

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
新エネルギー小委員会（第8回）

日時 平成26年12月18日（木） 9：01～12：11

場所 経済産業省 本館地下2階 講堂

議題

- (1) 系統ワーキンググループにおける算定結果について
- (2) 新たな出力制御システムの活用によるバランスの取れた再生可能エネルギーの導入について
- (3) 固定価格買取制度の運用改善について

1. 開会

○山地委員長

ちょっとスタートがおくれましたけれども、第8回になります。新エネルギー小委員会を開催させていただきます。

朝早くからお集まりいただき、ありがとうございます。

まずは、事務局から資料の確認をお願いいたします。

○松山新エネルギー対策課長

おはようございます。第8回になりましたけれども、新エネルギー小委員会でございますが、資料をご確認いただけますと、お手元に議事次第、委員等名簿、座席表のほか、資料1、2、3と3種類の資料があるかと思えます。また、本日ご欠席の工藤広委員から議事に関します意見書を頂戴しておりますので、あわせてお手元に配付してございます。もし乱丁・落丁等ございましたら、事務局にお知らせいただければと思います。

以上です。

○山地委員長

委員からの意見は、工藤稚内市長さんだけでなく、ほかの方からも、清水委員と小野委員からいただいております。先ほどちょっと話があったのですが、その委員意見は、会場では配られているようですが、ウェブに出ていない。委員意見のときは委員の発言は限られているので、補足的な意味で提出いただいているので、今後ウェブにも載せるという事務局の対応をするということでございますので、よろしくお願いたします。

2. 議事

(1) 系統ワーキンググループにおける算定結果について

○山地委員長

それでは早速、議事に入りたいと思います。

きょうは、資料1で、お隣に系統ワーキンググループの荻本座長にもご出席いただいていますけれども、まず系統ワーキンググループの算定結果についてご報告いただき、そこで一旦議論を、質疑をしたいと思います。それから資料2と3、これは当面の運用改善ということでございますが、そこについてまた説明があつて議論するという進め方をしたいと思いますので、よろしくお願ひいたします。

それでは、最初の議題の系統ワーキンググループにおける算定結果、暫定でございますが、事務局から資料1に基づいて説明をお願いします。

プレスの方はここまでということでございますので、よろしくお願ひします。傍聴はもちろん可能ですから、その場合には座席に着いていただければと思います。

それでは、説明をお願いいたします。

○江澤新エネルギー対策課調整官

資源エネルギー庁、江澤でございます。一昨日、系統ワーキンググループにおいて、電力各社から報告がなされ、検証が行われた試算結果を当省で取りまとめて、資料に基づきご説明したいと思います。

○山地委員長

ちょっと待ってください。先ほど申し上げたように、カメラ撮影はここまでということでございますので、よろしくお願ひいたします。

どうぞ。

○江澤新エネルギー対策課調整官

ワーキンググループは、荻本座長以下、松村委員、馬場委員、岩船委員、大山委員にご参加いただいております。本日、大山委員以外の4名の委員の方にご出席いただいております。

算定結果ということで、まず算定の方法、それから前提条件、算定の結果、その後の接続可能量の拡大方策と拡大量といった形で簡単にご説明したいと思います。

めくっていただいて、2ページをごらんください。これまでの系統WGでの議論を踏まえたということで、算定の方法についてご説明いたします。まず、左下に需要というのがありまして、

これは赤い線に該当する部分で、波線でございます。この需要については、2013年の各社の需要実績に太陽光発電の自家消費分が実は含まれていまして、これを考慮して、これを足し上げた形で実需要というので用いております。最低需要という言葉が何回か出てくるのですけれども、これは4月、5月、こちらは非常に需要の低い月でございます、ゴールデンウィークを除いた晴天日の昼間の太陽光発電の出力の多い時間帯の需要のことをいいます。大体5月の日曜日がこのように日に該当します。それで、この需要にあわせて発電を調整する必要があるという状況でございます。

この需要に対して原子力、地熱、水力といった発電所、Bのところですが、こういった出力を震災前30年間の設備平均利用率を用いて評価しております。この地熱、小水力、バイオマスについては、導入が見込まれる案件を折り込んだ形となっております。こうしたものが図の中のBのベースに入っている形となっております。

次にCでございますけれども、火力発電については、再エネ特措法のルールを前提として、安定供給上必要な最下限まで抑制または発電ユニットそのものを停止して、可能な限り経済的な運転をするという形になっております。図中のCの最低限必要な火力の出力をここに載せてありますけれども、次のDの再エネ出力にあわせて火力発電の出力は変動するという形をとっております。それで、太陽光・風力発電ですけれども、Dの部分でございます。ここは変動するのですけれども、図上はしっかり推計した形で発電しているのですが、これが合成 2σ の太陽光と風力が大きな出力を発生した場合を想定しています。これは、発電の量が少ない日が曇った日とか雨の日でございます、そういったものを考慮した形となっております。

次に、こういった発電が起こるわけですが、揚水式の水力というのがございまして、この揚水式水力については、再エネの電気が余ったときに、揚水運転ということで水を揚げる運転をいたします。それで再エネを受け入れるために最大限活用することとしております。その次に、これでも足りない場合には、それでも電気が余ってしまう場合には、Fの出力抑制をかけたまま、年間30日までの現行のルールでございます出力抑制による需給調整を織り込んで接続可能量を算定しています。

算定方式なんですけれども、再エネの量を少しずつふやしてみてもシミュレーションをして、最終的に年間の出力抑制、制御が30日におさまるところを接続可能量の最大値と置いております。各社でこのような分析を1年間、実際には8,760時間、24時間掛ける365でございますけれども、シミュレーションをした結果が、算定された接続可能量ということになっております。

めくっていただいて3ページ、こちらはデュレーションカーブというものでございまして、需要を延べ日数で模式的に、需要が多い日から少ない日まで左から右に並べたものでございます。

最初に原子力・地熱・水力・火力の最低出力というのが下にAとして入ってきまして、その上に太陽光と風力といったものの出力が、太陽光・風力の合成 2σ 出力というのが乗ってきます。それに対しては需要の赤い線がございまして、この出力分でBとかCといった部分が太陽光や風力発電の余剰電力という形になりまして、この余剰電力が発生した場合に、まずBの揚水運転を行い、その後出力抑制を行うという形で、このBをやってCをやるのですけれども、そのCの面積が年間30日に達するまで、再エネ電気の出力抑制の日数が30日に達するまで太陽光発電・風力発電を受け入れることとしてふやしてきたという、先ほどのものをちょっと別の形で説明した図になります。

めくっていただいて4ページ、これは前提条件でございますので、ここでの説明は省略したいと思います。

それで、この前提条件のもとで、各電源がどのように発電したかというのが6ページ以降でございまして、6ページをお開きいただければと思います。まず、水力発電なのですけれども、実はこれは沖縄電力の管内にはないわけなのですけれども、一般水力については、震災前30年間の平均稼働率、これは平水といいまして、雨が多く降るときは放水とか、逆のことは濁水というのですけれども、平均的なものをもとに、太陽光の出力は大きいのですけれども、電力需要の少ない、需給調整が厳しい4月または5月の出力を記載しております。

それで、多少出力の調整が可能な調整池水力・貯水池水力については、次のページをちょっと先に見ていただければと思うのですけれども、7ページで、水力発電は大体3種類ぐらい分類するとございまして、これプラス揚水発電ということになるのですけれども、流れ込み式水力というのは、河川の流れる水をためることなくそのまま発電する方式でございまして、基本的に出力の調整が難しいものでございます。調整池式、貯水池式、これは池の容量がどれだけ大きいかということでございまして、貯水池式については、もちろんかなり調整できて、とめることは可能ですけれども、調整池式については、夜間や週末の電力需要の少ないときに少し発電を控えるといったことが可能でございまして、こういったことを考慮したというシミュレーションをしております。

その結果が、戻っていただいて6ページの表のとおりなのですけれども、上に出力の最小値、下に設備容量という形で評価しております。この出力の評価、例えば北海道であれば78.2といった部分が、一体昼間の先ほどの最低需要にどれぐらいの割合で占めるのかといったことをここでは並べて比較しております。25.4%ということでもございまして、傾向的には北海道、東北、北陸、これは春期の融雪——雪解け水が非常に多いので、高出力になる傾向が見られまして、北海道、東北、北陸の3カ所は特に水力発電の春先の出力が大きいという傾向がございました。特に大き

いのは北陸でございまして、需要の49.6%がこのタイミングでは5月12～13日という、これは日曜日ですけれども、この断面では大体5割ぐらいが水力であったということでございます。

めくっていただきまして8ページをごらんください。地熱でございます。地熱は、北海道、東北、九州にございます。これも震災前30年間の平均設備利用率に基づいて評価しております。東北については2.5%、九州については2.4%が、昼間の最低負荷、需要に占める割合ということでございます。

それからバイオマスについても同様の計算なのですけれども、9ページをごらんください。バイオマスについては、過去の実績を踏まえて出力を評価しております。バイオマスについては、30年間というよりも、最近立ち上がったものが多いでございますので、5年程度の平均の数字を使っております。その平均の数字を今後導入が見込まれるものも含んで、例えばこれが一番大きいのは中国電力なのですけれども、設備利用率として52.5%というのが平均的なこの管内でのバイオマスの利用率でしたので、これを設備容量に掛けて51万キロワットという数字を出し、それが需要に占める割合として9.2%といった試算でございます。

10ページでございます。原子力についても、震災前過去30年間の平均稼働率により出力を評価しております。ごらんいただくと、北海道、それから四国、九州といったところが50%を超える非常に高い割合を占めているということでございます。

次に11ページをごらんください。火力発電の供給力をどのように算出したかということでございます。火力発電については、LFC—Load Frequency Control—といって、周波数調整力の確保とか、それから需要は1日の中で変化しますので、ピーク時間帯に需要に対応できることを前提に、最大限、太陽光や風力の出力の非常に大きいときは抑制するという事で算定しております。それで、ごらんいただくと、まず昼間の最低負荷で見込んだ出力ということ、下が設備容量で、上側が見込んだ出力なのですけれども、石油、LNG、石炭という、それぞれのユニットごとというか、種別に出力を書いております。それで、特に下のほうのところを見ていくと、昼間最低負荷に占める割合のところ、四国、九州といったところは、ほかの電力に比べて1割程度ということで、非常に少ない割合まで出力を落としているということでございます。逆に、原子力・地熱・水力のない沖縄については、68.5%という形で、火力の割合が非常に高くなっているということでございます。

それから、もう一つ特徴的なのは、東北と九州の昼間の最低負荷時に見込んだ出力というところをごらんいただくと、東北についてはLNGしか動いていない、九州についてもLNGがほとんどの割合を占めるということで92.4と見込んだ出力のうちLNGが72.9万キロワットを占めるということに当たっています。こういったことは、■の2番目ですけれども、結果として、経済

面で有利な石炭火力発電の抑制が大量に発生して、経済的・効率的な電源運用の利用の観点からは課題が見られることになったということでございます。

それで、次のページをごらんください。12ページでございます。揚水動力でございます。揚水で発電することではなくて、再エネが余ったときにこの動力で揚水の水を揚げることによって再エネの出力を吸収するということでございます。これは、揚水については、定期点検、それから事故時の対応を想定して、定期点検といいましても大体8カ月ぐらい続くということございまして、必要な最低台数1台は予備電源として確保しているという形をとっております。それで、キロワット——揚水動力として足りるのか、それから蓄電容量として池がいっぱいになったりしないのかということ、それから1週間運用してみて、ちゃんと放水ができるのかといったことを確認して、再エネが余剰電力を吸収するために最大限活用することを前提として計算しております。揚水が特に多いのは中国と九州といったところでございまして、この系統ワーキングの対象となった7社の中では、中国電力の揚水動力が171万キロワットであるとか、九州が219万キロワットであるといったところが、特に揚水の容量の多い地域ではございました。

こういったことを踏まえて、接続可能量の算定結果というのが次のページ以降でございまして、14ページをごらんいただければと思います。14ページは太陽光発電の接続可能量といったことで、14ページと15ページで似たような表がございまして、こちらは風力発電については各社が見込んである導入見込量で分析するケース、それから風力の接続可能量とあって、各社が設定している、ここまで風力発電は接続が可能なのだという2つのケースで分析しています。

これらは基本的に同じような表でございますけれども、15ページを開いていただければと思います。2ケースの分析なのですが、太陽光と風力を各電力会社の管内で、現状の立地地点がございまして。太陽光と風力は立地している地点、そこに同じ比率で導入が進むと想定して、そこに気象庁のデータベースとか、それから気象庁の日照量のデータとか、風力についてはオンラインで情報をとっていますので、そういった発電の実績情報から同じような比例的に入っていくって、それが実績データと同じように発電するのだということでシミュレーションを置いております。この結果、後で別途配っている九州電力の資料を見ていただくと非常にわかりやすいのですけれども、こういった分析をした結果、太陽光発電の接続可能量について、風力についてはいずれかの値ということで、こちらを固定値としまして、太陽光発電の接続可能量Bのところを計算した結果でございます。九州電力のところをごらんください。風力の接続可能量は、九州電力は100万キロワットと設定しています。それに対して太陽光発電は817万キロワットまで入るという試算の結果、先ほどのプロセスを経て得られた結果が817ということでございます。こちらを九州電力は説明し、一昨日のワーキングでそれをご検証いただいたということでございます。これを各

電力で比較するのが、Cという昼間の最低負荷に対してどれだけの割合で設備容量としてはあったのかということでございまして、100%を超えたのが中国電力、九州電力といったところでございます。

実際にそれがどのように動いたのか、16ページをごらんください。前のページの太陽光発電の接続可能量、風力発電の接続可能量をそのまま電力系統に接続して、それが運開した場合の昼間の需要が低いときの需給バランスを風力接続可能量ケース、つまり九州電力でいえば100万キロワットといったところでその断面を書いたものが16ページでございます。まずごらんいただきたいのは、昼間の最低負荷の788万キロワットという5月12日（日）の需要が低かったわけですが、この13時の需要に対して、13時というのは電力会社的には12時～13時のことを示すわけですが、このときにどのような状況だったかということ、原子力が439万キロワット動き、火力は1割強の92万キロワット動き、これはもう非常に抑制された形になっております。その上で水力、地熱、バイオマス、風力、太陽光はどうであったのかというのが書いてありまして、水力52万キロワット、地熱19万キロワット、バイオマス5万キロワット、風力3万キロワット、太陽光619万キロワットということで、788万キロワットに対して、その全体の再エネの導入量でどれだけ発電可能だったのかということ、88.6%だったという計算になります。ただ、これには実際には抑制が動いていまして、これだと需給バランスがとれなくなってしまうので、揚水発電が219万キロワットで揚水運転をしまして、出力抑制が209万キロワットかかったといった状況でございます。

18ページ以降、接続可能量の拡大方策と拡大量でございます。ワーキンググループでは、幾つかの風力発電・太陽光発電の接続可能量を拡大するために、どのようなオプションがあるのかということを出し、それに対して電力会社に試算していただいたということでございます。まず、出力抑制ルールを変更した場合や、連系線を活用した場合の接続可能量の拡大量は各社の状況によって異なるのですが、風力接続可能量ケースに対して、拡大量を算定していただいた結果は以下のとおりでございます。

見ていただきますと、オプションとしては、まず①というところに、出力抑制日数の拡大。これを今後のものについては60日抑制するのだと。現行ルールは30日でございます。これを同じように、次の①'というところなんですけれども、これはワーキンググループで委員からご指摘いただきまして、急ぎ一昨日から試算に入ったのですが、既に接続しているものも含めて、60日の抑制をかけた場合という試算でございます。

②が、出力抑制を30日ということではなくて時間管理でございまして、30日掛ける24時間ということで、風力発電については720時間、太陽光発電についてはその半分、昼間発電するである

うということで360時間の抑制を年間で最大でかけた場合に、どのようになるのかという試算で
ございます。それから、出力抑制の範囲は今は500キロワット以上の太陽光・風力ということに
なっているのですけれども、これを新規のもの、今後のものについては、そういうしきい値をな
くして、500キロワット未満のものについても出力抑制をかけた場合どうなるのかという試算で
ございます。これを行った結果、非常によく傾向が出ているのは中国電力でございまして、現行
制度のままでやると太陽光発電の接続可能量は558万キロワットということなんですけれども、
今後のものについて60日にした場合はプラス24万キロワット、既設のものを含めて全てやった場
合はプラス95万キロワット、出力抑制の時間管理をやった場合にはプラス64万キロワットである
とか、500キロワット未満のものについてもやった場合にはプラス18万キロワットという結果で
ございます。

これで、実は矢印のマークのところを見ていただくと、現行のルールで接続承諾を30日として
しまったもので、接続可能量に近づいている、申し込みが既にそこに達しているような電気事業
者については、出力抑制ルールを変更しても、接続可能量の拡大の余地が少ないという結果で
ございまして、東北電力や九州電力といったところではなかなか効果が見られないという結果で
ございます。

出力抑制日数を60日に拡大することは、再エネ事業者の負担が大きい。それに対して、時間管
理であれば、出力抑制は事業者の負担が比較的小さい、だけれども効果はそれなりに高いという
算定結果でございました。

それから、矢印の3番目、出力抑制に対する技術的な課題を解決することが前提なのですけれ
ども、500キロワット未満についても出力抑制の対象を拡大したケースを算定したところ、一定
の効果が見られたということでございます。

それから、地域間連系線について、各社の自主的取り組みを踏まえた部分が⑤ということでご
ざいます。

それから、「参考」を見ていただくと、出力抑制を全く実施しない場合、これは出力抑制とか
制御というと非常にネガティブな印象なのですけれども、需要に合わせて出力をコントロールで
きないと、再生可能エネルギーの中で、特に変動エネルギーである太陽光発電や風力発電は、出
力を制御しないとなかなか大量導入が難しいという結果でございまして、中国電力の場合、30日
の抑制を前提とすれば、現行ルールであれば558万キロワットなのですけれども、出力抑制が全
くないとすると、括弧内でございますけれども、299万キロワットまで接続可能量が減ってしま
うという結果でございます。

今触れた時間管理をするには、技術的な課題を解決することが前提となります。ちょっとペー

ジを飛んでいただいて、24ページをご覧くださいと思います。では一体どういうものが時間管理するために必要な出力制御なのかということで、システムのイメージを示しております。簡単にご説明します。24ページの左上に、一般電気事業者が出力の指令とか、発電状況のデータを収集するといったことで、大規模太陽光発電2,000キロワット以上についてはこのような専用線で通信するわけですけれども、これを通じてリアルタイムで抑制をかけられる、もしくは非常に短い時間で、今は前日通告で電話やファクスで「出力を明日抑制していただけますか」「1日止めていただけますか」というやり方なんですけれども、これをよりフレキシブルにやるためにはこのようなシステムが要るのではないかと。欧州の国々でも入っているようなシステムでございます。小規模なもの、それから家庭用については、配信事業者やアグリゲーターみたいなもので介しまして、データの収集とか出力の指令をすることが可能になるのではないかとということでございます。

下は、費用と期間について書いたものでございます。規模によっても違うのですが、10キロワット未満とか500キロワット以上の非常に大きいもので1台当たりの追加費用は5,000円というところとか、大きいものであれば70万円から100万円。これは、事業者団体のJEMA（日本電機工業会）のメーカーへのアンケート結果に基づき、資源エネルギー庁でまとめたものでございます。こういった製品の開発期間が大体10～12カ月とか、1年半程度かかりまして、備考としては、JISの標準化の検討が必要であるとか、ガイドラインが必要である、それからメーカーの開発費用がかかるといった課題がございます。さらに技術的な課題としては、右側にありますけれども、通信インフラの整備とか、3番目では例えば制御をかけた場合どれだけ実際に制御がかかるかわからないので、それを計算するシステムとか、通信ができないときのセキュリティーをどうするのかといったことが課題として挙げられます。こういったシステムの導入を今後検討していく必要があるのではないかとということでございます。

戻っていただいて、19ページをご覧ください。もう一つの太陽光発電の拡大方策、蓄電池の活用でございます。これは、発電設備に対して、①は1時間程度の蓄電池を設置した場合、それから5時間を置いた場合、それから3番目は系統側の設備に5時間程度の蓄電池を置いた場合ということでございまして、それぞれ効果を試算してございます。

それから20ページ、これは地域間連系線の活用ということでございまして、前のほうのページで各社が自主的にコミットした接続可能量に加えて、さらに連系線の空き容量があれば、太陽光発電のさらなる接続可能量の増加が可能だということで、感度分析でございます。ただ、中期的には、後で説明があるかとは思いますが、さまざまな課題を検討していく必要があるのではないかとということでございます。

20ページ、21ページは感度分析でございます。21ページは、再生可能エネルギー電源間の比較ということでございます。この分析は、水力、地熱、バイオマスについて、それぞれ九州電力、中国電力といった会社に水力をプラス10万キロワット入れた場合、地熱10万キロワット、バイオマスもそれぞれ10万キロワット入れた場合に、太陽光発電の接続可能量がどのように変化するかという試算でございます。結果として、再エネのトータルな発電量は増加するという結果でございます。

それから22ページは、風力発電について2つのケースで分析したので、それについて比較したものがこちらでございます。例えば九州電力をごらんいただくと、風力導入見込みケースでは58万キロワットの風力発電。これが、風力の接続可能量は100万ということで、プラス42万キロワットなのですが、太陽光発電にそれがどのように影響するかというと、太陽光発電のシミュレーションの結果は、太陽光発電の接続可能量は2万キロワットしか減らなかったということでございます。太陽光発電が大きいときは風力の発電が非常に少ないという傾向で、両者はすみ分けしているという結果でございます。風力発電の接続可能量でやったほうが、トータルの再エネの発電可能量が多くなるということで、発電電力量が大きくなるということでございまして、その結果が4電力の計算の試算の結果から出ております。

最後に23ページ、実績に基づいて試算した結果の抑制日数です。これまでの分析は、全て太陽光発電がそれなりに 2σ という大きな発電電力量を達成した場合の分析だったわけですが、実際のデータで2011、2012、2013年ということでこの3カ年について、需要の実績と、太陽光・風力の発電実績をもとに、どれだけ抑制の日数がかかるのかという分析をしたものが以下でございます。各社、大体15日程度の前後のデータが多かったという結論でございます。

こういったことございまして、私からの説明は以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

それでは続きまして、系統ワーキンググループ座長の荻本さんから算定結果についての説明をお願いいたします。

○荻本座長

荻本でございます。よろしく申し上げます。私からは、ただいまの報告に加えて、若干重複しますが、議論の状況ということをお知らせさせていただきます。

まず、運用についてという点なのですが、今回は現行の制度の考え方にのっとり、太陽光発電を含む再生可能エネルギーの発電量を最大限に活用するというのを、現行の設備構成、特性、気象、取水条件など、それぞれの電力システムの特徴を反映した計算をやりました。ただ、この

結果の運用としては、太陽光発電や風力発電、そして需要の変動のもとで、ピークの供給またはその周波数維持といった運用の安定性に本当に問題がないのかといった点について、多く意見が出て、議論が行われたわけです。加えまして、その現行制度の考え方のもとで、石炭火力の運用というのが大きく抑制されている結果になっています。この状況というのは、電力システム全体の運用の経済性が損なわれているのではないのかといった指摘もございました。連系線の運用については、全体からの視点でこれから検討を進めていくということがより重要という意見がございました。ということで、今回想定いたしました運用というのは、想定した条件のもとでのものだとということで、今後継続した検討が必要ということが全体的な感想でございます。

次に、拡大方策です。今回の分析では、短期的に適用可能な出力抑制の日数、時間数、あるいはその対象範囲の拡大、またはその連系線の活用、そして蓄電池の活用というものが検討されました。この結果、今ご報告がありましたように、出力抑制というものが、方式とか、対象とか、こういうものをパラメーターとして、再生可能エネルギー利用または太陽光発電の接続容量の拡大ということに関して有効であること、連系線の活用に関しては、一定の効果があること、蓄電池の活用に関しては、費用対効果に注意した検討が必要であること、それからこれら複数の対策を組み合わせるという視点が重要であること、それから太陽光発電が風力発電などのその他の再生可能エネルギー発電とトレードオフの関係にあること、このようなことが議論され、確認されたわけです。再生可能エネルギー発電の導入拡大の目標というものが、そこから利用可能な発電量の増加であるということを考えますと、その発電量の利用を増加する方策としては、出力抑制、またはその出力コントロールと呼んでもいいと思いますが、これが非常に有効であると。さらには、そのほかの方法、トータルで申し上げますと、電力システム全体の既存の電源、需要の調整あるいは電力の貯蔵バッテリーのようなもの、またはその連系線と、全てのものを活用するのだということが非常に重要な視点だろうと言えます。その中で、太陽光発電の出力コントロールというものを望ましい形で入れていくということは、もう喫緊の課題であろうということが議論されたわけでございます。

3番目に、分析の手法というところに関して若干述べさせていただきます。今回、その分析の手法としましては、従来やってまいりました365日の分析を行う2 σ 法と呼んでいいと思いますが、それに対しまして、太陽光発電と風力発電の変動を合成する、そして晴れとそれ以外の日に分類するといった改善を行った手法で一つ行いました。もう一つは、完全な太陽光発電と風力発電の出力予測というものを仮定した8,760時間の実績に基づく需給解析手法というものをを用いて、抑制電力量と参考の抑制日数を算出したわけです。2つの手法を採用したわけですが、実際には運用としては太陽光発電や風力発電の出力予測を活用した運用が行われるということになります

ので、本当の姿というのはこの2つの手法が想定したものの中にあるということが考えられます。これからその再生可能エネルギーの導入に向けては、将来の運用を含めて、これらの解析手法の精度またはその抑制を含めた将来の予見性を高めていくことが重要だといったことが議論されたわけでございます。

最後に、継続的改善という視点について述べさせていただきます。今回試算を行ったということで運用を想定したわけですが、本当に実際に大量導入された場合の運用というものに備えて、今後の導入状況に応じて各電力会社さんがしっかりとその準備を進めていくということが重要だというのがその第1点でございます。

加えまして、今回の分析に当たりましては、既存の設備の条件に加えて、例えばその周波数の安定性を評価するためのあるパラメーターが2%だということを想定した分析をしたわけですが、本当にその2%というパラメーターが正しいのかどうか、これは太陽光発電または風力発電が本当に導入されたときでないと実際にはわかりにくいパラメーターであります。ということで、今回の算定はそういう一定の仮定に基づいてやったわけですが、こういうその分析を、運用を計画する、または制度を設計するということに向けて、必要なデータを収集して分析して評価する、またはその分析の前提や結果を可能な範囲で共有することで、より多くの人たちの視点を集めること、さらにそれを通して事業者さんばかりでなくて日本全体の多くの人たちの理解を深めていくということが必要だと感じました。

今回の検討では、各社最大限の導入のために、現行のルールの中で実施可能な対策を行ったわけです。言いかえますと、今後の設備形成、技術、運用、制度などを改善することで、再生可能エネルギーの導入を含めて、よりよい電力システムを実現する可能性またはチャンスがあると思えます。再生可能エネルギー発電の利用量を拡大して、経済性・安定性をよくしていくということに向けて、全ての可能性を追っていくということが必要であろうと思えます。

最後に、今回の系統ワーキングの結果をしっかりとこの委員会を含めて政策に反映していただければと希望いたします。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。

それでは、ただいまご説明いただいた系統ワーキンググループからの報告につきまして、ご質問、ご意見等をいただきたいと思います。発言をご希望の方は、いつものように名札を立ていただければと思います。後半の議題の中にもこれに対してどう対応するかという項目がございますので、10時を少し回るかもしれませんが、10時ぐらいまでという目安で議論を進めたいと思っております。

そうすると、ちょっと端からいきましょうか。では、三井住友銀行の工藤委員から。

○工藤（禎）委員

ありがとうございます。三井住友銀行の工藤でございます。個別のいろいろなルールに対しての議論というのは後ほどであると理解しておりますので、ちょっと質問させていただきたいと思っているのですが、先ほどこちらのご説明いただいた資料にも11ページに「経済面で有利な石炭火力発電の抑制が大量に発生し、効率的な電源利用の観点からは課題が見られる」とあったのですが、例えば、きょうつけていただいたような九州電力様の資料の21ページに2013年度デュレーションカーブというものがあまして、延べ抑制日数が92日となっているのですが、この資料の読み方というのは、この期間中は石炭火力とかほかの火力については発電されていないと理解するのが正しいのでしょうか、この92日間には。

○山地委員長

質問をまとめて回答していただくということにしたいと思います。

佐久間委員、お願いします。

○佐久間委員

まず、ページ2にある揚水運転手法なんですけれども、太陽光の電気を使って揚水するということは、今42円の電気ですけれども、太陽光の電気を使って揚水することだと思えます。揚水発電というのは、大体3割くらい電気がなくなりますから、揚水発電はこのオペレーションすると42円の電気が大体60円ぐらいの電気になると思えます。ですから、コスト面からの運転、揚水をどのように考えるのかというのは、ちょっとコスト分析をよくしていただけたほうがいいのではないかなと思います。

それで、カリフォルニアの例をちょっと申し上げますと、この再生可能エネルギーが非常に入ってきたときに、バックアップ電源としてはガスタービンのシンプルサイクルの発電所が非常に多くできました。それによってこれも電力料金は上昇したわけなんですけれども、カリフォルニアの例でもあるように、コスト分析が非常に必要なのだろうと思います。それから、この導入量によって来年エネルギーミックスを考えるということになると思うんですが、それにもかなり影響すると思うので、そのコスト面を含めて再生可能エネルギーをどのぐらい入れるのかということは考えるべきだというのがまず第1点です。

2番目は、系統の運用面で、先ほど九州電力の議論がありましたけれども、石炭だきを調整電源に使うということなんです、石炭だきの発電所というのは、部分負荷で運転しているときに負荷を上げるというのは簡単なんですけれども、一度とめてしまいますと、特にコールドスタートといって、全く動かさない状況から動かすときには2日くらいかかりますし、ホットスタート

のときでも1日はかかるかどうかわかりませんが、起動に非常に時間のかかる発電所です。したがって、太陽光のいわゆる見た目で、太陽光を最大限に使うというところで石炭だきを調整に使うというのは、ちょっと無理があるのではないかなと思います。ただ、今、荻本座長が電力会社と非常に議論されて、こういうものを出してこられているというので、多分電力会社はそれではできると言っているのかもしれないのですが、私がちょっと見るに、こういう運用が本当にできるのかなというのは非常に不安に思うところであります。

それから、石炭だきの発電所だと、部分負荷で運転して、それをランプアップして出力を増すという運転をすると、エミッションがかなり出ますので、今度はCO₂との問題もよく考えて運用方法を考える必要があるのではないかなと思います。

ですから、系統運用面、それからエミッションを考えたときに、石炭だきの発電所がどこまでその調整電源として使えるのかということは、電力会社の人にもよく聞いて判断するべきではないかなと思います。

以上です。

○山地委員長

それでは、佐藤委員、お願いします。

○佐藤委員

佐藤です。18ページについてなんですが、18ページの出力抑制部分の見直し等について、この②で、今後の太陽光、風力発電について、時間単位で実施した場合の数値が出ております。この「今後の」という定義がちょっとよくわからないのですが、これは、今後接続承認を受けるという意味なのか、それとも今後認定を受けるという意味なのか、ちょっとそこを教えていただきたいと思います。

それから、今、佐久間委員のご意見もありましたけれども、こういう算定をする場合において、CO₂の排出量に対する影響というものをきちんと勘案した上で、温暖化対策にもつながるといいう方向で火力の調整については検討すべきだと思います。

以上です。

○山地委員長

マイクが入っていないですが、崎田委員、どうぞ。

○崎田委員

ありがとうございます。いろいろな委員の皆さんから既に出ているので、ちょっと違う視点から意見を申し上げたいと思うのですが……。すみません。

私も、今回非常に綿密に考えていただいて、全体の方向性として非常に再生可能エネルギーが

しっかり入っていくということをどうやって後押しするかということが大事だと思いますし、この後の意見交換のところで話していきたいと思いますが、今回のこの資料に関して、石炭火力とか、その辺の数字を非常に低く抑えているけれども、現実の数字とこれが計算上の数字なのか、現実的に合う数字なのかというところをどうお考えかをやはり資料の11ページなどを見て思います。

なぜそういう発言をするのかと申しますと、私は環境省の環境アセス法の委員会の委員を長く務めております。それで、一番最近の直近の委員会での課題は、今、電力の火力発電に非常に9割頼っているというところで、特に大規模石炭火力のリプレースが全国で広がっているということと、環境アセスに入らない小規模発電所というのが全国で大量に計画されてきていて、その小規模火力の環境配慮をしっかりとしていただきたいというメッセージを強く出すための委員会という感じが私はしておりました。そういう現状の中で、この石炭を例えばゼロにするとか、そのようなことが現実と合っているのかどうかというあたり、どのように私たちはシミュレーションし、考えていったらいいのかというのをちょっと伺いたいと思いました。

○山地委員長

では、清水委員。

○清水委員

日本商工会の清水です。

まず、系統ワーキンググループにおいてご議論いただいております内容についてなんですけれども、接続可能量を見きわめるという側面が大変重要であると思いますけれども、今後継続されるワーキンググループでの議論の中で、ぜひとも蓄電池の設置や石炭火力の飽和抑制、調整用電源などによる経済性、コストに関する情報の精査とその開示をお願いしたいと思います。

以上です。

○山地委員長

それでは、高村委員、お願いします。

○高村委員

ありがとうございます。今回の系統ワーキングを行っていただいて、今まで恐らく電力各社で、どういう計算式かはともかく、設定されていた接続可能量のある意味で非常に透明性の高い形で示していただいたと思っております。そういう意味では、ワーキングのメンバーの先生方もそうですし、事務局、そして協力いただいた電力会社の方にもお礼申し上げたいと思うのですが、FITの是非にかかわらず、再エネを拡大していく場合に、それに応える系統システムのあり方というのが問われているというのが、先ほどの萩本先生の最後にまとめられたところのメッセージ

の一つでもあったと理解いたしました。資料2の議論がございますので、質問を3点申し上げます。

一つは、これは先ほど荻本先生のおっしゃった点を確認する形でございますけれども、あくまで現行のルールで現行の設備構成を前提にした現時点での接続可能量だという理解をしております。その意味では、幾つか今後変わり得る要素、当然努力によって変わっていくもの、あるいはさまざまな外的要因で変わっていくものがあるかと思っております。例えば一つは、スライドの10ページのところに原子力の供給力がございますけれども、この現時点の原子力の過去30年の平均稼働率に伴ってその出力を評価しているわけですが、例えば2030年というポイントで考えてみれば、恐らく40年廃炉の原則を考えますと、これらの原発の幾つかは動いていないということが考えられるとすると、こういう状況が起こってくるとすると、恐らく計算の前提は変わってくるのだらうと理解しております。これと同じことは、連系線の活用も現行の自主的な取り組みを前提にされていると理解しておりますので、そういう意味でのまさに現行のルールでの現行の設備条件での接続可能量という理解で正しいかという確認が1つ目でございます。

それから2つ目は、24ページのところでありますけれども、資料2にもかかわりますが、これは太陽光発電に限った制御システムを想定されているのかという点が質問でございます。

3点目は、試算のところでございます。18枚目のスライドでございますけれども、これは資料2の議論にかかわるのですが、既に接続済みのもので、500キロワットという裾切りのない全てのを時間単位で太陽光360時間、風力720時間の場合の試算というのはございますでしょうかという点でございます。

以上です。

○山地委員長

辰巳委員、お願いします。

○辰巳委員

ただいまご説明いただいた範囲でということなので、それに限りますけれども、私は今も高村先生がおっしゃったことと全く同じような点を考えておりました。算定のベースになっているものは、現状ということであるのかもしれないのですけれども、例えば2ページや10ページで原子力発電の震災前過去30年というものをベースということであって、原子力を漸次減らしていくというエネ基の方針に合わないのか、この算定の考え方としてはどのあたりを見ておられるのか。直近5年ぐらいを見ておられるのか、あるいはもっと10年、30年先を見ているのかといった想定ベースがちょっとよくわからないと思いました。特に、10ページで九州の玄海とか中国の島根なども入っていますので、それが本当に動くという前提で計算されているというのが何かちょっ

と気になるなと思いました。だから、それをどのように考えていくのかというのは、今後見直すのか、ちょっとこのように可能量という量が数値で出てきておりますもので、その辺の検討をもう一度していただけるといいなと思いました。

それから、11ページでCO₂の観点からは石炭火力のことを課題であると■の中に書き込まれてしまっているということがちょっと気になってしましまして、2個目の■で「課題が見られる」と。コストということで考えようという今までの意見もありましたけれども、コストには見えるコストと見えないコストとがあると思いますので、長期的にCO₂の観点から考えた場合に、本当に課題と捉えるのが問題ではないのかとちょっと思ったんです。

それからあと、これは次の議論にも関係するかと思うんですけども、調整をある程度やっていかなければいけないというのは、今回のデータから了解しました。ただし、その順番をどのように誰が決めるのかというのが、これは今回の話の中ではないのだと思うんですけども、大変私の目からは気になります。だから、電源ごととか同じ電源種同士の場合でも、どのように順番をつけるのかということが、全員に同率でというわけにはいかないと思いますもので、そのあたりのことがちょっと問題かなと思っております。

以上です。

○山地委員長

松村委員、お願いします。

○松村委員

この委員会のワーキングの委員だったのだから、本来は発言を控えるべきだと思うのですが、私は今の江澤さんの説明と、それからこの報告書に物すごい危機感を持っているので、ここで発言せざるを得ない。ワーキングの場でも言いましたが、もう一度繰り返さざるを得ないと思うので、申しわけありませんが、発言させていただきます。

私が一番危機感を持っているのは、この現行制度というところの解釈なのですけれども、年間30日しか抑制しないということが前提で、これが現行制度だということになっています。私はこれをずっと主張し続けていますが、FIT制度の趣旨に鑑みて、例えば20年間で回収するとかということを考えているわけだから、出力抑制は20年間で年当たり30日という解釈だって可能ではないかと考えています。もしそのような解釈をとったとすると、前半ではほとんど出力抑制されないと思いますから後半になるということで、年当たりの出力抑制は本当に困ったときというのは、30日を若干超えるということになると思います。しかし、今回の試算をこのまま何も言わないで受け入れてしまうと、現行法の解釈あるいは現行の契約の解釈というのは年30日であって、年当たりという解釈はもう不可能だということがまるで言われているようになってしまうとする

と、私はちょっとそれは許容できません。これだけ主張してどこからも賛同がないということから鑑みると、この段階で年当たり30日と解釈すべきだということを打ち出すのはもう不可能だと思って諦めてはいますが、そのような解釈の余地はまだ残っているのだということを捨ててしまつたら、今後の国民負担という観点からも、再生可能エネルギーの普及という観点からも、大きな禍根を残すのではないかと思うので、そのようなことには私は断固として反対します。可能性としては、そういう解釈の可能性はあるのではないかということは何としてでも確認したい。それで、ワーキングの場で①' というものを出してほしいということを強硬に言って、一般的事業者さんには大変ご迷惑をおかけして申しわけなかったのですが、出していただきました。

この意図は、もともとそう言い続けていたつもりだったのですが、既設電源も含めてというのは遡及適用ということではなく年当たり30日ということにしたとすると、最初の前半、仮に10年抑制しなくて、次の10年抑制するということになる、60日ぐらいになる。そういうこともあり得るから、この試算が出ていれば、年当たりという解釈をすれば、これぐらい入れられるということ、ニアリーイコールでわかるだろうということのを別の場で説得されたので、このオプションがあれば、私が強硬に主張していたのはオプションが入らなくてもいいということを書いて、それでも前回、一部の電力会社しか出てこなかった、出していただいたというわけです。この数字を見れば、すごく大きな数字だということがわかっていただけるのではないかと思います。その前の評価のところ、「出力抑制日数を60日に拡大することは負担が大きい割に大した効果がない」などと非常に否定的なことが書かれているわけですが、これから入れる電源だけそうするという愚かなことをするのであれば、効果は極めて限定的だというのは確かにそのとおりで、解釈の変更であれば、既設の電源にだってできるはずだ。既設の電源についてやれば、特に今、制約が物すごく厳しくなっている九州とか東北では劇的に状況を改善するというわけだから、このオプションを今とれなくても放棄するわけにはいかないと思います。私としては、そのようなオプションはまだ残っているということは何としてでも確認したい。

ただ、このようなことを言うというのは、もうおよそあらゆる人から袋だたきに遭うと思うのですが、まず第一に、再生可能エネルギーの普及に非常に懐疑的な人たちにとってみれば、もう今回の案が出てきて、この後の資料の案を見てくれば、「ここで出てきた量以上はもう太陽光は入らないだろう。そうすると、もうこれ以上の負担は抑えられた。しめしめと思っていたのに、こんなことをやったら将来さらに開くということが出てきかねない」ということで、猛反対を受けるということは十分承知しています。それから、事業者にとってみても、30日と厳格に解釈されるよりは少なくとも既設の事業者にとってはとても不利だということなので、事業者からも金融機関からも袋だたきに遭うということは十分承知しているし、それから事務局がこれだけ消極

的だという気持ちもわからないではない。そのような解釈だということを強引に言ったとして、「行政訴訟でも起こったらどうなるのだ。そんな面倒くさいことに巻き込まれるぐらいなら、国民負担がふえようが、再生可能エネルギーの普及にブレーキがかかろうが、行政訴訟が起こるなどといったリスクを減らすことのほうが重要だ」と考えているのだとすれば、とても消極的だというのはわかるのです。しかし、これはそのように解釈すれば、私は、劇的にコストを下げ、再生可能エネルギーの最小限の負担での最大限の普及に大きく資することになると思うし、懇切丁寧に説明すれば、一見再生可能エネルギーの逆風になるように見えるかもしれないけれども、国民の皆さんにだって理解していただけるのではないかと期待しています。

このようなオプションをあたかも捨てるのは、非常に消極的だということであり、今まで入ってきたものに関しては出力抑制の負担がこんなに少なく、これから一旦枠に到達した後のものに関しては60日に拡大するのは負担が大きいと言いながら、この後新たに入ってくるものは120日に拡大するなどという提案が出てくるわけですね。そうすると、これから入ってくるものに対しては壊滅的な打撃を与えるようなものになりかねない。それよりは、今まで既に入った人も含めて、広く薄く出力抑制の負担を共有するというほうが、はるかに低いコストで最大限の再生可能エネルギーが入れられるのではないかと考えています。

この道というものを、そのような解釈は不当であって、そのような道は今の時点で完全にコミットし、不確実性をなくすべきだということを強く思っている委員がいるとすれば、この場でぜひ発言していただきたいと一番最初に言いたくて一番最初に札を上げたのですが、不幸なことに最後の発言の順番になってしまったので、もしそのようなご意見をお持ちの方がいらっしゃれば、次のラウンドのときにぜひご発言いただきたい。この点については十分議論すべきだと思います。

以上です。

○山地委員長

小野委員が立てていますから、どうぞ。

○小野委員

ありがとうございます。今回、非常に詳細な検討をしていただきまして、ありがとうございます。非常に今後の検討のベースになる資料だと思います。

何人かの委員からもうご指摘があったように、今回はいろいろな制約要件を捨象した形でこの検討が行われたと思っています。特にコストに関しては非常に気になるところでありまして、こういった運用によって従来指摘されていた再エネ賦課金に加えて、今後調整電源化してしまう火力の負担がどの程度になるのかといったことについても、今後引き続きご検討願えればと思います。

もう1点気になるのが、現在ドイツで起きているように、火力の利用率が低下するという事は、設備の維持とか、それから新規投資へのインセンティブを著しくそぐことになって、特にこれから電力システム改革が進められる中で、将来の電力安定供給をどのように確保していくのか、これも検討していかなければいけないのではないかと思います。それと、先ほどどなたかから指摘がありましたけれども、ちょっと技術的にも、本来そのベース電源といいますか、ずっと運転することを前提にしている石炭火力でこういうDSS的な運転をするということには、新しくつくるものであれば、それはできるかもしれませんが、既存のものをそのように使っていくということにはかなり技術的なハードルもあると思いますし、それから設備の寿命を短くすることもちょうと念頭に置いておくべきかと思えます。

以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

松村委員から発言のあった、出力抑制ルールの遡及適用をするかどうかというのは、後半の議題のところでご意見があれば発言していただきたいと思えます。幾つか具体的な……。

○松村委員

ごめんなさい。遡及適用だと思っていないということが重要になっているということなんですけれども。

○山地委員長

具体的な質問が幾つかございましたので、事務局から、この場で答えられる範囲でももちろん結構ですが、お願いいたします。

○江澤新エネルギー対策課調整官

回答できる範囲で、手短かに回答したいと思います。

まず、工藤委員から、九州電力の資料で、他の火力はどうなっているのかというご質問がございました。九州電力の資料の23ページをご覧くださいと思います。ちょっとすみません、説明していない資料なのですが、ワーキングに提出された資料でございます。こちらで、どの火力ユニットが動いていて、どの火力ユニットがとまっていて、出力は何なのかということをして記載しております。ここで見ていただくと、動いているのは、昼間の13時のタイミングで見ると、LNGが何基か、新小倉が動いていて、あと大分が動いている。それから大分共同火力、これは新日鉄と一緒にやっている共同火力ですけれども、副生ガスを使っている部分だけ動いているといったことで、ほかは全部とまっているという状況でございます。ほかのユニットのリストはどこかについていると思うのですが、それ以外のユニットは基本的にこの時間断面で

はとまっている。ただ、ほかの、まさにこの一番厳しいときにはとまっている。これは日曜日なのですけれども、ほかの平日であれば当然ある程度動いていますし、夏のピークであれば動いていると思いますし、夜間であれば太陽光は出力ゼロなので、それに合わせて運転しているということでございます。

それから、佐久間委員から、揚水のコスト分析も60円ぐらいになるのではないかとのご指摘、小野委員からも、コストが非常に気になる、ドイツでも課題だといったこと、清水委員からもコストについてのご意見やご質問をいただきました。こちらは確かに今後の課題ということございまして、そういったものも含めて今後、このワーキングの場であるかどうかは別として、エネルギーミックスの検討にはこういうコスト面の分析、それからあわせて辰巳委員から指摘があったように、CO₂の分析といったものも含めて対応していく必要があるのではないかとのご指摘でございます。

それから、石炭火力をとめると、そういう運転条件になっていないのではないかとのご指摘、負担がかかる、DSSには向いていないということ、稼働にも負荷がかかるのではないかとのご指摘ございまして、このご懸念については、ワーキンググループでも馬場委員からそういったご指摘をいただいたところでございます。これについては、九州電力からも、確かにそういうご指摘はあるのですけれども、今後、技術的対応可能性を高めていって、何とかできる、シミュレーション上は大丈夫だということございまして、運用可能性についてうまくやっていくということでございます。

それから、CO₂エミッションも出るのではないかと、出力が落ちるとどうなるのかということございまして、実は出力を落とすと効率が悪化するので、その分さらにコストがかかるとか、その分CO₂が出るといった課題がございます。こういったことも含めて、火力の出力が抑制された場合に、それがドイツのような火力の出力低下、利用率の低下といった課題も含めて、今後どこかの場で検討が必要なのではないかと考えております。

それから、佐藤委員から、出力抑制について今後の意味ということなのですけれども、ある時点、この試算の時点なので、例えば10月末といった時点で申し込みがあったものについては既存のルール、今後のものについて、さらにその後のものについては、新しいルールを適用した場合ということをやっております。これは、そういう制度を変えるタイミングが後ろに行けば行くほど現行ルールで入ってくるものが大きくなるので、新しいルールの適用可能性というのはどんどん短くなっていく、適用対象が少なくなっていくといった点を考慮することになるかと思っております。

それから、石炭火力を抑えているのだけれども、計算上そのようになるのかという崎田委員からのご質問がございました。この時間断面では、このような運転をしなければ、再生可能エネル

ギーは九州電力であれば817万キロワットという数字は入らないということでございます。ただ、ほかの時間断面では、ある程度そういった火力も、必ずずっとこの運転をしているわけではなくて、8,760時間のある断面についてはこのような運転になっていたということでございます。現実と合うのかということは、これはシミュレーションもあわせて、供給力がちゃんと追いつく形で適切な予備力も確保し、調整力も確保した形で運転が可能かどうかということ进行分析しております。ただ、説明上は一断面ということを示したということでございます。

それから、高村委員から、原子力ということでございます。これは現行の設備、現行のルールということで、そのような形でのシミュレーションというご指摘のとおりでございます。太陽光抑制なのですけれども、風力も抑制するのかという点については、これは同様にやっていることとなります。それから、360時間の分析について、過去分のものはやっているのかということなのですけれども、これについてはワーキングでは特段提示はしておりませんということが答えでございます。

それから、辰巳委員の先ほどの原子力については、現状の設備はということで、高村委員のご指摘と同じご質問かと思えます。

それから、松村委員のご質問、これはまさにワーキングでもご指摘いただいたものでございます。60日抑制、私が先ほど説明した資料の18ページに①'と書いた部分がございます。こちらは、既設のものを含めて、60日を適用した場合はどうなるのかということでございます。松村委員がおっしゃる過去のものを含めてこの30日の抑制を年平均でやったらどうなのかと。つまり、20年間で30日に平均しておさまっていればよいのではないのかという解釈でやった場合にはどうなるのかということで、それをやった場合、後半に年間の出力抑制が集中する形になる場合には、60日の抑制を全体に適用した場合ではないかということで、それに代替するものとして、60日の既存分を含めた分析ということをしたわけでございます。九州電力のところを見ていただきますと、①'のところプラス226万キロワットという大き目の数字が載っております。これはどういうことかといいますと、既存分も含めて60日の抑制を全てやっていただいた場合についての分析でございますけれども、その場合にはプラス226万キロという非常に大きな数字が載っているというのは松村委員のご指摘のとおりでございます。ワーキングのミッションはこういった小委にデータを提供するものだと思っております。まさに松村先生のご指摘は、我々の議論とか悩みというところを代弁していただいたようなところもございまして、ワーキングとしては、荻本座長からもありましたように、このような試算結果をお示しすることによって、この小委の場の検討に役立てていただければと思っております。

○山地委員長

先ほどの1ラウンドの後、大橋委員と工藤委員はもう一度発言ということで、まず大橋委員から。

○大橋委員

簡単に。すみません、立て忘れていたものですから。

今、江澤さんからご説明いただいて、何が行われたのかわかったのですけれども、ここまでやられているというのは、多分費用の計算はできるのだなと思っていたので、ぜひそのあたりのご検討をしていただきたい。思うのは、太陽光が入らないより入ったほうと思っているんです。入るのだったら、ある程度ボリュームが入ったほうが良いと思うのですけれども、ここまで来るとかなりきつきつになっていて、だからどこかでコストは変化しているはずだと思うんです。そのあたりの姿、つまり本来入るべきところというのはここまでで、ここから以上はコスト負担としてみんなで支えていかなければいけないですよなというところも、恐らくこれはちょっとずつ入れていくシミュレーションができるはずなので、多分おわかりになるのではないかなと思いますし、また多分これに加えて系統の信頼度の評価もしていただいたほうが、これも確実な世界のお話をされているのではないかなと思うのですけれども、信頼度も含めて評価していただくようなことも可能ではないかと思いました。

いずれにしても、太陽光の経済価値は、入ってくるとだんだん変わってくるものですから、今回は系統の可能量を見ていただいたということで、そのコストの検討もこれからしていただきたいというのは、皆さんと同じ意見です。すみません。

○山地委員長

工藤委員。

○工藤（禎）委員

すみません、今、江澤調整官にお答えいただいた私の質問内容についての確認なのですが、21ページにある延べ抑制日数92日という、年間の約4分の1がこういう状況ということなのですが、このときは先ほどおっしゃっていただいた23ページの状況に92日間はあるということでしょうか。

○山地委員長

具体的な質問でございます。

○江澤新エネルギー対策課調整官

92日間の中にこの状況があるということなのですが、すみません、私の理解が不十分なのかもしれないのですが、ベースの供給力というところを21ページの場合には書いています。この上に、ちょっと資料が傍聴の方には見にくいかもしれないのですが、斜め線で描

いた部分がございます。これは、火力の出力がこの部分については変動して変わっているということございまして、そういう意味では一番厳しい日、5月12日という設定でございますけれども、ゴールデンウィークを除いているので、スタートの矢印のところがちょっと左側にずれていますけれども、それ以降の日については火力がもうちょっと稼働する余地があるといった説明でいかがでしょうか。

○工藤（禎）委員

そうすると、これが大体一番厳しいときの2倍ちょっとぐらい動いているようなイメージですかね。それで合っているということですね。

○江澤新エネルギー対策課調整官

もうちょっと動いていると思います。これはベース供給力で、火力とか原子力とかを全部含めてしまったもので、ぎざぎざと変動しているのは、水力発電についての変動がございますので、それを踏まえたものでございまして、火力については恐らくピーク時には今、九州電力だと最大需要が、かつては1,700万キロワットぐらいだったのですが、今は1,500万キロワットぐらいだと思うのですが、ここで言っている最低需要が800万キロワットぐらいなので、そこからさらに需要が700万キロワットぐらい足し上がったようなイメージで、それをその他の供給力で補うということなので、恐らくその場合には火力が700万キロワット近く多く稼働しているのではないかと思います。すみません、もし補足があれば、事務局のほうからお願いしたいと思います。

それから、大橋委員に追加でご質問いただいた、コストの計算は可能なのではないかとということですが、まさにそれは可能なのだと思います。ワーキングのミッションとしては、まず接続可能量をとにかく求めて、拡大策のオプションを検討するのだということございまして、今後あらゆる局面で、ミックスといったところで、どのような運転状況なのか、出力抑制をしたらどうなのかとか、再エネがどういってお金で入ってくるのかといったところ、単価が違いますので、そういったことの分析にもこういったものは恐らく使えるのではないかと考えております。

○山地委員長

よろしゅうございますか。ちょっとテクニカルな議論もありますので、不十分なところがあれば、後で文書等で対応していただければと思います。もう一つの後半の議題も非常に重要でございますので、後半の議題に入らせていただきたいと思います。

(2) 新たな出力制御システムの活用によるバランスの取れた再生可能エネルギーの導入について

(3) 固定価格買取制度の運用改善について

○山地委員長

議題2と3でございます。資料でも資料2と3でございますけれども、まず事務局から説明をお願いいたします。

○松山新エネルギー対策課長

それでは、資料2と3につきまして、今ご報告がございましてご議論いただきました系統ワーキンググループの結果も踏まえました今後の対応策、具体的なものとして、資料2と3で案をご提示したいと思っております。

まず、資料2につきましては、この前の前回の小委員会の中で、再エネ電源ごとの特性についてご議論いただきました。そして、本日、事務局及び荻本座長から系統ワーキングでの議論のご報告を頂戴しまして、現在の仕組みのもとでの最大限の導入ということを図る上での方策、出力制御を含めました具体的な方策の案をお示しいただいたわけがございまして、この案を踏まえ、いろいろなインプットを踏まえた上で論点整理を行いまして、今後の具体的な対応策をご提示してご議論いただきたいと思っております。

まず資料の2ページ、3ページでございますが、これを踏まえたときに、ではその電源ごとにこの資料2の全体を貫く方針、考え方ということなのでございますけれども、まず電源ごとの整理、これは復習になりますけれども、3ページ目に整理してございます。太陽光についていいますと、出力の不安定性ということがある一方で、有効なピーク対処策であるということと、出力抑制が最近小規模でもふえてきていて、これに対する対応策をどう考えるべきかといったご議論。風力についていいますと、出力の不安定性がある一方で効率性の高さ、制御のしやすさ、同時に計画的な導入の促進が必要だといったご議論。地熱・水力についていいますと、安定的な電源であることでの優先の必要性。バイオマスについていいますと、バイオマス発電というものの電源調整の柔軟性ということも踏まえて、種類や事業の実情に応じてきめ細かい対応が必要であるということ、地域活性化に資するものということにも配慮が必要であるということ。このようなご議論を頂戴したところでございまして、出力制御をめぐる系統ワーキンググループの議論も含めまして、方向性としては4ページに整理いたしました。

現行について申し上げますと、まず太陽光の導入が圧倒的に進んでいるという現状を踏まえて、これを全体の量として最大限系統の中で受け入れて、ピーク時にうまく形でコントロールしながら、量としての導入拡大を図っていくという観点で申し上げますと、太陽光については無償での制御上限、これは30日ルール——この解釈及びその対応の仕方というのは後ほどご議論

いただければと思いますけれども、この中での出力制御を対象とするということを全体に対して広げていくという方向で対応策拡大を図っていきながら、その接続可能量の限界まで接続していくという方向性。その接続可能量を超過した場合についていいますと、現行でも北海道電力について既に指定を行っておりますが、この30日の上限を外すことによりまして接続拡大策を図っていくといったこと。こういう方向性かと整理してございます。その際、住宅用の太陽光、これは10キロワット未満ということで線を引いてございますけれども、これにつきましては、その優先的な接続もしくは負担の軽減、余剰電力という取り扱いということと考えたときに、出力制御の順番における配慮ということが一定程度必要かということの整理をいたしております。

風力について申し上げますと、これは太陽光と同様に不安定な電源でございますので、一定の出力制御の上限を設けた対象とした上で、現行、既に保留及び保留していないところも、3社を除く7社につきましては、既に風力の接続可能量というものが設定されてございますので、ここに至るまでは計画的な形での接続を進めていくという方向がよいのではないかと案にしております。これらも同じように、具体的に接続可能量の超過というおそれが出た場合につきまして、指定電気事業者制度の活用ということをあわせて書いてございます。

地熱・水力は、これはもう議論の整理でございますけれども、ベースロード電源としての特徴を踏まえまして、出力制御につきましては、現行制度のまま、出力制御の対象とはせずに接続する。原則受け入れという方向の案とさせていただきます。

最後、バイオマス、こちらは後ほど詳細に案を説明いたしますけれども、その出力制御自体、時間的な調整をする可能性、松村先生からもたびたびご指摘がございましたけれども、エネルギー自体を無駄にせずに活用できるという特性を生かして、出力制御の対象として、制御のあり方を考えてまいりました。その際に、出力制御の順番につきましては、バイオマスの種類ごとにその発電形態の特性に応じた取り扱いをルール化して適用することとしたいという案でございます。その際に、地域型バイオマス、地域活性化の重要性ということもあわせて委員会の中でもご指摘を多々いただいていたところがございますので、これについてはこの出力制御の順番における配慮を行いつつ、さらにこの実際の事業の成り立ちがなかなか難しくなっておりますような燃料貯蔵の困難性、技術的制約等による困難なケースについては、出力制御を求めない、受けないというケースを設けるということも整理してございます。

では、太陽光・風力に対する出力制御とバイオマスについて、それぞれ分けてご議論を進めていただきたいと思います。まず、太陽光・風力について、6ページ目から具体的な新ルール案ということをお示ししてございます。まず最初に6ページ、こちらは今現行では500キロワット以上というものを出力制御の対象の範囲として定めているわけでございますが、制度導入当初、電

話による連絡を想定しておりまして、系統の運用上、まだ量もさほどないという状況から、500キロワット以上の設備で十分だということで整理してございましたが、右下のグラフでござんいただけますように、既にこの2年間の中で、特に500キロワット未満、中規模な部分を中心に、認定量ベースが非常に高い伸びを示してございます。今後、出力制御の対象の見直しを行わない場合、導入量自体についての限界が近いうちに生じてしまうということを考えますと、今回の見直しの中で、500キロワット未満の発電設備を出力制御の対象とするべきではないかというのが今回の整理でございます。なお、ここについては、先ほど申し上げた繰り返しになりますけれども、住宅用太陽光についての一定の配慮を行いたいと思っております。試算の結果、ここにございますように、中国・四国・沖縄で仮にこれを行った場合の接続可能量の増大効果の試算結果を示してございます。

これを実現するためには、7ページでございますけれども、今のような電話での対応ではなかなかうまくきめ細かに発電事業者の立場でも電力会社の立場でもコントロールすることは難しいと思われまして。現在、双方向通信は技術的には相当進んできているところでございますが、一方で機器のオペラビリティという面ではいいまして、まだ準備が整ってございません。ただ、今回の見直しの中で、今後のこのシステムの導入に向けまして、時間単位でのきめ細かな出力制御を実施するために必要な設備及びその費用負担について、発電事業者に対して、接続に当たっての導入をお願いするということにさせていただければと考えてございます。現在、製品の開発は半年から1年ぐらいかかるようでございますし、実際にこの遠隔操作のシステム自体ができ上がるには1～2年かかると考えてございますが、実態の運用から考えますと、そのでき上がった際の導入ということを約していただいた上での接続という形を考えてございます。

この仕組みを前提とした上で、8ページでございますが、現行での30日ということについて時間単位で考えるということをお示ししてございます。この説明として書いてございますように、現行では、30日という日単位での出力制御を前提として、電話でのやりとり、指令ということをお示しした出力制御という認識が事業者・電力会社の中であるやに伺ってございます。その中で、今後、時間単位でということになった場合、この30日ということをお示ししてございますと、夜間には発電できないことでございますので、360時間、風力につきましては720時間ということをお示しした形に整理したいと思っております。この場合も、下にございますように、北陸・中国・四国といった地域でこれを導入した場合の今後のさらなる拡大量ということをお示ししてございます。

なお、先ほど松村委員からご指摘がございましたように、この30日ルールなるものの対応を例えば360時間にするという、さらにはこの30日というものを年単位で考えるか年平均として

考えるかということについて、私どもも委員からのご指摘を踏まえまして真摯に検討させていただいてきているところでございます。今回の委員会に至る過程でも、それぞれの委員に事務局でお邪魔させていただいたときも、明示的にこの点、それぞれの委員の方々のご意見、ご指摘を頂戴してまいりました。特に、我々事務局といたしましても、最大限再生可能エネルギーを導入していくという方向性については、何ら変わるものではございません。ただ、一方で、法令の安定性、事業者における予測可能性というその制度への信頼性ということをあわせて確保することも大変重要だと思っております。後ほど補足のご意見をいただければと思いますけれども、法律のご専門家の委員の先生方及びこの事業をやっている方々の実務の方々の実務での認識ということのご意見を頂戴して、総合した中で、現行の中でこの解釈の確認という形で、確認解釈としまして、360時間もしくは年平均という形を置くのはなかなか難しいのかなというのが、今回整理しましてお示ししている案でございますが、ここはまさにこの委員会の中で各委員からご指摘いただきながら取りまとめに移ればと思っております。

その上で、9ページでございますけれども、この上限量というのが系統ワーキングでお示しいただいて、これをきょうご披露いただいたところでございますが、この検証結果、これは太陽光が中心になるわけでございますけれども、この接続可能量というものを超過した場合でございます。一方では、もう投資してしまって、つなげないという方もいらっしゃいます。これから計画を考えていらっしゃる方もいらっしゃいます。そういった方々に、出力制御を通じたリスクを認識した上で接続事業の開始ということが道として開かれていくことも非常に重要だと考えているところでございまして、その場合の対応といたしまして、現在、北海道電力で既の実施しておりますけれども、指定電気事業者制度というものを活用いたしまして、年間と書いてございますが、年30日という上限を超えた形での無償での出力制御が可能となる仕組みへそういった地域については移行していくことを考えてございます。その場合は既にいっぱいになっている地域になるわけでございますので、ここまでご説明してまいりましたような500キロワット未満の発電設備に対する対象拡大という話とか、時間単位での出力制御、さらには遠隔出力制御システムの導入といった今般のルールの見直しにつきましても、この指定電気事業者制度のもとでの導入につきましては、これを前提としたものということにしていくことかと思っております。②にございますように、これは委員会の中でも多々ご指摘を頂戴しておりますけれども、この出力制御に関する予見可能性、透明性の重要性というものもしっかりと踏まえて対応することが重要かと思っておりますので、将来の出力制御の見通し、実績といったものについては、これを実施する各電気事業者の皆様方には情報提供を速やかに行っていただくように制度的な対応をしたいと考えてございます。

なお、これはこの前の資料1に関する議論の中でもございましたが、系統ワーキングの検証結果というのは現時点で考えられる上限量の整理でございますので、これはいろいろな状況におきまして、後でございますように接続枠を確保したままつながっていかないという事業については、できるだけ早くこれを排除していった、接続枠というものをふやしていかなければいけないという問題もございますし、連系線の活用というのはシステム改革の中で今後ある一定の期間の中で進んでいくことが予測されます。もちろん原子力の話もございますし、需要の変化を今後どう見通していくかというのも大きな要素でございます。こういったさまざまな事情の変化の中で、系統の中で、これは再生可能エネルギーに限った話ではないわけですが、あらゆるエネルギーの活用ということが可能な枠というのが今後出てくるのが想定されます。その状況におきまして、再生可能エネルギーの導入の新たな割り当て、導入ということが必要になってくるわけでございます。その際には、今回、累次ご議論いただきましたように、地熱・水力といったベースロードへの優先的な配分ということもありますでしょうし、バランスある導入拡大ということが大変重要なことだと思っておりますので、その点をこの接続、事後的なステージの対応として整理させていただいてございます。

また、そのときに、その上で書いてございますが、これは例えばなので、また今後委員会の中でご議論いただければということも考えてございますが、今後、できるだけ低コストでということも重要な要素になってまいります。一種の入札といいますか、条件を競争的に行うことによって導入の残り少ない状況になった場合に対応するというのも案としてはあり得るのかなということで、案としてこちらにお示したところでございます。

あと、出力制御、太陽光・風力について、10ページ、最後になりますけれども、適用時期でございます。原則、省令施行後に行われる接続に関しては、改正後のルールを適用する。これは原則で当然のことでございますが、一方で、既に進めていらっしゃる事業者さんとの期待値との関係もございますので、既に施行前に申し込みを済まされた方々については、これを守る観点から現行ルールの適用ということが一つの整理かなと考えております。一方で、指定電気事業者に移行してしまった場合、もういっぱいでございますので、その場合は新ルールのみでの対応ということにせざるを得ないのかなと考えてございます。

なお、ここも各委員からもご指摘がございましたけれども、それでは既に入ってしまった発電設備についてはいかなる対応をすべきなのかと。さらなる最大導入をしていくことを考えていく場合には、既存事業者に対しても、これはあえて遡及的と申し上げますけれども、遡及的な形の適用を考えなければいけないのかもしれないかもしれません。それを今回の運用上の措置としてやっていくべきかどうか。事務局としては、運用上の措置としてはなかなか難しいのかなというのが10ペー

ジの下のところで書いたものでございまして、ここについては、今後仮に法律的な議論が進んでくる場合に、法的措置も含めて、また改めてご議論いただく必要があるのかなというのがここでの整理でございます。

11ページ、12ページ以降、バイオマスに関する出力制御を整理しております。バイオマスは、冒頭整理を申し上げましたけれども、発電の形態によって多々様々ございますし、燃料を焚くということから、一方で時間的な調整が可能な特別な発電形態でもございます。なので、その状況をよく踏まえた上で、きめ細かな出力制御のルールを今回案としてお示したところでございます。

12ページでございますけれども、一つは、地域型バイオマスと今回書いてございますが、地域に賦存する資源を有効活用するということの重要性は何度もご指摘を頂戴しているところでございますので、これを優先的に取り扱っていくことができないか、出力制御をするときも優先的に取り扱って、余り制御がかからない形で適用できないかということでございます。一つは、木質バイオマス、農産物残さ等を活用した専焼、混焼ものなのでございますが、こういったものは地域に賦存する資源、未利用の間伐材とかもみ殻といったものがございまして、こういったものを主に使うといったものに限定した形で考えますと、燃料調達自由度が低いわけでございます。前回お示しましたけれども、この調達というのが非常に大きな発電を継続するような課題になってございますので、そのことで必要以上に苦しめてしまうことによって、事業が成り立たない、もしくは再エネの発電事業が進んでいかないということになるのは避けなければならないというのがここでの一つの整理でございますし、同様なことは、メタン発酵ガスは地域から収集された家畜排泄物などを燃料としているわけでございますが、これもあわせてその調達範囲には限定がございまして。一方で、ガスホルダーの容量には数時間というのが、これは大きくすれば幾らでもなるとは言えるものでございますが、現実的な地域の規模ということを調べれば調べるほどなかなかその限界があることもわかってきているところでございまして、そこへの配慮が必要になるのかなと。

次に、一般廃棄物、これはいわゆるごみ発電になるわけでございますけれども、これももちろん自治体さんのほうでやっつけらるような家庭排出ごみの燃料でのもので、地域限定のものでございます。同時にごみ処理の連続性ということを考えますと、なかなかその制御の対象の処理のやり方というのは難しいという面があるかと思っております。こういった特性をちょっと踏まえたい。

さらには非地域型ということでまいりますと、一番この通常発電の延長でなされるのは、この③で書きました化石燃料の混焼発電、石炭火力との混焼というのが一番多いわけでございますけれども、その既存化石燃料との中でバイオマスを混焼する形でというものについて申し上げます

と、燃料調達の自由度が非常に高うございます。コントロールすることによる調整電源としての活用可能性が高いということをご認識しております。一方で、その次にバイオマス専焼ということをお考えた場合につきましても、その燃料がPKSとか輸入材等一般木材を燃料としているような非地域型と先ほど申し上げたような木質の農作物の地域を8割使っているような燃料発電ということでないものについていいますと、比較において調達自由度が高いということで、調整電源の活用が可能になるのかなと思っております。

それを受けまして13ページに整理させていただきましたものは、「具体的には」のところを書いてございますけれども、出力抑制といいますか、調整なのでございますけれども、この順番からしますと、逆に③、②、①と下から上へということになるわけでございますが、まずは化石燃料の混焼型、次に先ほどの非地域型バイオマスの中の②に相当するバイオマス専焼発電、それをやった後に地域型バイオマス発電という順番になるのかなと。ただし、その場合、この①の「また」で書いてございますが、燃料貯蔵の困難性、技術的制約等によって出力制御が困難な場合、こういうケースについては制御を行わないという配慮が必要になるかということで、ここに一定の配慮の例外を設けるということにしてはどうかと考えてございます。

なお、この地域型バイオマス発電というのは、14ページ、15ページに書いてございますが、今、農水省のほうと綿密に議論・調整を進めてきているところでございまして、この判断基準としまして、燃料全体の8割以上を想定とした地域資源の活用、地域の関係者の合意の上での安定供給体制が確保されているという一定のサイクルができていくものということを念頭に考えていきたいと思っております。まさに今年成立・施行されております農山漁村における再生可能エネルギーの導入促進法の計画認定のスキームとうまく連携をとりながら、この対象範囲を画していくということを考えてございます。

最後、この資料2のところにつきましては、今、現行の系統を前提としたということで話を進めているわけですが、今後の拡大を考えていきますと、前回にもお示しましたように、系統そのものの見直し、拡張、整備、運用の活性化ということが必要になってまいります。ですので、この17ページに、ここではこれ以上は触れませんが、出力制御のみならず、系統そのものの活用ルールや増強についても検討を進めていきたいと考えております。一方で、全ての電源、これは再生可能エネルギーのみが使う系統ではございませんので、そう考えますと、増強に関して申し上げますと、多額の費用と長期期間ということをお考えたときの安定供給と国民負担ということもあわせて考えていきたいと思っております。

方向性としては、この下のほうに書きましたように、電力会社単位で今回も試算し、つくっているわけでございますが、今後の姿から考えますと、日本全体で有効に活用していくという仕組

みに変わっていかねばいけい。そういう広域的な系統利用を可能とする仕組みを構築するという方向性をお示しして、こういう方向性での議論を進めていきたい。その際には優先給電指令とか地域間連系線の利用ルールの見直しをする。ただ、これを実現するには、電力会社間の精算ルール、誰が誰に売って、その場合にどの電源を抑制して、どう生産・抑制コストについて誰が負担するのかということと電力会社相互間、及びこれは託送料金なのか、もしくは特定負担として賦課金のほうで処理すべきなのか、さまざまな論点があわせて講じられてくるわけございまして、今後、広域的運営推進機関のほうで具体的な整備の議論が進むわけですけれども、それに向けて、増強方針及び活用方針は、エネルギーミックスの議論を踏まえつつ、あわせて議論していきたいと考えてございます。

その後ろの資料は、これまでの議論もしくは他のワーキングでの議論を参考として添付しているものでございますので、ここでは省略させていただきます。

引き続きまして、すみません、説明が長くなって恐縮でございますが、資料3に移らせていただきます。こちらは、調達価格の適用の適正化とか、滞留案件の速やかな接続、さらには自治体への情報提供にあるトラブルの防止といった、過去2回ほどこの委員会の中で詳細にご議論、ご指摘を頂戴してきているものでございます。

これまでの議論を整理しましたのが1ページ目でございます。まず、調達価格の適用の時期及び適用のあり方ということについていいますと、設備の仕様やコスト構造が最終決定する時点に限りなく近い形で調達価格が決定するという方向については、これまでも何度も確認をいただいていたところでございます。ここで「運転開始時」か「接続契約時」かということにつきましては、前回もご議論をいただいているところでございますし、松村委員からも、各委員から具体的にどちらがいいのかということとをしっかりと宣明いただいた上で最終的な結論を得るべきだということもございまして、ここもあわせて、今回のプロセスの中で各委員にもご議論を頂戴しながら案をまとめたところでございます。

そういう意味での議論とした場合に、この1つ目のチェックのところを書いてございますが、「運転開始時」というのが理想的であるというお考えの方向性については、事務局も含めて、国民負担の軽減という観点では、ある一定の見え方がしているかと思っております。他方で、再エネの最大導入を進めていくということとのバランスをどうとるかということをお考えなければならぬということも、これまた各委員の先生方、事務局も含めて同じ意見でございまして、その中では、現行の法律の仕組みの中で、年単位で、年度ごとの価格決定がなされるということが、欧州での複数年度、将来の予測を可能な形で示される「運転開始時」というのと、若干資金調達面、再エネの導入という面でお考えしていくと、ややその要素も配慮しつつ考えていった場合、今の現行

制度上、「接続契約時」ということを進めていくべきだと、最終的に事務局としては案をお示しするところでございます。これがまず1点目です。

あとは、ここから以降はこれまでの議論のさらに延長でございますけれども、設備の変更について、予測可能性ということも配慮しつつ、これまで太陽光を対象として議論しているわけでございますけれども、基本仕様の変更があったり、出力の増加があったりという基本的な部分が変わる場合については、調達価格は変わるべきだということ。これは、運転開始後についての議論も同様の考え方であるということ。そして、滞留案件の処理についても、その後に負担金の支払いとか、運転開始がなされない場合について、これを解除していけるような仕組みをつくるということ。こういったことについては大体議論の方向性がそろっていたかと思っておりますし、自治体に対する認定情報の提供、これは前回も自治体の皆様方からのご意見として、幅広く提供いただきたいということについてもご意見を頂戴しているところでございますので、今回の案とさせていただきます。

具体の案をそれぞれちよつとご説明してまいりますと、2ページがまとめたものでございます。その上で個別の話を整理してまいりますと、3ページが、まず調達価格の適正化、調達価格の決定時期ということについてでございますが、本日お示しします案は、「接続申込み時」を「接続契約時」に変更すると。電力会社の理由で、これは前回9カ月ということの一つの例としてお示しましたけれども、申し込みから270日を経過しても締結に至っていない旨の証明があれば、その時点での調達価格を決定するという案にしてございます。

なお、この適用の時期でございますけれども、現在、非常に認定に時間がかかってございまして、大体申請から標準処理期間は従来1カ月としていたわけなんですけど、現状において既に1カ月では間に合わない状況になってございます。年度末、昨年の例を考えていきますと、そのペースからすると、2カ月あって何とか処理できるかどうかということで、今、現場では戦々恐々として今後対応していくわけでございますけれども、最低限の周知期間とあわせて考えていきますと、認定を受けた後の申し込みということを念頭に置いていらっしゃる事業者さんとの関係を考えますと、この適用についていうと、平成27年4月1日以降の接続申し込みから、もしくは接続から、この新ルールを適用するということの整理にしているものでございます。

次に、運転開始前の設備変更、4ページでございますけれども、まず出力の増加について、その場合、変更時点で調達価格に変更するというところでございますが、ご指摘いただきました、発電事業者の責に帰さない変更というものにつきまして、電力会社の接続検討の結果に基づく出力増加というものは、本人の帰責性がございませんので、例外としたいと思います。また、期間がすごく短く導入されておりまして、実際、実績を見ましても、軽微変更として処理されたこの例

というのは数%以下という非常に小さいものでありますいわゆる住宅用の太陽光についても、この適用については例外扱いとしたいと思っております。

太陽光の基本仕様につきましては、メーカー、種類、変換効率というものを変更要素として捉えようと思っておりますけれども、その例外としまして、メーカーが当該太陽電池を製造しなくなったということの証明がある場合、それは倒産である場合、事業譲渡である場合、こういったことの証明に基づく例外措置というのが一つあるかなど。

同時に、これは前回お示ししてございますが、変換効率の向上について申し上げますと、大体半期ごとに後継機種がどんどん出てまいります。若干の出力の増加がございます。ですので、これをとめてしまいますと、結果的に科学技術の進歩、より効率のよいものの導入というのは進まなくなってしまいますので、ここについては、出力の増加は別途捉えてございますので、パワコンにおいて抑制がされている限りはここについては例外扱いとしてよいのではないかと考えてございますし、住宅用太陽光については先ほどと同様の整理としているものでございます。こういった確認については、先日ご指摘がございましたけれども、実際の導入時、接続時において一致確認をすることで、電力会社のご協力を頂戴したいと思っております。

次、5ページのほうは、運転開始前の設備変更についてのものですが、こちらについては、すみません、これは今のところの延長でございますが、適用時期については、既に認定済み・運転開始前のものにつきましても、設備の変更、その後の事情のものでございますので、これについては新規則の施行後に伴う変更から適用するということとしたいと思っております。計画期間としては、最低限として2月1日以降、本日ご了解がもしとれましたら、整理がされた上で速やかにパブリックコメントにということを考えておりますので、余り時間の余裕はございませんけれども、大体2月1日以降というぐらいのタイミングを考えてございます。

手続面のところで若干補足いたしますと、今180日ルールということで、土地・設備の確保というものが無いものは失効するという整理をしてございますが、この設備の変更についても、変更後の設備の確保ということについては、同様の180日ルールの適用ということとするのは、原則どおりかなと考えてございます。

めくって8ページ、こちらは運転開始後のほうでございます。これはもう前回ごらんいただきまして、特段ご議論、ご異論はございませんでしたけれども、増加につきましては別設備としての認定としまして、その時点での調達価格、別の扱いということを原則とさせていただきたいと思っております。こちらのほうは、一定の事業計画が既に進んでいるという部分についての取り扱いがございまして、前回、委員からご指摘がございましたけれども、そういう状況のもとで4月1日以降の変更申請からということで整理してございます。

次の空押さえといえますか、滞留案件の防止について申し上げますと、7ページ、これも前回お示したものを具体的案として書かせていただきましたけれども、まず各電力会社の接続ルールの見直しを行って、接続枠の確保の時点について、接続契約の締結時点ということで整理する方向で、各電力会社の皆様方と調整を進めたいと思っております。その場合、契約に基づきまして、工事負担金を1カ月以内に支払わない場合、事前にご連絡を頂戴している予定の運転開始どおりに開始が進まない場合、これを契約解除の条件とし、それを前提とした接続拒否ができるような形でのルール面での手当てということをご示ししているものがございます。

最後、地域トラブルの防止というところにつきましては、前回お示したものでございまして、必要な認定情報はできる限り幅広く自治体の皆様方にご提供するとともに、具体的なトラブルになり得るさまざまな法令面での詳細情報、現状での手続情報についてご提出をいただくということにしつつ、その情報を必要な範囲で自治体に提供することによりまして、適切な健全な形での事業の実施ができるような仕組みを確保していきたいという案をお示したところでございます。

以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

丁寧に説明していただきましたけれども、説明の中にあつたように、来年の1月と2月とか、あるいは4月とか、早急に対応を打つという提案でございますので、きょうの会議で一定程度の結論を得る必要がございます。ということで、今のご説明についてご意見、ご質問等をいただきたいと思います。いつものように、発言ご希望の方はネームプレートを立てていただければと思います。

先ほどの説明の中にもありましたし、高村委員は11時にご退席と伺っているのですが、よろしいですか、特に。先ほど松村委員が提起されたことの法律的な部分でのご説明をある程度いただけると伺っているのですが、それを含めて、では名札の立った順番にまいりたいと思います。これも、では小野委員からまいりましょう。

○小野委員

ありがとうございます。本日の資料等につきましては、私の名前で資料を提出しておりますので、詳細はこちらを見ていただきたいのですが、先に本件に関する件で2枚目のほうからちょっとお話をしたいと思います。

今回、資料3で固定価格買取制度の運用改善について詳細にまとめていただいておりますが、今回の運用改善案というのは、これまでに顕在化したさまざまな課題に対する現行法の範囲内で

の応急的な措置であって、本質的な問題解決のためには、法改正を含む抜本的な制度見直しを行う必要があると思います。

また、今回の運用改善の目的が国民負担の適正化であるということから、今後の新規の案件について制度上の抜け道を許すことがないことはもちろんですが、既存の案件についても可能な限り運用改善の対象とできるよう検討していただきたいと思います。

それから、資料3の最後のほうの情報公開についてですが、これまでの委員会でも、自治体に事前相談がなく違法に開発されている事例とか、景観に関する住民とのトラブル等の事例が紹介されたわけで、これは、今回ここは自治体については情報を公開するということが示されました。1点ちょっとわからなかったのが、この資料の中で、自治体に対する情報公開の中に「認定案件の詳細情報（設置者）」となっているのですが、前回の会議で自治体の代表の方から、これは代表者名もといった話があったのですが、これを含むのかどうかというのをちょっと教えていただきたいと思います。

それから、前回の会議でも私は申し上げましたが、自治体に対してはこういう形で情報公開が進むのですが、一方で、一般国民といいますか、何人に対しては情報公開法上秘密情報に当たるという見解が示されたと思いますが、これについては本当にそうなのかというのは一度考えていただきたいと思います。住民等とのトラブルも発生しておりますので、こういった情報公開についてはぜひ前向きにご検討いただければと思います。

それから、大事なことですが、1枚目にちょっと戻っていただきまして、年が明けると、来年度の調達価格を決定していく委員会が始まっていくということが予定されていると思いますが、それに向けてちょっと1点意見を申し上げたいと思っています。ことしの3月の異常な量の設備認定や、それに続く電力会社による系統回答保留問題などの混乱を招いた原因の一端は、非住宅用太陽光発電に対する調達価格の設定にあったと考えられます。本年度までと同じような手法で次年度の調達価格が設定されるとすれば、さらにこの問題は拡大する可能性が高いと思います。来年度の調達価格については、これ以上の混乱の拡大をさせないという観点から、この委員会でのいろいろな議論あるいは賦課金の急激な拡大の状況や系統能力をはるかに超える設備認定の状況を勘案して、ぜひ決定していただきたいと思います。

以上でございます。

○山地委員長

工藤委員、お願いいたします。

○工藤（禎）委員

ありがとうございます。まず出力抑制についてなんですけれども、これまでも委員会にて意見

を申し上げているとおり、既存案件への遡及適用については避けるべきだと考えております。この点については、再度この場で申し上げたいと思います。

先ほど松村委員より、現行法でもそういう解釈が可能というお話がございましたけれども、私どもは、当初いろいろな検討をさせていただいておりますが、そのようには理解しておりません。また、法律の専門家の皆様から見ますと、さまざまな解釈というのはあるかもしれませんが、現状こういった形で多くの方がそのような理解で進めている中で、大きく皆さんの理解とは違うことを進めれば、以前にも申しましたけれども、日本の信用リスクにもつながることだと思いますので、十分に検討というか、注意しながらやらなくてはいけないと思っております。

また、その中で20年間の年平均にするという議論がございましたけれども、私自身は、年平均にしてしまっても、確かに接続可能量はふえるのですが、事業者として参加するハードルが高くなって、普及が進むとは一概には言えないのではないかと考えております。例えば、年720時間を20年間ということですが、極端な話、これが集中して行われたケースを考えながら金融機関としてはファイナンスを組むわけですが、そうなってくると、当該期間は売り上げが立ちませんので、その期間にきちんと設備を維持できるコストとか元利金を返済する金額をあらかじめ例えば積み立てをしてもらおうとか、そういったことが必要になります。このようなことは非常にグローバルスタンダードからも離れておりますし、事業者様としては非常に参加するハードルが低くなっていて、繰り返しになりますが、接続可能量がふえても、普及が進む策とはならないのではないかと考えております。

あと、資料2でまいりますと、指定電気事業者の部分ですが、余剰風力など、大型の陸上風力について、接続申し込み量が接続可能量を上回る場合は指定電気事業者にならなければ接続してもらえないこととなりますので、これから本当は大型のものが進んでいくという中で、開発の冷や水にならないよう一定の配慮が必要ではないかと考えております。

それから、優先給電の議論なんですけれども、今回の系統ワーキングのシミュレーションをもとに議論がなされていて、再生可能エネルギーの接続可能量について決められていくのかなと思うのですが、これは先ほど冒頭にも系統ワーキングからご説明もありましたように、あくまで現行ルールに従うという制約のみを課した状態で試算された数値だと認識しております。12月16日の系統ワーキングの議論でもあったように、石炭火力を調整電源に使うなど、電力会社のオペレーションに相当な負担をかけてしまうのではないかと、本当に対応可能なのかと、これは電力会社の皆様が見ておられるので大丈夫ということなのかもしれないのですが、その不安があります。また、費用負担の観点から、国民に過度な負担を強いる形になっていないかという点についても、検証する必要があるのではないかと考えております。

また、今回のシミュレーションの前提は現行ルールのもととなっておりますので、火力発電については最大限抑制した上での試算が行われていると理解しています。しかし、石炭火力は、エネルギー基本計画において、安定供給性や経済性にすぐれた重要なベースロード電源として位置づけられております。したがって、そもそも石炭自体について優先給電の対象すべきではないかという議論も、将来エネルギーミックスの議論の中で出てくることもあるのではないかと考えております。本件は、新エネ委員会であるので、再エネの最大導入と国民負担の抑制の両方を勘案して行っていくということだと思っておりますが、今回、国民負担の議論なしに、エネルギーポートフォリオ全体の将来の選択肢を狭める、部分最適が全体最適を支配するようなことにならないかという点は留意する必要があると思っております。

系統ワーキングのシミュレーションは将来の電力コスト、国民負担検証がなく、エネルギー基本計画上の石炭ベースロードという記載が加味されていないシミュレーションであることは、留意しておくべきではないかと思っております。

先ほども申しましたように、ルールの遡及変更というのはやめるべきだと思っております。そのためにも、安定的に運用できる予測可能性を持った制度づくりというのが重要でございまして、それを達成するためには、全体観を持って、国民の負担も示した上で、国民の合意形成が図られるであろう見直し内容とするようにしていただきたいと思っております。

それとあと、資料3のほうでございしますが、売電単価の適用時点ということでございますけれども、現状の1年ごとの価格決定方式ですと、価格決定が運転開始にしてしまいますと、前回も申しましたが、経済性の予見がなく、事業をする方にとっては、現状の決め方ですと、参入ハードルが非常に高くなってしまいますので、現状の中では接続契約時点に変更するという事ではないかと思っております。

また一方で、風力、地熱、バイオマス、水力等、開発のリードタイムが長く、各種事前調査に係る支出なども多額になるケースもあるので、事業性を左右する調達価格の決定タイミングを、こういったものについては前倒しする等の配慮も必要なのではないかと思っております。

また、設備変更の厳格化については、事業者の帰責でない事由によるものというのは適用対象外にさせていただいておりますので、国民負担の抑制という観点からも異論はございません。

また、接続契約の解除についてでございますけれども、今回、モデル契約というのは接続契約と売電契約が一緒になっておりますので、もし270日ルールがあるのであれば、一般的に接続契約よりも売電契約の交渉で電力会社との交渉が長引くことも多いと聞いておりますので、場合によってはこれをばらばらに、接続契約と売電契約を分けて270日ルールを課していくということも検討してはどうかと思っております。

以上でございます。

○山地委員長

佐久間委員、どうぞ。

○佐久間委員

まず、太陽光発電所の見方なんですけれども、太陽光発電所というのは、イニシャルコストは非常に高いんですが、エネルギーコストというのはほとんどゼロなので、設備コストの回収ができた後は、電力市場で極めて高い競争力が持てる。電力の質はもちろん問題としてはあるのですけれども、そういう発電所がありますので、設備コストの回収さえできれば、これから日本が目指している電力システム改革での自由競争マーケットでも十分やっていける、そういう電源だと考えています。

それで、今ヨーロッパでは電力市場があるわけなんですけれども、マーケットがゼロになるときもあって、それは、太陽が照って、風が吹いて、そのときに補助金分だけマイナスでビットする人もいますので、電力価格がマイナスになることもあるんです。ですから、そういうことも踏まえて、石炭だきとか、そういう火力の調整電源をいかに維持していくかということも、これから考えていかなければいけないということだと思います。事実、2、3日前のニュースでもあったのですが、ドイツのイーオンという会社が、自分たちは再生可能エネルギーと配電部門だけ残して火力発電は全部売ると、そういうデシジョンをしている電気会社もありますので、そういうことも念頭に置いて制度設計をしていくべきだと思います。

次に、抑制のところなんですけれども、まず私も、工藤委員もおっしゃっていましたが、レトロアクティブにかえるというのは、これはよくないと思いますので、日本の信用にもかかわりますし、やめてほしいと思います。

それで、これから電力市場で我々が一番考えなければいけないのは、創意工夫をすれば、資金がなくても十分事業がやっていけるような、そういう環境をつくることが重要と考えています。大企業とか、そういう資金力のある人がその優位性をもってマーケットを支配するのではなくて、創意工夫のある人が活躍できるような市場を考える必要があつて、それには融資というのが非常に大事になるんです。ですから、融資が付きやすい制度設計が必要になります。そうしますと、接続時期とか、融資が付きやすい制度設計をする必要があると思いますので、前回は申し上げたかもしれませんが、そこも改めてもう一度申し上げます。

それから、事業者から見た場合には、比較するのが日本の制度設計だけではなくて、他国の制度設計と比較して、どこに投資するかを考えていきますので、他国との比較においても日本の制度設計が劣後しないようにしないと、いい事業者は逃げていくと思いますので、そこもちょっと

ご配慮いただけたらと思います。

それから、抑制ですけれども、年平均ということになりますと、今、工藤委員がおっしゃったように、電力会社が太陽光発電事業者を潰すという表現はよくないですけれども、うまくいかなくなるようにするには、ある一定期間発電を抑制すれば潰れていくわけです。資金力がない人は特に潰れていきます。ですから、例えば20年で年30日ということで、極端な例ですけれども、600日動かさなければ、明らかにその電力業者は潰れますので、小規模な人もちゃんとやっていけるような制度設計をする必要があります。事実、米国では、I P Pが伸びてきたときに、電力会社がI P Pバッシングと称して、かなり民間の発電事業者に不利なようなことをしました。今、電力会社は余りいろいろなことは言えないと思うんですが、10年たったときにどうなっているかもわかりませんし、そういうことが起きないように制度設計をぜひしてほしいと思います。

以上です。

○山地委員長

では、佐藤委員、お願いします。

○佐藤委員

まず、資料2の出力抑制についてのルールの見直しでございますが、この8ページを拝見しますと、今後は上限値を太陽光については年間360時間、風力については720時間とすると書いてありますが、この適用期間がちょっと明確に書いていないんです。資料3のほうには適用期間がはっきり書いてあるんですけれども、私の理解は、これは平成27年4月1日以降の接続申し込みから提供するのか、それとも、この「する」という適用時期についてちょっと明確化していただきたいと思います。

それで、先ほどから議論のある、現行法で30日分とか、年平均で30日と考えられるかということについては、私は現行法の理解としては、従来の運用からも離れておりますし、法的安定性を害しますので、法律的にはそういう解釈はできない、解釈変更で実質的に事業者に経済的な損害を与えるような変更というのは法律上できないと考えております。

それから、資料2の9ページ、指定電気事業者制度の見直しも、いつから適用するかというのが明確に書いていないんですが、ここもどの案件からこのルールを適用するかということも明確にご説明いただきたいと思います。

それで、この指定電気事業者制度は非常に強烈的な制度でございますので、安易な運用は本当に恐ろしいことだと思いますので、いかにこれを例外的に扱うかということについては、対応が必要だと思います。

それから、情報公開については、私は、出力制限全てについて、年間360時間以内の太陽光等

についても情報公開はすべきだと思いますので、8ページ、9ページの両方とも、インターネットで出力抑制の状況、その必要性については、明確な情報公開を行って、本当に必要な出力抑制なのかということについて、第三者が検証できるような制度にすべきだと思います。

以上です。

○山地委員長

では、崎田委員、お願いします。

○崎田委員

ありがとうございます。私は、まず資料2の新たな出力の制御システムのところについて意見を申し上げたいと思います。出力抑制に関してなんですが、資料2の4ページのところに基本的な方針というのが書いてあります。私は、今回提示された基本的な方針は、全体的に大事な視点が書かれていると思いますので、賛同したいと思いますが、これを公表するときの配慮として、今回、太陽光に関して、住宅用の太陽光も入れる、そして、だからこそ量的に小規模のところもちゃんと対象にするという、私は、内容的には今回そういう小規模なところもふえているという現実のデータがありますので、それは大事だと思っておりますので、こういう方向性は必要だと思いますが、太陽光も抑制の対象になるという、それだけが出ると、「えっ」という気持ちで社会の個人の住宅でつけているような方にも広がりかねないと思いますので、そういうことに関しては、ここに書いてあるような出力抑制の順序をきちんと考えて、優先的な取り扱いを行うのだということまできちんと情報を込めて発信していただくということが大事なのではないかなと思っております。

なお、バイオマスに関しては、地域に根差した未利用のエネルギーを活用する場合にはきちんと配慮するという点に関して、かなり細かく検討していただいたということを私は大変ありがたいと思っております。これに関しては、本当に同じバイオマスでもどういう対象かというのが非常に細かく分かれてまいりますので、今回の資料にあったような農林水産省のいろいろな制度とか、いろいろなものとうまく連携し、絡めながら、このような配慮が円滑に行われるようになっていただくということが大変大事だと思っております。

ちょっとまた別の視点なんですけれども、前回お話しした全国400の市町村に対するアンケートの結果などを見ますと、地域に貢献するエネルギーはどのようなものかと思っているかということをお聞きすると、実はそういうバイオマスだけではなく、住宅用の太陽光とか、地元資本のメガソーラーとか、そういうものに対する安心感とか信頼というのは結構高いということもありますので、今後またいろいろなところから意見とか提案などは出てくると思いますが、入り口として明確にわかるように、今回の太陽光の住宅なども入りますが、その情報提供とか、そういうと

ころを少ししっかりやっていただくのが大事だと思っております。

この資料2の最後のページのあたりに、地域間連系線のところとか、今後の検討の課題が、最後の20ページのところに今後のことについて出ていますが、私はこの辺を今回公表するときもかなりきちんと書いておいていただければありがたいと思うんですが、私たち国民から見ても、これまで支えていくための費用負担は賦課金だといった頭がすごくあったところですけども、それだけではなくて、系統連携を支えていくための費用とか、先ほど私は石炭火力のところで発言しましたが、今後バックアップ電源としてどのぐらいきちんと維持していくのかとか、それに対して私たち社会はどのぐらいの費用を払っていくのかとか、全体システムを運用する上では大変大事なことになってくると思いますので、そういうこともこれからしっかり検討するのだということを書き込んでいただくのが大事なのではないかなと思っております。

最後の資料3に関してですけれども、これまでいろいろこの運用の新しいルールに関して、私はこの提案書の内容に関して賛成の意思表示をしておりますので、きょうは最後の情報提供のところだけ一言意見を申し上げたいと思います。

資料3の最後のページあたりの8ページ、地域トラブルの防止のための自治体に対する情報公開というのは、前回は発言いたしましたが、今、自治体が地域のこういうエネルギー事業者の状況を把握しているかという、アンケートでは17%の方しか「把握している」と答えていないという状況ですので、きちんと情報公開していただくのが大事だと思いますが、先ほどほかの委員からのご意見にもありましたが、私たち市民もきちんとこういう情報にアクセスできるようになるという方向性で検討は続けていただきたいと思っております。

なお、こういう自治体の皆さんとの情報交換をやっていると、データの情報が得られるというだけではなく、こういう地域のエネルギーの状況に関して、きちんと一定の地域で自治体ごとに情報交換できるような場が欲しい、そういう場があればうれしいといった意見も多いということを申し添えておきます。今後の検討課題として、考えておいていただければありがたいと思います。

○山地委員長

清水委員、お願いします。

○清水委員

日本商工会議所です。私からは、新ルールの既存事業者への適用、遡及適用に対する考え方について申し上げておきたいと思っております。

既存事業者に対する事後的な変更を積極的に行うのか、それとも行わないのか。私としてはぜひとも進めていただきたいと考えておりますけれども、それを行う場合の法的なリスク、それか

ら事業に与える影響を具体的にどのように調査する方法があるのかなどについて、事務局のほうで検討した結果をぜひとも今後ご教示いただきたいと思っております。

現在、商工会議所の中で法律家の先生を交えて、遡及適用の可能性についてさまざまな角度から議論を重ねているというところがございます。例えばですけれども、買取価格に関するルールなどを事後的に変更する場合に、FIT法には変更の予告がない、要するに見てとれないと判断される場合には、どのような法的論拠をもって変更ができるのか、もしくはできないのか。ちょっと時間がなくて、きょうまでにまとめることができなかったのですが、また機会があれば、日本商工会議所の見解をまとめて文書にして、こちらのほうに提出したいと思っております。

それと、先ほど来委員の先生方のご意見を聞いていてちょっと感じたことを申し上げます。遡及適用というのが日本の信用リスクにかかわるというお話があったかと思うのですが、再エネ導入はプロジェクトファイナンスの中で長期にわたって制度変更リスクはゼロだと見ていることのほうが私としては個人的にすごく違和感を感じていて、そのことは最後に申し添えておきたいと思っております。

以上です。

○山地委員長

高村委員、お願いします。

○高村委員

ありがとうございます。幾つか発言させていただこうと思っております。資料1の議論のところも踏まえてですけれども、今回ご提示いただいている資料というのは、私自身はある意味でポジティブに受けとめております。どうしても出力制御、出力抑制の点が社会的には非常に着目されておりますけれども、他方で、とりわけ資料2の後半のところ、国として、連系線の活用なども含めて、今後、接続可能量を増加するための対策を早急に検討して再エネの最大限導入を図るのだということを明確に示していらっしゃるとう理解しております。そのことは間違いなく重要なメッセージとして示していく必要があると思っております。そういう観点から、特に資料2で書かれております今後の方向性については基本的に支持するものでありますけれども、ちょっと幾つか、細かいと言っはいけないのかもしれませんが、重要な点だと思うんですが、申し上げていきたいと思っております。

一つは、資料2のスライド17でございますが、これは今後の方向性について極めて重要な点であろうと思っております。ここにありますように、具体的な検討を速やかに開始していただきたいと思っております。検討の際に、実際には電力システム改革小委の制度設計ワーキングのところでも議論はされていると思っております、ここの委員の先生方も何人か入っていらっしゃると思

ますけれども、例えば、大橋先生を初め、再エネの観点からどういう系統でないといけないかといったご発言をされているのを伺っておりますけれども、この制度設計ワーキング、それから広域的運営推進機関などとうまく協力して、ともに検討するような進め方をご検討いただけないかということでもあります。

あわせて、ちょっと議論の進め方の点であります。系統ワーキンググループもいろいろな技術的な検討を引き続きされるのだらうと思っておりますけれども、いろいろな外的要因を想定している現行の仕組み、ルールの変更に伴って接続可能量が変わる可能性があるというのは、先ほどの議論にあったと思います。そういう意味では、現在示されている接続可能量を、定期的にといいましようか、見直していく、チェックしていくといいましようか、そういう仕組みが恐らく必要ではないかと思っております。

出力制御の観点でありますけれども、これは質問であります。資料2の7ページですが、基本的にこうした時間単位のきめ細かな出力制御についても賛成であります。それに伴って遠隔出力制御システムの導入の義務づけというのは必要だと思っておりますけれども、質問は、義務づけは既に1月の政省令の改正施行に伴って行われるという想定だと理解しておりますけれども、実際には一般電気事業者のところでもそれに対応したさまざまなシステム対応等も必要だと思っております。こうした時間単位の出力制御の実施のスケジュール感といいましようか、タイミングについてどのように考えていらっしゃるかという点であります。これは恐らく接続可能量にも影響する点だと思いますので、質問させていただきたいと思っております。

3点目でございますけれども、スライドの9でございます。ここで指定電気事業者制度の見直しについてであります。これは佐藤委員からもありましたように、本当に出力抑制が必要であって、しかも公平に透明性のある形で行われていることを確認できるような仕組みとする必要があると考えます。その意味で、こちらにはかなり透明性を高める、向上させるための施策が書かれておりますけれども、特に事業を立てられる観点からいくと、将来の出力制御の見通しとあわせて、恐らく実績などの必要な情報が示される必要があるのではないかと思います。この点は、再エネ事業者の新規参入の障害にならないように、必要な情報を極力透明性の高い形で公表していくということが必要だと考えます。

同じく資料の9ページでありますけれども、ここが非常に大事なところだと思っております。つまり、接続可能量というのはこれからさまざまな努力によってふえていくということを想定するときに、そのふえていった接続可能の枠をどのように配分していくのかという点であります。この考え方は恐らくここにありますようにルールを検討することが必要だと思っておりますが、少し細かな点で、「系統の安定的運用への貢献度による入札等」という事例が書かれております

が、若干この概念も含めて、もう少し精査する必要があるかなという印象を持っておりますのと、もう一つは、先ほどバイオマスについてもございましたが、地域型の地方自治体あるいは地域コミュニティがベースとなったような取り組みについては、一定の優先を考えるのも一つの案ではないかと思っております。

そして、質問でございますけれども、スライドの10ページ目でございますが、ちょっと技術的な質問で恐縮ですけれども、接続可能量が将来的にふえていく可能性があるときに、この指定電気事業者制度がどのようになるのかということなんですが、つまり、基本的に上限を超過した後には接続を行おうとする案件について指定電気事業者制度が適用されるということだとすると、その後、接続可能量が拡大した場合には、指定電気事業者制度の適用はまた一度中断するのかどうかという技術的な点の確認でございます。

長くなって恐縮です。松村先生からご指摘のあった点について、まず一つは、法令の解釈としては、もう既に工藤委員、佐藤委員からもございましたが、きょうの資料1の最後につけていただいています特措法施行規則の文言を見ても、調達期間の平均で30日とは読めない文言であると考えます。年間30日を超えない範囲というのを文字どおり読むと、そういう解釈にならざるを得ないのではないかと思います。この点については工藤委員、佐藤委員からもありましたので、これについての追加のコメントはございませんが、他方で松村先生がおっしゃっている点も非常によくわかりまして、特に九州電力等々を想定しますと、既に接続したものの対応というのが非常に効いてくるという点をご指摘になっていると思います。その点について、少し知恵を絞ることができるのではないかと。つまり、不利益な遡及適用ではないけれども、例えば既に接続している事業者には選択の余地を与えつつ、しかしながら、30日ではなく時間のルールを適用することは一般電気事業者にとっても再エネ事業者にとってもプラスになるので、そうした制度への移行を促すような制度というものを既接続事業者に対して奨励するのはどうかと思っております。これは、法令の型どおりの解釈はもちろん申し上げたとおりでありますけれども、しかしながら松村先生のご指摘も非常に重要な視点だと思っております、何らかの不利益遡及にならないような方策というのを検討していったらどうかと思います。

さて、申しわけありません、最後でございますが、先般の会合のときに福島県の接続回答保留の提言について言及させていただきましたけれども、特に福島に関しては、国として再生可能エネルギーを軸としつつその復興・再生を図ることが軸になっているということを考えますと、とりわけ当面の対応として、今使われていない送電線、特に東京電力の管内に送るために使われている送電線を利用するというのは、この接続可能枠をふやす上では、対応としては短期に対応ができるものではないかと思っております。この点について、今の措置にかかわりませんけ

れども、とりわけ福島の再生・復興にかかわる点については、特段の対応をご検討いただけないかという要望でございます。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございます。

きょうは重要な議論なので、時間をかけてとは思っているのですが、実はもう予定の時間を過ぎたところで、あと、代理で出られている笠原さんを含めて、委員の方7名がご発言を希望、それからオブザーバーの電事連八代さん也希望ですから、8名のご発言が予定されておりますので、効率的な議論にご協力いただければと思います。

では、辰巳委員、お願いします。

○辰巳委員

ありがとうございます。一応この今回のご提案に私も根本的には賛意を示したいと思っております。

でも、気になる点が幾つかありまして、まず賦課金を負担するという点で、深くこういう制度に関与している国民目線からということで話させていただきたいと思っておりますけれども、公平性という点で気になることが何点かあるんです。一つは、先ほどちらっと言いかけたのですが、出力調整の点で、これを決めるのは電力事業者になるんですね、多分。だから、そういう意味では、誰が出力調整をするかといったことを決めるに当たって、きちんとしたルールが必要ではないかと思っております。それが一つ。

それから2つ目が、最前から話題になっております既設の発電事業者と、これから参入しようとしている事業者、さらには参入事業者の中にも指定事業者制度というものが用いられておりますので、そういう人たちに対する公平性ということです。これからの人たちに関しては、新しいルールが決まるわけですから、それに従っていただくということですが、既設の発電事業者の既得権というのは法的にはどうにもならないという皆様のご意見ではあるのですが、それならば、もし既設の事業者が当初の価格算定の折に予測したIRR6%という金額以上の過剰な利益を得ているということであるならば、そのあたりをきちんと公開していただいて、予測した以上の利益というのは、これはルールに反するのかわからないんですけども、公正な意味で、今後の再エネ普及のために何らかの貢献をしていただくとか、そのようなことを、これはルールとしては決められないかもしれないんですけども、そういう企業としてのCSR的観点から、ここで私は言っておきたいということです。だから、きちんと公平にできるかわからないんですけども、少しでもそういう人たちにぜひ貢献していただきたいと思ってお

ります。

そういうことも含めて、いろいろなことを決定する当事者に当たる方たちに対し、全て公開していくといったことの義務とか、あるいは場合によれば第三者の関与など、何か検討していくべきではないかなと思っております。

最後に、価格決定の時期のお話なんですけれども、私もどう考えても運転開始時というのが理想的であると思っております。当然ですけれども、だけれどもだめだという課題があるのならば、ぜひぜひ、その課題が資金調達上であるというのであれば、貸付側というのは力がたくさんあると思うんです、調査能力とか。ですから、そういう人たちに課題克服するようなことをぜひ努力していただきたいし、ある程度見えてくれば、早急に価格決定の時期も見直すということも検討の中に入れていただきたいなと思っております。

以上です。

○山地委員長

では、馬場委員、お願いします。

○馬場委員

ありがとうございます。大体皆さんが言われたことと同じ意見なんですけれども、とりあえず、500キロワット未満まで広げたりとか、こういったご提案いただいたことでいいのかなと思います。ただ、先ほどちょっとありましたように、通信インフラとか制御のインフラとかには時間がかかるであろうということと、それからこれほど大量のPVとかを制御したことがあるのかという、それはちょっと今までなかったことだと思うので、ポイント、ポイントでそういった意味では検証が必要ではないかなと。場合によっては、ちょっと立ちどまって、もう少し何とかいいシステムにシフトしてはいけないといったことがあるのかもしれないので、その辺は注意が必要なのではないかなと思いました。

それから、情報公開なんですけれども、ちょっと先般の系統ワーキングのところでも申し上げたんですけれども、果たして本当に、どこの発電所を動かしているかとか、そういった細かいデータまで出してしまっても大丈夫なのかというのは、僕は非常に心配しています。多分、見る人が見たら、どういういたずらをしたらどうなるかというのが多分わかってしまうデータだと思うので、そういった意味では、情報公開するのは重要だとは思いますが、その出し方とか、そういったことには注意しないいろいろな意味でそういった社会的な混乱を招くおそれがあるので、注意が必要ではないかなと思います。

それからあと、出力抑制をやったときに、どう出力抑制したのかということを出していくというのがあるんだと思うんですけれども、多分、私は、最初のころは大分ミスだと思います。要す

るに、しなくてもいいのに抑制をやってしまったとか、それは経験を積んで徐々にシステムをよくしていくということになると思うので、短期的に見てミスっても、それを責任として、何かお金をよこせとか、そういったことがないような、要するに担保をとった形でないと、情報公開などはちょっと難しいのではないかなと思いますので、そういった、これからみんなでいいシステムをつくっていくのだという視点から運用できるようなシステムにしてほしいなと思います。

それから、松村先生がおっしゃった30日ルール解釈ということなんですけれども、私は法律적으로는よくわからないんですけれども、ただ、みんなである程度公平に負担してこういったシステムをつくっていくといった意味でつくったF I T法とかであると思うので、法律的にはちょっと難しいのかもしれませんが、先ほど高村委員が言われたように、何かもう少しまいり方法はいいのかということは、これから継続的に検討していてもいいのではないかなと思います。

それからあと価格決定のところなんですけれども、私も理想的には運開時だと思うんですけれども、テクニカルに難しいといったことを現場の方がおっしゃっているということであれば、当面はしようがないからそちらのほうをやったほうがいいと思います。何でもかんでも制度の失敗というものを現場の方に全部押しつけるというのは僕は余り好ましいことではないと思いますので、そういった意見を組み入れた形の改善をしていただければなと思います。

以上です。

○山地委員長

松村委員、お願いします。

○松村委員

予想どおり反対意見ばかりだったわけですが、念のために、まず私が言った意見は、法的安定性というのは相当程度尊重したというか、重視した提案のつもりです。もし法的安定性というのを全く無視するのであれば、私はもっといい案はあると思います。もっといい案というのは、既設のものも含めて全て、平均などということ言わないで、年60日に拡大し、時間制ももちろん導入し、500未満というところにも拡大するというのがいいと思います。ただ、これはさすがに法的安定性という観点から見ると、明らかにルールを変え、明らかな遡及適用になるということなので、そのような遡及適用をしないで済む最大限の努力をしてもなお国民の負担が物すごく大きくなり、大きな問題が生じるというときに、最後の手段としてやるべきものだと考えているので、その前の段階として提案したつもりです。したがって、遡及適用ではないということは何度も何度も繰り返しているのですが、ルールを変えるのではなく、今までみんなが思い込んでいた解釈というのではない解釈があり得るということを行っているつもりです。

私としては、ルールを変えて遡及適用するということがよっぽど法的安定性という点か

ら見ると問題があるのではないかと思うのですが、しかし一方で、ここでこれだけ反対されて、その結果として、誰々が反対した結果として潰れましたということが明確になった後でなら、私はこれよりもさらに強力な提案を安心してできる。だってこの提案が受け入れられなかったのだからということを経験として、今後提案させていただくことになるのかと思います。

それで、もう一度よく考えていただきたいんですが、系統ワーキングでも出てきたものでは、現在の接続可能量というところでやったとして、実際に出てきたところでは、低いところでは実際の抑制量というのは0.1%から高い年でも6%ぐらいと、もっと上がるかもしれませんが、大体そんなシミュレーションというのが出てきていた。一方で、この指定電気事業者制度をやって、枠を超えて入ってくるということをした場合には、この人に対しては最悪の場合50%の電力が出力抑制の対象になり得るということを事業者が発言しているということは、もう一度ちゃんと認識していただきたい。それは脅しで過剰なことを言っているとは思いません。実際にはもう少し少ないのかもしれませんが、50%と6%という差をもう一度きちんと念頭に置いていただきたい。これから入ってくる人に50%もの出力抑制を押しつける制度であって、このままいったら本当にそういうことになります。既存の事業者というのは、少ない年なら0.1%、多いところなら6%ぐらい、指定電気事業者制度をこのやり方でやるとすると、強烈な出力抑制がかかる可能性があるんで、入ってこないということになると、その程度でおさまる。そういう物すごく不公平な状況を私たちは追認することになるという可能性をきちんと認識していただきたい。

それから、そのようなことをすると、導入に大きなブレーキがかかるということになるか、あるいは導入を促進するのだとすれば、50%抑制されても入れるぐらいに物すごい優遇をしなければ入れないという状況になるということだとすると、目標量を高く上げれば物すごい国民負担になり、国民負担というのを所与にすれば物すごく低い量しか入れられなくなるということを経験した上で、事実上追認してしまっているという結果になるということについてはちゃんと認識した上で、どうすべきかということを考えるべきだと思います。しつこいようですが、私が言った解釈というのは自然な解釈だとは確かに思わないけれども、やれることは全てやるべきなのではないかと私は今でも思っています。それから、制度として、特定の年に集中するということがあったら潰れてしまうのではないかというのに関しては、もしそのような解釈を所与とすれば、その後で、しかし運用として年間最大でも60日までしか抑制しないというのを付加して考えるということもあり得ると思います。

それからもう一つは、早い年度に集中的に抑制して、これで資金不足に陥らせてつぶされるなどということがもしあり得るとするならば、ある種の積み立てというのは可能だけれども、借入れというのはだめです、後の抑制分を前のほうに前倒しするということはできないけれども、

前にやり残した分は繰り越せます、繰り越したのも含めて何日以内といった制度設計は可能だと思います。やらなくてもそうなると思いますが、このような制度設計のもとで資金問題でというのは、私は全く理解できません。資金の問題だとすると、毎年、年30日の抑制だとすれば、来年入ってきたであろうお金がことしは少なくて来年が多いということだから、前倒して入ってくるということになる。それがどうして資金制約になるのかというのが私は全くわからないということで、私は、今まで出てきた議論というのは必ずしも納得はしていないのだけれども、支持はされないということは十分わかりました。そのことを踏まえて、より強力なものが出てきたとしても、今回はこれが無理だったということ踏まえて出てきたということにはぜひご理解いただきたいと思います。

以上です。

○山地委員長

山内委員、お願いします。

○山内委員

今、松村さんのおっしゃったことについては、若干、委員の皆さんよりも情報が多いので言いやすいのですが、そう言われても、条文を読むと、なかなか30日を年当たりというのは難しいというのが私の意見です。ただ、何人かの方がおっしゃっていましたが、松村さんの意図もそうだと思うけれども、既存のものに対する何か抑制的な措置ができれば、それが一番いい。効果的だということだと思うんです。その場合だけでも、基本的には、私は、既存の事業者さんにはある意味での法で守られた財産権のようなものがあるわけだから、それは侵し得ないと思うので、もしそうだとすると、どなたかおっしゃいましたが、既存の事業者もよくなるし、抑制もできるというシステムしかないと思います。その意味では、先ほどからこれもありましたけれども、時間単位への変更を、今ルールを決めて、これからの人はそういうルールになるのだけれども、今までの人もそれを使うと、もしかしたら有利になるかもしれないというやり方はあるのかなと思います。その意味では、これは追加的な投資とか装置が必要になるということだから、それに対するインセンティブとか、それはあり得るのかなと思います。この件については以上です。

それから、指定電気事業者制度については、これも何名かの方がおっしゃいましたし、今、松村さんも言ったけれども、モラルハザード的なものが起きてはいけないので、それに対する予防措置、それから検証、そういったものが必要だと思います。もう時間がないので、細かいことは言いませんけれども、以上です。

それから、調達価格の資料3のほうでは価格の決定時期、これはもともとこの制度をつくった

ときは契約時期だったと記憶しています。それがその後のヒアリング等を経て申し込み時期に変わったと理解しています。そのときから私はちょっと疑問を持っていたのですけれども、これだと要するにこの場合もモラルハザードが起きるわけで、その問題があるということだと思えます。それで、今こういう状況になってくると、申し込み時期で価格を決めても、そのエコノミックバリューのようなものは非常に難しくなっているのです、逆に契約時期にしたほうが、さっきの調達上の問題とか、あるいは社会的に見たこの事業に対する評価というものの確実性というのは上がるわけで、そちらのほうがまずいいということは一つあります。一方で、運開時期というのは、運開時期の価格が決まらないというのでは、恐らく通常のリズムとしての資金の提供についてはかなり問題が生じると思えますので、やはりご提案のとおり、接続の契約時期でよいのではないかと思います。

すみません、時間がないので、この辺で終わらせていただきます。

○山地委員長

大澤委員の代理の笠原さん、お願いします。

○大澤委員（代理：笠原）

ありがとうございます。大澤群馬県知事のかわりに出席させていただいております笠原ですが、今回の議論に向けまして知事会として幾つか意見集約をさせていただきましたので、発言させていただきたいと思えます。

1点目が、再エネの導入の拡大に向けての全体的な話になりますけれども、再生可能エネルギー資源につきましては、ほかの委員さんからもご指摘がございましたように、地域特性がございますことから、地域の状況を踏まえた導入促進が必要であり、今回のバイオマスの出力制御の問題も含めまして、細やかに議論していただいております、自治体関係者として大変感謝をいたしたいと思えます。

この中で特に発電出力が比較的安定しております地熱・水力・バイオマス発電につきましては、先駆的に地域の活性化を考えて、現に自治体等が着手しております事案につきましては、系統連系制約を早期に解除していただき、風力などを含めて、導入までの手続を短縮するなどしていただき、積極的な導入の促進を図る制度としていただきたいと考えております。こうした電源につきましては、手続や開発に長時間を要しますことから、接続の問題だけではなく、買取価格につきましても、事業の計画から運転開始に至るまでの期間、要は事業の採算性の確保等への配慮を考慮していただきまして、IRRの評価を改めて検証していただいた上で、利益配慮期間等、しっかりした対応をお願いしたいと考えております。

2点目、調達価格の決定時期についてでございますが、太陽光発電に係ります調達価格と実際

のコスト構造のずれを解消いたしまして賦課金の過剰負担を適正化するためには、今日、説明がありましたように、事業者との接続契約締結時とすることが望ましいと考えております。また、接続契約の申し込みから契約締結までの処理期間に関しますルールを定めることにも賛成でございます。なお、今回の見直しの対象は、設備コストが年々低下してコストの構造が変化しやすい太陽光発電のみとしていただきまして、計画・開発に長期を要します地熱・水力・バイオマス・風力発電につきましては、設備認定時期の前倒し措置を講じていただくことによりまして、工事着手前に調達価格を決定するなど、接続契約によります系統連系を確実なものとしていただき、円滑に事業が推進できるよう、ぜひご検討いただきたいと思っております。

3点目、空押さえへの対応でございますが、空押さえにつきましては、事業熟度の高い後からの事業者が接続枠を確保できないという問題が生じているだけではなく、系統連系制約の一因にもなっておりますことから、系統制約問題を抱える地方自治体といたしましては、早期に解決を図ることが重要と考えております。このため、今後、空押さえを発生させないために、接続枠確保の時点を接続契約締結時点としますとともに、一定の期間を経ても事業を開始しない事業者に対して契約を解除できるルールの見直しについては、積極的に考えていただきたいと思っております。また、現在、空押さえしていると認められる案件につきましても、具体的なルールを定めて、接続枠を失効させることが必要だと考えております。さらに、これにより確保できました空き容量を地域が有効に活用できますよう、空き容量情報等につきまして迅速に情報公開をしていただきますとともに、後続の事業者が円滑に参入できるような仕組みを構築していただけるよう、お願いしたいと思います。

情報公開の関係につきましては、前回のこちらのほうでお願いしました方向で検討していただきまして、改めて感謝を申し上げたいと思っております。

以上でございます。

○山地委員長

それでは、岩船委員、それから大橋委員といきたいと思っております。

○岩船委員

ありがとうございます。私は、3点申し上げたいと思っております。

今回、系統ワーキンググループのほうにも参加させていただきました上で、松村先生のご提案なんです、今回の解釈の拡大というのが、例えば買取価格を下げるといった遡及適用ではないので、明らかに多分国民負担を減らすことにはつながらないのではないかと思います。あくまで接続量をふやすことにしか効かないとすれば、ここであえて解釈拡大のリスクを冒す必要はないような気が私はします。

確かに再エネの導入のスピードは落とすことになると思うんですけども、現時点でどの程度の導入のスピードが適切なのかということさえわかっていないので、正直言って、今のスピードは速過ぎるだろうと私は思います。今回電力さんに試算していただいた受け入れ可能量というものかなりぎりぎり、運用的にも厳しい状況まで追い込まれていると思いますので、ここであえて再エネ抑制のルールを変えて、既存のところまでふやして接続量を無理にふやすということは、それほど適切だとは思えません。今回計算していただく前提で、私は8,760時間の計算をしてほしいというのを結構お願いしたのですが、ただ、震災後の需要というのは結構がらっと変わってしまっていて、そのデータは2013年しかないし、再エネの発電量というのもきちんと今の時点で捕捉できていないというので、たった1年分では8,760時間の結果というのは判断の適切な材料にならないのではないかといったことを事務局から言われました。なので、それしかデータがないんです。ですから、今後時間をかけて、来年も再来年も同じような計算をしていって、データを積み重ねるにつれて知見もふえると思いますし、当然、予測の精度も高まっていくと思います。なので、時間をかけて広域連携とか、さらには需要の調整の機能なども含めて、実質的に再エネの接続可能量を増加させて、安定的な運用と両方できるようなところを狙っていくほうが望ましいのではないかなと思います。

もう一つ言いたいのは、今回、本当に頑張って試算していただいたんですけども、かなりのスピードを電力さんにも要求したと思うのですが、このように課題が出てからシミュレーションするというのもういいかげんやめて、継続的にデータをきちんとシミュレーションするし、実態も把握していくような体制をきちんとつくってほしい。それを本当に実感しました。ですので、系統ワーキンググループのときもお願いしたんですけども、今回試算したデータは、馬場先生のおっしゃったように、確かにリスクはある部分はあると思うんですが、可能な範囲で需要、再エネの発電量、火力等のオペレーションの状況といったものを公開していただければなと思いますし、今後もそれを公開していく体制をぜひつくっていただきたいなと思います。でないと、さっきの経済性の問題で、お金のほうももちろん公開していただきたいと思いますが、今は9社さんであるので、こうやってきちんと経産省さんのお願いを聞いていただけているかもしれないんですが、今後自由化に伴っていろいろなところが参入してくるわけです。なので、データ公開のルールを早くつくっておかないと、何も把握できないような状況になるおそれもあるなと思います。ですので、データ公開のルールをきちんと早急に決定していただきたいというのも、一つお願いしたいことです。

以上です。

○山地委員長

では、大橋委員、お願いします。

○大橋委員

2点ありまして、1点目は実は今、岩船先生に言っていただいたと思うんですけども、資料2のタイトルは「バランスの取れた再生可能エネルギーの導入」と書いてあって、ただ、中の資料を見ると、このバランスの意味というのは再エネ電源間のバランスであって、実は再エネの最大限の導入を図るためにその適正な国民負担とのバランスをどう考えるのかというバランスがないんです。恐らくこれは、資料1でもう既にこういうことを検討され始めているので、実はもう素材はあると思いますし、また先ほどどなたかの委員から太陽光のコストはランニングコストがゼロだという話があったのですが、それはもうこの資料1で明らかのように、基本的には機会費用というか、太陽光が導入されることによって押し出される電源が一体どれだけのコストなのかという観点で本来見るべきなので、そこはちょっと間違えないようにしていただきつつ、情報公開も、実は発電の情報はそんなに日本では、どちらかというと以前より公開されなくなったという方向だと思うんですが、自由化が始まってからは、その情報公開のあり方というのはもう少し考えてもいいのかなと思いました。それが1点目です。

2点目は、予見性の話なんですけど、私は法律のことはよくわからないんですけども、今回のこの予見性の話が、多分再エネ事業者の事業の予見性の話に非常に偏っているなという印象を持ちました。実はこの裏側に予見性を損なわれている方がいて、それはもう今回資料1で出た火力の発電事業者の事業の予見性というのは極めて毀損されているわけです。これは、もしかすると火力はなくなるのではないかとというぐらい毀損されているのではないかと思います。

もう1点は、消費者の将来のコスト負担に関する予見性、これも極めて損なわれているのではないかと思います。実は、再生可能エネルギーの最大限の導入を図るためには、火力は必要ですし、あと国民の負担も必要なので、これらの方々の予見性を毀損して、逆にそれの上に再エネが立つみたいなき感じというのは、非常にバランスが悪い姿ではないかと思います。考えるべきは、その3者の予見性をいかに確保していくのか。その上で全体を見ていくべきで、片方だけの主体の予見性だけを議論するというのは、今後の再エネの導入を図る上では余りいい話ではないんだろうなと思いました。

以上です。

○山地委員長

それでは、オブザーバーの電事連の八代さん。

○八代オブザーバー

ありがとうございます。電気事業連合会でございます。時間が押しておりますので、手短に3

点、簡潔にお話ししたいと思います。

まず1点目でございますが、調達価格の決定時期でございますけれども、電力といたしましては、今回のご提案を支持させていただきたいと思っております。一つは、国民負担の観点から調達価格の適正化が図られるということと、それから発電事業者の方々の予見可能性もご配慮されているということでございます。また、私どもの事情で、例えば接続契約の申し込みから締結までの期間が長引いた場合でも、接続契約の申込み時を起算点として9カ月間で満了する、その時点が調達価格を決定するとされておりますので、電力としてはそこは評価させていただきたいと思っております。

関連しまして、こうした申請案件の処理にかかわる運用面の私どもの検討状況を若干ご紹介させていただきたいと思っております。現在、電力各社は、接続契約の申し込みに先立ちまして接続の事前検討を終えていただくようお願いしておりましたけれども、このたびの見直しを契機といたしまして、接続契約の申し込みと事前検討の申し込みを極端に言えば同時に行えるような検討を今進めているところでございます。これについての詳細は、確定し次第、電力各社のホームページでお知らせさせていただきたいと思っております。できれば、準備が整えば、来年4月を待たずに運用を開始したいとも考えております。

それから、2点目でございますが、各委員の皆様からいろいろご指摘をいただいておりますが、今回の系統ワーキンググループでお示ししました接続可能量の算定につきましてでございますが、これは、私どもはあくまでも現行ルールに基づきまして、可能な限り再エネを導入するという観点から、石炭火力を初めとした火力発電の抑制あるいは揚水発電の最大限の活用を行った上で計算しているものでございます。今回の再エネのさらなる導入拡大について、今後またいろいろと議論されていくことになると思っておりますけれども、買取価格に伴う賦課金増加の問題に加えまして、発電全体のコストがどうなっていくのか、それから例えば出力調整を誰がどう負担していくのかということにつきましても、総合的な観点でご議論いただくことが必要だと思っております。電力としては、可能な限り系統安定を目指しまして工夫はしてまいりますが、恐らく、先ほどイオンのお話も出ましたけれども、いろいろな意味で厳しくなっていく状況もございますので、そうした観点からぜひご議論、ご検討いただければと思っております。

最後、3点目でございますが、いろいろ出ておりました既存事業者の方への適用の問題でございますけれども、電力からはなかなかこの件についてはコメントしにくいという立場ではございますけれども、そもそも新エネルギーというのは、かつては、石油代替エネルギーの中で市場原理ではなかなか導入促進ができないものを、特別な政策支援のもとに導入を図っていくエネルギーと定義されておまして、現在のFITはまさに国民一人一人の負担あるいは企業の皆さ

んのご負担のもとに成り立っているという制度だと思っております。したがって、一般的な商慣習に基づく不利益変更とか法的安定性は確かに大事だとは思いますが、それだけで律しているかどうか、ここは非常に疑問に思っております。また、さらにこの出力抑制、出力制御というのは、経済的なルールだけではなくて、私どもにとりましては、系統の利用ルールにもかかわる大きな問題でもございます。したがって、電力といたしましても、こうした既存事業者の適用につきましても、場合によっては出力制度の裕度が高まるという観点もございまして、内部で検討させ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。予定を30分以上超えているのですけれども、一通り、貴重なご意見をいただきました。いろいろとコメントがあって、いいセッションもいただいたのですけれども、異論も多少ございますが、おおむね資料2・3に提案させていただいたことに関してはご同意の方向の意見が多かったと思います。

質問もございましたので、ここで松山課長より少しお答えをいただきたいと思っております。

○松山新エネルギー対策課長

超過しており、申しわけありません。いただきました質問についてお答えしてまいりたいと思っております。

小野委員のほうから冒頭ございましたけれども、情報公開のときの設置者の代表者名のお話、これは今ちょっと検討中ございまして、うちの情報公開専門の担当部署がございまして、そこと調整議論してございます。現行のルール下におきましてはなかなか難しい面も、プライバシーの関係もございまして、一度また引き続き検討を進めていきたいと思っております。

またあわせて小野委員のほうから、これはむしろご意見としてだったかもしれませんが、調達価格の算定において、いわゆる年度末駆け込みについてどのように対応していくかというお話で、これはなかなか難しい面がございまして、国民負担抑制という観点で進めていけばいくほどこの下落率というのは大きくなりますので、今年度中にという期待値も高まってまいるかと思っております。一方で国民負担を抑制しなければいけない。こういう中で、あるべき姿を検討していきたいと考えてございます。

あとは、いただきましたご質問で、佐藤委員のほうから適用時期をいつにするかというお話で、非常に資料が分かりづらくて恐縮だったのでございますが、これは資料2と3で書き方がちょっと違っているものですから、お読みいただきにくいのですけれども、適用時期関係については資料2の10ページのほうにまとめ書きさせていただいているところでございます。すなわち、施行

された以降の接続に関しては、改正後のルールなわけでございますが、施行前に既に申し込みを済まされている案件につきましては、事業者の方々の期待を保護するという観点から、現行ルールを適用ということで、基本的に考えているわけなんでございますが、指定事業者になっている場合、もういっぱいになっているというときに、そこから先の抑制、制御をどう考えるかと考えますと、そこについては、これはもうどういう条件で接続にご了解いただけるかという話になってくるわけでございますので、新しいルールのもとでの接続を前提に接続の協議をとということで考えているところでございます。

あとご質問で、高村先生のほうから2つほど、遠隔制御システムの導入のスケジュールは義務化との関係でどう考えているかということでご質問を頂戴したところでございますが、今ここに資料として準備して書いております7ページのもは、これに対応した製品自体が今開発中なのでございまして、これは工業会のほうと相談しながら一緒にやっているところなのでございますが、大体半年から1年程度かかるかと、7ページの下に書いている製品開発期間というのがあるわけです。これに加えまして、中央制御するための通信プロトコルの標準化・統一化、どういう形で運用するかということについて並行して議論を進めることで考えておりますので、1～2年程度は、恐らくシステムの構築というのはお時間がかかるかと思っております。実際に主力の制御というのがかかってくるタイミングには間に合わせないといけないお話でございますが、今の導入ペースを考えたときに、これには間に合うように、しっかりした対応をしておき、それに対応する設備導入というのを求めさせていただくということが、今考えているものでございます。

あと、高村先生からもう1点、指定電気事業者の電力会社の管区の中で事後的に受け入れ可能量が変化した場合、変更した場合の取り扱いということでございますが、これはその時点において改めて考えていく必要があるかと思えます。しかしながら、基本的な考え方からしますと、30日を超えてある一定ルールのもとでの接続を開始している契約については、それを引き続き契約していただく。その後に新しい参入条件のもとでの接続協議が可能な状況になりましたら、その段階において、需給の混みぐあい等を踏まえた上で、恐らくご相談ということになるのかなと思っております。ですので、その点は今9ページの「出力制御ルールの見直し」のところの一番下の「事後的な接続発生時の対応」というところで書かせていただきました、一番下の、その上での入札的な考え方での出力制御のルール、範囲ということを検討できないかと、ここはすみません、提案、提言にとどめてございまして、今後の委員会の中でまた改めて案をお示ししながらご議論させていただければと考えてございます。

質問は以上だったかと思えますが、1点、松村先生からご指摘がありましたワーキングの中で、指定事業者になった場合の制御の実績、これは実は今回のワーキングの中では具体的にお示しで

きていなかったかと思えます。今後、最大50%とありましたけれども、実際どれぐらいの量になってくれば、どれぐらいの制御になってくるか。ある一定のところまでいけば、採算性は当然とれなくなってまいりますし、系統の制御も不可能になってまいります。ですので、現実的な数字がどういうものなのかということは、恐らく将来の出力制御の見通しということを示すという中に当然ながら含んで考えてございまして、一方では、スペインで現在二十何%導入して無制限の出力抑制をしているところで、現行の実績では2%程度ということを考えますとき、日本がそれぞれの地域で、かつ連系線を使ったときにどれぐらいになるかというのは、これからしっかりと試算していきたいと思っております。

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。

本日は重要な案件の審議でございまして、丁寧に説明もしていただきましたし、皆さんからも非常に貴重なご意見を賜りました。とりあえずお答えできるところは、今、松山課長からお答えいただきましたけれども、冒頭にもちょっと申し上げたように、資料2と3については、取りまとめを早急に行う必要がございます。それに関しては、きょうの意見を踏まえて、事務局と私で調整していきたいと思っておりますが、私に一任していただきたいのですが、よろしゅうございませうでしょうか。

恐縮ですが、毎回こういう最後のまとめのときにはこうなりますが、よろしくお願ひしたいと思っております。

3. 閉会

○山地委員長

では、大変ありがとうございました。

30分以上も超過してしまいました。きょうの会合は以上で終わりますけれども、次回小委員会は、また別途事務局からお知らせするということでございます。

本日は、どうも長時間にわたりご議論、ありがとうございました。

—了—