

「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22回）」
「総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会
再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会（第10回）」
合同会議

日時 2020年12月7日（月）12：00～15：01

場所 オンライン会議

○清水新エネルギー課長

事務局、清水でございます。聞こえておりますでしょうか。

それでは、定刻になりましたので、ただいまから総合資源エネルギー調査会の下であり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の第22回会合及び再生可能エネルギー主力電源化制度改革小委員会の第10回会合の合同会議を開催したいと思います。

本会議につきましてはこれまでと同様オンラインでの開催とさせていただきます。トラブル等ございましたら、事前に事務局から連絡しております連絡先にお知らせください。

オブザーバーといたしまして、関係業界、関係機関の方々にも御参加いただいております。オブザーバーの御紹介につきましては、時間の関係上、お手元に配付させていただいております委員等名簿の配付をもって代えさせていただきます。

それでは、山地委員長に以後の議事進行をお願いいたします。

○山地委員長

それでは、大量小委の第22回、主力化小委の第10回の合同会議を始めたいと思います。

本日は、実は私もR I T Eの東京事務所からリモートで参加しております。どうぞよろしくお願ひします。

本日の議題ですけれども、F I P制度の詳細設計、それと次世代電力ネットワークの構築、大きくこの2つについて議論をお願いしたいと思っております。

まずは事務局から本日の資料の確認をお願いいたします。

○清水新エネルギー課長

お手元の配付資料一覧にございますとおり、議事次第、それから委員等名簿、それから資料3点ございまして、電力ネットワークの次世代化、それから資料2でF I P制度の詳細設計③、そ

れから資料3として、再エネ予測誤差に対応するための調整力確保費用ということでございます。参考資料として2つ併せて御用意してございます。

○山地委員長

資料は事前に届けておりますので、御確認いただければと思います。

本日主要な議論に入る前に、今資料紹介のあった参考資料1と2に基づきまして、基本政策分科会の事務局資料、それから認定失効制度に関する資料、この2つを事務局からまず御報告いただいた後で、2つ、前半、後半に分けて、前半は資料1に基づいて電力ネットワークの次世代化、後半は資料2と3に基づいてFIP制度の詳細設計と再エネ予測誤差に対応するための調整力確保費用、これについて御議論いただきたいと思います。

ではまず、参考資料1、2について事務局から御報告をお願いいたします。

○清水新エネルギー課長

今お話ございましたとおり、参考資料2つ、簡単に事務局から報告させていただければと思います。

まず、参考資料1ということで、基本政策分科会の11月17日に次期のエネルギー基本計画の策定に向けてということで検討している中で、再エネの部分についての議論というものがございましたので、そのときの事務局資料ということで簡単にポイントだけ御報告させていただければと思います。

ページ開いていただきまして、2ページ目のところございますとおり、まさに前回の大量導入小委10月26日だったと思いますが、そのときに総理のほうから2050年にカーボンニュートラルということの御宣言をいただいておりますというところが2ページ目。

3ページ目でございますが、次期エネルギー基本政策の検討の進め方ということで、まず2050年、まさにカーボンニュートラルの実現を目指すための課題と対応の検証ということをしつつ、2030年の目標の進捗と更なる取組の検証といったような取組で進めていくという方向で今議論が基本政策分科会のほうで進んでいるところでございます。

次ページ以降、諸外国の状況ということで、本日の説明は割愛させていただきますが。

先に進みまして、19ページ目のところでございます。今後の検討の枠組みというところがございますが、すみません、18ページ目のところ、議論の前提ということで、2050年のカーボンニュートラルへの道筋というものについては、これは目指すべき方向性としてとらえるということと、2つ目のポツのところでございますが、達成の方向性を示すビジョンといったような位置づけといったような議論の前提ということが18ページ目。

それから、19ページ目で、カーボンニュートラルへの転換のイメージというところで、電力、

非電力とございますが、カーボンニュートラルの転換ということに向けて、やはり電化をしていくということと、電力自体の非化石化、脱炭素化といったことが重要になってくるというイメージで、いずれにいたしましてもやはり再エネといったものが大きな鍵を握るとというのがこのカーボンニュートラルの社会への像というところでございます。

23ページ目のところで、今後の検討の枠組みといったところの議論の立てつけの紹介でございますが。今申し上げました電力部門、それからそれ以外の部門というところの中の、特にこの電力部門といったところについて基本政策分科会のところでまずは御議論していただきつつ、右側産業・民生・運輸といったところについてはグリーンイノベーション戦略推進会議といった別の場での議論といったこともしてもらいつつ、その成果も踏まえながら議論していくというのが検討の全体の進め方になってございます。

その中の電力部門での検討ということで、先に進みまして、同じく31ページ目のところでございますが。電力部門での検討の進め方ということで、今申し上げました2050年に向けてそれぞれの電源がどういうことの課題と対応していくのかという中で、11月17日、まずその再エネの部分についての御議論をいただいたところでございます。次回以降ということで、他の脱炭素の電源といったものについての検討も順次進めていくといったような大きな流れになってございます。

32ページ目以降のところ、再生可能エネルギーの導入拡大に向けた課題と対応といったことで御議論を整理させていただいております。

33ページ目のところでございます、全体の立てつけでございますが。冒頭今申し上げましたとおり、カーボンニュートラルの実現に向けては電化の促進、それから電源の脱炭素が鍵という中の再エネの最大導入ということが大きな方針というところでございます。

一方で、3つ目のポツのところでございますが、例えばというところでございますが、再エネを大量導入していくという中での自然条件によって変動するという中での出力の変動への対応、それから再エネの適地と需要地といったものが離れている中で送電網をどう整備していくか。それから3点目に、電源が脱力したときの緊急時の安定性の維持。それから4点目に、自然制約や社会制約がある中での案件形成。それから5点目に、国民負担の抑制と、こういったような様々な課題があるという中で、まさにこの課題を課題があるからといってあきらめるよりも、これもまさにイノベーションや制度整備といったことを通じてどのように対応していくのかといったことが大きなエネルギー基本計画の議論の形になってございます。

34ページ目のところでございます。今申し上げました5つの論点につきまして、よりもう少し詳細に議論の課題を設定してございます。後ろのほうで順次説明してございますが、時間の限りもございまして、この34ページで全体の議論の立てつけを少し御報告させていただければと思

います。

まず1点目、調整力のところでございますが、自然条件で変動する中でのこの調整力といったものについて、現在火力・揚水といったものに依存しているというところでございますが、この中で調整力をどのように確保していくのかというときに、3つ目の矢印ですが、まさに調整力そのものの脱炭素化といったことも図りながら、再エネが変動再エネの導入量が大きく増加する中で必要な調整力をどう確保するかといったような課題をどのように2050年に向けて克服していくか。

それから、2点目の送電容量の確保といったところについては、北海道を中心とした適地と需要地が離れているという中で、社会的な費用と便益といったものを評価しながらどのように整備を進めていくかという論点。

3点目に、システムの安定性といったところで、特にこの慣性力の確保といったことが移動期型の電源、太陽光、風力といったものが増えていく中で大きな課題になっている中で、このブラックアウトを避けるためにこの慣性力の確保が必要な中で、どういった割合まで導入していけるか、またその克服に向けた技術開発をどのように進めていくかという安定性といった問題点。

それから4点目に、自然条件や社会制約ということで、やはり日本の自然条件としてのある種の制約、平地や遠浅の海が少ないといったような課題がある中で、どのように日本において再エネを増やしていくか。また、ほかの利用との調和といったことも含めた本委員会でも御議論いただいております地域との調整といった課題をどのように克服していくかというような問題。

それから最後に、コストといったところにおいて大量導入していく中で大規模な投資といったものが必要になってくる中で、イノベーションを通じてこれをまさにコスト低減を図っていくわけですが、その不確実性の中でどのような対応をしていくべきかといったことにつきまして、各種の参考資料等も含めて御議論いただいたところでございまして。本日の御議論にも関係するところも多々あると思いますし、今後の本委員会における検討とかなりオーバーラップしてくるところでございますので、ちょっと時間の都合上全てのページを御紹介することは省略させていただきますが、事務局としては読んでいただいたら分かる形で作ったつもりでございますので、ぜひ議論の参考にしていただければというふうに思います。

以上、参考資料1の紹介でございます。

それから、2点目に参考資料2というところでございます。こちらは認定失効制度に係る省令・告示改正の公布についてというところでございまして。こちら8月31日に御議論いただきました新しい改正法の下における失効制度、こちらについてのルールにつきまして、その後パブリックコメント等を実施いたしまして、改正省令・告示の公布ということをしておりまして、

御報告をさせていただきます。

参考資料2の1.でございますが、パブリックコメントの意見募集期間として9月7日から10月6日ということで、97件の意見をいただいております。意見、それからその回答についてはホームページ上で既に公表させていただいておりますが、その意見も踏まえまして、3点、細かい点でございますが、修正しておりますので、御報告させていただきます。

1点目に、洋上風力についての期間の考え方というところでございますが、洋上風力の中の再エネ海域利用法につきましては、この運転開始期限の設定につきまして、事業者自身が公募占用計画に記載したタイミングといったものが運転開始期限になるというルールで設定しておりますので、一律の4年とか8年といったものではなくて、この選定事業者が計画に記載した起算日からの1年後になるということの修正を御意見を踏まえてしてございます。

それから2点目に、系統連系工事着工申込みの受領要件ということで、受領要件として必要な許認可等の手続をしていることということにしてございますが、その許認可としてあり得るものとして、農地法の第4条第1項、それから第5条第1項の許可といったものが抜けておりましたので、これもパブコメの御意見等も踏まえましてこれを追加するというふうな対応をしてございます。

それから3点目に、これはむしろ運転開始期限の設定といったところの議論でございますが、原案では特に既存の案件につきましてはこの告示案の公布の日から運転開始日のカウントをしましょうといったような形での案で提示してございます。その基本的な原案は維持しつつも、御意見も踏まえまして、実は条例アセスの対象といったものについて必ずしもそういう意味ではそうじゃないものと、やはり必要な期間が異なるといった御意見もありまして、そちらも踏まえまして、この告示の公布の日からプラス9か月といったものを経過した日を起算日として同様のルールを適用するといったような形の措置を講ずることといたしました。12月1日に公布をいたしまして、施行後法律と同様の令和4年、2022年4月1日からというふうにしてございます。

以上、事務局からの報告でございます。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

それでは、早速議事に入っていきたいと思っております。毎回申し上げておりますけれども、できるだけ効率的に議事を進めていただきたいと思いますので、今回も御説明の後に発言していただきますが、御発言は要点を絞って簡潔にお願いしたいと思います。

ではまず、事務局から資料1の説明をお願いいたします。

○小川電力基盤課長

電力基盤課長の小川です。

それでは、資料1に沿いまして、電力ネットワークの次世代化、特に増強・接続・利用ルール
の高度化、順を追って御説明したいと思います。

まずスライド4ページ目を御覧ください。マスタープランの策定、1点目になります。前回御
議論いただいた二段構えの進め方ということ踏まえまして、1次案、来年の春頃に策定するに
当たりまして、そのベースシナリオの諸元案について御議論いただくとともに、2050年カーボン
ニュートラルに向けて考えるべき視点について御議論いただければというふうに考えております。

マスタープラン1次案に向けた諸元の設定ということで、スライド7を御覧ください。どのよ
うな形で各電源について前提を置いていくかというものになります。7ページ目にありますけれ
ども、基本は今ある数字で、しかも最新のものを使っていきたいというふうに考えております。

まず、再エネ関係でありますけれども、バイオマス・地熱・水力については現行の2030年度エ
ネルギーミックスということ、それで、太陽光、それから陸上風力は最新の供給計画、これは全
発電事業者が毎年度広域機関を通じて経済産業大臣に提出している計画になりますけれども、現
時点において10年後、2029年の想定値が既にエネルギーミックスの水準を超えているというこ
から、この値を採用してはどうかというふうに考えております。

また、洋上風力につきましては、現在関連協議会での議論が始まっておりますけれども、ここ
で決まってくる目標値を採用してはどうかというふうに考えております。

その他、需要の見込みあるいは火力・原子力などその他の設定につきましては、現行のエネル
ギーミックスの値を基本として考えてはどうかということでここにお示ししております。これら
の数字、もちろん今後新しいものが出てくればそれを使うという前提ではある一方、来年春に向
けてはこの辺の数字を固めて実際のシミュレーションを始める必要があるということで、こうい
った諸元案を本日ここでお示しするものであります。

また、もう一点、今度はスライド10ページになりますけれども、先ほど御紹介のありました基
本政策分科会におけるカーボンニュートラルに向けた議論ということ踏まえまして、今後考え
るべき視点、慣性力や同期化力といったような点や、各技術の活用、電力需要の将来、もろもろ
今後議論が本格的に行われていくに当たりまして、考えていくべき視点ということで例示して
おりますけれども、このほかにどのような視点があるかということも併せて御議論いただければと
いうふうに考えております。

以上が、マスタープランの策定の関連になります。

続きまして、2点目は、今度はノンファーム型接続の全国展開になります。スライドでいま
すと16ページ目を御覧ください。前回の本委員会におきましてノンファーム型接続の受付を1月

上旬にも開始するということでお示したところであります。具体的な日付としまして、その後各送配電事業者とも調整いたしまして、全国一斉に来年の1月13日から開始するということで準備を進めていきたいというふうに考えております。これは、全国一斉ということと、1月13日以降いつでもということでありまして、以前の御説明で若干誤解を与えたかもしれませんが、何か期間を区切っていくということではなくて、1月13日以降いつでもということになります。

その周知のための説明、あるいは情報提供ということで①、②を記しておりますけれども、ホームページにおける関連情報の掲載のほか、②にあります、電力広域機関の会員、全ての電力事業者向けにもメールなどにより周知を図っていきたいというふうに考えております。

また、次のスライド17を御覧ください。来年1月13日から受付開始といったときに、受付済み、あるいは回答済みの接続検討の取扱いをどうするかという課題があります。既に現時点で検討中のもの、あるいは受付をしたけれども未回答の案件などあります。数にすると数千件を超えているということでもありますけれども、現在こういったある意味検討プロセスの途中にある案件につきましては、基本的に希望する事業者に合わせて対応を考えていってはどうかというふうに考えております。具体的には、ファーム型接続で希望していても、今後ノンファームのほうが早くて、そちらに切り替えてやっていきたいという希望があった場合には、その希望に即してノンファーム型接続というふうにしていってはどうかというふうに考えております。これは、来年1月13日以降の対応の整理になります。

もう一つ、来年1月からは基幹系統でノンファーム型接続ということではあるんですけども、これまでもローカル系統についてもノンファーム型接続の適用を広げてほしいという御要望を多くいただいております。本日は、そのノンファーム型の適用拡大に向けた課題整理ということで、スライド22に課題を整理しております。

22ページの表でいきますと、例えば①にあるシステム費用の問題、それから出力制御の実行における課題、情報公開・開示、様々な課題が考えられるところでもあります。また、⑤、⑥といった点については、基幹系統の場合、この設備状況の判断の規律、具体的には費用便益評価とか、それから先着優先利用ルールの見直し、これもまさに御議論をいただいているところでもありますけれども、こういった同じような課題についてローカルにノンファーム型接続の適用を拡大するに当たっては整理していくことがあるというのがここでの整理になります。だからといって、ノンファームの適用拡大をしないということではなくて、こういった課題についてこれからしっかり検討していきたいというのが、ローカル系統へのノンファーム型接続の適用に向けた課題の整理でありまして、これ以外にもまだ考えられるところ、あるいはこんな点も考えていかなければいけない、こういった点を御議論いただければというふうに考えております。

最後、3点目が、基幹送電線の利用ルールの見直しになります。スライドの30を御覧いただければというふうに思います。前回の本委員会におきまして、具体的な方法としまして再給電方式ということで御説明がありまして、その実現に向けた課題というのをお示したところであります。今後それらの各課題につきましては、広域機関やあるいは監視等委員会と役割分担しながら検討を進めていければというふうに考えております。

具体的には30ページの表にまとめておりますけれども、例えば費用負担の方法、あるいは③のインバランス料金への影響といった点につきましては、監視委員会において御検討いただき、整理できたところで本委員会に御報告いただければというふうに考えております。

一方で、②の価格シグナルの確保、あるいは⑤の調整電源の確保の在り方、さらには⑥の容量市場や需給調整市場のリクワイアメントとの整合については、電力広域機関において御検討いただきまして、次回の本委員会に御報告いただければというふうに考えております。④の出力制御ルールにつきましては、まさに本日この委員会において御議論いただければというふうに考えております。

具体的な出力制御のルールというところで、基本的な考え方、最後のスライド36にお示ししているので、そちらを御覧ください。送電容量上の制約における出力制御ルールの基本的な考え方になります。前回の本小委員会におきまして、これまでの先着優先からメリットオーダーへと転換を図るに際しまして、メリットオーダーの考え方として、経済性のみならず、環境性や安定供給性も考慮しながら、3Eの観点からメリットオーダーを考えていくということについて、おおむね御同意いただいたところであります。

その具体的なところにつきまして、いろいろな各電源の特性などを踏まえて、どういう形で3Eというバランスの中で考えていくかという議論があるわけですが、本日ここでお示しておりますのは、まずはこの燃料費の観点、それからCO₂排出という意味での環境性ということで考えた際に、火力と非化石、火力のほうを先に出力制御するとしてはどうかという点をお示しております。その上で、この火力の中でどのような順番にするか、しないか、あるいは非化石の中でも順番をつけるのかつかないのかといった点は、本日御議論いただきながら引き続き検討していきたいというふうに考えております。

参考ながらということで、同じ36スライドの一番下に参考でお示ししていますのは、需給バランス上の出力制御、今九州などで行われている出力制御における優先給電ルールになります。こちらにつきましては、現在のルールにおきましてはまずは火力ということ。その中に今度は火力に続きまして、②でバイオマス、さらに太陽光や風力といった自然変動電源。そして最後に、長期固定電源として地熱、水力、原子力という順番になっております。こちらは需給バランス上の

出力制御における給電ルールになっておりまして、こういったものも念頭に置きつつ、今後送電容量上の制約における出力制御ルールというものの検討も深めていきたいというふうに考えております。

事務局からの御説明は以上です。

○山地委員長

どうも御説明ありがとうございました。

それでは、今説明いただいた資料1について、質疑応答及び自由討議の時間とさせていただきます。毎回リモートでやっておりますときに申し上げますけれども、御発言御希望の方、スカイプのチャットボックスでお知らせいただければと思います。発言希望者の順番、私ちょっと事務局からサポートは受けているんですけども、少し前後するかもしれませんが、御容赦いただきたいと思います。ちょっと発言御希望が出るまで少しお待ちいただけますでしょうか。

大貫委員が発言御希望ですね。では、まず大貫委員からお願いいたします。

○大貫委員

ありがとうございます。

○山地委員長

大貫委員、ちょっと音声の状況が悪いんですけども。

○大貫委員

聞こえてますでしょうか。

○山地委員長

大丈夫でございます。お願いします。

○大貫委員

ありがとうございます。

それでは、マスタープランについて意見を。資料1の2030年向け第1次案の諸元というところがございます。これは基本的に納得がいくものだというふうに考えております。その上で、10ページに2050年のカーボンニュートラルを見据えて考えるべき視点というのが書いてございます。この点について意見を申し上げます。

この視点としては、スライドを拝見すると、蓄電池、EVなどの技術、活用が上げられております。その他の考えられる技術やエネルギー源として水素もあり得るだろうというのが1点であります。

それからまた、この視点の中にエネルギーの輸出入ということも考える必要性はないかということでございます。現在、国際連系線は日本には来ていないというふうに承知しておりますが、

国際連系線を使った電力の輸出入も想定することが必要ではないかというのが2点目でございます。

3点目、欧州では既に2040年を視野に費用便益分析を進めておりますが、10月9日の電力広域運営機関から御紹介あったとおり、費用便益分析のアップデートも行われております。このアップデートでは、新しく2050年のシナリオを想定することとされております。この欧州の経験も生かして、新しいバージョンの手法も十分に参考にして進められるべきではないかと思っております。

以上です。

○山地委員長

はい、どうもありがとうございました。

続いて、長山委員、御発言御希望ですので、長山委員、お願いいたします。

○長山委員

長山です。

まず4点ほどありまして、スライド10ですが、どのような視点があるかの前に、2050年にカーボンニュートラルに向けてどういった社会になるか、2050年がどういった社会になるかという絵姿を提示してみる必要があるのではないかと思います。イギリスのナショナル・グリッドの2050年までのシナリオですと、4つのシナリオでCO₂排出量だけではなく、需要、輸送、熱効率、電力供給、あとガス供給、あと輸出入まで提示しておりまして、こういった包括的な絵姿とシナリオを提示する必要があるのではないかと思います。

2点目、スライド22のローカル系統へのノンファームですが、これは今後普及すると思われるため、ロードマップなどを作成して、目標と時間軸、あと①にあるような必要なコストを明確にして、PDCAを回していくということが必要であると思えます。

3点目、スライド32の再給電ですけれども、再給電は価格シグナルがないというのが問題であるという指摘が前回もありましたが、本来はバランシングを行うために発電事業者が当日市場を活用してゲートクローズ前に合わせるのでありますけれども、再給電ではTSOが全部引き取り、その費用は託送料金で回収されるので、何の費用負担もしないことになる。今後、ゾーン制とかノーダル制に向かうということが分かっておるといことですので、そういったものが導入された途端に、発電事業者への何もしないことが既得権益になってしまうのではないかとこの心配しておるところでございます。

最後、スライド36ですけれども、需給制約による出力抑制は燃料種別による順番であると。これに対して、系統混雑による出力抑制は、時間軸、先に入ったものがファームで、次はノンファ

ームということだと認識しております。したがって、送電混雑にいきなりこの燃料の種別を持ってくるのはどうかとは思いますが、これは結局既得権者ですね、FITあるいは募集プロセス、火力の既得権者への金銭補償の問題をどういう順番になるかというふうに思うので、金銭補償が解決した順番になるのかということがあると思うんですが、ドイツ等々では、一応、火力、再エネの順に止めていますので、取りあえずは燃料別には考えてもいいんじゃないかというふうには思います。

以上でございます、4点。ありがとうございました。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

この後ですけれども、小野委員、荻本委員の順番で御発言御希望ですので、この順番でいきたいと思います。まず、小野委員お願いいたします。

○小野委員

ありがとうございます。

まず、マスタープランの策定についてです。マスタープラン一次案策定に向けた諸元として提示された案に基本的に違和感はございません。広域機関の場で着実に検討を進めていただきたいと思います。

他方で、本委員会でも過去複数の委員から発言があったと思いますが、電源立地に関しては、系統整備に多大な影響を与えるものと承知しております。次期エネルギー基本計画やエネルギーミックスの議論も踏まえてということになると思いますが、いずれかのタイミングで国の審議会場でしっかりと議論することが必要ではないかと思います。

次に、2050年カーボンニュートラルを見据えて考えるべき視点についてです。資料の10ページに提示いただいた考えるべき視点について、2050年カーボンニュートラル実現に向けて自然体ではコストが増大することが予想される中、最終需要家のコスト負担の視点を常に念頭に置き、検討を進めていただきたいと思います。

発電コストとネットワークコストの合計の最少化という大方針の下、再エネのさらなる導入、主力電源化はもちろん、水素や脱炭素化された火力等、あらゆる選択肢を考慮に入れた上で、全体としてコスト最適化が図られるよう制度検討を進めていく必要があります。

次に、基幹送電線利用ルールの見直しについてです。社会全体での便益最大化の視点から、経済性を基本としつつ、供給安定性、環境性を考慮したメリットオーダーに基づき出力制御を行っていく方針に異論はございません。

他方で、運営の変更に伴い生じるコスト負担の在り方については整理が必要と考えます。これ

も繰り返しになりますが、最終需要家としては、ファーム電源である火力がFIT、FIP電源に差し代わることで負担増となることを強く懸念します。負担が需要家に寄せられることのないよう、再エネ賦課金の取扱い等については適切な場で検討を行うことが不可欠と考えます。

また、安定供給確保の観点からも、十分な検討が欠かせません。36ページに記載のとおり、再エネ優先の運用を行ったとして、それで従来型の火力が不要になるわけではありません。今後、再エネのさらなる導入を目指していく中、そのような調整電源の維持、更新が担保される制度を検討する必要があると思います。あわせて、自然災害の多い我が国において、災害への対応、復旧といった電力レジリエンスの観点から、必要な体制を維持していくことができるのか、強い危機感を持って受け止めています。その他、バイオマス発電の取扱いや火力発電の中での出力制限の順序等も含め、今後詰めるべき点は多いと思いますが、日本の電力の根幹に関わる論点であることを認識し、十分に議論を尽くしていくことが肝要であると考えます。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

それでは、荻本委員、お願いいたします。

○荻本委員

荻本です。

一番申し上げたいことは、最後の36ページの出力制御ルールの基本的考え方というところになります。見直し後は出力制御はこの順番でやるということで、これはメリットオーダーの観点からという説明になっています。なんですけれども、確かに燃料費を見たときにはこの順番にはなるんですけれども、実際の運用には燃料費以外の起動費とか、待機費とか、いろんな費用がかかっています。ですから、ここで我々メリットオーダーの観点からのように見える優先給電という、何があっても変えようのない難しい決まりをつくってしまっているのかというところが最大の申し上げたい点です。つまり、メリットオーダーというのであれば、経済性の順番で出力制御をするというのが本来であって、このようなルールに経済性、それも広い経済性、ただの燃料費の比較ではなくて、起動費等を含んだ経済性がメリットオーダーであるということを規定して、より自由度の大きい、正しい運用ができるルールにしないといけないと思います。

我々、FITに規定のある優先給電というのをまさにFIT下では守っているわけなんですけれども、その結果何が起きているかという、止めなくてもいい火力を止めてしまう。または、その結果非常にコストが高くなるということを実は起こしてしまっています。ですから、我々は将来に向けてルールを決める。ここで、2回目優先給電を決めてしまうと、また3回目優先給電

になってしまう。アメリカは全然こういう考えには全くなっていない。つまり、コストを最少にして、環境にも優しいということの大前提にして考えた制度というのはこういうものにはならないということをご理解いただきたい。

ですが、基本的には、結果として火力のほうが燃料費がかかるので、火力が先に出力制御を結果的に受けることは非常に多い事例だということになります。ですから、我々はルールをつくるということは、我々を無理やり縛るルールをつくるのではなくて、自然に望ましい選択ができる、より許容度の、懐の深いルールをつくるべきだというふうに思いますが、いかがでしょうか。ぜひこのメリットオーダーの観点から、先に出力を制御するという言い方はやめていただきたい。これは全然メリットオーダーではないわけですから、というのが私の意見でございます。

あとは、ローカル接続のところの論点が出ておりました。このローカル接続については非常にたくさんの課題があるということで、恐らくこの順番でいような気はいたしますが、なかなか難しいと。特に、情報の公開、開示ということは、どこまで、何を開示すれば効率よく世の中がそれに対応できるのかということを考えないといけないということだと思いますので、ただ何かを開示したらいいということではなくて、実際に可能な範囲でどこまで開示するのかということ、時間をかけて議論できるようにしていただきたいと思います。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

この後なんですけれども、オブザーバーの方からも御発言御希望はあるんですけれども、委員の方から何人か既に御発言御希望ありますので、しばらく委員の方を優先していきたいと思えます。そういう意味では、この後は桑原委員、それから大橋委員、岩船委員、そういう順番で回していきたいと思えます。よろしく願いいたします。桑原委員、お願いいたします。

○桑原委員

桑原です。ありがとうございます。

1点、念のためのコメントでございます。30ページの再給電方式の実現に向けた各課題についての検討の進め方についてですが、これまでも議論されてきたところではございますが、既存契約との整理の観点も必要であるということを確認したほうがよいのではないかと考えております。これまで議論されてきましたように、先着優先ルールが既存契約の内容になっており、これを変更するための必要性や、変更後の内容の相当性を満たせるのかどうか、こういった点を検証する必要がございますので、再給電方式の場合に、特に既存事業者にどのような影響が出るのか、費用負担の在り方を御検討いただく際に、既存事業者への影響などを整理をしていただく必要が

あるものと思っております。①の中にこの観点は入っているかもしれませんが、念のため、この既存契約との整理の観点が必要だということを明確化していただくことも御検討いただければと思います。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

続いて、では、大橋委員お願いいたします。

○大橋委員

ありがとうございます。

私も1点だけ、36ページ目なんですけれども、今回この文言を見させていただくと、非化石を優先させて火力を劣後させるということなのですが、調整力が大きな問題でなければあれですけれども、現在、再エネの大量導入には調整力が不可欠なことを考えてみると、先ほど荻本先生もおっしゃったんですけれども、トータルコストの高いような供給システムにはいけないというふうな観点から、安定供給の検証もしつつこの点は検討しなきゃいけないんだというふうに思います。その点、必ずしもメリットオーダーだけで判断をしないということは極めて重要だと思いますので、ぜひよろしくをお願いします。

以上になります。ありがとうございます。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

そうすると、次は、岩船委員お願いいたします。

○岩船委員

ありがとうございます。

私も、今大橋委員、荻本委員からあった御意見と少し関係するんですが、10ページのところで、2050年の視点として、2つ目の項目で、各エリアで増加する再エネの出力制御の許容度についてどう考えるかという視点があるんですけれども、もし、2050年に主力電源化して、ネットゼロを目指すぐらいであれば、再エネはあふれるほど入っているわけで、そういう状況を考えると、出力制御の許容度というのが視点にそもそもなり得るのか、これはあくまで結果でしかないと思いますので、あまり出力制御に関してネガティブになり過ぎることのほうが私は危険ではないかと思えます。ここをミニマムにしようとするばかりに非効率な系統運用になってもいけませんので、これを視点にするわけではなくて、全体としてコストが最になり、再エネがなるべく入ってCO₂が減ると、そういうことを目指していただきたいなと思いました。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございます。

この後、委員の発言順ですが、大石委員、松村委員という順番でいきたいと思います。大石委員、お願いいたします。

○大石委員

ありがとうございます。

私も1点だけですね。先ほどからお話が出ております36枚目のスライドですけれども、先ほどからメリットオーダーの論点というお話がありまして、これまでも何の面からメリットオーダーを考えるかといったときに、確かに消費者としても経済的な過度な負担というのは好むものではありませんが、ただ、2050年のカーボンゼロを考えたときに、経済性だけではなくて、やはり環境性というものも重視していく必要があるというのは、これは消費者も考えているところで、ぜひ、その視点というのをに入れていただいて、私は、事務局の今回の方針には賛成しております。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

では、松村委員、お願いできますでしょうか。

○松村委員

松村です。

今回、事務局の提案、合理的だと思いますので、全て支持します。その上で、私は、荻本委員が御指摘になったのを聞いて、スライド36を誤解していたことに気がつきました。私は、このスライド36は、当面のことだけを言っていると思っていた。当面ノンファーム接続の全国展開をし、混雑系統が出てくることを前提として、そのときに、現行ではノンファームを先に出力抑制する状況だったのを、大臣からの御指摘も踏まえて、先着優先の発想を改めて、ルールを変えていくことを前提として、今ルールの見直しが進んでいる。その上で、再給電方式で取りあえずまず始めるに際して、しかし、それでも、そのときに出力抑制の順番を今までどおりということにするわけにはいかないの、取りあえずメリットオーダーという観点から見ても火力、それから非化石という順番が自然であろうから、その順番でやるという整理。言わば再給電方式を取っている間に受皿として何か決めないといけないのでより合理的なものに変えるとの提案をしているだけだと思っていました。つまり、これは、将来ノーダル制が入れられる際にも、今回決められたことは原則であって、したがって、その世界でも、つまり基本的には経済性というのに基づくメリ

ットオーダーに移行した後でも、火力、非化石という順番は、もう絶対に変えられないものという提案ではなく、再給電方式を行っている間に行うものということ。その後でも、恐らくこういう順番になるだろうけれども、取りあえずこれでやるということだと思っていました。その意味で、これで既得権が発生して、非化石であれば化石を全て抑制した後でないと、この後将来ノーダル制だとかが入る将来でもそういうことにならないと抑制されないという既得権が発生させたという意識は全くなく、メリットオーダーがきちんと整備されるまでの措置として、まずこれでいくという見直しだと思っていました。

そういう点でいうと、今回の見直しで何か既得権が発生することになったら困るし、もちろん非化石の人は抑制の順番が後になるということはある程度期待していただいていたと思うのですが、それで不磨の大典で守られた既得権だと思われたら困る。この点は確認する必要があると思いますので、もしそれが既得権が発生させるおそれがあるなら、文言を修正することはできないか。例えば、当面の間とか、再給電方式が取られている間はとかという、そういう格好にした方がよいと思いました。

次に、今現在の既契約の既得権という話が出てきたのですけれども、こういう話が出てきたということはちゃんと記録しておく価値はあると思います。つまり、再給電方式を取っているということで、調整電源でかなりの程度面倒を見ることになるので、本来経済的な影響なんて全く出てこないは言い過ぎですけれども、この後の詳細制度設計によるわけですけれども、そもそも大きな問題にならない状況だと思っています。

このような状況ですら、あのような意見が出てくるということはきちんと記録しておいて、既存の契約というので利益を守るべきだというのは、そんな僅かな収益のことでも反対するような、そういう国民経済に悪影響を与えるような意見がこれほど根強くあるということが明らかになった点は、きちんと議事録で記録しておく価値があるかと思いました。いずれにせよ、再給電方式を取っている間に、なぜそれが深刻な問題になるのかは、私は必ずしも理解できていません。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

この後ですけれども、秋元委員、高村委員、江崎委員、松本委員、圓尾委員と、この順番でいきたいと思います。秋元委員、お願いいたします。

○秋元委員

ありがとうございます。

全体としてあまり違和感はないんですが、やはりちょっと36ページ目だけは、若干議論が拙速

かなという感じを持たないわけではないということでございます。これまでも議論がありましたけれども、このルールに変えるということになってしまうと、今松村先生がおっしゃったように、再給電方式に限ってということは理解する上で、でございますけれども、そうはいつでも、これで火力から出力制御がされるということになってくると、一方で、再エネが非常に増えてくる段階では火力で調整等が必要になってくるということになりますので、そうしたときに全体のコスト負担が増えないのかという懸念がどうしても残るという気がします。そうしたときに、全体のコスト最小化ということに資するのかという懸念がございますので、このあたりは、もう少し丁寧な。例えば、そういう意味からいいますと、ここで変えたことによって容量市場の価格に影響するとか、需給調整市場の価格に影響してくるということもあり得ますので、全体のコストの感覚がどうなっていくのかなというのが不安もありますので、もう少し丁寧に議論をすべきじゃないかなという感じを持ちました。

以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

では、高村委員、お願いします。

○高村委員

高村でございます。

3点申し上げたいと思います。1点目は、スライドの10にございます2050年カーボンニュートラルを見据えて考えるべき視点のところであります。これは総理の所信でのカーボンニュートラルを受けて、2050年カーボンニュートラルを見据えてということで議論を進めている、先ほど御紹介もありましたけれども。総理の所信、国際的にも、この間表明をされていまして、あわせて、その中では、所信表明の中にもありますけれども、再エネの最大限導入というのが1つの重要な柱になっているというふうに理解をしております。これ清水課長もおっしゃいましたけれども、この2050年カーボンニュートラルは、非常に難しい課題ではあるけれども、何が課題として存在をしていて、どうこれに対して対応するのかということ考えるための非常に重要なゴールも示してもらっているということだと思います。

その上で、ここでぜひこのほかに幾つか視点を示していただいていますけれども、どういうほかに視点があるかという点について申し上げたいというふうに思います。やっぱり1つは、もう先ほど言いましたけれども、総理の2050年カーボンニュートラルの大枠の中に再エネ最大限導入というのが入っていますので、それはもう一つの大きなフレームワークとしてやはり明確に記載をしていただく必要があるんじゃないかと思います。

その上で必要な視点として、50年再エネ最大限導入などを通じたカーボンニュートラルをやるうと思ったときに、再エネのポテンシャルがどうなっているか、どう評価するか。これは、どこにポテンシャルがあることで系統がどのように整備されることが最も効率的にそれを達成できるのか、あるいはそれはポテンシャル、電源の立地に選択性があるとすればどういう電源立地の選択が可能なのかといった視点も非常に重要だと思います。再エネのポテンシャルというときには、もちろん物理的なポテンシャルもさることながら、実際にそれが開発される、それは社会的受容性も含めて開発されるという見通しというのは非常に重要だというふうに思います。その意味では、再エネ海域利用法を用いている方法がそうですけれども、地域の開発計画といったものがある程度見通しを与えるのであれば、やはり確度の高い再エネのポテンシャルとして見ることができるのではないかと思います。その意味で再エネのポテンシャルというのが一つ重要な要素だと思っておりますが、物理的ポテンシャルもさることながら、その開発可能性、許容性といった観点からも必要かというふうに思っております。

いずれにしても複数のシナリオを書かざるを得ないというのが2050年だと思いますので、先ほどありましたどのような電源の配置、あるいはそれを可能にする系統整備・運用がそれを最も効率的に達成できるのか、そのそれぞれのシナリオの優位性と課題を明らかにするという、そうした2050年のマスタープランの検討をお願いしたいと思っております。

2点目はスライドの28のところでございます。基本的に御提案いただいた内容について異論はないんですけれども、スライド28のところ、確かに再給電方式が最も速やかに実現可能な選択肢であるという点については同意をいたします。他方で、この間の議論では、やはり市場主導性の方式、ゾーン制なのかノーダル制なのかというのは置いても、市場主導型の方式に移っていくことがやはり望ましいという方向性もまた共有されていると理解をしまして、その意味では、市場主導型の在り方の志向を推進するということが必要ではないかと思います。市場主導型に移ることで様々な例えば市場への影響等あり得ると思いますが、しかしながらそちらに移っていくという方向性は持っているわけですので、市場主導型の試行ができるだけ速やかに推進がされるということを要望いたします。

最後は、先ほどから話題になっているスライドの36ですけれども、これは私松村委員の御意見に賛成いたします。基本的にこの間の議論がそうだったと思いますけれども、事務局御提案のとおり、原則としてメリットオーダー、そして特にカーボンニュートラルを考えたときにCO₂の環境要素というのを考えた上で、こうした御提案については支持をいたします。さらに言えば、やはり火力の中でのオーダーもそうしたとりわけCO₂制約だと思いますけれども、を考えたオーダーであるべきだろうというふうに思います。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

そうしますと次、江崎委員お願いいたします。

○江崎委員

すみません、江崎でございます。

2050年という話題がまず出ていますけれども、2050年というと30年後ということになるので、今具体的なことが多分、大枠のところはできるにしても全く予想できないだろうというのが正直なところだというふうに思います。そうすると、どういうことを気にしなきゃいけないかというのを考えていくと、皆さんおっしゃっているとおり、多分これは電力業界に閉じた話ではないということが明らかになってくるだろうと。さらに、海外系統線の可能性も当然30年後ということになればこれも大分出てくるということを見ると、やっぱりどういうふうに、今のかなりの密結合での電力業界に閉じている、それから送配電システムに閉じているシステムというのをやっぱり透明化をしつつ、かつ疎結合にして、かつ火力の話が出てきましたけれども、火力しか調整能力を持っていないという前提は今のテクノロジーを考えた場合のお話で、例えばグリーンエネルギーの戦略委員会、これは座長もお出になっていますけれども、そこでは例えばEVのリチウムイオン電池がかなり可能性として見えてきているというような話もあると。これは何を意味しているかという、今の発電を資本にしたトータルの発電量の制御というかなり非対称性を持った制御システムというのが、対称性を持った需要者側もコントロールの仲間に入っていくという前提は2050年だとつくれないことはないだろうというのも認識すべきだろうというふうに思います。

短期間というか10年ぐらいのスパンとしての今回の事務局からの御提案には私も賛同いたしますけれども、2050年というお話、それから最後の26ページのお話からすると、火力というものに頼るというのは今のテクノロジーにあまりに寄り過ぎているということと、2050年に向かってやらなきゃいけない本質的な問題というのは、多分エネ庁だけに閉じた議論ではできないというのをしっかりと今認識しなきゃいけないだろうというふうに思いますし、国内に閉じているという前提もあるシナリオにおいては多分外さなきゃいけないし、さらに制度の見直しというところが起こらなきゃいけないというのが、それが例えば10年なのか5年なのか、例えばデジタル庁に関して言うと、少なくとも3年後には見直すというようなことを初めから宣言しているというのは、これだけ動きが大きいものに対してやっぱり最初からそういう前提であるということも考慮すべきじゃないかなというふうに思います。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

では、次は松本委員お願いいたします。

○松本委員

松本です。よろしくお願いします。

まず、今回の事務局案につきましては、基本的に全体的に同意します。その上で幾つかコメントさせていただきます。

20ページの空き容量マップについてですが、ノンファーム導入に当たり、やはりノンファーム接続者にとっては、空き容量の公開の情報だけでは時間占有率が分からないため、不十分ではないかと思われます。ですから、今後、アメリカのOASIS、オープンアクセス同時刻情報システムのようにリアルタイム潮流情報を公開することが必要ではないかと考えます。

また、ノンファームと既存ファームの接続の受益負担の取決めが必要だと考えます。例えばですが、全ての電源、ファーム、ノンファームは随時変更可能な選択性とした場合、例えば発電側課金をファームのみ行うという形で受益負担を整理するという考えもあるかと思えます。

それから、2050年のカーボンニュートラルを見据えて、民間、産業、電力セクターなど社会活動全体でのCO₂排出量をほぼゼロにする必要がありますが、2050年に電力セクターからのCO₂排出ゼロを目指すという上では、基本政策分科会の委員の発言にもありましたが、幾つかシナリオを提示してメリット、デメリットを出すことに賛同します。シナリオの中には既存の電源、また技術として確立されている蓄電池や水素などの技術も組み入れたシナリオもぜひつくってほしいと思います。CCUSやカーボンリサイクルといったこれからの技術を組み合わせたシナリオも提案されるかと思いますが、メリット、デメリットも含め、御提示いただければと思っております。

それから、36ページについては委員の皆様方からいろいろ意見が出されましたが、基本的に今後日本として非効率石炭火力のフェードアウトを進めなくてはなりませんので、松村委員のお考えに賛同したいと思います。一方、LNG火力やLNGコンバインドサイクルなど、火力でも環境性が高く機動力が高い電源は再エネ大量導入とコンビネーションで活用ができますので、火力の抑制対象としては最後に位置づけるべきではないかと思っております。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

この後、圓尾委員なんですけれども、チャットボックスによると桑原委員と荻本委員がもう一度御発言御希望なので、圓尾委員の後は桑原委員、荻本委員。これで委員からの発言は一通りで済むのでその後はオブザーバーのほうに回したいと思います。圓尾委員お願いします。

○圓尾委員

私も事務局の御提案、基本的に異存ありません。その上で2点申し上げておきたいとおもうんです。

まず、マスタープランについて、2段階で作成する、特に来春に向けて第1段階を作成しなければならないという点は理解していますので、特に7ページのような諸元をもって今回作成することについて同意します。ただ、いつも申し上げていますが、この一断面で作成することも重要ですが、こういった諸元を変化させたときに費用便益の分析結果がどう変化するかを見ることも非常に大事なポイントだと思います。この第1段階を作成を進めるとともに、第2段階に向けてどう速やかに次のプロセスに進んでいくかも併せて議論を各方面で進めていただきたいと思っています。

それから、議論のある36ページについては、この資料を前のページからずっと見ていくと、再給電方式を前提としたお話なんだと違和感なくずっと入ってきますが、確かにこのページだけを見て文言を素直に読むと、例えば調整力ってどう扱われるのかとか、それから今後ずっと再エネがいかなるケースでも優先されるのかとか、いろんな誤解を招きかねない表現でもあると思います。したがって、当面これを基本とするとか、当面これを原則にするとか、何かしら文言を修正した上で今後使っていく方がいいのではないかと思います。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

それでは、2度目の御発言、桑原委員お願いします。

○桑原委員

すみません、桑原です。

松村委員の先ほどの御発言が私の先ほどの発言に対するものだとすると、ちょっと誤解があったはいけないので、念のため再度発言の機会をお願いしました。

私が申し上げたのは、既存の契約・約款の変更を行うのであれば、その要件が満たされるかを確認・整理する必要があるということであり、再給電方式でそう整理できるのであれば、その点を確認する必要があるということです。契約の変更がおよそ認められないとか駄目だとか言っているわけではなくて、法的に整理をしておく必要があるということですので、一応念のため再

度コメントを申し上げた次第です。

以上です。

○山地委員長

はい、ありがとうございました。

では、荻本委員お願いします。

○荻本委員

ありがとうございます。

先ほどマスタープラン、全然触れなかったことと、今のメリットオーダーの話、2点です。

岩船委員も言われたように、出力制御の許容度についてどう考えるかという文言があります。それから、費用便益評価で用いるCO₂対策費用や何とかについてどう考えるかというような話があります。これについてはコスト便益評価ということは一体何のために、どういう手法でやるのかという基本に立ち戻ってぜひ考えていただきたいと。ですから、我々コスト便益評価は3E+Sというものを目指してやっているはずだということだとすると、許容度というのが本当に出てくるのだろうか、またはCO₂対策費用というものを、恐らくこれ便益側に入ると思うんですけども、これをそこに入れることがよいのか、それともCO₂の対策単価を入れるのがいいのかということだと思います。より普遍的な費用要素と便益要素というものに基づいて、コストベネフィット評価が行われてほしいと。どちらかというと恣意的な要素がどんどん入ってきて、コスト便益評価の結果をゆがませるということが起こる要素はなるべく排除していただきたいというふうに思うわけです。これが第1点です。

第2点については、先ほど松村先生のポイントがございました。確かにここまでやっぱり言わないといけないのだなと思いましたが、私の発言としても、これはここだけの、再給電のことだけを言っているのもであって、市場化を進めるという意味では、本来の経済性を反映したメリットオーダーに基づいて、正しいメリットオーダーについて市場運営をするということが基本であるということはぜひ御確認をいただけないかというふうに思います。

その上で、再給電、今CO₂の観点でしか、でしかとは申しませんが、CO₂での観点での議論というものが行われていますが、再給電をするときというのはTSOが運用的にある意味追い込まれたときの運用を言っていると。そのときに私は思うに、自分がTSOだとすると、手足縛られて運用するのではなくて、ある程度の自由度を持って運用ができる、それが安定な運用につながるということなんだろうと思います。

ということで、再給電の中でどのようなやり方をするかということについては、CO₂ばかりではなくて、ぜひ運用のしやすさ、しやすさというのは安定供給につながるというところを評価

して、どのような順番にすればいいのかという考え方をお決めいただければと思います。

それから、そもそもこの再給電でやるということ自体も緊急避難的な話です。ですから、当面はという文言を足すという話もありましたから、ぜひこの再給電で混雑処理をやっているというのは非常に金のかかることを無理やりやっている状態です。これは最後の手段として確保されるべきだということは間違いないわけですが、その前になるべくエネルギー市場側で解けないのかということを通じてでも検討を始めるべきだろうというふうに思いました。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

それでは、オブザーバーの方には随分長い間お待たせしてしまいました。かなりのオブザーバーの方から発言御希望で、まず有機資源協会の柚山さん、それから東電パワーグリッドの岡本さん、風力発電協会の祓川さん、太陽光発電協会の鈴木さん、まずこの順番で御発言いただきたいと思います。柚山さん、お願いいたします。

○柚山オブザーバー

柚山です。議論の多いスライド36について意見を述べさせていただきます。

今回の見直しで、出力制御が火力、非化石の順になったことは、再エネ拡大の観点から望ましい方向と考えます。需給バランス上の出力制御における給電ルールではバイオマスは火力の次になっておりますが、送電容量上の制約における出力制御ルールでの非化石の中での順番についてはバイオマスの環境性や安定供給性の高さに十分に考慮いただき、順番を決めていただきたいと思っております。

それから、出力制御について様々なシミュレーションをされていると推察をいたします。理解を深めるために、その頻度や年間時間について、幅を持った値で結構ですので、具体的なイメージの御提示をお願いいたします。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

では、岡本さん、お願いします。

○岡本オブザーバー

東京電力パワーグリッドの岡本でございます。

私からは2点お願いしたいと思います。

マスタープランのところの、皆さん御議論になった10ページのカーボンニュートラルのところ

の話で、どのような視点があるかといったところでございます。先ほど小野委員と高村委員からもお話があったかと思えますけれども、複数のシナリオ分析が非常に重要で、その上で特に電源の立地点が最終的に国民負担に与える影響というのをしっかりと考慮すべきではないかというふうに考えておりました、系統コストも含めて国民負担が最小化されるようにシナリオ分析をしていく必要があると思っています。シナリオによってその差が出て、やはりCO₂の対策のためにトータルのコストが安い、その場合の立地点はどうかといった検討を、ぜひお願いしたいというふうに思っています。

2点目は、基幹送電線ルールの見直しのところ、特に今、最後の36ページ、話題となっておりますけれども。当面の再給電という話がありましたけれども、江崎委員からお話があったような変革ということを進めるということも考えると、極力早く市場主導型に移行していただきたいというふうに考えています。またその中では、このメリットオーダーで皆様に系統を利用させていただくと、そこに国民のCO₂負担ということも多分含まれた形で、全体として国民負担が小さい形で最適に系統を使っていただくという意味で言いますと、CO₂プライスも含めた形での経済性に基づいて系統を利用いただきたいというふうに思っております。当面のところ電源種別と書いてございますけれども、原則的となる考え方はやはりCO₂プライスを含めた経済性ではないかというふうに考えております。また、再給電方式、当面の間やっている間に混雑が増えていく。そのときにTSOの需給調整が必要になりますけれども、そのコストが、それをTSOがやるということを前提に、どんどん混雑箇所に関係が増加していくということが既得権化してしまわないということで、この再給電を入れる場合にぜひ考慮いただきたいと思えます。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。

では、祓川さんお願いいたします。

○祓川オブザーバー

祓川です。よろしくお願いします。

事務局の御提案についてほとんどの部分で賛成です。特に36ページですけれども、出力制御と優先給電について、火力から非化石へ制御をしていく、それから過去の例なども示していただいているんですけれども、優先給電の③、④については、供給の安定性のみならず経済性、社会性なども考えて再検討すべきではないかというふうに考えておりましたが、いろいろ先生方の御意見を聞いてみると、これからメリットオーダーに向かうのであれば安い電源から受け入れられるというのが基本原則で、CO₂加味だとかそういうのがあるかと思えますけど。岡本オブザーバ

一が今直前に御発言されたことが妥当であって、メリットオーダーに向けた仕組みを検討するという筋なのではないかなというふうに考えました。一方では松村先生がおっしゃるように、例えば再給電方式に基づいた場合はこうしようというのも短期的に制度設計をするので、そうセットアップするというのであれば、それも一つの考え方かなというふうに思いました。

以上でございます。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

では次、鈴木さん、お願いいたします。

○鈴木オブザーバー

太陽光発電協会の鈴木です。

ノンファーム型の接続の全国展開についてでございますが、基幹系統において来年から全国展開を進めていただけること、大変ありがたく考えております。一方、ローカル系統への展開には課題があることも承知しておりますが、ローカル系統においても全国へ展開が進むことを期待しております。事業者にとりましては、出力制御量がどのくらいになるか、ある程度見通しが立つことが重要であるかと思われ、例えば追加の接続料と抑制量の関係が想定できるようなシミュレーションなども示していただくことを御検討いただければありがたいと考えております。

以上でございます。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

この後、私が把握しているところでは、日本商工会議所石井さん、その後が広域機関の都築さん、それからエネットは川越さんじゃなくて小倉さんが御参加なんですかね、小倉さんだと思っております。もし、私が間違ったら声を上げていただければと思います。

という意味で、日本商工会議所、石井さん、お願いいたします。

○石井オブザーバー

2点、申し上げます。

まず、マスタープラン策定に関してですが、10ページに記載がありますが、2050年カーボンニュートラルを見据えることが重要である、まさにそのとおりと思っております。カーボンニュートラルを考えるに当たっては、エネルギー政策の基本である3E+Sの視点が重要であり、マスタープランの検討に置いてもこの3E+Sを踏まえた上で検討を進めていただきたいと思っております。

他方、電源においてはそれぞれ長所と短所があり、単独で3E+S全てを満たせるエネルギー

は存在しないと承知しております。そうした中で、カーボンニュートラルに向けて、今後様々な革新的なイノベーションが求められるわけですが、そうしたイノベーションには相当程度不確実性が伴うと思われまますので、マスタープランの前提となるシナリオは複線的に用意しておくべきと考えます。

もう一点、36ページですが、火力発電を非化石電源より先に出力制御するという点につきましては、くれぐれも電力の経済面・安定供給面にも留意した上で慎重に検討を進めていただきたいと思っております。

以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

それでは、都築さん、お願いします。

○都築オブザーバー

広域機関の都築でございます。発言の機会、ありがとうございます。

2点ございまして、まず1点目がスライド7の部分です、マスタープラン電源の諸元の部分です。電源の諸元につきましては、この委員会で一定の合意となれば、細かいところはいろいろあるかもしれませんが、その前提で作業を進めてまいりたいと思います。

今日、複数シナリオとか感度分析とかそういった御指摘もございましたが、これは電源諸元以外の部分でも生じる話だというふうに承知をしております。あの場の合意に即して対応してまいりたいというふうに考えております。ただ、作業にはそれなりに時間が要するので、この点、御容赦いただければと思っております。

資源エネルギー庁からは、来年の春の1次案ということをやわれ続けている状況ですが、鋭意作業を進めてまいります。エネルギー基本政策分科会、今日も御紹介ありましたが、こちらの議論も動いている中で、春頃までに何か大きな方向性のブレとか起きると手戻りになるので、そうならないようにしてほしいと、これは希望というか願いというか、そんな感じです。

それから、スライド30についてでございます。

再給電方式の実現に向けた課題について表で整理されていると思います。この小委員会で報告というふうにはございますが、本日も各委員からいろいろ御発言がございましたように、結構詰めないといけない点があるというふうに考えております。なので、次回とここに断定的に書かれていますけれども、次回というのとはともかくでき次第、ぜひこちらにも御報告をしてまいりたいというふうに思っております。

以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

それでは、エネット、小倉さんでよろしいでしょうか。

○川越オブザーバー（小倉代理）

エネットのオグラでございます、聞こえていますでしょうか。今日は川越の代理で出席しております。

私から1点のみ、10スライド目でお話をさせていただきたいと思います。

2050年の視点のところなんですけれども、これまでの発言の中でも幾つか出ておりましたけれども、電力産業全体のデジタル化という視点も重要ではないかというふうに考えました。

系統情報をリアルタイムに近い状態で公開していただいて共有することで、かなりできることも増えるだろうというふうに思っておりますので、ぜひそういう視点を盛り込んでいただきたいと考えました。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

これでこの前半議題を一通り、御発言いただいたと思います。

私も委員の一人として1つだけ、非常に話題になった36枚目、最後のスライドですけれども、この最初のポツ、3Eの観点からメリットオーダーを追求する、ここは皆さん、納得なんですね。

私ここで思い出したのは、私が座長を務めましたけれども、2015年のエネルギーミックス決めるときに発電コスト検証ワーキングというのがあって、そこで実は内部的ですけれども、カーボンプライス、トン/CO₂で37ドルというIEAの値を使って計算しています。

今回、系統の増強、新々北本の増強のコストベネフィット分析でも、この値を使ったわけで、そういう意味ではインターナルなカーボンプライシングの使い方というのは、ここでもできるかなと思います。

また、もう一つ言うと、そのときに太陽光、風力のような変動性再エネ電源の調整コストについても、これは積み上げで計算したんですけれども、ほかのコストの付け替えみたいなものもありますけど、キロワットアワー当たり5円近い値が出ていましたので、ある程度やってみればできなくもないんじゃないか、再給電の場合もですね。

だけど、いずれにしても、この市場性に基づく運用というところに持っていくのは最終的なゴールだというふうに、私も思っております。

ということで、私、含めて一通り、最初の資料1に関する議論は終わったんですけれども、事

事務局のほうから何かこの場で御発言の御希望はございますか。

○小川電力基盤課長

ありがとうございました。

様々な御意見いただきまして、特に36ページのところは、委員の間での御議論、それから今しがたの山地先生からのお話に尽きているわけですが、まさに市場主導ではなく、当面まず再給電をやるに当たってのメリットオーダーということでお示したものでありまして、その点、御説明が足りなかったところ、あるいはまた本日の御指摘も踏まえて、また次回以降、御議論いただければというふうに思っております。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

それでは引き続きで恐縮ですが、後半の議論に移りたいと思います。

事務局から資料の2と3の御説明をお願いいたします。

○下村室長

それでは資料2を御用意いただければと思います。

F I P制度の詳細設計③でございます。2スライド目を御覧ください。

本日は、10月以来の審議となりますけれども、特にその際に御議論のありました論点4、卸取引市場の価格の参照方法、それから一番下、その他の論点として上げております出力制御発生時のプレミアムの付与について、こういったことを中心に御議論をいただければと思っております。

少し復習も入りますけれども、3ページでございます。

これまでのF I T制度で再生可能エネルギーの導入の支援を行ってきたわけでありましてけれども、これを欧州等と同様にできる限り電力市場と連動した支援制度へと移行すべく、F I P制度の導入を今議論しているわけでございます。

このときに市場価格に一定のプレミアムを付与することによって、補助後の収入、これが基準価格、このグリーンの線の平均を取ると紫色の線になるわけでございますけれども、この収入を確保しつつ、一方で下にございますように、例えば夕方に発電量が減少するときに供給を行うなど、発電事業者の行動の変容を促すことによって供給量を促していくと、このような市場統合をどういうふうに進めていこうと、こういうことを目指して、今、御議論いただいているわけでございます。

4スライド目を御覧いただければと思います。

こちら8月に御審議いただいた内容の復習でございますけれども、F I P制度は、再エネの自立化のステップとして電力市場への統合を促しながら、投資インセンティブが確保されるように支援をする制度でございます。

すなわち、自立化までの途中経過に位置づけられるものと、こういう位置づけでございます。具体的には下の図のところを御覧いただければと思いますけれども、F I T制度は、投資インセンティブ確保という役割に加えまして、市場取引の免除をするという役割も固定価格買取制度という中で果たしていたというわけでございます。

これについて、国民負担を抑制しつつ、再エネを最大限導入していくという観点から、投資インセンティブの確保というところは維持をしながら市場への統合を進め、新しいビジネスの促進それからシステムの最適化を目指していきたい、これがF I P制度の狙いだったわけでございます。

そして、行く行くは他電源と共通の環境下での競争されていくと、こういう市場環境を整えていきたいと、この位置づけたものということで整理をしてきたところでございます。

5スライド目を飛ばしていただきまして、6スライド目を御覧いただければと思います。

こうした中で、F I P制度の基準価格でございますけれども、これはF I T制度の調達価格と同じく電気の供給が効率的に実施される場合に通常要すると認められる費用を基礎として算定をするということでございまして、積極的なF I P制度への参入を促して電力市場への統合を進めるためにも、最初はF I P制度の基準価格というのは、F I T制度の調達価格と同じ水準ということで基本的に同じ考え方とする方向で調達価格等算定委員会で御審議いただくという方向性でこれまで御議論をいただいております。

7スライド目でございますけれども、当然でありますけれども国民負担を抑制していくという観点から、これまでもF I Tにおける調達価格というものはどんどん下がってきて、さらには低い価格目標というものも設定をしているわけございまして、F I P制度におきましても、これに準じた形で設定をしていってはどうかということをご議論いただけてきたところでございます。

8スライド目は、御紹介でございますけれども、これまでこうしたF I P制度の御議論をいただく中で、企業側の新しいビジネスといったものの動きも出てきてございます。

こちらの審議会でも一度、ドイツのネクストクラフトヴェルケというスタートアップがドイツでアグリゲーターとして取引量を増やしているという御紹介もさせていただきましたけれども、東芝とこのネクストクラフトヴェルケが日本で合弁会社をつくるということを発表したり、あるいはディー・エヌ・エーという会社がアグリゲーターへの参入というもので期待を示しているなど

といった動きが出てきてございます。こうした中で、これまで御議論いただいた論点の4、参照価格の算定方法といったところ等について御議論いただければと思います。

11スライド目を御覧いただければと思います。

10月の合同会議におきまして、参照価格の算定方法につきまして、市場参照期間は全電源一律に1か月、市場参照時期は当期、プレミアムの交付頻度は1か月という事務局案をお示したところ、委員・オブザーバーから以下の御意見をいただきました。

下のほうで、事務局案を支持する御意見も頂戴いたしましたけれども、1ポツ目、参照期間を1か月とする事務局案は、需要期にプレミアムを少なくし、不需要期にプレミアムを多くするものであり、合理的な提案ではないため賛成しかねる。プレミアムの額は、市場価格が上がっているときに多く、価格が下がっているときに少なくすべきなどといった御意見を頂戴しました。

そして、赤枠で囲っているところでございますけれども、参照期間について、1か月ではなくて例えば1年とし、参照年とそれから実年の差分をプレミアム額に調整するといった仕組みにすれば1か月ごとの精算も可能ではないか、などといった具体的な御提案も頂戴したところでございます。

これも踏まえて、事務局として改めての御提案をしたいというのが12ページ、13ページ目でございます。

まず、交付頻度につきましては、これまで事業者や金融機関へのヒアリングを行ったところ、やはり1か月程度の頻度でキャッシュアウトが発生する運転維持費などもあるということで、資金繰りを安定させる観点から交付頻度を1か月とする要望がございます。事業者にとって、資金繰りは事業を遂行する上で非常に重要な要素でございまして、この点というのは引き続き重視すべきではないかと。

一方で、この参照期間及び参照時期について、事業者等へのヒアリングを行いましたら、やはり事業リスクを気にする声というのはあったわけでございますけれども、その本質は何かということをよくよく聞いてみますと、月ごとに収益変動が生ずることではなくて、事業期間全体を通じて期待収入が確保されなくなってしまうのではないかと、こういったことであるということでございました。

そうであれば、参照価格の算定方法の工夫によって、この適切な価格シグナルの形成と事業者にとっての基本的な期待収入の確保というものの両立が可能ではないかということで、次ページで具体的な御提案を申し上げる次第でございます。

13ページでございます。

まず、ベースといたしまして、①番、前年度の年間平均市場価格を算出いたします。

こちら、左下の例でございますと、例えばこの平均市場価格が10円であったといたします。でも、これはあくまで前年度の市場価格でございます、当年度の市場価格ではございません。

そこで②番のように、これを月ごとに当年度の月間の市場価格とそれから前年度の月間平均市場価格というものの差分を取りまして、これを1か月ごとに補正を行う。

例えば、②番でございますように、今年の5月の平均市場価格は6円、昨年の5月の平均市場価格が7円であったといたしますとその差はマイナス1円となります。

したがって、今年の5月の参照価格は、去年の10円ではなくて、1円を引いた9円としてはどうかと、すなわちこの5月にあっては、去年であれば7円の収入が期待できたけれども今年は1円下がってしまった、なのでその分というのはちゃんとプレミアムに反映をさせるということでございまして、仮に基準価格が12円/kWhであったといたしますと、今年の5月のプレミアムというものは、2円ではなくて3円という算定を行うと、このようにすることにしてはどうかというものでございます。

こうすることによりまして、年間を通じた期待収益というものとはちゃんと今年の価格をベースに確保をしつつ、他方で、認定事業者が燃料調達の工夫やメンテナンスを不需要期に実施するなど、季節をまたいだ行動の変容を促すインセンティブとなるということが期待されるのではないかとこのように考えてございます。

以上が、1点目の論点でございます。

続いて、2点目が15スライド目でございます。

出力制御が発生する時間帯におけるプレミアムの交付の有無についてでございます。

10月の会合におきましては、出力制御の発生時に出力制御の対象とならなかった電源へプレミアムを交付すべきか否かということについて様々な御意見を頂戴いたしました。

1ポツにございますように、出力制御発生時にはプレミアムを交付すべきでない、2ポツにありますように、出力制御発生時のプレミアムについて、市場価格はシグナルであるべき、市場価格はゼロ円になるときの発電は追加的な価値が全くないということであり、プレミアム交付は間違ったメッセージとなるという御意見、他方で、4ポツにあるとおり、そうであれば何らかの見合う措置が必要と、投資回収の予見性が下がり、結果的に再エネのコスト低減を遅らせるといったことを懸念、こういう両方とも御意見を頂戴したところでございます。

16、17が、そのときの事務局からの御提案資料でございます。

10月の御意見も踏まえまして、今回の御提案が18ページ目になります。

委員御指摘のように、市場統合を進めていくためには、電気の需要が少ない時間帯には卸市場価格が安くなるといった価格シグナルがしっかり事業者には伝わるということが重要でございます。こう

した観点から、そのような時間帯にプレミアムを交付するというのは趣旨に反してしまうと考えられます。

他方で、冒頭に申し上げましたとおり、期待収益はしっかり確保すると、投資の予見性を確保するという役割、これはFIP制度においても担っていくと、そういう仕組みであるということ踏まえ、もしもそのような措置を講じるのであれば、それ以外の時間帯のプレミアムを増やしたり、あるいは交付期間を延長したりとするなどによって期待収入を確保できる制度設計をする必要があると考えられます。

逆に言えば、こうした措置を取ることができるのであれば、投資回収の予見性を大きく損なうことなく対処ができるのではないかと、その上で、価格シグナルを受けた事業者の行動変容といったものも促していくことができるのではないかと。

こうした観点から、5ポツ目でございますけれども、新たな御提案でございますが、スポット市場におけるエリアプライスが0.01円になった30分コマを対象にプレミアムを交付せず、その分のプレミアムに相当する額を他のコマで、その同一エリアを対象にして割りつけると、こういうような形でプレミアムの算定を行うこととしてはどうかというのが今回の御提案でございます。

どういうことかと申し上げますと、19ページ目でございます。

例えば先ほどの2022年5月の参照方法といったものを考えてみます。

このときに、例えば太陽光につきまして、この5月の0.01円コマを含む全てのコマの、このBエリア全体の太陽光の電気供給量が120万/kWhであったといたします。この際、0.01円コマ以外の太陽光電気供給量は90万/kWhであったと仮定します。すなわち、0.01円/kWhコマで30万キロワットの太陽光が出ていたという状況を想定いたします。

こうしたときに、右側に行ってくださいまして、先ほどの計算では12引く9円で3円という調整前プレミアム単価があったということでございましたけれども、この調整後プレミアム単価といたしまして、この0.01円コマではプレミアムを交付しないということとしつつ、それ以外のコマにおきまして、この3円掛ける90分の120という計算を行いまして、4円というプレミアム交付を行うと、このような算定方法とすることとしてはどうかというのが今回の御提案となります。

そうすることによりまして、認定事業者が例えばこの蓄電池の併設あるいは太陽光パネルの設置方法の工夫などによりまして、エリア全体で自然変動電源が余剰し、出力制御を余儀なくされるような時間帯の電気供給も避け、これ以外の時間帯に供給を行うといったインセンティブとなることが期待されるのではないかとというのが今回の御提案でございます。

以下、関連論点でございますので、21ページ目でございます。

この市場価格を先ほど10円とかいうことで仮に申し上げてございますけれども、この価格の算

定に当たっては、自然変動電源ごとの出力特性も踏まえたプロファイリングを行うべきであるといった御議論をいただきました。

そのときの市場価格の算定方法は、このキロワットアワーに応じた加重平均という形での算定となるわけでございますけれども、この加重平均に当たって、事務局からは電源ごとのエリアの供給実績ということで御提案を申し上げていたところ、個別発電所ごとに考慮すべきではないか、あるいは同じエリア内でもより細かい区域で参照すべきでないかといった御意見を頂戴したところでございましたけれども、これらについての考え方を整理してございます。

まず1点目、個別発電所ごとに考慮すべきといった御指摘に対してでございますけれども、もしもこのような算定を行う場合、蓄電池の併設や設備の配置などによって発電・売電を工夫しても、各事業者の実際供給実績を踏まえた参照価格が算出されてしまうため、事業者の収益は増えないということになってしまいます。すなわち、FIT制度と等価となってしまいますので、これはエリアの供給実績を基礎とすることが適切と考えられるのではないかと。

それから、2点目でありますけれども、より細かい区域で参照すべきといった御指摘についてでございますけれども、まず1点目は、スポット市場の約定価格というのはエリアごとに単一の価格で形成をされてございます。

それから2点目、電源種別の発電量が公表されているデータというのは、エリアごとでございます。まして、エリアの供給実績ということでございますと、この公表データに基づいて検証が可能となる。逆にこれより細かい区域算定におきましては、検証可能性の観点から課題がございます。

さらに、エリアの供給実績を基礎といたしますと、エリア内においてより発電量の大きな場所に立地をする誘因といったものも働くことが考えられますので、こうした行動の変容を促す仕組みというのが合理的と考えられます。これらの観点から、やはりエリアの供給実績を基礎とするところということでいかがかと、こういうふうに考えてございます。

以上、全体の計算フローをまとめたのが23ページでございます。黄色の部分、年度の開始当初に前年度の年間平均市場価格を算定いたします。これを月ごとに昨年度と今年平均価格の差分を計算し、それからこの単価に出力制御0.01円コマの調整をかけて、当月のプレミアムの交付額を確定すると、こういった流れで計算することとしてはどうかというのが全体としての提案となります。

24ページ以降が、沖縄と離島の扱いの整理でございます。

26スライド目、まずは沖縄でございますけれども、沖縄地域では卸電力取引所が存在せず、したがって、電力の取引は相対取引に限られ、また、インバランス回避の手段といったものも限定されてしまいます。このような環境ではアグリゲーター等の参入も難しいと考えられますので、

沖縄地域におきましては、他の地域では新規認定でF I Pのみ認められる対象についても、少なくとも制度開始当初においてはF I Tも適用できることにしてはどうかと。

もちろん、F I Pの適用を希望されるという事業者がいらっしゃれば、それはそれで構わないと、というかそれはぜひということでございますので、そうした場合の参照価格はシステムプライスとしてはどうかということ、そして、アグリゲーターの参入状況なども踏まえて、状況を見ながら必要に応じてこの取扱いといったものを見直していつてはどうかというのがここでの整理でございます。

最後に、28ページ目でございます。

離島供給エリアの扱いでございます。離島供給というものは、小売業者が存在しないことを踏まえて、一般送配電事業者が離島内で供給するといった仕組みでございます。こうした地域では、卸取引市場での取引ができないことに加えまして、再エネ電気を買取る事業者は恒常的に送配電事業者にはほぼ限られるといったことを踏まえますと、これも先ほどの沖縄の御提案と同様の扱いとしてはどうかということでございます。

なお、現実的にはあまり考えられませんが、F I P認定設備が所在する地域が新たに離島エリアに追加された場合には、F I T送配電買取への移行を認めることとしてはどうか。また、もともとF I P開始以降、F I T買取を適用した場合において、F I T認定設備が所在する地域が離島エリアから除外をされた場合には、F I P制度への移行を義務的には求めないこととしてはどうかというふうに考えてございます。

資料2の御説明は以上でございます。

○小川電力基盤課長

電力基盤課長の小川ですけれども、それでは、引き続きまして資料3について、私のほうからは1ポツと2ポツの御説明をしまして、3ポツ目のほうを新エネ課長から後ほど御説明いたします。

まず、資料3、スライドを御覧ください。本日の御議論であります。

これまでの御議論の確認も兼ねてですけれども、F I Tのインバランス特例によって、一般送配電事業者が予測誤差に対応する調整力を確保している部分があるということでありまして、その部分の費用というものをどうするかが本日の御議論になります。現状では、一般送配電事業者の負担になっているという状況であります。

これについて、これまでのこの委員会での御議論でも、なお生じざるを得ない相応の予測誤差とその調整力の確保にかかる費用については、調整力を減らすインセンティブを働くようにしつつ、その費用をF I T交付金により負担する仕組みを構築するというふうに整理が行われており

ます。

本日は、これまでの一般送配電事業者の予測誤差削減の取組を御確認いただきつつ、来年度、2021年度以降の負担へのF I T交付金活用の在り方、それから、具体的な交付金額算出の考え方について御議論いただければというふうに思っております。

続きまして、資料8ページ目を御覧いただければと思います。

再エネの予測誤差の削減に向けた各一般送配電事業者の取組の現状になります。大きく分けて2つありますけれども、1つは再エネ予測誤差、予測精度向上に対する取組と状況の監視ということでありまして、今、監視委員会において各社の取組の確認と状況の監視というのが継続して行われております。

これは予測の精度が各事業者の取組によりさらに精度を上げていけるところ、それからなかなかその再エネの導入状況、規模によって、また予測精度がなかなか上がってこない、あるいは実績が取りにくい、いろいろ各事情もありますので、まさに広域機関で各事業者の取組状況を横断的に監視して、さらなる精度向上に向けた取組が行われているところであります。

それから、②になりますけれども、やはり予測の精度、何といても気象の予測精度の向上が非常に大きいということもありまして、こちらにつきましては、気象の専門家を含めた勉強会というのを開始しているところでありまして、こういった取組を引き続き行っていくこととしております。

それから、12スライドになりますけれども、足下の再エネ予測誤差に対応する調整力確保費用の金額の水準というのを御覧いただければと思います。

これは試算ですけれども、送配電事業者全体で約210億円、これを負担していく。これはあくまでもこのF I T特例に関連した部分になります。

この後の費用算定にも出てきますけれども、まず見方としまして、この12ページの表ですけれども、1つはデルタキロワットの確保量。これはF I Tの再エネ設備の導入量と比べてといったとき、確保量がかなり違ってくるというのがこの後の議論でも出てきますけれども、まずはそのデルタキロワット、調整力をどれだけ確保するかということ。その上で、それに見合った調整力の今度は費用というのが確保費用という真ん中のところにありまして、これがトータル210億円ということになります。

それを単価で割って見たときがデルタキロワット単価ということで、ここで御覧いただきますと、現状それぞれかなりばらつきがあるというのが見て取れるかと思えます。どちらかという、北海道、沖縄といったところでこの単価が高いというのが現状になっております。

私のほうからは以上であります。

○清水新エネルギー課長

続きまして、新エネルギー課長、清水でございますが、3ポツのところ、再エネ特措法に基づくF I T交付金の活用に関する考え方というところを御説明させていただきます。

今、小川課長からお話ございましたような事業者のほうの予測コスト削減に向けた努力、それから足下での試算でございますが、金額水準等も踏まえまして、どのようにF I T交付金の活用の制度設計をしていくかというところでございます。

大きく分けまして、幾らを支払うべきかという支払うべき額の特定という塊と、その額を実務的にどのように支払うのかという仕組みのところでございます。

16ページのところで、まず基本的な考え方ということでございます。

このページは、需給調整市場が開催されまして、その結果が分かります2023年度以降の、まずそういう意味では、ある種本則といいますか基本的な考え方というところになります。

今、申し上げました大きな塊の上2つのところは、まず支払うべき額をどのように特定するかというところでございますが、最初のポツのところでございますが、F I T交付金の活用といったものについて、確保費用を自動的に全て補填するということではなくて、予測誤差を削減し、確保する調整力を減らすインセンティブが働く仕組みとしていく必要があるというのがまず基本的な思想として必要かと考えてございます。

このインセンティブの仕組みといたしまして、先ほど小川課長のほうからもございましたが、各エリアごとに単価等異なるわけですが、この要素として、エリアごとの特性ですとか、確保できる調整力の性質の違いといったようなこととといったようなところから、その事業者の努力と様々なものも入っているという中で、インセンティブの評価としてデルタキロワット確保率というものを1つの指標としてはどうかということで、米のところございますが、先ほども説明ありましたが、確保量に対してF I Tの設備容量ということで割りまして、デルタキロワットの確保率といったもの、これを1つの認定している量に対して、F I Tの設備量に対してどれだけデルタキロワットを確保したのかというのを1つの効率性の指標にしてはどうかと思っております。

この指標につきまして、2つの観点から見ながら実額を調整していく調整係数というのを掛け合わせながら支払うべきを特定していくということでございまして、1つは全エリア共通での達成目標ということで、このラインというのをデルタキロワットの確保率として目指すべきだということの到達の状況ということ。

それから、一方で、エリアごとの実情というのが異なる部分もございまして、確保実績と比較した改善の程度といったこの2つの観点から調整係数というのを設定しながら補正をしていくというところで、インセンティブ構造を設計してはどうかということでございます。

実際のこの評価基準ですとか、調整係数といったものについては、今後の需給調整市場の実績なんかも踏まえて具体化していきたいというふうにはどうかということでございます。

以上のところまでが支払うべき額といったもののある種調整の仕方といったところの部分でございます。

3つ目のポツのところは、今度具体的な支払い方法でございますが、今、申し上げたところの実績に対して調整係数を乗じて算出した額、これを交付金額水準としますと、これに対してFITでの買取りした量といったもので割りまして、各エリアごとの交付額単価ということで、1キロワット時当たりの単価を設定するというのをいたしまして、実際の実績に応じて、FITの単価に上乗せしてこの分を支払うといったような実務にはどうかということでございます。

17ページ目のところで、今、申し上げたところの額の設定のイメージでございますが、右下のところにA社、B社、C社、D社、E社とありまして、例えばB社さんですと、これちょっと少し見にくくて恐縮ですが、棒のところは改善率、括弧書きのところはその時点でのデルタキロワット確保率ということで、2.99%ということで、ほかのエリアに比べて、そもそも非常に効率的な割合でやっているという中で、さらにそこで改善もしているということだとすると、調整係数として1を少し超えるようなものにしていく。

一方で、例えばD社さんのように、もともとそういう意味では、A社のほうがより分かりやすいかもしれませんが、10.53ということで、低い中でさらに悪化しているといったような場合ですと1を下回るといったような形での調整係数として掛け目をして交付金額水準を設定していくというようなイメージでございます。

一方で、上の四角囲みの3つ目のポツでございますが、各社の予測誤差削減に向けた取組と関係ない要素もあるかと思しますので、調整係数については上限、下限といったものを設定するといったようなことも必要かなというふうに考えております。以上がある種、本則というかしっかり動き出した後の仕組みでございます。

18ページ目のところが需給調整市場の実績反映前ということで、2021年と22年の考え方というところでございます。

先ほど小川のほうから申し上げましたとおり、今の時点での確保費用というのは試算値になってございます。この部分についてどのように計算していくのかということでございますが、エリアごとの調整力確保費用について、この確保量に単価を乗じて試算をするといったところのこの量の部分についての妥当性、それから単価についての妥当性ということの両方の観点でございますが、まず量のほうについては、今後、削減に向けた取組によって減少が見込まれるというこ

と。

それから、今度、単価のほうについても広域調達によってエリア差が縮小して平準化していくといったようなことが基本的な考え方になるという中で、具体的には、まず量のほうについては、各エリアにおいて、先ほど申しあげました調整力確保率、効率性の指標は過去3年間で一番小さいときの確保量といったものが必要な量というふうにしつつ、単価については全エリア共通での単価というもので掛け直して、調整力の確保費用の試算をするというか、交付金額の水準を設計するというふうにしてはどうかということでございます。

19ページ目のところでございますが、今、申しあげたような形でいきますと、一番左のところが先ほどの12ページ目のところで小川のほうから申しあげました数字でございますが、確保量のほうについて3年間の最も効率的な高水準だったときの量を設計しつつ、そこに単価は全国平均ということで設計をいたしますと、真ん中のところのデルタキロワットの確保費用ということで170.4という形になりまして、これを各エリアごとの買取り実績等を踏まえて割り戻すと0.24といったことで、数字についてはもう一度試算、正確に試算し直す部分も少しございますが、イメージとしてはこういう形にしてはどうかというのが、インセンティブ設計をうまく組み込みつつFITの交付金を活用するというような形の制度設計でございます。

私のほうからの説明は以上でございますが、先ほどのFIPのほうにつきまして、大貫先生からコメントがございまして、下村のほうに一旦マイクを戻させていただきます。

○下村室長

大貫先生、途中退室を所用によりさせていただきますので、御意見を別途いただいておりますので御紹介をさせていただきます。

FIP制度の出力抑制時のプレミアム支払いについて、プレミアムを支払わないとしているが、別の基幹分を調整して発電事業者の収益変動リスクを減らすことに配慮されている点はよい。

しかし、変動型再エネは限界費用がゼロとなるはずなので、プレミアムをゼロにするだけでは発電もわざわざ止めないのではないかと、つまり限界費用がゼロの場合、発電量を増やしても減らして発電費用の増減がないことから、損をするのでない限り発電を止めるインセンティブがない。

欧州などでは市場価格がマイナスになる、それはつまり電気を売るとお金を払わなければならないような値がつくようだ。その場合は、発電するとお金を取られてしまうので、再エネも発電も抑制するインセンティブがある。しかし、日本では最低価格が一銭なので損をしないため発電も止めない可能性がある。そうすると、ただ単に出力抑制時のプレミアムの付け替えの計算をしなければならないだけとなり、制度は複雑になるだけの可能性がある。

ただし、今回の事務局提案は、0.01円のときもプレミアム分を他の時間帯に移転するので、こ

れは発電行動を変えるインセンティブになるかもしれない。ともあれ、事務局の検討は大変詳細で意を尽くしているが、やや概念的で制度の合理性について判断はしにくいと思う。恐らくされたであろう具体的なシミュレーションを示したほうがよいと思う。

以上でございます。

○山地委員長

事務局説明は以上ですね。

どうもありがとうございました。

それでは、ただいま説明していただいた資料の2と3について質疑応答及び自由討議としたいと思います。

先ほどと同じです。御発言、御希望の方はスカイプのチャットボックスでお知らせいただければと思います。

よろしくをお願いします。

荻本委員ですね、まず御発言、御希望、荻本委員、お願いいたします。

○荻本委員

聞こえていますでしょうか。

○山地委員長

はい、大丈夫です。お願いします。

○荻本委員

まず、F I Pのほうですけれども、今回御提案いただいた算出方式、基本的にはこの識別でやるという中では賛成をさせていただきます。その上で、先ほどありましたマイナス価格がないので、止めるインセンティブがないということはどう扱うのかということは、電力システムの運用上は非常に大切な視点ですので、別途、御検討をいただけないかというのがお願いです。

さらに、このF I P制度を考えると、F I P制度、我々そのF I Tに代わって再エネを導入するという重要なその制度として今設計しているわけですが、そこに幾つか欠けたところがないのかということをお質問させていただいて御指摘させていただきたいと思います。

それは、まずその技術ごとに設定するというのが基本なので技術選択機能はないと、これはしようがないかなというふうに思います。それぞれ熟度が違う、性格が違うということがございます。なんですけれども、もう一つは、エリア別に参照をするということで、エリアの中の地点が最適化されるというのは先ほど御説明にあったんですけれども、エリア間の最適化、インセンティブが効かないということは非常に大きな問題かなと思います。これは実際に九州とか、いろいろなところに偏っている、エリアが偏って導入するというところで問題が起きています。

先ほども2050年に向かって電源の適正配置ということを考えようということの大切さは既に議論されているわけですが、足下からそのFITの中でそれが満たされない制度になっているということの問題が大きいと思いますので、ここについてどうお考えかということにはぜひお答えいただきたいというふうに思います。

あと、そのFIPというものが次の本命の大きな制度だということだとすると、FITでどのくらいのその電源をカバーできるのかということが重要だと思います。過去起こったことを考えますと、FIPはある例えば1000キロワットとか何キロワット以上ということになってくるとFIPよりFITのほうが良いということになると、FITで起こった50キロ未満の設備が増えたというようなことが起こるんだろうと思います。

FITとFIPというものを本命するためには、そのようなことが起こらないようにどうしたらいいのかということは今回の範囲ではないかもしれませんが、ぜひ御議論をいただきたいと思っています。

次が、資料3のほうです。

資料3のほうについては、今回のメカニズム、予測に対応するという中で、算出するやり方ということについては調整係数がたくさんついていてということで、適切に運用することでワークするんだと思います。

ただし、TSOが全て再給電として対応しないと、再給電じゃないや、調整力を世界で調整しないといけないということは、予測誤差の影響が大きくなるとどんどんその費用が増えていくと是正できないという問題があると思います。ですから、海外でやはりやられているように、エネルギー市場の中で予測誤差というものを扱えないのかと、それはもしかするとTSOが時間前のエネルギー市場で取引をすることを特例的に認めてもいいんじゃないかというようなことでも1つ実現できると思いますし、待機費用が非常にかかるというのは火力発電の特性ですので、需要側のレスポンス、これについてもまれに起こる、非常にたくさん、量が足りなくなるのはまれな事象ということなので、そういう事象のときには単価が高いということで、恐らく火力より安く設定できる部分があると思いますので、そういうものも考えて、今のその必要な210億円をどうやって払うかということの外で、それ自体を改善できないかということを考えていただきたいかなというふうに思います。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

オブザーバーの方も御発言、御希望なんですけれども、しばらくは委員の発言を先にしたいと

思います。

委員の発言者は、次は長山委員、御希望です。

お願いいたします。

○長山委員

長山です。聞こえますでしょうか。

○山地委員長

はい、大丈夫です。お願いします。

○長山委員

まずは、資料2のスライド13ですけれども、前年度平均がベースということで、これは完全固定プレミアム制に近いものになっていると、プレミアムは大枠は一定で、当月と前年度の同じ月の差で補正しても季節における水準は調整されないため、実質は卸価格だけが行動変容の基になると思います。

これはオランダの制度と生産のタイミングが違うだけで、ほぼもう同じですので、オランダの事業者にちょっと昨日聞いてみたんですけれども、やはり需要期に発電したほうが利益が出るということなんです、水素貯蔵など、季節間の調整を行う手段がないということとか、季節間の価格差があまりないということなので、実際に季節間の発電量調整を促すという行動変容は起きていないということですので、例えばロジック的にはよい制度だと思うので、これをやっていただきながら、水素の貯蔵の技術開発等々をしていただければというふうに思います。

2点目なんです、同じこのスライドなんです、例えばオランダでは80%分のプレミアムを仮払いして、最後に20%分を1年間見て調整するわけなんです。

今回、この日本の制度ですと、当期の年次実績値調整というのは一番確実性が高い期待収入をもたらすと思うんですが、今回12か月をやってみた後で、今回は前年度をベースにして、当月と同じ月の月別で補正すると、あと当期年次実績値の調整で比べてみて同じぐらいになるのか、同じぐらいになるんだったらもうこの方法でいいと思います。

あと、3点目、最後、スライドの19、発電しないとき、ゼロ円のとき以外のときにプレミアムをつける、高いプレミアムをつけるという方法は、これは蓄電池の設置、インセンティブに若干なるのではないかとこのように考えまして、この方法は非常にいいのではないかと思います。

ただ、前日にもこの時間帯でゼロ円、プレミアムでないとなると、全員が止めてしまうと、今後2050年に向けて再エネだけで80%ぐらいの市場を占めるとなると、そのときの供給がどうなるのかという懸念はちょっと持ちました。

以上でございます。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

この後ですけれども、小野委員、大石委員、大橋委員、新川委員、岩船委員、私の把握しているのはその順番なので、それで取りあえず回させていただきたいと思います。

では、小野委員、お願いいたします。

○小野委員

資料2について、この資料に記載の事務局案に賛同いたします。

事業者の期待収入の確保を図りつつ、再エネ事業者に市場シグナルによる行動変容を促す上で、適切な制度が提案されたと考えます。

F I Pの制度が再エネの市場統合までの過渡的な措置であるとの大前提の下、詳細設計を進めていただくとともに、制度開始後の動向に合わせて適宜見直しを行っていくことを期待します。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

では、大石委員、お願いいたします。

○大石委員

大石です。

まず、資料2につきましては、今回いろいろ事務局が考えていただいて、本来発電してほしい時間にどうやれば発電してもらえるかということの方策が取られていると思うので、賛成したいと思います。

それから、資料3についてですけれども、確かに必ず再エネが今後増えていったときに予備力というのが必要になり、それに対してお金が払われなければいけないということは理解できるのですが、じゃあ、本当にその予備力というのがぎりぎりのものなのかどうなのかという、その精査、それをどこで行い、きちんと見ていくかというところが1つ気になりました。

それと、あとその以前に気象予測、これがやはり海外に比べるとなかなか日本が後れている面もあるということも聞くものですから、確かに予備力確保の以前に、その気象データの精度をどうやって高めるかというところに資金を入れていくということも、これから再エネが主力化していく上では、すごく重要ではないかなと思って見ておりました。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

では、大橋委員、お願いいたします。

○大橋委員

3点あるんですけども、まず1点目は資料2における、時間帯における価格に段差をつけるという話なんですけど、そもそもこの段差をつけることが恐らく目的じゃなくて、段差をつけることによって出力のタイムシフトがどれだけの量で起きるのかということが多分重要だと思います。そもそもはどれだけのシフトを狙っているのかという、量に応じてどれだけの段差をつけたいのかというお話にもなるのかなと思うんですけども、この理論的な点のインセンティブの理論的な点が、多分実証されていないところが若干ほかの委員もありましたけれども、不安なところがあるなと思います。システムが複雑なだけに懸念を若干するところです。

本来的には、実証実験した後にそれに応じてどれだけの段差をつけるのが本当に意味があるのかという議論ができるといいんですけども、そうした時間もないということであるんだとすると、多分これは実際に施策を実行しながら、ある種データを取っていく、そのデータを取った後に、もう一回政策の立案というか再検討に戻ってくるような、そういうようなループを政策の中につくっていただく必要があるのかなというふうに思っています。

2点目は、その話に関連して出力抑制に関してですけども、これは出力抑制分をほかの時間帯に振り分けるという、これもかなり精緻なシステムだというふうに理解はしていますけれども、これはFITの制度だと、ちょっと私間違っていたら恐縮ですけども、出力抑制について調整係数とするような制度を入れていたか入れつつあったのかと思っていたわけですが、それとの対照性というかはどうなのかなというふうなことを1点思いました。

3点目は、資料の3ですけども、交付金に関してこれもインセンティブをつけるということは一般的には評価されるべきことだと思いますけれども、それがどう成果につながるのかというところをしっかりと見ていくということは重要だということと、あとこの制度は減らし代があるときにはうまく機能すると思うんですけども、減らし代がなくなっちゃったときには、多分、ただ減額されるだけになってしまうので、そこらあたりの見極めというのはしっかりとっていく必要があるのかなというふうに感じました。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。

私、さっき順番ちょっと間違えて言ったかもしれない。

チャットを見ますと、次は松本委員、その後、新川委員、岩船委員といきたいと思います。

松本委員、お願いいたします。

○松本委員

まず、資料2について、13ページの交付頻度、市場参照期間、市場参照時期の在り方について、案については基本的に賛成します。

その上で、参照価格と市場価格が乖離することがないように、市場価格が参照価格を大きく下回るような場合は、そのタイミングで参照価格を見直すような例外的な措置も検討したほうがよいのではないかと思います。

それからもう一点、ほかの委員からも御指摘がありましたが、供給過剰時に再エネの売電量を抑えるためには、ドイツのようなネガティブ価格を導入することを検討できるのではないかと思います。

続きまして、資料3についてです。

再エネ予測誤差に対応するための調整力確保費用について、2021年度以降はFIT交付金活用については事務局案に基本的に賛成いたします。

その上で、FIP制度導入を踏まえますと、4ページのFITインバランス特例の特例2への移行を促していくべきではないかと思います。つまり、インバランス清算主体はリスクありの小売電気事業者で計画値確定タイミングは実需給の1時間前というものです。

現在は、このインバランスリスクの清算については、一般送配電事業者のシステム改修の準備が整っていないということで、自ら発電計画を策定し、調整を行うFITインバランス特例2の事業者が、本来の精緻なインバランスリスク補填が実現できていないという状況です。

2を選択した場合に、発電契約者に支払われるインバランスリスクコストが安過ぎるために、移行メリットがないという状況ですので、少なくとも現在行われている算定方法を改めるだけでも改善するのではないかと思います。

また、交付金の増大を避けるためにも予測誤差の削減を図っていくことは重要ですが、再エネ発電所は予測機能だけではなくて、オンラインでの電力制御の機能を適用していく必要性が高くなっています。必ずしも出力制御は悪いことではないので再エネを拡大していく上では、一般送配電事業者からオンラインで出力制御を拡大していくことも非常に重要だと思います。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございました。

では、次、新川委員お願いいたします。

○新川委員

新川です。

資料の2についてだけコメント申し上げます。

今回、13ページ、18ページで示されている事務局の案で基本的に賛成します。

示されているとおり、再エネ事業者に対して、行動変容、つまり出力抑制がかかるような時間帯から他の時間への発電にシフトするような行動を促すという観点から、シグナルをきちんと出していくということは重要だと思いますが、他方、前回以来、話に出ているとおり、事業者がきちんと市場に参加し続けられるようにするためには、期待収益だとか投資予測の可能性というのを維持していかないと、結局、再エネ事業というのがサステナブルにはなりませんので、それ両方を満たすという観点で今回出た折衷案みたいな案で、まず始めるということで結構かと思っています。

ただ、今後のことを考えたときに、これも何人かの委員の方々が御指摘されているとおり、恐らくアグリゲータービジネスのためには、こうやって価格シグナルを出してやっていくと彼らが工夫して、時間シフトが起こるようなビジネスモデルを考えていってくれるのではないかと思います。ですので、他方、太陽光との変動再エネというのを考えたときに、一種の限界費用はノミナルだから、わざわざ止めるためにかかるコストをかけるような、蓄電池を買ったりいろいろやるよりは、もうそのまま発電しておいたほうが恐らく採算はいいでしょうから、今のままだと、なかなか再エネ事業者に対して、時間シフトのインセンティブを与えるような形にはなっていないんじゃないかとは思っています。

でも、ネガティブプライスを入れればそこが変わるのでしょうけれども、現在のところ、もしそれを入れるとしたら経済的にメイクセンスするようなコストの金額でそういうのは入れられるような事実環境が整っていなければいけないところ、現状そういう状況じゃまだ日本はないんだというふうに理解しているので、そういった意味ではすぐにそのネガティブプライスを入れるのは難しいんじゃないかとは思っています。

ただ、もし将来的にそういうのを考えるのであれば、そういった方向性を示さないと皆さんも準備ができないと思うので、もともとF I Pというのが市場統合への過渡的措置だということが入っていますから、中期的にどういうふうに動いていくべきなのかというのを考えて、そういったものに関する考え方を示していくということが必要なのではないかなというふうに思っています。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございます。

では、次、岩船委員お願いいたします。

○岩船委員

私も資料2に関してコメントさせていただきます。

F I Pのもともとの目的はやはり市場統合を目指すということだと思うので、この目的が果たせる制度にすべきだと思います。大きな目的は価格シグナルだと思う、つまり何らかの調整が働くことだと。そのためにはなるべく参照価格は平均的なものを用いるのが多分理想なんだと思います。

調整には実は4つあって、さっき荻本委員もちょっと言いましたけど、時間がシフトされることと、季節がシフトされることと、技術がシフトすることと、立地がシフトすることと、この4つかなと私は思いました。

日本は基本的にP Vと風力が主なので、電池でもない限りなかなか時間シフトは難しい。ただ、もしプレミアムがマイナスになるなら、どなたかの委員もおっしゃいましたけど、出力を自ら制御してもらうようなインセンティブは働くわけで、これはぜひ将来的には期待したいなと思います。

今回、参照価格が年平均になったということで、基本的にはその季節からのシフト、保守の点検時期をずらすぐらいしか、今のところは考えられないと思うんですけども、このインセンティブは働くでしょう。技術シフトは個別の技術の発電パターンごとに決められているので無理で、残るは立地のシフトだと私は思います。

前回、0.01円/時のプレミアムをなくせて言ったのは、私はこの立地シフトを進めるという意味で有効なのではないかと思って発言しました。

しかし、今回はその分のプレミアムが同じ月の違う時間で補正することなので、結局、需給の抑制の発生するエリアからほかの地域へ立地シフトを促すようなインセンティブには、これではならないということになります。

なので、例えば、その分ほかの地域のプレミアムが増えるような、全体の負担すべきコストは一緒に、地域間に格差があるようなプレミアムというのも本来検討すべきではないかというふうには私は思いました、ほかの時間に寄せるのではなくて。でないと、電池がない限り、結局インセンティブは一緒なので、面倒くさいルールをつくっただけで終わる可能性もあるかと私は思いました。やっぱりF I Pで何がしたかったのかももう少し考えて、もともと原点に戻って少し考えていただきたいなと思いました。今回の設計では恐らくあまり動きはない、というか発電側の何らかのインセンティブというのは働きづらいかと思います。

恐らく時間シフトはですから今回可能性はあるわけですけど、これだと蓄電池をつけるから補助金くださいみたいなことの声が起こるだけになったらすごく残念だなと思います。蓄電池はま

だ高いので、結局蓄電池つけられるぐらいの発電サイトであれば、もうむしろプレミアム要らないぐらいの可能性だってあるわけです。

貯蔵要素というのは将来的に絶対必要なんですけど、発電だけじゃなくて、需要側と合わせてほかのより安価な調整手段を使い切ってから検討されるべき手段かと思います。

投資予見性というのが皆さんに言われて、すごく重要なのは分かりますし、これが第一義だとするなら、でも結局、全ての要件がそのために配慮されて調整されてしまうのはとても残念なので、今回その立地間のプレミアムを考えてもらうとか、少しでも工夫していただくことはできないでしょうか。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

この後ですけど、松村委員、圓尾委員、高村委員というふうに戻していきたいと思います。

まず、松村委員、お願いします。

○松村委員

松村です。聞こえますか。

○山地委員長

大丈夫です。お願いします。

○松村委員

資料2についてのみ申し上げます。

まず、ずっと問題になっているスライド13のところですが、これは前回私が言った案をそのまま入れていただいたということにとっても感謝します。

前回は非常に複雑だという発言というのが相次いだ。もちろん支持してくれた人が多くいたわけですけど、発言が相次いだのですが、私はいまだになぜこれが複雑なのかというのが分からないし、これで本当に十分な効果があるのかというような議論というのはどれぐらい意味があるのか。

もともと変なゆがんだ制度を入れるよりも、ゆがんでいない制度を入れるほうがいいに決まっているんじゃないかという、そういう単純なことをだと思しますので、私は、今回のこの案というのが、夏にプレミアムが小さくなるなんていう制度よりもずっといいと思います。

これを語るときに、なぜ今の技術で、今の知恵でシフトというのが限定的だなどというような話が出てくるのかというのは全く理解できません。F I Pというのは、確かに過渡的な制度かもしれないけれども、入れてすぐなくなるというものではないのでしばらく続くことになる。

さらに、F I Pは一旦入れて15年なり20年なりプレミアムを払うということになれば、実際にプレミアムが払われ続ける期間というのは相当に長くなるわけで、相当将来まで続く制度だということを考えれば、将来において変なインセンティブを与えないことはとても重要なことだと思います。

今の知恵で限定的だとかというような議論というのはどれぐらい意味があるのかいうことは、よくよく考えていただきたい。

これに関して、細かいことですが、前年というのを見るというのは、1つの案として、私が前回も言いましたが、これは何年間かの平均を取るというやり方もあり得ると思います。何年間かの平均を取るというやり方をすると、前年度の特異な動きというのを過度に拾わなくても済むというメリットはありますが、しかしその前年を見るということをすれば、直近のその変動再エネの普及状況による市場価格の影響だとかいうのを直ちに反映することができるという点ではメリットがあり、どちらのほうの方が優れているということではないと思いますので、今回の事務局の案が一番シンプルなフォーミュレーションとしてあり得る選択肢だと思います。とてもいい提案が出てきたことを感謝します。

次に、市場価格が0.01円になるようなときにプレミアムというのを払わないで、同じ月内で別のコマに移し替えるというものですが、私自身、望ましいのは、同じ月内じゃなくて、電気が足りなくなる可能性の極めて高い夏だとか冬だとかの需要期に移し替えればいいじゃないかと今でも思っているのですが、しかし、そんなような季節間のプレミアムというようなことを考えると、13ページに出てきたような提案のほうがより本質的で、こちらですらあれだけ抵抗があったということを考えて、それで英断で入れていただいたということを考えれば、プレミアムを発生させないで同じ月内で動かすというのを、さらに人為的に動かすというようなことをすると、抵抗が大き過ぎてとても入れられないだろうと思いますので、次善の策として今回のやり方は合理的だと思います。

さて、その際に、卸価格というのがゼロ円に近いけれどもマイナスになっていないのだからという議論がずっと出てきているのですが、私は卸価格をマイナスまで認めるべきだという議論は、F I Pというのと独立にずっと意見として出てきた。大橋委員も別の委員会で既に発言していると思いますが、実際にそういう議論は出てきているわけだし、それはメリットもありデメリットもあるから今採用されていないということなんだと思うのですけれども、ここでそのプレミアムを発生させないということを所与としてこれからさらに議論が進んでいくということを期待しています。直ちにを入れるのはとても難しいと思いますが、これで議論ができるようになったのではないかと思います。

そこで少し考えていただきたいのですが、日本の審議会ではとても変な慣習があって、ほかの制度を所与にして、そこだけ動かすというような議論をしがちなのですけれども、もしプレミアムがほぼゼロ円のところでも発生していたとして、そこで僅かなネガティブな価格になったとしてもほとんど動かないじゃないかというので、今度はネガティブな卸価格を議論するときも、そんな議論にもなりかねなかったが、今回補正されたことによって、そちらがより合理的な議論ができるようになったと思っています。この点でも大きな前進だったと思います。

最後に、このネガティブなプレミアムというのが発生する可能性が今回の提案で大分減ったと思うのですが、それでもまだ残っています。この調整というのはどうするのかというのは、引き続きまだ議論しなければいけないことだと思いますので、課題が残っているということをぜひ認識してください。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

では次、圓尾委員、お願いします。

○圓尾委員

私も資料2について申し上げたいと思います。

私も前回、市場価格が上がっているときにプレミアムは高くし、価格が下がっているときにはプレミアムは小さくすべきと申し上げて、その方向性で今回こういう御提案をいただいたことに非常に感謝します。現時点で、この制度を導入するのをサポートしたいと思います。

その上で、今後の検討課題ということで2点申し上げておきたいです。1つは、さっき松村先生もおっしゃいましたけれども、私も年度を通して期待収入が変わらなければファイナンスに問題はないという意味で、例えば5月に市場価格が安くなって、そこでプレミアムが余ったならば、それを夏に回すことを考えていました。この制度でスタートするとしても、そのほかの月にプレミアムを回すことも将来検討すべきだと思います。

それから、もう一つは、0.01円のときにプレミアムを付与しないというのは、これは価格メッセージとして非常に大事だと思います。けれども、0.02円になれば、例えばもう10円、20円、もしくは何十円と価格がついているときと同じプレミアムというのも変な話だと私は思っています。やはりそのプレミアムもできれば一定ではなくて、市場価格の上下動によって変動させるべきだと思います。

ただ、制度は非常に複雑になりますし、検討しなきゃいけないことが多くなってくると思うのですが、AI、ITが進化すればやれなくはないと思います。今後の検討課題として、ぜひ認識

していただければと思います。

それから、最後に、タイムシフトが実際に起きる可能性が非常に低いのではないかという話がありました。私も事業者の創意工夫をこういう制度を導入することによって促すのは非常に大事なポイントだと思いますし、それから何人かの委員がおっしゃったように、蓄電池を導入するしかないとしても、例えばこういう制度を導入しておけば、幾らまで蓄電池を導入すればコストメリットがあるというハードルが変わってくると思いますので、将来、そのネットワークに大事な蓄電池の導入にも一定の寄与があると思います。まずはこういう制度を導入する、それで事業者の創意工夫を促すのが非常に大事なポイントだと思っています。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

それでは高村委員、お願いいたします。

○高村委員

高村です。山地先生、聞こえますでしょうか。

○山地委員長

はい、大丈夫です。お願いします。

○高村委員

資料の2について1点だけ発言をしたいと思います。

2回前だと思いますけれども、10月の本委員会で、市場参照期間に関して様々な議論があったと思います。私自身、一部しか出席をしておりませんでしたけれども、参照期間を1か月、あるいは1年かといった点が議論の1つの争点だったというふうに思っております。

その後で、市場参照期間を1年にした場合に、例えば太陽光の発電パターンが、例えば2019年と17年度で違っていると、そうした場合に発電事業者の収益にどういう影響があるかというのを知りたいの研究者に計算を簡単にしてもらいました。

そうしますと、やはり年間固定のF I Pの場合に、発電事業者の収入が発電のパターンに応じて変動する可能性が、月を参照期間にするよりも大きいという結果を簡易分析でもらっております。

そういう意味では、年間の固定F I Pがそうした発電事業者、今回試算をしてもらったのは太陽光ですけれども、収益の変動リスクというものを生じさせるということは簡単な計算でも出てきているものです。

今回、恐らく想定するに事務局のほうでは、1年の参照期間を前提として、その変動リスクを

できるだけ下げるということで月間補正の方法というのを導入されたのではないかというふうに思っていて、単純な年間固定の参照期間よりは明らかにやはり改善、明らかにその変動リスクというのを下げるといふふうに思っております。

そういう意味では、基本的には賛同したいと思うんですけれども、できましたら先ほどの大貫先生、あるいはほかの委員もおっしゃっていましたでしょうか、今回概念的な検討、概念的な考え方を出示していただいているんですけれども、実際の想定されるシミュレーションをひよつとして既に持ちながら提案をつくっていらっしゃるんじゃないかというふうに思っていて、もしやっていたらいいのであれば、ぜひやっていただきたいというふうに思いますけれども、特に発電パターンが変わることで、どの程度その年度ごとに収益が変動するのかという収益変動リスクを具体的な想定をもって評価をしていただきたいというのがお願いであります。

これは融資を行う側の金融の評価がぜひ知りたいところです。といいますのは、御存じのとおり、太陽光も風力もやはり競争電源としてコストを下げていくというのが大きな大きな課題になっているわけですけれども、その中でそのファイナンスのコストが、一種プレミアムがかかる、追加的にファイナンスコストが増えるようなおそれがある制度設計はできるだけやはり回避をしたほうがいいというふうに思っております。

その観点から、改めて大貫先生がもう既に御発言でしたけれども、具体的なシミュレーションを示していただくと、我々の理解も進むのではないかということでも事務局へのお願いでございます。

今のに尽きるわけですけれども、これは大橋先生やそれから以前から山内先生もおっしゃっておりますけれども、いずれにしてもこのFITもそうですし、FIPもそうですが、制度運用をしながら、いろいろ改善をしていかざるを得ないというのが正直なところだといふふうに思っております、これまでの経験もそうであったと思います。

その意味では、今回の制度の基本的な考え方というのを基にして、それを運用しながらその見直しをしていくというのは議論の合意の前提としたいというふうに思います。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

この後、秋元委員が御発言を御希望で、大体これで委員の発言は一通りかなと考えていますので、その後、オブザーバーの方に回していきたいと思っております。

では、秋元委員、お願いします。

○秋元委員

前回の検討で、私は投資の予見性もある程度必要なので、前回の事務局提案でも致し方なしかなという感じを持って、そう御発言させていただきましたけれども、今回間違ったインセンティブを与えないようにということで、大分配慮され改善していただいた案をお示ししていただいて、そういう意味で、経済的なインセンティブをうまく働かせながら再エネの投資予見性もうまく確保していくという、バランスの取れた案を提示していただいたというふうに思いますので、賛同したいというふうに思います。

ただ、これまでも委員から御発言ありましたように、特に岩船委員等がおっしゃったような、なるべく地域的に経済的にうまく入るところを誘発していくような制度の在り方とか、そういったものに関しては、導入後、引き続き状況を見ながら検討していくということが重要なというふうに思います。

今回の御提案については賛成したいというふうに思いますが、制度を運用しながら状況をしっかり見定めて、必要な変更は引き続き検討していくという姿勢が必要かなというふうに思います。

○山地委員長

どうもありがとうございます。

それでは、これからお待たせしておりましたオブザーバーの方の御発言に行きたいと思います。

今、6名把握してまして、まず風力発電協会の祓川さん、小水力協議会の中島さん、地熱協会の後藤さん、電事連の早田さん、太陽光発電協会の鈴木さん、それからエネットの小倉さん、この順番で取りあえず御発言いただきたいと思います。

では、祓川さんからお願いいたします。

○祓川オブザーバー

祓川でございます。聞こえますでしょうか。

○山地委員長

はい、大丈夫です。お願いします。

○祓川オブザーバー

我々、日本風力発電協会としては、FIP制度についての詳細設計についての事務局の提案に、基本的に賛同いたします。よくお考えいただいた具体的な提案だというふうに認識しております。

ただし、この提案を決定されるに当たって、事務局のほうで金融機関と種々の協議をさせていただいているのではないかと、あるいはしていただいているのであれば、引き続き金融機関への説明等もお願いしたいというところでございます。

先ほど高村先生のほうから御意見ありましたように、例えば具体的なシミュレーションを金融機関、この委員会もそうですけれども、御提示いただくというのも1つの考え方だと思います。

我々は、協会のほうでは簡易なシミュレーションは行ってございまして、その結果に基づくと、我々事業者サイドから見ると損失が発生しないよい制度だというふうな結論に至っていますけれども、より詳細な検討は必要だというふうに思います。

交付頻度、市場参照の時期ということの中で、特に我々事業者サイドからいきますと、交付頻度を1か月とすることをぜひお願いしたいということでございます。

先ほど長山委員のほうから、オランダ方式のお話などもいただいておりますが、あるいは一方、プレミアムに関して、当月、翌月ということではなくてひと月ずらすというようなお話もあるのですが、ファイナンスの観点からしますと、より複雑になるということもございまして、現状の事務局案で進めていただくことに、我々協会としてはお願いしたいところでございます。

プレミアムの支払い、出力制御下のプレミアムの扱いということでございますが、我々は事務局案に賛成ではございますが、出力抑制、出力制御が発生しにくい体制を取る必要があるということで、マスタープランもそうですが、地域間連系線、あるいは地内送電網の増強というのを希望いたします。

一方において、出力制御については、もともと8%の出力制御から無制限、無補償、指定電気事業者制度に移り変わり、新たな今後の出力制御の在り方というものは検討されるべきだというふうに思いますので、ファイナンスとの絡みも含めまして事務局サイドで御検討いただければと思います。

以上でございます。

○山地委員長

次は、小水力協議会の中島さん、お願いいたします。

○中島オブザーバー

中島です。よろしゅうございましょうか。

○山地委員長

はい、どうぞ、お願いします。

○中島オブザーバー

資料2につきまして、1点だけ申し上げたいと思います。

資料2のスライド15と19なんですけれども、この時間帯のプレミアムの件なんですけど、スライド15のほうに、ポイントとして、出力制御発生時のプレミアムを交付すべきでないという論点と、市場価額ゼロ円、実際には0.01円ですが、ゼロ円のときの発電に対してプレミアムをつけるべきでないという2つの論点が出てございまして、面白いなという大変失礼で申し訳ないんですが、スライド19の実際の算定方法のところ、見出しのところには、出力制御が発生する時間帯と書

いてありまして、一方で、その具体的算定方法のところでは0.01円のときの扱いという処理になっているんですけども、処理の考え方自体は合理的だと思いますし、確かに、どなたかでしたか、じゃあ0.02のときはというようなことも今後課題だとは思いますが、現状でこの処理の仕方はこれで適切かと思っておりますが、その対象となる時間帯につきまして、スライド15の趣旨を生かしますと、その0.01円になるコマと出力制御が発生したコマという or 条件で処理をするというのが妥当ではないかというふうに考えております。

我々としては、ファイナンスの観点からいってリスク評価する際に、出力抑制を受けたときに、ほぼ収入がゼロの時間帯で出力抑制を受ければ、ファイナンスリスクとしてほぼ考えなくて済むという利点がございますので、ぜひここは or 条件にさせていただきたいということでございます。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

では、次に地熱協会の後藤さん、お願いします。

○後藤オブザーバー

地熱協会、後藤でございます。聞こえますでしょうか。

○山地委員長

はい、大丈夫です。お願いします。

○後藤オブザーバー

出力制御発生時のプレミアムについてでございますが、出力制御時にプレミアムを交付して発電インセンティブを高めることが不適切というような御指摘については、私どもも理解いたします。

ただ、事業者としましては、投資回収漏れのリスクを軽減したいと考えるのは当然でございますし、投資予見性があること自体が、ある意味では我々事業者としての投資要件でございますので、事務局で示していただいた制御時以外の時間帯でのプレミアムを増額するというような措置のように、投資回収できる、そのような制度設計を考えていただいたということには感謝いたします。

あともう一点、交付頻度についてでございますが、地熱事業のようにかなり人件費、つまり固定費がかなり大きくかかる事業でございますので、交付頻度は1か月としていただきたいと思いますと思っております。

以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

では、次、電事連の早田さん、お願いいたします。

○早田オブザーバー

早田です。聞こえていますでしょうか。

○山地委員長

はい、大丈夫です。お願いします。

○早田オブザーバー

私のほうから、資料3の再エネ予測誤差に対応するための調整力の確保費用に関しまして、お礼とお願いでございます。

まず、これまでの審議会の整理に基づいて、具体的な仕組みを御検討いただきまして、ありがとうございます。

2021年4月より取引が開始されます、三次調整力②の調達量低減を図るために、一般送配電事業者として、引き続き再エネ予測精度向上に取り組んでまいりたいというふうに考えております。

次に、お願いになりますけれども、再エネの出力予測につきましては、気象予測を基に行うため、気象条件の地域特性が影響することから、気象予測そのものに起因する誤差が原因であることが明らかな場合におきましては、判断基準や達成目標の見直しも、今後御検討いただくようお願いいたします。

私からは以上になります。

○山地委員長

ありがとうございました。

では、太陽光発電協会、鈴木さん、お願いいたします。

○鈴木オブザーバー

太陽光発電、鈴木でございます。聞こえていますでしょうか。

○山地委員長

はい、大丈夫です。お願いします。

○鈴木オブザーバー

資料2の参照価格の算定方法についてでございます。

13ページにお示しいただきましたような算定の方法でございましたら、事業の予見性、あるいは資金繰りなどについても、大きな影響はないものと理解しておりますけれども、より具体的な試算等ございましたら、より理解を深める点でもぜひお示しいただければと考えております。

以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

それでは、エネットの小倉さん、お願いいたします。

○小倉オブザーバー

エネットの小倉です。聞こえていますでしょうか。

○山地委員長

はい、大丈夫です。どうぞ。

○小倉オブザーバー

私からは資料3のスライド18枚目と19枚目に関してコメントさせていただきます。

需給調整市場の実績を反映する前の2021年度、22年度の算定方法について、具体的な御提案をいただいておりますけれども、少し費用を抑えめにする観点なのか、過去3年間の最小値の調整力はこれを使っていくという具体的な御提案がございました。

これが妥当性がどうなのかというのが、ちょっと私の持っているデータですとちょっと分かりかねるところがありますのと、あとその下に書いてありますコメントを見ますと、沖縄エリアは23年以降もこの算定方法を採用してはどうかという御提案もありますので、最終的には国民負担となるという観点から、このあたりは慎重に御検討をいただく必要があるのではないかなというふうに感じました。

私からは以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

私が把握している限り、以上で委員、オブザーバーの方の発言御希望の方の発言は一通り終わったのですが、よろしゅうございますでしょうか、以上で。

よろしいようですね。

そうしますと、どうでしょうか、事務局のほうで何か御対応はありますか。

先ほどの出力制御のコマか、0.01円のコマかというような話もあったんですけども。

○下村室長

事務局でございます。まず、資料2について、有益な御意見、大変ありがとうございました。幾つかコメントをさせていただければと思います。

先ほど小野先生、それから長山先生はじめ、多くの方から、高村先生からも、シミュレーションについてお示しいただけないかと、こういった御要望をいただきました。

こちらについては、事務局におきましても事業者、それから金融機関とのディスカッションを

通じて、幾つかのケースでのシミュレーションをやってきてございまして、基本的な収益は確保できるだろうといったことを確認しておりますけれども、次回以降、今日の御要望も踏まえまして、どういった方法で何がお示しできるかといったことも含めて少し整理検討をさせていただきたいと思います。

それから、長山委員からは、出力制御のときに交付しないと、みんなが止めちゃうとどうなるんでしたっけというと、みんなが止めた結果として出力制御の必要がなくなったり、あるいは0.01円以外の価格がつくということになりますと、普通にプレミアムが交付されるということになりますので、これはこれで市場メカニズムを通じて再エネが合理的な形でシフトをされたという構造になるのかなというふうに考えてございます。

それから、荻本委員からは立地、あと岩船委員からもその立地のインセンティブについてということで御意見をいただいたところでございます。

ここにつきましては、非常に難しい論点であるところでございますけれども、私どもとすると、本日の資料では4ページ目でございますけれども、このFIT制度から将来の自立化に向けた途中経過として、このFIP制度を位置づけている。

こうした中で、投資インセンティブは確保しながら市場への統合を見据えていくと、その中で、国民負担を抑制しつつ最大限導入していくと、こういう基本思想に立って制度設計を進めてきてございます。

こうした中で、ちょっと今日は説明を少し飛ばしてしまったのですけれども、21スライド目でございます。下から2つ目のポツのところの米書きでございます。

こうした中で、より広域的な立地インセンティブを考えますと、エリアプライスではなくてシステムプライス、全国统一価格を活用するというのも考えられるわけでございますけれども、実際のFIP認定事業者が実際に売電できる価格はエリアプライスでございまして、今度システムプライスということになりますと、投資の予見性と期待収益の確保という観点からは、どうしてもその確保はできないといった事業者も出てきているところでございます。

これは議論にありましたネガティブプライスと同様なわけでございますけれども、通常の効率的な事業を行うことによって期待収益の確保をするという、そういう仕組みが市場統合を進めつつ、今のような期待収益を確保していくというのがFIP制度の基本であるといったことを考えますと、まずは誤ったインセンティブではない仕組みということで、今回の御提案をさせていただいたというのが事務局としての考え方でございます。

もちろん、多くの先生からもこれで終わりではないと、さらにいい方法を目指すべくしっかり検証せねばならないと、こういった御指摘もいただいておりますので、さらにといったところは

あるとは思いますが、それについても不断の見直しというのをしっかり考えていかねばならないと思っておりますけれども、少なくとも今回の御提案は、前回と比べて誤ったインセンティブというところは回避をできている案なのではないかというふうに考えているところでございます。

それから、あとは大橋委員からコメントのありました、出力抑制のときの無補償にするといった議論もあったのではないかとということでございまして、これも前回ぐらいに出力抑制時はFITと同様に、指定電気事業における出力抑制と同様に無補償でということで方向性については御審議いただいているところでございます。

今回の論点は、出力抑制時になお発電をしている電源に対してプレミアムを交付するか否かが論点でありまして、当然、出力抑制は無補償でありますし、またその出力抑制を受けた電源にあっては、プレミアムの交付はありません、こういうことになります。

あと、松本委員から、市場価格を大きく外れた場合の収入をとということで御意見をいただいております。

こちらにつきましては、事務局案は13ページで、この大きく外れた場合も含めて月間補正が行われる仕組みということで想定をしております。もしもこれで補正できない場合というのであれば、ちょっとまた個別にでも御指摘いただけるとありがたいと思っておりますけれども、基本的にはこちらで補正ができるのではないかとというふうに考えてございます。

最後に、小水力協議会のほうからは、出力制御発生時と0.01円の関係ということでコメントを頂戴いたしました。この点については、すみません、ちょっと資料、御説明が丁寧でなくて申し訳なかったのですが、これはやはり事業者の行動の変容を促していくということが非常に重要になってまいります。

こうした観点から出力制御されるか、されないかということは、なかなか事業者、された方にとってはそのシグナルが分かるわけですが、されなかった方に対しては分からない可能性もあります。こうした観点から誰もが分かるシグナルと、かつ市場メカニズムに応じたシグナルということで、スポット市場におけるエリアプライスが0.01円になった。そこをトリガーといたしまして、プレミアムを交付する、しないということを判断すると。こうすると、全ての事業者がその後に、じゃあ、自分は別の行動を取ろうといったアクションを講ずることができるのではないかと。

すなわち、出力制御発生の有無にかかわらず、0.01円になったコマを対象にプレミアムを交付せずに、それ以外のコマにこのプレミアム分を割りつけると、こういう仕組みということで考えているところでございます。

御意見をたくさんいただきましたので、次回以降もさらに議論を深められればと思います。

以上でございます。

○小川電力基盤課長

続きまして資料3につきまして、まず私、小川のほうから1点ですけれども、調整力の確保、それがぎりぎりかどうかの精査、それからインセンティブがどういう成果につながっていくかというもののフォロー。

こういった点につきましては、まさに来年度からの状況をしっかりフォローして、また改めてこの場でも御議論いただきながら進めていきたいと思っております。

○清水新エネルギー課長

新エネ課、清水でございます。

私のほうから幾つかありまして、まず松本委員からインバラリスク料の算定方式の合理化というお話であったかと思いますが、これも従前から御議論いただいているところでございますが、一般送配電事業者さんのほうのシステム対応のほうもございまして、事業者さんともよく連携しながら、一方で、方向性としては、これは設置化していこうというのは既に決めている方針でございまして、30分コマを含め、しっかりと対応を進めていきたいというふうに思っております。

それから、最後の、予測誤差のところの確保費用の話でございますが、全体として、今、小川のほうからもありましたとおり、これがFIT交付金の原資が国民負担によるという大前提を忘れずに、しっかりとインセンティブを働かせながら効率化を進めていく。その状況につきながら、しっかりとエネ庁としてもチェック、フォローしていきたいというふうに思っております。

その中で最後、エネット、オグラさんからも御指摘ございました、実績反映前のところの試算の考え方というところについては、これは需給調整市場ができた後には、もう少しいろいろなデータがそろってきますので、より妥当なやり方みたいな議論というのはいずれあるのかもしれませんが、今の時点で最大限知恵を絞りながら試算ということで出しつつ、かつここに対して一番最大の効率の場合といったことを加味しながら考え方というふうに設計させていただきましたので、御了解いただければこういった形でまずはしっかりと進めつつ、需給調整市場のほうがちり上がった際には、その部分での実績なんかも踏まえながら必要に応じて検討を深めていくということにしていければと思いますし、冒頭、荻本委員からもお話がございましたとおり、本件について、この部分だけではなくて、もう少しいろいろな広い視点も持った対応も必要になってくると思いますし、将来的には大橋委員からもございましたとおり、むしろ、もうインセンティブの余地が全くないぐらいの状況も早くつくりながら、そういった中で対応していくといったようなところに向けて、しっかりとやっていければというふうに思っております。

以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

今の事務局からの対応を受けて何か発言したいということがありましたら、短くお願いしたいんですけど、お受けしますが、いかがですか。特によろしいですか。

チャットには出ていませんね。大体よろしいですかね。

本日も大変熱心な御議論をいただきありがとうございました。

本日の委員会のテーマは冒頭言いましたように、電力ネットワークの次世代化、F I P制度の詳細設計、再エネ予測誤差に対応するための調整力確保費用の御議論をいただきました。

まず、電力ネットワークの次世代化ですけど、この中での最初のポイントはマスタープランについてですけど、一次案が提示されたわけで、今後、エネルギー基本計画の議論等あれば変化もあり得るが、現在の一次案としては大きな異論はなかったと考えますので、提案に沿って進めていっていただきたいと思います。

また、2050年カーボンニュートラルに向けた対応ということでは、より幅広い視点からこういうこともあるんじゃないかという貴重なコメントをいただきましたので、それを踏まえてさらに検討を進めていただきたい。

それから、ノンファーム型接続については、来年1月の全国展開に向けて引き続き着実に進めるとともに、ローカル系統への適用についても、今回の議論を踏まえて検討をさらに進めていただきたい。

多分、議論が集中したのは最後のページのスライドのところで、基幹送電線利用ルールの見直しですが、これは議論の中である程度明らかになったと思いますけれども、最終的な3Eのメリットオーダーに基づいて市場主導型でということなただけで、当面、再給電方式の実現に向けての進め方ということで提案されたので、いろいろな議論はありましたけれども、その当面の対応ということに関しては、議論を通して、ある程度、事務局案について理解は深まったんじゃないか。ただ、さらによくしていくことは可能ですから、今後も議論を継続して深めていただければと思います。

それから、F I Pの詳細設計、これは前回の議論でいろいろ御指摘いただいた点に対応して、建設的によい方向でほぼまとまりつつあると思っています。

卸電力取引市場の価格の参照方法、年間参照して月ごとに調整。それから、出力制御が発生するような時間帯のプレミアム。それから、沖縄、離島等の供給エリアの扱い。いろいろ細かい論点、ネガティブプライスの話とか、将来の制度への期待等はありませんけれども、制度開始当初

としては、本日の事務局案の形で開始することについて、大筋で異論はなかったという理解を私はしました。

それと最後の、再エネ予測誤差に関する調整力確保費用ですけれども、これはこの調整力確保費用へのFIT交付金の活用について、事務局案、いろいろこれも細かいコメントはいただきましたが、大きな異論はなかったように思います。

事務局においては、国民負担とのバランスを考えて、インセンティブ設計を組み込んで、次年度から制度が運用できるように必要な準備を進めていただきたいと思います。

以上が私の全体としての感想でございます。

特に御発言が御希望ないようでしたら、これをもちまして本日の委員会を閉会したいと思います。

御多用中のところ、長時間にわたり熱心に御議論いただき、大体予定どおり終了することができまして、誠にありがとうございました。

—了—