進行でも申し上げましたけど、この後は連続して、まずは国土交通省さんから資料4の説明をいただいて、その後、環境省さんから資料5の説明をお願いいたします。

○国土交通省

国土交通省の環境政策課長の松川でございます。聞こえていますでしょうか。

○山地委員長

はい、大丈夫です。お願いします。

○国土交通省

では、資料に沿ってご説明をさせていただきます。めくっていただいて2ページ目でございますけれども、国土交通省におきまして、昨年秋に改定されたエネルギー基本計画であるとか、あるいは地球温暖化対策計画を踏まえまして、国土交通省の分野でのさまざまな脱炭素化をはじめとする環境政策の基本的な方針を定めた「環境行動計画」というものを新たに昨年末に改定したところでございます。この計画に即して、さまざまな取り組みを展開することにしてございまして、この資料2枚目、3枚目、4枚目につきましては、先週金曜日に開催されたクリーンエネルギー戦略を検討する合同会議でもご報告をさせていただいた内容でございます。

国土交通省としては、運輸部門、あるいは民生部門に分ける脱炭素化の取り組み、さまざま計画的に進めることとしてございますけれども、左側、運輸部門におきましては、自動車をはじめとする各輸送ごとにおいて、電化であるとか、あるいは再エネ、さらには水素等の利用法など、各輸送機関の特性に応じたクリーンエネルギーの転換を計画的・戦略的に進めるということにしてございますが、再エネの関係では、特に電気使用が多い鉄道の分野において、また後ほどご説明しますけれども、太陽光をはじめとする再エネの導入について検討を進めているところでございます。

また、右側、建設・インフラ等の分野におきましても、省エネ化であるとか、あるいは再エネ導入等の取り組みを強化して取り組むということになってございます。特に住宅建築物の分野については、建築物省エネ法を改正して、新築住宅をはじめとする住宅建築物についての省令基準適合義務化を図っていく、そうした方針に基づいて、先週金曜日に建築物省エネ法の閣議決定をさせていただいて、今後、国会のほうでのご審議をお願いするという形になってございますし、こうした分野でのZEB・ZEHも含めて、省エネ化、あるいは再エネの利用拡大ということを図っていくこととしてございます。

また、下のほう、インフラの分野におきましても、洋上風力の話であるとか、あるいは道路とか空港をはじめとするインフラでの再エネ導入促進、下水道バイオマスの利用促進といったことを今進めることにしてございます。

3 ページ目、4 ページ目は少し飛ばしていただいて、再エネの関係で5 ページ目を見ていただければと思いますけれども、昨年、この小委員会でも、特にインフラを活用した太陽光をはじめとする再エネの導入についての検討についてご報告をさせていただいて、エネ基も改定をされて、当初の計画も改定しながらさらに検討を進めてきている状況について改めてご説明をさせていただこうかと思いますが、まず左上、公的賃貸住宅、官庁施設につきましては、先ほどの一般住宅建築物はもとより、こうした公的な住宅については官より始めようということで、率先して再エネの導入を進めるということをごさいますして、特に公的賃貸住宅のところについては、新築については、当省のほうから各地方の関係団体に対しても技術的な助言の通知をこの4月1日に発出をさせていただきまして、今年度から原則、太陽光についての設置化ということをお願いさせていただいておりますし、また既存の住宅についても導入を促進するというので、また10 ページ目以降、個別のほうについては参考資料を出させていただいておりますので、適宜ご参照いただければと思いますけれども、そうした方針に即して取り組む地方の取り組み、各管理者の取り組みを支援する予算、制度も拡充をさせていただいているところでございます。

また2つ目、道路の分野でございますけれども、この道路の分野におきましても、太陽光をはじめとする再エネの導入を広げていく観点から、特に道路における電力消費を賄う、その他の目的も含めて、少し試験的に導入を、予算措置も取りながら進めさせていただいて、そうした成果に基づいて、今後設置を広めていくための技術的な指針を検討、策定していくということを考えているところでございます。そうした導入検証の中で、太陽光パネルの設置の箇所であるとか、地形の条件とか、設置方法、管理方法、あるいは送電方法についても検証し、技術的な指針を定めていく方針にしてございます。

3つ目、空港のところでございます。ここについては、前回の2030年の一定の数字的な目安ということも整理させていただいたところでございますけれども、それ以降、特に空港における脱炭素化を計画的に推進するために、有識者の先生方にもいろいろご議論いただいて工程表をこの2月に、そしてそうしたことを実践するための各空港ごとの脱炭素化計画を進めていくガイドラインも策定してございます。さらに加えて、この通常国会におきまして、空港法の改正法案を今提出させてご審議いただいているところでございます。空港、少し広い敷地面積があるところを有効活用した再エネの拠点化ということも含めた空港の管理者等々による脱炭素化計画を推進するための法的な環境整備を図っていくことにしてございます。

こうした取り組み、各空港でも重点空港を選定させていただいて、また個別の空港ごとにも検討を進め、この法律に基づいた計画の策定を進めていくということにしてございます。

港湾についても、コンテナ・ターミナル等、施設を利用した導入ポテンシャルについて引

き続き検討を進めているところでございます。

また左下、先ほども申し上げた鉄道につきましては、鉄道における主要電力、あるいは地域との連携ということも視野に入れまして、現在、鉄道資産活用型・沿線地域連携型の再エネ導入の事業可能性ということ、今、有識者の先生方の検討会を鋭意開催させていただいて年度内に成果をまとめていくということにしてございますし、またそれを実践するための鉄道事業者をはじめとする関係の企業の方々に入っただいて、官民の協議会も今年の秋には設置をして、事業者同士のマッチングも進めるという方針にしてございます。

あと公園の分野、直轄の国営公園については、現状、設置されているところもございませけれども、未設置のところも含めて、さらに導入拡大を進めるとともに、自治体等管理している都市公園についても実態調査を踏まえながら導入促進を図っていくということで、特に公園のところは、公園本来の機能のところを阻害するわけにはいきませんが、災害時の避難拠点ということにもなりますので、再エネの導入を活用しながらレジリエンス強化という観点も含めて検討を進めることとしてございます。

また、ダム、あるいはその右、下水道につきましては、水資源の分野に関しまして、昨年、再エネタスクフォースのほうでも検討を進めさせていただいて、昨年、関係省庁も含めた全体的な数値目標の設定も含めた方針を提示させていただいてございます。

ダムについては、まずそこにある水力を有効活用するというので、特に自家用の電気を賄うための水力発電未設置のところについては、2030年までに直轄のところ、あるいは地方の管理のダムのところも進めていって、そこに記載のあるポテンシャルを出していきたくということでございます。

また、下水道処理場の上部空間につきましても、今、ポテンシャル計算して、そこに書かれている数値目標、自治体管理のところがございますので、そういうところを推進していくように、予算措置も含めて進めさせていただいているという状況でございます。

以上が分野別の取り組みの進捗の状況でございます、その関連の参考資料が8ページ目以降、付けさせていただいているところですので、少し飛ばさせていただきまして、ページとして13ページ目を見ていただければと思いますが、今、太陽光なり水力のところを中心にご説明いたしましたけれども、バイオマスとの関係、これは先ほど農水省さんのところでもお話があったところでございますし、またバイオマスの基本計画も、今、改定に向けて検討、最終段階に入っていると承知してございますが、国交省の分野でも下水汚泥等を活用した下水道バイオマスの利用促進を図っていく。これも国交省の分野だけではなくて、地域の生ごみであるとか、し尿とか、少し地域のバイオマスを下水処理場に集約しながら、地域のエネルギー拠点化を図っていく、そうした取り組み、地方の率先した取り組みをご支援させていただくようなことを推進していきたいということを進めているところでございます。

その次は14ページ目、洋上風力発電につきましては、これは経産省さんと連携しながら事業化の円滑化・迅速化というところを再エネ海域利用法に基づいて進めさせていただいているところでございます。法律に基づくさまざまな調査も主導しながら進めて、促進区域

の指定、さらには事業者の選定ということを進めながら、国交省としてはそれを支える発電施設の建設であるとか維持管理に必要な基地港湾、これの整備強化を図る方針にしております。現状、下にありますような能代、秋田、鹿島、北九州、4つの港を既に指定させていただいておりますけれども、さらに今後事業化を進めるに当たって必要な基地港湾、どれぐらい必要になるかということも、今年度中に、その見込みについてもお示しをすべく検討を進めているところでございます。

最後が15ページ目でございますけれども、所有者不明土地を活用した再エネの導入というところで、これも法律、所有者不明土地に関する特措法の改正法をこの国会に出ささせていただいて、今まさにご審議いただいているところでございますが、その改正の中身のうち一つの柱といたしまして、赤枠に掲げてございますとおり、所有者不明土地を活用した事業、法律上、地域福利増進事業、この対象事業をこの法律で今回拡充をしていくというところの中の一つに再エネ発電設備の整備という事業も追加させていただき、さらには所有者不明土地の使用の期限は、現状10年となっておりますけれども、10年ではなかなか、こうした再エネ発電事業、ペイしないというところもございますので、これを20年に延長するということが併せて法律の改正ということで今ご審議をいただいているところでございます。

こうした多岐にわたる分野での取り組みをさらに進めまして、再エネ導入について国交省としても引き続き推進してまいりたいと思っております。以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。では、続いて環境省さん、資料5の説明をお願いします。

○小笠原地球温暖化対策課長

そうしましたら、環境省のほうからご説明いたします。環境省の地球温暖化対策課長の小笠原です。聞こえますでしょうか。聞こえます？

○山地委員長

大丈夫です、聞こえています。

○小笠原地球温暖化対策課長

失礼します。資料の1ページを表示されているところでございますけれども、環境省の基本的なスタンスとして、カーボンニュートラルや2030年の目標、それから地域の脱炭素化を通じた地域脱炭素という観点からも含めて、地域資源である再エネを最大限導入を促進していくことが重要ということで、ここに書いてある1つ目、公共施設での太陽光発電の率先実行、2つ目として、温対法の促進区域等を活用した自治体関与による地域共生型・裨益型再エネの導入といったこと。3つ目として、自家消費型の太陽光発電の導入。4つ目として、そうした自治体の取り組みを支える横断的な支援策。5つ目として、地熱開発の加速といったことをご説明させていただきます。

3ページをお願いいたします。まず、公共施設における太陽光発電の導入でございますけれども、全体に関して、まず政府が保有する公共施設につきましては、政府実行計画において政府が保有する建築物、土地について、「2030年度に設置可能な建築物の50%以上に太陽

光発電を設置することを目指す」という目標を明記しております。自治体についても、政府の実行計画に準じた取り組みを求めていることとしております。

それから、そうした取り組みを支援するために予算事業等により支援を行っていくこととしております。また、フォローアップについても、毎年度フォローアップを国と自治体相互について行って、PDCAサイクルを着実に回していくこととしています。

若干、中身をご説明します。まず、次は4ページをお願いします。政府ですけれども、政府実行計画の中で、赤枠で囲っている部分でございますが、設置可能な政府保有の建築物の50%以上に太陽光発電設備を設置するというふうに改定をして閣議決定をしております。

次のページをお願いします。自治体ですけれども、地方公共団体の実行計画、これは事務事業編と区域政策編というのがあるんですけれども、この事務事業編は、自治体の事務事業に関する策定計画、全ての自治体が策定義務があるものでございますけれども、これについて、地球温暖化対策計画の中で自治体に対して、この事務事業編において政府実行計画に準じた取り組みを行うことを求めています。

次のページをお願いします。6ページをお願いします。さらに、この実行計画策定マニュアルを3月31日付で改定をいたしまして、この中で設置可能な建築物の50%以上に太陽光発電を設置するという目標を設定されている政府実行計画に準じて取り組んでください、ということに記載をしております。こうした旨を4月1日付で通知を発出するとともに、周知徹底を図っているところでございます。

次のページをお願いします。こうした取り組みを自治体が行っていく上での支援でございますけれども、ハード面の支援として、ここで書いてありますような公共施設への導入の支援事業、それから地域脱炭素化移行・再エネ推進交付金って、これはまたあとでご説明をしますけれども、こういった交付金による支援。それから、PPA等による太陽光等の導入に対する支援事業といった予算による補助。それからソフト面の支援として、こうした計画づくり支援事業の中で、太陽光発電事業の導入調査等について支援を行っております。

それから、総務省のほうにおきまして、「公共施設等適正管理推進事業費」の対象事業に、太陽光発電の導入等について追加をいただいたところで、これによって交付税措置を講じていたりということ、総務省のほうで取っていただいているところでありまして、その活用も促していきたいというふうに考えております。

それから、初期投資のいらないPPAの活用に向けて、財務省のほうでそれが可能になるように、政府の建築物について通知を改正をさせていただいたんですけれども、それを踏まえて、政府における実例を作っていくべく今、大規模での調整を進めているところであります。こういったことを自治体を含めて広げていきたいというふうに考えてございます。

11ページをお願いします。こうした取り組みを行いつつ、PDCAをしっかりと回す。幅広い主体に関わるものでございますので、PDCAをしっかりと回していきたいというふうに考えております。以下の取り組みにつきましては、3月31日の内閣府の再エネ規制化のタスクフォースにおける議論を踏まえた内容でございます。

まず、政府においては、もともと毎年度各省に対して環境省がフォローアップ調査を実施して、中環審議会の意見を聞いた上で、こういった形で幹事会に報告をしているところでございますが、今後さらに各省における太陽光発電の導入実績、導入見通しについて、kWベースで把握をします。その上で各省に対し、こうした実績見通しを踏まえて、kWベースの目標設定をお願いしていく予定でございます。

それから自治体につきましては、これも毎年度自治体に対して実行計画のフォローアップの調査を行っているところでございますが、これについて今年度以降、自治体の協力を得ながら太陽光発電の導入実績や導入見通しについてkWベースで把握をしていくことをしていきたいと考えています。その上で、所管行政分野で多くの施設を所有している省庁、下にも書いております、に対しては、そうした実績や見通しを踏まえて、施設種別の設備容量ベースの目標設定をお願いしていくというように考えております。こうした議論が、再エネタスクフォースにおいて行われたことを踏まえたものでございます。

以上、公共施設の率先実行関係でございます。

続きまして14ページでございます。自治体関与による地域共生型・裨益型再エネ導入に対する取り組み状況ということで、改正温対法促進区域等を設定する温対法について4月1日に施行されております。それに合わせて目標設定等、区域設定等に関する奨励マニュアル等を整理しており、4月1日付で施行通知を発出しております。

こうした自治体における促進区域設定等の取り組みに対して、計画づくりの支援事業であるとか、設備導入の支援であるとか、人的な支援等を行っております。そして、こうした取り組み状況については、先ほども出てきました自治体のフォローアップ調査等を通じて、定期的に把握・公表をしていきたいというふうに考えています。

15ページはおさらいでございますが、改正温対法の概要でございます。まず都道府県が施策の実施に関する目標、特に再エネ導入目標を定めていただくと。都道府県は、促進区域の制定に関する基準を定めることができる。

それから市町村につきましては、指定都市・中核市・特例市は、同様に再エネ導入目標を定めることとする。ここまでは義務でございます。

それ以外の市町村についても、できる限り再エネの導入に関する目標を定めるように努めることとするというふうに規定をされています。できるだけ再エネ導入に関する目標を設定するよう努めていただいた上で、そうした際に、市町村においてこうした再エネ導入目標の達成に向けて再エネの促進地域、それから当該エリアにおける地域の環境保全のための取り組み、それから地域貢献の取り組み等について定めるよう努めるというふうな規定になっております。

再エネ事業を行おうとする方は、こうした実行計画に適合することについて市町村の認定を受けることができる。できた場合については、関係法令のワンストップサービスを受けられるといったシステムになっております。

飛ばしまして、18ページをお願いいたします。温対法促進区域の仕組みでございますけ

れども、1ポツのところ、まず国が促進区域を設定するときに、ここは外してね、ここは排除してねというエリアを定める。2ポツで都道府県は定めることができるという規定でございますけれども、同様に都道府県の事情に応じて除外すべきエリア、配慮すべき、考慮すべきエリアを定めることができますことになっています。

そうしたことを踏まえて3ポツですけれども、市町村において促進区域当該エリアにおける環境配慮、地域貢献について定めていただく。そうしたことを踏まえて事業さんが、事業計画を策定して認定を受ける。そういった仕組みになっております。

次の19ページをお願いします。促進区域の設定に関する国の基準ですけれども、まず含めないエリアとして、例えば国立公園の特別保護地区ないし特別地域のようなところ。それから、ロ、ハについては、例えば国立公園のそれ以外のエリアについては、その区域の指定の目的に支障を及ぼす恐れがないかどうか。ない場合には、そういうふうに絶対駄目というわけじゃないんですけども、指定の目的に照らしてどうかということ市町村のほうで検証してください。そういった規定の仕方になっております。

それから22ページでございますが、これは促進区域については現在施行されたばかりです。まだ事例としてはないわけでございますけれども、現状の状況でございますけれども、これは法の施行に向けて4回にわたって自治体の説明会を行って、1,100の団体が参加をいただいております。

環境省の調査によりますと、192の市町村が「促進区域の設定の検討を進めている」あるいは「今後設定に向けて検討を開始する」と回答をいただいております。

先行事例として、小田原市さんなんかでは、促進区域の設定に関する議論、審議会で。北九州においても、北九州都市圏域における促進区域設定を進める旨を記載いただいていると。それから徳島県さんなんかにも、市町村のそういった合理形成を支援するといったことについて協議をいただいているところでございます。

環境省においても、こうした促進区域の設定であるとか目標の設定、ゾーニングの実施等を183件支援しているところでございます。

23ページでございますが、こうした促進区域における取り組みについて、補助金の優遇措置であるとか、それから経産省さんと連携して、再エネ特措法に基づく支援においても、促進区域の認定事項について入札補助金の免除、それから地域活用要件の確認手段としての活用。これは現段階では、太陽光以外ということになっている。太陽光についてもご相談をしているところでございます。

それから、次は25ページに行きまして、民間企業における自家消費型太陽光発電の導入でございます。これについては、PPAモデルによる導入を促進するために補助事業を実施をしております。オンサイトの自家消費型太陽光発電の導入、令和3年において15万kW程度の導入を支援して、オフサイトPPAのモデルとしても支援したことでございます。基本的には環境省のほうではオンサイトの取り組みを支援しつつ、オフサイトのほうは経産省さんのほうで支援をいただいておりますけれども、そういったオフサイトの取り組みも

含めて連携しながら、自家消費型の太陽光発電導入を促進していきたいというふうに考えてございます。

それから、こうした自家消費型の太陽光発電導入を促進するために、いろんな情報発信を行っているところでございます。それから、自家消費型、再エネ特措法によらない太陽光発電導入につきまして、把握をどうするかというところが課題になっているところでございます。環境省のほうでも、衛星画像を活用した把握について取り組んでまいりますが、ここは経産省さんのほうでもいろいろご検討をされているところでございますので、そこにも期待をしながら連携したいというふうに考えてございます。

それから、飛ばしまして 31 ページをお願いいたします。こうしたさまざまな自治体における取り組みを後押しするために、地域脱炭素ロードマップを踏まえてさまざまな支援施策を展開しております。設備導入支援事業、それから計画づくりの支援事業、それから情報基盤の整備、人的支援等を行っております。

その1つとしてなんですけれども、32 ページのところでも地域脱炭素ロードマップに基づく取り組みということで、2030 年までに少なくとも 100 カ所の脱炭素先行地域をつくる。民生の電力について実質ゼロのエリアをつくるということ、脱炭素ロードマップで書いているわけですけれども、本日、第1弾の広報を行った上で、第1弾 26 件を公表しております。今回認定された案件を見てみますと、結構、10MW を超える太陽光とか再エネを導入されている例も結構ありますので、こうした脱炭素先行地域の取り組みとかを通じて、再エネのより導入に取り組んでまいりたいと思います。

次は 33 ページでございますが、こうした脱炭素先行地域における取り組み。これは、脱炭素先行地域以外における、自治体さんが集中して再エネの導入とかに取り組むときの支援として、地域脱炭素移行・再エネ推進交付金というのに 200 億円を今年度予算で計上しております。これは、脱炭素先行地域における再エネ設備、基盤インフラ、省CO2設備等の導入。それから、それ以外のエリアについても、重点対策加速化事業ということで自家消費型の太陽光導入とか地域共生型の再エネの導入等について支援を行うものでございます。

それから、関係すると思えますけれども、35 ページのところ、今、法案を出して温対法の改正案を提出して設立に取り組んでいるものでございますけれども、株式会社脱炭素化支援機構というものを設立することによって、脱炭素事業について出資とか債務保証等の形によって脱炭素化事業、再エネ事業とか、バイオマスの利用とか、そういったものについて支援していくための、そういった機構の設立に今取り組んでいるところでございます。

最後で 45 ページに飛びまして、地熱でございます。地熱においては、昨年4月の環境省による地熱開発加速化プランに基づいて、2030 年までに地熱発電施設を現在の 60 施設から倍増させることを目指して、自然公園法・温泉法の運用見直しから、科学的データの収集・調査に関する取り組みを開始しているところでございます。

自然公園法については、昨年9月に通知を改正して、国立国定公園における地熱開発の基本的考え方として、優良事例を容認して地域と共生した地熱開発を積極的に進める旨を明

記をしております。

それから温泉につきましては、温泉の保護に関するガイドラインの改訂をしております、地熱貯留層単位での全体計画を加味することで遠隔距離規制や本数制限を設けないとの考え方であるとか、順応的管理の考え方を提示しております。

それから今年度について、新たに地域共生型地熱利活用に向けた方策等検討事業を措置していきまして、データの集約、適切な管理・評価等に取り組んでいるところでございます。

環境省からは以上でございます。

○山地委員長

どうもご説明ありがとうございました。それでは、今、説明いただきました国交省、環境省の取り組み、ご説明につきまして、質疑応答、自由討議の時間としたいと思います。先ほどと同じで、ご発言をご希望の方はチャットボックスに記入してお知らせいただければと思います。

まず、五十嵐委員、ご発言を希望ですね。お願いします。

○五十嵐委員

ありがとうございます、五十嵐です。聞こえておりますでしょうか。

○山地委員長

大丈夫です。お願いします。

○五十嵐委員

ありがとうございます。国交省さんと環境省さん、ご説明ありがとうございました。

まず、3省、農水省さんも含めてですけれども、3省さんに通じるころなのですが。昨年7月のこちらの大量小委のときにご説明、経過報告をいただいて、その中の議論で、3省それぞれ施策をつくり、可能な限り数値的な目標を設定してPDCAを回していく。もちろん、それはそうなんですけれども、国全体としてどの程度のコストをかけて、どの程度の進捗があって、どの程度の効果があったのかといったところを、どのように連携していくのかという質問が、委員のほうからも何件か出ていたかと思います。

本日の数字が若干前回のときと比べて、数値的な目標が入ったり、あるいは環境省さんのところだと地域脱炭素の関係の交付金として2,200億円ですか。あるいは、脱炭素化移行の支援機構についても200億、数字が予算のところも入っておりますけれども。その辺りの3省さん相互のどのような形で具体的にリードをされていくのかとか、そこの辺りについて1つ、まずお伺いしたいと思います。

続きまして、国交省さんのご説明でございますが、これも前回7月のこちらの委員会の中で、数値目標が出されるのは、特に5ページの資料ですね。インフラの部分、太陽光や水力等に関するインフラ空間におけるもの、ありがとうございます。こちらの資料でございますが。ここで空港の部分にだけ数字が入っていたことから、それ以外のところは数字が入らないんですかとか、あるいはダムですね、水力発電の老朽化であるとか、そういったところも含めて、例えばダムのところは数値が入りませんか、であるとか、あるいは建物について、

ポテンシャルが大きいと思うんだけど、ZEH等々についての数値的な目標はどうかという意見があったというふうに記憶しております。

今回、5ページを拝見しますと、空港のところは以前と同じ数値が入っておりまして、そのほかダム、下水道のところにも数値が入っていると。資料の後ろのほうに12ページのバイオマスですとか、そういったところにも数字がちりばめられているわけですが、そういった数値、そして進捗管理ですね。先ほどの農水省さんへの説明についての意見からのコメントと同様、今後、進捗の管理をぜひ見える化と言いますか、随時ご説明いただければというふうに思っております。

インフラのうちの道路のところは、試験的に導入の可否について検証していますということだったんですけども、こういった部分も含めて経過を踏まえて数値の目標も出せる範囲で出していただきたいというふうに思っております。

洋上風力との関連では、港湾の指定については既に4つ指定しましたという、今年度中にさらに見込みを公表しますというふうにおっしゃっていただいておりますけれども、こういった港湾の指定でありますとか、あるいは法整備ですね。航空法、その他の法律に関する整備についてもお進めいただいているということですので、ぜひ引き続き続けていただければと思います。

続きまして環境省さんのご説明ですが、先ほどの冒頭の私のコメントで、3省さんのどこがリーダーシップを取るのかというところで、前回の委員会の会合では例えば環境省さんのほうでといったコメントもあったようにも思いますけれども、そういった立て付けでご検討になられているのか、その辺りの進捗についてお伺いしたいと思います。

数値的なところ、あるいは予算的なところで二重にカウントされていないのか、単純に合算すればいいのかよく分からないといった意見が出ておりまして、私自身もそう思いましたので、その辺りのところも環境省さんを中心にご意見を伺いたいと思います。

それから、例えばですけども、システムに関する取り組みのところ、3省さんそれぞれ何かお考えがあればお伺いしたいと思っております。

私、五十嵐のほうからは以上でございます。ありがとうございました。

○山地委員長

ありがとうございました。たぶん農水省さんは退出されているんじゃないかと思っておりますけれども、いずれにしても委員のオブザーバーの皆さんのご発言のあとで国交省、環境省、それから事務局から対応していただきたいと思っております。

委員としては、萩本委員、ご発言をご希望ですね。お願いします。

○萩本委員

ありがとうございます。萩本は1点だけです。

着実にPDCAを回すために指標を出す、設備容量の実績を出していくというようなお話がありました。PDCAを回すときに、ちょっと教科書的な表現で申し訳ないんですけども、ここにいわゆる何kWの設備が導入されたかというのは、結果指標というふうと呼ぶ

ことがあります。目標とするもの、結果ってどういうことが起こったんだというのが最終的に見えますという指標になるわけです。結果指標は目指すものが表されるもので、それはそれでいいのですけれども。

例えば、今、われわれがやろうとしている、ここから例えば10年後ぐらいに向かって着々と進めていくというものを、結果指標だけで見ようとするとなりに回る恐れがあるということがあります。ということで、結果指標に対して補助指標とか先行指標というものを工夫できないのかということが、私の質問でございます。

例えば、何とか地域を指定するということの結果、ある設備が入っていくとすると、何kWのポテンシャルを備えた地域が1カ所、何kWのポテンシャルを備えた地域が3カ所。そういうことになれば、指定された地域のポテンシャルが先行指標になるというふうに考えられると思います。これは本当に単純な例ではあるんですけれども、とにかく長い時間、ある目標に向かってフィードバックをしながらPDCAをしながら近づいていくというためには、指標をいかに工夫するかということがポイントになると思います。

あと、先ほどありましたけれども、結果指標と先行指標、または補助指標を、縦割りではなくて横並びにして出すということで、お互いが工夫がフィードバックされる。また、ということが行われたのでそういうことになったという情報もフィードバックされれば、これは手間は掛かるんですが、それなりに効果はあるということだろうと思います。

ということで、結果指標、実現した設備容量kW以外にそのような補助、または先行指標をお考えで、それで促進をより確実なものにするというお考えはあるでしょうかということ、各省さんにお伺いしたいと思います。

よろしく願いいたします。

○山地委員長

では、次は小野委員、お願いします。

○小野委員

ありがとうございます。私からは1点だけです。これは各省に対してのご質問というよりは全体を通してなんですけれども。きょう、農水省、国交省、環境省からの今後の再エネ導入にあたっては自家消費型ですとか、あるいは前から議論にあるオフサイトPPA、こういったことが進んでいくと思うんですけれども、特に電気料金が上昇しているところでも、非常にこういったものというのは追い風になっていると思います。

一方で、そうした場合にやっぱりFIT賦課金や系統コストの負担の有無を減少することによる一般の需要家負担を拡大、いわゆるデス・スパイラル問題も顕在化してくる可能性があり、こういったことについて、やっぱり先行する海外の事例も参考に、今後の負担のあり方についてもそろそろ検討を始めるべきではないかなというふうに思いました。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。続きまして圓尾委員、お願いします。

○圓尾委員

ありがとうございます。丁寧なご説明ありがとうございました。

環境省さんの簡単に2点、ご質問を申し上げたいんですけれども、1点目は22ページのところ、改正温対法のポジティブゾーニングの内容なんですけれども、1,100の団体が参加ということでかなり関心が高いということは喜ばしいと思うんですが、ただ、このペーパーを見ると192が検討を実際に進めている、もしくは検討を開始する予定ということになっていて、残りがかかりの数を上ると思います。その残りの自治体というのは、どういうスタンスなのかというのをお聞きしたいのと、そこに対して、今後環境省さんはどういうアプローチをなさろうとしているのかという点をお伺いしたいと思います。

ぜひ、ここも非常にインパクトの大きい話だと思いますので、また次回、この委員会でフォローアップを定期的にしていただければと思います。

それからもう1点は、46ページの地熱についてです。この下半分のところの記述を拝見すると、リードタイムを2年程度短縮して最短8年まで短くするという事になっていきます。2030年の目標値から逆算すると、もう8年なので。ということは、この60施設から倍増させるという目標は、ほぼ達成できるというような見通しが足元に出てきている。そういうポジティブな動きが実際にもうかなり出てきているというふうに理解しているのでしょうかという点を確認させていただければと思います。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。では次は、高村委員、お願いします。

○高村委員

ありがとうございます。国交省さんの松川さんも、環境省の小笠原さんもどうもありがとうございます。国交省さんのところは山内先生ともご一緒して、空港、航空、鉄道等々、国交省さんの施策の検討に関わらせていただいております。そういう意味で、ある意味ではあらゆる施策を検討いただいて導入に向けて取り組んでいただいていると思っております。

特に今日お話がありましたけれども、洋上風力について港湾整備は、非常に洋上風力の導入の速度にも影響を与える非常に重要な政策だというふうに思っております、ぜひ進めていただければと思いますし、今日、大きくはご紹介はなかったかもしれませんが、国際海洋、国際航空のところでは、国際的な議論、国際的な政策にも随分リソースを投入して検討していただいているというふうに思っております。

国交省さんに対して2つご質問なんですけれども、これはほかの先生からもありましたけれども、どういうふうにフォローアップしていただけるかということです。これは今、ちょうど大量導入委は再生可能エネルギーをフォーカスしてやっていますけれども、国交省さんのプロセスとしてフォローアップがあるというふうに思っています。そのフォローアップがどういうふうな形で行われるのかというのが1つです。

それから2つ目は、これは国交省さんと同時に事務局、エネ庁さんにもそうなんですけれ

ども、特に建築物住宅の太陽光発電等の設備導入目標です。例えば新築戸建ての6割に太陽光発電設備を導入するという30年目標があると思いますけれども、これはどういうふうに把握をして進捗管理をするのかという点です。発電設備としてどう把握するかという、以前からの買取制度以外でどうも導入をされて、補助金等も含めて入っていくので、どう買取制度以外の導入のものについて把握をしていくのかということ、これはたぶん事務局のほうにもいろいろ問題提起をされているところだと思いますが。

他方で、建築関係等で国交省さんのところに、新築に対しては少なくとも導入について補足ができる方法があるようにも思っています。この辺りをうまく連携をさせていただけないか。もしご検討のことがあればということをお教えいただければと思います。

それから、環境省の小笠原さん、ありがとうございます。こちら基本的に取れる施策は具体化をさせていただいているというふうに思っております。その上で1点、それからあと、全体を通して申し上げたいんですが、環境省さんに対してスペシフィックには1点で、政府の保有機関に対する設備導入についてです。スライドでいくと12枚目ぐらいだと思いますけれども、毎年各省庁にフォローアップしていただくというのは、これは非常に重要だというふうに思っているんですが。同時に、こちらは国交省さんのエージェントか、財務省さんのところとの連携も必要だというふうに思っております、この辺りについても共有いただける点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。

最後は農水省さんも含めて、これは事務局へのお願いでもあるかもしれません。1つは、やはり今回お話を伺って、やはり省庁間の連携がかつてなく重要だというふうに思います。したがって、やはり進捗、特に再エネの導入目標はかなり意欲的な目標を設定していますので、進捗を共有をして、障壁があるとすれば何かということを確認して解消していくプロセスというのが必要ではないかというふうに思っています。

その意味では、共有をする場として年1回こうした場で共有していただくとともに、やっぱりそれを踏まえて課題をフォローアップしていくようなものも必要のように思っています。どういうふうにするかとありますけれども、PDCAという議論がありましたけれども、やはり全体として再エネ導入の目標に向けて、どう施策、進捗が進んでいるかということ、どういうふうに各ほかの関係省庁と一緒に共有して進めるかというプロセスについて、ぜひ関係省庁さんにご相談をして検討いただきたいというふうに思います。

それからもう1つは、先ほどもありました進捗管理について、荻本先生のご意見とほぼ同じなんですけど、結果だけを見ていると結果が出てくるのはやっぱりタイムラグのほうがかかるケースもございますので、少し指標が必要だというのは共有されていると思いますけれども、どういう指標が必要かということも合わせてご検討いただけないかと思います。

私は、施策ごとに厳格な結果、効果を図るというのは現実的ではないように思っております。複数の施策が組み合わさって、最終的に導入量が増えていくという、そういう施策の連携がまさに必要になっているんですが、しかし施策ごとのある程度の効果ということは、特に政策評価の観点から必要だと思います。

従いまして、この進捗管理を先ほど言いましたプロセスをどうするかということをご検討いただくとともに、どういう進捗管理のための指標なり確認点があるのかということについても、ぜひ検討いただきたいと思います。

以上です。

○山地委員長

あと、萩本委員がもう1回ご発言をご希望。それから、そのあと大石委員。委員の発言はこれぐらいまでですかね。萩本委員、お願いします。

○萩本委員

すみません。再びですけれども、1点だけ。こういうことをやはり長期で備えるときには、台帳がいるということをもう1点申し上げたいと思います。簡単に言えば設備台帳。許認可から廃棄まで、接続の申込みをして運用をして、もしかすると制限をして廃棄をするというところに、設備台帳があってIDがあると非常に事務手続きも確実に簡単になりますし、いろんなデータを把握することが可能になります。

今、われわれがこうやってスタートのポイントに付いているとすれば、恐らく前の会議からも申し上げている設備台帳ですけれども、ぜひ考えていただけないでしょうか。そのIDもです。ということをご質問というか、お願いしたいと思います。

以上です。

○山地委員長

では、大石委員、お願いします。

○大石委員

ありがとうございます。短く1点だけ。

環境省さんになんですけれども、ご説明いただいた資料の12ページに公共施設への太陽光発電の導入状況のフォローアップですとか、あと14ページに自治体関与によるということがありますが、国会での議論などを聞いていますと、再生可能エネルギーをできるだけ増やしたいという意見がある一方、案外と自治体関連の議員の方から、不適切案件に対するご指摘があって、それが導入を阻む1つの壁になっているのではと思うことが、よくあります。全てが全てではないと思いますが、そういうものがあることによって再生可能エネルギーに対するイメージが悪くなり、導入に対する障壁となっているような気がしますので、これらの案件についてもぜひ共有いただいて、なるべく問題が起こらないように未然防止に努めていくことが必要かなと思っております。国会の議論などを聞いて思いましたので、これは1つ要望です。よろしく願いいたします。

○山地委員長

ありがとうございます。委員のご発言のご希望がここまででしたら、オブザーバーの日本風力発電協会の祓川さん、お願いします。

○祓川オブザーバー

ありがとうございます。手短かに発言させていただきます。事務局ならびに国交省さんの洋

上風力発電に関してということでございますが、事務局でいきますと資料2のページ12ページにセントラル方式ということが記載されていただきましたが、調査のみならず洋上変電所の整備を組む国による系統整備をぜひお願いしたいと思います。

それからページ13ですけれども、長距離海底直流送電につきましては、先ほど事務局のほうから前向きなご回答をいただきましたことにつきまして感謝申し上げます。

以上です。ありがとうございました。

○山地委員長

ありがとうございました。ご発言のご希望は以上でよろしいですかね。ここで一区切りとさせていただいて、今の委員の皆さんからのご質問も含めてご指摘に対して、まずは国交省、それから環境省の順番でご対応いただければと思います。また、聞き終わりましたら、そのあとで事務局からもお答えをいただければと思います。

国交省さん、いかがでしょうか。

○松川環境政策課長

国土交通省でございます。さまざまなご意見、アドバイスをいただきまして、ありがとうございました。

大きくは3点。1つは、五十嵐委員のほうからさまざまな施策をどういうふうに連携しながらリードしていくのかというところで、これはまさにいろんな目標を立てられるところは立てながら、あるいはポテンシャルなんかも検討しながらこれから進めていく中で、所管の施策については当然、効率、予算、税制、さまざまな施策ツールを使いながら国交省としてもしっかりと取り組むということと、合わせていろんな先生方からも成果をどう出すかはいろんな施策と組み合わせながらというところで、例えば地域の取り組みをどういうふうにとータルでやっていくのか、環境省さん、資源エネルギー庁さんとも連携しながら、国交省の施策としては責任を持って進めながら、しっかりと連携を図っていきたいというふうに思っております。

また、進捗管理、PDCAの話も五十嵐委員、萩本委員、高村委員からのご指導も踏まえてご意見をいただきまして。当省としても施策計画にも位置付けてございますので、政府の温暖化対策計画であるとか、あるいは国交省独自の計画、これは1年に1回点検評価をすることにしてございます。

また、新計画ができて実際の数字は計面前の数字を、まずは評価する形になろうかと思えますけれども、今後毎年進捗管理をしっかりとしていくということの中で、萩本委員のほうからも結果指標以外の指標の工夫というご助言もいただいて。施策については、こういう環境には限らず、いろんな予算、制度についての事業評価をそれぞれの部局でやっていくということもございますので、再エネ導入に関する独自の事業については、そうした事業進捗点検の評価も参考にしながら、またそういうのをオープンにしながら取り組んでいきたいと思っておりますし、高村先生にご質問いただいた、例えば住宅建築物での新築での増加の目標をどう評価するかということも、国交省で把握できる場所、他省庁さんで整理できると

ころをうまく連携をしながら検討していきたいと思っております。

ちょっと手元に現状でこういうことがあるというところが情報としてはございませんので、また必要に応じてお答えさせていただければというふうに考えてございます。

また、五十嵐委員のほうから系統の話ということで、直接国交省として政策として何か進められるというところがそんなにあるわけじゃないんですが、逆に例えばインフラを活用して導入するときに、道路であるとかダムであるとか、多く山間部にあったりするところもございまして、実際に自家用以外で導入するとなると、そういう系統の問題も出てくるところもあろうかなと思いますので、導入される事業者さんとか、あるいはエネ庁さんとも連携しながら、そういうところも視野に入れながら考えていく必要があるかと思っております。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。環境省さん、いかがでしょうか。

○小笠原地球温暖化対策課長

環境省のほうからお答えします。温泉関係は別の者から答えます。それ以外は小笠原からお答えします。

まず五十嵐委員のほうから、コストの関係はどの程度進捗しているかというご質問をいただきました。厳密にコストとの関係でどう進捗しているかという、そういう分析はできておりませんが、ご説明したような予算、地域脱炭素交付金 200 億であるとか、出資の 200 億であるとか、そういったものを効率的に活用しながら取り組んでいきたいというふうに考えております。

それから、各省の感度、立て付けというか、二重カウントみたいなお話をいただきました。環境省としては再エネの中で環境省が引っ張るべきところ。やはり、政府の実行計画というツールを持っていたり、それから自治体との関係で、自治体と関与しながら出口を見つけていくといったところ。それから、PPAという手法については、オンサイトはうちがそうした補助金を出しているのは、そういった手法。それから公園ですね。きょうの自然公園で、そういったうちが持っているツールを活用して再エネの推進ということに取り組んでいきたいというふうに考えております。

それから荻本委員から、補助指標というものについてご質問をいただきました。例えば、何kWの地域が何カ所という例示もいただきました。促進区域というのは、区域によって大きさがまちまちであり得るので、なかなか定量化したというのは難しいのかなというふうに思っております。もう1つは、この項目については、より大変なポイントは、適地がなかなか見つかりにくくなっているところで、自治体の関与によって適地をいかに確保していくか。自治体に関与していただきながら、いかに地域共生の再エネを進めていくかという、そういう問題意識でございまして。

このあとのご質問にも関わる部分でありますけれども、促進区域を設定するかどうかと

いう、自治体に関与しながら再エネの適地を見つけていくというところを目指しているんで、促進区域を設定するということが唯一の手段ではないかなというふうに思っています。促進区域だけを例えば指標にするという、何カ所とかいう、それだけが指標でもないかなというふうにも考えております。いずれにせよ、ミックスの目標に向けてしっかりと取り組んでいきたいと思っております。

それから、小野委員のほうからF I T賦課金の負荷増大というご意見をいただきました。いかに国民負担を減らしていくか。そうした意味で、F I TのP P Aによる導入、自家消費型の太陽光の導入というのは大事な視点だと思いますので、そういったものに取り組んでまいりたいというふうに思います。

それから、圓尾委員のほうから、残りの自治体はどういうスタンスかというご質問をいただきました。正直いろいろだと思います。中にはまだ、いきなりなんかもうカーボンニュートラルというふうになって、じゃあ何をしたら減らせるだろうというところから悩まれている自治体も、まだあるのはあると思っております。

一方で取り組もうとしても、促進区域の設定というのはそれだけ手間と地域の調整が掛かるものでございますので、誰もが実際にそこに資源を投入するかどうかという、そこは自治体の中の優先順位の問題が正直ありますので、そこでそういう手間とか地権とかがネックになっている部分、それについて環境省のほうでも支援できる部分は支援をしますし、そういった自治体によって手間があるという部分がありますので、そういうことも含めて環境省としても必要な支援、働きかけを行っていきたいというふうに考えています。

また、さっきの繰り返しになりますけれども、促進区域の設定だけが唯一の手法ではないと思っております。促進区域を設定しなくても、今回発表した脱炭素先行地域の中でも、結構自治体の遊休地を提供して、10MWの太陽光を導入しますとか、そういうような事例も見られるところでありまして、そういった促進区域の設定をもちろん促してお願いをしていくんですけれども、そういった公共関与による地域行政の太陽光発電、再エネの導入というのに取り組んでいきたいというふうに考えております。

温泉については温泉室のほうからご説明いただきます。

それから、高村委員から国交省の営繕との関係についてご質問で、これも密接に連絡を取っております。政府実行計画の策定においては営繕との関係を抜きには語れませんので、営繕部の佐藤課長、植木課長を含めてしっかりと連絡を取っております。

それから、進捗管理です。ここについては先ほどの萩本委員のところと絡んできますけれども、進捗管理をしていくうえでは、例えば先ほどの政府実行計画、自治体の実行計画の文脈では、進捗管理をしていくためには全体の目標以外に各省であるとか施設種別の目標が必要じゃないかという意見をタスクフォースでいただきまして、そういったことを今日の中でも説明の中に入れてさせていただいたところがございます。

それから、大石委員のほうから不適切な、やっぱり地域共生しない再エネ案件が再エネ導入の障害になっているんじゃないか。まさにおっしゃるとおりだと思います。ただ、今回の

改正温対法は、そういうふうに関係する再エネの促進区域で推進したいというのが1つのコンセプトでございます。

合わせて、今日エネ庁さんからご紹介のあった再エネの地域共生検討会でさらに各省と連携しながらどういうふうに取り組んでいけるかということに検討していきたいと思っております。

私からは以上で温泉室からお願いします。

○北橋温泉地保護利用推進室長

環境省温泉室の北橋でございます。よろしくお願いいたします。

圓尾委員からご質問がありました、地熱加速化プランの倍増という数字について現状の見込み等のご質問がございました。もともと資料にございますように、六十数件の地熱発電施設があるところでございます。現在既に国立公園、国定公園の中のみで62件の案件が動いているところでございますけれども、そのうちかなりの数がまだ、いわゆる調査段階にございますので、今後資源量の精査をしていく段階ですとか、あるいは地元と調整をしていく段階で、途中でストップしてしまうものも恐らく含まれているだろうというふうに考えてございます。

そういう意味では、新たな案件につきましても経済産業省と連携しまして、JOGMECなんかが行います先導的な資源量調査にも環境省としても協力して対応しているところでございますし、また地熱発電の場合は、特に地元裨益型、地域と色々な熱資源を含めた共生していくということが有効なエネルギーでございますので、小規模なものも含めて、既存の温泉地なんかのところの調整を、環境省としてもしっかりと応援して前に進めていきたいと思います。

○山地委員長

環境省さんから以上です。今、地熱の話が出てきたんですけれども、実はオブザーバーの地熱協会の後藤さんが遅れて入られて発言をご希望なので、今、時間をちょっとオーバーしているんで簡潔にお願いしたいと思います。

○後藤オブザーバー

ありがとうございます。地熱協会の後藤です。

1点だけ確認させていただきたいと思っております。温泉法について地熱開発に関する内規等の点検および公開ということで各都道府県にご通知いただいたんですが、環境省さんのほうで対応状況をヒアリングしていただいて、その結果を共有するという、フォローいただくということだったんですが、この進捗のほうはいかがでしょうか。もし可能であれば、また地熱協会とも情報共有いただければというふうに思っております。

以上です。

○山地委員長

環境省さん、いかがですか。今何か答えられますか。

○北橋温泉地保護利用推進室長

環境省のほうでは、定期的に各関係都道府県のほうにどのような対応状況かということについてはヒアリングを行ったり、あるいはその考え方ですとか環境省のほうでの進めている内容とかについて調整を継続的に進めているところです。

地熱協会さんとはまた近々意見交換の場なども想定されていますので、随時情報共有させながら進めさせていただければと思っております。よろしく申し上げます。

○山地委員長

事務局のほうから何かご発言のご希望はありますか。

○能村新エネルギー課長

コンパクトに数点だけ補足させていただきます。

荻本先生ほか複数の先生から、先行指標なりフォローアップというところをご指摘いただいております。先行指標につきましては、やはり電源ごとのリードタイム、例えば太陽光であればリードが短いものですので入札の実施状況ですとか。また、リードタイムの長い電源、例えば地熱のようなものでありましたら、地表調査の実施状況、それが次の整理に行っているのかなど、やはり電源ごとによっても先行指標は適切なものがあると思っておりますので、これについては今後の進捗等に関して、高村委員からもご指摘をいただきましたが、そのプロセスの中で、各省の中でもアウトプットであるkWということの手前で見ていけるものについては検討を深めていきたいというふうに思っております。

その中で、課題のフォローアップですとか、その評価をしていくんだということについて、やはり大量導入小委でしっかりとご議論を深めていければなというふうに考えてございます。

小野委員から公平負担ということで、まさにこの大量導入小委でも自己託送のものとそうでないものとの賦課金の負担などについての公平性についてご議論をいただいております。さまざまなFIT以外の電源が進んでいく中で、こうした公平な負担ということについても、この検討会でも、大量導入小委のほうでもご議論をしっかりといただければなと思っております。

また、設備についてのIDということで、荻本さんがコメントのほうを残されておりますけれども、まさに基本はFITの設備IDというものがありますが、それにとどまらずさまざまなものをどう管理していくのかという問題意識だと思っております。これについても、関係省庁さんとも議論をしていく必要があるのかなと思っております。こうしたものがしっかりと適切な管理などにもつながっていくことでございまして、大石さんからおっしゃっていただいたような適切な案件の対応ということにもつながりますし、しっかりと別途立ち上げました検討会のほうでも、こうした適切な案件に対する対応というのは検討し、また大量導入小委のほうでも報告したいと思っております。

事務局からのフォローは以上でございまして。

すみません、最後にちょっとだけ。前半のところ、すみません、農水省さんのほうからお話があった点でございましてけれども、ちなみにソーラーシェアリングのものと遠路型の

ものと太陽光の関係でございますが、10kW以上のところで言いますと、資本コストについては、現時点で2020年度の実績ですけれども、大きな違いはございませんので、一応そこのだけファクトの関係ですのでフォローアップさせていただきます。

以上でございます。

3. 閉会

○山地委員長

どうもありがとうございます。予定の時間を過ぎて、始まってから3時間を超えていますので、この辺りできょうの議論は終了としたいと思いますけれども。

ちょっと最後に私の感想を言わせていただくと、後半の議論のところでは本委員が、「台帳」って古めかしい表現があったんで、それが1つ、私も考えるところがあって。データが大事なんで、前半の議論のところもそうなんですけれども、データがまず大事。今、大量のデータが把握できて、しかも高速大量処理ができるんで、それによって制御するとか、あるいは表示すると、管理するとか。それが、きょうの前半も後半も共通しているなと思いました。

前半のほうを少しまとめてみますと、前半は電力ネットワークの次世代化について、再エネ大量導入とかレジリエンス向上のためのシステムの増強とか、混雑管理の高度化とか、調整力の確保とか。それと、これらを支える効率化を前提とした次世代投資の確保、こういうことを議論していただいた。今回、今日いただいたご意見を踏まえて、地域間の連系線とか調整力の次世代投資については、電力・ガス基本政策小委員会、それから系統ワーキングなどと連携の上で検討を進めていただきたいと思います。

それから、再給電方式、これは取りあえずということで対応しているわけなんですけれども、今回の議論を踏まえて2030年までに全電源で開始できるように引き続き制度設計をお願いしたいと思います。

それから後半です。これは第6次エネルギー基本計画が去年10月に決まって、再エネ36～38%を2030年にということ。それに対する取り組みについて、国交省、農水省、環境省から進捗状況についてヒアリングさせていただいて、ご議論となったわけです。半年しかたっていないんですけども、具体的な進捗が見られるところもありますが、一方で目標との関係でもう一段取り組みの強化とか、あるいはKPIによる指標の設定が必要という声を、たくさんはいただいたと思います。

今後とも各省の取り組みについてのフォローアップは定期的に行っていくつもりでございます。関係各省においては次回のフォローアップまでに、本日の各委員からの指摘を踏まえて取り組みをさらに深める。特に、施策に基づく具体的な再エネ導入目標への施策の効果、それを指し示す定量的な指標、あるいは今後のさらなる方向性について可能な限りお示しいただきたいと思っております。非常に野心的な目標、しかも2030年と割と至近の目標を実現し

なきゃいけないということで、関係省庁一丸となった取り組みが必要でありますので、ぜひ引き続き頑張ってくださいと思います。

ということで、今日はここまでとしたいと思いますけれども、次回開催について事務局からお願いします。

○能村新エネルギー課長

次回の委員会につきましては、日程が決まり次第、経産省のホームページでお知らせしたいと思います。以上でございます。

○山地委員長

ということでございます。では、以上をもちまして本日の委員会は終了といたします。ご多用のところ長時間にわたり熱心にご議論いただき、誠にありがとうございました。