

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 66 回）

日時 令和 6 年 8 月 7 日（水）13：01～15：39

場所 オンライン開催

1. 開会

○日暮新エネルギー課長

定刻になりましたので、ただいまより、総合資源エネルギー調査会、再エネ大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会（第 66 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たメールアドレス、連絡先までお知らせください。

それでは、山内委員長、議事進行をお願いいたします。

○山内委員長

はい、山内でございます。よろしくお願いいたします。

議事に入る前に、本日の資料の確認を事務局からお願いしたいと思います。

○日暮新エネルギー課長

はい。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、地熱発電の開発促進に向けて、資料 2、国土交通省説明資料、資料 3、再生可能エネルギーの導入に関する諸論点をご用意しております。

2. 議題

地熱発電の開発促進について

○山内委員長

よろしゅうございますでしょうか。今お聞きのように、資料 1 から 3 まであつて、議事もこれに従って 1 部、2 部、3 部という形で資料ごとに説明と質疑応答ということにさせていただきます。

それでは、まず資料 1 について、事務局からご説明をお願いいたします。

○小林地熱資源開発室長

それでは、資料 1 につきまして説明をさせていただきます。私、地熱資源開発室長の小林でございます。よろしくお願いいたします。

それでは、資料を提示させていただきます。3 ページ目をお願いいたします。

地熱発電の導入状況でございます。地熱発電は、現在、足元では導入量 0.6GW でございます。2030 年度の導入目標は 1.5GW といったところでございます。

地熱発電は、調査／掘削や地元調整などの事業開発に長期間を要することから、2030 年度導入目標との乖離が見受けられる状態でございます。

それでは、次、6 ページ目、お願いいたします。6 ページ目は、直近の開発案件として2 件提示させていただいております。松尾八幡平地熱発電所、かたつむり山地熱発電所です。これらの事業は、いずれも過去にNEDOが掘削を含む地熱資源調査を実施するとともに、事業者の各フェーズにおいて JOGMEC の債務保証等が活用されており、こうした支援措置により、事業者の開発リスク／開発コストの低減が図られた成功例として挙げられております。

また、かたつむり山地熱発電所につきましては、地元自治体が調整役を担っていただき、地域住民の円滑な理解促進形成が実現したものであります。さらに、かたつむり山地熱発電所は自然公園内での開発が行われたものであり、このような今後増えてくるであろう自然公園内の地熱ポテンシャルを有効に活用していくということも重要でございます。

また、こちら、これら二つのもの、成功した事例ではございますが、NEDO のポテンシャル調査から運転開始まで 10 年以上を要するというところもございます。

次、7 ページ目をお願いします。こちらは参考でございます。地熱開発のプロセスと各支援措置の全体像を 1 枚にまとめたものでございます。

上段でございますが、開発プロセスということで、左から JOGMEC による先導的資源量調査、これは高いポテンシャルが期待される地域を調査するものであります。これらを受けまして、今度は各事業者が初期調査、地表調査や掘削調査、これに対して JOGMEC が助成金として最低でも 2 分の 1 の補助率を出しているというところがございます。

次に探査事業ということで蒸気噴出試験、これは大きく深い井戸を掘削するものでございまして、蒸気・熱水量の確認をするものです。JOGMEC は国内出資として 50% を上限とした出資を行っております。

それを踏まえまして、環境アセスとして 7,500 kW 以上であれば、2 年間で環境アセスを行い、これをクリアしますと開発事業ということで発電設備などの設置が行われます。これに対して債務保証として 80% を上限とした補助を JOGMEC がしているところがございます。

9 ページ目をお願いします。今回、私どものほうで提示させていただく地熱発電の開発促進に向けた基本的な考え方でございます。先ほども申しましたように、現段階では 0.6 GW でございますが、2030 年度目標の 1.5 GW には乖離がある状態でございます。この目標を達成するために、現状の施策を大幅に強化する形で進めていきたいと考えております。

まず、目標水準達成に向けて、関係省庁・関係機関等による個別事業の進捗管理・フォローアップの仕組みを構築することが重要ではないか。

②、その上で、過去に NEDO の掘削調査の結果を活用したことを踏まえまして、さらなる開発リスク／開発コストの低減に向けては、JOGMEC が自ら探査・掘削、蒸気試験を含むものですが、実施し、その結果を事業者に提供する仕組みを促進すべきではないか。

③具体的な開発に当たっては、経済産業省・環境省・JOGMECの三者が連携し、国立・国定公園に関する規制をはじめとする関係許認可プロセスや、地域住民の理解醸成プロセスがより円滑に進展し、地域と共生した事業の早期運転開始につながるのではないかと考えております。

最後に、従来型の地熱発電と同時に次世代の地熱発電技術の開発も進めていくことが必要と考えております。

以上の点につきまして、地熱政策を所管する資源・燃料分科会において検討を進め、大量小委員会において報告をさせていただきたいと考えております。

次、11 ページをお願いいたします。

更なる開発リスク／開発コストの低減ということでございます。これまでの対応ということで、開発リスク／開発コストの低減を図るため、JOGMECが事業者に対して助成金や債務保証を実施しておりました。

さらに2020年度以降は、JOGMECが自ら掘削を実施し、調査を完了次第、これらの結果を提供する先導的資源量調査を実施しておりました。

課題としましては、やはりそれでもまだまだリスクやコストが依然と高いことから、さらなる踏み込みが必要ということで、今後の施策強化の方向性として、JOGMEC自らが探査・掘削、蒸気噴出試験を含むことを実施し、これらの結果を事業者に提供する仕組みで拡充していきたいと考えております。

次、14 ページ目をお願いいたします。

地域と共生した事業の早期運転開始でございます。これまでの取組として、我が国の地熱発電量は、その8割が国立・国定公園内に存在し、2012年以降、環境省においては、国立・国定公園内の地熱開発について、規制緩和に取り組んでこられました。また、環境アセスの期間も短縮化されたことで、リードタイム短縮に取り組んできたところでございます。

また、地熱発電の開発に当たっては、地元の温泉業者等の理解醸成が重要であり、JOGMECや事業団体等の広報活動により、地域理解の醸成が図られてきております。

課題としましては、さらにこれらのものをより積極的に進める必要があるというふうに考えております。

今後の施策強化の方向性として、まず、環境省の地熱専門官の知見を活用しつつ、経済産業省・環境省・JOGMECの三者が連携し、国立・国定公園に関する規制をはじめとする許認可プロセスや地元の理解醸成プロセスを円滑に進める必要があると。その際には洋上風力発電など、その他電源での取組を参考にしつつ、地球温暖化対策推進法の促進区域のスキームを活用すべきではないかというふうに考えております。

また、先ほど申しましたJOGMECの先導的資源量調査の拡充とともに、地元理解醸成に向けた勉強会、地熱モデル地区の選定、発信などを行うことにより、地域に裨益する地熱開発の横展開を進めていきたいと考えております。

では最後に、25 ページ目をお願いいたします。

革新的技術開発として、これまでは超臨界地熱発電については、NEDOのほうで調査を行っており、超臨界地熱の存在が推定されるエリアを選定しているところでございます。今後はシミュレーションによる資源量評価や、事業化に必要な研究開発などを行っていく予定であります。

さらに新たな革新的技術としてクローズドループなどが、今、世界中でも、世界的に注目を集めているところでございます。

今後の施策強化の方向性としましては、超臨界地熱発電の技術の検証、クローズドループなどをはじめとする新たな地熱技術への支援を整備していく必要があると考えているところでございます。

地熱発電の開発促進に向けての説明は以上でございます。

○山内委員長

はい。どうもありがとうございました。

ということで、最初の議題は地熱発電開発促進。フォローアップをして、それでいかにリスクを下げるかという、これ、JOGMECがこの役割を担ったかどうかということと、それから、地元の調整等ですね。これは行政側でと、そんなことでどうですかという、そういう内容だったかと思います。これについて皆さんからご意見、ご質問をお願いしたいと思います。

Teamsチャットボックスでいつものように、こちらのほうに発言希望という旨をお知らせいただいて、こちらからご指名して発言していただくことにしたいと思います。いかがでしょうか。内容について、ご質問とか、あるいはご意見。

JOGMECの調査の件は、さっきもありましたけれど、洋上風力でもセントラル方式ということで進めているものに近いものがあると、こういうことですね。

○小林地熱資源開発室長

そのとおりです。

○山内委員長

いかがでしょうか。

桑原委員、どうぞご発言ください。

○桑原委員

はい。ご説明、ありがとうございました。

これまでなかなか案件形成が進まなかったのは、非常に事業リスクが大きいということや、地元との調整が難しいということで、これまでもご説明をいただいていた中で、9ページにあるように、大きく取組を強化されるということで大変期待をしております。

今、まさに委員長がおっしゃったように、これは洋上風力のセントラル方式と近い取組なのかなと私も受け止めておまして、そうしますと、やはり洋上風力のセントラル方式に関連して議論がありましたように、最終的にこの結果を利用して事業化をする事業者の選定のところをうまく公平に選定するような仕組みも整えていく必要があると思いますし、ま

た、J O G M E C の調査を行ったり地元の調整をするときに、事業者がぜひ手を挙げたいというような形でいろいろな整理がされていく必要があると思いますので、既にいろいろ議論されているのだとは思いますが、事業者側のニーズもしっかり酌み取っていただいて、多くの事業者が手を上げるような案件の形成と、その上で、公平、公正に、そして国民負担の低減も図れるような事業者選定のメカニズムというものを作れるとよいのではないかと考えております。

以上です。

○山内委員長

神山委員が、手を挙げていらっしゃいますよね。

○神山委員

はい。さようでございます。

○山内委員長

神山委員、どうぞご発言ください。

○神山委員

はい。山内委員長、ありがとうございます。では発言させていただきます。

以前から申し上げておりますけれども、私も9ページでございますが、資源調査のリスク管理に関してですが、債務保証がなされております。それで温泉等が出なくなっても代替掘削などの措置で地域には対応されているというふうには伺っておりますが、地域の方に正確には伝わりづらいと受け取られるような報道のされ方や、地域の方からの不安というのも伺っております。そのため、これらの点をもっと周知していただいて、地域に理解促進していただければと思っております。

また、同じく9ページのところですが、これも繰り返しにはなりますが、桑原委員の意見に賛同しております。J O G M E C により、精密により深く掘るというような掘削調査が可能になるとも伺っております。具体的な開発に関して、国やJ O G M E C の連携と、より前に出て参画推進していただくということに賛同したく存じます。

以上でございます。

○山内委員長

はい。ありがとうございました。

次は、松村委員、どうぞ。

○松村委員

はい。松村です。聞こえますか。

○山内委員長

はい。聞こえております。

○松村委員

発言します。

まず地熱発電に関しては、多くの問題、課題があることはまさに説明していただいたとお

りだと思います。

ただ、抜本的に体制を強化するというのですが、とても期待はしているのですが、これらの問題があるということ自体は、もうずっと以前から言われていて、ずっと以前からいろんな場で対策を取ると言ってきて、少しずつではあるけれど、進んでいるのかもしれないんだけど、ほとんど効果がない状態が続いていることは認識しなければいけないと思います。

ここで、ある意味で、格好がいいことを言っているのですが、今までもそうで、これから同じことを繰り返すだけなら、また時間を空費するだけなので、ちゃんと実が上がっていることを、この後、適切なタイミングでご報告をいただければと思います。

次に、今、JOGMECが前に出ていく、国が前に出ていくということに対して肯定的な発言が続いていますが、とても意味のあることを提案していただいたんだと思うのですが、一方でリスクが大きいということであれば、もう既に今までもやってはいるわけですが、金融的な形でリスクを分担することだって可能な中で、あえて掘る作業でJOGMECが前面に出てくるというのが、納税者の理解が十分得られるものになるためには、少なくとも民間がやるのと同じぐらい効率的にできる。10本掘って、3本しか成功しないというような厳しい状況だというのは、別にJOGMECがやったって変わらないと思うので、JOGMECがやれば確実に成功するとすべきだなどということを行うつもりは全くないのですけれど、一方で、民間がやるよりもずっとたくさんのお金を使って、ずっと低いパフォーマンスだとすると、リスクを軽減することの策としては極めて愚かな策を取ったという評価だってあり得る。これはパフォーマンス次第だと思います。

少なくとも今日の説明ではJOGMECが実際に自分でやって、それで民間並みに効率的になることを何か納税者に納得させるような何かというものの説明は乏しかったというふうに思います。それが現時点で難しいとしても、実際にパフォーマンスでそれを示すという必要はあるのだと思うんです。しつこいようですが、必ず成功しろとかということを行っているわけではないのですが、民間事業者のリスクをこういう形で、金融的な形ではなく、別のやり方で取って、よっぽどずっと非効率的なやり方で軽減して、開発もごく僅か進みましたということだとすると、それは極めてパフォーマンスが悪かったと言わざるを得なくなると思います。

そのような評価をしなくてもよいように。そのようなことをするとJOGMEC全体の信頼性まで失うことにもなりかねないので、きちんと効率的に行われているということ、親方日の丸なのだから、放漫でとても効率の低いことをしているわけではないことを折に触れて示す必要があると思いました。

以上です。

○山内委員長

はい。ありがとうございます。

それでは、次は、小野委員ですね。どうぞご発言ください。

○小野委員

はい。ありがとうございます。以前の本委員会でも申し上げたとおり、純国産の安定電源として地熱発電には大いに期待しております。

本日ご説明にあった通り、調査・探査や、地域理解の醸成に対して、国が主体的に取り組むとともに、リスクマネーの供給等によって開発を加速させていただきたいと思います。

また、地熱発電は、地域経済への裨益も考えられることから、都道府県などによる関連制度の運用の円滑化も重要と認識しております。各プロジェクトが直面する課題を洗い出した上で、今後の施策の展開につなげていただきたいと思います。

以上です。

○山内委員長

はい。ありがとうございます。

次は、高村委員、どうぞご発言ください。

○高村委員

はい。ありがとうございます。2点、申し上げたいと思います。

1点目は、スライド11のところにある開発リスク／開発コストの低減のところですが、私には、この新規開発時の探査・掘削に伴う開発リスク／コストを低減するという意味で、国がプッシュ型で、具体的にはJOGMECさんですけれども、探査・掘削を実施して、それを事業者を提供するという点については、進めていただきたいというふうに思っております。

これ、小さく資料には書いてありますが、JOGMECの体制・費用面でのリソースの確保という形が書いてありますが、これは併せて、桑原委員などからもご指摘あった点、重なるところはありますが、どのようにそれによって結果的に事業者のリスクが低下することを期待しているわけですが、同時に、その結果を事業者に提供する際に、どういう形で事業者を選定し、あるいは、事業者に対していかなる対価を求めるのかという点は、仕組みとしてやはりしっかりつくる必要があると思います。桑原委員、特に地域共生の観点でも重要というご指摘をいただいたと思いますが、やはり事業者間の競争的な環境をつくっていくという意味でも、JOGMECが先行してこうした形でリスクを低減するということを踏まえて、どのようにその後の開発事業者を選定し選んで、どういう条件でそれを提供するのかという点についてはしっかり議論をいただきたいというふうに思います。

もう一つは、よろしい、大丈夫でしょうか。

○山内委員長

はい、どうぞ。

○高村委員

すみません、もう一つは、これも資料の中に書いてありますが、こうした開発に伴うリスクが高いということでFITのIRRは高く設定をしてきていると思います。つまり、これ、今申し上げた、この制度を導入していくということと同時に、それに伴うFITの買取価格に対してどういう影響があるかということも検討事項として必要になるという

ふうに思いますので、算定委だと思いますけれども、しっかりこれを拡充することに伴う制度構築をしっかり検討いただきたいということです。

2点目は、スライド14のところです。地域共生型でしっかり進めていくということは非常に重要だと思いますし、地元の自治体、あるいは協議会方式などを使って進めていただくということは重要なんですが、先ほど松村委員からもやはり、この間なかなか進んでこなかった抜本的なやはり取組が必要だというのは私も同感でして、本日出していただいているように、実際は地熱資源というのが国立・国定公園内に8割あるということだとしますと、温対法の促進区域のスキームは一つのやり方ですけども、否定はしませんが、むしろJOGMECさんが実際に探査・掘削をされるとすると、そもそもそれをどこでやるのか、おのずとゾーニングが必要になる、あるいは、どこでそれをするのかというのが必要になり、8割、資源が国立公園・国定公園内にあるとすると、その段階でしっかり、恐らく関係省庁と調整をして地域の候補を決めていくという作業が必要ではないかと思います。

その意味で、促進区域、これ、基礎自治体が設定をする仕組みですが、実際上は設定上、自然公園法に基づいて、特に特定の多くの地域というのは促進区域の設定から外れる、ないしは設定に当たって、各地域の環境事務所に対して留意事項について相談をするというガイドになっていると理解してまして、その意味でも、繰り返しますが、促進区域のスキームの活用は否定しませんが、むしろ今回、一番目に申し上げました制度を導入するに当たって、むしろ国がプッシュ型で関係省庁と候補地を明確にしながら、地元の自治体と協力をするスキームというのをしっかりつくっていただきたいというふうに思います。

以上です。

○山内委員長

はい。ありがとうございます。

次、安藤委員、どうぞご発言ください。

○安藤委員

安藤です。よろしくお願いします

私も1点だけ気になっていることとして、松村委員からあったようなJOGMECがやったときに効率的かということの裏返しの関係とも言えるわけですが、民間企業が取り組むということによって複数の、多数の企業は異なる技術や予測の手段などを競い合うということで精度が高まるといった、そういう競争のメリットなどもあったのではないかと、JOGMECがやる、まとめてやるということによって、失われるものは何かということも明確にしてから議論を進めるべきだと思います。

以上です。

○山内委員長

はい。ありがとうございます。

次は、長山委員、どうぞ

○長山委員

はい。短く2点ありまして、1点目は、JOGMECが掘る作業に入るとするのはもちろん賛成なんですけれども、送電事業も多分、国立公園内で発生すると思うんですね。こういった場合に保安林とか、河川とか、JRなどを横断するため、送電事業の公益特権的な許認可というの、この新しい組織ですかね、JOGMECを中心とする組織に与えるということが必要なのではないかと。特に発電・送電は同時運開というのが、事業の成功に非常に重要ですので、そういった点が必要あると思います。

もう一点目は、この事業は、はじめに事業者が土地を押さえて開発するのかなと思っていただんですけども、JOGMECさんを中心とした効率的に運営する主体が土地を押さえて、蒸気を出してというところまでやって、あとは事業者に入札なりで振り分けると思うんですが、そういったときに、先ほど桑原委員もおっしゃられたように、事業者間での効率的な競争を促すような入札制度というんでしょうか、といったような事業者をいかに効率的に公平に扱うかというような仕組みづくりが必要であるかなというふうに思います。

以上です。

○山内委員長

はい。ありがとうございます。

ほかに委員の方、ご発言、ご希望、いらっしゃいますか。

よろしければ、それではオブザーバーで東京電力パワーグリッドの岡本オブザーバー、どうぞご発言ください。

○岡本オブザーバー

どうもありがとうございます。東電パワーグリッドの岡本でございます。

ご発表、誠にありがとうございます。JOGMECさんが前に出られて、リスクマネーの部分ということになると思うんですけども、これをやっていただけると非常に、いろいろ課題はあるんですけど、方向としてやっぱりいいことじゃないのかなと思って伺っていました。

やはり地熱というのが日本にとって非常にポテンシャルはあるんですけども、なかなか今まで課題が多くて進まなかったという現状があると思うんですけども、ポテンシャルが非常に幅広く賦存しているということがあるので、分散型で使っていける非常に貴重なリソースだなというふうに思っています。

あと、最後のほうのページに、特に新しい技術開発というところを触れていただいたと思うんですけども、私もいろんなテクノロジーみたいなのを追っかけていますけれども、次世代の地熱の開発というのは、特にアメリカを中心に随分盛り上がってきているということがあって、例えばクローズドループとか、そういったものでいけると、蒸気を探さなくてもよくなって、熱があればいけると。もちろんテクノロジーの進展が大分必要になると思うんですけども、そういうことだと、より地元とも共生しやすくなって、なおかつ、非常にたくさんあるポテンシャルを生かせるようになるので、ぜひお願いしたいなというふうに思っています。

あと、ちょっとこれは、付け足しみたいで恐縮ですけども、やっぱり火山国であって地震国でもあるわけなんですけれども、何か深く掘るということと、例えば光ファイバーというのは歪みセンサーとしても使えるので、こういうプラントのセンシングと、もしかすると地震のいろんなデータを取る上でも、やっぱり掘ってセンサーも入れるというのはすごく大事になってくるのかなと思いますので、そういったことも含めて考えていただくとさらにいいんじゃないかなというふうに思います。

どうもありがとうございます。

○山内委員長

はい。どうもありがとうございました。

それでは、次は、日本地熱協会の後藤オブザーバー、どうぞ。

○後藤オブザーバー

地熱協会の後藤でございます。ありがとうございます。

前々回のヒアリングにおいて、地熱発電の推進に向けた取組として、JOGMEC調査の拡充を要望させていただきました。今回、開発リスクや開発コストの低減に向けて、JOGMECでの探査、そして噴気試験を伴う掘削ということで、この噴気試験というのは非常に我々、重要と思っていますけれども、こういう取組の拡充を検討していただくということで大いに感謝いたしております。

先ほど安藤委員のほうからご指摘がございましたように、民間が取り組むことでの競い合うことで効率的にというお話がございましたけども、我々、地熱協会といたしましても、各フィールドでの培った地域共生の在り方だったり、新しい探査手法の適用であったり、発電所の運営方法というのを、今後横展開をさらに進めて発電量の増大に向けて取り組んでまいりたいと思っています。

以上でございます。

○山内委員長

はい。ありがとうございます。

ご発言をご希望の方は以上で、発言は終わったと思いますが、ほかにご発言をご希望の人はいらっしゃいますか。

それでは、よろしければ、事務局のほうから幾つかご指摘等ありますので、ご回答、ご返答をいただければと思います。よろしく願いいたします。

○小林地熱資源開発室長

はい。事務局でございます。各委員の皆様、貴重なご意見、ありがとうございました。幾つかまとめた形で回答というか、お伝えさせていただきます。

まず、桑原委員をはじめ多くの委員からございましたとおり、要は事業者の間で、公正、公平、効率的、そして競争が失われないような形で取り組んでいく必要があるのではないかと、これはもう全くご指摘のとおりでございます。JOGMECの蒸気噴出試験の結果、これをどういう形で事業者に譲渡していくのか、これについては、国民負担の観点からも効率

的な仕組みについては検討してまいりたいというふうに考えてございます。

また、ほかの多くの委員の方々から大変応援的なご意見をいただいたこと、誠にありがとうございます。これらを踏まえまして、私どもとしましては、今後、燃料分科会のほうで議論を進めていければと思っております。

また安藤委員からもございましたが、JOGMECがやることによって失われるものがないようにするべきであると。これは先ほど後藤オブザーバーからもありましたとおり、そのようなことがないように、事業者の方々と協力をしながら進めていければというふうに考えているところでございます。

また、いわゆる環境省の促進区域、これも一つのあくまでもやり方として使えるのでないかということで、今回挙げさせていただいておりますが、ほかにもやり方を柔軟に考えていって進めていければというふうに考えているところでございます。

事務局からは以上でございます。

○山内委員長

はい。ありがとうございました。

よろしいでしょうか、追加的にご発言、よろしいですかね。

○日暮新エネルギー課長

では、事務局から、新エネルギー課長の日暮です。

高村委員からFITの取扱いについてご指摘いただきました。当然、支援のスキームが変わることに伴って、通常要する費用の考え方、及び事業として認めるべきIRRの考え方というのは、当然に検討対象だというふうに考えております。

議論が詰まってきた段階で、調達価格等算定委員会における審議事項になりますが、検討していきたいというふうに考えてございます。

○山内委員長

はい。ありがとうございました。

よろしゅうございますか。

それでは、地熱開発の問題について、さっき冒頭で言いましたけれども、進捗管理とかフォローアップ、これはやっていただくということ、それから、JOGMECで掘削調査をすると。これによってリスク低減するということ、これもご同意いただいたけれども、パフォーマンスの問題とか、あるいは、事業者の選定の公平性とか、こういったところにちょっと気をつけてほしいと、こういうことであります。

それから、関係省庁で連携して地元調整すると、これについては特にご異論はなかったというふうに思っております。

ですので、我々としては、資源・燃料分科会ですか、こちらでご検討を加速していただいて、また本委員会でご報告していただくという形にさせていただきます。ありがとうございました。

今後の再生可能エネルギー政策に関するヒアリング

○山内委員長

それでは、第2の議題に移りたいと思いますけど、資料2ですね。国土交通省の取組ということになります。これは、説明は国土交通省からですね。よろしくお願いいたします。

○国土交通省環境政策課（清水）

はい。ありがとうございます。国土交通省環境政策課でございます。

2ページ目をお願いいたします。はい、申し訳ございません。

前回、6月の委員会におきまして、先生方から太陽光の導入につきまして、入ってますでしょうか。大丈夫でしょうか。

○山内委員長

大丈夫です。

○国土交通省環境政策課（清水）

はい。ありがとうございます。太陽光の導入につきまして、各インフラ分野にも広げていくこと、また、ポテンシャル等、こういったものを示しながら目標の設定、また、それを支える施策の在り方、こういったことを検討していくようにというご下問をいただいております。

今回、その進捗状況としまして、今日、四つの分野、こちらの鉄道、港湾、道路、航空、この四つの分野につきまして、進捗状況をご報告させていただければと思います。

1ページおめくりいただいて、3ページ目をお願いいたします。

まず、鉄道分野でございます。一番上の箱をご覧いただきたいと思います。言わずもがなでございますが、再エネ発電設備の設置に当たりまして、鉄道でございますけれども、これは安全・安定輸送が損なわれないようにすること、これがもちろん必要なわけでございます。

二つ目のボックスでございますが、鉄道の特有としまして、敷地、これは列車走行用の空間として確保しておりますので、大変細長いというものになってございます。したがって、現状、まず駅の屋根、こういったところの設置というのが一般的というところでございます。

三つ目でございますけれども、タイミングとしまして、屋根の補強は必要となりますので、駅の改修のタイミングに合わせての設置ということをこれまで行ってきたというところでございます。

四つ目、今後というところでございますが、軽量で柔軟な次世代型太陽電池、ペロブスカイト、こちらの実用化による導入拡大、これが期待されるということと、それから、一方でももちろん解決すべき幾つかの課題が存在しているというふうに整理をさせていただいています。

下の四つの箱、こちらにおきまして、ペロブスカイトの導入拡大に当たっての課題、あるいはポテンシャル、こういったものをまとめさせていただいています。ちょっとご紹介させていただきます。

左上でございます。設置の拡大が期待される箇所ということで、もちろん既存の駅、ホーム、車庫で耐荷重が低くて今まで設置できなかったところ、こういったところが、当然、設置の拡大が期待される箇所でございます。

それから二つ目のポツになりますが、高架橋の防音壁でございます。こういったところ、それから三つ目でございますけれども、右側の写真でございます。コンクリートで防護された法面、こういったところも期待されるというところでございます。

一方で左下でございます。設置が困難というところでございますけれども、やはり線路の近傍、近いところにおきましては、これは、破損等をしますと列車運行に多大な影響を及ぼしてしまうというところもございます。

それから、太陽光パネルで法面とかが覆われますと、これ、目視の点検、あるいは保線作業、こういったところに支障を来すおそれがあるというふうに考えてございます。

右上でございます。ちょっとまとめになりますが、まず課題というところでございます。ペロブスカイトの導入に当たっては、既存構造物への飛散しない設置方法、これを検討していく必要があるということが一つ。

それから、二つ目でございます。これも鉄道特有の事情と考えておりますが、工事の作業の時間でございます。どうしても終電後の夜間に限られるというようなところがございます。こういった鉄道特有の工事制約、あるいはコストの増加要因、こういったところを解決していかなければいけないというところがございます。

取組としましては、そこに三つ書いてございますけれども、既に官民連携プラットフォーム、これを立ち上げてございます。その中で昨年9月には再エネの導入をテーマとする検討部会、こちらのほうも作業部会でございます。こちらのほうも設置をしております、協力体制を強化していくということが一つ。

それから、二つ目、改正省エネ法における使用電力の非化石転換の目標設定と書いてございます。これ、次ページにちょっと書いてございますけれども、説明は割愛させていただきますが、移送事業者等の鉄道事業者さん、2030年度における使用電力の59%、これを非化石エネルギー化しようということで目標設定しております。こういった目標を設定しておりますので、ここに向けて頑張っていく、ペロブスカイトを含めて頑張っていくということ。

それから、三つ目のポツでございます。鉄道アセット活用のための技術指針、ガイドライン、これを今後つくっていくというふうに考えております。この中には、もちろんペロブスカイト、こういったところも含めてつくっていくというところがございます。

一番右下、導入のポテンシャルでございます。こういった上記の課題の克服、これを前提とした場合でございます。ちょっとこれは簡易的に試算したものでございますが、全国の駅舎・ホーム・車庫の屋根ですとか、あるいは高架橋の防音壁、こういったのに設置をするということを仮定したところ、0.5GW程度というふうに推計をしてございます。ご参考までに、現在の実績は0.03GWというところがございます。引き続き、ペロブスカイトを含めまして、導入拡大に向けて検討を進めてまいりたいというふうに考えてございます。

以上、鉄道分野でございます。

ページを飛ばしていただきまして5ページ目でございます。港湾分野でございます。

6ページ目をお願いいたします。

まず、港湾につきましては、この導入量、一番上の箱でございますけれども導入量、現在、重要港湾以上ということで73港湾、576箇所、総出力量、これは約1.0GWということでございます。港湾につきましては、10年以上前から、太陽光のその導入に向けての有識者の方々の検討会、こういったことを設置させていただきまして、導入に向けての議論を積み重ねてまいりました。ここで、既に導入可能な土地や屋根、こういったところでの設置が着実に進んできているというところでございます。

二つ目のポツになります。これまで主に上屋、それから土地、ここへの太陽光パネルの設置を進めてきたわけでございますけれども、今後、鉄道と同様でございます。ペロブスカイトの実用化というところで、建物の壁面部、こういったところへの設置可能箇所の拡大というのが期待されているわけでございます。

一方でということで、もちろんペロブスカイトの導入に当たって、港湾特有の事情としまして、例えば塩害、あるいは波浪、こういったところによる影響、こういったものを検証していく必要があるわけでございます。

同じように、その四つの箱で整理をさせていただいております。左下、設置拡大に向けた課題と取組というところでございます。今申し上げました塩害や波浪による影響の検証ということで、現在、この設置検討に向けまして、苫小牧港などで実証実験、こういったものを進めているという状況でございます。

右上、導入予定、ポテンシャルというところでございます。今後の導入予定ということで、これはパネルのほうになりますけれども、重要港湾以上の18港湾、40箇所でございます。累計にしますと、今後、80港湾、616箇所まで伸びていくという見込みでございます。この追加分の導入によりまして、導入予定出力量、これ、約2.3MW、これが見込みでございます。

その下、参考と書いてございます。ペロブスカイト、これの導入が進んでいきますと建物壁面部、こういった場への設置を想定した試算をしてございます。これが約0.2GW程度 of 出力量ということで見込んでいるところでございます。

7ページ目、お願いいたします。

こちら、ご参考でございます。先ほど申し上げました全国津々浦々で重要港湾以上、73港湾で導入、設置が進んでいるという表でございます。

次のページをお願いいたします。8ページ目でございます。

私ども国土交通省としまして、今、カーボンニュートラルポートの建設をしていこうということで進めてございます。この中でも、右下でございますけれども、港湾施設の脱炭素化への取組を進めていくということで、この中で太陽光発電の設置、こういったことも進めているというところでございます。

続きまして、9 ページ目をお願いいたします。道路分野でございます。

10 ページ目をお願いいたします。

一番上でございます。道路につきましては、道路管理におきましても再生可能エネルギー、こういったことを活用していくということで、2 行目でございますけれども、道路交通の安全や維持管理作業の支障とならない道路区域、こういったところにおきまして、太陽光発電設備の導入を推進しているというところでございます。

前回もちょっとご報告申し上げました三つ目の丸でございます。道路における太陽光発電施設、現在 265 箇所の設置というところでございます。二つ目の丸でございますが、今後ということで、道路分野におけますカーボンニュートラル推進戦略、中間とりまとめは昨年 9 月に策定をしておりますけれども、こういった推進戦略をつくりまして、引き続き太陽光発電設備の導入、これを推進していきたいというふうに考えてございます。

道路分野、以上でございます。

続きまして、航空分野につきましては航空局さんからご説明をさせていただきます。

○国土交通省（楠山）

航空局のほうから、空港における脱炭素化の取組状況をご説明いたします。

12 ページをご覧ください。

空港における脱炭素化につきましては、左下の取組内容でお示ししていますとおり、まず①として、空港施設・空港車両からの CO₂ 排出削減、具体的には照明などの LED 化ですとか、空港車両の EV・FCV 化の促進を進めております。また、②として地上航空機からの CO₂ 排出削減として、航空機が駐機している際に、航空機のエンジンを回すのではなく、GPU、グラウンドパワーユニットからの電力を用いると、このような方策を進めております。また、今日議題の再エネにつきましても、空港に太陽光発電の導入を促進しているところ です。

このような取組内容につきまして、空港ごとに計画をまとめました空港脱炭素化推進計画の策定が進んでおりますので、その状況について、13 ページでご説明いたします。

こちらの日本地図の中で青印になっている空港が計画が策定されたところでございます。オレンジの三角印につきましては、計画を議論する場である協議会が設置されておりました、今後、計画が策定されるものと考えられます。

これまで、左の下の表に示していますとおり、34 の空港で計画が策定されております。7 月の上旬までに策定された 32 空港について、CO₂ 排出量を足し合わせますと、左上のように 96% を占めております。

これらの計画の中身についてご説明させていただきます。14 ページをご覧ください。

まず、現状認識といたしまして、2013 年度に空港から 99 万 t の CO₂ 排出量がございました。目標といたしましては、2030 年度に 46% 以上削減は、まず第一段階でございまして、先ほど申し上げた計画を積み上げますと、2030 年度時点では 50 万 t、50% 削減となっております。2050 年度にはカーボンニュ

ートラルを目指しておりまして、こちらの表のように、計画上の削減量を足し合わせますと105 万t、107%の削減ということで、こちらで計画上では目標を達成しているという状況でございます。

次に、計画における再エネの取組について、15 ページでご説明いたします。

左のグラフをご覧になっていただきたいと思います。まず、赤着色をしております2030年度の導入目標でございますけれども、こちらは2050年度に目標としているカーボンニュートラルを全て再エネによって達成した場合に、どれほどの発電量が必要かというのをまとめたものでして、それが2.3GWということで、私どもとしては大きな目標を立てさせていただいております。先ほど説明した計画において、どのような数値になっているかというのを黄色のグラフで示しておりまして、2030年度におきましては0.32GW、2050年度におきましては0.57GW、どちらも空港内用地での再エネが主でございますので、今後、空港外においてどのような施策を打てるかということを検討してまいりたいと考えております。

16 ページをご覧ください。今後、太陽光発電導入に向けた課題についてまとめております。

ソフト面におきましては、空港内事業者間の連携を促すなど事業スキームの整理・検討をする必要があると考えております。また、ハード面におきましても、ペロブスカイトの活用など、壁面や設置が困難な屋根などにいかに導入を増やしていくのか、そういったことが課題と考えております。このような課題を解決しまして、太陽光発電の導入を促進していきたいと考えております。

以上でございます。

国土交通省からは以上でございます。ありがとうございます。

○山内委員長

事務局の声が聞き取りづらいですか、こっちの声、高村さん。

○高村委員

今、先生の声が聞こえましたけど、その前に、もし先生がお話しされているとすると、それは全く聞こえておりませんでした。

○山内委員長

そうですか。

○高村委員

はい。

○山内委員長

国土交通省の説明は大丈夫ですか。

○高村委員

はい、国土交通省の方の声は聞こえております、はい。

○山内委員長

了解です。

それじゃあ、ついでですから高村さん、何かコメントしてください。

○高村委員

すごい、先生、むちゃ振りを。はい、じゃあ発言させていただきます。

国土交通省さん、どうもありがとうございました。インフラを活用した再エネ導入は大変重要だというふうに思っていて、これは再エネを増やすという点でもそうですけれども、例えば地域のレジリエンス、例えばインフラというのは、その災害時などで、災害対応の拠点となったり、場合によっては地域住民の避難場所、あるいは、そのそこに、災害時のサービスを提供する場所になったりする、そういう場所でもあると思っていて、その意味で大変重要だというふうに思っております。

今回、鉄道・港湾から、これまでの導入実績とポテンシャルを出していただいております。設置の難しい箇所への次世代型太陽光電池、太陽電池の期待も併せて盛り込んでいただいているかと思えます。

最後にありました航空局さんから、これ、航空法を早々に改正をしていただいて、やはり高い目標を掲げて、空港事業者の計画を策定し、様々な事業者の中で協議会なども導入をして、対応を、ある意味で、ほかの分野に先駆けて取り組んでいただいている、こういう形の取組を、ぜひほかのインフラ分野にも広げていただきたいなというふうに思っております。これがまず1点目です。

これからお願いなんですけれども、一つは、空港、航空局さんのところは2030年の導入目標、それから想定されるポテンシャルを出していただいているんですけれども、やはり30年の目標、それから、30年を今越えた次元でのポテンシャル・目標というのを、ぜひ各インフラ分野でもご検討いただけないかというのが1点目でございます。

2点目ですけれども、スライドの10のところに道路についてご紹介いただいていると思います。道路というのも非常に重要な、しかも各地にある重要なインフラですけれども、先ほど申しあげましたポテンシャル、あるいは目標の設定をぜひお願い、検討いただきたいんですが、その中でも、例えば、道路に伴ってあります道の駅などの活用というものもご検討いただけないかなというふうに思います。

これは以前、この委員会にも事務局から資料を出していただいていると思いますけれども、経産省・環境省の補助で千葉県の睦沢の道の駅に太陽光・太陽熱、それからコジェネの設備を入れられた直後に、2018年ですけど台風15号で数日間停電の、その地域停電を経験したんですけれども、この道の駅にあった太陽光・太陽熱、これは自営線で周辺の住宅にも電力供給をすることもされていまして、これは地域電力さんが、自治体が設立された地域電力さんが主体になっていらしたと思いますけれども、その意味で道の駅、これも至るところに全国あると思いますが、その道路インフラの一部として地域の脱炭素化、あるいは地域のこうしたレジリエンスを高める上でも非常に重要だと思っております。その意味で、道路のインフラを活用したポテンシャルの中で、例えば、今申しあげた道の駅などのポテンシャルについては、ぜひご検討いただけないかというふうに思っております。

最後ですけど、今回、太陽光発電に焦点を置いて取組をご紹介いただいたんですけども、山内先生もそうですけれど、国交省さんのいろいろな議論の中で、ほかにも、例えばダムですとか、下水道ですとか、港湾の風力とか、ほかの再エネ導入のポテンシャルについてもご検討されていると思っていまして、ぜひ太陽光発電以外のお取組、あるいはポテンシャルについてもご紹介をいただけないかなというふうに要望いたします。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。むちゃ振りで申し訳ないですけど、すばらしいコメントをいただきましてありがとうございます。むちゃ振りは私の重要策、得意のところですよ。

次はあれですね、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。今回は太陽光発電の導入拡大に関してご説明いただきました。特に、道路における導入を優先し、空港等への導入は安全性の確保を大前提に進めていただきたいと思います。

ただ今、高村委員からもご指摘がありましたが、本日ご説明がなかった水力発電については、地熱発電と同様に純国産の安定電源として、その拡大に非常に期待しています。以前の本小委員会でご説明のあった治水機能の強化と水力発電の促進を両立するハイブリッドダムの推進は、近年、頻発する水害の防止と、水力発電拡大という二つのニーズに同時に応えるものであると思います。また、多目的ダムのかさ上げや、運用改善による発電拡大も複合的な効果をもたらすものであり、着実に推進していただきたいと思います。

また、現実的かどうか分かりませんが、民間では限界のある未開発流域に関するサーベ이를国が取り組むことによって、新たなポテンシャルを発見できるのではないかと思います。ご検討をお願いいたします。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございました。

次、五十嵐委員、どうぞ。

○五十嵐委員

ありがとうございます。音声、届いておりますでしょうか。

○山内委員長

はい、聞こえております。

○五十嵐委員

はい、ありがとうございます。

国交省様のご説明、ありがとうございます。導入実績及び導入ポテンシャルにつきまして、一定の数値を添えてご説明いただきまして大変ありがたく存じます。高村委員からもご指摘がありましたが、やはりお願いということで、2030 年全体の目標、あるいは、その先に

ついでに導入のポテンシャルとかの数値も入れた上でのロードマップ的なところにつきましては、引き続きご検討をお願いしたいというふうに思います。

資料の中で、随所にペロブスカイトへの期待があろうかと存じますが、2030 年という時間軸を見ましたときに、やはりペロブスカイトが、その時点までにどの程度普及し得るのかという現実的な問題、課題があろうかというふうに認識しております。

その点で、今回のインフラ分野そのものではないんですけれども、民間の工場の屋根などにおきまして、重さですね、荷重が負担であるとか、建築構造上耐性が伴わないといった、そういった課題がある中で、ガラスパネルによる設置はやはり限界があるということで、薄膜軽量パネルですとかフレキシブルパネルといった技術が活用されてきているというふうに認識しております。これは民間の工場の屋根に限らず、恐らく港湾でありますとか、空港でありますとか、鉄道分野においても応用可能というか、活用可能なのではないかとこのように思いますので、その辺りの観点も含めてご検討いただければというふうに思います。

先ほど申しました薄膜軽量パネル、反射しないといいますか、光を反射しづらいといった機能もあるというふうに理解しておりますので、空港などでの活用も見込めるのではないかとこのように思っております。

私からは以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございました。

それでは、次に、神山委員、どうぞ。

○山内委員長

はい、山内委員長、ありがとうございます。神山でございます。

交通インフラ分野への太陽光発電の導入については、引き続きスピード感をもって進めていただきたいと存じます。

また、高村委員からお話がありました道の駅に関連してですが、道路そのものではないんですけれども、こちらの 10 ページのほうに管理事務所の屋根置きのご紹介もありますので、もう既に検討していただいているものもあるのかなというふうにも思っておりますが、サービスエリアやパーキングエリア施設ですとか、有料道路の料金所や案内所等の屋根等もご検討いただいて、進めていただければというふうに思っております。

さらに、これ、法令上、また技術上、可能であればということなんですが、自動車が速度を落とすところとして駐車場というのがございます。駐車場の地面等ですね、実験が始まっているというふうにも伺っておりますので、進展可能性というのはないのでしょうか。お尋ねしたいと思います。

以上でございます。ありがとうございました。

○山内委員長

後ほどお答えをいただきたいと思います。

次、村上委員、どうぞご発言ください。

○村上委員

はい、山内委員長ありがとうございます。

前回からの進捗ということでご説明いただき、国交省さんにはありがとうございました。私からは道路についてお願いがございます。前回、韓国やヨーロッパでは、自転車道の日よけ兼用で長距離の自転車道に太陽光が導入されているというニュースを紹介しましたが、その後スイスでは、鉄道に太陽光パネルを敷くというニュースも拝見しておりまして、今後、このような検討を進めていただくことは可能なのだろうかということをお伺いできればと思います。日本でも、もっとできることがあるのではないかというふうに感じております。

それから、高村先生からの道の駅や、神山先生からの高速道路のサービスエリア、パーキングエリアなどは、私も対象になるのではと思っておりまして。策定中の道路におけるカーボンニュートラル推進戦略の議論の中で、ぜひご検討をお願いできればと思います。

あと、今日のご説明ではありませんでしたし、もしかしたら対象ではなかったのかもしれませんが、現在の交通や運輸の主力エネルギーを化石燃料の脱炭素化、具体的にはガソリン車などを電化・再エネ化させたり、バイオ燃料などに転換していくという取組については、別途ご説明の機会があるのでしょうか。航空分野や自動車分野での電化・再エネ導入の目標値設定なども必要だと思いました。

併せて、国交省さんのほうでは建設分野も担当されていると思いますので、また、こちらでもその後の検討内容などを伺えればありがたいなと思います。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。

次、大橋委員、どうぞ。

○大橋委員

はい、ありがとうございます。

すみません、今回、インフラのご説明ありがとうございました。航空機については、相当取組が進んでいるということで、削減目標も含めて、かなり踏み込んだ計画をいただいているなと思っています。

それに併せて、今回、道路を取り上げていただきましたけど、道路についても、しっかり進めていただくことは、インフラの規模も考えていくと重要なと思います。道路は、管理者が国とか都道府県とか、市町村とかがあると思いますが、やはり、その国の直轄の道路で何をやっていくのかというのがとても重要だと思いますので、そちらで、まずしっかり取組の方向性を示していただくのが、まず、私からすると非常に重要なと思いました。

2番目のカーボンニュートラルポートですけど、今回は太陽光の話なので、あまり大きくは取り上げられていなかったのかもしれませんが、やはり、そのGXの観点で言うと、今後、ここに書いてある水素・アンモニアとか、こういうものの取組、大変重要だと思って

いますので、こちらについてもぜひ、この場じゃないかもしれませんが、進捗のほうをしつかり進めていただければというふうに思っています。

最後は鉄道なんですけど、この鉄道というインフラ、ほかのインフラとちょっと性格が違っているかもしれないと思う点は、やっぱりこれは民間事業者で進めるというところですので、鉄道における規制の緩和は、再エネ促進に向けてやっていくとはいえ、鉄道事業者がどういうふうなインセンティブを持ってやっていくかというのは大変重要なと思います。こちらのほうは、どういうふうな形で鉄道事業者が、様々運賃規制とかある中においてやっていくのかというところのしっかりとした仕組みづくりというのは重要なと思います。そちらのほうもぜひご検討を進めて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

はい、ありがとうございました。

次は、江崎委員、どうぞ。

○江崎委員

はい、どうもありがとうございます。江崎でございます。

空港並びに鉄道等インフラを使っていくという中で、当然、今あったとおりの災害拠点としての機能も出てくるということで、そういう予算、あるいは取組とか、相乗りのようなエコシステムとしてのシェアリングの、施設のシェアリングという観点を、ぜひ入れると、投資効果というか、事業効率も非常に上がるのではないかなということになるし、ということをぜひ考えていくことが重要ではないかなというふうに思います。

それから、それに関連をすると、特に今回は太陽光電池、太陽光発電というものを取り込もうということになると、事業所に対して複数の電力系統が入っていくということ、それから、直流系が太陽光発電等で入ってくるということで、かなり直流技術を使うことによってエネルギー効率も上がっていくということ、これは、つまり、エネルギー効率が上がるということは、必要なエネルギーを下げられるということになるわけですが、そういうところをしっかりと、技術的な面も詰めていくのが大事じゃないかなと思います。

特に、直流技術を使って実際に複数の系統を相互に動かすというのは、実は既にデータセンターではもう実現されている技術だったりしますので、これは、もう技術的にも一般事業所に展開可能な技術になっていると、なっております。これに対しては、いろんな業界内の技術標準、あるいは建築基準等がまだ整備されていないという面も少なからずありますので、そういうところも含めて、システム全体を、これを機会にアップデートしていくというのが非常に重要ではないかなというふうに思います。

この技術基準に関して言うと、特に日本の特有の要求条件でつくられていて、費用面が高く、かつ効率も非常に悪くなるというものが散在しているのが実情だと認識しておりますので、ここもしっかりと見ていくという、ガラパゴスの仕様で、コスト面においても、あるいは海外への事業展開においてもうまく回っていないというところは、ぜひしっかりと見

直していく必要があるんじゃないかなというふうに思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

今のところ、委員で、そのほかの方からのご希望はありませんけど、よろしいですか。

それでは、国土交通省のほうから、今のご質問もちょっとありましたので、コメントをいただければと思います。よろしくお願いいたします。

○国土交通省（清水）

委員の先生方、ありがとうございます。多々ご意見いただきました。ちょっと私のほうから、全体を総括的にお答えさせていただきまして、残り、各局のほうから、各分野についてお答えさせていただければと思います。

まず、高村先生からいただきました。それから、江崎先生からもちょっといただいておりますが、インフラ、その再エネ導入であったというその地域のレジリエンスですとか、あるいは地域の脱炭素、こういった視点も持ちながらということで、まさにおっしゃるとおりかと思います。私どもも、その再エネ導入、その議論していくに当たって、こういった視点を忘れずに検討していきたいというふうに思います。

それから、高村先生からかねがねいただいております 2030、あるいはその先、そもそも航空、空港分野以外のインフラ分野についても目標の設定、それから施策の在り方というご下問でございます。問題意識、しっかり持っております。私ども国土交通省の環境行動計画という中で、いろんなその再エネ導入の目標、これを設定してございますが、この目標を、今設定できているのは空港分野だけというところもございます。ほかの分野でも、どこまでしっかりやっていくのか、そういった目標、それから施策の在り方、そういったことを含めて、しっかり今後検討していきたいというふうに思っております。

9月から社会資本整備審議会、あるいは交通政策審議会でも、ワーキングの中でも、先生方にもご議論いただく予定になっておりまして、しっかり私どもも検討していきたいというふうに思っております。

それから、太陽光以外の水力等の他の分野についてもということで、申し訳ございません、今回も、ちょっと資料が足りなくて大変恐縮でございました。前回、水力につきまして、ハイブリッドダムについてもちょっとご紹介はさせていただきましたが、私どもも、もちろん太陽光のみならず、水力発電、あるいは下水道バイオマスの活用と、そういったところを所管してございます。ぜひしっかり、この点についても取り組んでいきたいというふうに思っております。

それから、技術開発につきまして、五十嵐先生のほうから、技術開発につきましてご下問いただいております。ペロブスカイトはもちろん、以外にも様々な技術的なその側面がございます。幅広く私どもも捉えて、太陽光のその導入に当たっての議論を進めていきたいというふうに考えております。

それから、GXにつきまして、村上委員、それから大橋委員のほうからもコメントがございました。私ども国土交通省としまして、GXの実現に向けて様々、非化石エネルギーのその導入も含めまして取組を進めております。自動車分野であれば、その次世代自動車の普及促進ということ、これ、経産省さんと連携しながら、FCV、あるいは、もちろんEV、こういったところの取組を進めているというものでございます。

それから、航空分野についてもSAFということで、2030年、10%のジェット燃料を控えていくということで、ここもANAさん、JALさんの脱炭素計画の中にもしっかりと盛り込んでいただいている形でございます。そこに向けて、目がけて取り組んでいきたいというところでございます。

それから、海事分野につきましても、昨年、GX移行債をお認めいただきながら、ゼロエミッション船、水素、アンモニア、こういったところの普及促進、こういったところを取り組んでいるというところでございます。GXにつきましても、またお時間をいただければ、ぜひご報告を様々申し上げていきたいというふうに思っております。

それから、あと、申し訳ありません、ちょっと足りていなかったら恐縮でございますが、以上、総括でございますが、鉄道、あるいは道路、道の駅、ご下問いただいております。それぞれ、鉄道局さん、道路局さんのほうからご説明をさせていただければと思います。よろしく願いいたします。

まず、よろしければ道路局さん、お願いいたします。

○山内委員長

道路局からのご説明ですけど。

○国土交通省（清水）

申し訳ございません、ちょっと今、ちょっと先に鉄道局から、申し訳ございません、鉄道局からお願いします。申し訳ございません。

○国土交通省（渡邊）

はい、鉄道局でございます。

ご意見の中でございました、スイスでの線路内に太陽光発電を置くようなお話があるというご指摘、こちらは我々、今後、鉄道アセット活用のための技術指針の策定などを検討しておりますので、その中で海外事例なども勉強しながら、どのような要件を満たせば、例えば線路の近くであっても設置が可能となるのか、こういったことは勉強していきたいと考えております。

それから、大橋先生からご指摘のございました民間インフラですので、インセンティブとか、そちらの仕組みづくりという点に関しましても、ご指摘のとおり、鉄道の場合は民間主体のインフラとして一定の事業性を確保しながら進めていく必要があると考えておりますので、こちらについて、どのような形で採算性を確保しながら進めることができるのか、官民プラットフォーム、それから、様々な補助制度の検討も含めまして、また今後、仕組みづくりを検討してまいりたいと考えております。

鉄道局からは以上です。

○国土交通省（清水）

ちょっとすみません、道路局さんは入っていますか。

すみません、ちょっと道路局が今、ちょっと出られない、ちょっとうまくつながらないものですから、そのほか、港湾局さんはいかがでしょうか。

○国土交通省（笠井）

大橋委員からCNPの進捗についてご質問がございました。資料8ページでご説明させていただきます。

資料にもありますとおり、やはり温室効果ガスの排出の多い産業が多く立地する港湾、臨海部という特性がございますので、大きく、資料P8青色の化石燃料から水素やアンモニアに転換するという話と、港湾自体の脱炭素化に向けて取組を進めているところでございます。航空局の資料でもございましたが、港湾管理者ごとに、重要港湾以上でCNPの協議会を立ち上げており、各港湾管理者にて脱炭素化推進計画の策定を進めていただいているところでございます。

また、資料P8青色で、水素・アンモニアは、基本的に輸入から始まると思うんですが、水素の貯蔵タンクや施設整備、どのように二次輸送をかけていくのかなど、そういったところを検討しているところでございます。

また、資料P8オレンジ色ですが、港湾自体の脱炭素化で、これは、例えば荷役機械のFC化や、停泊している船舶に電力を供給する陸電供給設備の導入です。これらについては現在、環境省と国交省の補助を活用しながら、導入が進められているところです。今後もこのような取組を鋭意進めてまいりたいと思っております。

○国土交通省（清水）

ありがとうございます。ちょっと道路局さん、つながらないものですから、申し訳ございません、道の駅につきましても、るるご意見を賜りまして、もちろん、その道の駅での太陽光の導入ということで進めてございますので、この点につきましても、今後もしっかり進めていきたいということと、それから、ポテンシャルを含めまして、また、私どもの環境行動計画の見直しや、議論に当たってしっかり視点を持ちながら、進めていきたいというふうに思っております。

国土交通省からは以上でございます。

○山内委員長

航空局がないけど、大丈夫。

○国土交通省（清水）

すみません、航空局さん、お願いいたします。失礼しました。

○国土交通省（中村）

航空局でございます。

五十嵐委員、それから江崎委員より総論ということで、薄膜軽量パネルの話ですとかシェ

アリング、災害も含めての検討についてご意見をいただきましたので、そういった観点も含めまして、今後の空港の再エネ拠点化の中で検討を進めていきたいと思っております。

航空局からは以上になります。

○山内委員長

よろしいですか。

○国土交通省（清水）

はい、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、これ、一応、エネ庁のほうから何かコメントはありますか。特によろしいですか。はい、ありがとうございました。

いろいろご指摘いただいた点は非常に重要な点であると同時に、この推進に当たってフォローのご意見をいただいたというふうに思っております。それで、導入見込みと、また、これから少しこの議論を進めていただくところがあると思いますので、これは国土交通省のほうでよろしくお願ひしたいというふうに思います。ありがとうございました。

○国土交通省（清水）

失礼いたしました。

○山内委員長

それでは、第3部の議論に移りたいと思います。資料3ですね、これについて、事務局からご説明をお願いいたします。

○事務局（日暮）

事務局の新エネルギー課長でございます。

資料3に基づきまして、再エネ導入に関する諸論点、お諮りしたいと思います。

1 ページ目です。3点、今回ご報告したいと思っております。

3 ページ目以降、まずは改正再エネ特措法の施行状況でございまして、今年の4月から、地域との共生、事業規律の強化ということで、周辺住民への説明会等の実施を認定要件とする関係法令への違反に対して早期是正を図る観点から、FIT／FIPの交付金を一時停止する措置などを実施してきているところでございます。

1枚飛ばしていただいて、5 ページ目です。このうち、交付金の一時停止措置につきましては、この審議会でもご報告させていただきましたが、施行後、直ちに4月2日に森林法違反の太陽光発電事業9件に対して措置を講じたところです。その第二弾といたしまして、8月5日に、農地法の違反の事案に対しまして、不適切な事由が確認された営農型太陽光発電事業につきまして、342件に対して一次停止措置を講じたところでございます。今後も、随時、関係法令に反する事業者には厳格な対応を講じていきたいと、早期の是正を促すため、この措置を活用していきたいというふうに考えております。

6 ページ目をご覧ください。また、体制についても、執行体制を強化しているところであ

りまして、現地調査等を強化するための体制を今年度から新たに構築するということと、不適切案件に対する立入検査処分をより効率的に、効果的に行うために、環境省様のデータベースなども活用しまして、再エネ特措法のシステムの利活用の拡大、優先的に対応すべき案件の絞り込みなどを実施してきているところであります。

7 ページ目、具体的な現地調査の強化の状況であります。6 月末から、全国各地で現地調査を開始しております。これは、総務省様からの勧告なども踏まえて対応を進めてきているところであります。現地調査等を通じて違反の実態が確認された場合には、関係機関にプッシュ型で情報提供を行うとともに、事案に応じて指導や、先ほどの交付金の一時停止措置、さらには認定の取消しなどの措置を厳格に講じていきたいというふうに考えてございます。

9 ページ目でございます。先ほど申し上げました営農型太陽光発電事業に関する交付金の一時停止措置ということの中身でございます。この営農型太陽光につきまして、農水省によれば、その約 2 割でパネルの下部農地での営農に支障が生じているなど、農業政策との調和の観点に課題が生じているなどが指摘されてございます。こうした事案への厳格な対応、早期の是正を図る観点から、農地法等の関係法令の違反の状況、状態にあると認められた案件には、この点、農林水産省様と密接に連携した上で、事案に応じて措置を実施したところでございます。今後ともきっちりとやっていきたいというふうに考えてございます。

11 ページ目でございます。一方で、営農型太陽光発電につきましては、農業政策との調和が図られながら、営農と発電が両立されている好事例も見られるところでございます。再生可能エネルギーの拡大という観点からは、農業政策との調和を前提に、営農型太陽光発電についても前に進めていきたいというふうに考えておりまして、この審議会の中でも、優良事例などをご紹介するような形で、ヒアリングも含めて検討を深めていきたいと考えてございます。

12 ページ目でございます。少し話題が変わりまして、小型風車の認定基準の適正化についてご提案させていただきます。

一つ目のポツですが、20 kW 未満の小型風車につきまして、FIT 制度開始当時は、電事法における技術基準の適合維持義務の対象の外側にあったという点を踏まえて、設備構造の安全性を確実に確認する観点から、認定基準として、日本海事協会の型式認証、いわゆる NK 認証の取得を認定基準の中で求めてきたというところでございます。ただし、直近の新規認定は、この小型風車、減少しているという実態もございます。

二つ目のポツですが、一方で、昨年 3 月に改正電気事業法が施行されまして、既設も含めた小型の風力発電設備に対しても、技術基準適合維持義務が課されることとなりました。この点を踏まえて、他の設備と同様に、FIT/FIP の認定上は、この電気事業法の規制体系における基準適合しているかどうかということを確認することとしまして、FIT/FIP の認定基準としては、NK 認証の取得を求めないということとしてはどうかと考えてございます。速やかに、今回お諮りしておりますが、整いましたら、速やかにパブリックコメント等を実施した上で、秋を目途に規程類の改正も行った上で、実施を進めていきたい

というふうに考えてございます。

その上で、仮に、電気事業法上の技術基準維持義務に違反が生じているような場合があれば、F I T / F I P 交付金の一時停止措置なども含めて、厳格に今後とも対応を講じていきたいと考えてございます。

次のページ、13 ページ目以降、F I P 制度の更なる促進に向けた政策措置についてお諮りしたいと考えてございます。

背景ですが14 ページ目、この審議会でも何度もご報告しておりますが、再エネの出力制御、これを可能な限り減らしていこうということで、「出力制御対策パッケージ」に基づきまして、様々な出力制御対策を実施してきております。①から③のとおり、連系線の増強や運用の見直し、新設火力発電の最低出力の見直し、そして、需要面の対策も含めて総合的な対応で、この出力制御に対応していこうということでございます。

15 ページ目以降のとおり、一方で、再エネの出力制御につきましては、再エネの導入拡大に伴いまして、一部のエリア、あるいは季節に応じて増加をしていると、また、各エリアで増加傾向にあるという状況を、16 ページ目、17 ページ目でデータとしてお示しをしているというところでございます。

18 ページ目のとおり、出力制御につきましては、導入当初は年間30日ルール、もしくは360時間ルールまでの無補償での出力制御対象ということになってございますが、一方、最近は無制限無補償での出力制御に応じるということを求めるルールとしてございまして、再エネの導入段階に応じて、それぞれ契約の中で、出力制御における取扱いということが決まっているという状況にございます。

19 ページ目以降は、F I P 制度の活用状況でございます。

20 ページ目のとおりF I P 制度、2022年4月に制度を開始しておりまして、電力市場のメカニズムを活用して、再エネ電源の市場への統合を図るという狙いを定めているというものでございます。

21 ページ目のとおり、出力制御の対象となった時間帯なども含めて、供給シフトさせることによって、kWhベースでの再エネ発電量を増加させるということや、F I T 電源に比べて、創意工夫によって追加的な収入を得ることが可能となるという制度となつてございます。

23 ページ目のとおり足元の活用状況ですが、3月末時点では、新規認定・移行認定を合わせて約1,761MW、約1,200件という状況でございます。

足元の移行状況は24 ページ目にグラフを記載しておりますけれども、23年度上期に大きく増加をしてございます。背景としては、本小委員会においてバランスグコストの見直し案についてご審議いただきました。こうした措置などがF I P 制度の活用を検討する事業者の行動を後押しした効果が一定程度見られたのではないかとというふうに考えてございますが、まだ活用状況としてはいま一歩という状況でして、引き続き、さらにこれを加速、強力に進めていく必要があるというふうに考えてございます。

また、26 ページ目、27 ページ目のとおり、この審議会でも何度かご紹介させていただいておりますが、F I P 制度に移行した後、様々な創意工夫を通じて、市場価格、あるいは発電量等の予測をしながら、F I P 制度による事業を実施しているという事例が、26 ページ目、27 ページ目のとおり、好事例も見られてきているという状況でございます。

28 ページ目でございます。この論点も、この審議会でも年初から複数回議論させていただいております。F I T 制度と F I P 制度、電源の性質と公平性という観点で比較をしますと、F I P 電源、事業者の収入が電力市場価格に連動することなどで、需給バランスに応じた電力供給が促されるということを通じて、需給バランスへの貢献度の度合いが高いということでございます。F I P は特にエリアで出力制御が発生している時間帯、市場価格が 0.01 円となる時間帯ですが、自らが出力制御の指令対象とならない場合にも、当該時間帯にはプレミアムが交付されない仕組みとなっておりまして、この点でも需給バランスの貢献度の度合いが高いという状況でございます。

こうした電源の性質に起因した相違が存在する中で、需給バランスの貢献という点において、F I T 電源と F I P 電源の公平性を確保していく必要があるのではないかとという問題提起につきまして、この審議会でご議論、審議をこれまでしていただいていたところでございます。

30 ページ目以降、具体的な措置として、今回初めてご提案させていただきたいと思えます。

31 ページ目でございます。再エネの最大導入、これは k W h ベースを意識しておりますが、を図るために、F I P 制度への更なる移行を促進していく必要があるのではないかと。そのため、①、②ということを実施してはどうかということでございます。

F I T 電源と F I P 電源の公平性を確保するため、優先給電ルールにおける出力制御の順番を、F I T 電源から F I P 電源という順にすることとしてはどうかと、アナウンスをしながら、準備期間も確保しながら、システム対応もございしますが、早ければ 2026 年度中から実施してはどうかということでございます。

また、②ですが、将来的には、可能であれば全ての電源、全再エネ電源につきましては F I P 電源に移行することが、需給のバランス上、望ましいということではありますが、まずは一定の電源、F I T / F I P 全体の割合で言うと約 25% 程度が F I P 電源に移行するまでの間、集中的に F I P 電源に係る蓄電池の活用や再エネ予測などへの支援を強化して、F I P 電源への後押しを、移行を後押ししてはどうかということでございます。

この 25% という目安につきましては、施策の効果の検証とか目標の更なる引き上げなど不断に検討していくということを前提に、まずは一定の電源について移行を進めていくということで、効果の状況を見極めていくための目安として 25% という数字をご提案させていただいております。

また、F I T 電源につきましては、逆に出力制御が増加する傾向が、この F I P に移行する、移行に伴って増加することが想定されます。このことに伴って、国民負担が減少すると

いう分が想定されますが、その範囲内で、F I P 電源について、バランシングコストの更なる増額等を検討してはどうかという点も併せてご提案させていただきたいと思っております。①、②の措置を通じて、F I T から F I P への移行を進めてはどうかということでございます。

これによりまして、F I P 電源、これは自然変動電源としての太陽光・風力についてですが、当面、出力制御の対象とは基本的にはならないと。もちろん余剰が特に大きい日や出力制御が多いエリアでは、F I T 電源が止まった後に F I P 電源も制御されるということも当然あり得ますが、当面、基本的に出力制御の対象とはならないということが見込まれるところでございます。

他方で、F I T 電源については出力制御の確立が、その反対の効果として増加することも見込まれるところでございます。この出力制御の順番変更に伴う出力制御の運用や公平性の考え方、システム改修等のスケジュールの詳細は、系統ワーキンググループで議論してはどうかという点についても、併せてご提案させていただけたらというふうに考えてございます。

32 ページ目は、先ほどから少し言及しておりました、この審議会でご審議いただきてきておりましたバランシングコストについての上乗せ、F I P 電源についての上乗せについて、現状の今の整理を記載しているところでございます。

続きまして 33 ページ目以降、3 点目、再エネ賦課金の減免制度についてをテーマとさせていただきますと考えてございます。

34 ページ目、制度の概要でございます。この再エネ特措法の賦課金につきましては、電気の利用者皆様にご負担いただいているという状況でございますが、一定の要件を満たす電力の多消費事業者につきましては、国会のご審議を得て、2012 年度の F I T 制度の開始以降、国際競争力の維持・強化の観点から、例外的に再エネ賦課金を減免しているという状況でございます。2017 年の法改正によって、事業の種類ごとに、再エネ努力に応じた減免率を設定するという制度も組み込まれてございます。

減免に対する対象、認定要件について、下のボックス①から④に記載をしてございます。

①として、電気の使用に係る原単位、分子が電気の使用量、分母が売上高、これが 5.6 を超える事業者ということが対象の事業者になってございます。製造業の平均の 8 倍と、この 8 倍という数字も法律で決まっております、0.7 という数字は現時点では四捨五入と、データに基づいて 0.15 と四捨五入によって設定しているという数値で、現在、データに基づいて 0.7 という数字を得ているという状況でございます。

②として、申請事業者の電力使用量が 100 万 k W h / 年を超えていること、③、申請事業の電気使用量が申請事業者の電気の使用量の過半を占めていること、④、省エネ努力として、電気の使用に係る原単位を年 1 % 以上低減していることと、省エネ努力に応じた要件もかかってございます。ただ、後ほど申し上げますが、ここには (A)、(B) とございますが、一定の救済措置が存在しているという状況でございます。

35 ページ目のとおり、現在の活用状況であります。減免制度の認定件数 855 件、1,441 事業所が直近の状況でございます。認定申請に係る電力使用量は 426 億 kWh となっております。それから、2020 年度から 2024 年度を見ていただきますと若干減少傾向にございまして、省エネの進捗、後ほど申し上げますが、物価変動等による影響に伴って、先ほど申し上げた原単位が計算をすると少し減少傾向にあるというのが、この背景にあるかと考えてございます。

36 ページ目をご覧ください。今般、減免制度の見直し、省エネ政策の強化などを踏まえて、この減免制度について、見直しを提案させていただいてございます。この減免制度は、国民負担の公平性と、国会審議の中で創設されました電力多消費産業の国際競争力の維持・強化と、この双方のバランスを踏まえて、例外的に措置をされたという点を踏まえると、引き続き、この考え方の下で制度は運用してまいりたいと考えてございます。

他方で、2017 年の法改正で、この省エネ努力という点が導入されております。徹底した省エネを推進するために省エネ政策の強化も図られておりまして、こうした政策動向等を踏まえた上で、再エネ賦課金の減免制度について、見直してはどうかということでございます。

3 点、見直しを提案させていただいております。

1 点目ですが、製造業の原単位が、現在減少傾向にあるという背景を踏まえて、右のとおり、減免制度の認定要件に関して参照する製造業の原単位平均は、より精緻に実態を反映するため、0.01 刻みの数値で設定していくこととしてはどうかということでございます。先ほど、データに基づいて四捨五入をして、0.1 刻みで設定をしていると申し上げました。より精緻化をしていく観点から、0.01 という刻みにしてはどうかということでございます。

また、二点目は、2023 年 4 月に施行された改正省エネ法の中で、特定の事業者について定期報告情報を開示する制度が措置されているところでございます。こうした省エネ政策の動向を踏まえまして、2 段目の右側でございまして、電力多消費事業者に対しても、省エネ努力・積極的な非化石転換の取組を求めていく観点から、減免制度の認定要件に、この「定期報告情報の開示への同意」ということを追加してはどうかということでございます。

また、3 点目として、現在、省エネの、この減免制度における省エネ努力に係る救済措置について適正化してはどうかという点でございます。

三つ目につきましては、38 ページ目に詳細をつけてございます。省エネをきっちり行っているということが減免制度の要件というふうに申し上げましたが、この原単位については、いろいろな理由で、ときに変動することもある点も踏まえまして、一定の救済措置を設けてございます。このうち A と B というふうに記載してございますが、救済措置として A として、過去 5 年間に於いて、エネルギー消費量年間 1 % を削減するための省エネの投資の実績ですね、実績があることというのが救済措置の A、救済措置の B が、今後 3 年間に於いて、エネルギー最終消費量を 1 % 以上削減する省エネ投資計画、こちら、計画を策定していることというのが、この救済措置の B ということでございます。

この救済措置A又はBの活用事業者は、過去3年間で減少傾向にございますが、3年分の活用事業者、64者を少し分析してみますと、Bの救済措置の活用事業者が49者、約8割に上り、このうち30者、61%が複数回にわたって本救済措置を活用しているという状況にございます。

省エネ政策の強化が図られる中で、制度を適正化するという観点から、この救済措置について、救済措置Aのような投資を、実績をもって省エネにかかる投資をしているということについての救済措置Aを引き続き残すということとした上で、救済措置Bにつきましては、あくまで計画を策定しているということで救済をしているという、この救済措置Bにつきましては、2025年度の申請から廃止をしてはどうかという点を今回ご提案させていただいているということでございます。

以上3点、大きく3点の再生可能エネルギーに係る諸論点をご提案させていただきました。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、ご説明いただいた内容について、皆さんでまた議論したいというふうに思います。何度も言いますが、チャットで発言希望を書きいただきたいと思います。

今ご説明があった特措法関係の運営状況と、それからF I Pを更に推進すること、それから賦課金、再エネ賦課金の減免措置ですね、これについても、ある意味では厳密にやりたいというようなことであります。

いかがでございましょうか、ご意見・ご質問等はございますでしょうかね。

長山委員、どうぞ。

○長山委員

はい、ありがとうございます。次第の31の、あの優先給電ルールにおけるF I P電源を優先するということに賛同いたします。

他方、ちょっと2点コメントがありまして、スライド29にありますように、出力制御時間帯以外のほうに細かく振り分けられてしまうということで、F I Tの出力制御が減った分、F I Pのほうのプレミアムが増えて、むしろ、国民負担が逆に増えるような局面もあるんじゃないかと思いますので、その辺の確認をしていただければなというふうに思います。

2点目のコメントは、今回の施策については賛同いたしますけども、これだけでF I P電源化が劇的に進むとは思えず、F I Pに内在するリスクというのが発電事業者の収益悪化につながっているということがあると思います。これは前々回に議論したように非化石証書ですね、F I P電源の売れた収入は事業者に行くことになっていますけども、圧倒的に今は供給過多で売れ残ってしまう状況にもかかわらず、0.6円kWhが事業者の収入から引かれるというようなことがリスクの一つになっていると。

もう一つのリスクは、F I Pプレミアムの算定に使用される発電プロファイルと実発電のプロファイルが異なることで十分なプレミアムを得ないことです。こういったような

F I Pに内在するリスクというのもありますので、こういった点も併せて、今回、2026 年からこの新制度を導入するという事なんで、まだ時間がありますので、こういったこの制度も併せて、F I Pというものをさらに推進するための施策を検討していただけるといいんじゃないかというふうに思います。

以上です。ありがとうございました。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。

次は五十嵐委員、どうぞ。

○五十嵐委員

はい、ありがとうございます。私からも、長山委員と同じ 31 ページで、市場統合措置ということで、今回初めて事務局からご提案いただいたテーマにつきましてのみ質問させていただきます。

こちらの F I P 制度への更なる移行の推進でありますとか国民負担の観点ということで、大きな方向性としては理解できますが、1 点懸念しておりますのは、F I P 事業者にとりましては事後的なルールの変更となって、事業性の判断でありますとか、新機関等も、ステークホルダーも含めてでしょうけれども、事業に関する予見可能性を損なうといったことになりはしないかということ懸念しております、その意味で、今回初めてのご提案ということでございますので、今後、事業者、F I T 事業者へのヒアリング等も含めて慎重に、適切かつ公平なルールを設定していく必要があるというふうに思っております。

31 ページの資料でも概要をご説明いただいておりますが、恐らく 18 ページ、出力制御の対象についてと題した、はい、ありがとうございます、こちらのスライドでございますが、ここのリンクが事実上大きいのかなというふうに理解しております。この出力制御のほうは上限があるかどうか、あるいは補償があるかないかといったところで、F I T 事業者としては、この旧ルール、年間 30 日、あるいは年間 360 時間という新ルールであるところを、F I P に移行することによって、恐らく一番右側の無制限無補償ルールになるという中で、出力制御をどの程度まで今後されていくのか、せざるを得ないのかといったところの見通しは定かではないかとは思いますが、やはり、ここの関係で、そもそも F I P への移行のその健全なインセンティブになるのかということも疑問なようにも思われます。F I P に移行することで、31 ページの資料でおまとめいただいたとおり、この出力制御の順序という意味においては、F I T が先で F I P が後というふうになるわけですが、出力制御が今後どの程度されていくのかが不透明な中で、無制限無補償ということで管理するのかとか、いろいろ難しい判断にもなるのかなというふうに思っております。

F I P への移行につきましてはもろもろの課題があるというふうに理解しておりますので、そもそも論になるのですけれども、資料の 28 ページ、お願いできますでしょうか。

はい、こちらでの F I T 制度と F I P 制度の電源の性質と公平性についての定義表を掲げていただいております。この、特に右下の欄でございますが、F I P 電源の場合は、自ら

は出力制御指令対象とならない時間帯においてもプレミアム交付がないということで、供給シフトのインセンティブとおまとめいただいております。理屈上はここに書かれているとおりでと思うのですけれども、太陽光などの自然電源の場合におきましては、事実上、蓄電池がないと供給シフトのインセンティブが、理屈上はあっても、それが作用しないのではないかというふうに思っております。そういったところも含めて、丁寧に、慎重に議論していただきたいという依頼でございます。

31 ページの資料の2ポツのところで、詳細については、系統ワーキンググループで議論してはどうかというふうにご提案いただいております。もちろん、出力制御という切り口から系統ワーキングでご議論いただくというのは適切な配分かなとも思うんですけれども、F I Pへの移行の推進、再エネの大量導入の推進といった観点からは、場合によっては大量使用でもう少し、事業者へのヒアリング結果の共有なども含めて議論していくことがよろしいのではないかというふうに考えました。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございました。

それでは、次は神山委員ですね、どうぞお話しください。

○神山委員

はい、神山でございます。山内委員長、ありがとうございます。

まず、ページの順番で参りまして、私から3点ございます。

最初は6ページでございます。執行の問題です。関係省庁間で連携してお進めいただいているご様子が伺えます。厳正に進めていただきましてありがとうございます。1点お伺いしたいんですけれども、通報フォームが整備されておりますけれども、どれぐらい活用されているかということをお伺いしたいと思います。自身の名前を明らかにして通報するという仕組みになっているようで、こうしたことによりかなり敷居が高いなというふうにも思っておりますし、他方で、もちろん重要なことであろうということも思っております。実際、どれぐらい通報というのがあって、真実性が担保されたものなのかという点ですとか、あとは、プライバシーポリシーに基づいて運用されているかという点ですね。兵庫県で、公益通報者が保護されなかったのではないかと疑われるような案件というのも発生しておりますので、念のためなんですがお伺いしたいと思います。

そして、2点目でございます。28ページ、31ページに関連しまして、28ページのF I TとF I Pを適切にご整理いただきましてありがとうございます。私としては事務局提案に異存ございません。需給バランスへの貢献度というのを勘案することは大切だと心得ておりますので、賛同させていただきます。

また、3点目に、この需給バランスへの貢献という部分なんですけれども、マネタイズを活用するものとして、アグリゲーターも電力量の調整供給の文脈で、「特定卸供給」として電事法の中に明記されてきております。しかしながら、あまり、どういう事業で、どのよう

なキャリアの方が担われているかとかというようなことはまだ十分に周知されていないな
ということをおもっています。将来的に各地で事業を企画して推進していただけるような
人材というのが必要となる分野だと思っておりますし、また、ベンチャービジネスとしても
有力であろうと思っております。

同様に、マネタイズを活用したものではないんですけれども、例えば、宮古島のように地
域内で需給バランスを取っている事例というのもございますよね。脱炭素先行区域として
指定されておりますが、既にエネ庁のWebサイトにもご説明なされておりますし、環境省
のWebサイト等でも取り上げられているんですが、こうした需給バランスへの貢献とい
う部分ですが、ぜひ一層の理解促進というのに努めていただければというふうに思ってお
ります。

以上でございます。ありがとうございました。

○山内委員長

はい、ありがとうございました。

それでは、次は小野委員、どうぞ。

○小野委員

ありがとうございます、私から2点ございます。

1点目は、FIT制度の更なる促進に向けた政策措置についてです。FITからFIPへ
の移行による再エネ市場の統合を進めることは、再エネの主力電源化に向けた重要な取組
だと思います。今回ご提案いただいたような形で優先給電ルールを見直すことに賛成いた
します。

他方で、FIT再エネの買取り額の減少分を全額、balancingコストの増額等の移行支
援に投じる必要はないと考えます。そもそも、balancingコストについて手厚い支援を講
じている現状を踏まえて、国民負担を可能な限り抑制する形で効果的なインセンティブ設
計をしていただきたいと思います。

2点目は、再エネ賦課金の減免制度についてです。再エネ賦課金の減免制度に関しては、
申請要件について、製造業平均原単位をより細やかに算定することは実態に即した方法と
考えます。売上高という指標は外生要因に左右されやすい点に引き続き留意の上、運用いた
だきたいと思えます。

なお、近年、RE100など、再エネ利用を主張する事業者が増えている中で、賦課金減免
を受けながら、安価なFIT非化石証書を購入して自社製品の環境性をアピールするという
事象が起きています。減免制度によって賦課金負担を逃れつつ、FIT非化石証書によっ
て安価に調達できる環境価値だけは求める行動は、減免制度に対する社会の理解を失わせ
る懸念があります。減免制度が、減免を受けない事業者や国民の負担増に原資を求めるこ
とで成り立っていることを、減免対象事業者は十分認識すべきと考えます。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

次は江崎委員ですかね、どうぞご発言ください。

○江崎委員

はい、どうもありがとうございます。

最初の 31 ページの F I P / F I T のお話に関しましては、基本的に賛同します。F I P のちゃんとしたコントラビリティというのを電源システムの中にちゃんと入れていくという方向を加速するという施策だと認識しておりますので、これに関しては基本的に賛同させていただきます。

それから、再エネの還付金の減免制度に関することに関しましては、やっぱり業界ごとに大分事情が違うということを、非常に注意深く対応する必要があるんじゃないかなと思います。特に成長している産業と、あまり成長状況にないような産業で、大分これ計算方法なりというのが変わってくるし、業界ごとに省エネ努力という方法も変わってくる。それから、何といても単体の事業ではなくて、それがほかの産業に対して影響を与えるような場合に、それを少し上手に考慮した上でやっていくというのは、全体としてのカーボンニュートラルに向かうということを支援することになりますので、そういう基準を少し考えていくということも留意したほうがいいのではないかなというふうに思います。

特に、デジタル技術等というのは、それによってカーボンフットプリントを下げていくということが、トータルとしては再生可能エネルギーへのカーボンニュートラルというのを進めるということになりますので、その辺りをどういうふうに考慮するかというところは非常に難しい問題であります。しっかりと認識した上で、認識しながら、この制度というのを動かしていくのが重要ではないかなというふうに思います。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。

それでは、次は村上委員、どうぞ。

○村上委員

はい、ありがとうございます。資料 3 の、改正再エネ特措法に伴って、法令違反や災害リスクを高めるような、地域から受け入れられない、再エネに厳しい対応を行うことについては、地域共生型の再エネを拡大していかなければいけないこのタイミングで、必要な措置であると考えます。

一方で、前回も申し上げましたが、11 ページのような好事例を増やしていく支援策も、もっと力を入れていただきたいと思います。農水省の W e b サイトで、営農型太陽光発電取組支援ガイドブックというのがあることを知りましたが、これを活用して、積極的な指導を行っていただくということも必要だと感じました。

ところで、この 11 ページの書き方ですけれども、不適切事例のほうが多数のようにも読み取れるような文章になっていると思うのですが、不適切事例が 2 割程度ということなの

であれば、8割は良好ということですので、この書き方は、その現状が分かるように、もう少しポジティブに書かれたほうがよいのではというふうに思いました。

あと、収量8割維持というレベルについては全くの素人感覚でしかないのですが、ちょっと厳しい数字なのではないかなというふうにも感じました。気候変動の影響もあって、様々な農作物が気象の影響を受けている中で、ソーラー設置の影響かどうかという判断をどのようにされているのかもちょっと気になります。もし、追加的な説明などをいただきましたらありがたいです。

それから、出力制御に関しましては、ちょっと難しいテーマではあって、なかなか十分ついていけているかどうかは分かりませんが、F I P電源の優遇や、F I Pへの移行の支援については異論ありません。ただ、昨日の日経新聞の記事では、蓄電池とセットの電源が対象になるというふうに書かれていたのですが、これは間違いという理解で正しいかどうか確認できればと思います。

それから、今日の論点ではないことは承知していますが、優先給電ルールについてコメントしたいと思います。このルールは、本来なら発電コストの高い順番で出力制御がかかるところを、調整不可能な電源は仕方がないので対象外となっているという認識をしています。本来なら、より安くなるはずの再エネが、これによって出力制御がされてしまうという現状と、それが再エネ普及の課題にもなっているということを考えますと、その制御によって発生する負担というのは、制御できない電源と分担するということも検討できるのではないかなというふうに考えましたが、いかがでしょうか。

最後に、再エネ賦課金の減免制度について、このようなルールがあることを、私は、ちょっと恥ずかしながら初めて知りました。制度の見直しについては、特に異論というか、意見はないんですけども、ただ、予備知識として、実績値の426億kWhというのが、全電力需要の何%ぐらいを占めているのか、お教えいただければありがたいです。よろしくお願いします。

○山内委員長

はい、ありがとうございました。

それでは、次は高村委員、どうぞ。

○高村委員

ありがとうございます、2点発言させていただきます。

まず、スライドの31のところからあります市場統合措置の提案についてです。基本的に、先ほど五十嵐委員が発言された趣旨と私は同様です。F I TからF I P電源への移行を促していくというのが基本的に非常に重要だと思っておりますけれども、これまでも、買取制度に係る制度変更については、制度の事後変更について、これは既得権を守るという趣旨ではなく、その制度変更のリスクがあるということが、将来の導入の抑制なり、あるいはファイナンスのリスクを高めてコスト増につながり得るので、これまでの制度変更について慎重に対応してきたというふうに思います。恐らく、先ほど事務局からご提案のあったと

きにも、しっかり準備期間を置いて、丁寧に議論するというご趣旨の提案は、恐らくそういうご趣旨だというふうに理解をしております。

五十嵐委員がご指摘になりましたけれども、系統ワーキングとともに、やはり再エネ大量導入委でも、そうした観点からしっかり議論をするということが必要ではないかというふうに思います。

併せて、いかなる制度変更でも、やはり、場合によっては事後変更に該当し得るとすると、適正手続という観点からも議論の仕方、先ほどヒアリングという提示もありましたけれども、慎重なといいましょうか、丁寧な議論をしていくことが必要かと思います。言うまでもありませんけれども、やはり出力制御量そのものを全体として低減していく対策として、取るべき措置をしっかりとっていくというのが大前提だというふうに思いますので、その検討もまた事務局をお願いをしたいと思います。

2点目は、スライドの36にあります再エネ賦課金の減免制度についてです。思い起こすと、2017年の改正のときに、この議論をしたなというふうに思っておりますけれども、電力多消費事業者さんが、国際競争力の維持・強化の観点から、しっかり省エネ努力をなさるということを確認をしながら、免除、減免をしていくという制度として改正をされたというふうに記憶をしています。今回、運用の実態に照らして、その具体的な運用の条件について見直し、追加をするというご趣旨だと理解しました。

開示については、ぜひお願いをしたいと思ひまして、これは、2021年でいいですかね、省エネ法の改正の、新たな非化石エネルギーへの転換を促していくという観点からも重要だというふうに思います。

それから、これは確認も含めてですけど、スライド38のところ、私、この提案をちゃんと理解していればですが、Bの理由が、AではなくBの理由が援用されている、先ほどありました、過去5年間で実績、投資実績があるというAの理由でなく、今後3年間の投資計画というBの理由が、しかも複数年にわたって援用されているということは、投資の計画は作成されているけれども、その省エネ投資の実績が伴っていないというふうに理解をいたしました。もしそうであるとすると、やはりしっかり、この省エネ法に基づく年1%改善というのは、やはり国民に対しての説明という観点からも非常に重要だと思いますので、私の理解が正しければ、やはりこうした改正は必要かなというふうに思います。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございました。

次は桑原委員、どうぞ。

○桑原委員

はい、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。私からは2点コメントをしたいと思います。

まず、5ページのFIT/FIP交付金の一時停止措置のところでございます。この制度

が導入された後、実際にこういう一時停止措置が講じられていることのアップデートをいただいております。今後も、この交付金の一時停止措置が、今後どれくらい出てくるのか。また、一時停止措置が講じられた案件が、その後、改善・是正がされていくのか、それとも認定取消しになるのか、そして、認定取消しになるものがあるとするれば、それがどういう理由なのか、例えば、森林法違反みたいなもので、実際に是正が難しいようなものがあるということであれば、それをこの制度でやっていくのがいいのか、どういうふうに扱うのが適切なのかを考えていく必要があるように思います。

また、農地法の関連のところでございますが、営農型のところも、例えば違反が見つかったものについて、どういうふうに是正が確認をされて、それが一過性の是正でなく、しっかり是正されているということがきちんと確認できるのかなど、実際の運用をまた取りまとめていただいて、それを通して、さらに制度をよりよくする方法がないか等、PDCAサイクルを回していければいいなと思っております。

それから、次に、FIT/FIP転換の推進施策のところでございます。私も、事務局の提案、方向性に基本的に異存はないのですが、一つお願いとしては、今、ほかの委員の先生もご指摘されていましたが、非化石証書の取扱いと、幾つかの問題点と、それに対する対応策というのが議論されていますが、取りまとめのときには、このFIPの転換の推進政策について全体感が分かるような形で、取りまとめをお願いしたいと思いますし、また、その後、実際にどのぐらいFIPへの移行が進んでいくのかといった、状況のアップデートなどもお願いしたいと思います。

その上で、31 ページのところで、五十嵐委員、高村委員のご発言のところと重なるところではあるのですが、私も、この事務局案自体の方針に賛同はしているのですが、やはり、もともとの運用からの変更等があるというところで、公平性の考え方や、きちんと周知をすること、あるいは、このFIT電源からFIP電源に移行が進んでいく中で、どういう扱いになっていくのかなど、丁寧で誤解のないような説明をしていくことが非常に重要だと思いますので、その観点でも、引き続き事務局のほうでは整理をお願いでき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。

次は松村委員ですね、どうぞ。

○松村委員

松村です。聞こえますか。

○山内委員長

はい、聞こえています。

○松村委員

はい、発言します。

今回、全ての点において、事務局の提案は合理的だと思いますので、全て支持します。

多くの意見があった、そのF I T電源とF I P電源の出力抑制に関する議論ですが、私がこの委員会で最初に言い出したときの、とても冷たい対応からすると、こんな思い切った案というのを、こんな合理的な案というのを出していただいたことというのにとても感謝するし、それから委員からも、丁寧な議論が必要だ、丁寧な説明が必要だという議論はあったかと思いますが、概ねポジティブな反応が出てきたことにとっても安心しています。

遡及適用というのに関しては、これは、もう明らかに当たらないと思っています。具体的に最初に決められたルールというのから逸脱しているものではないし、それから、出力抑制の順番というのは、同じカテゴリーのものは同じように公平に扱うというのは最初から大原則として挙げられていたんだけど、違うカテゴリーのものについては、違う抑制の配分になったとしても、それは不公平ではないということは、もう繰り返し繰り返し、繰り返し繰り返し、ずっと以前から説明されてきたこと。これがいかに公正であるかということを、これだけ丁寧に説明しているということからしても、それは、こんなレベルのことを遡及適用だなどということを言い出したら、もう既得権益として一旦つかんだものは絶対放さない、放してはいけないというような議論になりかねないと思います。その点でも合理的な提案で、議論が、この方向のとおりに進んでいくということをとっても期待しています。

1点、少しだけこの説明に、正しく書いてあるんですが、ちょっと心配しているんですが、これは、その当面、F I Tの電源から先に抑制するとF I P電源のほうの抑制というのは相当に限られることになりますというのは、これは正しく説明してくださっていると思うんですが、これ、理想的に働いて、もし全ての電源がF I P電源に移行したら、もう出力抑制するのは必然的にF I P電源になるので、出力抑制というのは当然出てきます。つまり、この政策だけで大幅な移行というのは、この後押しになるのは間違いないと思うんですが、大幅な移行ができないとしても、長山委員がご指摘になったとおり、これだけということではなく、ほかの点というのいろいろな考えていくということ、総動員して、F I T電源からF I P電源に移っていくと、当然、全てがF I Pになれば、出力抑制の対象はF I P電源になりますよと、当たり前のことというのは、誤認を招かないように説明しなければいけないとは思いますが。

ここの資料の書き方は正しく書いてあるので、これ以上の説明は不要かと思いますが、誤認を招かないということだけ少し懸念しています。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

ほかに委員の方でご発言ご希望はいらっしゃいますか。

では、オブザーバーの方のご発言に移ります。

まずは、東京電力パワーグリッドの岡本オブザーバー、どうぞ。

○岡本オブザーバー

ありがとうございます。今回の取りまとめ、誠にありがとうございます。

基本的に、私どももこの方向に沿ってやっていきたいというふうに考えています。出力制御のところのその順位の、今出ているこの絵でございますけれども、ただ、これは我々のシステム対応が必要になりますので、なかなか、2026 年度だとちょっと厳しいかなという感触も、今、持っておりますので、系統ワーキングでご議論いただけるというふうに聞いておりますけれども、実務的な対応も含めた丁寧な議論をお願いできればというふうに考えております。

あと、もう一つは、やはりそもそも論というか、松村委員からも今お話があったところなんですけれども、やはり、できるだけその全体として出力制御というのを最小化していくという努力は必要なんだというふうに思っていて、やはりそこには、より市場メカニズムというのを活用して、できるだけその再生可能エネルギーの電気をうまく世の中で使っていただくということの取組が一層重要になってきているんじゃないかというふうに思っています。

特に、そういったことは、従来だとなかなか難しかったかもしれませんが、幾つか技術が可能にする方向になっているんじゃないかと思っていて、大きく三つ方向があると思っていて、一つは、やはりこのデータセンターとかAIのエネルギー消費というのが非常に増えてきているんですけども、実は非常にフレキシブルな電力需要であるので、例えば、AIが学習する時間帯、時間のタイミングをシフトすることができると、我々、いろいろ話をしていると実際できるというふうに聞いているんですけども、要するに電気代が安くてCO₂が少ない時間帯に演算をシフトするというのが一つありますし、それからEVという形でストレージが移動もしますけれども増えてきて、あと、ヒートポンプ給湯器であるとか、熱の分野も、電化を進めるといふところにもバッファがありますので、いろんな意味でシフトというのが可能だし、特にそれを、先ほど申し上げましたサイバースペース上のシフトというのは、実は季節をまたいでも簡単にできてしまうので、そういった技術が進んでくると、実はうまく使いこなせてしまうんじゃないかと。そのときに、市場メカニズムですとか、カーボンフットプリントの情報が非常に重要になるんじゃないかと思っておりますので、ぜひ、そういった方向で出力制御をミニマムにしていくということの方向の中で進めていただきたいと考えております。

私からは以上です。どうもありがとうございます。

○山内委員長

はい、どうもありがとうございました。

次は、風力発電協会の小杉オブザーバーでよろしいですかね。

○小杉オブザーバー

はい、日本風力発電協会、小杉です。発言の機会をいただきありがとうございます。私どもからは、FIP制度の更なる促進に向けた政策措置について発言いたします。

P31でご提案いただいた抑制順序の変更については、五十嵐委員、高村委員、桑原委員

からもご指摘のとおり、既設F I T案件の抑制量が増える方向の措置であり、決して小さくない影響が生じるものと理解しております。つきましては、具体的な抑制量のシミュレーション等を行い、その効果について定量的な評価を実施し、公平性と実行力のある対策となるよう検討していただきたいと思います。

また、出力抑制量の最小化議論と併せて、例えば、F I P電源が当面抑制対象とならないのは、どの程度まで導入量が入った断面なのか、逆に、F I P電源の抑制量が大きく、8%等を超えてくるのはいつ頃か、さらには、既設F I T電源の抑制率がどの程度増加するのか等については明らかにしていただき、議論いただくことを希望いたします。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございました。

それでは、次は、送配電網協議会の山本オブザーバー、どうぞご発言ください。

○山本オブザーバー

はい、ありがとうございます。送配電網協議会の山本でございます。

2点目のF I Pの出力制御量の見直しについて発言させていただきます。

F I P電源は、事業者が自ら発電計画を策定して、インバランス負担を含む予測誤差への対応を行うこととなります。したがって、再エネ出力制御が発生する時期におきましては、自らが出力制御時間帯以外に発電をシフトすることができれば需給バランスの維持に貢献すると思っておりますけれども、それを実現するためには、31ページの②に記載いただいておりますように、併設する蓄電池の活用や事業者による発電予測の精度向上が必要なものと考えております。といいますのも、F I TからF I Pへ移行した事業者が、出力制御時間帯に余剰電力をシフトせず、発電し続けるような運用を継続された場合には出力制御量が低減せず、かつ、相対的にF I Tの出力制御機会が増加する結果になるおそれがあるということでもあります。

また、今回のご提案内容を実現化するためには、各一般送配電事業者の出力制御システムへの新たなロジックの実装などシステム改修が必要になります。資料にもありますけれども、F I Pの抑制を後に回すことで、F I Tの出力制御機会が増加することになりますと、F I T新旧ルールの無補償上限の到達が早まることとなりますので、システム改修においては、単純にF I TとF I Pの順番を設定するだけではなくて、無補償上限つきF I Tを効果的に活用するためのロジックも詳細検討する必要があります。

本件のシステム改修は、一般送配電事業者が事業計画に計上していない事項になりますので、適用に関しましては、改修に必要な時期や費用の扱いを十分考慮の上、今後の検討ワーキングで詳細検討をしていただくことをお願いしたいと思います。

私からは以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございました。

それでは、次はエネット、谷口オブザーバー、どうぞご発言ください。

○谷口オブザーバー

はい、ありがとうございます。

今回、この 31 ページに示していただいた市場統合措置の方向性に賛同いたします。

その中で、資料の 1 ポツ目の②にあります、F I T 電源に関わる蓄電池の活用や発電予測などへの支援策、支援を強化につきまして、国民負担にも十分配慮いただきながら、蓄電池への補助金といったようなハード面に対する支援を行うことに加えて、発電予測技術であったり、アグリゲーター向けへのファイナンス支援といったようなソフト面での支援も、広く検討いただく必要があろうかと思います。

また、そうした再エネの最大限導入に向けた費用面での支援というもののほかにも、例えば、現状では、再エネに併設された蓄電池の電気の環境価値が移転することが認められていると理解していますが、こういったものに加えて、再エネと紐づけて系統用蓄電池に充電した電気についても環境価値の移転を認めることで、今後の更なる需要家の再エネニーズへ応えていくという方策も有効であると考えますし、事業者の再エネ導入に対するインセンティブも図られて、蓄電池の導入の拡大、ひいては需給バランスの確保、貢献にも通ずると思います。このような設備導入に向けたほかの支援措置についても、幅広く、具体的な検討事項として加えて進めていただくことを要望いたします。

以上でございます。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。

次は、太陽光発電協会、増川オブザーバーです。

○増川オブザーバー

はい、音声は大丈夫でしょうか。

○山内委員長

大丈夫です。

○増川オブザーバー

太陽光発電協会、増川でございます。発言の機会をいただきまして感謝申し上げます。

私の方からは、31 ページにお示しいただいたように、市場統合措置に関する提案に対してコメントさせていただきます。

F I P 制度への更なる移行を促していくと、そのことは再エネの電力市場の統合といった観点で大変重要であり、F I P への移行、そして、市場統合の推進には 100% 賛同いたします。

一方、今回提示いただきましたこの 31 ページの①、優先給電ルールにおける出力制御の順番を、F I T 電源、次に F I P 電源の順とする案につきましては、いろいろ考えたところ、その必要性和効果に若干疑問があり、この案のとおり進めることには賛同することは難しいと言わざるを得ません。もう少し事業者の意見を幅広くお聞きになられて、ほかにもっと

効果的な手段がないかも含めて、再考いただければ大変ありがたいと思います。

必要性和効果について少し疑問があるという話をいたしましたけども、それを考えるにおいて、例えば小規模だったり、融資契約等の縛りがあって、なかなかF I Pへの移行が難しい電源、それから比較的F I Pへの移行が簡単な電源、2つの電源に分けて考えるべきかと思います。

F I Pへの移行が困難な電源については、この方策によって出力抑制のリスクは高まり、事業性の確保が困難となります。このようなF I Pに移行したいけどもなかなか難しいといった電源に対する配慮も必要ではないかと考えます。

一方、F I Pへの移行が容易な電源につきましては、ご承知のとおり日本のF I P制度では、出力抑制が実施されている時間帯はプレミアムが付与されません。従いまして、この出力抑制の対象にならないこと自体は、必ずしもインセンティブにはならないと思います。それから、F I Pに移行したとしても、変動費がゼロの太陽光や風力の場合、出力抑制が実施され、市場価格が0.01円になったとしても、出力をわざわざ止める必要もなく、さらに抑制の対象にならないとなれば、その発電を継続する電源が相当出てくるのではないかとということが懸念されています。こういったことが起こりますと、需給バランスに本来貢献すべきF I P電源が、需給バランスに貢献しないF I P電源が増えることにならないかと、これは、電力市場の統合に逆行するようなことにならないかということを懸念しております。もちろん、このような懸念を払拭するためには、1つ目として卸電力市場においてマイナス価格を許容する方法があります。

それから、2つ目としてはF I P電源に蓄電池を併設させる方法がございます。F I P電源に蓄電池を併設する場合ですけども、そもそも発電所に空きスペースがない、または、導入コストに見合った長期的な収益の見通しが立たない、そういった理由で、今、導入があまり進んでおりません。もちろん、補助金によって普及拡大を図るという方法もございますけれども、これも皆さんご承知のとおり、補助金を用意したからって、必ずしも蓄電池の併設が大きく進んできた単純な話ではないかと認識しております。このことは、既にF I P電源併設補助金を用意されておりますけれども、必ずしも申請が殺到しているという状況ではないことから分かります。ですので、補助金だけでは導入が進まない原因等もしっかりご確認いただき、分析いただいて、どういうことが必要かということも、ぜひご検討いただければと思っております。

なお、この中の②の米印2で記載いただいておりますけれども、バランシングコストの増額等の原資には、ここに記載されている方法もあろうかと思っておりますけれども、本来は、F I Pに移行することによって3次調整力②のコストが、その必要量が減ることになるはずですので、そのコストが減少すると思います。その減少分を充当の方が合理的ではないかと考えますので、その点も考慮いただければと思います。いずれにしても、もう一度再考いただけないかということをおもひとしては切に希望しております。

私からは以上です。よろしくお願いいたします。

○山内委員長

はい、ありがとうございました。

私のほうで把握している発言希望の方は以上となりますが、よろしいでしょうか。

それでは、事務局のほうからコメントいただきたいと思います。よろしくお願いいたします。

○事務局（日暮）

事務局でございます。皆様方、コメント、今日も大変示唆に富むコメントを大変ありがとうございます。

まず、再エネの事業規律の強化についてでございます。我々、事業規律を強化することとともに、再エネの導入拡大ということはセットだというふうに考えております。

村上委員からもございましたが、地域との共生ということを大前提に、いいものはしっかりと進めていくということを基本方針としながら、この事業規律の強化はしっかりと進めていきたいというふうに考えてございます。ちょっと資料の中では、その 8 割 2 割という資料の割合ということの中で、不適切な対応というのが割合多くなってきておりますけれども、いいものは前に進めていくということはぶれずにやっていきたいと思っております。

また、桑原委員から、一時停止措置について、今の是正が実際されている状況はどうかということについてご質問いただきました。7月2日に森林法で一時停止措置をしたものにつきましては、まだ、是正がされて交付金の一時停止措置が解除されたということにはなってございません。許可権者ですね、農地法であり、森林法であり、許可権者から見たときに、関係法令への違反があるということとして、是正措置や指導がなされているということに伴って、再エネ特措法上、関係法令遵守の観点から早期の是正を図るために、一時、交付金を止めている、この一次停止措置を行うという整理をしてございます。

この是正をどう進めていくのかということは、再エネ特措法の対応ということと同時に、許可権者とよく連携をいたしまして、関係法令を遵守していくというそれぞれの事業を促していくというのを、関係省庁と連携をしながら取り組んでまいりたいというふうに考えてございます。

続きまして、このFIT/FIPの出力制御の順序、31 ページ目につきまして、多数のご意見をいただきました。年初から繰り返し、この電源の性質と公平性という観点から繰り返し審議をいただいております、委員の皆様からは、概ね賛同が得られたんじゃないかというふうに考えてございます。

ただ、増川オブザーバーを含めて、事業者の皆さんとの関係で、よく丁寧に説明をしながら議論を重ねていくとか、あるいは今後の、風力業界からもありましたけれども、今後の見通しとか、この辺りもお示ししながらというコメントをいただきました。こういった、またFIT/FIPの移行措置についての、これだけではない、全体像も含めて議論をしていくべきだというご指摘もいただきました。いずれももっともだと思いますので、専門的な議論を進めていく観点から、系統ワーキンググループでの議論も行いつつ、大量導入小委での大

きな議論の方向性につきましては、都度お諮り、ご報告しながら進めてまいりたいというふうに考えてございます。

ただ、事業者の皆様にとっても、F I Pへの移行ということにつきましては、ある程度の準備をしながら進めていくということが、F I Pへの移行を促していくためにも大変重要だというふうに考えておりますので、早め早めに見通しを示しながら、アナウンスをしながら進めていくことができれば、進めていきたいというふうに考えてございます。送配電協会からありましたシステム改修、この点もよくよく踏まえて、見通しを立てながら進めていきたいというふうに考えてございます。

また、遡及適用ではないかというご指摘がございました。遡及適用ということではなくて、現行の買取契約の範囲内で措置を実施していくということは、当然の前提だというふうに考えてございます。既存の買取契約に規定されている30日ルールや、無補償無制限ルールなどの出力制御の上限の範囲内で措置を実施するということであるということは、改めて申し上げたいというふうに考えてございます。

また、優先給電ルールの中で松村委員からございましたが、別のカテゴリーの中での、今回、カテゴリーをした上で、その優先給電の順番を整理していくということでございます。関係制度との整理をしっかりとしながら、遡及適用とかそういうことなく、しっかりと制度と契約との関係を踏まえながら、制度を具体化していきたいというふうに考えてございます。

また、逆にF I Pへ移行することによって国民負担が増えてしまうのではないかとのご指摘もございました。F I TからF I P電源を比べますと、需給バランスの確保に貢献するというこのF I P電源の性質を踏まえますと、まず、社会全体のトータルコストが削減するだろうというふうに考えてございますし、F I P電源では、発電事業者と再エネの長期安定的な供給を評価する需要家との間での相対取引といった収入も見込まれることから、一般的にF I P制度のほうが国民負担の抑制効果が高いのではないかとというふうに考えてございます。

必ずしも、これらの点を勘案しますと国民負担が増大するという措置だというふうには承知をして、認識をしておりますが、小野委員からもありました、今回、バランシングコストの措置などを通じて、F I P電源移行措置も通じて国民負担が増加しないように、あるいは、減少する範囲内で制度を立てつけていきたいというふうに考えてございます。ご指摘いただいたような、国民負担という点については、常々意識をしながら、あるいは、議論としてお示しをいただきながら、取りまとめを行っていきたいというふうに考えてございます。

あとは、そうですね、ということが、このF I T／F I Pの移行についてでございます。

先ほど、神山委員の1点目について、神山委員からの質問に少しお答えを損ねてしまいましたが、この通報フォームの活用状況ですけれども、2016年の10月から2024年の3月までに1,180件の相談・通報がございました。通報に当たっては、氏名の入力必須事項として

おりますが、通報者の保護を含めて、法令に基づいて個人情報保護するという取扱いとしております。個人情報は経済産業省の統一のプライバシー、個人情報の保護のポリシーに従って運用しているという状況でございます。

大きな3点目です。賦課金の減免制度の見直しについてでございます。概ね、委員の皆様からご賛同を得られたというふうに考えてございます。

村上委員から、対象電力の、減免対象の電力の全体の電力量の割合ということですが、概ね全体の電力使用量の約5%程度という見積りとなっております。

また、小野委員から、減免制度と非化石証書、減免制度の適用と非化石証書の活用についてご指摘いただきました。ご指摘を踏まえて、事務局でも少し研究を深めてみたいと思っております。整理ができた段階で、また、この本委員会にも、審議会にもお諮りをしたいと考えてございます。

また、高村委員から、救済措置Aと救済措置Bについての関係がございました。概ねご理解のとおりではあるんですが、救済措置Aは過去5年間という、期間5年間です、期間を取っておりまして、救済措置のBというのは3年間ということであります。救済措置Bを適用して、そのままやったことが、すなわち、直ちにAに該当するかというところの期間が少し違いますので、若干の齟齬はございますが、もちろん投資、将来に向けてしっかり省エネ投資を行うという実績を積み重ねれば、当然、Aについて該当する蓋然性は高くなっていくということは、ご指摘いただいたとおりだというふうに考えてございます。したがって今回、投資実績をしたという、省エネの投資をしているというAについての救済措置は、引き続き措置としては残しながら、繰り返し使用されていて、将来投資の計画のみで救済をしているという、このBについては、25年度から廃止してはどうかというのが事務局の提案の内容でございます。

以上でございます。

また、2点目のFIT/FIPのところと言うと、岡本オブザーバーからもありましたとおり、当然、出力制御を減らしていこうという努力を積み重ねていくということが、この出力制御の順番の前に、大前提でございます。事務局としての説明も、出力制御の全体のパッケージということで、周辺環境として、出力制御を減らしていくという状況、取組についてのご報告をさせていただいております。これについては、引き続き努力を重ねていくということが前提だと思っております。

その上で、周辺環境に加えて、再エネ発電事業者の創意工夫や取組について、出力制御を、自らの発電シフト等を通じて回避していくことを促す措置として、今回、FITからFIPへの移行促進、電源の性質、公平性を踏まえた出力制御の順番の変更ということを提案させていただいているということでございます。この点、改めて確認のために事務局から申し上げたいと思います。

以上でございます。

○山内委員長

はい、ありがとうございました。

追加的なご発言はいかがですか。よろしゅうございますか。

今、事務局からご説明があったとおりですが、まず、事業規律のところは、特に大きな異論は、何か委員からはなかったとそういうふうに思っております。

それから、3番目の、この減免措置の件についても、これも今、ご発言がありましたけども、委員のほうから、特に大きな発言は、反対はなかったというふうに思っておりますので、この方向で進めていただくのかなと思います。

2番目の、F I P制度の促進で、優先給電ルールの問題について、これは、委員の方は特に大きな反対はなかったと思いますが、事業者の方から少しご意見がありましたので、基本的には、この方向で進めるわけで、ということではよろしいと思うんですね。

その中で、委員の方、オブザーバーの方からのご発言について、また、少し勘案しながら、それを進めるという方向でお願いしたいというふうに思います。

よろしゅうございますかね。はい、ありがとうございました。

それでは、本日も、大変熱心にご議論いただきましてありがとうございました。以上で…

○高村委員

すみません、高村ですけど、手を挙げて。

○山内委員長

ごめんなさい。

○高村委員

大変申し訳ない、先生。

○山内委員長

はい、どうぞ。

○高村委員

よろしいでしょうか、1点、今の先生のお取りまとめに反対ということではありませんで、一つ、ちょっと言葉の使い方が気になったので発言させていただきたいと思いました。

先ほどのF I Pへの移行のための措置のところ、恐らく私も含めて、法律の先生は遡及適用という言葉を使っていないというふうに思います。いわゆる、その制度が事後的に、これは関連する制度が事後的に変わることによって、実際の事業の採算性にも関わるような影響を及ぼすということが生じ得るので、そういう意味で慎重に検討していただきたいというふうな趣旨で、私の理解では法律の先生はそういう言葉の使い分けをされていたので、1点申し上げたいと思います。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございました。

その点も含めて、もう少しあれですね、ご確認いただいて、またいろいろ、ほかにもいろ

いゝ審議会がございますので、そっちのほうの意見も聞きながら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

それでは、本日の議論は以上ということになります。

次回の開催について、事務局からお願いいたします。

○事務局（日暮）

はい、事務局でございます。

次回の委員会については、日程が決まり次第、また当省のホームページでお知らせをいたします。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。それでは、本日委員会は閉会とさせていただきます。ご多忙中のところ、誠にありがとうございました。