

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  
第52回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

日時 令和5年6月21日(水) 9:01~11:52

場所 オンライン開催

## 1. 開会

○能村新エネルギー課長

それでは、定刻になりましたので、総合資源エネルギー調査会大量導入小委員会の第52回会合を開催いたします。

本日の会合も、オンラインでの開催とさせていただきます。トラブルや不明な点がございましたら、事前に事務局より連絡させていただいております、メールアドレス、連絡先までご連絡いただければと思います。

本日は、桑原委員、松本委員がご欠席となっております。

それでは、事後の進行を山内委員長にお願いできればと思います。よろしく申し上げます。

## 2. 説明・自由討議

(1) 今後の再生可能エネルギー政策について

○山内委員長

どうも皆さん、朝早くからご参加いただきまして、ありがとうございます。

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と題しての第52回目の開催ですが、議事に入りたいと思います。

まずは資料の確認をお願いします。

○能村新エネルギー課長

事務局でございます。

配付資料一覧がございますけれども、議事次第、委員等名簿、資料1といたしまして、今後の再生可能エネルギー政策について、資料2といたしまして、電力ネットワークの次世代化、資料3といたしまして、再生可能エネルギーの出力制御の抑制に向けて、参考資料1といたしまして、地域と共生した再生可能エネルギー導入のための事業規律強化とFIT/FIP制度の適正な運用について、参考資料2といたしまして、東京電力パワーグリッド岡本オブザーバー提出資料をご用意させていただいております。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございました。

今日の進め方ですけど、まず資料1と、それから参考資料1ですか、それを事務局から説明していただいて、議論は資料1についてやると、それから、資料2と3についてご説明いただいで議論と。こういう進行をさせていただこうというふうに思います。

それでは、今の資料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。

まず、資料1及び参考資料1に基づきまして、新エネ課、能村よりご説明をさせていただきます。

まず、資料1をご覧いただければと思います。今後の再生エネルギー政策についてという資料でございます。

1ページ目、ご覧いただきますと、本日のご議論というところで、これまでの政策動向を踏まえた形での36～38%目標の達成に向けたご議論ということでございます。今年の2月に、「GX実現に向けた基本方針」が閣議決定されまして、それを踏まえて、関係省庁の取組ということをもとめた「再生可能エネルギー・水素等関係閣僚会議」におきまして、アクションプランを取りまとめたところでございます。また、GXの基本方針を踏まえまして、GX関連二法として、一つが「GX推進法」、そして5月末には「GX脱炭素電源法」が成立したところでございます。こうした法律制定を踏まえまして、2030年目標、その先のカーボンニュートラルといったものをしっかりと実現していくということでございます。

続きまして、資料のほうにつきましては、それぞれ書いてございます。例えば資料2ページ目などにつきましては、GX実現に向けました基本方針に掲げられました再エネ政策の概要ということなどでございますけれども、また、それを踏まえたロードマップなどが3ページ目、4ページ目などに書いているところでございます。

また、法律改正の概要というところで、6ページ目に、今回、再エネ特措法、GX脱炭素法の中におけます電事法、そして再エネ特措法の改正のポイントを記してございます。

その関係の資料といたしまして、7ページ目、8ページ目、9ページ目が法律改正に伴う資料ということでございます。また、GX推進法のほうにおきましては、GX経済移行債の発行をするといったことの内容にした法律内容ということでございます。

それでは、各電源ごとの導入状況につきまして、ご説明をさせていただければと思います。資料のほうは16ページ目、ご覧いただければと思います。

まず、太陽光発電の現状と導入拡大に向けた論点ということでございます。エネ基の策定時点の2019年末が56GW弱でございましたが、これから3年ぐらいたちまして、約15GW弱導入が増加しているということでございます。未稼働の量を含めまして、約80GW程度ということでございますけれども、2030年の目標に向けましては、右側に棒グラフがありますけれども、103～117GWというところで、引き続き、導入拡大に向けた地域と共生する形での導入を加速していく必要があるということでございます。

こうした観点で、右側に、横串的に適地の確保というところで、導入拡大に向けた屋根設置などへの導入促進ということ、また、適地というところでは、空港や鉄道、また荒廃農地などの導入というところもあろうということでございます。

また、今後の課題としては、廃棄・リサイクルへの懸念ということもございますし、また既に導入が進んでおります電源の長期安定的な事業継続ということで、卒FIT電源のさらなる地域での活用ということ。また、適地の制約の解消にもつながります、壁面などへの設置も可能なペロブスカイトなど次世代型太陽光の導入促進といったこと。また、FIT/FIP以外の導入というところも広がってきてございますので、こうした多様なビジネスモデルをどう支えていくのかということでございます。

17 ページ目が、横断的な論点への対応というところでございます。

まさに屋根設置のところについては、よりめりはりのついた導入ということにつきまして、大量導入小委員会でもご議論いただいたところでございますけれども、調達等算定委員会の意見も尊重する形で、屋根設置区分については新設をするということ、また、2023 年度下期からは、12 円/kWh の適用をするという形になっていると伺っているところでございます。

また、太陽光の廃棄・リサイクルにつきましては、環境省さんと、この4月から、いわゆる制度的な課題も含めた形で、廃棄・リサイクルの在り方の検討を進めているというところでございます。また今回、再エネ特措法の改正を踏まえまして、太陽光につきましては、追加投資も可能な内容ということの法改正をしているところでございます。今後、こうしたルールをアップデートする中で、いわゆるリパワリングも含めた追加投資、既存の 60GW のさらなる長期の運転活用ということについてもつなげていきたいと考えているところでございます。

それぞれ、ミックス実現に向けた施策のひもづけというところが 18 ページ目に書いてございます。この各府省さんの取組につきましては、また次回の大量小委でもご議論を具体的に賜れればと思っておりますが、それぞれの施策、エネ基での導入の見込みとひもづけた形での施策の状況というところでございます。簡潔にご紹介いたします。

公共部門の率先実行というところにつきましては、設置可能な建築物の 50% 以上に太陽光の導入などを目指すということでございます。具体的な実行計画のマニュアル策定などを実施してきているところでございます。

また、次の項目でございますけれども、ポジティブゾーニング、改正温対法に基づきます促進区域につきましては、法律を施行いたしまして、現時点では 11 市町村が温対法に基づく促進区域を設定というところでございます。

また、空港の再エネ拠点化というところにつきましても、これも関係法令、改正航空法・空港法などに基づきまして、現在、38 空港について、こうした協議会が設置されているところでございます。

また、下から二つ目、新築住宅への施策強化というところで、新築住宅 6 割という目標に

向けまして、経産、国交、環境省において、さらに検討というところの状況でございます。

次のページ、19 ページ目でございますけれども、太陽光の導入の状況でございます。FIT/FIPの導入というところで、2022年度4.6GWでございますが、FIT/FIPによらない導入量というところにつきまして、大量小委ではどういう形で把握していくのかといったご指摘をいただいておりますけれども、今回、2022年度0.5GW分というところ、これは事前の説明の際には少し数字が異なっておりましたけれども、FIT/FIPの導入量が確認、アップデートされましたので、数字が更新されているという状況でございます。約0.5GWのFIT/FIPによらない導入部分というところも確認されているところでございます。

20 ページ目でございますけれども、この導入、FIT/FIPによらない再エネ電源の確認というところにつきましては、左側に書いてございますが、系統接続容量というところが送配電事業者から報告がございまして、この数字と実際に私ども経産省のほうで把握しているFIT/FIPの導入増分というところ、この差分がFIT/FIP制度によらない導入量というふうに推定をしているところでございます。

一方で、右側に書いてございますとおり、自家消費というところをどういうふうな形で捕捉していくのかというところが次なる課題というふうに認識してございます。省エネ法の定期報告におきましては、一定規模以上の事業所におきましては、省エネ法の定期報告を義務づけられておりますけれども、その中で、太陽光等の再エネの自家消費量の報告を求めているところでございますが、これは大規模の需要家さんでございますので、中規模、小規模といったところにも、自家消費での太陽光導入がございまして、こうしたところでのデータの捕捉については、さらなる工夫を検討していきたいと考えているところでございます。

続きまして、資料につきましては、陸上風力についてでございます。スライド35ページまで進んでいただければと思います。

陸上風力でございますが、この3年間でございますけれども、約1GW弱の……。

音声につきましては、この間、すみません、ほかの方はミュートにいただければと思います。

陸上風力につきましては、1GWの導入が進んでいるところでございますが、この3年間の間でも、いわゆるFITの認定というところは進んできているということでございます。そういう面で言うと、課題としては、未稼働のものをいかに稼働にしていくのかというところが、非常に大きなポイントになってきているということでございます。

そうした観点で、右側、横断的な論点でございますけれども、地域共生・社会受容性の確保というところが非常に大きな形で、特に地域のご懸念というところでの対応ということ。また、環境アセスのところでも、こうした中で、地域からのいろんなご指摘もいただいておりますので、こういう中で、どういう形で対応していくのか。また立地制約、どんどん奥地化していく中で、一方で、どんどん風車が大規模化していく中で、どういう形で円滑に事業を進めていくのかといったことなどが指摘をされているところでございます。

36 ページ目ですけれども、再エネ、太陽光と同じく、廃棄・リサイクルについては、これも環境省さんと一緒に検討していく審議会の検討会の中で議論をしていこうということでございますが、リサイクルの観点、また、小型風力発電についての廃棄などについての検討も必要だということでございます。また、下から二つ目、ウインドファーム認証機関の拡大につきましては、電事法改正を踏まえまして、日本海事協会以外にも、ビューロベリタスなどの登録が進んできているということでございます。

続いて、37 ページ目です。環境アセスメントの対象のところですが、5万kW以上に第一種事業というところを引き上げたというところでございますけれども、こうした地域の実態を踏まえた形でさらなる検討をしていく必要があると考えているところがございます。改正温対法のところは、先ほど11件というのは太陽光の関係でございます、改正温対法の促進区域を制定というところについて、風力についても規定されるような取組ということが必要だというふうに考えているところがございます。系統につきましては、また後ろの2番目の議題にもつながりますけれども、法改正を踏まえて、資金繰りの環境整備を含めた対応ということをやっているところがございます。

続きまして、洋上風力の関係で、41 ページ目をご覧くださいと思います。洋上風力につきましては、真ん中の棒グラフをご覧くださいますと、0.7GWの未稼働量でございますが、これは特に港湾のものでございまして、鹿島の港湾ですとか、また石狩の港湾などを含めまして、未稼働の港湾のプロジェクトがあるということ。これが0.7GWあると。また、第一ラウンドの1.8GW、また今、足元、入札をかけておりますけれども、6月末締切りの1.8GWの第二ラウンドというもの。また、第三ラウンドに向けた今準備も進めておりますけれども、こうした積み上げをしていきますと、導入目標の5.7GWというところも、少し目標が見えてきているという状況だと思っております。毎年度、約1GW前後の入札を継続して行っているというところで、引き続き、自治体の皆様、また利害関係者の漁業関係者をはじめとする関係者の皆様とのご議論というところをしっかりと進めてまいりたいと思っております。さらに、横断的な観点の論点としては、右側に書いてございますけれども、地域との共生というところを前提に、さらにEEZの活用などを含めた立地制約の克服などについての制度的な検討も行っていくということでございます。また、やはりサプライチェーンの形成というところで、洋上風力も裾野の広いビジネスでございますので、こうした国内を含めたサプライチェーンの形成というところが課題になってくるということでございます。さらに、浮体式洋上風力の研究開発、早期実用化というところについても取組を加速しているというところがございます。

資料42 ページ目をご覧くださいますと、「セントラル方式」ということで、今年度から、JOGMECにおきまして、こうした風況調査などを含めた調査を行っていくということで、こうした取組を加速することで入札までのリードタイムなどを含めて、縮めていきたいと考えているところがございます。

続いて、43 ページ目でございますけれども、再エネ海域利用法に基づく案件形成という

ところで、先ほど申し上げたとおり、着実に第一ラウンド、第二ラウンドと進めているところでございまして、引き続き取組を進めていく。特に北海道については、この5月に5区域を新たに有望区域として追加をいたしまして、全体として、この5区域で4GW弱程度の最大の接続の容量を見込んでいるところでございます。

先ほど申し上げましたところにつきましては、資料の49ページ目をご覧くださいと、第一ラウンド青色、赤色が第二ラウンドで、現在公募中、6月末まででございまして、⑭番から⑯番のところは北海道の5区域というところでございまして、この5区域をこの5月に有望区域にしたというところでございます。

続きまして、53ページ目、地熱の関係でございまして、地熱につきましては、導入量はほぼ横ばいの状況というところでございまして、この間、未稼働量が0.09GWということでございまして、こうした案件の組成というところをさらに行いながら、それを導入につなげていくというところについては、課題が大きいというところでございまして、横断的な課題として、53ページ、右側でございましてけれども、初期調査の具体的な案件をつくっていくということと、この開発コスト、開発リスクをいかに低減していくのかということ。また、地熱の実施に向けては、地元のご理解促進というところで、特に温泉事業の方々へのはじめとする、こうした地域の方々との理解醸成が必要だということでございまして。

案件組成に向けましては、54ページ目でございますけれども、実際にJOGMECによるリスクマネー供給や調査というところを行っているところでございまして、JOGMECの助成事業、2022年度におきましては、19件の事業を採択しているというところの状況、また、二つ目のセルに書いてございましてけれども、国立・国定公園内を中心として地表調査27件、掘削調査3件を実施しているというところでございまして、こうした案件が、事業化に向けて次のステップに行くような取組を加速していく必要があるという状況でございます。

続きまして、中小水力、60ページ目でございます。エネ基作成時点から3年間で0.15GWの導入というところになってございまして、また、この間、具体的な案件の認定も進んでおりまして、0.37GWの未稼働量という形で記しているところでございまして、一方で、右側に書いていますとおり、開発期間の長期化、また、どんどん奥地化しているというところで、事業のリスクも出てきているというところでございまして、こうした中で、二つ目の、横に書いていますけれども、既存設備の効率化というところで、リプレースをする機会を捉まえて、高効率化ということで、発電電力量(kWh)の増大を図るということも併せてやっていくことが鍵になってきているという状況でございます。

最後になります。電源として最後ですが、67ページ目、バイオマス関係でございまして、バイオマスにつきましては、この3年間で、追加導入量2.4GWというところ、そして未稼働量が3.8GWというところでございまして、2030年度の導入目標は8GWでございまして、残り1.1GWの容量というところでございまして、右側に書いていますが、横断的な論点といたしまして、燃料の安定調達・持続可能性の確保というところで、ここが、燃料の安定

性というところが、実際にkWhに効いてきますので、地域における円滑な燃料供給というところが、引き続き重要なポイントになってきているというところがございます。

続きまして、資料の、念のため、68 ページ目のところで、各施策の進捗状況のところでも1点ご紹介でございますけれども、バイオマス持続可能性WGにおきまして、持続可能性の基準、食料競合、ライフサイクルGHGというところの議論を進めてきております。輸入木質バイパスを対象に、ライフサイクルGHGの基準の適用が今年度から開始したというところがございますのでご紹介をさせていただきます。

横断的な施策のところがございます。76 ページ目をご覧ください。地域との共生・事業規律の確保というところで、今回の再エネ特措法の改正というところをGX脱炭素電源法の中で実現をいたしまして、その中で、具体的には、事前の説明会ということで、周辺地域の住民の方々への事前周知というところを義務化していくというところ。また、それは事業譲渡のときにも適用するといったこと。また、あわせて、関係法令違反があった場合には、FIT/FIP交付金の国民負担部分を一時留保するといったような内容の措置が新たに講じられるというところがございます。法律の施行自体は、2024年の4月1日でございますので、それまでの間、具体的な、制度的な省令改正、ガイドラインの制定ということをやっていく必要があるというところがございます。また、こうした法律改正と併せまして、一つ目の矢羽根にも書いてございますけれども、森林法、盛土規制法の関係の土地の開発に直接関わるような許認可につきましては、許認可取得を再エネ特措法の申請要件にするということにつきまして、これは省令改正で実施をするというところで、後で参考資料1のほうでもご紹介をさせていただきたいと思っております。

また、二つ目の項目、市場統合・コスト低減でございますけれども、中長期的な価格目標の設定というところで、これについては、太陽光などにつきましては、2025年の目標を、足元のウクライナ情勢なども踏まえまして、2028年に目標をアップデートしているというところがございます。

また、FIP制度の促進ということで、2022年度からFIP制度を導入してございまして、具体的な数字といたしましては、資料の82ページ目をご覧ください。新規認定、また移行認定を含めまして、合計で984MWということで、1GW弱の、初年度におきましてはFIPの案件が出てきているというところがございます。また、新規認定におきまして、これは太陽光も風力もございまして、水力においてもあるということ。また、バイオマスにおいては、移行認定のものが約191MWということで、このうち半分ぐらいが木質のバイパス、また、その残りの半分が廃棄物の発電という形の状況というふうに理解しているところがございます。こうしたFIP制度の導入拡大についても、引き続き、しっかりと状況をアップデートしていきたいと考えているところがございます。

資料のほう、お戻りいただきまして、77 ページ目でございます。系統制約の克服・出力制御の低減というところで、これは本日の後半の議題に関わりますので、簡単にご紹介ということにとどめたいと思っております。マスタープランを今年の3月に策定をいたしまして、また、

電事法改正で、系統交付金、再エネ交付金の交付などの再エネ導入に関する系統増強のための環境整備を措置したというところでございます。また、系統接続・利用の高度化というところで、ノンファーム型については、ローカル系統も含めて、今年の4月から手続を開始しているというところでございます。また、出力制御の低減に向けた取組ということについては、さらに、取組については、もう一段の検討をしていくというところでございます。これも後半の議題で、またご議論をいただければと思っております。

続きまして、参考資料1をご覧くださいと思います。

事業規律の強化の関係する議論というところで、大量小委員会でもそうでございますが、大量小委員会の下に、長期電源化・地域共生WGというところで、ここでまさに法律を踏まえたさらなる省令、またガイドラインの制定などについて議論をしていただくというところでございます。(2)で書いてございますけれども、関係省庁の方々と共同して事務局をやっておりますけれども、事業規律に向けました適正な導入及び管理のあり方に関する検討会というところも、引き続き、フォローアップを中心に会合を継続しているというところでございます。また、この4月からは、環境省さんと廃棄・リサイクルのあり方に関する検討会をキックオフしたというところでございます。

また、二つ目として認定失効制度の実施状況などについてもご報告をさせていただきたいと思っております。

資料については、基本的に、お時間があるときにご確認いただければと思っておりますけれども、1点、ご紹介のところでは、手続の限定化ということで、先ほど申し上げました省令改正によりまして実施をする予定のものでございますけれども、具体的には、5ページ目をご覧くださいますと、まず、手続の厳格化というところで、災害の危険性に直接影響を及ぼし得るような土地開発に関わる許認可といたしまして、林地開発許可、そして盛土規制法の関係、また、砂防三法というところにつきましては、FIT/FIP制度の認定申請要件化をするということ、この大量小委員会でもご報告し、またパブコメなどでも、そういうことの内容を確認しているところでございます。2023年夏に省令、ガイドラインを改正して、一定の周知期間を置いて、秋ぐらいに施行するという方向でございます。

具体的に、内容としては7ページ目をご覧くださいますと、2027年夏に省令、ガイドラインを改正いたしますと、秋頃、これは10月1日を念頭に準備をしていきますけれども、施行する予定というところでございます。今年度の入札案件から順次、この認定手続の厳格化については適用していくというところでございますけれども、一定の経過措置なども講じていきたいということで、ご参考までに8ページ目に書いてございますが、入札の実施スケジュールなどを含めまして、しっかりと経過措置も講じながら対応していく予定でございます。

最後になりますけれども、事業規律の関係でございます。失効制度の関係でございます。資料につきましては、19ページ目をご覧くださいと思います。認定失効制度につきましては、2022年度から施行がされているところでございます。この制度につきましては、

まず、2022 年度末に失効というものが出てきているということでございます。下段に表が書いてございますけれども、2022 年度、件数としては、縦軸をご覧くださいますと、約5万3,000件、また、容量としては426万kWということで、4GWの案件が失効してきたということでございます。引き続き、長期未稼働の案件につきましては、順次、失効期限を迎えていくということでございますし、また、関係法令の遵守状況につきましては、随時、報告・聴取なども含めまして、確認をして、フォローアップをしていくということにしておりますので、そういう中で、着実な失効制度の適用というところを行っていきたいということでございます。この間、関係自治体の皆様、また関係省庁の皆様方の多大なご協力をいただきながら実施しているということを含めて、ご報告をさせていただきたいと思っております。

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す。

それでは、先ほども言いましたけれども、資料1を中心にご議論いただきたいというふうに思います。それで、発言をご希望の場合は、チャットボックスで発言希望と書いてください。それから、今日、ちょっと量が多いですから、発言は要点を絞っていただけるとありがたいということですよ。

資料1の内容というのは、GX関連法が成立して、そもそも、この委員会というか、大量導入小委の議論すべきことを網羅的に問題提起して、皆様のご意見を伺いたいということだから、いろいろなご意見をいただければというふうに思います。いかがでございますか。どなたかいらっしゃいませんか。

そうですね。6次エネ基やって、それで今回またGXになって、6次エネ基で整理した目標量みたいなものも、だんだんと達成はされているんだけど、まだまだ頑張らなきゃいけないところもあるし、例えば太陽光みたいに、事業規律ということで、重要になってきているところなんですけど。祓川さん、どんどん出てきましたが、それでは、祓川さん、オブザーバーでいらっしゃるので、大石さんから発言願えますかね。

大石委員、どうぞ。ご発言ください。

○大石委員

はい、では、先に発言させていただきます。大石です。

ご説明ありがとうございます。現在の再生可能エネルギーの状況について、網羅的にしかも詳しくお話しいただきまして、ありがとうございます。

先日も新聞などにも取り上げられておりましたように、世界的にみましても、今回のウクライナ情勢などによる燃料価格の高騰を背景に、各国が再生可能エネルギーをさらに増やそうとしています。将来的には、エネルギーの半分以上は、ということを目指して各国が頑張っている中で、やはり、日本はまだ目標自体が低いのではないのでしょうか。これは、この場で話す内容ではないかもしれませんが、今回の燃料価格の高騰によって、消費者の側も輸入に頼ることの難しさなどいろいろと考えたと思っておりますし、さらに、再エネについては、

国内のエネルギーということで、さらに増やしていく方向で、この会議でも進められればというのが基本的な意見です。

それから、次に太陽光発電についてですけれども、順調に増えているということなんです。F I T / F I Pによらないコーポレート P P A、それから、あと営農型太陽光なども含め、太陽光パネルが一体どれだけ日本にあるのかということがはっきり把握できているのか疑問に思いました。パネルの廃棄・リサイクルの会議も始まりまして、ただ廃棄だけではなく、今後はリサイクルして、できるだけ使っていこうという方向にあるということは大変素晴らしいと思いますし、そのように進めていただきたいのですが、そのためにも、では、一体どこにどれだけ現在太陽光パネルがあるのかということには、やはり把握しておく必要があると思っております。大まかなところは分かるというお話だったのですが、もう少し精緻に、どういうところにどういう種類のパネルがあるかということ全体として把握しておく必要があると思いました。これが2点目です。

それから、3点目ですけれども、以前から、なかなか進んでいないのではと思ったのが陸上風力、それから地熱のように思っております。これについては、どこに進まない一番の原因があるのか。まとめていただいた中にも幾つかあげてはありましたが、環境省などのアセスの問題なのか、しかし、アセスを緩くしろというわけではなく、何がネックでなかなか進まないのかということについて何かご意見があれば、教えていただきたいと思いました。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。

次、後藤さんですけれども、オブザーバーでいらっしゃるの。

次、大橋委員ですね、大橋委員、どうぞご発言ください。

○大橋委員

ありがとうございます。4点申し上げます。

まず1点目ですけれども、再エネ導入において、横断的論点として、地域共生をしっかり踏まえて進めていくということは、引き続き重要という認識は共有しております。ちなみに、たしか総務省が行政運営改善調査の対象として取り上げるように伺っていますけれども、事業者のみならず、自治体の責務も含めて改めて整理をいただいて、他府省も含めてしっかり取り組みを進めていただく機会にさせていただけるといいなと思っております。

2点目ですけれども、バイオマスについてですが、この間、S A Fに対する関心も、バイオエタノールへの関心というのも大変高まっているものだと思います。そもそも、バイオマスの供給量の掘り起こしが求められるところ、荒廃農地がここ数年さらに増えていくことが言われている中で、S A Fの担当府省とも協調しつつ、行政、農業の粗放栽培とか、あるいは畑地の林地化など、さらに加速化をしていく必要があるということで、こちらもぜひご尽力いただければと思っています。

3点目ですが、F I T / F I Pによらない再エネ設備の拡大への取組をさらに進めてい

くということは、80 ページ目にもいただいているように、重要だと思っています。この点については、ファイナンスと、あと会計制度についても踏み込んだ議論をすることが、さらなる導入に向けて重要なような気がしています。固定価格以外の契約方式の拡大への方策とか、あるいはバーチャルP P Aを可能にするような会計制度の在り方など、情報共有を含めて、ぜひ今後いただけるとありがたいなと思っています。

4 点目ですけれども、今般、ご紹介いただいたように、G X 推進法によって、G X の取組をさらに加速化していく必要があるという中で、今回お示しいただいた既存の手法をさらに深掘りするということはもちろんですが、新たな方策で再エネ比率をさらに高められないかという検討も重要じゃないかと思っています。例えば、大気熱などの熱源利用については、我が国では、ヒートポンプも含めて省エネとカウントされているものと思いますけれども、そもそも熱源が太陽エネルギー由来であることという原点に立ち返ると、再エネとして定義することが適当とも考えられると思います。これには省エネとの間の若干の整理が必要と思われましても、再エネの積み増しがさらに求められる中、国民負担をかけることなく、行政内の整理で相当程度再エネの積み増しと、今後の展開の促進が需要側で図られるということができるということを考えてみると、次期エネルギー計画に盛り込めるよう、統計の整備も含めて、今からしっかり準備を整えておくということが重要じゃないかと思っています。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。

じゃあ、長山委員、どうぞ。

○長山委員

4 点あります。

まず1 点目は、まず、本日のようなフォローアップは、今後 2030 年まで少なくとも年に1 回ぐらいはやっていただいて、進捗を確認していただければと思います。目標達成が危ぶまれるようであれば、追加施策を打つといったようなことが必要であると思います。

2 点目は、53 ページの地熱なんですけれども、超臨界地熱等々は、大規模開発で非常に時間がかかるので、例えば温泉のバイナリー発電とかは過疎地である温泉の活性化につながるもので、規模は小さいですけども、一定量を積み重ねれば、そういうので貢献すると思いますが、今回は資料に載っていないので検討されたらと思います。

あと、3 点目は、60 ページの中小水力で、多分、次回の会議の対象になるかもしないんですが、県や地方自治体を持っているダムや水力というのは、電力会社が持っているダムや水力と水系が同じであるにもかかわらず、一緒に管理されていないので、最適な流量管理がされていないという事例も聞いたりするんですね。したがって、県や地方公共団体が持っている中小水力、ダムについても電力会社のノウハウを活用したり、k W h だけでなく、調整力としての活用を開発していったらいいんじゃないかと思っています。

最後、4点目なんですけども、76 ページにあるような事業の規律強化とか地域共生は理解するものの、今回の主な課題である再エネ大量導入に必ずしもつながるものではないので、やはり必要なのは、地域について、地域共生がどういったプラスの効果があるのかということを見える化する必要があると。例えば原発だと立地交付金というのがあるんですけども、そういったようなものをつくるとか、事業者と共同して地域貢献のための基金をつくるとか、もっと地産地消の仕組みをつくるとか、そういったような、いろんな工夫があるのではないかと思います。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。

小野委員、どうぞ。

○小野委員

ありがとうございます。

まず資料1についてですけれども、先般のGX基本方針、それから脱炭素電源法の成立を受けて、再エネの導入促進が目指されています。本資料にも、導入促進に向けた様々な施策が示されておりますが、一方で、再エネ、特に太陽光や風力など、天候等によって出力が変動する再エネの導入が進んだ場合、様々な技術的課題が生じることが想定されます。再エネで先行していると言われるドイツでは、再エネ比率が50%を超えていますが、電力の需給マッチングはほとんど取られておらず、様々な電源構成の特徴を持つ周辺11か国との系統連携によって、国内系統の安定が保たれているというのが実態であります。海外との連携がない日本においては、ドイツにはない課題となると思います。

また、再エネが増えてもバックアップや調整のための電源確保が必要であり、現在、電源の退出が新設を上回る状況が続けば、安定供給に支障が生じてしまいます。電源確保に向けた様々な制度が施行されようとしていますが、発電所の建設には10年近い期間が必要なことを考えれば、失敗は許されないと考えます。

本日の資料にもあるとおり、2030年代半ばには、多くの太陽光パネルが寿命を迎えることが想定されている中で、パネルの大量廃棄に伴う問題が顕在化することが見込まれます。今後導入が進む風力発電のブレードも、現時点では、技術的にも経済的にもリサイクルが困難であり、最終廃棄に多額の費用がかかるほか、国土の狭い我が国においては、埋設地確保にも課題があります。また、もしこれによる新たな国民負担が生じるとするならば、それはまた大きな問題となります。

本委員会においては、再エネ促進策とともに大量導入時に想定される課題を明確にした上で、それぞれの課題にどのように対応するべきか、具体的な検討が行われることを期待いたします。

次に、参考資料1についてですけれども、昨年の再エネ特措法改正によって認定失効制度の導入がされたことは、今後、再エネ大量導入が進む中で、重要な成果だと思います。太陽

光の未稼働案件については、本制度の導入によって、かなりの数の減少につながりました。とはいえ、F I T制度開始からもう 11 年がたって、事業用太陽光の買取価格が 10 円にまで低下する中で、利潤配慮期間の 40 円、32 円の高額の認定案件がいまだに残存しているのも事実です。国民負担の抑制や系統容量の有効活用の観点から、失効制度の運用については、改めて見直す余地があるのではないかと思います。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。

次、荻本委員、どうぞご発言ください。

○荻本委員

はい、ありがとうございます。荻本、発言させていただきます。3点ございます。

まず第1点は、既に先行の委員からP Vについて発言がありましたが、台帳、どんな設備があるのかという、一覧表がぜひ必要だということを述べさせていただきます。この件については、もう私自身も、ほかの委員からも数回出ております。この台帳というのは、設備を計画、運用、そして廃棄という、全体のライフサイクルで把握するというので、政策の実施にはもう不可欠なものだというふうに思います。恐らく、この台帳というのを作ろうとすると、一体どこの管理なのかとか、またはどこの法律の下で作ればいいのかということ、非常に難しい議論があるのかもしれない。なんですけれども、本件について、あまり進展が見られたというようなご報告はいただいていません。非常に重要なので、質問としては、本件について何がどのように進んでいるのかということ、質問させていただくということとともに、ぜひ早急に、ほかのいろんな、廃棄においてはこうするとか、運用においてはこうするとか、そういう切れ切れの台帳の代替品でやっている、マイナカードのように、またぶつ切りになってしまって、取りこぼしが出るというようなことにもなると思います。ぜひ進めたいということ。質問と同時にお願いをいたします。

2番目は、導入遅延という観点です。F I P、あるいは日本版コネクト&マネージというのが始まって、場所によってビジネスがどうなるか、またはつなぎやすい／つなぎにくいということが出てきていますので、少し状況は変わりつつあります。なんですけれども、本日の議論を聞いていると、やはり導入量が不足すると何とか増やしたいという意識の下に、どの地点に導入することが適切、または望ましいかということについての議論が各電源のレベルであまり考慮されていないような感じがいたします。ぜひ、各電源ごとにもインセンティブ、情報などを出すことを含めて、各電源が好ましい場所に積極的に導入できるような施策を織り込んでいただきたいと思います。

3点目です。水力の運用についてです。私の古い知識、または感覚では、なかなか河川の運用の制約というのがあって、水力発電所自体は、運用を工夫することが非常にやりにくい。国交省が河川を管轄していて、河川管理、洪水防止というような、重要な役割はあるということではあります。なんですけれども、技術ばかりではなくて、制度というのを、改善を考

えて、河川管理とうまくプロアクティブに整合するような進め方をしていただければ、効果的な進展が得られるのではないかと思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

次は秋元委員ですね。どうぞご発言ください。

○秋元委員

ご説明いただきまして、ありがとうございます。1点だけ申し上げたいんですけども、どうしても海外の状況との比較で日本が遅れているとか、そういう話があるので、ぜひ海外の動向がどうなっているのかという、本当の最新の情報を少しまたどこかのタイミングでご整理いただけるとありがたいかなというふうに思っています。

要は、ちょっと日本の情報が、こういう、この手の問題が、2～3年ぐらい時差がある傾向がよくあって、そういうことも含めて見ますと世界では、やっぱり中国とかインドでは非常に急拡大してきていますけども、欧州なんかでは、なかなか思ったようには、やっぱりいろいろな問題が出てきて、そう思ったように増えてきていないということを知っていますので、ちょっと、ただ正確に、どういった状況なのかということをもうちょっと知っていきたいので、ぜひ、どこかの機会があれば、最新の情報を整理いただきたいなと思った次第です。よろしくお願いします。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。

ほかに、委員の方いらっしゃいます。秋元さんまで来ましたが、取りあえず、祓川さんから、オブザーバーでいらっしゃいますけど、祓川さん、どうぞご発言ください。

○祓川オブザーバー

祓川です。

陸上風力発電については、各種の規制緩和を進めることで、陸上風力発電の大規模な拡大が進められるような、省庁横断の制度設計をさらに進めていただくようお願いします。

洋上風力発電については、地域を含めた我が国の経済効果や雇用の拡大が重要でありますので、価格のみに重点が置かれることなく、我が国における洋上風力発電産業のサプライチェーンの形成が進められる、サプライチェーンの形成について、さらに重点を置く制度設計としていただくようお願いします。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。

もう一方は、地熱協会の後藤さん、後藤オブザーバー、どうぞ。

○後藤オブザーバー

はい、ありがとうございます。地熱協会の後藤です。私からは2点要望させていただきたいと思います。

1点は、スライド3ページに、国産再エネの最大導入に、既設再エネの最大活用という記載がございます。地熱発電所の多くは、既に運転開始、もう25年以上経過しておりますので、出力の維持を目的とした周辺地域の調査、調査掘削も含めて、ご支援いただけないかと思ひまして、経産省さんにおいては、ご検討をお願いしたいと思ひます。これが1点目。

2点目は、先ほどの大石先生のご質問のお答えの一部になるかと思うんですけども、なかなか地熱が進まないということでございましたが、これは、一つは地域の理解を得るのに非常に時間かかっているということがございます。これに加えて、地熱というのは地下資源開発でございますので、資源リスクを軽減するための調査に時間がかかっているということがございます。スライド54ページ目に、JOGMECさんの先導的資源調査についての記載がございます。これは2020年より開始されておひまして、自然公園内を中心とした有望地点の発掘とか、また、地熱特有の資源リスクの軽減に大いにつながるものと考えておひまして、事業者としては大変期待しているところでございます。ぜひ、調査内容の拡充も含めて、さらにご検討いただいて、進めていただきたいと思ひておひます。

以上でございます。

○山内委員長

委員から手が挙がりました。高村委員、どうぞ。

○高村委員

ありがとうございます。私のほうから幾つか申し上げたいと思ひますが、ほぼ既にご発言をいただいたところに重なっております。

1点目は、この間、様々な施策を繰り出して、地域と共生した、さらなる再エネの導入に向けた取組、進めていただいていると思ひます。これは一つのやっぱり大きな、これまでにないと言っていいんでしょうか、従来に比べても格段に進んだと思ひていますのは、エネルギー基本計画の策定時からそうでしたけれども、関係省庁と連携をした施策によって、再生可能エネルギーの導入のさらなる拡大を図っていくところかと思ひます。これはもう事務局から様々な事例、ご紹介がありましたので、繰り返しませんけれども、一方で、足元を見ると、洋上風力案件については、作り込みのレベルでは、2030年の目標を見通した、見越したような作り込みができてきている一方で、太陽光の導入、進んではいるわけですが、30年を目途とする導入量との関係では、なおやはり課題があり、どう施策を積み上げていくかと。これは太陽光だけではありませんけれども、申し上げたいのは、本日、全体の進捗状況をお示しいただいたわけですが、少し関係省庁の施策も含めて、より課題を明確に、進捗状況を明確に把握した上で、その課題について、どういう対応をするのかということ議論する機会を、この委員会、設けたほうがよいのではないかというふうに入っているという点であります。これが一番大きな点です。

二つ目は、ほかの委員からも幾つかの事例がございました。水系管理ですとか、再生可能

エネルギー、熱、あるいは統計の問題もそうですけれども、やはりもう一つ次元を上げた政策の導入が必要だというふうにも思っております。特に、今、ほかの委員からもご指摘のあった事例を見ても、先ほど言いました関係省庁との連携が非常に重要な施策であろうと思います。私のほうから、もう一つ事例を付け加えると、この後、資料2、資料3で、ネットワークに関わる現状と課題について、議論の機会があると思いますけれども。OCCOさんでマスタープランを策定していたときも、やはり50年、長期を考えたときに、需要をどういうふうに配置をするかということが、一つの大きな全体としてのコストを下げていくという意味でも、ネットワークのですね、重要だということだったと思います。これは同時に、今、国交省で検討されている国土計画においても、分散型国土の形成や地域の活性化、それが様々な便益、例えば災害リスクの低減といったことにもつながるといった方向で国土計画を策定されていて、これが具体的な地域の計画に落とししていくことと、あわせて、こうした再生可能エネルギーの導入政策をうまく結びつけていく、あるいは需要の転換といったことも進めていくといったような、もう一つ次元の上げた、特に関係省庁連携した政策の可能性を検討いただきたいというふうに思っております。

テクニカルな点で、あと二つだけ簡単に申し上げたいと思うんですけども、テクニカルな点の1点目は、もう既にありましたF I T / F I P以外の導入量の把握です。事務局からも課題認識示していただいたと思います。移行認定も含めてF I Pへの移行、随分進んでいることもグッドニュースなんですけれども、同時に、買取制度によらない導入量が増えていますので、ここの把握については、ぜひ、引き続き検討いただきたいという点です。

最後ですけれども、これは方向性を示すというよりは検討いただけないかという要望として申し上げたいと思います。この間、インフレの影響で資材価格が上がっていると思っております。特にリードタイムの長い電源について、運転開始までのインフレによる資材の価格高騰の影響が事業者のリスクコストとして跳ね返ってきていないかという問題意識です。これは買取制度にも関わるところではありますが、このインフレの影響について、例えば英国などでは、それを考慮した形での制度設計をしていると理解もしてございまして、この点については、ぜひ事務局で検討いただければと思っております。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございました。

1点だけ、今、他省庁の施策のフォローアップの話がありましたけど、後で事務局からもあると思うし、私のほうから先に言わせていただくと、次回に、そういった形をやりたいというふうに思っています。ちょうど高村委員から出たので、ちょうどよかったです。尻馬に乗っています。

それでは、太陽光発電協会の増川オブザーバー、どうぞ。

○増川オブザーバー

太陽光発電協会、増川でございます。本日はどうもありがとうございます。

私のほうからは、太陽光発電の導入状況につきまして、資料1にもございましたけれども、新規認定がかなり減っていると。一方、FIT/FIPに頼らない事案も出てきていますが、まだまだ0.5GWといった規模で、全然、我々が目標としている、あるいは国の目標としている110GWとか、110GWを超えるような導入目標に対しては、なかなか、今の状況では達成がかなり難しいという認識でおりますので、ぜひギヤを1段も2段も上げるような施策、それから、高村委員からも話がございましたけれども、課題をどうやって克服していくかというのをぜひご検討いただければと思います。

それから、秋元委員から、最新の欧州の状況等についても情報を確認しておくべきという話ありましたが、私どもの認識としては、IEAの情報にもございますけれども、2022年には、中国では106GW、アメリカでは19GW、インドでは18GW、それからブラジルで10、それからスペインでも8とか7、ドイツ7.5GW、欧州においてもウクライナ危機の影響で相当加速度的に導入が進みつつあり、目標も上方修正を行っているということで、今、日本はかなり立ち後れているという感は否めないかなというふうに認識をしておりますので、このままでは、導入量についても欧州に大分後れを取るのではないかとことを懸念されております。

私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

はい、ありがとうございました。

資料1関係ですね。現状、フォローアップ、これについて、ほかにご意見、コメントございますかね。

それじゃあ、事務局のほうからお答えいただきます。

○能村新エネルギー課長

はい、ありがとうございます。

大石委員から、また、先ほど最後のJPEAの増川さんからも、ウクライナ情勢を踏まえた再エネの状況というところについて、基本的には、当然、再エネは、まず我々のほうとしてはミックス目標に向けた実現をしていくということでございますけれども、各国の状況については、秋元委員からも、しっかりとアップデートしていくということについてのご指摘、ご宿題をいただいておりますので、いわゆる導入目標とか量だけではなくて、実際にどういう状況なのか、もしくは各国においてどういう制度的な工夫もしているのかなどについても、併せて分析をして、また、この大量小委員会のほうでご報告をできればなと思っております。

また大石委員、また荻本委員からも、パネルについての管理というところで、荻本委員からは、すみません、複数回、既にご指摘いただいているところでございますが、台帳というところについてのご指摘をいただいているところでございます。まさに我々も、パッチワーク的ということではなく、全体をやはり俯瞰した上で、特に一番入り口のところと出口のところというところでは、特に今後出口のところ、どういう型式のものがどれだけ、また、

その型式のパネルがどういう含有物質を含んでいるのかといった情報をひもづける形で、また、それが廃棄・リサイクルの中でどういう形でトレースされていくのかということ、また、その途中の段階では、当然、リユースということもございますので、こうした一体的なことを全体として、いわゆる資源循環的な考え方の中でやっていくということだというふうに、ご指摘、理解してございますので、ここは今回の大量小委ご指摘もそうですし、環境省さんと議論させていただいております廃棄・リサイクルの検討会のほうでも、そうした導入から、まさに廃棄・リサイクル、リユースといったところも含めた、そういった流れの中で、どういう形で管理していくのかということと、そういった議論が非常に重要になってくることも理解してございますので、既存の太陽光ということ、また、併せて本日もご紹介していますとおり、FIT/FIPによらないものもどう管理していくのかということを含わせて、そういう意味での多分ご指摘の台帳だというふうに理解してございますけれども、太陽光を活用していく上では、こういう形で適切に管理されているからこそ、社会的な受容性、地域との共生ということも図られるんだという観点にもつながるといふふうにも、私も事務局は理解してございますので、何とか全体像と具体的な対応策について、また大量小委員会、また、廃棄・リサイクルの検討会のほうでもご提示できるように、しっかりと全体像をぶつ切りにはならないようにというご指摘、そのとおりでございますので、横串を刺す形でしっかりと対応をしていきたいというふうに考えているところでございます。

また、大石委員からは、陸上風車、地熱、先ほど地熱につきましてはオブザーバーの後藤委員からもご指摘いただきましたけれども、陸上風車についても、認定量自体は大分進んできているということでございますが、実際に、それを具体的な稼働というところに向けましては、当然、関係する許認可、林発の取得もそうでございますし、環境アセスがしっかりと終わり切ることなども含めまして、これも、ある意味、関係法令遵守と社会的受容性の中で、地域の方々のご理解をいただけるかということも当然重要なファクターでございます。特に地域とのコミュニケーションの中では、事業者の方々や自治体もしくは住民の方々とのコミュニケーションの掛け違いというところも事業を進めていく上では大きなトラブルになっている場合もございますので、こうした社会的受容性を高めていく上でも、我々も、少し、どういったことができるかということについては、陸上風力、また地熱も含めて、課題を改めて検証し、また、この大量小委の中でもご議論できるように、準備をしていきたいと考えてございます。

大橋委員からも複数のご指摘いただきまして、ありがとうございます。まず最初に、総務省さんの調査につきましては、我々も承知しているところでございまして、自治体向けの調査でございます。まさに自治体の方々を抱えておられる、もしくは認識されておられます課題について、我々もしっかりと受け止めて、まさに今回、我々、法律改正もして、これから省令、ガイドラインというところを策定していきますので、そういう中で、しっかりと、あぶり出されてくる課題についても、我々もしっかりと、制度にうまく落とし込めるものを落とし込んでいくということ、また、さらに対応が必要なものについては、さらに検討したい

ということで、これはまさに関係省庁連携というところが、高村委員ご指摘のとおり、非常に重要になってきてございますので、それは関係省庁のみならず、自治体との連携、非常に重要でございますので、しっかりと取組を進めてまいりたいと思います。

そういった関係省庁連携の中で、先ほどバイオマスなどについても、S A Fの話もございました。これについても、さらに我々も関係省庁さんとも連携をしていきたいということでございますし、資源の、そういう意味でいうと、競合という形になるのかならないのか、また、どういう形で整理していくのがいいのかということなどについて、これはバイオマスW Gのほうでも同じようなご指摘をいただいておりますので、こうした論点については、しっかりと我々としても関係省庁と連携して検討していきたいと考えてございます。

あと、F I T / F I Pによらない取組について、ファイナンス、会計面も含めた対応というところで、ここはまさにどういう取組状況をされているのか、また、ファイナンスの方々はどういうコミュニケーションをされているのかということなどにつきまして、様々な事例研究などもやっていく中で、また、横展開という観点から、大量小委員会などでも、分析などについて、ご報告、もしくは、F I T制度 / F I P制度によらない制度の中で、課題点などがあれば、そこも我々としても検証していきたいと考えてございます。

G X推進法の関係で、新しい手法ということで、ヒートポンプのご事例を言っていただいております。まさにヒートポンプ、これは、我々も、今回、省エネの観点で、いわゆる導入的な支援ということで、非常に今回ニーズが高かったものでございます。ヨーロッパでは、ヒートポンプの対応策がまさにウクライナ情勢の中で位置づけられておりましたけれども。そういう中で、省エネか再エネかというところの整理も必要でございますし、今回、省エネ法の中、省エネ補助金の中でもご支援をとということでやってございますけれども、次期エネ基に向けました、こうした省エネという形なのか、再エネという形の位置づけなのかということも含めまして、整理をした上で、ただ、あらゆる施策をやっていく中で、総がかりでしっかりと我々としてみれば目標を達成していくということが不可欠でございますので、ヒートポンプなどを含めた施策については、さらにしっかりと我々としても位置づけながら取組を進めていきたいと考えてございます。

長山委員からフォローアップを継続すべきということで、まさに、先ほど委員長からもありましたとおり、次回、関係省庁さんからもプレゼンテーション、質疑応答を含めまして、しっかりと施策のアップデートをしていきたいと思っておりますので、引き続き、どうぞ大量小委員会でもよろしく願いできればと思います。

地熱、バイナリーなどについては、まさに、バイナリーが広がってきているということも承知しておりますので、そういった小さなものも積み上がっていくと、大きな目標に向けては重要なピースになってまいりますので、こうした取組などについても、しっかりとフォローアップ、もしくは、必要に応じて、事例の紹介などもさせていただきたいと思っております。

ダムの水力については、少し我々も確認しなきゃいけないところがありますので、そこは

ファクトを確認したいと思っております。

また、地域共生などにつきましては、やはりこれは導入に向けた前提だと思っておりますので、一方で、地域共生というところからいって、やはり地域の、ご指摘のところからいって、裨益というところだと思っておりますので、地域の方々にとってのメリットというところについて、うまく大規模な案件でやられている案件につきましては、地域の共生というところ、もしくは、地域の裨益というところ、電氣的な裨益ですとか、それ以外の様々な取組ということもあるというふうに理解しておりますけれども、そういったところについては、こうした取組がいいものがあるぞというところからいって、横展開できるようなものについては、一部、地域検証など、我々も検証制度などでいい取組は紹介しておりますけれども、こうした取組などもさらに広げていければなと思っております。

小野委員からも、太陽光、風力について、変動性について、技術的課題と日本のやはり地理的な状況もある中で、しっかりと工夫する必要があるということで、調整電源、後ろの後半の議題でも、系統など、いろんな議題をご議論いただきますけれども、こうした全体の整合的な形のパッケージで議論する必要がありますので、再エネの導入というところと併せて、それに伴う様々な課題というところを併せてしっかりと引き続き大量小委員会でもご議論いただければというふうに考えております。まさに、導入に伴う課題について、引き続き大量小委でご議論をいただければと思います。

失効制度はおかげさまで、何とか制度が動き出しましたけれども、しっかりとその運用をまずやっていくということと併せて見直す余地があれば、しっかりとそこは果敢にやっていきたいと思っております。まずは、しっかりと今の制度、まだ一巡し切っているわけではございませんので、まずは、そこをしっかりとフォローアップしていきたいと思っておりますけれども、その中で浮かび上がる課題については、しっかりと我々としても対応していきたいと思っております。

荻本委員からの導入地点のほうにつきましては、まさに、今後、発電側課金なども入っていく中で、地点というところが意識されてくると思っておりますけれども、特に、洋上風力、陸上風力などについては、より風況というところにおきまして、その地点のところでは、ポテンシャルを含めて、地域的な立地の地点というところは、より浮かび上がってくるというふうに考えておりますけれども、今後、こうした新しい制度の導入などを含めまして、どの時点で発電側が導入されていくことのメリットがあるのかどうなのかということも含めた議論が改めて必要になってくるのかなと思っておりますので、これは、マスタープランの策定のときにも、こうした需要とか電源とかの位置づけというところも議論を含めてやっておりますけれども、さらに、我々としても、より社会全体でのコストを減らしていく、もしくは、後半の議題に伴いますけれども、出力制御などを減らしていく観点からも、発電側の状況についても情報提供などを含めまして、導入地点という考え方も、今後、うまく政策の検討の中に、また、実際の発電側の検討の際に、必要な情報が提供されるような形、これは、まさに発電側課金に入っていく中で、こういったことも発信できればいいのかなと思

ってございます。

水力の運用、これは、まさにご指摘の河川の関係で、国交省さんとも連携をやってございますけれども、さらなる整合的な対応というところについて、どういったことが可能なのかというところについては、我々もさらにちょっと少し検証をしていきたいと思っております。

秋元委員からの海外調査、これは少しお時間もいただくかもしれませんが、しっかりと把握した上で、先ほど申し上げたとおり、またご報告をさせていただきたいと思っております。

高村委員からは、関係省庁、取組、課題と、対応の議論というところは、まさに、委員長からご指摘のとおり、もう一段、バージョンアップした議論をさせていただきたいと思っております。

あと、FIT/FIP以外の導入量の把握のさらなる検討というところについては、まさに、我々も、どういう形が、省エネ法の取組というところを連動するのがまず第一歩ですがけれども、さらなる、ここで対応できないものなどを含めた課題については、少し我々もどういう形が一番社会的コストの少ない形でできるのかということについて、しっかりと検討していきたいと思っております。

インフラ関係などについて、電源ごとに多分対応が違うと思っておりますので、少し、この辺は、さらに我々も研究をしていきたいと思っております。

事務局から、すみません、長くなりましたが、以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございました。ということで。すみません、萩本さんからあれですか、ご発言をご希望ということですか。

失礼いたしました。どうぞ、ご発言ください。

○萩本委員

すみません。萩本です。

いや、発言しなくてもいいかと思って、コメントに書いたんですけど、太陽光発電に関連づけて、台帳の話が出ましたけれども、ぜひ、また太陽光発電ばかりではなくて、ほかの電源もそうだし、もしかすると、今から入ってくるバッテリーもそうだし、ヒートポンプ給湯器もそうかもしれない。そういうものに対応できるようなコンセプトでお願いできればと思いました。

すみません。お時間いただきました。よろしく申し上げます。

○山内委員長

ありがとうございます。ということでまとめるので、テイクノートしていただいとしたいと思います。

ありがとうございました。それでは、最初の議題は以上ということにさせていただきますけど、皆さんおっしゃっているように、もうちょっとフォローアップを深めるということがありますので、これは、もう事務局のほうにお任せするということだと思います。

それから、さっきもちょっと言いましたけど、関係省庁の施策ですね、これをフォローアップしたい、すべきだと、こういう意見があって、これは、事務局と最初にお話したんですが、次回の会合で、これをやろうということでありまして、各省庁で進捗状況、連携の観点から定量的にいろいろ議論して、どうなっているんだという質問をしていただければというふうに思いますけれども。ということで、次回、やりたいと思いますので、よろしく願いいたします。

(2) 電力ネットワークの次世代化

(3) 再生可能エネルギーの出力制御の低減に向けて

○山内委員長

それでは、議事は進行させていただきますけれども、後半ですね。後半は、資料2、資料3、参考資料2ですね。これを全部ご説明いただいて、それでまた議論とさせていただきます。よろしくをお願いします。

○小川電力基盤整備課長

それでは、まず、資料2、電力ネットワークの次世代化をご覧いただければと思います。電力基盤課長の小川です。

この資料、前半は、設備状況、海底直流送電、後半がノンファーム接続になります。まず、スライド3ページをご覧いただければと思います。

マスタープラン、本年3月に策定というところであります。これを具体化していくためということで、この場でもご議論いただいて、特に、費用回収のところ、今回、後半で手当をいただいております。今後、これらを具体化していくという状況にあります。本日は、これ、特に海底直流送電、2030年に向けてといったところでの、今、検討の現在地と、これから何をしていくのかといった点をお示しして、ご議論いただければと思います。

スライド4ページ、5ページを飛ばしまして、6ページになります。具体的な検討というところになります。今後、この海底直流送電に関しての整備計画の具体化が必要になってくるということ、さらには、資金調達といったところ、これらは、また追ってこの場、あるいは、別の場でご議論いただくということを考えております。

また、海底調査を踏まえた実際のルートのご検討なども、今後、必要になってくるということでありまして、スケジュール的には、次の7ページ目をご覧いただければと思います。既に、昨年7月、国からの要請に基づいて、広域機関において検討がスタートしているという状況であります。同時並行で、国において、特に海の調査というのを昨年度行いまして、一部終わっていないところは、今年度続いていますけれども、もうすぐ終了するという状況であります。これらの結果も踏まえて、下の図でいいますと、広域機関において検討しております、この基本要件のご検討というのを加速化していくということで、一つのめどとしましては、23年度中ということで、基本要件の策定を進めているということを考えておりま

す。

一方で、同じ下の図でいいますと、資金調達、こちらにつきましては、スキーム、国からの、あるいは、広域機関からの貸付けといった点、それから、公的機関からの債務保証だとか出資だといった点についての法案は整理されたというのが今の現在地であります。

この後、具体化、では、実際にどれぐらいの資金をどういうふうに入れていくかといった点、これが今後の検討でありまして、当然、予算要求も必要になるということでは、夏に向けて、検討を加速化し、ゴール、一つのゴールとしまして、年度内というのを考えているところであります。

こういったスケジュール感でいいますと、もろもろ環境が整ってくるのが来年の春ということ念頭に置いて、一番下にありますけれども、今後、事業実施主体となり得る事業者におかれては、こういった様々な検討をオープンな場で進められていきますので、そういったものを見ながら、それぞれに準備を進めていただければというのが、現在地と今後の進め方になります。

もう一点、この海底直流送電と関連してということではいいますと、スライド13ページに飛びます。連系線と一体的な地内系統の整備の在り方という点になります。

こちらにつきましては、2年前の本小委員会の中間取りまとめにおきまして、この全国調整スキーム、あるいは、再エネ賦課金を当てる方式というものについて、地域間連系線及びこれに伴う地内系統というふうな整理がなされております。その場合に、どの範囲なのかといった点については、現時点では、明確化はされていないところでもあります。今後、この海底直流送電の整備計画を具体化していくに際しましては、一体的に整備する地内系統、特に東日本の地内系統の整備につきまして、どの範囲で全国調整スキームの対象にしていくのかといった検討が必要になります。

下から三つ目のところに示しておりますけれども、地内系統の整備、従来の考えでいいますと、それぞれのエリアにおいて、その配電事業者が自ら整備する地内系統の整備というのが従来の考え方ではありましたが、この全国調整スキーム、広域的な裨益と再エネ導入拡大に伴う全国的な裨益というのを基に、この全国調整スキームが入っておりますので、そういった意味での具体にどういうふうに裨益するのかといった点、この計画の策定に合わせて、検討を深めていくということが必要になるというところでもあります。

本日本においては、その具体のところといいますよりも、今後、こういった検討が必要という点、その際に、どの範囲、どういう考え方で、例えば、もうかなり広く地内系統の整備も全国でというのも一つの考え方でありまして、一方で、何でもかんでも全国で負担というものかどうかといった考え方もあるかと思っております。こういった基本的な方向性について、ご議論いただければというふうに考えております。

以上が、海底直流送電、前半部分です。

後半につきましては、まず、18ページ、ノンファーム型接続の現状についてであります。

既に一昨年から基幹系統、さらに、ローカル系統についても、この4月からその接続の受

付が始まっております。

18 ページ、下から二つ目のポツにありますけれども、既に、ノンファーム型接続による契約の申込み、約 1,000 万 kW という状況であります。今後、これは、まだ接続の契約の申込み段階でありますけれども、電源が建設されて、実際に接続が進むということになりますと、将来的には、この系統の混雑というの見込まれるところであります。

そういった意味での今後の取組の方向性、22 ページに記しております。混雑の見通し、あるいは、接続の状況ということについて、これまで以上に、しっかり情報提供をしていくということが重要というふうに考えております。あわせて、混雑管理の対応という点、これも、増強というのは一つの方法ではありますけれども、時間がかかるという点もありますので、増強以外の方法、22 ページでいいますと、(2) に、例えば、蓄電池などの活用ということも記しております。増強の判断もさることながら、こういった増強以外の方策についても、検討を深める必要があるというふうに考えているところであります。

以上、ノンファームのご報告でありまして、もう一点、24 ページ、25 ページをご覧くださいいただければと思います。

こちらもご報告になります。本小委員会での昨年の秋のご議論を踏まえまして、広域機関において検討を行っているところのご報告であります。

具体的にはというところではいいますと、次の 26 ページ目をご覧くださいいただければと思います。

この小委員会にお示した資料、今後、ノンファームで接続されるというときには、ローカル系統につきましても、増強の判断というのは費用便益評価というところで、便益評価、費用便益が費用を上回るということでありまして、系統増強、これは一般負担の下で、系統増強が行われることになるという点であります。これが原則ではあるんですけども、一方で、仮に、この評価が 1 を下回った場合であっても、発電事業者の側におきまして、発電事業者の費用負担の下で増強するというプロセスもオプションとして残しておいてはどうかということで、その具体的なところについて、広域機関において検討が行われてきました。

28 ページ目には、この活用が想定されるケースという形で記されておりますけれども、こういった新しいプロセスが成立し得るのとはということでは、かなり末端の連系する電源が少なく、設備容量が比較的小さいところ、限定的なものになるのでないかというところでもあります。

その費用負担の在り方につきましては、30 ページにありますけれども、繰り返しですが、費用便益評価は 1 を下回るという意味では、託送料金の一般負担ではなくて、基本は、発電事業者の負担で実施ということではあるんですけども、2 ポツにありますような、全体に裨益しますねという部分については、ここの部分は託送料金での負担といった点、それから、増強された後の電源の扱いについては、基本的にノンファームということ、こういった点を整理してありまして、引き続き、広域機関において、運用など、運用手続などを決めていくということを考えております。

以上が資料 2 になります。

続きまして、資料3になります。再エネの出力制御の抑制に向けてというところであり  
ます。

本日、前半のご議論にも関連します再エネの導入が着実に進む中で、足元の出力制御量  
が増えてきているというところでもあります。

2ページ目をご覧ください。

もともとは、最初に国内で出力制御が行われたのは、2018年、5年前でありました。九  
州エリアでということであったわけですがけれども、昨年からは、他のエリアにも拡大とい  
うところでありまして、今、足元では、東京エリア以外全ての地域において、再エネの出力制  
御が行われるようになってきているというところでもあります。

下から3ポツにありますけれども、出力制御そのものが全体コストの抑制を図りながら、  
再エネの最大限の導入を進めるという観点からは必要であるわけですがけれども、この出力  
制御のいたずらな土台というのは、再エネ導入拡大の妨げになるということで、2年前には、  
一度、対策パッケージというものを取りまとめております。

他方、足元、かなりの勢いで、この出力制御が増えているということも踏まえまして、先  
ほどの高村委員の言葉を借りれば、次元を上げた対応が必要になっているという認識の下  
で、さらなる取組についてご議論いただきたいというのが、本日の趣旨になります。

スライド4ページをご覧ください。

まず、地理的な範囲、実施エリアの拡大というのがあります。九州は2018年にありまし  
た。その後、他のエリアでは行われておりませんでしたけれども、昨年は、北海道、東北、  
中国、四国と、四つのエリア。さらに、今年に入ってから、北陸、中部、関西、沖縄、こ  
れもまた4エリアで初めて行われました。現在では、東京エリアのみが未実施となってお  
りますけれども、東京エリアにおいても起こり得るという形での情報提供が既になされて  
いるところでもあります。

次の5スライド目、出力制御の実施状況になります。九州におきましては、2018年度、  
上の表のところですがけれども、当初は1%弱、ここ数年、三、四年間は3から4%で推移と  
いうところでもあります。ほかのエリアでは、まだ昨年始まって、1%には達していないとい  
う状況であります。

一方でということで、6ページ目をご覧ください。出力制御量が増えているという状況  
を示しております。その背景としては、特に太陽光の増加といった点、それから、需要も抑え  
られているところも影響しているかなというところでありまして、具体のところではいま  
すと、次の7スライド目をご覧ください。

こちらは、再エネの出力制御が既に行われている九つのエリアにおきましての太陽光、風  
力の導入量が着実に増えているというところと、横に線を引いております、これは春におけ  
る最小需要のラインというところでありまして、こうしてご覧いただきますと、一番下、真  
ん中の九州、九州におきましては、既に2016年頃からのこの最小需要ラインを超える勢いで、  
太陽光、風力が入っていますというところでもあります。そのほかのエリアにおいても、北か

ら言いますと、北海道も既に最小需要を上回る、そして、東北、中部、さらには中国、四国と、これらのエリアにおいても既に再エネの導入量が最小の需要を超えてきているといった状況があります。

この最小需要というのは、年によって変わるものですので、また、時期によりますし、昨年と比べると落ちているところと若干増えているところとありますけれども、おおむね、この水準が大きく急に上がったわけではないという中で、この右肩上がりに増加を続ける太陽光、そして、今後、風力が増えていくということを考えますと、この出力制御の全体の量を抑えていくというのは、まさに喫緊の課題というところであります。

そして、9ページ、一つ飛ばして、9ページご覧いただければと思います。出力制御の実施状況、こちらは九州の例になります。

通常、出力制御は特に需要の少ない、そして、また、太陽光の発電量が相対的に増える春先に多くなります。毎年、春、3月、4月、5月では、年間の出力制御の約8割が集中するということでありまして、上のグラフをご覧いただいても、毎年春には、出力制御率が10%を超えるという状況であります。

ここでいいます出力制御率というのは、全体の発電量、発電できた量も含めて、1年間、あるいは、1か月の発電量、発電できた量のうち制御された率ということでありまして。この制御率が、例えば15%になりますと、その月における予定されていた発電量のうち、15%が発電できなくなっているという形になります。これが、今、22年度、この3月、4月の数字はまだ十分に入っておりませんが、グラフにもありますように、今年になってからは、九州においては、20%を超えるという状況にもなっているというのが足元の状況でありますし、ほかのエリアにおいても、昨年に比べると、大きく増えているというのが直近の状況であります。

11ページ目以降は、これまでの取組ということを書いておりまして、簡単にかいつまんでご紹介いたします。

全体像でいいますと、13ページ目にありまして、2年前にご議論いただいたときにも、左上のまづもって出力制御の効率化、オンライン化に始まりまして、右の②に行きますと、それぞれの電源の、例えば、火力の最低出力を下げるといった点、それから、左下でいいますと、需要対策ということ、さらには、系統対策、連系線の整備ということで、お示ししてきております。

次の14ページご覧いただきますと、再エネ発電設備のオンライン化、これにつきましては、2015年以降は、オンライン化がある意味義務になっておりますので、それ以前の旧ルールがありますけれども、オフライン、オンライン化されていないものをいかにオンライン化していくかということで、14ページでいいますと、中ほど、太陽光について、切替え率というのが上がっております。ここでいいますと、出力制御が行われた九州などでは、相対的にこのオンライン化率が高くなっておりますけれども、まだあまり進んでいないエリアなどにおきまして、積極的にこのオンライン化を進めていこうとしているところでありま

す。

また、直近ということでいいますと、少し飛びますが、18 ページ、一般送配電事業者におきましても、託送料金メニューというのを見直しております。再エネの出力抑制の蓋然性が高い時間帯に割引がされるような仕組みというものを導入しまして、この4月から実施しているところであります。

飛びますが、20 ページ、現状ということで、足元は制御率三、四%、九州においても、三、四%というところではあります。一方で、特に、今年に入ってからこの制御率が上がっているという点、それから、海外と比較すると、まだまだ再エネの導入量、これからさらに増やしていくという中ではありますので、この制御率というのをいたずらに増やさないとするのは、まさに足元必須であります。その際には、海外との比較したときには、風力と太陽光は、日本においては、太陽光の比率が高くなっているというところで、この制御率を抑制するに当たっても、さらなる課題があるというのが足元の状況であります。

21 ページにもありますように、風力でありますと、1日を通しての変動というのは、太陽光、夜間は全く発電しないというものに比べると、やはり相対的な変化は、風力のほうが小さいという中ではありまして、こういった中での対応を考えていくというのが、最後、24 ページ目以降になります。

こちらの対策の基本的な考え方でありまして、これまで以上に踏み込んだ取組というのが二つ目に記しております。まさに次元を上げた取組、これまででいいますと、費用対効果、そこまで費用をかけてできる効果が大きくないのではないかとといったような形の対応も含めて、特に、今後、中長期的な観点でのこの費用とその効果というのを考えていく必要があるというふうに考えております。

その際には、できる限り、市場メカニズムの活用といった点で、一方で、安定供給というのは、むしろ大前提というところでありまして、こういったところに留意しながら、年内を目途に新たな対策パッケージをしっかりと取りまとめたいというところでありまして。

具体的な対策例としまして、次の25 ページに記しております。これまでも進めてきているものということでいいますと、オンライン化といった点がありますけれども、ほかにも火力の最低出力引下げといった点、これからよりしっかりと取組を進めていく必要があるものとして、需要対策というのがあります。これらについて、本日、ご議論いただければと思います。

個別具体になりますと、次の26 ページになります。短期対策のうちのオンライン化、こちらは事業者団体、あるいは、送配電事業者などのご尽力によりまして、オンライン化というのが進みつつあるところでありまして、足元の状況を踏まえて、さらに強力でこれを進めていくというのが、まず一つであります。

次の27 ページ、こちらは、火力の最低出力の引下げというものであります。こちらは、既に先月の本小委員会の下ワーキングにおいて決定をしております、火力の最低出力を50%から30%に引き下げるという点。これは、基本、新設が対象なんですけれども、既

設に対しても同様のことを求めていくということで、これから各発電事業者にもご説明の上、ご協力を求めていくというところであります。

下から二つ目に、本日、前半のご議論にもありました水力ですね、水力につきましても、既に長山委員、あるいは、荻本委員からもコメントをいただいております、さらなる水力の活用の可能性といった点も検討を進めていきたいというふうに考えております。

少しページが飛びまして、34 ページ、短期対策の三つ目になります。需要の創出・シフトになります。こちらにつきましても、これまでも、この場でも、委員の方々からご意見いただいております。今まで以上に踏み込んだ取組が必要になるというところであります。その背景としまして、二つ目のポツに記している点、既に電力需要にかなり大きなインパクトを持ち始めているのが、次の 35 スライドをご覧くださいと思います。

左が、この 4 月における九州エリアの需給実績というところで、グラフに記しておりますけれども、明け方 4 時頃に需要が大きく膨らむ時間帯というのがあります。もちろん、様々な要因が考えられるところでありますけれども、これほどの増加になるというところにつきましても、例えば、家庭用のヒートポンプの設定が考えられるところでありまして、34 ページに戻りますと、二つ目のポツにありますように、電力需要の時間帯の増加が 100 万 kW ということで、かなりの増加を見せているというところであります。こういった電力需要を太陽光の発電パターンに合わせて、昼間に持っていくということは、非常に大きな効果を持つというふうに考えられるところであります。

他方ということで、三つ目のポツに記しております。幾つか課題があるところでありまして、今後、これらをしっかり早急に対応を検討していくというところであります。まず一つ目は、この設備の機器そのものでありまして、特に、以前に導入されたものにおきましては、あらかじめ、この電力消費の時間帯というのがもうセットされている。それが簡単には変えられないといいたまいますか、というものもあるというふうに聞いております。一方で、最新のものによっては、リモコンでの操作が可能といったようなところがありますので、この辺の機器面の課題、特に旧式のものについて、どう対応するかといった点。

それから、もう一つ大きな点は、この電気料金のメニューであります。電力需要のシフトをさせることは、非常に全体、社会的コストを低減させる意味で、効果は大きいわけでありますけれども、個々の需要家にとってみると、料金が変わらない、あるいは、現行の料金のままですと、かえって電気料金が上がってしまうという状況であります。ここの料金メニューというのを小売の事業者の方々がこういった出力制御の抑制に資するようなメニューというのをどういった形で提供いただけるかと。また、そういった取組をどうやって後押ししていけるかといった点。下から二つ目には、規制的手法、誘導的な手法というのを示しております。できるだけそうした取組を促していくような仕組みについて、ご議論いただければというふうに考えております。

また、一番下に記しておりますけれども、家庭用というのは、一つのポテンシャルの大きなところではありますけれども、別途、ほかの形で蓄電池、あるいは、水電解装置といった

需要というのを誘導していくのも大きな取組かというふうに考えているところであります。

続きまして、40 ページになります。こちらは、特定の連系線ということになりますけれども、関門連系線の再エネの送電量の拡大というものであります。過去、こういった取組、一つ目のポツに記しておりますけれども、振り返ると、2016 年度時点では、まだ再エネの送電可能量というのは、現在に比べると、かなり小さかったというのがあります。その後、いろいろな対応をする中で、かなり量が増えて、足元は 135 万 kW というところまで拡大してきたという。

一方で、連系線の容量そのものは、さらに余裕がある中で、再エネというのを域外に、九州から中国方面に送っていくというためには、九州側での取組、さらには、中国側での取組、安定性確保のために、例えば、一定の機器の設置が必要といったところがあります。中でも、下から三つ目に記しておりますのは、九州側において、この連系線に事故があったときに、バランスを保つために、発電を、発電側の設備を瞬時に落とす必要がある。そういった設備を再エネにつけていく必要があるというところでありまして、その際には、再エネ、もちろんコストをどうするかということもありますし、また、特に、再エネの場合には、費用対効果、火力などに比べて、この機器設置の費用対効果というのは相対的に低くなりますけれども、こういう状況でもあり、具体的な検討をさらに深めていく必要があるのではないかとといった点を記しております。

具体的にはということ、どのような形でのこの機器の設置が効果的とか、費用負担の在り方、スケジュールといった点について、早急に検討を深めていきたいというふうに考えております。

以上が短期対策でありますけれども、中長期の課題についても検討を行う必要があるということで、二つ記しております。

まず、41 ページ目になります。こちらは、変動再エネ（風力・太陽光）というのが、自らが調整力として機能するというものでありまして、例えば、風力については、上から三つ目、海外ではということだと思いますと、調整力として、そのためには、風力でいいと思いますと、ふだんから少し出力を抑制ぎみにして、いざというときに上げる、あるいは下げるといった形で対応する必要が生じてきます。こういった形で、調整力となることで、全体のもちろん出力制御の抑制に資するというところでありまして、そのためには、こういった制度的な、あるいは、機器制度面、環境面の整備が必要かといった点での検討を急ぐ必要があるというふうに考えております。

それから、最後、43 ページ目になります。特に、価格メカニズムの活用というところだと思いますと、電力の取引市場における価格の在り方というのが一つ考えられるところでありまして、特に、再エネの出力制御が足元増加する中で、電力のスポット市場、前日に行われる取引においては、ゼロ円になる時間帯というのが非常に増えてきているというところがあります。一方で、市場の価格がゼロ円でありましても、実際に、電力を使うに当たっては、例えば、託送料金もかかってきます。また、需要家に提供される料金メニューにおいては、

昼間が市場価格がゼロ円だからといって、料金メニュー、料金がゼロ円になるわけではないというところでの需要増加にはつながないというところでもあります。

この点、海外ではというところでいいますと、市場におけるマイナスの価格、ネガティブプライスでの取引というところが、これによって、電気を使うことで、通常であれば、料金を支払うわけでありませけれども、むしろ、電気を使うことでお金をもらえるという仕組みをうまく組み込むことで、需要側により消費する時間帯を適切にシグナリングしていくといった仕組みが導入されている例もあるところでもあります。

下から二つ目にあります、こういった検討も必要な時期に至っているのではないかとこのところでもあります。一方で、注のところに詳しく書いておりますけれども、その瞬間だけを見ると、そういった需要を喚起するといった効果が期待できる一方で、電源側に与えるディスインセンティブ、例えばでいいますと、電源は短期間に急に出力を変えるとといったことができる電源とそうでないものもあるという中で、こういった仕組みがどういう影響を与えるかといった点、さらには、電気料金に関する様々な関係する制度、それから、もちろんFIT制度との関係、FIT電源に対しての与える影響、さらには、全体的な社会コストといった点などを幅広く丁寧に見ていく必要があるかなというところでもあります。

一番最後で、託送料金のところ、途中、ご紹介した取組について触れているところでもあります。

以上、資料2、3でありまして、参考資料2におきましては、こちら、岡本オブザーバーからご意見をいただいております。特に、送配電事業者の立場としてということで、この再エネの出力制御に関して、早急な対応が必要だという観点から、4点ほどご提案をいただいているところでもあります。

かいつまんでご説明しますと、一つ目は、電源Ⅲと呼ばれる、この送配電から見たときに調整力の契約を有していない電源というものの扱いというところで、一定の報告の義務化をお願いしたいといったようなことが記されているところでもあります。

また、電源Ⅲと呼ばれるものに対しての送配電から見たときに、いろんな指示ができるようにとか、あるいは、費用回収についてというところが要望として記されているところでもあります。

また、最後、四つ目のところ、ネガティブプライスについてはというところで、進めたい一方で、逆のマイナスの面もあり得ることから丁寧な整理をという形でご意見をいただいております。

事務局からのご説明は以上になります。

○山内委員長

ありがとうございました。

それでは、資料2、3、それから、参考資料2、これはあれですね。特に、岡本さんのご意見ということ、それについて、皆さんにご議論いただきたいと思います。

海底直流送電の話とか、それから、ノンファームの話、ちょっと、その今ありましたよう

に、出力制御の抑制ということで、いろいろ具体案を出して、短期、中期、長期ということで、どういうふうに対応するかということでありまして、これは本当に喫緊の課題というふうに思っておりますが。

それでは、チャットでお願いしますけど、今、祓川さん書かれていますけど、委員の方、いらっしゃいます。

じゃあ、祓川さん、どうぞ、ご発言ください。

○祓川オブザーバー

資料2についてでございますけど、海底直流送電については、2030年完成という目標を実現していただくよう、ぜひ、進めていただきたいというふうに思います。また、海底直流送電のみでは、再エネの拡大は進まないというふうに認識しておりまして、同じスピードで、例えば、東地区ですけど、北海道や東北の地内系統の増強を実施していただくようお願いいたします。また、マスタープランで示されたFCの増強、270万kWですか、関門連系線増強ほかについても、同時並行して進めていただくようお願いしたいと思います。

資料3の出力制御についてですが、ご存じのとおり、出力制御の長期的な見通しが見込めないと、事業として採算が見込めない。ファイナンスがつかない。あるいは、ファイナンス条件の悪化によって、トータルのコストが大幅に上がるということになります。事務局がご提案の各種の出力制御の低減対策をすることに賛同いたしますが、今後、再エネの拡大に伴い、出力制御が大幅に増加し、再エネの拡大に支障を来すことが懸念されることから、スピード感を持って、各種低減策を実施していただければと思います。

22ページの出力制御に関する国際比較において、日本の再エネ比率が他国と比して低いにもかかわらず、九州において、この図では3%と高く、出力制御の低減対策が他国と比して遅れていると言わざるを得ないのではないかというふうに考えます。

13ページでは、金銭的精算を含めた出力制御の在り方の検討。24ページには、負担の在り方を検討することが重要と記載されています。再エネの拡大には、事業採算やファイナンスの観点より、一定以上の比率、例えば、ドイツなどでは5%ということのようですけど、その比率となった場合は、その超過分について補填する制度について、今後、ぜひ検討を進めていただきたいと思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

それじゃあ、委員の方に参ります。長山委員、どうぞ。

○長山委員

ありがとうございます。

資料2で2点と資料3で2点あります。

資料2のほうで、4ページ目の全部で7兆円という投資規模は、スケール感で見ると、2021年の一般送配電と電源開発を合わせた帳簿原価31兆円の5分の1ぐらいで、非常に大

きなスケールであると。帳簿簿価で見ると7.3兆円で、ほぼ同じ規模であるということで、国家プロジェクトとして進めていくということは分かっているんですけども、国内のほかの事例ですね、例えば、東海リニアモーターカーですと9兆円で、独立行政法人が財政投融資を借りていますけども、こういった事例をベンチマークとするとか、あと、海外でも、欧州では300GWの風力を入れるために、国際連系送電線のHVDCを整備しているんですが、こういった点をベンチマークすべきではないかと思います。これが1点目です。

2点目は、今の基本要件というのは、完全な工事計画、設備計画になっていて、資金調達も結構ばらばらに走っている感がありまして、多分、TSOは、やみくもにこのプロジェクトに参加するということじゃなくて、かなり投資に対するリターンとか、費用回収を冷静に見ようとしているというところがあると思うんですね。したがって、事業計画の視点というのも、基本要件のほうにちょっと考慮すべきではないかと思います。

この流れで、全国の調達スキームとか地内整備というのも事業者の目線から見れば、例えば、北海道の地内投資は、こんな1.1兆円も必要ないんじゃないかとか、そういった点が得られると思いますので、事業計画の視点も、今の基本要件の中に考えていただければいいんじゃないかと思いました。

あと、資料3のほうで2点ありまして、27ページの下から二つが水力に関してのことなんですけども、低速揚水を可変速化することも重要であるということがあると思いますが、これには大きな励磁装置を地下に土木工事しないといけないので、この財政的な支援もしたほうがいいんじゃないかと。あと、既存の一般水力の池の上に上池を作って、揚水にしたり、あるいは、この前、産業競争力会議の報告書にもあるんですが、土木工事をしやすい10MWぐらいの揚水ですね、これを作るとか。いろんな方策があると思いますので、ぜひ検討していただければと思います。これには、地方自治体等との連携が必要になると思います。

最後なんですけど、41ページの再エネの調整力なんですけども、下げ調整力については丸と。上げ調整力は1週間前に予約しないといけないため、需給調整市場であらかじめ確保するんですけども、下げ調整力については、下げるだけなので、事前に予約しなくても確保できるため、今、余力活用契約によって下げ調整をしていると。これによって、火力は、対価の支払いをTSOから受けることができるということです。しかしながら、再エネは無制限、無保証で、PCSだけTSOが動かせば、いわゆる無料で下げ調整できちゃうので、電源の下げ調整という意味では、不公平感が再エネと火力の中ではあるんじゃないかということです。要は、下げ調整力も需給調整市場の中で整備したらいいんじゃないかということがあると思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

それでは、次、萩本委員、どうぞご発言ください。

○萩本委員

ありがとうございます。萩本、発言させていただきます。何点かあります。

まず、HVDCに関わる地内の増強ということに関してです。この地内につながらないといけないのかということ、マスタープランにもある程度書かれてはいますけれども、やっぱり冷静に考えないといけない。例えば、北海道に同等のHVDCをくっつけて、HVDCは離れていれば電源線で幾らでも止められるんですけども、北海道につながっていると、HVDCが止まると、あおりを受けてしまうというような悪影響が生じる。悪影響が生じて大丈夫なような系統にするというのは、とても難しいことのような気がします。冷静に考えていかないといけないかなと思います。もっと言えば、HVDCと同等で、より確実で、安価な方策で、再エネを導入する方法は幾らでもあるということだと私は思っております。

このままだと、やっちはみたものの、どこかではしが外されてしまって、負担を負ってしまうというふうに心配する事業者さんは多いのではないかなと思います。何でも一般負担、または、補助をするということで、いろんな部分の事業規律が低下してしまう。要するに、責任感がなくなるということを防ぐことも、ぜひ考えていただきたいと思いました。まず、これが1点です。

それから、一括検討プロセス、B/Cが1を割った場合ということについても、一般論としては同じことだと思っております。ここで、特徴的な話は、事業者さん、再エネ事業者さんも負担は当然するんですけども、適切と認められた部分については、送配電会社が一般負担側から負担をするということが可能になるようにしようということだと思います。じゃあ、ある低圧の送電線があったとして、その中にPVがぶら下がる。需要はあまり変わらないんだけど、新しくすることによって、信頼度が上がるじゃないかといって、2割も3割も負担をするというようなことが起こってしまうのかどうか。こういう例が非常に危惧されます。

ですから、何となく日本的な思考では、B/Cが1未満でも何とかしてあげたいなという気持ちはよく分かるんですけども、それをパンドラの箱を開いた瞬間に、誰がどのようにそれを適切に判断するのか。それが送配電事業者側に丸投げされたときに、これを受け入れないと、きつとまずいんだろうなというようなしんしゃくをするというようなことが生じると、非常にまた規律が乱れるということはどう担保するかということをはっきりさせないと、このB/Cが1未満でも云々ということは、導入することは危険かなというふうに思いました。ぜひ、どうすればいいのかということは考えていただきたいと思います。

それから、資料3に参ります。水力については、申し上げました。ヒートポンプ給湯器について、小売料金等も含めて、ケアして活用するというような内容について、基本的に賛成です。なんですけれども、これは、実は、今、別途検討中のEVも全く、EV充電も全く同じ話だと思います。ですので、この場では、ヒートポンプを議論して、別の場でEVは議論するんだけど、制度については、一括でトータルの観点でできるようにしていかないと、また細切れの制度設計になってしまう。難しいことは、ヒートポンプ給湯器と車ではちょっと違ったりしますが、それをあえて努力するということによって、よい制度ができて、

効率的な社会が形成されるというようなことはあると思いますので、ぜひ頑張っていたきたいと思います。

それから、再エネの調整力としての活用なんですけれども、これは、先ほどのヒートポンプやEVとまた同じような話でもあります。アメリカは、FERC Order 2222とか、いろんな体系で包括的に考え方を示しています。私がここで危惧するのは、ここで、PVや風力の調整力を活用する、ほかもそうかもしれませんが、というのがまた単独でできたというのが危ないなと思うわけです。需要側の機器、または、バッテリー、または、変動再エネ、少しずつ違って、制度設計は難しいんですけれども、これを一括して、コンセプトをつくり上げて、導入は段階的でもいいかもしれませんが、実施するという一方で、非常に先の見通しが得られた中で、効率的な導入ができるというふうに思います。

次に、関門連系の転送遮断の話ですが、基本的に、前にも、私はこの場でも発言したと思いますが、金がかかり過ぎるコンセプトだと。大きな発電所を一括して遮断すると、または、制御するというのは、それなりの効果はある。なんですけれども、手間とお金がかかるということはもう避けられないと。英国の場合は、高速の周波数制御、今のガバナフリーより速いものも考える。いろんなものをその調整力の体系の中に新たに導入することで、英国は非常にたくさんの風力を今受け入れつつあります。日本は、入れ物は同じ中で、その中に少々高くてもいいから、そこから対策を見つけるというような極めて保守的な考え方で、先進的な技術を受け入れずに、何とかしようとしている。そういうこの10年ぐらいが続いてきたし、このままだと、これは同じ考え方になってしまうと思います。

これは、非常に速い周波数の変動の領域、例えば、この領域と言ってもいいかもしれませんが、でありますので、まず、これはどんな現象が起こるのかということ、海外は、EMT解析、交流波形を模擬する解析でしっかり検討して、どんな悪いことがあるのか、または、対策技術で何ができるのかということ、ちゃんと解析をしています。なので、ぜひ、これを示すべきだと思います。

それから、適用技術としては、ここで、ある時間が稼げるとすれば、自律制御で十分だということになります。自律制御は非常に安価に入れることができますので、新たな対策が非常にたくさん手に入るということになると思います。

ぜひ、これは技術的な中身ですので、前広に検討していただきたいと思いました。

ネガティブプライスのところをご説明の中で起動停止の問題もあるのでということも言われたと思います。少し引いてみると、スポット市場で起動停止を含む概念を扱うのは、そろそろ起動停止が激しくなってきた難しいなというのは、欧も米も同じ認識です。ですから、ちょっと日本にとって、つらいところはありますけれども、今日本も検討を始めたということで4月でしたか。報告書が出たと思います。次の世代の市場はどうあるべきかという検討に織り込んで、できれば、次の中央給電指令所の設備の更新と連動したソフトウェアの更新に要件として入れるというようなことで、トータルを加速していただいたらよいかと思います。

以上です。

○山内委員長

次、岩船委員どうぞ。

○岩船委員

岩船です。よろしくお願いします。すみません。後半からの参加になりました。

資料2について、申し上げます。北海道の地内整備に多額なお金がかかるという話で、この負担どうするかということはありませんでしたが、基本的には、先ほど萩本委員からもあったように、需要の少ない北海道で、北海道に置かれる洋上風力のために必要な増強だとすると、カーボンニュートラルというものが国策である以上、やはりそれを北海道の人だけに負担してもらうというのは厳しいと思いました。

やはり、そこは責任持って、全国で負担していくしかないかなと私は思いました。

資料2に関しては以上です。

資料3に関して、8ページのところで、再エネの増え方と需要の線があったと思うんですけども、岡本委員の参考資料にもあったように、想定よりも出力抑制がすごく上がっているという印象をみんな持っていると思います。

ただ、8ページを見ると再エネの増え方自体は基本的に、そんな一定で増えているように見えます。なぜ、今までの想定より早いのか。その理由はもう少し明確に分析されるべきではないかと思いました。

再エネは見かけ増えていないけれども、PPAの契約が増えて、実際は需要の形が変わっているんだとか、最低需要のラインがどんどん落ちてきているとか、やはりその辺りの分析をきちんとして、今後の見通しを立てる上でも役に立てる必要があるのではないかと思います。

次が、27ページは、そうですね、これは何を止めるかだと思うんですけども、再エネの代わりに、もしこの話あったら申し訳ないんですけど、水力止めるというのは再エネ同士を止め合うのみたいなものなので、これは全体的な観点から、わざわざお金かけてすることなのだろうかということは、やはり留意いただきたいと思います。

再エネのために再エネを抑制する。水力も再エネなので、そこは全く意味がないので、私はこういうことはやめていただきたいと思いました。

もちろん、急に九州の抑制率高まったというのは、もちろん、事業者さんにとって、非常に辛いインパクトだとは思いますが、今後入る人のことを考えると、九州の抑制率が物すごく大きいからちょっとそこネガティブになる。新築立地はもっと消費者に近いところという、立地誘導の可能性もあり得るのではないかと思います。そういうことも考えれば、それが意味価格シグナルが効いているということだと思いますので、そこも含めて、ご検討いただければなと思いました。

あと、岡本委員の電源Ⅲについての整理があったと思うんですけども、もっと小さい、小規模なコジェネなども、常に熱との併給だと思うので難しいかもしれませんが、一定出力

で運転されている可能性もあり、キロワットの的にもかなり大きいのではないかと推計されます。前回グリッドコードの検討会の資料にもそんなのが出てきたんですけども、もう少し、だから小さい電源に関しても実態は調査すべきではないかと思いました。もちろん、調整コストの負担の在り方をどうするかという議論も含めて、ここはお願いしたいと思いました。

ヒートポンプ給湯器等の話は、私が結構前からずっと言っていることなので、非常に、今回きちんと取り上げていただいて、ありがたいと思います。ここはもう足元でかなり、もちろん、先ほど、EVも含めてと。制度の設計としてはそうだと思うんですけども、既に、既設で全国で 800 万台入っているヒートポンプ給湯器、どうするかというのは非常に実は泥臭いけれども、しっかりここ対応していくことで短期的に大きな効果も期待できるのではないかと思います。

やはり、料金が動かない限り、お客さんが何もしないのは当然のことなので、ここは今のルールの中でどこまで小売料金に対して、何か強制的にメニューつくってもらえるのか、丁寧にご検討をいただきたいと思いました。

あとは、ここで、エコキュートだけ取り上げられているんですけども、令和 3 年度の環境省さんの家庭CO<sub>2</sub>統計によると、ヒートポンプ給湯器の全国普及率は 10.4、15%弱なのに対して、実は電気温水器が 8%弱もあるんですね。まだ半分ぐらいは電気温水器と。電気温水器は出力が、ヒートポンプが 1 kW に対したら、3 kW なので、3 倍インパクトが大きいわけなので。実は電気温水器のインパクトが四国や中国、九州もだと思わんですけども、かなり大きい可能性があります。この電気温水器を新しい制御できるヒートポンプに切り替えるようなことを支援するとか、そういう政策というのは、省エネ的な観点から見ても需給調整の可能性を増やすという意味でも、非常に価値が高いことだと思いますので、ぜひご検討いただきたいなと思いました。

最後、託送料金の話、43 ページのところにあるんですけど、ここで検討されたというのは、あくまで一部の需要家であり、割引の段階だと思うんですけども、だから、ネガティブプライスに行く前に、託送料金をきちんと時間別にする。昼間安くて、夜高いでもいいですし、それが月によって変わるとかでもいいと思うんですけども、そこでまず託送料金をある程度ダイナミックにするというのは、私は重要ではないかと思います。

もっと言うと、賦課金だって、今年は安いですけど、3 円以上あるわけなので、そこを昼間、昼間と夕方ですね。夕方に分けて、夕方は賦課金も高くなるとか、そういうような調整だって、まだまだあり得るから。ネガティブプライスに行く前にもう少し調整し得るものはあるのではないかと思います。

以上です。

○山内委員長

次は、五十嵐委員どうぞ。

○五十嵐委員

ありがとうございます。五十嵐からは、資料 3 の出力制御の抑制に向けてについて、若干

コメントさせていただこうと思います。

資料の 24 ページですね。施策に関する基本的なスタンス、考え方ですけれども、今、さらに、これまで以上に踏み込んだ、より次元を上げた取組が必要という点、まさにそのとおりかと思います。

具体的な方策を考えるに当たってなんですけれども、やはり 2021 年末の包括的なパッケージが動き出した、その段階からその 2021 年の段階、その時点において、速やかに実施可能な措置を取りあえずやるというような制度であったと理解しております。

ですので、今の段階で、現状の認識ということで、資料のほうでも、一応まとめてはいただいておりますけれども、より具体的に、予想以上に出力制御が加速してしまった原因の分析でありますとか、今、岩船委員からもコメントありましたけれども、その辺りの分析でありますとか、具体的な成果の不足があったのであれば、どこがどのように不足していて、ここは改善の余地があり得たのか、なかったのかといったあたり、この成果の分析といったあたりが必須になってくるというふうに思っております。

具体的な施策として、25 ページに短期政策、中長期政策挙げておられまして、オンライン化のさらなる推進、四国、沖縄、中部ですか。比率がまだ 5 から 17%と低いところについての加速というのは必須だと思いますし、火力の最低出力引下げについては、既設部分も含めて、系統ワーキンググループの 5 月の判断を踏まえて、進めていく。働きかけを進めるといったあたり、必須だと思います。

それ以外にどのような取組が考えられるかというふうにお書きはいただいているんですけれども、まずはここに上げていただいている、この短期政策、中長期の対策といったところ詰めて、現状の分析を踏まえて、さらに加速していくといったところが必須だと思っております。

その中で外国、海外の動向、これは秋元委員からもコメントありましたし、小野委員からは、ドイツの場合は他国との連携といったところが使える状況にあって、日本とは違うといったご指摘もございましたけれども、このところはより具体的にやはり情報共有を含めて、ぜひこの委員会でもお話し合いをさせていただく場がいただきたいと思っております。

資料の 22 ページですか。アイルランドの例ですね。年間の平均での比較ということで、日本も総対比的には悪くはないといった分析になろうかと思っておりますけれども、やはり太陽光の比率というところを見ますと、アイルランドは特に太陽光の比率が低いという国でございますので、そういったところと比較して、しかも年間ですね。春先の 3 から 5 月が特に制御が多いという中で、年間の総対比の数字で比較をするというのは、ベンチマークとしては説得力として、どうなのかなという気もいたしますので、より具体的な分析した目線の比較、情報といったところがいただきたいというふうに思いました。

具体的な短期施策、中長期施策、四つ、三つ挙げていただいておりますけれども、オンライン、そうですね、オンラインのほうの加速といったところで、オンライン代理制御は昨年から走り出したところかと思うんですが、これ、もしお分かりになれば、現状、どのような

状況で推移しているのかといったところを教えてくださいたいと思います。

短期施策の2点目の火力については、系統ワーキンググループでお決めいただいたところに従って、既設部分についての広域的な運用も働きかけるということでもよろしいかと思うんですが、水力の中でも、特に揚水発電のところですね。ここについては、やはり、既にあるものを利用して、費用対効果的にも効率的に実効性を進めていける、一つのオプションだと。大きなオプションだと思っておりますので、予算の支援であるとか、投資回収の見通しを高めるような環境整備、この辺りは特に慎重に力を入れてやっていただければと思います。

短期施策の3点目のヒートポンプですね。こちら、岩船委員からかなり具体的にご示唆ございましたけれども、やはりここについては料金メニューとのセットで進めていく必要があるかと思っておりますので、ぜひ前向きに進めていただくべき課題の一つだと思っております。

1点質問なんですが、こういった家庭用のものとの対比で大型の蓄電池等についての設備の関連ですけれども、今やるべき優先度合いといいますか、そのボリューム感を見るという目線から、インパクトですね。実際、例えば、九州では午前4時ぐらいに100万kWh増加しているといった数字入れていただいておりますけれども、家庭用と事業用との比較というところで、事業用に関しても状況の異なるような情報があれば、教えてくださいたいと思います。

最後に、中長期の価格メカニズム関連ですけれども、ネガティブプライスのところにつきましては、やはり外国の事案が参考になるかと思っておりますので、先ほど申し上げた点、外国の制度についても情報共有含めてお願いしたいと思っております。

加えて、託送料金をよりダイナミックに変えていくといったところ、そこがまさに岩船委員の意見に私も賛成でございますので、合わせ技でお願いしたいと思っております。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

次は、江崎委員ですね。どうぞ、ご発言ください。

○江崎委員

どうもありがとうございます。

私も途中から参加で、ちょっと、それから専門家ではないので少し間違ったことを言うかもしれないけれども。資料2、資料3、両方とも基本的にはオンライン化を進めていくというのを加速するというのが背後にあるというか、重要なことだと思いますけれども、それから、情報開示に関しては、デジタルツインの環境をちゃんと整備するという意味で、多分、オンライン化を進めつつ、デジタルツイン環境をちゃんと構築、整備していくというような、大きなくくりをつくっておくといいんではないかという気がしています。

それに当たって、省エネ委員会のほうでも申し上げますけれども、やっぱりサイバーセ

セキュリティー対策、何度も申し上げていますが、これちゃんとやるということをやっぱりちゃんと書き込んでおくということが重要だと思いますし、さらに、国内に閉じた技術市場にならないように、サイバーセキュリティと国内に閉じた技術市場になって、グローバル展開を阻害するようなことがないようにというのをやっぱり忘れないように書いておくのがとても重要だろうというふうに思います。

それは発電系に関しても進めておりますし、需要系に関してのところも、両方ともこのチェックをちゃんとしていくというのは非常に重要なポイントになっていくのではないかなというふうに思います。

それから、資料2のほうで、北海道の地内系統の整備に関して、荻本委員、それから岩船委員からもありましたけども、私の点からすると、やっぱりどうやって、地産地消の立地誘導とかというの組み合わせで、これはやっていくというのが非常に重要ではないかというふうに思います。

これは経産省として、やっぱり単に電力系統の話だけではなくて、地産地消を進めるところをどうやって進めるかというのもパッケージとして、考えていくべきだろうというふうに思います。

それから、特に、オンサイトPPAとか、オフサイトPPA、さらに地産地消を進めるに当たって、それが動くための条件を改めていろいろ分析、あるいは検討するのが極めて重要だろうと。特に、高圧の直流電線の設置に関していうと、そういうところももう少し突っ込んだ検討が必要だろう。特に商慣習として、何か邪魔しているもの、あるいは電力会社の中では、過度な自主規制のようなものが多分あるのではないかというのが、私、情報通信関係の自由化のときにやっぱりありましたので、その辺り、もう一つ突っ込んで、宗教論争としては自由化で非常にルールを守らなきゃいけないということで、過度に規制が入っているというようなことが通信業界ではありましたので、そういう分析なり、検討というのは非常に重要ではないかなというふうに思います。

これは資料3のほうであったネガティブプライスというのは、非常に慎重にやらなきゃいけないというのは、岡本オブザーバーも書いていらっしゃるし、皆さんおっしゃったとおりなんですけども、なぜこれが出てくるのかという、なぜこのアイデアが出てくるのかというのを考えると、やっぱりこれ地産地消の形をどうつくっていくのかというところを中長期的にドライブしていくためのツールとしてあるとすれば、やっぱり、根本的なところから他国の状況などを監視しつつ、やっぱり中長期的に地産地消の形をつくっていくというところに対してのいろんな規制だったり、あるいは商慣習だったりというところも視野に入れた検討が必要ではないかというふうに思いました。

私から以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございます。

次は、委員の方を優先させていただいて、松村委員、どうぞご発言ください。

○松村委員

松村です。聞こえますか。

○山内委員長

はい、聞こえております。

○松村委員

はい。発言します。

まず、ネガティブプライスですが、確かに、この委員会で議論する再エネについても、とても大きな役割を果たし得る。しかし他にも大きなメリットがあります。

一方で、委員からも、あるいは参考資料でも、その事務局の説明でも懸念点をいろいろ挙げられているのですが、私は正直言って、本当に本質的な問題なのか、かなり疑問に思っています。一つ一つ、ちゃんと詰めて考えれば、その大きなメリットを凌駕するようなものではないような気がします。

いずれにせよ、決めつけてはいけないので、ちゃんと議論するべきだと思いますが、ぜひ前向きに検討していただきたい。しつこく繰り返しますが、これ非常に大きなメリットがあり、いろんな委員会で指摘されているようなことを、ちゃんと考える必要があるし、あるいは今現在であれば、0.01円という下限価格を例えばマイナス2円にするとかということが、一体どんな深刻な問題をもたらすのかについては、ちゃんと考える必要があると思います。

その意味で、荻本委員が同時市場のことも言及された。言われてみれば、確かにもっとも。同時市場は、2028年、あるいは2030年にかけて立ち上がるとすると、そのときにも対応ができなくて、中給システムの改修にも間に合わなくて、その後、ずっと入れられないなどということになったら相当に深刻なことになる。だから、それまでに間に合うように、ちゃんと議論を整理し、そのタイミングでは、ぜひ入れられるようにするのは、とても重要な点だということに、今聞いて気がついた。そんなのんびりしたスケジュールだったのだろうか。28年とか、30年とかよりも、もっと前に入れられるべきと私自身は思っていて、ちょっとがっかりした面もありますが、それでもこれに間に合わない事態を回避することのほうが重要だと認識しました。

それから、託送料金に関してですが、ダイナミックプライシングだとかということが意見として出てきている。間違っているとは思わないのですが。私はこそくな議論じゃないかと思っています。

つまり、託送料金って、かなりの部分は固定費のわけで、したがって、従量料金で回収するという発想自体がかなり不自然で、こんなことをしているからデススパイラルだとかという大仰な議論が出てくる。つまり従量料金が悪さをしている。従量料金がそもそも高過ぎるということは、根本的な問題なわけで、これを下げるとすることは、この再エネの文脈以外でも、いろんな大きなメリットがあります。そのような本質的な議論を飛ばして、それで出力抑制のときだけ下げる。そういう何か人為的なことをするというのもやむを得ないと思うのですが、そもそもネットワーク関連の限界費用が春秋の好天の昼間だけ極端

に下がって、需要期に上がるのでしょうか。この構造があるのは発電費用ではないでしょうか。にもかかわらずなぜ、そんな小手先の議論が先行し、さらに、非常にファンダメンタルな議論であるネガティブプライスよりも先行すべきなのかは、理解できない。私は独立に両方ちゃんと考えるべきことだと思います。

その議論が優先だから、ネガティブプライスの議論が後回しになるなどということは決してないように、ぜひ早急に議論をお願いします。

以上です。

○山内委員長

はい。それでは、私、よろしいですか。

委員の方、ほかにいらっしゃいます。今は、あと残りはオブザーバーの方のご発言希望なんですけど。よろしいですかね。それじゃあ、オブザーバーのご発言希望の順番ということで、まずは山本オブザーバー、どうぞよろしくお願いいたします。

○山本オブザーバー

ありがとうございます。聞こえますでしょうか。

○山内委員長

はい、聞こえております。

○山本オブザーバー

送配電網協議会の山本でございます。今回より前任の平岩に替わりまして、出席させていただきますので、よろしくお願い申し上げます。

まず、資料2について、発言いたします。

11 ページに、大規模かつ類例の少ないプロジェクトの遅延・増額リスクを低減する仕組みとして、国の関与の在り方を検討していくとありますけれども、記載のとおり、経験のない大規模プロジェクトでございまして、リスクとしては、普通に考えれば、例えば悪天候による工期が長期化するリスク、あるいは海底の状況が想定と異なって、追加工事が生じる等々、リスクが考えられまして、こうしたリスクに対して、国や事業実施主体、費用負担者などの関係者がどのように負っていくのか、明確にしていく必要があると考えておりますので、検討整理をお願いいたしたいと思います。

次に資料3についてです。

2 ページに記載していただいておりますとおり、昨年度以降、九州エリア以外においても、需給バランス制約に伴う出力制御、これが発生しております。今後も再エネ導入量のさらなる増加に伴いまして、多くのエリアで同時に出力抑制が発生するということが想定されます。一般送配電事業者としましては、再エネの出力制御の抑制に向けた、さらなる対策につきまして、25 ページに記載いただいておりますが、具体的な対策を含めて、新たな取組の技術面、あるいは運用方法などにつきまして、関係者含めて、検討を深めてまいりたいと考えてございます。国においても新たな取組を実現するために必要な制度面の整備をしっかりとお願いできればと思っております。

私からは以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

次は、前田オブザーバーですね。電気事業連合会。どうぞ。

○前田オブザーバー

電気事業連合会の前田です。音声大丈夫でしょうか。

○山内委員長

はい、大丈夫です。

○前田オブザーバー

ありがとうございます。資料3の34ページのヒートポンプのところについて、コメントをさせていただきます。今回、事務局に整理いただきましたとおり、さらなる再エネの導入拡大、及び再エネ出力制御の抑制に向けては、これまで実施された取組に加えて、さらに幅広い取組が必要なことは認識しておりまして、業界としてもしっかりと対応してまいりたいと考えています。

資料に記載のとおり、需要家にリアルなメリットを与える料金メニューやサービスを提供するというのも需要シフトの促進に寄与する方策の一案と認識しております。

一方で、小売電気事業が全面自由化されている中で、料金メニューやサービスの設定については、各事業者の裁量に委ねられるものと考えているため、ヒートポンプ等の電力多消費機器の技術開発状況も踏まえつつ、小売電気事業者が創意工夫により料金メニューやサービスを設定するという前提でご検討をいただきたいと思います。

また、本日前半の議論の中でも、ヒートポンプについて、省エネ、再エネ両面から重要というご議論がありました。その意味でも、電気温水器等から高効率のヒートポンプへの切替えというのも非常に重要と認識しておりまして、政策的なご支援をいただければと考えております。

私からは以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。

次は、太陽光発電協会、増川オブザーバーですね。どうぞ。

○増川オブザーバー

ありがとうございます。太陽光発電協会、増川でございます。

私からは幾つかコメントがございますけれども、資料3の再生可能エネルギー出力抑制の低減に、抑制に向けてということでございますけれども、既に事務局からもご説明があったように、最近、特に西日本地区において、再エネの、太陽光発電の出力抑制の発生が急激に増えておりまして、太陽光発電業界の間には動揺が広がっております。このままでは、2030年の再エネの導入目標の達成がかなり難しくなるのではないかと懸念しております。

8月の太陽光発電の出力抑制ですが、抑制率で見ますと、九州エリアでは35.5%。九州地区、中国エリアにおいても、20.7%が抑制されるといったように、昨年度と比較して、桁違いの大きな抑制率となっております。

なお、4月単体の抑制量としても、九州エリアだけでも、3億7,100万kW、これ太陽光でございますけれども、一月の120万世帯の消費量に相当、匹敵する、何と120万世帯ですけど、太陽光発電の電力が抑制されたこととなります。これは事業者にとっては、発電機会を失うという損失のみならず、将来の事業予見性を確保できなくなるということで、再エネ投資の大きな足かせとなるのではないかと懸念しております。

さらに言えば、電力の消費者であります国民、それから国内の産業界にとっても、CO<sub>2</sub>を排出せず、輸入燃料を燃やさなくても済む貴重な再エネ電気が使えなくなるといった不利益を被っていると言えるのではないのでしょうか。

したがって、出力制御の低減は喫緊の課題でありまして、従来実施されていなかった抜本的な対策を含め、スピード感をもって進めていきたいと、進めていただきたいと存じます。

この資料の24ページに記載いただいておりますように、最後の、黒丸のところでございますと、年内を目途に再エネの出力制御低減に向けた新たな対策パッケージを取りまとめる。ぜひ、これはお願いしたいと思う。

ただ、これを待たずにできることは順次実行に移していただきたいというのがお願いでございます。

それから、もう一つお願いですけれども、25ページには、資料3の25ページですけれども、短期的対策、それから中長期対策が記載されており、これは大変重要なことだと思っております。

ただ、中長期的対策、中長期の対策につきましては、今後時間をかけてやればよいというのは、もちろん、実際に、実装されるまでには何年もかかると思うんですけれども、中長期的対策について、直ちに検討を始めていただき、一日も早く実行ができるようお願いしたく存じます。

地域間連系線の増強に関しましては、資料におきましても、東地区における、計画策定プロセス、これを加速するという、大変結構なことだと思いますけれども。一方、西日本地域、並びに周波数変換所の計画策定のプロセスもぜひ加速化していただきたいと思う。これは、もう既に、ほぼ毎日のように市場分断が起こっていると。周波数変換所だったり、それから、関門連系線だったりするわけですけども、もう既に、相当の影響は出ているということは明らかですので、これは直ちに検討を進める必要があるのではないかなと思っております。

なお、具体的な対策の一つといたしまして、ぜひ検討いただきたいのが出力抑制、出力制御のルールに関してでございますけれども、太陽光発電は、もう既に制度化されておりますが、オンライン代理制御につきましては、これ太陽光の間だけではなくて、長期固定電源にも対象を広げ、物理的に抑制できないというのは、もうそれは致し方ないことでございます

けれども、経済的にも、それは公平性を担保、確保するという事は重要だと思いますので、その経済的な公平性の観点からも、そういう長期固定電源に対しても、オンライン制御、オンライン代理制御の対象としていただくことを検討いただきたいと思います。

私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

ありがとうございます。

高村委員から手が挙がりました。高村委員、どうぞ。

○高村委員

ありがとうございます。遅くなって申し訳ありません。

資料の3について、二、三発言させていただこうと思います。

出力制御をどう抑えていくかという点、非常に重要だと思っております。他方で再エネの拡大、需要の低減といった、ある意味ではエネルギー基本計画との関係では目標に向けた取組の進捗の一つのインプリケーションだと思いますし、需要家にとっても、あるいはマクロなコストの、エネルギーコストの観点からも必ずしも悪いことではないわけですが、さらに、これまで以上に踏み込んだ取組を進めていただくという点で、今回提案いただいている年内目途に対策パッケージを取りまとめていただくということについては、ぜひお願いをしたいと思います。

その上で、事務局の資料で入っていないというふうには思わないんですけれども、ほかの観点、ほかの可能性のある対策についてという点で1点、申し上げたいと思います。

スライドの25のところでございますけれども、蓄電池、水電解装置、ヒートポンプの需要創出と。あるいは需要のシフトということでもあると思います。時間的な点での需要シフトもそうですが、先ほどの前半の議論で国土計画等の例を発言させていただいたんですが、江崎委員もおっしゃった、いわゆる需要立地のシフトというところを、やはり一つ考えていく必要があるというふうに思います。これはネットワークの観点から、先ほど申し上げましたが、中長期的な、場合によっては、需要立地のシフトというのは、中長期的に効果が出てくることかもしれませんけれども、しかし、恐らく今から手をつけないと、いつまでたってもできない施策だというふうに思っていて、そういう意味で、中長期なのか、短気なのかということはどう分類するかというのはありますけれども、しかし今からぜひ検討いただきたいところであります。

特に具体的な点でいきますと、関連する施策があると思っていて、一つが、今年の、再エネ水素関係閣僚会議で決定をいただいている水素基本戦略との関係です。水素戦略の中でも書かれてますように、再エネの水素の製造コストの一つの重要な要素がそれを生成するエネルギーのコストであるということと同時に、まさに、戦略の中に書かれているように、こうした出力制御がされる局面においては電力価格が安いということに加えて、調整力として、再エネのさらなる導入拡大に資するというふうに、適切に記載をいただいていると思います。

そういう意味で、先ほど岩船委員から省エネ政策との整合性、あるいは統合的な取組についてございましたが、もう一つ水素戦略についても、一つ、統合的な政策の検討をお願いしたいというふうに思っています。

もう一つが、これも水素戦略の中には書かれていますが、やはり地域の脱炭素化の中で、脱炭素化の政策の中にこれがしっかり入っていくということが必要だと思っていて、これは恐らく関係省庁との連携が必要な分野だと思います。

この二つ、水素との関係でいくとこの二つについて、ご検討いただきたいというふうに思っているところです。

最後であります。最後、すみません。最後ではないですね。三つ目でありますけれども、スライド43のネガティブプライスについてです。様々な論点があるということは了解をした上で、五十嵐委員おっしゃった外国の制度はどうなっているか。それから松村委員もおっしゃいましたけれども、やはり中長期に整理をされていますが、先ほどの電源、需要立地のシフトと同じように、恐らく検討はかなりの速度でやっていかないと、具体的に制度化まで含めて、到達しないのではないかとというふうに思っています。やはり短期的にでも、検討は遅滞なく行うという、そうした位置づけにさせていただければというふうに思っております。

最後でありますけれども、出力制御の、具体的な出力制御の検証について、OCCTOさんが適正に検証していただいていると思っております。恐らく、今回の提案についても、具体的、実際には反映されているのではないかとと思うんですけれども、それぞれどういう理由でそれが出力制御が起きているのか。適正に行われただけでなく、それとどういう理由であって、どういう対策が可能かというのをぜひこの場、あるいはこの政策パッケージをつくっていく過程に、OCCTOさんからインプットいただきたいというふうに思っております。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

次、大石委員ですね。大石委員、どうぞ。

○大石委員

ありがとうございます。

今高村先生がおっしゃられたことと重なるのですが、出力制御のことについて、申し上げたいと思います。

やはり、これだけ燃料費上がって電気代が高くなっている中で、出力制御が今後もどんどん増えていくということについては、消費者にとっても大変気になりますし、もったいないことだと感じてしまいます。

その意味では、省エネとともに、デマンドレスポンスといいますか、足りないときには消費者にピークシフトをお願いしていますが、もっとこれを進めて、再エネの出力制御をしなくてもいいように、需要家側への情報提供ですとか、この時間帯に使うなどの対応を求める

ということも今後はもっと進められるといいのではないかとというのが、1点です。

それから、やはり長期的には高村先生もおっしゃいましたけれども、水素ですね。再エネでできた水素というのは、やはり今後大変社会的にも重要になると思いますので、長期的と  
いいですか、計画的に、出力制御される再エネを水素の製造に使えるような仕組みと  
いうのをぜひ進めていただきたいということで要望させていただきます。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

委員の方、よろしいですか。それじゃあ、オブザーバーのご発言に戻りますが、電取、鍋  
島オブザーバー、どうぞ。

○鍋島オブザーバー

ありがとうございます。

私からは出力制御の関係で申し上げます。電源Ⅲについて、幾つか言及が出ておりますけ  
れども、まずもって申し上げたいのは電源Ⅲのような状況というのは、運用状況については、  
機微な情報でもありますので、これを送配電事業者が扱う際には情報管理が大前提になる  
ということをお願いしたいと思います。

それから、電源Ⅲについて、言及がありますけれども、何の観点から電源Ⅲの情報を今回  
取りたいと考えるのかということについて、はっきりさせていただきたいと思っております。  
停電に至る可能性があるかのような記述もありますし、そうではなくて需給逼迫の関係  
だというふうな関係、あるいは同時市場の関係だとか、いろんな目的があるのかもしれませ  
んけれども、停電の影響に言及をされるのであれば、一体なぜ、電源Ⅲの情報を取ることが  
停電回避につながるのかということをはっきりさせていただきたいと思っております。

もし、電源Ⅲの動き方が何らか送配電事業者にとって、不意打ち的な動き方になっていて、  
停電の可能性を高めているという実態があるのであれば、電取委としても、きちんと情報収  
集をして、しかるべき対応を取っていきたいと考えております。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

次は、谷口オブザーバーかな。谷口オブザーバー、どうぞエネット。

○谷口オブザーバー

ありがとうございます。

私から資料3の先ほど出ている34ページのヒートポンプ等を使った需要創出シフトの関  
連でコメントさせていただきます。

ここの中の小売事業者に対して、料金メニューとか、サービスの提供促進ということがあ  
って、これ自身は賛成ではあるんですけども、規制的な手法か、誘導的な手法ということ  
を深めるに当たって、需要家や小売事業者が能動的にこういった取組ができるような仕組み

整備が必要だと思います。

具体的には、現行の料金体系というのを見たときに、需要家がkWhが安いので、昼間に電気を使用するのをシフトしていくということを行ったときに、休日の場合は恐らく大丈夫だと思うんですけど、平日なんかの場合ですと、ピーク消費電力が上昇して、その時間のkWhは安く使えても、基本料金が上がってしまう。その背景には小売事業者側もピークがたったところで託送料金を払って、基本料金を払っていますので、その増にもつながり得る可能性があるということがありますので、こういった点に対する対応を検討というのが必要ではないかと思います。

また、小売事業者は、供給力確保義務であったり、同時同量ルールに基づいて、電源調達を事前に行っているということもある中で、こういった制御抑制対象の供給余力をうまく活用して、需要家に電気を使っていただくということができるような仕組み、環境の整備と。手当というのにも必要だと思います。

それから、さらには、米でも記載いただいています。小売事業者は、こういったメニューやサービスを適切に運用、提供するために、出力抑制が発生する時間帯や供給量の情報が適切に提供される仕組みの整備というのにも必要であると思います。

こういった点に配慮いただいて、ここを実効的に動くような形にしていいただければということをしていただければと思います。

以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございます。

次は東電パワーグリッドの、どうぞ、ご発言ください。

○片岡オブザーバー

東京電力パワーグリッドの片岡でございます。本日、岡本の代理ということで参加させていただきます。よろしくお願いいたします。

2点、コメントをさせていただければと思います。

1点につきましては、再エネ導入促進により顕在化する発電力の余剰と系統混雑の二つの課題への対応についてでございます。この二つの課題につきましては、一体的に対応していくことが効率的かというふうに考えております。

そのためにも、発電力の余剰対応として、期待できる蓄電池や上げDRなどの分散リソースを系統混雑を踏まえて、適材適所に導入、活用するために発電余剰、系統混雑の状況を価格シグナルとして、見える化する市場主導型の仕組みの導入というのを検討していったほうがよいのではないかと考えているところです。

また、分散リソースやローカルの系統混雑につきましては、分散システムに対応した市場の仕組み、弊社のほうでは、別の場で分散エネルギー取引市場というふうにご説明しているところもありますけども、そのような仕組みというのを検討するのがよいのではないかと、いうふうに考えているところです。

2点目につきましては、このカーボンニュートラルも見据えた、連系線、並びに基幹系統の整備の在り方についてとございます。こちらの系統の整備に当たりましては、用地、送電ルート確保というのが課題となり得ると考えているところです。

また将来に向かっては、その需要動向とか、電源動向などの将来の不確定な要因もあるというふうにも考えておきまして、それらを踏まえて、再エネ導入量の増加などに対応できる系統、それを柔軟性を確保した系統整備の在り方、そちらは需要の動向、電源動向の振れ方によっては、系統混雑で管理したほうが良いというB/C的な評価もあるかと思いますが、そういう柔軟性を確保した系統整備の在り方というのを検討していったほうが良いのではないかと考えているところです。

こちらにつきましては、もちろん一般送電事業者としても、国、広域機関の検討と連携して、協力させていただければと考えております。

以上となります。

○山内委員長

ありがとうございました。

発言ご希望の方は全て、これ発言していただいたというふうに思っておりますけれども、よろしいですか。

それでは、事務局のほうからコメントをいただければと思います。

○小川電力基盤整備課長

様々ご意見いただきまして、ありがとうございました。

まず、資料2の関係では、海底直流送電に関して、ご意見いただいております。荻本委員からもいただきました、その比率という点は費用便益評価というのが大前提にはなります。

若干の補足でいいますと、4ページに示したマスタープラン、これは2050年に向けた全体の絵姿でありまして、これを何か現時点で全てやりますとか、そういうものではなく、もちろん、途中ご意見いただきました需要の流動とか、そういうのを踏まえながら、具体の建設計画については個別に費用便益評価を行いながら検討していくということですので、このマスタープランをもって、これらの7兆円の投資をすることを決めたということではないという点、改めて申し上げたいと思います。

その上で、直流送電のところ、マスタープランで上がっているところでいいますと、600から800万kWとありますけれども、今まず広域機関で検討しているのは、これより規模の小さいところでのまず第一歩というところでありますし、ご指摘ありましたような、需要、立地誘導との組合せ、江崎委員ほかからいただいております、今私どもも関係する部局と連携して、特に電力の多消費、データセンターなどについては立地をできるだけ、誘導するような形での取組もしております。そういうのは同時並行でいろいろ進めながら、一方で送電線も必要になるという形で今後も進めていければというふうに考えております。

続きまして、資料3については、多岐にわたるご意見、本当にありがとうございました。まずもって、ちょっと私自身のご説明が若干誤解を与えたかもしれません。再エネの出力制

御、足元で拡大しているのはご説明のとおりでありますけれども、これが想定を上回っている、あるいは何か特別な要因でというよりは、毎年今で言いますと、この見通しというのは、お示ししております、もう既に、昨年、一昨年も起こり得るところはお示しております。

さらには、長期、10年先を見据えた場合にどれぐらいになるか。その場合にはかなりエリアによっては数十%というぐらい高くなることも想定される。ただ、一定の対策を行うと、ある程度抑制されるといったような見通しはお示しているところであります。

そうした中で、足元、ある意味、この広がってきているところで、さらに今回対策を一段掘り下げてというところではあります。

その際には、ご意見にもありました全体的な費用との関係というお話もありました。これは全体のコストとの兼ね合いといったようなところを見ての検討になっていくのかなというふうなところであります。

五十嵐委員からご質問いただきました点について、申し上げますと、オンライン代理制御、昨年からは始まっております。現在ということでは、着実に、この代理制御というのを活用して、これも全体の制御炉の抑制に一定の効果をもっているかなというところでもあります。もう一点のご質問、事業用、特に、九州での電力需要との関係での、この事業用の需要のところのどれぐらいの規模感かといった点、家庭と違いまして、まだ水電解装置ですか、あるいは蓄電池も例に挙げてますけれども、具体に入ってきている量は今のところ、限定的ではありますけれども、むしろこれからというところでは、かなりのポテンシャルもあるというふうに考えております。

その際には、高村委員からもご指摘ありましたような、この水電解、水素戦略との関係なども意識しながら、この事業用の需要の創出シフトというのをしっかり進めていきたいというふうに考えております。

全体としては、短期、中長期、あるいはその時間軸そのものについても様々ご意見をいただいております。必ずしも、この場でのご議論のみならず、関係するところ、かなり多岐にわたりますけれども、全体として、統一感をもって、ゴールの年内というのを目途に検討をさらに進めるということ。そうした中で、特にネガティブプライスについては、様々ご意見をいただいておりますので、これもまた別の場が中心になるかとは思いますが、しっかり検討を進めていきたいというふうに考えております。

事務局からは以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。

皆さん、よろしいですかね。追加的なご発言とかありませんですか。

ありがとうございました。今お聞きのように、少し、ちょうど、系統整備の話は大体基本的なところは皆さん、ご意見はいただいている、次はどこかな、いろんな要件が必要になるので、それについての議論を加速するという、そういうことで。次回以降、論点整理に関し

て、それについての方向性を事務局で案を出していただいて、それを議論したいというふうに思います。よろしくお願いいたします。

それから混雑緩和対策、それから、出力抑制等の話ですけど、ほかの審議会なんかでもいろいろやられてるんで、それはいろいろと報告というか、していただいて、議論する。それから、具体的なルールの整備を進めると。こういうことだったと思います。個人的にいうと、さっきのあれですね。水電解というのは、非常に重要だと思いますけど、あれ高いんですよね。水電解装置安くする方法というのを考えないといけないというふうに思っております。

ありがとうございました。

それでは、そろそろ時間ということもありますので、この辺で議論を終了ということにさせていただきます。

次回の委員会について、事務局。

○能村新エネルギー課長

事務局でございます。

本日も朝から3時間弱にわたりまして、ありがとうございました。

次回の委員会でございますけれども、月をまたいで、恐らく7月だと思いますけれども、また日程が決まり次第、経産省ホームページでご連絡をさせていただきます。

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。

それでは、これもちまして、本日の委員会を閉会とさせていただきます。本日は、ご多忙中のところ、本当長時間にわたって、たくさんご意見をいただいて、すごくいい議論ができたというふうに思っておりますので、感謝申し上げます。

どうもありがとうございました。