

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 系統ワーキンググループ (第6回)

日時 平成27年10月9日(金) 18:04~19:52

場所 経済産業省 本館地下2階 講堂

議題

- (1) 「接続可能量」の算定と今後の取扱い等について
- (2) その他

1. 開会

○江澤新エネルギー対策調整官

ただいまから総合資源エネルギー調査会 新エネルギー小委員会 第6回系統ワーキンググループを開催させていただきます。

本日は時間も遅い中、ご多忙のところ、ご出席いただきましてまことにありがとうございます。

それでは開会に当たり、事務局を代表いたしまして、省エネルギー・新エネルギー部長の藤木からご挨拶させていただきます。

○藤木省エネルギー・新エネルギー部長

省エネルギー・新エネルギー部長の藤木でございます。

今、江澤のほうからもありましたけれども、三連休前の週末のこんな時間に会議を開催することになりまして、委員の先生方、オブザーバーの皆様方、あるいは関係の電力会社の皆様方、あるいは傍聴にいらっしやっていた方、大変申しわけありません、というところから入りたいと思います。

それで、ちょうど1年ほど前になりますけれども、まさに再生可能エネルギー、なかんずく太陽光が大量に接続申し込みされるという中で、各電力において、ネットワークで受け入れ切れないというような議論があったわけでございますけれども、それを受けて、このワーキンググループにおいて、一体、接続可能量なるもの、どういうふうに出して、どういうふうにご議論いただくのかといったようなことについて、かなり短期間に精力的にご議論いただいて、今の枠組みというのを作っていただいたわけでありまして、

そのことに関しまして改めて御礼申し上げますとともに、一方で、そのときに幾つかまだ宿題も残っていたというふうにも思っておりますし、また、新しい、今年の中での状況の中で、再度課題にな

ってくることもあるわけございまして、こういったようなことについて、今回、引き続きご審議いただくということで、このワーキンググループ、再開させていただくことにしたわけでございます。

本件、再生可能エネルギー導入促進ということは、これは、中長期的に重要な問題だと思いますが、バランスのとれた形でどうやっていけばいいのかという大変重要な問題でございます。

先生方におかれましては、引き続き、様々な角度からご意見賜りまして、ご指導いただきますようお願い申し上げます。冒頭、私からのご挨拶にさせていただきます。

どうぞよろしくお願い申し上げます。

#### ○江澤新エネルギー対策調整官

申し遅れましたが、資源エネルギー庁新エネルギー対策調整官の江澤と申します。

本日、委員全員にご出席いただいております。荻本座長、岩船委員、大山委員、馬場委員、松村委員、全員ご出席でございます。

そして前回同様、オブザーバーとして関係業界の代表の方々にご参加いただいております。それから電力会社からもご参加いただいております。オブザーバーとして太陽光発電協会、風力発電協会、電気事業連合会、それぞれ電力会社については7社、ご出席オブザーバーに参加いただいております。名簿等につきましては、配付させていただいているメンバーリスト、名簿でご確認いただければというふうに思います。

続きまして、本日の資料の確認をさせていただきます。配付資料一覧にありますとおり、議事次第、委員名簿、座席表、資料1から3でございます。落丁等ございましたら、会議の途中でも結構でございますのでお知らせください。

それでは、以降の議事進行は荻本座長にお願いいたします。

## 2. 議事

### (1) 「接続可能量」の算定と今後の取扱い等について

#### ○荻本座長

それでは、本日の議事に入りたいと思います。

なお、プレスの皆様の撮影はここまでとさせていただきます。プレスの方の傍聴は可能ですので、引き続き傍聴される方はご着席ください。

まず事務局から資料1「接続可能量」の算定と今後の取扱い等について、続いて日本風力発電協会から資料2「風力発電の出力制御の実施における対応方針」、東北電力から資料3「再生

可能エネルギーの接続可能量算定等の考え方について」の説明をお願いいたします。

それらの説明の後、自由討議とさせていただきます。

○江澤新エネルギー対策調整官

資料1をごらんください。

括弧つきでございますけれども、「接続可能量」の算定と今後の取扱い等についてということでございます。

説明の内容は、次のページでございますが、再生可能エネルギーの「接続可能量」の算定について、それから出力制御の見通し、それから「接続可能量」の今後の取扱い等についてご説明したいと思っております。

開いていただきまして、1ページ飛ばして3ページをご覧ください。系統ワーキンググループのこれまでの経緯を簡単に整理させていただいております。

昨年の9月ごろですけれども、太陽光発電の大量申込みによる接続保留問題が発生しております。これを受けまして、10月に本系統ワーキングを立ち上げたわけでございますけれども、「接続可能量」、これは2014年の算定値というものの算定について検討を開始いたしました。これが10月16日でございます。その後、12月、年末に「接続可能量」の2014年度の算定値の結果を公表いたしまして、これを新エネ小委員会のほうに結果を報告したということでございます。

それから年が明けて、3月には出力制御の見通しを策定しまして、これが第5回系統ワーキングだったのですが、同月の新エネルギー小委員会に出力制御の見通しを報告し、公表いたしました、という経緯でございます。

本日、第6回の系統ワーキングでございます。その後の状況変化を踏まえ、今後の「接続可能量」、それから出力制御の見通しを、再度算定するものでございます。

また、今年度は、太陽光のみならず、後ほど出てきますが、風力についても検討を行いたいというふうに考えております。

次のページをご覧ください。4ページです。

「接続可能量（2015年度算定値）」の算定方法に関する考え方でございます。これについて簡単におさらいしたいというふうに思います。

まず、資料上、赤い波線が需要のイメージでございまして、左下に、需要については、2014年度の各社の需要実績、これに余剰買取による太陽光発電の自家発自家消費分、これについては、自家消費分は考慮して、もともとの需要の姿がどうであったのかということを経算します。それで需要のカーブをつくりまして、【B】としまして、原子力、地熱、水力といった電源、これが震災前30年の設備の平均の利用率を用いて評価いたしました。

火力発電ですけれども、火力発電の出力については、安定供給上必要な最低限、下限値まで制御または停止してしまいまして、可能な限り経済的な運用を行うこととしております。

その上で太陽光と風力を、【D】のところでございますが、太陽光と風力の出力については、合成2σ相当、各月の上から2番目のデータをとるということでございますけれども、発電量の少ない日、曇天とか雨天の日は考慮しまして、それを太陽光と風力の発電量をここに載せます。それで、左上、揚水発電の水力ですけれども、太陽光発電が出て、どうしても再エネの余剰電力が出る場合がございます、これについては揚水運転を行って、水を揚げることに使います。再エネの最大の受け入れを最大活用するために、揚水を考慮するというところでございます。

それでも供給余剰となる場合には、【F】のところで、出力制御ということございまして、年間30日、太陽光であれば時間制に移行したものについては、年間360時間、風力では720時間といった出力制御による需給調整を織り込んで、最終的にこれがその上限、30日等の上限に達するまでのところまで計算し、「接続可能量」を算定するというを行っております。

次のページをご覧ください。5ページです。

こちらは、年間365日、具体的には8,760時間ということになります。24時間掛ける365日でございますけれども、これを需要に合った形で「接続可能量」を算定しているのですが、③のところにありますように、太陽光と風力の余剰電力が発生する場合には、まず揚水とか火力の調整を行うわけですけれども、年間30日とか年間360時間、年間720時間といった上限とする出力制御を行います。それで1発電所当たりの再エネ電気の出力制御の日数等が30日等に達するまで、太陽光と風力を受け入れることとし、だんだん試算上、量を増やして行って、それが30日等の上限に引かかったところで、「接続可能量」がここであるという算定を行うという計算方法でございます。

次のページをご覧ください。6ページです。

「接続可能量」の2015年の算定値についてです。この説明、6ページの説明をする前に、17ページと18ページを簡単にご紹介したいと思います。

17ページ、「接続可能量」の課題等についてということでございます。昨年の系統ワーキンググループでは、「接続可能量」の算定に当たっては、電力需要とか太陽光、風力の出力は前年の2013年度の実績データを用いました。ポイントは、需要の変化や発電設備の新增設、廃止等といった電源構成の変化によって定期的に見直すこととしておりました。

それで「接続可能量」については、2つの課題があるというふうに現時点で考えておりまして、まず①として「接続可能量」の名称、これに誤解が生じるのではないかという課題でございます。

「接続可能量」を超過した場合でも、指定電気事業者制度のもとでは、さらなる接続が可能であ

るにもかかわらず、接続が不可能であるという誤解を生じさせるおそれがあるという問題、それから需要は、天候や景気等により短期的に変化します。天候で変化するというと、例えば春先暖かかったから、去年が暖かかったから、今年の「接続可能量」は少なくなってしまうといった問題が生じてしまいます。たまたま冷夏で需要が低いと「接続可能量」が変わるといった、そういう問題でございます。本来は、需要想定は、過去数年間の長期のトレンドを見込んで設定するものでございますが、震災後、節電が進んで、トレンドが過去と大きく変化しております。そのため、昨年の系統ワーキンググループでは、短期的に変動する直近の需要を2013年の需要をとにかく採用した。こちらを採用して、短期的な需要変動によって、20年間買い取る「接続可能量」を算定したのですが、それが、「接続可能量」が毎年の需要の変化によって変動するのは適切でないという課題がございます。

今後の対応なのですけれども、「接続可能量」の名称については、まず見直しを行ってはどうか、ということと、それから需要の変化、電源の変化等による「接続可能量」の見直しの考え方を整理したいというふうに思います。

こういった名称の変更を行おうということでございまして、名称の変更について次のページをご覧ください。18ページです。

昨年の系統ワーキンググループにおいては、毎年、算定するもの、下の表というか図にございますけれども、毎年、算定するものが「接続可能量」、それでその結果として設定されるものがこれも「接続可能量」だったわけですが、F I T制度において、電力会社が30日等の出力制御の上限を超えて出力制御を行わなければ、追加的に太陽光発電が受け入れられないときの接続量を「接続可能量」としました。これ、毎年、変わるものと、いわゆるどれだけF I T制度において30日の制限でつなぐのかという、30日の出力制御を上限としてつなぐのかという枠が、2つ別の概念なのですけれども、同じ表現としておりました。

今回の系統ワーキンググループからは、2015年算定値という形で毎年算定するもの、あくまでも機械的な試算値にすぎないものと、その量が変わったことによって、必要に応じて30日等出力制御枠を見直すのだというような2つの概念を、異なる表現に整理したいというふうに考えております。

後ほどさらに説明しますが、もとのページに戻っていただければと思います。6ページでございます。

6ページは風力発電の「接続可能量」、今まで太陽光発電のみを算定、昨年まではそのように太陽光発電のみをやっていたわけですが、昨年の系統ワーキンググループにおいては、各社が公表している風力発電の連系可能量、これを前提として、風力発電の量を固定した上で、太

太陽光発電の「接続可能量」を、この算定値というのを、2014年度算定値を算定いたしました。その上で、太陽光の30日等出力制御枠を設定したわけですが、今回の系統ワーキンググループにおいては、太陽光発電の算定に加えて、風力についても2015年度算定値を算定することとしたいと思います。

また、昨年、太陽光発電の2014年度算定値を試算したわけですが、風力についても、同一の前提条件で、つまり「接続可能量（2014年度算定値）」というのをあわせて算定し、最終的に風力発電の「接続可能量」の枠を決定したいというふうに考えております。

なお後ほどの説明にあるのですが、今回の系統ワーキンググループにおいては、JWPA（日本風力発電協会）から、「風力発電の出力制御の実施における対応方針」というのが示されております。後ほど説明がございしますが、この内容は既契約の一部の見直しによって、既設も含めて全ての風力発電所に対して新ルール、30日という時間制の出力制御の枠ではなくて、720時間という上限を適用するという時間制の導入ということが一つ。

それから部分抑制を考慮した時間評価というのを、部分制御考慮時間というのを適用したいというふうに考えておまして、部分制御考慮時間のイメージについては、下のケース2というところをご覧くださいと思います。

出力制御値を、完全に風力発電を止めてしまうのではなくて、定格出力の70%までの出力に制御してくれという部分制御をした場合に、この場合には最大で30%の出力制御ということになりますので、これは0.3時間とみなすということでございます。仮に50%まで制御したら0.5時間ですし、仮に30%まで制御すれば、これは0.7時間とカウントするというでございまして。

それでエリア内の全ての風力発電について一律に部分制御指令を指令して、自動もしくは手動で制御すると。このためJWPAの提案、これが確実に実施されることを前提として、風力の「接続可能量（2014年度算定値、2015年度算定値）」について算定することとしたいと思います。

次のページをご覧ください。

2015年度算定値の算定に関する考え方でございます。アンダーラインが引いた部分は、今年度の算定における変更点でございます。評価期間、これ、算定の断面は、1年間365日の8,760時間を分析対象とします。

需要想定・需要カーブはその年の需要、2014年度の実績なり2013年度の実績を使用します。

供給面は、太陽光と風力について、発電実績を2013年度、2014年度の実績をもとに試算します。太陽光と風力については、合成出力で評価をするので、月別、時間帯別で最大出力を $2\sigma$ で評価するという事になっております。 $2\sigma$ と申しますのは、上から2番目、30データあれば、上か

ら2番目に相当するデータという意味でございます。

それから合成出力の発生日については一部予測しまして、雨の日や曇りの日は、 $2\sigma$ の出力は出ないというふうに予想するという手法を導入しております。

ベース電源については、一般水力・原子力・地熱等、震災前過去30年間の設備利用率の平均でそれに容量を掛けるということで、これについては変わっておりません。

火力、揚水についても最大限の活用であるとか、最低出力まで調整をするといったことも変えておりません。

再エネの出力制御については、昨年1月の制度変更以前は、500kW以上の太陽光と風力について抑制が行われたわけですが、今後は、その後は省令を変更しまして、いろいろ変更しましたので、500kW未満も含む太陽光等について、風力等について、年間30日、または時間制を導入しておりますので、年間360時間といった上限を考慮します。

連系線の活用取引については、従前のとおりでございます。あと、実績ベースの需給分析についても従前のとおりでございます。

次のページをご覧ください。8ページです。

留意点でございます。留意点としましては、先ほども出てきましたが、需要は、天候や景気の変化によって毎年、短期間で変動します。それから再エネの発電実績も、毎年短期的に変動します。それから発電所の新增設によって、電源構成が変化するということがございます。

といったことを考慮して、今後の試算にしていきたいということでございます。

以下、昨年度の算定結果などございまして、説明は省略することとしまして、続いて12ページをご覧ください。

11ページ、12ページ以降、出力制御の見通しに関する考え方でございます。出力制御の見通しの算定に当たっては、「接続可能量（2015年度算定値）」の算定に用いた前提と同様に置きたいというふうに考えております。

ただ、出力制御の見通しは、前提と全て同じ条件がそろった場合のみ発生するというところでございまして、実際に発生する出力制御の時間数については電力需要、それから時間帯ごとの電源需要であるとか、電源の稼働状況によって変動することに留意する必要があります。

今回の算定に当たっては、昨年は、2011年から13年といった3年間で算定したのですが、今年については、それを1年間ずらしてローリングして計算するというをやりたいというふうに思っております。

あとの分析については、これまでと同様でございます。

次のページをご覧ください。

先ほどの詳細、13ページは、出力制御の見通しに関する考え方の詳細でございまして、出力制御の見通しの算定に当たっては、基本的な考え方は以下のとおりとしておりました。これ、3月の分析と同様でございますが、まず出力制御の見通しの算定については8,760時間、この言葉はよく出てきますが、1年間365日掛ける24時間の掛け算でございます。過去、実際の気象条件、それからそれを踏まえた発電量の想定に基づき算定いたします。あわせてこの算定に用いた太陽光発電と風力発電の合成2 $\sigma$ 方式に基づく算定も行っております。

実績に基づく算定に当たっては、前提となる電力需要等によって、あと再エネの出力の変動によって結果は異なるので、複数年、具体的には過去3年間のデータに基づく算定結果を示すこととしておりました。

出力制御の見通しの示し方なのですが、追加的に接続した再エネ電気の容量に応じて、例えばプラス100万太陽光を導入した場合には何時間だとか、出力制御率が何パーセントだといったデータを示します。出力制御の見通しについて、これについても、毎年、見直しをするものとしております。

留意事項ですけれども、あくまでも試算値であるということで、電力会社はこの上限値として保証するものではないということや、その年の電力需要や稼働状況によって変動するものなので、単年度で判断するものではなく、また、一定の前提に基づいた見通しがあることに留意が必要かと思えます。

次のページをご覧ください。

見通しの算定にあたって、次のような点を考慮するというでございまして、指定電気事業者などのもとの出力制御についてということですが、電力会社の運用上、出力制御の上限がないものと上限があるものがあると、上限がないものに対して、優先的に出力制御を求めてしまう誘因がある。上限のあるものとはっておいてしまおうというような誘因があるのですけれども、指定電気事業者制度のもとで、接続する事業者が著しく不利になるような出力制御の運用は避けて、出力制御の枠、上限がある年間30日なり360時間、720時間までは、全ての事業者が公平に出力制御を行うことを前提としております。

それから太陽光と風力の出力制御については、太陽光は昼に発電する、風力発電のほうは昼夜を通して発電するといった違いによって、実績に差異が生じる可能性がございます。ただ太陽光も風力も30日とか360時間、720時間といった出力制御の枠を使い切ることを前提として、試算を行います。

住宅用、それから地域用のバイオマスについては、住宅用以外の自然変動電源制御を行った上で、住宅用については出力制御を行いますし、地域型のバイオマスについては地熱、水力と同様



のものとして取り扱うこととしております。

それでイメージなのですけれども、昨年度試算のイメージ、試算値が、15ページに参考で載せさせていただいています。例えば九州電力のところで見させていただきますと、2011年の需要、発電データを採用したものの、12年、13年と採用したものの、それぞれ最低需要なんかは違うわけですが、**「接続可能量」**と当時言っていた枠に対して、プラス100万kW、200万kW、300万kWといった接続をした場合に、どの程度出力制御が起きるのかという試算値を出しております。こういったものを今回も試算するというごさいます。

次に、17ページ以降をご説明したいと思います。18ページについては先ほどご説明したとおりでございます、2つの課題があるということで、名称を変更するというのが18ページでご説明した内容でございます。

それから19ページをご覧ください。

対応②ということで、どのような取扱いとするのかというところが19ページの説明でございます。**「30日等出力制御枠」**のこの30日とか360時間で接続する枠の見直しの考え方を整理したものでございます。

毎年算定する各年度の算定値については、短期的な需要変動で変化する場合の上のような場合、算定値がここで変化するわけでございます。他方、もう一つ電源構成に大きな変化が生じて、この試算値が変わるというケースがございます。短期的な需要変動、これは20年間でわたって買い取る枠でございますので、短期的な需要変動で、毎年変化してしまうのは適切ではないということだと考えておまして、短期的な需要変動では、30日等の出力制御枠は見直さない方針としてはどうか、ということでございます。

例えば需要が減って、出力制御枠、この算定値が、需要が減ると再エネが入りにくくなるという問題がございまして、需要が減った場合にも短期的な需要変動なのかもしれないということで、毎年毎年それを変更するというのではなくて、その場合にはこの算定値の結果、**「接続可能量」**の算定値が減ってしまった場合でも、見直しをしないということでございます。

他方、電源構成に大きな変化があった場合のほうは、仮に接続の申込が、既に**「30日等出力制御枠」**をまだ上が超えていない、未達の場合は、申込がまだ枠を超えていない場合については見直す。逆に接続申込量が**「30日等出力制御枠」**は既に超過している場合には見直さないという運用をしたいというふうに考えておまして、今後具体的な試算を見ながら、これを当てはめていきたいというふうに考えております。これは今の時点での事務局の考え方、提案ということでございます。

見直さない場合、電源構成に大きな変化があっても見直さない場合は、下のような図のイメー

ジでございます。現状、例えば九州電力とか北海道電力、東北電力といったところは「30日等出力制御枠」の量を、接続申し込み量が既に超過しているという状況でございます。その場合に無制限・無補償の出力制御を対象で、既に申し込んでいただいている事業者の方々がおられるという状況でございます。

仮に、今回、仮にというか、2015年度算定値を計算した結果、この2015年度算定値がふえた、矢印の上のほうでございますけれども、ふえた場合に、書いてあるような「30日等出力制御枠」を繰り上げるか、繰り上げてそこを30日等の中に入れていくかということでございます。上限があるものに入れれば、上のほうに残るピンクの部分は引き続き無制限・無補償の対象になってしまうということでございます。

引き続き無制限・無補償の対象となる事業者は、その場合に出力制御量がより重くかかるおそれがございます。繰り上げされた部分については、矢印のところの横のグリーンの部分については、出力制御は30日や360時間の上限になるということでございます。この場合には非常に繰り上がった人と、繰り上げで中に入れる人と、そうでない人で、残りの人が非常に重く負担がかかるということで、事業者間の公平性に問題があるということでございます。このため出力制御枠、「30日等出力制御枠」は、もう既に接続申込量が枠を越えている場合には見直さないと、その結果、全体の出力制御量の緩和に活用したいということでございます。おおむねこの方針にて、昨年3月の新エネ小委で意見の一致を見てまして、指定電気事業者のもとで接続した太陽光の出力制御量の緩和につなげていきたいというのが、我々、当方の現時点での考え方でございます。

以上でございます。

○荻本座長

どうもありがとうございました。

それでは引き続きまして日本風力発電協会、お願いいたします。

○日本風力発電協会・斉藤事務局部長

日本風力発電協会でございます。

早速説明をさせていただきます。資料2でございます。

風力発電の出力制御の実施における対応方針ということで、1枚めくっていただきまして、目次でございます。本日は、このような内容を説明させていただきたいと思っておりますが、サマリーを3ページ目に載せておりますので、早速もう一枚めくっていただきたいと思っております。

3ページ目、本日、説明提案させていただく内容としては、青枠内の4点でございます。まず1点目としまして、弊協会からの提案なのですが、風力発電の出力制御方法は、下に第5回、前

回の系統ワーキンググループで九州電力さんのほうからご説明いただいている資料のイメージで、交代制御と一律制御という制御のイメージがございました。風力の制御方法に関しましては、交替制御ではなくて、一律制御、エリアの全域を対象とした部分制御で行っていただきたいというのが1点目のご提案です。

2点目でございます。2点目につきましては、1点目の一律制御を前提としまして、さらに出力制御の指令がかかるわけですが、その積算時間の計算方式に等価時間ということの考え方を適用いただきたいというところがございます。等価時間の考え方については、先ほど資料1で事務局様からのご説明も若干ありましたが、私どもの資料でも後ほど説明をさせていただきます。

3点目でございます。こちらは、私どもとして、今後対応していきたいというところがございますが、既設、風力発電の場合は、大半が旧ルール、日数制で運転稼働中のものだというふうに認識しております。そういった既設の風力発電所も含めて、全ての風力発電所が時間制に基づく出力制御を採用、実施するというところを行っていききたいというふうに考えております。

4点目でございますが、こちらは今、申し上げた3点を踏まえまして、こういった条件を前提としていただいて、今回、風力の「接続可能量」の再検証を行っていただきたいと、そういったようなことがございます。

4ページ目に進ませていただきます。

具体的な内容をご説明する前に、私どもでも、風力発電の出力制御方法をどのようにしたらいいかという検討を行ってまいりました。検討に際して、背景等がございましたので、若干そこに触れさせていただくとともに、その背景から検討の目的というものを設定しましたので、そちらの説明をいたします。

背景については、前々回、第4回の系統ワーキンググループにおいて、旧ルールと新ルールによる「接続可能量」の違いというところに関しまして、太陽光を対象とした検討について、一般電気事業者様より最大限導入するに当たり、系統運用上はやはり新ルールのほうが必要であると考えているというようなコメントがございました。

我々としては、風力発電も同様であるというふうに考えておりますということが1点。

また、太陽光発電については、既に大量導入の様相を呈しておりますので、今後は太陽光の出力が大きくなる時間帯というものが、出力制御が多くなるというふうに予想しております。

そうした場合、日数単位での出力制御を採用する場合は、恐らく終日の制御が求められることになりまして、結果的には風力発電については、逸失発電電力量が増加する可能性が高いというふうに考えておりますので、やはりその点においても時間制による出力制御を採用したほうが、出力制御量の最小化につながるのではないかと考えているというところが背景にござ

います。

そういったことを踏まえまして、こちら第10回だったかと思いますが、新エネルギー小委員会において、出力制御方法により風力発電の「接続可能量」は変わり得る可能性が示唆されております。

また、私ども風力発電協会は、以前からESCJ様が過去に算出・検証した連系可能量、先ほど資料1の中でもご説明がありましたが、太陽光発電の試算の前提条件となりました「接続可能量」でございます。こちらの再検証を要望してきたというような経緯もございますので、後ほどご説明します風力発電の出力制御方法の基本的考え方、これを前提条件として、風力発電の「接続可能量」を改めて試算していただきたいと、そのような目的で検討してまいりました。

また、今、申し上げた出力制御方法の基本的考え方を前提条件としていただくためには、その考え方に基づいて、確実に出力制御を実施するための運用実効性を確保するという必要があるということもございますので、そちらについては、後ほど4.の実施方針ということで対応を図ることとしたいというふうに考えております。

めくっていただきまして、5ページ目でございます。

ここから、風力発電の出力制御方法の基本的考え方というものを説明させていただきます。

まずこの5ページ目では、こちらの以前の系統ワーキンググループのほうでご説明していただいた資料、内容から引用させていただいておりますし、私どもも風力の出力制御方法は、基本的にはこういったような制御方法で考えていきたいというふうに考えております。

そのうち①と②の違いは、特別高圧連系の風力発電所と高圧連系の風力発電所の違いでございます。特別高圧連系の場合は、既に専用通信回線というのが備わっておりますので、こちらのほうを活用しまして、オンラインでエリア一律の制御指令値というものを配信いただく。また発電所の最大出力値を、それでもって自動または手動で制御していただくというようなことを考えております。

高圧連系については、インターネット等の一般通信回線というものを風力発電所では持って、遠隔の監視というものを行っているケースが多いものですから、そういったような回線を持っている場合の発電所についても、やはりエリア一律の出力制御スケジュールというものを適宜配信していただきまして、発電所の最大出力値を自動または手動で制御していただくと、こういったような方式を基本的に行っていただきたいというふうに考えております。

続きまして6ページ目のほうに進ませていただきます。

今、申し上げたものは、比較的通信環境が整っているという状況のところでございますが、6ページの③については、そういった回線の仕様であるとか、あるいは風力発電機については、

制御機能等が共通しているわけではございませんので、異なる制御もございます。また風力発電所、いわゆるウインドファームの全体出力を制御する上での機能、こちらのほうのある、なしでもって、先ほど申し上げた対応というのが難しい場合がございます。

そういったときでも、前日に制御の予告指令をいただいたり、また当日の段階で、予告と違う数値になってくる可能性もございますので、当日の早朝に制御指令値をいただくということをもって、こちらは同じようなことなのですが、自動または手動によって、その時間帯だけ制御をかけるといったような方法ですとか、あるいは台数を制御する、これは基本的には複数の風力発電機のある風力発電所では、下に例を書いておりますけれども、5基、設置されている風力発電所については、指令を受けている制御時間帯において、例えば5基のうち2基の運転を停止するといったようなことも行うというようなことで、対応させていただきたいというふうに考えております。

④でございます。④につきましては、先ほど申し上げた等価時間の考え方でございますが、こちらは例に挙げておりますとおり、制御指令値、制御をしないという指令が出た場合には、1時間はそのまま1時間というふうにカウントする。それが例えば制御指令値が10%ですということの場合には、1時間の0.9掛けと。同じく20%なら0.8掛けといったような形で、制御指令値によって所要時間を補正していくという考え方もって積算していく、カウントしていく、そのような考え方で計算方式を適用させていただきたいというふうに考えております。

また、先ほど来申し上げているところでもあるのですが、このときの制御量のベースというのは、あくまで発電所の定格出力からの制御ということで考えていただきたいというふうに思っております。

なお、風力発電機については回転機械でもありますので、先ほど運転を停止するという例も申し上げたところではあります、完全な運転停止が長期に継続した場合、または高い頻度で繰り返し発電を停止するような場合等においては、故障や破損の原因となる可能性も高いというような特徴もございます。

その点、これは運用上というところではあるのですが、出力制御を行う上での最低出力ということについても、運用上の配慮をぜひお願いしたいというふうに考えております。

基本的考え方の最後の5点目でございます。

こちらは、そもそも既設の日数制のものも含めて、全て時間制の採用実施をということ申し上げておりますので、制御指令の積算時間のカウントについては、特に起算日時に関係なく720時間まで積み上がったものを、イコール30日というふうにみなしていただきたい。そのように考えております。

続きまして7ページ目のほうでございます。

今、申し上げた基本的な考え方というものを着実に実施していくために、私どもとして対応すべきことということで、3点ほど挙げさせていただいております。

弊協会としましては、基本的には先ほど来申し上げているとおり、既設も含めた全ての風力発電所が時間制に基づく出力制御を採用・実施することとしたいと考えておまして、そのためには以下の対応を進めていく必要があるということでございます。

1点目としまして、こちらのほうは旧ルール、日数制が適用されている風力発電事業者についても、先ほどご説明しました出力制御方法の基本的考え方を採用・実施してもらうということです。弊協会の会員の事業者、それと地方自治体さんが維持・運営している風力発電所というものもございます。そちらの自治体さんが多く加盟しております風力発電推進市町村全国協議会様のほうに弊協会よりこういった実施してもらうことを周知・要請していくということに対応していきたいというふうに考えております。

2点目としましては、先ほどご説明させていただきました等価時間の考え方というものを適用するためには、解釈を明確化する必要があるであろうというふうに考えております。

先ほど事務局様の資料1の中でもご説明いただいているとおりなのですが、そういったような考え方で、出力制御を行っていくということの方針を明確にさせていただくということで、何らかの対応をぜひ図っていただきたいという、これはお願いでございます。

3点目としましては、今、1点目のほうで申し上げました出力制御方法を、実際にこれ、採用を実施していくということを明確にする必要があるというふうに考えております。

それを明確にするためには、今の段階では一番に現実的だというふうに考えておりますのは、既に風力発電所事業者様と一般電気事業者様との間で取り交わしておられる接続契約の中で、出力制御にかかる条文というのがございます。こちらの一部を見直していく、見直しの仕方については、幾つかアイデアがあるかと思うのですが、いずれかの形で見直していただくということを着実に進めていきたいというふうに考えております。

そのためにも、こういったことを進めていただくということを、私ども、1点目と同様に、弊協会の会員である風力発電事業者と風力発電推進市町村全国協議会の加盟自治体様のほうに周知・要請していきたいというふうに考えております。

ただし、こちらのほう、実際には見直しをかけていくかどうかということについては、今回、「接続可能量」の計算もしていただくというところがございます。旧ルールの方々が移行を判断する上で必要となるものは、定量的にどういうことになるのかといったようなことかと思っております。

そういった見直しが行われているという前提で、我々も周知・要請していくという形になりますので、その点については、ぜひご協力をお願いしたいと思っておりますし、2点目で申し上げたこの等価時間の考え方を採用していただくということで、契約の見直しが、より効力を発するというふうにも考えておりますので、その辺の明確化もぜひお願いしたいと思っております。

8ページ以降については、風力発電機の特徴であるとか、9ページに関しては、複数機の風力発電所、ウインドファームにおいての出力制御に関して、参考でつけさせていただいています。

また10ページ、11ページに関しましては、既設の風力発電所が今、全体で幾つぐらいあるのかと。これは本年の3月末時点の数字でもって、いろいろなすみ分けをさせていただいております。そういったものを参考としてつけさせていただきました。内容については、説明は割愛させていただきます。

以上でございます。

○荻本座長

どうもありがとうございました。

それでは、続けまして東北電力さんから資料3のご説明をお願いいたします。

○東北電力・坂本電力システム部技術担当部長

東北電力の坂本でございます。

当社からは、再生可能エネルギーの接続可能量及び出力制御見通しの算定の考え方について、説明いたします。

昨年度の系統ワーキングで、太陽光発電にかかわる考え方を説明しておりますが、今回はそれに、風力発電にかかわる考え方を追加しております。

2ページ目をご覧ください。これまでの背景を記載してございます。

東北地方は、風況がよいこともあり、古くから風力の連系が進められてきておりますが、当社の調整力だけでは限界がありますので、技術的な検討を踏まえまして、平成24年に風力を200万kWまで拡大することを公表しております。またその後、FIT制度の導入等によりまして開発期間が短い太陽光の連系が急速に進んだため、昨年度の系統ワーキングでの検証結果を踏まえまして、太陽光の接続可能量を552万kWと算定いたしました。

また平成27年1月にはFIT法の省令改正によりまして、出力制御が日数管理から時間管理に移したため、今回、2014年度断面の需要や、再エネの出力実績を踏まえて、風力発電の接続可能量を算定するとともに、太陽光の出力制御見通しについて算定したいと考えてございます。

3ページ目以降は、接続可能量の算定プロセスをお示ししております。時間の関係もありますので、昨年度の検討と違う部分を中心に説明させていただきます。

4ページ目、5ページ目は昨年度と同じですので、説明は割愛させていただきます。想定断面が2014年断面になっております。

6ページから8ページにつきましては、ステップ3のベース電源の出力想定をお示ししております。昨年度の検討と同様、震災前の過去30年の設備利用率平均を用いて想定してございます。

ただ、今年度7月までに系統接続の申し込みがあった案件や、設備認定された案件等につきましては、ベース電源含めて数値を見直ししております。

次に、9ページをご覧いただきたいと思っております

9ページはステップ4として、再エネの出力の想定の説明でございますけれども、昨年度の検討では、PV300の日射量から、太陽光の出力を推定しておりましたけれども、当社では太陽光の面的な広がりやを考慮した出力推定システムを開発しております。今年度の検討では、その推定結果を用いてございます。

詳細につきましては、9ページから11ページに記載しておりますので、後でご覧いただきたいと思っております。

15ページまでは、再エネの出力想定を説明しておりますけれども、昨年と同じ考え方ですので、説明については省略いたします。

なお、当社以外は、今回もPV300により計測した日射量を用いるというふうな形で聞いております。

16ページから18ページに関しましても、昨年と同じですので、説明は割愛させていただきます。

次、19ページですけれども、ここには風力と太陽光の出力制御の考え方をまとめております。最初に、再エネの出力制御は、火力とか揚水などの調整力を最大限に活用して、それでも余剰が発生する場合に限り実施いたします。また電源種別、風力とか太陽光や、また受け付けのタイミング、旧ルール、新ルール、指定ルールによりまして、出力制御の制限に違いがあるため、これらの制限を最大限に活用して、接続可能量を算定する必要があります。

このため出力制御に当たっては、制御が必要となる時間帯に発電している事業者全てを一括して制御するのではなくて、制御対象とする発電事業者を切りかえることによって、接続可能量を拡大いたします。

ただし風力につきましては、設置する場所とかによって風況が大きく異なりますので、グループ別の出力制御は難しいと考えておりますので、この場合は一括出力制御より、事業者間の公平性を確保するのが現実的というふうにご覧いただけます。

また事業者間の公平につきましては、電源種別とか系統への連系量によって、いろいろな考え方がございますので、次回のワーキングでも少し詳しく説明したいと考えております。



20ページに関しましては、昨年の系統ワーキングでの算定条件と、今回の算定条件の比較を示してございます。太陽光の出力想定以外は、同じ考えで算定しております。

21ページからは、出力制御前後の需給バランスのイメージを、最小需要断面の例としてお示ししております。この例では風力が200万kW、太陽光が552万kWで連系したときの余剰電力を示してございます。夜間帯、風力のみが発電しておりますけれども、余剰電力はこの1時のアワーが最大となりまして、表にもありますけれども、53.4万kWの出力制御が必要となります。昼間帯は、12時の時間帯が余剰電力最大となりまして、表にありますとおり、337.7万kWもの出力制御が必要となります。

22ページからは、接続可能量と制御見通し算定の考え方をお示ししております。詳細は、次回以降の説明となりますけれども、算定する項目は、太陽光の2015年度算定値、2番といたしまして、風力の2015年度算定値と2014年度算定値、3番として、指定ルールの上の事業者の制御見通しとなります。

23ページをご覧ください。

太陽光の接続可能量の考え方を整理してございます。詳細は、昨年度に説明しておりますので、割愛させていただきますけれども、複数のグループに分けて、余剰電力を解消するのに必要なグループ数だけ出力制御しているということで、接続可能量の拡大を図ってございます。

24ページ、25ページは省略いたします。

次、26ページですけれども、ここでは風力の接続可能量の考え方についてお示ししております。太陽光に関しましては、旧ルールだけで接続可能量に達したために、当社では新ルールで接続する事業者がおりませんけれども、風力に関しましては、平成27年1月時点で接続可能量に到達しておりませんので、この1月の制度改正以降に接続申し込みする事業者からは、新ルールの720時間管理により受け付けしております。

また今回は、①としまして現行制度に基づく試算と、事務局様からご提示いただきました部分制御考慮時間に基づく試算、②の2通りで試算いたします。

①では、旧ルールで連系する設備は、1月末まで受け付けしました112万kWとしまして、1年間の中で余剰電力の発生の多い日から30日間を出力制御するものといたします。

旧ルールは、前日の指令による制御となりますので、きめ細かな制御はできないと考えまして、1日を通じて停止することで算定しております。

その上で、新ルールで接続する設備を増加させて、新ルールの設備に対する出力制御が720時間に到達する量を、新ルールによる追加接続可能量として評価いたします。

②の部分では、部分制御考慮時間管理の考え方をうまいまして、新・旧ルール全ての事業者様を

部分制御考慮時間で720時間まで制御できるものとして、接続可能量を評価いたします。

27ページに、その部分制御考慮時間の考え方のイメージを示してございます。制御後の指令値が70%であれば、0.3時間としてカウントするというふうな形になります。

次に28ページですけれども、28ページが指定ルールの事業者の出力制御見通しの考え方になります。

余剰電力の発生量が少ないうちは、異なるルールで連系する事業者間の公平性に配慮いたしまして、出力制御することも可能ですけれども、余剰電力が拡大して制御日数、制御時間がFITの上限に達するレベルになれば、指定ルールの事業者に対する制御方法を変える必要があると思います。

出力制御が上限に達しない見込みのときは、新・旧ルールと指定ルールの事業者を公平に制御できます。しかし、出力制御が上限に達する見込みとなれば、新・旧ルールの各事業者の制御日数、制御時間を最大限に活用することを前提として、指定ルールの事業者を必要に応じて制御いたします。

その上で、指定ルールの事業者につきましては、風力・太陽光を区別せず、一律に必要な時間・必要な量だけ制御いたします。

出力制御の見通しは、以下の2種類の方式ということで、実績ベース方式と合成 $2\sigma$ 方式で算定いたします。

次に29ページをご覧ください。

最後に新・ルールの出力制御のイメージを図で説明いたします。

ここでは、新・旧ルールの出力制御について、制御前の需給バランスのイメージをご説明いたします。この図は、指定ルールの連系前の状況で、新・旧ルールが連系した状態になります。風力が新・旧ルール合計で200万kW、太陽光が旧ルールで552万kW、連系した状況です。太い青線が、これが重要ですけれども、それより上にある部分が余剰電力の発生を意味してしまっていて、この部分を出力制御することとなります。

次、30ページですけれども、これが旧ルールの風力、太陽光、新ルール風力を制御した後の状況になります。予想される余剰電力とか運用実績に応じて、対象日や対象グループ数を調整しながら、旧ルールの事業者の制御日数が30日、新ルールの事業者の制御時間が720時間となるよう出力制御を実施いたします。

この場合、夜間の1時の時間帯では風力51万kW、昼間帯の12時の時間帯では太陽光で141万kWの出力制御をする必要があります。制御後は、朝の立ち上がりのところとか、あとは午後から夕方にかけてのところ、若干調整力として保有できていることが確認できるかと思えます。

次、31ページが、新・旧ルール of 風力・太陽光を出力制御した状態で、指定ルールで風力と太陽光が連系拡大した場合のイメージ図となります。指定ルールで風力・太陽光、それぞれ200万kWだけ拡大するものと一応仮定して、この図を示してございます。昼夜を通じて、余剰電力が発生して、出力が抑える必要である状況となります。この青い線より上のところ、上の緑の部分が余剰電力の発生部分になります。

32ページが、指定ルールで連系する風力・太陽光の出力制御を考慮した後のイメージ図となります。夜間、昼間帯の出力制御が大きくなってございますけれども、遠隔出力制御により必要な時間、必要な量だけ一律制御できますので、午後から夕方にかけての調整余力をうまく活用して、出力制御量を抑えていることが確認できるかと思ひます。

なお、指定ルールでは、風力・太陽光では、優先順位を設定しないことにしております。

あと参考に33ページは、時間軸を5日分に拡大したものとして、添付してございます。説明については省略いたします。

以上です。

○荻本座長

どうもありがとうございました。

これで3つの資料、かなり高密度の説明ですが、終わりました。

それでは、ここから自由討議ということにさせていただきたいと思ひます。委員の皆さん、それからオブザーバーの方々、ご意見のある方は、ネームプレートを立てていただきたいと思ひます。

それでは馬場先生、お願いします。

○馬場委員

ご説明いただき、ありがとうございました。

まず最初に資料1の接続可能量の算定と今後の取扱いのところについて、幾つか疑問等がありますので、質問させていただければというふうに思ひます。

まず名称を変更して、誤解のないようにというふうなお話が、17ページ以降のところであったかと思ひますが、確かにそうするのがいいのではないかなとは思ひます。

ただ、懸念があるのは、やはり名前を変えても、結局、計算しているやり方は多分変わりがないうことで、数値を見てしまうと、そのところでやはりこれだけ出力制御がかかってしまうのかなということは、なかなか事業性とか、そういったところを判断するときに躊躇が出てきてしまうのではないかなというのが懸念としてあります。

どうしてそういうふうなことになってしまうかという、前年度の系統ワーキングの中で、い

ろいろ検討してみた結果、結局、頑張って旧ルール・新ルールの方々を目いっぱい接続可能量まで入れようとしてしまうと、そうすると、そこの方々はいいのですけれども、そこから超えてしまった特定ルールになってしまった方の負担というのが、非常に大きくなってしまっているというのが、大きな不安要因ではないかなと思います。

そのため、この算出の方法ということ自身は、多分いいとは思うのですが、この数値をそのまま使って、ここまでは新・旧ルール、ここから先は指定ルールでやってしまうのが果たしていいのかどうかというようなことが懸念としてあります。

ただ、ここは系統ワーキングなので、そういったことを議論する場ではないかとは思いますが、そうなる前にやはり本当は、新エネ小委のほうでも申し上げたとおり、手を打ってあげて、例えば19ページにもありますように、参考のところにもあるように、例えば少し算定が変わって、枠があくような状態についても、一応そういった場合には、出力制御量の緩和に活用しようということで、一応おおむね一致と。多分、このままの方針で行かれるのではないかと思いますけれども、そういう考え方を一応入れているわけなので、ぎりぎりいっぱいまで来たからルールを変えるというのでは、ちょっと手遅れな気がするので、その辺のところは、何か考えたほうがいいのではないかというふうに思いました。

それから7ページ目のところで、私が説明を聞き漏らしてしまったのかもしれませんが、2015年度算定値で、今回の系統ワーキングでの計算というところは、その他のところに再エネ出力制御ということなのですが、ここで「500kW未満も含む太陽光発電及び」という文言があるわけなのですが、これは指定ルールになった分だけですよね。遡及してこれ全部考えるというわけではないですよね。

この文言だけ見ると全部、太陽光とかそういうような制御をかけてしまうのかなと、ちょっと思ってしまったのですが、それはそれでいいのですよね、というのが疑問としてあったところです。

それからあと、またごめんなさい、19ページに戻ってしまって申しわけないのですが、各年度の算定値というところで、電源構成の大きな変化というようなことが書いてあるのですが、これ、電源構成の大きな変化というのが、少々曖昧かなという気がしました。

例えば発電所のワンユニットをとめる、廃止するとか、そういったようなことが大きな変化なのかどうかというようなことだと思いますけれども、その辺が、今、曖昧な感じがして、現状だとそんなに大きな変化が今まであったのかなというようなことで、今回、太陽光のほうについては、見直さないという形で済むのかなというふうに思ってしまうのですが、その辺のところはどうなのかということをお教えいただければというふうに思います。

あと相変わらずやはりこれ、接続可能量というのは需給のみで考えている量であって、短期的にはもう少しローカルな問題とか、ローカルな系統の問題とかがあるというようなこともありますし、それから昨年度も申し上げているとおり、これは先が完全に見通せている場合についてのシミュレーションというようなことでありますので、がちがちにこの数値で決めるというのは、先ほどの緩和の話も含めた形で、少し本当は考えたほうがいいのではないかというふうに思います。

それから今回、太陽光発電と、それから風力発電を合わせた形で、新しい名前と言うと「30日等出力制御枠」、これを計算していくというようなことになってくるわけなのですが、太陽光の量と、それから風力発電の量という二つの変数があって、そのほとんど相関が、余り大きな相関がないというようなことなのですから、それ、果たして一方を固定してもう一方を計算して、もう一方を固定してもう一方を計算して、果たしてそれで大丈夫なのかということが疑問として残っておりまして、その辺のところも、できれば精査していただけるとありがたいなというふうに思いました。

また風力発電協会さんのほうの出していただいた資料に、この考え方というのは非常にいい考え方ではないかなと思ひまして、ぜひそういった形でやっていただければと思うのですが、ただこのルールを使って、接続可能量を算定するのは、非常に計算が大変かなというのは、懸念があるというところでございます。

以上です。

○荻本座長

ありがとうございました。

次の札が立っておりませんので、お答えいただくというのをよろしいですか。

○江澤新エネルギー対策調整官

お答えします。

十分にお答えできるかどうかあれですけれども、まだ追加でご質問等あれば、またいただければと思います。

まず名称の変更ということなのですが、名称の変更については、この資料の中でも混在したり、我々が提案して、まだ事業者のほうに浸透していないので、それがいろいろな表現で使われているので、今後このようにして、整理をしていきたいということでございます。

目いっぱい入れると、指定ルールのところが緩和のルールみたいなのをやらないと、どうしても指定電気事業者のところでは接続した方々の出力制御がふえてしまうのではないかとということなのですから、具体的に緩和をするルールというよりも、あくまでも出力制御の量というのは、

算定の結果でしかなくて、実際にやってみてどうだということもございますので、ここで緩和といっているのは、算定値がふえた場合にそれを、枠を見直して繰り上げ合格、繰り上げで新たに30日等抑制枠の事業者を増やしてしまった場合は、自動的に残った指定電気事業者制度で接続した方々の負担が重くなるということございまして、仮に繰り上げをしなければ、全体の緩和にそのままつながるということございまして、ルールで緩和をするというよりも、繰り上げをしないことによって全体の指定電気事業者の制度でつないだ方々の、もともとの枠を拡大して、繰り上げをしないことによって、残った方々の緩和がつながるという、ルールというよりも、具体的には自動的にそのようになるというものだというふうにご考えてございまして、この辺が少し説明のほうで誤解があったのかなというふうに思います、という考え方です。

それから7ページの部分ですけれども、500kW未満を含む太陽光及び20kW以上の風力発電ということでございます。これ、その枠内、30日等抑制枠の方々については、こういう前提で計算をするということございまして、それを越えた部分については、一体どれだけなのかということを試算しますので、枠内のものはこうだというふうにお考えいただければというふうに思います。

それから電源構成の大きな変化ということでございますが、ここで19ページには、このように書いておりますが、電源構成の大きな変化、例えば、該当箇所が見つからないのですが、これについては、具体的にはどこかに書いてありますけれども、発電所の廃止であるとかそれから、17ページをご覧ください。ブルーのところ、(1)の下の②というところですが、発電設備の新增設や廃止等による電源構成の変化というものが、これが電源構成の変化の定義でございます。

先ほどワンユニットが変わったら、それは大きな変化なのかどうかということなのでございますけれども、基本的にはそれは大きな変化だというふうに捉えております。ただ火力発電みたいな、再エネに合わせて変動させるものについては、恐らく算定上、変わりがないということなのだと思うのですが、毎年、算定値を算定すれば、最低出力の電源で、新しいものができたから変わるといったようなものもあると思うのですが、それも含めて、算定した結果というものはあるかと思うのですが、基本的にはこういうワンユニットでも大きな変化だというふうに捉えております。

それから、太陽光と風力についての試算を行うので、どっちかを固定するのかということでございます。これ、具体的に試算を見ていただくと、こういうことなのかということになるかと思うのですが、太陽光と風力、発電時間帯が違うものですから、ただどっちかを固定しないと、なかなか計算が難しいという問題がございます。

なので、対風力のデータを計算するときは、太陽光のデータは既にありますので、14年度の太

陽光であれば、2014年度の風力の試算をする場合には、風力の数字は既に、例えば九州電力であれば817万kWという数字がございますので、それを前提として、風力の試算をするということでございます。

どちらかという、太陽光を見て風力ということで、やっていくのかなと思うのですけれども具体的に試算を見ていただいて、別の方法があるのではないかとご指摘もあろうかと思うのですけれども、なかなか口頭で説明するだけで、数字を見てみないと、試算を具体的にみてみないとわからないなという部分もあろうかと思っておりますので、次回以降、そこはご確認いただければというふうに考えております。

以上でございます。

○荻本座長

どうもありがとうございました。いかがでしょうか。

○馬場委員

ありがとうございました。

よくわかったのですけれども、最後、19ページ目のところの緩和の話というのは、私、特に繰り上げとか、そういうような話というわけではなくて、最初に枠を決めるとき、だからぎりぎりいっぱいになる前に、もう指定ルールに本当はしてしまっ、ここの考え方と同じように、もう少し指定ルールになってしまった方々の負担というものを減らせるようにするほうが、本当はいいのではないかなと、そういう意味で使わせてもらったものです。

申しわけございません、言葉足らずで。

○荻本座長

ありがとうございます。

それでは札が二つ上がっております。

大山委員、お願いいたします。

○大山委員

まず最初に、今、馬場委員のほうからお話があった、エネ庁さんの19ページの件ですけれども、これ、どうも私も何となく気になっているところがありまして、一つは電源構成、需要が変化することによって変わるでしょうということなのですけれども、需要は多分、節電が進んだりということで、減少すると、多分、枠が減っていく方向かと思えます。

電源構成については、これから硬直電源をどんどん入れるというのは、余りやってほしくないところもありますので、電源構成が変わるというのは、一般的にはいい方向に進むのかなと私は思っているのですけれども、それは実情に合わせるという話だと思えます。

いずれにしても増える場合は、こういう図でいいのですけれども、減る場合はどうするのだろうというのが一つ気になっている。

特に需要の話については、多分、実際減る場合があると思いますので、そういうときのことを考えた図になっていないと、ちょっとまずいかなという気がしています。

あと、馬場委員のほうからも、多分、この接続申し込み量が、30日等出力制御枠に未達の場合、見直すというところが気になっているということだと思います。これは考え方次第だと思うのですが、私もここは見直さないで、みんなで薄く広く分担したほうがいいのではないかなというふうには思っています。

これは私の意見で、いろいろな意見があるかと思います。

あと、風力発電協会さんのほうの話で、これ、一律に全部とめて、1日とめるというのに比べれば、時間でそれも割合でやるというのは、私は非常にいいと思うのですが、これって、5割とめました、50%にしましたと言っても、もともと100%出ているわけではないので、逸失電力量は当然減少する。ということは逆に言うと、累積で、ぎりぎりまでいったときでも、減らしている電力量は少なくなっているわけなので、本当に導入量が増えるのかというのがちょっと気になっている。

特に部分制御というほうがいいという話、それは私もそうだと思います。それから風車をとめてしまうと、という話があるので、最低出力への配慮をお願いします。これも私はオーケーだと思うのですが、全エリア一括である必要があるのかというのが、ちょっと気になっています。

先ほどの東北電力様のほうのご説明でも、グループに分けるのは難しいので、という話があったのですが、これからを考えれば、実行できないというふうに今からあきらめることはないのではないかと思います。

そうすると全エリア一括でやると、例えば、現状では、風力がそれほど入っていないとすると、抑制するときはほとんど100%に近いときに抑制するというのであれば、おっしゃるとおりなのですが、もしももっとたくさん入れたいというふうに考えるとすると、60%、70%ぐらいにしたときでも、かなりの風車は全く抑制がかからない。だけど時間がカウントされる、というようなことになってくるかなという気がして、より大量導入を目指しているとするれば、多少、全エリア一括にこだわらないほうがいいのかという気が、私はしています。

それはコメントですけれども、以上でございます。

○荻本座長

では次、岩船委員、お願いします。



○岩船委員

ありがとうございます。

私が気になったのも、先ほど大山委員が述べられた点の、6ページにありますその出力の制御の考え方の話だったのです。東北電力さんの資料の13ページを見ると、風力の出力割合って決して高くないですよ、これを見ると。私の認識が間違っていたら失礼なんですけれども、考えると基本的には――

○荻本座長

13ページですか。

○岩船委員

13ページ、東北電力さんの資料の13ページ、出力の想定があると思うのですけれども、考えると、基本的にはやはり制御量が緩和される方向だと思うのです。最大出力を分母にするというのは、恐らく。

ただ、一括で制御できるとか、そのほうが事業者さんの了解をとりやすいということで、これが、実際に効果があるなら、恐らくいいことだとは思いますが、その辺は計算して確かめていただければいいと思うのですけれども、これ、今、風力だけを考えているからよくなって、例えばもし今後メガソーラーも、そんな1個ずつやっていけない、一律で制御していきましょうみたいな考え方をしたときに、同じようなこと、風力もやっているから太陽光もいいではないかとなったときに、基本的に抑制量を緩和していくような方向なわけなので、問題が起きないかなというのが少し気になったところです。

だから風力を考えた場合にこれがベストだとして、ほかの例えば太陽光と公平性を保つときにどうなるとか、そういうところまで少し考えなくていいだろうかというのが少し気になった点でした。

あと、すみません、もう1点だけ。今日、最後かもしれないので言わせていただきますけれども、私、以前からデータの公開をお願いしていたのですけれども、全然出てくる気配がないのですが、こうして毎年計算していくのはすごくいいことだと思いますので、ぜひ公開して事業者さんも使えるような、ほかの新電力さんなんかも使えるように、ぜひぜひお願いします。

以上です。

○荻本座長

ありがとうございます。

では続けて松村委員、お願いします。

○松村委員

まず馬場委員と大山委員がご指摘になった、見直すとか見直さないとかという点です。私は、このスライド19の議論が本質なのか、疑問に思っている。議論されている点は、仮に今、1,000万kWの枠があったとして、今、入っているのは500万kWです。そのうち1,000万kWに到達してしまう状況のときに、1,000万kWに到達した後、それ以降入る人は指定電気事業者に移行して、非連続的に負担が増す。990万kWのところに入った人と1,010万kWで入った人にもものすごく差が出てくるという状況は、効率的ではない。まだ余っている段階のところ、今までの発想を変えたらどうか。これが両委員の問題意識の本質ではないか。

そうすると、例えば電源が廃止されて枠が1,000万kWだったものが、1,010万kWになるというようなときには敢えて枠を拡大させないのは、もちろんその効果を持っているわけですが、仮に見直さなかったとしても、1000の枠全部、その30日のルールで入れてしまうのがいいのかという問題意識のほうが本筋。もしそうだとすれば、この委員会でする議論ではない。繰り返し言われたので全くその通りだと思うのですが、別のところでそういう議論をしたらどうでしょうか。いろいろな制度を抜本的に見直すことをしているわけですから、その提案と受け止めればよいと思います。

次に風力協会のご提案に関してです。私はとても合理的な提案に見えた。他の委員もそう受け止めたよう。そういうコンセンサスでいいのかを確認したかった。更に一般電気事業者のほうから見ても、この提案はとても合理的なのか、あるいは相当まずいのか。

定格出力に対してですから、例えば10%出力抑制するといっても、実際に定格出力で動いているという可能性は高くないので、ほぼ出力抑制ゼロなのに10%分カウントされてしまうとか、そういう面で事業者にも有利過ぎるのではないかという懸念は確かにある。しかし一方で、以前問題になった、例えば23時から1時まで出力抑制したら、これは2日のカウントなのか、1日のカウントかなんて議論はなくなり、2時間とカウントするわけだから、相当前向きな提案でもあるわけです。前向きで合理的な提案で、両方のことを総合的に勘案すると、これで抑制がより合理的になり、接続可能量がふえ、しかも不合理な抑制にならない。風力事業者にとっても望ましい形の抑制になると思う。私は議論の出発点として、とても前向きで合理的な提案に思えました。

ただ、プロの目から見ると本当にそうなのか、他の方のご意見、あるいは一般電気事業者の意見ももう少し聞きたかったものですから、発言しました。

以上です。

○荻本座長

ありがとうございました。

ではまず事務局から答えていただいて、その後、風力発電協会さんと電力会社さんからコメン

トいただければと思います。

○江澤新エネルギー対策調整官

ご指摘ありがとうございます。

まず大山先生からご指摘いただいた需要が減ると、枠が減ってしまうケースがあるのではないかと。その場合にはどうするのかということなのですから、これも具体的に試算をしてみました、ということになります。

ただ需要が減ったというのは、我々が今のところ観測している状況だと、短期的な、去年が暑かったとか寒かったとか、そういう事情によっても、算定値が減ってしまうケースがあると思っていて、こういう大枠で今後考えていくのだけれども、具体的に試算をして、これはどう取り扱うのかということ、また改めて次回以降、ご議論いただければというふうに思います。

需要が減った場合に減るとというのは、短期的なものであれば、ということなのでございます。それでそれがトレンド的に、どうしてもこの需要がこうなるとかふえたとか、完全にこのデータ、大体固定されたということであると、これはやはり短期的な変動ということではなくて、20年を見た場合の「接続可能量」、また言ってしまいましたけれども、こういう算定値なり枠というのは、変えることを議論していくべきなのではないかなと思うのですけれども、毎年毎年、算定しまして、今年はこちらです、来年はこちらですというの、20年間の買い取りなので、そこはわからなくなってしまうので、算定結果を見ながら、その辺もご討議いただければという気持ちでございます。

それから風力協会のとめる試算について、我々もいろいろな両方のパターンがあるかなと思っていて、逸失電力量みたいな考え方とか、抑制を、上を30%カットしたら15%カウントだとか、いろいろな乱暴な方法だとかありまして、なるべく抑制が多くかかるほうに持っていったほうが、それは当然、「接続可能量」、また言ってしまいましたけれども、枠が、算定値が増えるという結果がでございます。

そういったことで、どのようにやろうかなということだったので、先ほど松村先生からもご指摘いただきましたけれども、10%の抑制をかけたなら、それは1日カウントだったり1時間カウントだったところ、それから、我々、電力会社と議論していて、オーバーナイトで23時から1時までかけたなら、これはまたがったので2日であるとかカウントも、いろいろその辺が我々の中でも定義が、こうなったらどうなるのかというところを、何時から何時カウントなんだというところも、前回、昨年、大山先生にご指摘いただきまして、我々としても、それが明確でなかったところをプラス時間制に移行する、さらに比率で按分するのだというようなところを、いろいろ電力業界、それから風力協会と議論しながら、前向きなご提案をいただいたのかなとい

うふうに考えております。

この先さらに「接続可能量」、また言ってしまいましたが、もう冗談なのですが、これをさらに増やしていくために、もっと抑制がかかるような形でどのように考えるのかというのは、またさらに次のステップで考えていくべき課題だと思っております、当面、いろいろ日をまたいだものとか、時間を数時間しかやらなかったのに、というところも含めて、さらに部分抑制でどうするのかといったところもいただいておりますので、とりあえずこういった試算をしてみて、まずはこの算定値を計算してみて、またご判断いただこうという考え方でございます。

仮に10%抑制ということなのですが、恐らく10%抑制をかけてくれという制御はいかないというふうに思っております、ある程度量を確保するためには、それなりの抑制量をかけに行くのかなというふうにも考えておりますので、ほとんどかからないものは、かけてもしょうがないということでもありますし、そういった運用上の事情もあるかなと思います。

あと一律制御なんですけれども、一律制御で計算はしますが、実際の運用に当たって本当に一律制御でやるかどうかというのは、それはこの地域のこのエリアで、こういうふうに抑制をかけるというのは、それは、運用上は、幾らでも運転上はできる話でございまして、それは経験を積んで、抑制をかけていくに当たって、これは、今回は、日本海側は暴れるから少しくこういう抑制をかけようとか、太平洋側は余り動いていないから、別に一律にかける必要はない等、別に恐らく出力制御のこの量というのを30日ではなくて720時間といったところに、量に限りがございますので無駄に抑制の指令をかけて、ほとんど抑制がかからなかったものをカウントするような運用は、恐らく実際にやってみればしないので、全体抑制だとして計算しますが、必ずしも実際の運用面ではそのようにならないということだとは思っております。

ある程度一定のエリアで、ここは、このエリアはこうしてくださいというふうに指令をしないと、実際にどれだけ抑制がかかるかわからないという面がございますので、運用上は、ある程度のエリアで、必ずしもこの系統エリア、東北地方であれば東北全部同じ数字でやるかどうかという、それは運用段階のある程度の自由度があるのかなというふうにも考えております。

それから岩船先生から、データの公開をやってくれということなので、また、すみません。再度議論しまして、次回、どのようなお答えを持ってこられるのかというのを、どういふのを出せるのだというのを議論していきたいと思っております。毎度申しわけございません。

以上でございます。

○荻本座長

ありがとうございます。

それでは風力発電協会さん、電事連さん、事業者さん、順番に、もしコメントがありましたら

お願いします。

○日本風力発電協会・斉藤事務局部長

ありがとうございます。

馬場委員、大山委員、松村委員のほうから、おおむね私どもの提案、基本的にはよろしいのではないかということで、了解いただきまして、ありがとうございます。

大山委員のほうから、これからを考えたら一括、どうなのだというようなコメントもいただきましたので、この点、将来どうかというところを、私が申し上げるところもはばかれるところがありますが、そもそもこの系統ワーキングのほうで、こういった議論をしていただく際には、一つに運用実効性というものが、三つの原則のうちの一つだったというふうに承知しております。そういった意味で、今回、提案させていただいたところの現時点で実行可能なところを、眼目に置いて提案させていただいております。

そういったことで私どもだけができるわけでもなく、恐らく一般電気事業者様も、これだったらできるだろうといったところを、内容としては示させていただいているところをご承知いただければと思います。

以上です。

○荻本座長

ありがとうございます。

○電気事業連合会・但見電力技術部長

ありがとうございます。

特に風力さんの提案を中心に、電力総論としてお話しさせていただきたいと思います。今回の提案は、皆様からもご意見あったように、前向きな提案というか、今後の導入促進には、十分貢献するのだということで、我々もそこには積極的に協力していきたいというふうに思っております。

ただ大山先生、岩船先生からおっしゃられたように、本当はどうなのか、オペレーションはどうなのかというところは、多分少し違う話で、今回シミュレーションをやるに当たっては、結果が見えているといいますか。全てわかった状態でやったら、これぐらい入りますという、そういう試算に恐らくなって、現実のオペレーションでは、地域によって出力は当然下がるので、本当に一律がいいかというのはまた別の話ですから、恐らくシミュレーション上は、何か全部一律になっているという前提からスタートしているので、恐らく一律よりうまくいくような結果は出ますが、それは恐らく現実ではないと思います。

ただ、そんなことを言っていると始まらないので、シミュレーションとしてはそれでやって、

効果があるので皆さんやっていきましょうというふうに持っていければいいのではないかなと思っています。

だからそういった意味で、次回、電力のほうから出してくるものというのは、ここで開き直っているようですが、一つの目安であって、絶対こうですよということにはならず、オペレーションになればなつたで、またちょっと違う世界があつて、でこぼこがあつたり、そんな数字になるということは、以前から同じようなことを申し上げておりますけれども、そこは十分ご理解していただければなと思っております。

そういったものがありながらも、我々も風力さんのご提案には積極的にやっていきたいと思えます。ただやはりいろいろな人がいて、昔の人もいて、今の人もいてというと、現実のオペレーション上は相当厄介なことになるなという懸念はあるので、この考えは進めていくにしても、本当にやるに当たっては、いろいろ考えないといけないことはあるのかなと思っております。

○荻本座長

ありがとうございます。

事業者さん側いかがでしょうか。よろしいですか。

では太陽光発電協会さん。

○太陽光発電協会・亀田事務局長

太陽光発電協会の亀田でございます。ありがとうございます。

質問も含めて3点ほど。名称を「接続可能量」という名前から、さっきから江澤さんが何度も言い直されている「30日等出力制御枠」ということで、言いにくいのですけれども、確かに「接続可能量」と言うと、そこまでしか接続できないというマインドになってしまつて、太陽光発電は、最近、そういう抑制とかということで、非常にマインド的に冷えているということとか、それから太陽光は結構一般の方もいらっしゃると思いますので、確かに「接続可能量」という言い方は誤解を生む可能性が高いので、変えていただくのは非常にありがたいことなのですけれども、代案の「30日等出力制御枠」というのはもっとわかりにくい感じがしまして、できればもう少し一般の人にもわかりやすい名前にしていただければありがたいなと思っております。

それとあと19ページの、私、理解ができなかったのですけれども、電源構成が変わるということは、要するに「接続可能量」が変わる可能性の高い変化ですよね。そのときに、確かにそれが変わつても、その可能量枠を超過している場合は、それが変わろうが、ルールは変わらないのですけれども、ルールというか、量は変わらないのですけれども、制御がかかるということに変わらないのですけれども、見直さないというのは、電源構成が変わると、多分、「接続可能量」が変わるのだと思うのですけれども、確かに上に行っていますから直接影響はないのですけれども、

数字が変わるのを示さないということなののでしょうか。それが一つ。

○江澤新エネルギー対策調整官

いや、示します。

○太陽光発電協会・亀田事務局長

示すのですか。

それと先ほどから風力発電さんがご提案いただいています時間制の中で、時間制はいいと思うのですけれども、等価時間という考え方なのですが、これは多分、風力さんのケースでは、これが割と合理的なのかもしれないのですけれども、太陽光も同じくしろという話ではないとは思っているのですけれども、実は、太陽光はもうご承知のとおり、24時間で、朝から夕方までの出力カーブってこういう形をしておりますから、この考え方というのは、かなり議論があるかなと思いますので、その辺は、もしお考えでないというなら、それはそれで結構なのですけれども、太陽光も同じ考え方にせよということであれば、これはかなり議論しないといけないかなと思いましたが、コメントさせていただきました。

○荻本座長

ありがとうございます。

では事務局から。

○江澤新エネルギー対策調整官

名称は苦労しましたが、私も言いあぐねているのですが、使っていくうちに、ただ誤解を生まないように、その中身を如実に示すものがよいのではないかというふうに考えておまして、もっとほかのというのがあれば、むしろこっちがわかりやすいのだというご提案をいただくと、我々も検討のしようがあるかなということでございます。ただ、いいものがあれば、そっちにはしたいというふうには思っておりますので、そこは現時点での我々のない知恵の提案ということで、お考えいただければというふうに思っております。

それから数字が変わったこと自体、算定自体は、毎年、2015年度算定値ということでお示します。

先ほどの議論ともつながるのですが、時間制、数字を示して、その量を変えるのか、変えないのかという、枠のほうを変えるのか変えないのかという議論は、また数字を見ていただいて、ご判断いただく部分はあると思うのですが、それにこの場というよりも、むしろ新エネ小委であるとか、今FITの全体の見直しをしているということで、そちらの場で抜本的な見直しの中で議論することかもしれませんけれども、実際には、これは先ほどの図でいうところの繰り上げで入れた人たちと、繰り上げで入れなかった事業者ということで、差異が生まれることについてどう

考えるのかという問題でございます。

これについては変えないということなのですけれども、まだ、枠が余っている状態で量が増えるときに増やすのかというのは、将来的にこれがどこまでつながるのかということにも影響してくる話なのかなと思います。

なので、枠が仮にふえた場合、ここをさらに30日等の枠を増やしに行くのか、それとももう増やさないで、将来の事業者も含めて、将来接続する事業者も含めて、負担を分かち合うのかというところは価値観でございまして、これはむしろ太陽光発電協会に適用する考え方、当面まずそうなので、数字を見て、むしろこれは増やさないで置いておいたほうがいいのかというご提案をいただければ、それは全体の負担の軽減につながるということも、オプションとしてはあるかなと思います。

ただ、どうしても無制限・無補償の抑制枠が、というふうになると、なかなかそれをもって事業をやるには、非常に金融的になかなか融資が受けられないとか、そういったようなご指摘もございまして、なるべく枠の中で抑制の上限がついた中でやっていただくほうがよいのかなというところ、そういう面もあるというふうに思っておりますので、全てを無制限・無補償の枠にしてしまっただけで全体の緩和につなげるよりも、ある程度、事業性を確保したいという事業者の意向があるのかなと思って、このような提案とさせていただきます。

ただ、具体的に各地域で試算をしてみて、今、見直すとしたら、こういう数字になりますかどうかということが見てとれるような形になります。そこを踏まえて、太陽光発電協会にも、どちらがよいのかということを考えていただければと思います。今後とも次回までに向けて、いろいろご相談もさせていただこうというふうに考えております。

それから時間制はいいのですが、PVも同じにしろということについては、これは風力発電協会、余り個人とか小規模事業者がいない風力の特徴で、ある程度、事業者団体として、大体8割ぐらい、風力発電協会に加盟している事業者がやっている風力というのは、8割ぐらいでございます。そうすると、風力発電協会の中で議論していただいて、まとまればある程度、事業者団体として提案し、このような契約の見直しをするのだということ、電力側にも議論ができるということでございますので、太陽光についてはむしろそういうことがご提案できるのであれば、そういう方向に行くけれども、なかなかそこは我々としては難しかろうと思っておりますので、現時点では風力のみを考えている措置だにご理解いただければと思います。

○荻本座長

ありがとうございます。

ほかいかがでしょうか。よろしければ私も。どうぞ。



○岩船委員

すみません。一つだけ、今の点です。

実際の運用を考えると、時間制にしていきたいというのは、恐らく電気事業者さんのほうから見てもあると思います。もし可能であれば、ぜひ太陽光発電協会さんでも、何らかご検討いただけたらうれしいなと思います。

以上です。

○江澤新エネルギー対策調整官

同感です。

○荻本座長

ご意見ということで。何かございますか。

○太陽光発電協会・亀田事務局長

いや、今の時点では。

○荻本座長

わかりました。

私も札を上げさせて、1回目ですので。

議論を一通り聞かせていただいて、何点か気がついたことがあります。

先ほど、PVと風力を去年と今年で交代制でやると。これは、ステップとしていたし方ないことだと思うのですが、ゼネラルな質問ですけれども、PVと風力がそれなりにいろいろな特性が違う。その特性が違うということを踏まえて、公平な扱いになっているかということは、計算にかかるに当たって、もう一回確認いただけないかということです。

例としては、風力発電協会さんの資料を、私はちょっと意外な数字を見て、専用線で結ばれている風力発電所の制御が数時間前に行われるという記述になっていたと思うのですが、そういうやり方だと、どうしても予測誤差が入ってしまう。これは風力発電が持っている本来の制御性が生かされていないような気がします。

本来の制御性が生かされていないとすると、これは抑制率だけではなくて、30日等の算定値にも影響するということになるような気がいたします。いずれにしても、本来持っている特性またはそういう制御特性というのが公平に反映されているかというあたりは、再確認をいただきたいと思っております。

それと、やはり7社さんで算定するということになりますと、それなりに違った考え方というのは、私は全然あっても構わないと思います。あっても構わないのですが、議論の本質にかかわるような違いについては、あえてもう一度整理していただけないかというのがお願いであります。

いろいろな現象を理解するためには、そういうものを知って理解するというのは悪いことではないと思っております。

それから風力発電に関しては、旧の従来行っていた「接続可能量」という概念があったと思います。これと、今やろうとしていることというのは、どうしても後日、比べられると私は思っておりますので、2回目でそういう指摘が出ると、いろいろ大変だと思いますので、この場で、もともとの従来行われていた風力の発電の接続可能量というものと、今回のものが何か本質的に違うのか。違うとすればどういうことなのかということをご説明いただけないかというお願いです。

あと、最後に、太陽光発電って、このごろモジュール容量だけのインバーターがついていない。過積載といたり、いろいろな表現があると思いますが、そういう現象が起っています。

風力についても接続可能な出力と、発電機の容量が違っている。ウインドファームの物理的な定格容量と、契約上の容量が違っている場合等があります。こういう事情が、今回ご提案いただいた考え方、また算定の仕方、抑制のかけ方に何か影響しないかなと考えたのですが、私の頭では整理できなくて、今の段階ではこういうコメントになります。

私からのお願いは、ここでお答えいただくということでは全然なくて、次回に向けて整理しつつ、そういう算定をしていただければというお願いです。いかがでしょうか。

#### ○江澤新エネルギー対策調整官

ご指摘を踏まえ対応していきたいと思えます。

特性が違うことは、実は太陽光と風力で、昼も夜も発電するものと昼間しか発電しないものとする、太陽光のほうはおのずと昼間の制約で、「接続可能量」が確定しやすい、先に確定しやすいのかなど。太陽光と風力、それぞれ、こっちがふえればこっちが減るとか、そういう関係はあるのですが、意外とその相関については、前の九州電力の算定で、40万ほど風力の量を変えて計算したけれども、太陽光のほうにはほとんどそれが2万ぐらいしか影響しなかったということもありますので、両方はそれなりに独立しているのかなということを考え、それを期待しつつと思っております、太陽光は昼間の抑制で、それなりにおのずと条件が変わってくるので、それを踏まえた風力の算定ということになります。

もちろん風力を先に計算して太陽光というのものもあるかと思うのですが、今のところ、そのような算定の仕方をしようと思っております、ただこれについて、こういうふうにやったらこうだということが、また算定の結果あれば、そこはご指摘を踏まえ対応していこうというふうに思います。

それから専用線で数時間の誤差があるということなんですけれども、制度上も実は前日に通告をしなければいけないといったような制約がございます。こういったところなんですけれども、どう

しても前の段階、そういう抑制がかかるタイミングよりも前の段階で抑制をお願いすると、誤差というものが出てきてしまいますので、なるべくリアルタイムで持っていきたいというところだと思います。それが予測誤差みたいのを考えなくてよいため、リアルタイム制御がなるべくできるように太陽光、それから風力も、いろいろそういう遠隔制御の準備をさせていただいているところがございますので、そういった特性が生きるような、そういう遠隔制御というようなこと、遠隔制御リアルタイムということを中心に考えていきたいということでございます。

それから過積載の問題、太陽光のパネルの容量に対して、パワコンの容量のほうが小さいという課題がございます。これは、こういう、また言いそうになってしまったのですが、算定値に大きく影響を及ぼしていくと思います。

ただ、これは我々接続をする申し込みをいただいたというときに、量を、何をもってカウントするかというと、パネルもしくはそれからパワコンの容量のどちらか小さいほうということでやっております。仮にこれが余りにもトレンドとして、トレンドはそういうのが多くなっているのですが、実際にパネルの量はもっと多くて、そんな最高出力は出ないので、パワコンでそれを制御しているという小さいものにつないでいる場合には、実は少しずつ枠を消費している分がふえてしまっているという問題はあるので、そこは我々も課題だと思っているのですが、現状では、そういう制度上の何をもって定格出力と呼ぶのかというところの、それは実際には接続してみて、その年の発電量がどうであったのかということにも影響するわけございまして、一定の前提を置いて、今の、何をもってキロワットなのだというところは、現状、とりあえず確かにそういう課題があることは、座長のご指摘のとおりなのですが、当面はまず今のやり方でやり、また問題が出そうになったら、また次を考えていくのかなということだと思います。

具体的に言えば、1.2倍のパネルでつないでしまった場合には、それは消費している分は1.2倍なのだというふうなカウントをして、そこで30日等抑制枠を管理していけば、そういった問題には、対応できるのかなと思っているのですが、現状では、そこまで厳しい運用は行っていないという次第でございます。

○荻本座長

ありがとうございました。

私からコメントしてしまいましたが、ほか、いかがでしょうか。

そうしますと、時間より少し早いところですが、今回の第6回ワーキンググループは、委員さんからのご質問、オブザーバーさんからのコメントも、一応終了したということになると思います。

## (2) その他

○荻本座長

最後に事務局から。

○江澤新エネルギー対策調整官

今後の次回以降の開催については、また追ってご連絡を差し上げたいと思っております。いただいたご指摘を踏まえて、具体的な算定をするということで、対応してまいりたいと思います。

## 3. 閉会

○江澤新エネルギー対策調整官

本日はご多忙中のところ、長時間にわたり熱心にご議論いただき、ありがとうございました。

本日、これをもって終了いたしたいと思えます。

—了—