

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／
電力・ガス事業分科会電力・ガス基本政策小委員会
系統ワーキンググループ（第28回）

日時 令和2年12月11日（金）10：00～12：00

場所 オンライン開催

- 議題 （１）各社の出力制御の見通し等の算定について
（２）系統連系に関する各地域の個別課題について

資料

[【資料1-1】 出力制御見通しの算定結果 \[北海道電力ネットワーク\]](#)

[【資料1-2】 出力制御見通しの算定結果 \[東北電力ネットワーク\]](#)

[【資料1-3】 出力制御見通しの算定結果 \[北陸電力送配電\]](#)

[【資料1-4】 出力制御見通しの算定結果 \[中国電力ネットワーク\]](#)

[【資料1-5】 出力制御見通しの算定結果 \[四国電力送配電\]](#)

[【資料1-6】 出力制御見通しの算定結果 \[九州電力送配電\]](#)

[【資料1-7】 出力制御見通しの算定結果 \[沖縄電力\]](#)

[【資料1-8】 各社出力制御見通しの算定結果 \[事務局\]](#)

[【資料2】 再エネ出力制御に向けた対応について \[九州電力送配電\]](#)

1. 開会

○小川電力基盤整備課長

おはようございます。

資源エネルギー庁電力基盤整備課長の小川ですけれども、定刻になりましたので、ただいまより総合資源エネルギー調査会の第28回の系統ワーキンググループを開催いたします。

本日は御多忙のところ御出席いただきまして、ありがとうございます。

本日のワーキンググループですけれども、オンラインでの開催としております。

毎回のことでありますけれども、委員の先生方におかれましては、可能であれば委員会開催中のビデオをオンの状態で御審議いただきますようお願いいたします。

また、御発言のとき以外はマイクをミュートの状態にさせていただきますようお願いいたします。

御発言されたいときはミュートを解除の上、御自身の手を挙げて声をかけていただき、

座長からの指名をお待ちいただきますようお願いいたします。

本日は、委員全員の方に御出席いただいております。

また、オブザーバーとして、関係業界、機関からも御参加いただいております。

本日は、一般送配電事業者7社から御説明をいただく予定としております。

それでは、この後、議事に入りますので、議事の進行につきましては荻本座長にお願いいたします。

2. 議事

○荻本座長

ありがとうございます。

それでは、本日の議事に入ります。

まず、議題1、各社の出力制御の見通しの算定についてに関しまして、前半と後半に分けて議論していきたいと思っております。

それでは最初に、前半として、電力各社より資料1-1から1-4の御説明をいただいた後、一旦質疑の時間とさせていただきます。

その後、資料1-5から1-7、そして、事務局による資料1-8の説明の後、再度質疑のお時間とさせていただきます。

そして、議題2、系統連系に関する各地域の個別課題について関して、九州電力より資料2の御説明をいただきます。

【資料1-1】 出力制御見通しの算定結果 [北海道電力ネットワーク]

それでは、議題1について、北海道電力ネットワークから説明をお願いいたします。

○米岡オブザーバー

北海道電力ネットワーク、米岡でございます。

それでは、資料1-1に従いまして、再生可能エネルギーの出力制御見通しの算定結果及び再生可能エネルギーの出力制御に関わる運営の基本的考えについて御説明させていただきます。

基本的には、昨年と同様の考え方でございますので、変更点に絞って御説明させていただきます。

まず、8ページ目を御覧願います。

ここには、バイオマス出力の想定について記載しております。

地域資源バイオマスにつきまして、設備容量10.2万キロ、出力想定7.7万キロ、専焼バイオマスにつきましては、設備容量70万キロ、出力想定37.7万キロとしてございます。

この専焼バイオの出力想定につきまして、昨年までは出力制御時の最低出力や条件等について、事業者に未確認であったため、具体的な数値を設定できる状況ではなかったこと

から、昨年まではここは織り込んでいませんでした。今回の試算では、事業者との協議、確認を行ったため、これを反映したものでございます。

これについては、次の9ページ目、こちらの電源Ⅲ、こちらについても同様になってございます。

それで、この9ページ目の電源Ⅲにつきまして、例えば、LNGが設備容量9.1万キロに対して、出力想定がそのまま9.1万キロと高い数字になってございますけれども、これにつきましてはまだ先方との協議が調っておらず、最終的にどの程度の出力まで抑制できるか確認できていないため、設備容量をそのまま織り込んだものでございます。

先方とは、現在、協議を進めている最中ではございまして、この協議は今年度中の合意を目指して行っていて、これが調次第、出力想定を下げて出力抑制見通しの数字を下げていくということになってございます。

次に、13ページを御覧願います。

今のバイオマスと電源Ⅲを除いた細かな変更点を書いてございまして、蓄電池につきましては、昨年度の算定では考慮していなかったものを、今年度の算定では活用を考慮してございます。

地域間連系線の活用につきまして、昨年度まではマージンが31万キロでしたけれども、今年度は全体の需要が下がったことにより、マージンが32万キロというふうに変更してございます。

次に、17ページを御覧願います。

これらの前提条件を受けての、まず太陽光の出力制御の見通しでございまして、代表としてプラス100万キロワットのところで御説明しますが、連系線活用量がゼロ%のときは76.6%、50%は65.8%で、100%のときは49.6%となっておりまして、これ昨年度の数値ですと、ゼロ%から順に56.8%、38.5%、18.4%となっておりまして、出力制御数が増加してございます。

その大きな原因は、全体的に需要が下がったことと、先ほど申しました専焼バイオ及び電源Ⅲの出力抑制が完全に織り込んでないということではございまして、今後、これらの協議を調べて出力抑制、制御率を下げることに努めたいというふうに思っております。

次、18ページでございまして、風力発電の出力制御見通し、こちらにつきましては、一番下の導入量プラス200万キロワットのところで御説明しますが、出力制御率は、連系線活用量がゼロ%のとき70.3%、50%で59.4%、100%で47.6%と、こちらも昨年度の数値はゼロ%から順に、44.8%、28.8%、14.3%となっておりまして、こちらも制御率が上がっているということになってございます。

続きまして、26ページを御覧ください。

再生可能エネルギーの出力制限に係る運用の考え方について御説明いたしますけれども、こちらにつきましては、当社では再生可能エネルギー発電設備の導入が継続的に拡大しており、ゴールデンウィークなどの軽負荷期において電力需要の減少と晴天による太陽光発

電の高稼働などの条件が重なった場合、再生可能エネルギーの出力制御が必要となる可能性がございます。

このため、昨年の7月に出力制御に向けた対応準備を開始するということを公表させていただきました。その後、再生可能エネルギー出力制御システムの構築や出力制御機能付PCSへの切替えなどを行って、再生可能エネルギー出力制御を確実に実施するための準備を進めておりました。

その運用方法についてこれからお話ししますが、基本的には、昨年の10月以降、九州電力様が行っている方法と同じでございますので、こちらにつきましてもポイントを絞って御説明させていただきます。

まず、29ページを御覧願います。

再生可能エネルギーの出力制御の指示は、FIT法に従って前日に行います。

実需給断面において出力が想定値を上回った場合、出力制御量が不足する可能性があるため、想定誤差を考慮した上で出力制御を算定します。

想定誤差につきましては、3か年分の平均誤差相当を適用しますが、当日においてオンラインの制御量の不足が見込まれる場合につきましては、平均誤差以上の値の適用を行います。

ここで大事なのは、再エネの出力誤差低減でございますけれども、弊社としましては、来年4月からは予測単位を代表地点の集約から気象予報のメッシュ単位に細分化して予測精度の向上を図ることとしております。

また、九州エリアで行われるアンサンブル予測の採用についても、予測誤差低減方策の一つとして検討しているところでございます。

この考え方に従って、30ページから32ページです。

こちらのような運用をしております。

次に、33ページを御覧願います。

こちらにつきましては、グループ制御の考え方ということで、これも他社様と同様、太陽光は旧ルール、指定ルール、風力は旧ルール、新ルール、指定ルールとそれぞれグループピングしまして、それを34ページから35ページに記載しているように、公平な形で抑制を図るということを書いております。

最後に、37ページを御覧願います。

こちらが北海道本州間の連系設備、北本を利用した抑制量の低減方法ですけれども、北本につきましては、まずは北海道エリアで抑制量が必要になると北本を利用するんですが、東北エリアでも再エネが拡充して抑制が考えられるということで、仮に東北エリアでも再エネの抑制が図られて事前余力がないとなりますと、まず東北エリアからは東北東京間連系線を通じて東京のほうに長周期周波数調整を実施しますが、そこで東北東京間連系線にも空き容量がなくなるということになると、北海道エリアの抑制量が大きくなるという可能性がございます。

私からは以上でございます。

○荻本座長

ありがとうございました。

続きまして、東北電力ネットワークから資料1-2の説明をお願いいたします。

【資料1-2】 出力制御見通しの算定結果 [東北電力ネットワーク]

○阿部オブザーバー

東北電力ネットワークの阿部でございます。聞こえますでしょうか。

○荻本座長

はい。

○阿部オブザーバー

それでは、資料1-2にて説明させていただきます。

北海道様と重複するところがありますので、ポイントだけ説明をさせていただければと思います。

まず、4スライド目をお開きください。

4スライド目のところに、算定条件の一覧表を記載してございます。

各設備とも設備量の増加で少し数字が変わっておりますが、大きく変わったところが火力想定電源Ⅲのところと連系線活用というところでございますので、そのあたりを中心に説明をさせていただきます。

ページが飛んで恐縮ですけれども、15ページ目をお開きください。

15ページ目に、火力の出力抑制ということで、電源Ⅰ、Ⅱ及び電源Ⅲの内訳を記載してございます。

電源Ⅲについては、大規模な新規電源の新設と、既設電源に対する最低出力の協議状況や至近の停止実績を踏まえて数字を見直しております、数字が増えているという結果になってございます。

ページをお開きいただきまして、17ページ目を御覧ください。

17ページ目には連系線の活用方策ということで、下の米印のところに記載してございますが、前回の系統ワーキングで下げ代不足時の運用容量の低下と、運用容量低下緩和策を考慮して設定することを説明しております。その考え方を反映して連系線の運用容量を420万キロワットということで、昨年より数字が小さくなりますけれども、それを前提に算定しているということをお示ししてございます。

ページをおめくりいただきまして20ページ目からが出力制御見通しの計算実績ということで、まず20ページ目が風力の出力制御見通しとなります。

数字についてはお示ししてあるとおりで、全部読むと時間もありませんので連系線活用量100%のところだけ説明をさせていただきますが、風力の連系拡大量150万キロワットのところについては連系線100%活用で4.4%ということで、昨年度から2.9%の増加と

なっております。

あと、プラス 450 万キロワット、このところでございますけれども、連系線活用量 100%のところでは 15.8%ということで、昨年度から 10%程度増加しているという結果になってございます。

主な原因については、電源Ⅲの最低出力の増加と連系線活用量の低下だと考えてございます。

ページをおめくりいただきまして、25 ページ目をお開きください。

25 ページ目が指定ルール太陽光の出力制御見通しとなります。

これも連系線 100%活用のところだけを説明させていただきますが、太陽光の連系増加量 150 万キロワットのところで 5.7%ということで、昨年から 3.5%程度の増加、また、プラス 450 万キロワットのところで 29.8%ということで、昨年度から 16.2%の増加となっております。

ほかの数字の説明は割愛をさせていただきます。

あと、ページをおめくりいただきまして、29 スライドをお開きください。

29 スライドが風力発電の申込状況の推移でございます。2020 年 3 月に接続申込みが増えていますけれども、これは北部募プロの進展によるものでございます。

いずれ連系量については年々増加しているということで、29 ページ目の風力、あと 30 ページ目に太陽光をお示ししておりますけれども、一番下の青色の部分で、風力、太陽光合計で年間 100 万キロワット程度の規模の増加が続いているという状況になってございます。

ページをお開きいただきまして、32 ページ以降が出力制御実施に向けた対応状況ということで、出力制御の実施方法については、昨年度説明した状況から変わっておりますので、今回は説明を割愛させていただいております。

あと、33 ページ目をお開きいただきまして、東北系統の状況ということで、再エネ連系量が着実に増加しており、今の増加状況を踏まえ、軽負荷時期においては天候や融雪による出水状況、また、需要動向によっては再エネ出力制御の可能性が高まっていくものと考えてございます。

このような状況下において、再エネの出力制御に向けて、ここにお示ししているような内容について準備を進めてございますので、その状況について説明をさせていただきます。

ページをおめくりいただきまして、34 スライド目には東北エリアの 2020 年度ゴールデンウィークの実績を参考までにお示ししてございます。

5 月 5 日 11 時から 12 時というところがゴールデンウィークは厳しかったというところがございます。再エネ出力がエリア需要の約 78%に達したということでもございましたけれども、昨年（2019 年から 2020 年にかけて）の冬は出水も平年に比べて少なかった、雪も少なかったということで、どうにか火力の調整で需給バランスを維持することができたという実績になってございます。

またページをおめくりいただきまして 38 ページ目からが東北東京間の連系線ということで、前回系統ワーキングでお示しした資料を参考に添付してございます。

41 ページ目をお開きください。

41 ページ目が前回資料の繰り返しになります。2ポツのところに書いてございますが、相馬双葉幹線2回線事故時にオンライン制御可能な再エネを抑制することによって運用容量を30万キロワット程度拡大するという対応が示してございます。

あと、前回の系統ワーキングでJWPA様からこういう対策を実施したときの影響ということでお問い合わせいただきましたが、前回答えられておりませんでしたので、ここで補足説明させていただきます。今回対象としている相馬双葉幹線の事故実績ですが1995年に運開して以来、相馬双葉幹線で事故があったのは1回線の再閉路事故が1回だけということで、今回想定しているような2回線同時事故は発生していないという実績になってございます。

こういうことを踏まえ、極めて希頻度な対応であるものと御理解いただければと考えてございます。

あと、ページをおめくりいただきまして 43 スライド目、これが電源Ⅲの出力抑制に関する事業者対応状況ということでございます。

基本的には、ガイドライン等に従いまして計画出力の50%以下にさせていただくように事業者様との協議を進めておりますけれども、現時点で事業用の②のところに記載しているとおり、8事業者の皆様について最低出力が50%を下回っていないという状況にございます。

これについては、要件を満足していただいている事業者様との公平性の観点から引き続き協議を行って、早いうちに50%以下にさせていただくというよう協議を継続していきたいと考えてございます。

ページをおめくりいただきまして 45 スライド目をお開きください。

再エネ出力制御に向けた取組の、事業者様との対応状況ということで、旧ルール太陽光の出力制御に向けた準備については、ダイレクトメール等発送して運用方法の申合せというようなものを進めているということでございますし、後ほど説明いたしますが、事業者様との情報連絡訓練も計画しているところでございます。

あと、指定ルール太陽光の出力制御に向けた準備状況ということで、一番下のところに書いてございますが、現時点でのオンライン制御対象のPCSの切替状況は大体87%ぐらいという状況でございます。

今現在、事業者様に対して2020年12月末までの切替完了を目指して調整をお願いしているところでございますが、残念ながら新型コロナウイルスの感染状況の拡大に伴い部品が入らない、また作業員の手配がつかないというような事業者様もいらっしゃいますので、事業者様の状況等にも配慮しつつ協議を進めて、極力早い切替をお願いしているところでございます。

いずれ、この切替率が 100%に近づくように努力を継続してまいりたいと思います。

ページをおめくりください。47 スライドは、オフライン再エネ事業者様との情報連絡訓練の概要を記載してございます。

出力制御を確実にするために 1 月以降の平日、休日それぞれ 2 日間、オフライン事業者様との情報連絡訓練を実施することで考えてございます。

そのほか 48 ページ以降にデータを示してございますけれども、詳細について説明は割愛させていただきます。

東北ネットワークからの説明は以上でございます。

○荻本座長

ありがとうございました。

続きまして、北陸電力送配電から資料 1 - 3 の説明をお願いいたします。

【資料 1 - 3】 出力制御見通しの算定結果 [北陸電力送配電]

○石丸オブザーバー

北陸電力送配電の石丸でございます。聞こえておりますでしょうか。

○荻本座長

はい。

○石丸オブザーバー

では、弊社からもかいつまんで説明させていただきます。

まず出力制御の見通しでございます。

4 スライドを御覧ください。昨年度との諸元の比較をしております。

大きな違いといたしましては、専焼バイオマス、それから電源Ⅲ火力、こちらにつきまして昨年度は給電停止としておりましたが、事業者様から最低出力の聞き取りを行いまして、実態に即した利用率、最低出力というのを設定しております。

具体的な数字でございますが、8 スライドに飛んでいただけますでしょうか。

こちらバイオマスの出力の利用率の表でございます。

専焼バイオマス、既連系のものにつきましては、聞き取りに基づきまして利用率 61.2%、2.7 万キロワットと設定しております。

それから、導入見込みの設備につきましては、まだちょっと詳細は分かりませんので系統連系技術要件ガイドラインを参考にしまして、利用率 50%という想定をしております。

同じく電源Ⅲ火力、12 スライドを御覧ください。

電源Ⅲ火力につきましても、同じく事業者様からの聞き取りによりまして、石油が 3.1 万キロワット、石炭で 13 万 9,000 キロワットという出力を設定しております。

続きまして、14 スライドを御覧ください。

連系線の活用でございます。

連系線の運用容量から長期固定電源で他エリアへ融通している分を考慮いたしまして、

残った分に対してゼロ、50、100%の連系線活用を織り込んでおります。

具体的な数値としましては下に書いてございますが、季節、時間帯によってちょっと変わりますが114万キロワットから174万キロワット、年平均でならしますと167万キロワットの連系線活用を見込んでいます。

続きまして16スライドでございます。

太陽光の追加導入量ということでございまして、最近の接続済み契約申込みのトレンドから、30日等制御枠に加えて、40万キロワットの指定ルールの連系を見込んでおります。

昨年は60万キロワット見込んでおりましたが、至近の導入量の伸びが鈍化しておりますので、今年度はやや少なめの想定となっております。

次の17スライドを御覧ください。

こちらが風力の追加導入量でございます。

風力のほうも接続契約申込み状況から推定しておりますが、こちらは資金の実績が増えておりました、昨年度30日等制御枠プラス90万キロワットで想定しておりましたが、今年度はプラス150万キロワットということで高めの想定となっております。

以上を受けまして、18スライドでございます。

出力制御見通しの算定結果でございますが、かいつまんで申し上げますが、こちらが太陽光の表でございます。

プラス40万キロワットの導入量に対しまして、連系線活用100%を見込めれば出力制御率4%、連系線活用がゼロですと、これが53.5%ということでございまして、昨年度ちなみにここは31.7%という想定でございましたので、最初に申し上げましたベースの供給量、火力の供給量の増加によりまして、出力制御の見通しがちょっと高めに出ているという結果でございます。

次のスライドが同じく風力の算定結果になります。

こちらかいつまんで御説明しますが、最大の150万キロワットの導入の場合、連系線活用が100%見込めれば3.3%ですが、ゼロの場合は57.4%の出力制御率になっております。

次に、出力制御に係る考え方について30スライドを御覧ください。

2つ目の四角ですが、弊社では再エネ出力制御システムの構築や、それから出力制御付PCSの切替えの推奨などを行っております、事業者さんの間の公平性に留意しつつ、出力制御を確実に実施するための準備を今整えているところでございます。

具体的な考え方は33スライドを御覧ください。

北海道さんとおおむね同じだと思いますが、まず、前日断面で平均誤差相当の誤差をオフライン制御に優先して割り当てることとしております。

その上で当日、抑制量が足りない場合には、需給状況に応じてその差分をオンライン制御で追加的に割り当てるという考え方をしております。

次に、34 スライドを御覧ください。

出力制御対象者の選定ですが、当社では適用ルール、それから制御方法別に分類しまして、事業者単位で輪番での出力制御を考えております。

次に、35 スライドを御覧ください。

その上で、出力制御対象者の選定ですが、まず、年間において30日、360時間、720時間を超過しない見込みの場合です。

下の表に選定方法の欄がございますが、オフライン、オンライン事業者間、それぞれの中で出力制御日数が公平となるように順番に制御するという考え方を取ります。

次に、36 スライドでございます。

出力制御が30日等を超過する見込みの場合、この場合におきましては選定方法としまして、旧・新ルールの太陽光及び風力の出力制御の上限、30日等まで最大限活用した上で、さらなる余剰に対して指定ルールの出力制御を行うという考え方を取るということを考えております。

出力制御の考え方については以上でございますが、参考に38 スライドを御覧ください。オンライン制御化の現状について補足で説明させていただきます。

当社は、旧ルールの事業者さんに対しまして、出力制御の準備に関するダイレクトメールを送付する際に、出力制御機能付のPCSへの切替えを推奨する旨を記載しております。

引き続きオンライン化のメリットを丁寧に説明させていただきまして、出力制御機能付PCSへの切替えを促してまいりたいと思っております。

当社からの説明は以上でございます。

○荻本座長

ありがとうございました。

続きまして、中国電力ネットワークから資料1-4の説明をお願いいたします。

【資料1-4】 出力制御見通しの算定結果 [中国電力ネットワーク]

○藤原オブザーバー

中国電力ネットワークの藤原でございます。よろしく申し上げます。

声のほうは大丈夫でしょうか。

○荻本座長

はい。

○藤原オブザーバー

それでは、資料1-4に基づきまして、主に昨年と異なる箇所を中心に御説明さしあげます。

7ページを御覧ください。

算定条件ですが、昨年の実績を基に数値の置換えを行っております。

エリア需要につきましては、暖冬の影響などにより 2.4%の減少となっております。

一般水力につきましては、リプレイスなどにより設備量が増加し、また、バイオマスにつきましては、契約の取下げなどにより設備量が減少しております。

次に、15 ページを御覧ください。

火力発電ですが、電源Ⅲである電源開発竹原火力発電所新 1 号機の営業運転開始などによりまして、出力が 17 万キロワット程度増加をしております。

17 ページを御覧ください。

連系線の活用につきましては、昨年と同様に、弊社が活用できるのは関西方面と仮定をしまして、運用容量から九州エリアと四国エリアの活用分を控除した量を弊社が活用できる量として算定しております。

今回、再エネの出力が大きい断面の運用実績を詳細に確認しまして、フェンス差分をゼロに設定しても問題ないこと、また、本年度、基幹系の系統安定化装置の取換えに伴い、運用容量の拡大を図ることで、関西方面の連系線の活用できる量を昨年と比べ 40 万キロワット程度増加をさせております。

ただ、四国エリアと九州エリアからの活用量も増加しておりますので、当社の活用量の増加は 8 万キロワット程度にとどまっております。

今後も、運用容量の拡大に向け、広域機関などと協議を進めていきたいと思っております。

20 ページを御覧ください。

今後の導入量の想定ですが、20 ページが太陽光、21 ページが風力です。

実績の申込量の伸びの鈍化が見られますが、想定量の考え方には変更はございません。

23 ページから 30 ページが算定結果になります。

3 か年平均で、制御率は太陽光で 10%程度、風力で 2%程度、昨年の算定結果から増加をしております。

次に、31 ページを御覧ください。

オフライン事業者のオンライン化の状況でございます。

機会あるごとにオンライン化のメリットを説明し、11 月 18 日現在でございますが、特別高圧と高圧の合計で 246 件、71 万キロワットの事業者がオンライン化を希望されております。これは、未接続を含むオフライン事業者の合計出力の約 30%になります。

今後も、オンライン化の促進については努力を続けてまいります。

中国電力ネットワークからの説明は、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、一旦ここで自由討議の時間とさせていただきます。

御意見、御質問等ありましたら、ミュートを解除の上、御自身の手を挙げて声をかけていただきますようお願いいたします。

順次指名させていただきます。

よろしくお願いします。

いかがでしょうか。

質疑（資料1-1～資料1-4）

大山先生、お願いします。

○大山委員

皆さん、特にないようで、私も、今回の話というのは全体として厳しくなっていることと、細かい点の改善努力をしているという、進捗の御報告を受けたと思っているので特に大きな意見はないんですけれども、バイオマス等の最低出力の見込みであるとか、あとは、再生可能エネルギーの予測精度の向上であるとか、あとは出力制御のオンライン制御をより進めるといったところ、進めていただいていると思いますけれども、さらに進めていただきたいということだけ申し上げたいと思います。

以上です。

○荻本座長

どうもありがとうございました。

ほか、いかがでしょうか。

○岩船委員

岩船です、よろしいでしょうか。

○荻本座長

お願いいたします。

○岩船委員

すみません、聞き漏らしたかもしれないんですけれども、東北電力さんの資料で、大分抑制の可能性が大きい数字が出ていたと思うんですけれども、これは、募プロの時点で導入量の見込みですよね、指定ルールが増加量として、募プロ対象の電源自体がターゲットになるというふうに考えるのが筋なんでしょうか。

その時系列と、どこまでの見通しなのかというのがちょっとリンクしなくて、よろしくお願いします。

○阿部オブザーバー

東北ネットワークの阿部でございます。

よろしいでしょうか。

○荻本座長

はい、どうぞ。

○阿部オブザーバー

直接募プロと時系列でリンクしているとは考えておりませんで、今回お示したのは、

10年後の段階での出力制御見通しということでございます。

募プロについてもある程度連系量が入ってくるというところは見えておりますが、どういうスケジュールで入ってくるかは事業者様の建設計画により、徐々に入ってくると思いますので、今回の想定で募プロの数字をこの数字にそのまま反映するということはしておらずに、10年後の出力想定は前回どおりとしております。

○荻本座長

いかがでしょうか。

10年後という言葉が何回か出たんですけれども、10年後の条件で計算していると、今言われた意味は。

聞こえませんか。

○阿部オブザーバー

すみません、失礼しました。

10年後までの連系量を想定して、現在の条件で算定しているということです。

○荻本座長

ということですね。

10年後までの連系量は想定したけれども、10年後の条件は想定していない、今の条件であると。

○阿部オブザーバー

10年後、どういうふうになるかというのはいろんな制度変更等もあろうかと思えますので、できるだけ想定できる条件で算定しているということでございます。

○荻本座長

現在想定できるお示しいただいた条件になっているということですね。

○阿部オブザーバー

そのとおりでございます。

○荻本座長

分かりました。どうもありがとうございます。

ほか、いかがでしょうか。

○岩船委員

ということは、これから増える分なわけで、結局、具体的に募プロは想定していないにしてもその分は含まれるということですね。追加分に含まれるということですね。

○阿部オブザーバー

基本的にはそのように考えてございます。

○岩船委員

ありがとうございました。

○荻本座長

ありがとうございました。

ほか、いかがでしょうか。

松村先生、お願いいたします。

○松村委員

中国電力に質問させてください。

先ほど竹原について説明をいただいたと思うのですが、私にはちょっとよく理解できていない。抑制見通しということは、もう需給上で抑制不可避という状況になることを想定しているわけで、原則として火力は止める、バイオも可能な限り出力を絞るという整理だと思っていました。

それで、もちろん止めると言っただって調整力として使っているものを完全に止めることができないとか、化石が全部止まるわけではないことは分かるのですけれども、そうすると調整力とか、必要不可欠なものについては動かさざるを得ないのだけれども、他のものは止めるという想定でこういうものが出てきているのだと思っていました。

ということは、新しい発電所ができて、ある意味で調整力というか、フレキシビリティが増えているのでその量が減るということはあり得ても、増えるってどういうことなのかがよく理解できなかったのですが、これは一体全体どういうことでしょうか。

○荻本座長

中国さん、お願いいたします。

○藤原オブザーバー

中国の藤原でございます。

電源開発さんの竹原1号機につきましては、電源Ⅲの契約でございます。

今の出力制限について出力の契約の締結をしております、出力としては30%までしか下げられないという申出がございましたのでその契約になっている、そういうことでございます。

○荻本座長

松村先生、いかがでしょうか。

○松村委員

後で言うべきなのかもしれないのですけれども、バイオとかも含めて下げられないというのは一旦認めるとしても、原理的には電源は止めることできるわけなので、安易に最低出力を設定しないで、そのようなことはちゃんと考えるべきだと思います。

次に、ほかの会社も含めてコメントです。特に北海道電力の説明で、ほかのところもそうなのかもしれないのですけれども、協議がまだ調っていないのでこういう数字で織り込んでいるけれども、協議をすればもっと抑制率の見通しは下がるかもしれない。実際に抑制してもらうのは、出力制御をする局面になったときに必要になるわけで、少なくとも近い将来、必要になる可能性がかなり高まってきているけれども、現時点ではそうではないので、それに間に合うように締結すればいいと思っているのではないかと。この点とても懸

念しています。

例えば北海道電力の試算では連系線 100%使ったとしても、もうびっくりするような抑制率がここで数字として出てきている。そうすると、それが再エネ投資に与える悪影響を少し考えていただきたい。

つまり、それがいろんな要因で決まっていて、如何ともし難いところがあるのは分かるのですけれども、交渉が進んでいない結果として数字の織り込みが不正確になって、それでびっくりするような大きな数字が出てきてはいるけれども、実際に抑制する場面になればそんなひどいことは起きないからいいですというのは、ちょっと安直ではないか。これがどんなメッセージを持つのかは少し考える必要がある。

こんなことをずっとしていると、再エネ導入に非常に消極的な会社だという誤った印象を与えかねない。このような交渉は実際に実施するときに必要な、それまでに間に合えばいいという発想ではなく、より正確な情報を早いタイミングで出すためにも必要なことだということは認識していただいて、交渉のスピードを加速していただきたい。

他の会社についても、もし同じような問題があれば、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した。

コメントということによろしいですか。

それでは、ほかの御意見、御質問等いかがでしょうか。

どうぞ、岩船委員。

○岩船委員

北海道さんの送れる量というのは、東北さんの再エネの量と完全にリンクするわけで、恐らく需要で吸収できるのは東京なので、連系線の活用量の両方（北本と東北東京間）をリンクさせたような検討というのは必要ないのでしょうか。

連系線がこのくらい活用できれば、それがそのまま送ればこうというのが、今は東北さんごと、北海道さんごとだから、そうせざるを得ないのは分かるんですけれども、これだとやっぱり事業者さんの予見性という意味で、じゃあ連系線の活用量が実際どのぐらいの量になるのか、本来両者合わせた検討が必要じゃないのかなという気がするんですけれども、その点はエネ庁さんに聞くべきなのか、その点はいかがなんでしょうか。

○荻本座長

まず、北海道さんいかがでしょうか。

○米岡オブザーバー

北海道、米岡でございます。

そもそも連系線の活用量を 0、50、100%ということ仮定して出さざるを得ないということになってございますので、この算定方法の中では、東北と北海道と合わせて何%になるかというのは難しいのかなというふうに考えてございます。

○荻本座長

ありがとうございます。

事務局から何かございますか。

○事務局（鶴澤）

資源エネルギー庁の鶴澤と申します、お世話になっております。

事務局としましても、現状の仮定の下では、今、東北さんからコメントありましたとおり、3段階の過程を置いて算出しているということになっておりますが、先ほどより御指摘していただいているとおり、いろいろとその数字自体も大きな数字も出てきているということも踏まえて、今いただいた御指摘も含めて、改めて算出の在り方というものについても検討させていただきたいと思っております。

○荻本座長

ありがとうございました。

ほかいかがでしょうか。

松村委員、お願いします。

○松村委員

今の岩船委員の御指摘は、0、50、100のどれが一番確からしいかというか、どれが一番起きやすいかというようなことに関連することを御指摘になったのですよね。

その情報は、北海道の北本の連系線だけ見ても分からないのではないかという御指摘だと思うのですが、これも正しい指摘だと思います。その類いの問題、どれぐらいの抑制率になりそうなのかということも重要な情報で、その情報についてもう少し出せないかという御要望だったと思います。

とても難しいと思うのですが、今、事務局が答えたとおり、それぞれの想定のものであれども、もっともらしいのかとかということも含めて、今後分析できるようになればという御指摘だと受け止めました。

以上です。

○荻本座長

ありがとうございます。

中国さんの説明の中にも3つの矢印が出てきていて、なかなか一律、総合的に検討するのは難しだろうという想像は私もいたします。

予見性を高められる余地がもしあれば、今後も継続的に検討いただければというふうに思います。

岩船先生、そういうことでよろしいですか。

ほかいかがでしょうか。

よろしいですか。

1つだけ、私、前半で気になった話は、資料に実際には記述されていない説明が口頭で結構行われている。それは若干、例えば電源の個体名等が表示されなくなっているというよ

うなフォーマットの変更もあるような気がいたします。

事務局と各社さんでどこまでの情報を出すのかということについては、これも正確な情報を伝えるという意味では大切だと思いますので、継続的に検討いただければと思います。

それでは、次にまいってよろしいでしょうか。

それでは、続けてまいります。

続きまして、四国電力送配電から資料 1 - 5 の説明をお願いいたします。

【資料 1 - 5】 出力制御見通しの算定結果 [四国電力送配電]

○十河オブザーバー

四国送配電の十河でございます。

聞こえておりますでしょうか。

○荻本座長

はい、どうぞ。

○十河オブザーバー

それでは、資料 1 - 5 によりまして、四国エリアの再生可能エネルギー出力制御見通しの算定結果について御説明いたします。

四国のほうも昨年までと基本的な考え方は同じですので、ポイントのみ絞って御説明させていただきます。

まず、3 ページ目を御覧ください。

こちら出力制御の見通しの算定フローを記載しておりまして、詳細は省略させていただきますが、ステップ 2 の需要想定につきましては、1 年ローリングにいたしまして、2017 年から 2019 年度の実績を設定しております。

それから、ステップ 3 の水力、バイオマス等につきましては、最新の接続契約申込み状況を反映して設定、それから、ステップ 4 の再エネ出力につきましては、至近 3 か年実績の設備容量に対する出力比率を用いて設定しまして、算定をしております。

続いて、12 ページを御覧ください。

連系線の活用量の織り込みでございますが、前回の系統ワーキングにて御報告させていただきました中国四国間連系線の運用容量拡大方策というものを反映いたしまして、トータルの運用容量を従来の 260 万キロワットから 285 万キロワットに拡大した上で、電制電源と水力の広域送電分というものを除いた 180 万キロワットを送電可能量として設定して算定しております。

続いて、17 ページを御覧ください。

太陽光発電量の導入量想定について御説明いたします。

2020 年 9 月末時点におけます接続済み、接続契約申込み済みの合計は 348 万キロワット程度となっております。至近の伸び率を考慮し、10 年後でプラス 150 万キロワット

ということを想定して算定してございます。

続いて、18 ページを御覧ください。

こちら、風力になります。

2020 年 9 月末の接続、接続契約申込み済みの合計は 84 万キロワット程度となっておりまして、それに接続検討申込み済みの案件の個別の状況も考慮いたしまして、10 年後でプラス 90 万キロワットと想定して算定してございます。

続きまして、19 ページを御覧ください。

こちらが太陽光発電の出力制御見通しの算定結果でございます。

一部のみ御説明させていただきますが、太陽光プラス 150 万キロワット増の場合で、連系線活用がゼロの場合で出力制御率は 41.3%、100%活用できた場合で 1.0%となっております。

ちなみに、前回、中国四国間連系線の運用容量拡大プラス 25 万キロワットというのを御説明させていただきましたが、仮にそれを織り込まなかった場合と比較いたしますと、太陽光 150 万キロワット、連系線 100%活用の場合で出力制御率は 0.9%増えるということで、出力制御率が大体半分になるぐらいの効果があったということでございます。

続いて、20 ページを御覧ください。

こちら、風力発電の出力制御見通しの算定結果でございます。

風力はプラス 90 万キロワット増の場合で、連系線活用がゼロの場合で出力制御率が 5.7%、100%活用の場合で 0.0%となっております。

最後に、31 ページを御覧ください。

四国エリアにおきましても、出力制御量低減に向けたオンライン化の推進活動を行っております。

個別の訪問、もしくはダイレクトメールの送付などによって、継続的にオンライン化を促してございます。

現時点で、太陽光の旧ルール事業者のオンライン化見込みに関しては、特別高圧で言いますと 5 件、11 万キロワットとなっております。

今後も引き続きオンライン化を推進してまいりたいと思っております。

四国からの説明は以上でございます。

○荻本座長

ありがとうございました。

続きまして、九州電力送配電から資料 1－6 の説明をお願いいたします。

【資料 1－6】 出力制御見通しの算定結果 [九州電力送配電]

○井筒オブザーバー

九州電力送配電の井筒でございます。

聞こえますでしょうか。

○荻本座長

はい、大丈夫です。

○井筒オブザーバー

スカイプで会社名が出ておりませんで、申し訳ございません。

それでは、九州から説明いたします。

各社から御説明のあった算定方法と基本的に同じでございますので、昨年の算定と異なる箇所を中心に御説明いたします。

まず、スライドの5を御覧ください。

前回算定条件との比較でございます。

昨年算定との変更点としては主に2点ございまして、1点目は電力需要を1年アップデートしております。

2019年度と2016年度を比較しますと、若干ながら2019年度の需要が減少傾向でございます。

もう一点は、最新の電源開発計画にアップデートしておりまして、表を御覧いただきますと、地熱の欄を御覧いただきまして、設備容量、アップデートしまして、結果として0.8万キロワットの減少、バイオマスのところも御覧いただきまして、5.6万キロワットの減少と、大きな変化ではございませんので、結果として今回の出力制限見直しには影響はほとんど出ていないという状況でございます。

一方、6ページ、7ページ、需要想定の設定条件でございまして、今、御説明いたしましたとおり、需要と電源開発計画のアップデートが僅かにあるという程度でございます。

スライドの18を御覧ください。

18スライドから22スライドにかけては、太陽光の出力制御見通しの今回の算定結果になります。

まず、18スライドでございますが、太陽光の接続済み、連携承諾済み、接続契約申込みの事業者を合計しておりまして、今後、現在九州は1,000万キロワット程度の接続なんですけど、今後1,500万キロワット程度で推移するものと想定しております。

817万キロワットの制御枠から、プラス700万キロワットまでの追加制御量について見直しを算定いたしました。

スライドの19を御覧いただきまして、関門連系線の活用量に応じた算定結果を示しております。

今後1,500万キロワット程度の太陽光が連携した場合、プラス700万キロワットの欄を見ていただきまして、関門連系線の活用量100%のところでは約33%、約3割程度の出力制御率になるという算定結果となっております。これ、昨年と大きな変化はございません。

次に、スライドの23を御覧ください。

ここから風力になります。

23 スライドにございますとおり、九州では風力につきましては接続済み、連携承諾済み、接続契約申込みの事業者、今後 580 万キロワット程度で推移するものと想定しております。

現在は 59 万キロワットの接続なのですが、今後は洋上風力の開発が進むのではないかと想定しております。

これを踏まえまして、180 万キロワットの制御枠からプラス 400 万キロワットまでの追加制御量について見通しを算定しました。

24 スライドが算定結果でして、関門連系線の活用量に応じた算定結果を記しております。

九州においては、昼間、太陽光の出力が増える日は風力の出力は弱まる傾向にございまして、風力の制御量は少ない傾向になります。

例えば、プラス 400 万キロワットで関門連系線を 100%活用した場合、制御率が 3%、これにつきましても昨年の算定結果と大きな変化はございません。

説明は以上でございます。

○荻本座長

ありがとうございました。

続きまして、沖縄電力から資料 1－7 の御説明をお願いします。

【資料 1－7】 出力制御見通しの算定結果 [沖縄電力]

○山里オブザーバー

沖縄電力の山里でございます、聞こえますでしょうか。

○荻本座長

はい、聞こえております。

○山里オブザーバー

私のほうからは、弊社の再エネ出力制御見通し、再エネ制御の対応について御説明させていただきます、よろしく願いいたします。

まず、弊社における再エネの出力制御見通しの算定結果について御説明いたします。

算定の考え方、前提条件、関係フローは昨年と同様ですので、説明は割愛させていただきます。

13 ページをお願いいたします。

最小需要断面における昼間並びにピーク時の需給バランスでございます。

最小需要断面について、晴れの日のうち 2 月から 5 月の昼間における需給バランスが厳しい断面を示しております。

昨年度に比べて大きな変更はございません。若干、昨年度と比べて需要が伸びてございます。

15 ページをお願いいたします。

太陽光の出力制御見通しの算定方法について御説明いたします。

至近1年間における太陽光の接続契約申込みの増加量から、10年後の接続契約申込量を63.9万キロと想定し、見通しを算定いたしました。

16 ページをお願いいたします。

太陽光の出力制御見通しの算定結果でございます。

太陽光30日等出力制御枠49.5万キロを超過した際の太陽光出力制御見通しの算定結果について示しております。

昨年度に比べ、追加接続量の減少に伴いまして制御率も減少しております。

昨年度の詳細は、参考としまして17ページに記載しております。

18 ページをお願いいたします。

本島系統における太陽光と風力設備の導入状況でございます。

また、参考として、至近3年の最小需要日のエリア需給バランスを20ページに記載しております。

21 ページをお願いいたします。

続きまして、再エネの出力制御の対応について、最近の需給状況、再エネ出力制御に向けた準備状況、出力制御量低減に向けた取組について御説明いたします。

24 ページをお願いいたします。

弊社の最近の需給状況ですが、2020年4月5日日曜日、太陽光の発電出力が26万キロワットとなっております。

エリア需要75.4万キロワットに占める割合が34%となり、火力の運用下限値まで残り3.7万キロワットとなっております。

25 ページをお願いいたします。

出力制御に向けた準備として、9事業者への情報連絡訓練を昨年度合計3回実施しております。

今年度におきましても、12月中旬以降、訓練の実施を予定しております。

26 ページをお願いいたします。

出力制御量低減に向けましたオンライン制御化について、500キロワット以上の高圧の事業者様に対して、出力制御機能付パソコンへの切替えを促すため、ダイレクトメールにて2020年3月に送付をしております。

現在、1事業者においてオンライン化が完了しております。

また、参考までに、太陽光、風力の再エネ連系状況を27ページ、28ページに記載しております。

29 ページをお願いいたします。

出力制御量低減に向けた取組について御説明いたします。

近年、太陽光導入量の増加や再エネ主力化に対して太陽光の発電出力の予測精度向上に

取り組むため、日射計の増設を予定してございます。

日射計の増設によるデータの収集・分析等を通して、太陽光発電出力の推計並びに予測精度の向上を図り、出力制御量低減に向けて取り組む予定でございます。

弊社からの報告は以上になります。

○荻本座長

ありがとうございました。

続きまして、事務局から資料 1－8 の説明をお願いいたします。

【資料 1－8】 各社出力制御見通しの算定結果 [事務局]

○事務局（楠見）

資料 1－8 なんですけれども、各社から御説明いただきました制御見通しの算定結果の取りまとめになっております。

詳細につきましては、各社から説明していただきましたとおりですので割愛させていただきますけれども、17 ページから 20 ページまでが太陽光に関する出力制御の見通し、そして、21 ページからが風力に関する導入と出力制御の見通し、それぞれ連系線の活用量に応じたところでの場合分けをしております。

そして、24 ページからなんですけれども、今回何枚か資料が入っておりますが、こちらも各社から出してもらっております見通し結果をまとめたものになっております。

17 ページから 23 ページで示されております各一般送配電事業者のシミュレーションの算定結果に対して、各地域における現時点での、今回 2020 年 9 月末時点での接続量、接続契約申込量が全て導入されたと仮定された場合には、地域によっては多くの出力制御が発生する可能性があるというところが見える数字となっております。

ただ、先ほども議論がありましたけれども、足元の実績値とは異なる一定の前提条件を用いているところには留意が必要と考えております。

また、先ほども情報公開の在り方については御指摘いただいたところではございますが、ノンファーム型接続の適用等についても、ほかの委員会において、この出力制御量を見定めるための情報の公開・開示について今後の課題として整理されているところですが、この需給バランスの出力制御量を見定めるための情報公開についても、併せて検討を進めていきたいと考えております。

続きまして、25 ページなのでございますけれども、最小需要日、ゴールデンウィークを含む形のエリア需給バランスを載せております。

こちらを御覧になっていただきますと、各エリアにおきまして、太陽光、風力発電の導入拡大に伴いまして、低需要期には下げ代余力が既に逼迫しておりまして、条件次第では出力制御が発生する可能性が高まっているというところが見えるかなと考えております。

26 ページなのでございますけれども、出力制御の発生する可能性が高まっているという中で、

ではどういう出力制御に向けた対策が重要になってくるのかという点で入れております。

やはり出力制御を抑えるためには、連系線の活用枠の拡大やP C Sのオンライン化等の取組を進めることが重要と考えております。

まず、この1つ目のポツのところにオンライン化の状況と入れております。

赤枠のところには、各エリアでもともとオフラインとして入ってきている事業者が、どれぐらい今オンラインに切り替わっているかという割合を示しております。

例えば、九州ですと26.4%、中国ですと23.9、北陸24.5%等の数字が見えております。

こちら、資料2ポツ目に記載しましたがけれども、九州では出力制御が発生して以降、旧ルール事業者のオンライン化が進んだことから、ほかのエリアでも現段階においても既に頑張っているところではありますけれども、引き続き出力制御時にオンラインであることというもののメリットを発信いただきまして、切替えを促すことが効果的ではないかと考えております。

九州エリアの旧ルール事業者のオンライン切替え状況というのは、見にくくて恐縮ですが、真ん中の下のほうに数字として入れさせていただいております。

九州エリアでは2018年10月に初めて出力制御が起こっておりますが、当時2018年9月末時点では27.4万キロワットの数字だったものが、2020年9月の末の時点では101.2となっております。

その下に連系線活用枠拡大の状況といたしまして、先ほど東北や四国、九州さんのほうからも話がありましたけれども、前回の系統ワーキングでもこの運用容量の拡大において提案をして検討をいただいているところでございます。

次、27ページですけれども、こちら先ほど少しバイオマス等の出力に関しまして、事業者と協議中により、まだその数値が定まってない状況との話もありましたけれども、ここでは、資料上、各社が載せている数値を取りまとめている状況でございます。

設備利用率設定の理由といたしましても、専焼バイオマスでありましたら、例えば安定的な運転を維持するために一定の出力が必要なため、現状では最低出力を50%超としてあることは聞いております。

こちらは参考ですけれども、事務局からの説明は以上になります。

○荻本座長

ありがとうございました。

これで議題1の後半の説明が終わりました。

自由討議の時間ということにさせていただきたいと思っております。

御意見、御質問等がありましたら、先ほどと同じでございますが、ミュートを解除の上、手を挙げて声をかけていただきますように、お願いをいたします。

よろしく申し上げます。

質疑（資料1－5～資料1－8）

馬場先生、お願いします。

○馬場委員

ありがとうございます。

今まで各社様におかれましては、御説明いただきましてありがとうございました。大体今までどおりに算出していただき報告をいただいたと理解しております。

1－8の資料で全体をまとめて頂きましたが、26枚目のスライドで旧ルール事業者のオンラインの切替率をまとめた数値提示頂きました。各社様の御説明の中でもオンラインへの切替えに対するメリットを周知し、切替えを促していくという努力をされていくというお話がありましたけれども、出力制御が発生しております九州電力さんでもまだ26.4%となっております。今まで九州電力様よりいろいろ御報告をいただいた中でも、オンラインで制御することによるメリットも大きいということを報告いただいております。まだ出力制御が起こっていない地域で、まだオンライン化が進んでいないところでも、ぜひこの数値を可能な限り早急に大きくできるように、電力会社のみならず、再エネ業界の皆さんも協力していただき、努力をしていただくというのが重要なのではないかと思います。

オンライン化することによって事業者様のほうでも手間が省けるということもありますし、また再エネの出力を有効に使えるということもありますので、ぜひその辺は強力に進めていっていただけるといいのではないかと思います。

以上です。

○荻本座長

ありがとうございました。

ほか、いかがでしょうか。

岩船委員、お願いします。

○岩船委員

ありがとうございます。

今回まとめていただいた抑制見通しなんですけれども、今後どういうふうに関係公開していくかというのは以前からも議論になっていたかと思います。TSOさんにこの計算をしていただいて結果を取りまとめているわけですが、やはり例えば予測の方法とか、あとは原子力等の想定とか、比較的どうしても硬めの想定になって、大きめの数字が出やすくなるのかなという印象はあります。

そういう意味で、今後、もしこの情報を公開していくということであれば、この一連の計算はきっとエクセルシートぐらいで十分できるような計算だと思いますので、それで例えば連系線容量を変えたらどうなるかとか、追加容量を変えたらどうなるかとか、そういったところをパラメータ化しておいて、ユーザーが変更して見通しを立てるみたいなやり方もあるのではないかと思います。

どうしてもTSOさんがやると硬めしか出せないとすれば、その間の計算というのをきつと事業者さんはやりたいんじゃないかと思います。

それはある程度公開情報、今回のパワーポイントに書かれていた数字を全部拾えばきつとできることだと思うんですけども、それを一つ、各社さん共通のスキームでやっているのであれば用意するというような方法もあるのではないかと思います。

以上です。

○荻本座長

公開の方法についての御質問ということだと思いますが、今の件に関して、事務局、いかがでしょうか。

○事務局（楠見）

資源エネルギー庁、楠見ですけれども、御指摘いただきましたように、ちょっと見直さなくてはいけない情報の在り方というところも出てきているとは思っておりますので、引き続き御相談させていただきながら、今後の見せ方というのは考えさせていただきたいと思っております。

よろしく願いいたします。

○荻本座長

分かりました。

恐らくということでコメントいたしますと、今日いろんな条件を説明していただいた、または記載していただいている、あれを全部反映した計算を実際やられていると思います。

ということは、それなりに複雑な計算が報告されているのかなということで、なかなか岩船委員の言われたことをストレートに満足するのは難しいかもしれませんが、工夫の余地はあるかもしれません。

以上、コメントでございました。

ほか、いかがでしょうか。

よろしいですか。

一旦、委員から離れるとか広げまして、オブザーバーを含めて、追加の御意見、御質問等ありましたらいただきたいと思いますと思いますが、いかがでしょうか。

松村委員、お願いいたします。

○松村委員

挙手が遅れて申し訳ありませんでした。

まずオンライン化、努力はしてくださっているということを伺いました。それは評価すべきだと思います。

それで、オンライン化の誘因に関しても、既にオンライン化したほうが有利になる、抑制率が下がる、設備利用率が上がるということも示してくださっているのでその点は問題ないと思うのですが、これから九州電力以外のところでぜひ考えていただきたい、あるいはこのワーキングで考えていただきたいことがあります。九州電力では、もう 30 日ルー

ルにはほぼバインドするような状況になりつつある。

他のところではまだこれから始まるのでしばらく時間があると思うのですが、それでも大量に変動再エネが入ってくれば、他の地域も将来、その 30 日ルールがバインドするところが出てくる。その結果として、指定ルール事業者のほうにしわ寄せがくることが当然出てくると思います。

そうすると、出力抑制が始まったかなり早い段階で、どのみち将来は旧ルールで、なおかつオンライン化していないようなところに関しては 30 日制約がバインドして、その後はこれ以上できないということが近い将来出てくると思うので、積極的に出力抑制するのは、旧ルールでオンライン化していないところを優先的に止めて、それで実質的にオンライン化しているところが、あるいは指定ルール事業者によるしわが少なくなるような運用をさらに考えてもいいと思います。

カテゴリーが違えば抑制率が違うというのは不公平ではないという整理をこの委員会でもちゃんとしていると思いますが、実際に今までの九州電力の運用でもそういうことをしてくださったことは十分理解はしていますが、30 日の制約がバインドすると、もうそれ以上やりようがなくなることを考えると、30 日制約がバインドする前の段階で、旧ルールでオンライン切替えをしていないところを優先的に止める。今まで九州電力がやってくださった以上にこれから抑制が始まるエリアでは強化してもよいのではないかと思います。

そのような運用がされる可能性が十分ある、現時点でもオンライン切替えは十分メリットがあるけれども、それを強化することだってあり得るということは発信していく価値があると思います。まだ起こっていないところでフライングかもしれませんが、その検討はしてもよいと思いました。

次、情報の公開に関してです。この事前の、これぐらいの見通しになるという、算定の段階での情報公開も重要ですが、実際に出力抑制が起こったときに、そのときに実際にどの電源がどう動いていたのかという事後的な情報の公開もとても重要だと思っています。そうすると、事前の想定とどう違ったのかということも明らかになると思います。

これは系統ワーキングの話ではないと思うのですが、先ほど中国電力で出てきた話ともひょっとしたら関連するのかもしれないのですが、出力抑制が実際に起こるような局面は、それが高い確率で起きることが予想される局面は、卸電力価格がかなり低くなっているはず。

卸価格がすごく低くなっている局面で、なおかつ化石の発電所が動いていて、しかもそれは調整力を供給するために必要な調整力市場で調達されている電源以外のところでそういうものがあるとすると、経済的にも物すごく非効率的なことをしていることになる。そんな愚かな電源があること自体、社会的な観点からも、それから恐らく株主にとっても有益な情報のはず。

事後的に出力抑制が起こっていたときに、どの電源が動いていたのかという情報が、明

らかになる必要があるのではないか。それは、この後すぐ申し上げるバイオの話も同じです。

次に、バイオは 50%というのを取りあえず目標値として、50%でも高過ぎると思うのですけれども、それを超えるものは 50%まで抑制できるように努力するというのとは、私たちが重く受け止める必要があると思います。

バイオ発電で技術的にそれ以上絞れないというのは、私は 100%間違っていると思っている。それは止めようと思えば止められるのだから。そういうようなところが横行するということがあったとするならば、なおさら情報公開が必要ではないか。

実際に変動再エネの出力抑制がされている局面で、それぞれのバイオは一体何%で稼働していたのかということをはっきりと明らかにして、それが 50%を超えるようなところはこういう理由でということの詳細に説明することが、国民に対しても必要ではないかと思います。

そこで、自分勝手なるくでもない理由で 50%を超えているだとか、止めないだとかということが明らかになれば、恐らく調整力としてすぐ期待されているバイオに対する国民のサポートの気持ちは一挙にしばむことになると思います。そのようなことにならないように、事業者は真摯に努力する必要があると思いました。

以上です。

○荻本座長

ありがとうございました。

じゃ、重要な御指摘をいただきましたので、委員の間での議論を続けたいと思いますが、今、御指摘が 3 点ありました。

第 1 点目は、旧ルール非オンライン化の扱いを今後、考えていくべきではないかという御提案、御指摘、第 2 番目には、算定段階もそうですけれども、事後的な情報公開をしていくべきではないかという点、それから、3 番目がバイオということ、これについても情報公開をしていくべきではないかという御指摘だったと思います。

この 3 点について、委員の方々から御意見をいただければと思いますが、いかがでしょうか。

大山委員。

○大山委員

まず、最初の 30 日ルールのところは、30 日ルールだけじゃなくて、オフラインの人がもうちょっとたくさん抑制されてもいいんじゃないかという点については私も全く同感です。そのようなことを進めていかないと、今後に禍根を残すことになるというふうに思っております。

それから、実際に起こったときの運転がどうだったか、運用がどうだったかという話については、これ、今後どんどん増えてくるので全部やるのはとても無理だと思いますけれども、何か問題が見えたときにはもちろんぜひやるべきだと思っています。

あとはバイオの話ですね。これも 50%いかない場合は、当然説明してほしいというふうに思っています。

ということで、基本的に松村先生のおっしゃったことに賛同いたしますというのが私の意見です。

以上です。

○荻本座長

ありがとうございます。

ほか、いかがでしょうか。

それでは、馬場委員、お願いします。

○馬場委員

ありがとうございます。

松村委員のおっしゃっていただいた件について、私も特に異論はありません。まず、オフラインの再エネ抑制については、丸一日、停止させてしまうことになるので、やはり丸一日、停止させる必要のある状態のときに可能な限り多く当て、オフライン制御のものを優先的に使っていくということで良いと思います。

あとの点につきましても、情報公開の在り方というのもやっていただけると、そういった意味では事業者のほうの皆さんのほうで今後どうなっていくのかという、そういった検討にも使えることになると思いますので、可能な限りやっていただくのもいいのではないかなと思います。

あと、それから、バイオマスについても避けられないのであればその理由をというようなことで、たまにずっと何か理由があって止められないというのものもあるかもしれませんが、そのようなことについてはきちんとヒアリングをして公開をしていくということが重要ではないかと思しますので、よろしいのではないかと思いました。

以上です。

○荻本座長

ありがとうございます。

岩船委員、先ほど手を挙げていただいていたが。

○岩船委員

ありがとうございます。

オフラインの人たちを抑制するというのは、恐らく次に出てくる九州さんの資料でも大分そこに差があることが明らかなので、オンライン化しないデメリットというのが定量的にどのぐらい伝わっているのかなというのを思っています。

そこをもう少し定量的に、この後出る九州さんのような数字を見れば、もっとやらないデメリットがはっきりして加速させることはできるから、そこをだからもっと差をつけることが可能か、できるかというのは確かに検討する余地はあるかなと思いました。

あと、情報公開に関しては、今後、発電部門が独立して、発電機の情報が出せなくなっ

てくるみたいな話が前からあって、それはこのワーキングの整理と違うところで決められた話だったと思いますが、発電機のデータに関しては事業性に差し障るので出せなくて開示というような整理が一旦されていることとどう折り合いをつけられるのか御検討いただければと思います。OCCTO なりが監視するために公開されない範囲で使えるというのはきっとあると思うので、公開可能かどうかとはまた別の整理が必要かなと思いました。

3点目のバイオマスの話に関しては、資料を今見ていたんですが、この27ページですね、資料1-8の27ページの制御困難としている理由とか、50%を超えている理由というのが、要するに、これは仕方ないことと整理できるのか、それとも、そもそもこういう要件を満たしてないと系統につないではいけませんというルールになっていなければ対応しようがないところもあるのかなというの思いますので、そこのルールをもうちょっとしっかりつくとか、そのあたりの議論とも関係するのかなと思いました。

以上です。

○荻本座長

ありがとうございます。

最後のは、公開もあるだろうけれどもルールもつくるべきということですね。

松村委員、お願いします。

○松村委員

全く岩船委員の御指摘のとおり、情報の公開に関しては、他の委員会で決まっているものの制約があるのは間違いない。ただ、この点は、岩船委員は他の委員会にも参加しておられるのでぜひ認識していただきたいのですけれども、恒常的に情報を出すときに発生する経営上の問題と、出力抑制がされたときに限って情報を出すということは意味合いがかなり違う。この点は全ての人が認識する必要があると思います。

恒常的に出すとすると、例えば、卸価格と稼働をリンクさせれば、コストの情報がある程度わかることがあるのかもしれない。しかし出力抑制されている局面では、ほぼ卸価格がゼロ円になっているので、そのような局面でもなおかつ動かす電源というので、一体どんな経営情報が明らかになるのかとか、あるいは、FITで買われている電源なら、常に固定価格で売られているわけなので、それで、その稼働状況を見て、一体何の経営情報が明らかになってしまうのかと考えると、一般論としての情報公開に関する経営情報上の制約とはかなり色合いが異なる。この点認識し、一般論として、情報公開はもっと充実させるべきだと私自身は思っているのですが、しかし、ここで問題になっているのは、まさに出力抑制が起こっている状況、典型的には卸価格が0.01円になっている局面であることは認識した上で、本当に問題があるのかどうかを考えなければいけないと思っています。

以上です。

○荻本座長

ありがとうございました。

松村委員の御指摘のおかげで、さらに深まった議論ができたと思います。

この場でこれからやっていく内容にも関わるということなので、今日の議論の結果を基に、事務局でまた御検討いただきたいと思いますが、事務局、いかがでしょうか。

○小川電力基盤整備課長

ありがとうございます。

電力基盤課長の小川ですけれども、いただいた御指摘の点、まさにこれからますます重要になってくるというふうに考えております。

今お話にありましたように、特に情報公開のところは、一般論としての情報公開と出力制御、実際にあったときどうだったかということで、当然公開の程度も変わってくると思いますし、今しがた委員の方々の御議論にもありましたようなルールのところにも絡んでくる、さらには最低出力とか、そういった技術的なところまで絡んでくるところですので、そういった点、ちょうどいいタイミングだと思います。

しっかり整理して、また御議論いただきたいというふうに考えております。

以上です。

○荻本座長

ありがとうございました。

それではすみません、オブザーバーの方々を含めということで、御意見、御質問等いただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

よろしいでしょうか。

それでは、また最後もチャンスがあると思いますので、先に進ませていただきます。

それでは、議題の2に移ります。

九州電力送配電より資料2の説明をお願いいたします。

【資料2】 再エネ出力制御に向けた対応について [九州電力送配電]

○井筒オブザーバー

九州電力送配電、井筒でございます。

資料2について御説明いたします。

これまでもいろいろ議論がございましたので概要を端的に言いますと、九州におきましては来年度、旧ルール事業者の年間出力日数が30日に到達する見込みでございます。

過去の系統ワーキングにおいてこのような状況になりましたらば、指定ルール事業者の制御日数も極力多くならないよう、増加しないように、旧ルール事業者の年間制御日数30日を最大限活用して、指定ルール事業者は一律制御に移行するというふうに整理されておりますので、これに基づきまして来年の出力制限の運用方法について御報告するものでございます。

スライドの2を御覧ください。

表に再エネ出力制御実績及び見通しを示してございます。九州本土では2年前、2018年度から出力制御を実施しております。途中、運用方法の見直しによる出力制御量低減の取組を行いました。

今後につきましてですけれども、一番右の2021年度の欄を御覧いただきまして、現行の運用を継続して、今までオフラインを積極的に活用する運用でございましたが、一定の前提条件を置いたシミュレーションの結果では、2021年度の1事業者当たりの制御回数、旧ルールオフラインが45回と、上限の30回を超過する見通しでございます。

スライドの4を御覧ください。

再エネの連系状況として、ルール別、電圧階級別の対象件数と設備容量を示してございます。

スライド4は太陽光でございます。

赤枠が出力制御対象ですが、下の赤枠の合計の欄を見ていただきまして、導入量の約6割、595万キロワットが現在の出力制御対象となっております。

このうち、オンラインで制御できるものが約半数の313万キロワット、このうちですけれども、表の下の注釈、※1、2を御覧いただきまして、当社はこれまでに旧ルール事業者のオンライン化、もう先ほどからいろいろ話が出ていますけれども、オンライン化の推進を行っております、特別高圧で56万、高圧で45万キロワット、計約100万キロワット程度のオンライン化を進めておりまして、今後も引き続きオンライン化の拡大に取り組む所存でございます。

なお、※3に記載しておりますけれども、青枠で示している部分の事業者は、現在検討が進められておりますオンラインによる代理制御を導入することにより、新たに制御対象となる事業者でございます。

ここに約200万キロワット程度の事業者様がいらっしゃいまして、これを追加されますと、さらに1事業者当たりの出力制御量は低減できるという可能性を含んでおります。

スライド5でございます。

風力でございます。

同様に風力の出力制御対象を赤枠で記しておりますけれども、ほぼ全量が制御対象でして、出力約59万キロワットでございます。

現在、風力は風力発電協会様が主導となりまして、JWPA方式に移行すべくオンライン化を進めておりますが、現時点ではオフラインで制御を行っております。

前回の系統WGにおいて風力発電協会様からも御要望がございましたので、当社もオンライン化の取組を丁寧に行っておりますけれども、特に新ルール、指定ルールの事業者様はオンライン化していただくことが契約条件でもございますので、来年3月を目途にオンライン化をお願いしているという状況でございます。

スライド6を御覧ください。

再エネ発電事業者の公平性を考慮した出力制御の運用方法として、参考4にも示してお

りますけれども、第9回の系統ワーキングで運用方法を整理した経緯がございます。

内容といたしましては、旧ルール事業者の年間出力制御日数が30日に達すると見込まれるまでは、発電事業者間の公平性を確保するために交替制御を実施しております。

中ほどでございますが、旧ルール事業者の年間出力制御日数が30日を超過する見込みとなった場合は、旧ルールを30日、最大限活用して制御し、指定ルールは公平性確保の観点、出力制御量を極力低減する観点から全ての事業者に対して一律に、同じ制御パターンによって必要な時間、必要な制御量の制御に移行するという整理をさせていただきました。

したがって、来年、2021年度はこの指定ルールの一律制御の運用方法を適用したいと考えておるところでございます。

具体的な運用の考え方、例でございますけれども、スライド7を御覧ください。

枠囲いの①を御覧いただき、出力制御が必要となった場合でございますが、まず前日段階で指令が必要な旧ルール、オフライン事業者に制御量を配分します。

これ左下の図に注釈もつけていますけれども、年間でシミュレーションを行って、この年間で30日となるように配分を行います。

出力制御当日の天候悪化等が起こって太陽光が下振れしますと不要な制御となる可能性がございますので、必要な制御量が多い日を対象に、誤差が出にくい日を対象に、年間の制御日数が30日となるように配分したいと考えております。

ここがポイントで、この調整は非常に需給状況が日々変動するので難しいんですけれども、例えば月単位でシミュレーションを補正するなどによって、年間の制御日数をぎりぎりまで活用できるような運用を行いたいと考えております。

②ですが、旧ルールのオンラインでございます。

オンライン化のメリットを最大限に活用して、オンライン化のインセンティブを働かせる必要がございます。

年間制御日数30日を最大で活用することはオフラインと同等ですけれども、必要な時間に制御して、極力制御量を減らす運用を行います。

最後に指定ルールですが、旧ルールで配分した出力制御量以上の制御が必要となった場合に、必要な時間、必要な量を実需給2時間前に、全事業者公平に一律制御を実施する、こういった運用になろうかと考えております。

一方、右下は注釈でございますけれども、風力発電の取扱いでございます。

風力発電については、オンライン化が完了した後に、JWPA方式に移行するわけですが、現時点ではオンライン化が完了しておりませんので、暫定的に太陽光と同様の運用を行いたいと考えております。

したがって、ポチの上ですけれども、旧ルールは30日を上限に、オフラインは前日時間での固定時間、オンラインは必要な時間での制御を実施、新ルールは、720時間を上限に、必要な時間のみの交替制御、指定ルールは上限がございませんので、必要な時間

を一律制御行います。

新ルール、指定ルール、来年3月を目途にオンライン化をお願いしておりますが、万一オンライン化が間に合わない事業者様につきましては、前日指示による交替制御をせざるを得ないという状況でございます。私ども、技術者様、オンライン化について丁寧に説明しておりますけれども、太陽光との公平性の観点からもオンライン化が必要でございますので、期限を設けた上で、場合によっては契約解除も視野に入れざるを得ないかなと思っておりますけれども、ここはエネ庁様とか発電協会様とも協議を行いながら、調整を行いながら対応を行っていきたいと考えております。

スライド8を御覧ください。

運用方法を見直した場合の出力制御量のシミュレーション結果を示しております。

表を御覧いただき、上から①が2019年度実績でございます。

②が2020年度の見込みです。

一番右の欄を御覧いただき、これ、全設備の逸失電力量、これは、九州本土に接続されている太陽光の全設備容量に対する出力制御量を示したものですけれども、2019年度の下期から運用方法の見直しを行ったことに効果があると考えておりますけれども、2019年の実績は4.1%、2020年度は4.0%と、若干減少をしているという状況です。

一番下が、③が来年度、2021年度のシミュレーションの結果でございます。

旧ルールを30日最大限制御を行ったという上のシミュレーション結果でございます。

この条件によりますと、2021年度は、一番右の全設備の逸失電力量が4.6%、太陽光の設備量、月に8万キロワットぐらいの増加量で増加してはおりますけれども、それを行っても、今年度の見込みから約0.6%の増加に抑制できているのではないかと評価しております。

内訳といたしましては、逸失電力量の欄を御覧ください。

これはルールごとの設備量に対する逸失電力量でございます。これは、旧ルールが10.3%、指定ルールが3.3%でございます。指定ルールのところ、1事業者当たりの制御回数は一律制御を行いますので61回と増加しますが、米印の2を御覧いただきまして、交替制御相当の換算回数は19回でございます。

今後、再エネの増加に伴いまして、指定ルールの出力制御量は増加していくことになるんですが、2021年度を見ていただきますと、旧ルールよりもまだ少ないという状況でございます。

もう一点、旧ルール事業者の10.3%の内訳でございますけれども、オフラインが、中ほど2つ目のこの括弧で書いてはおりますけれども、オフラインが12.1%、オンラインは、必要な時間に制御することで5.4%とオフラインの半分以下でございます。オンラインの優位性を確保できる運用を行っております。

今回、太陽光を例に取りましたが、風力についても同様にオンライン化するとインセンティブはございます。

このような結果から、公平性の観点に加えまして、全体の制御量を抑える上でも指定ル

ールを一律制御にしていくことが望ましいと考えておりました、今後このような運用を行いたいと考えております。

スライド 10 以降は参考といたしまして、現行の運用方法と今後の運用方法を示しておりますけれども、説明は割愛させていただきます。

説明は以上でございます。

○荻本座長

ありがとうございました。

ただいまの御説明を踏まえ、御議論をいただきたいと思います。

御意見、御質問ありましたら、同じくミュート解除で手を挙げて御発言をいただければと思います。

よろしく申し上げます。

質疑（資料 2）

馬場委員。

○馬場委員

ありがとうございます。

丁寧に御説明いただきましてありがとうございました。

3 枚目のスライドにもあるとおり、九州電力さんの管内では順調にと申すのが良いのか、継続的に太陽光発電設備の接続量が増加しておりまして、2 枚目のスライドにあったとおり、2019 年度の段階で、旧ルールのオフラインの事業者さんが既に 24 回ぐらい制御されており、この報告を以前に受けたときもそろそろもう 30 日超えてしまうのではないかと私も懸念しておりましたが、運用の見直しによって、有効に太陽光を利用可能な運用方法に変更頂いた効果で、今年はそこに至らなかったのではないかと思います。

ただ、それをもってしても、もう来年度には結構な回数の制御回数というのは増えてくる可能性があるということで、今回このような御整理をいただいて説明していただいたというのはよかったのではないかと思います。

また、4 枚目のスライドのところで、今後、オンライン代理制御というような話もありましたが、ただ、やはり先ほど申し上げたとおり、そういったことをする上でもやはりオンラインで制御できる、そういった設備の割合というのをもう少し増やした方が良いと思いますので、ぜひそういった努力というのは続けていただければと思います。

7 枚目のスライドのところで、これはイメージというようなことではありますけれども、先ほどの議論にもありましたとおり、オフラインの事業者を、オンラインで制御しても多くの制御がかかるような状況の場合に積極的に割り当て、オンラインのものを柔軟性が必要なときに使うというやり方、これは別に公平性という観点から問題、ということはないと思われま。従ってこのような手法を導入していただいて私は良いと思いました。

その結果として、8枚目のスライドのところで、オフラインとオンラインで旧ルール事業者間でも差が出ておりますけれども、これはやはりオンライン化を進めるというインセンティブを与えるという意味では意味のあることではないかなと思います。実際に実行するのは難しいとは思いますが、私はこのやり方で進めていただければいいと思いました。

以上です。

○荻本座長

ありがとうございました。

ほか、いかがでしょうか。

岩船委員、お願いします。

○岩船委員

ありがとうございます。

私も馬場委員と同様に、今回この試算をしていただいたことで明らかにオフラインのデメリットというのがはっきりしたかなと思ったんですが、特に8ページで、ここで旧ルール事業者が10.3%ということで、オフラインがオンラインよりも、だから7%弱ぐらい抑制率が、逸失電力量が多くなるわけですが、例えば、これ概算して、今、多分オフラインの事業者さんというのはきっと40円とか、かなり高い買取り額の人たちだと思いますので、概算してどのぐらいのロスになるのか、そして、かつオンラインの切替えというのが幾らぐらいになるのか、そういった試算は今回の結果をベースにシミュレーションできると思うんですけども、その点、九州さんで何か御検討されている例があったら教えていただければなと思いました。

以上です。

○荻本座長

ありがとうございます。

九州電力さん、いかがでしょうか。

○井筒オブザーバー

九州電力です。

岩船委員のおっしゃるとおり、12.1%から5.4%にできた、オンライン化できたとしますと、仮に発電容量が1,000キロワットで、利用率が大体12%程度と、もうちょっと最近パネルの効率上がっていますので上がるかもしれない、12%程度で試算して単価40円としますと、年間300万円程度の機会損失の低減が図れるのかな。

仮に、現地に行って制御する場合は、その辺の委託費当たりも、人員の人件費の削減もできますけれども、年間300万円程度の機会損失の低減としますと、今現在オンライン化の費用が、大体その1,000キロワットで500万円程度と聞いていますので、2年程度で回収できるようなコスト低減効果じゃないかなと考えております。

以上です。

○荻本座長

ありがとうございました。

岩船先生、今のお答えでよろしいですかね。

はい、ありがとうございます。

ほか、いかがでしょうか。

よろしいでしょうか。

ここで一旦、オブザーバーの方も含めて御質疑いただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

○鈴木（聡）オブザーバー

太陽光発電協会でございます。発言させていただきたく思います。

○荻本座長

お願いします。

○鈴木（聡）オブザーバー

太陽光発電協会でございます。

丁寧な御説明、ありがとうございました。

こういった運用方法の見直しにつきましては、事業者のほうもまたかなり気になると思います。既にいろいろ御検討、御考慮いただいているとは思いますが、不公平感がないというようなことにつきまして、事業者のほうにも告知、周知をぜひ丁寧に実施いただければ幸いです。

また、これは系統ワーキングでの範疇ではないのかもしれませんが、抑制の低減ということにつきましては、例えばヒートポンプ給湯器などの需要家のリソースの活用ということも今後ますます重要になっているかと考えておりますので、このあたりのところも併せて御検討いただければ幸いです。

以上でございます。

○荻本座長

ありがとうございました。

ほかいかがでしょうか。

○鈴木（和）オブザーバー

風力発電協会ですが、よろしいでしょうか。

○荻本座長

はい、お願いします。

○鈴木（和）オブザーバー

風力発電協会の鈴木と申します。

いろいろ説明、ありがとうございました。

私のほうからは、オンライン化と情報化公開について、意見と要望を述べさせていただきます。

初めに、東北電力さんのほうで、東北東京間の連系線の事故時の頻度の話について御説明ございました。前回の御質問の回答ということで、これについてはありがとうございます。

それから、九州電力さんも、今回もいろんな事業者さんにも丁寧な御説明をしていただいて、かつオンライン化に伴うメリットというのを明確にというか、一定程度以上に示されるような情報公開いただきましてありがとうございます。

それで、オンライン化についての意見ですが、JWPAとして一律部分負荷出力線の実施に向けて、特に特別高圧の事業者の100%オンライン化の整備をお願いしてきておりますが、現在、大変時間を要してきております。

この理由もいろいろあるんですが、リプレイスの予定とか廃止予定という事業者もおりまして、事業期間と事業規模から見て事業者のメリットが見出しにくいという意見も、主に高圧事業者ですけれどもございます。

あと、設備のオンライン化対応が、そういう意味では困難という事情もございます。

風力発電設備そのものが部分出力制御ができないという古いタイプのものを持っている事業者もいるものですから。さらに、通信設備の工事は来年のちょうど、九電さんの考えですと来年の4月からということなんですが、来年の3月いっぱいまでかかるという事業者もございまして、今回の公表数値に反映できていないこともあることを御理解いただければと思っております。

いずれにしても、来年の4月からのオンライン化の制御実施に向けて、さらに事業者の意向もお聞きしつつ対応方法について、九電さんとも至急調整を進めたいと考えております。

それから、2番目の情報公開のことですが、今後、全国のエリアが指定電気事業者と同様の取り扱いになるという予定ですが、こうした出力制御の見通しに関する情報公開は、事業者の予見性を確保するために必要な情報公開制度でございますので、引き続きよろしくお願ひしたい。

特にノンファームということが待っている可能性もあるので、早めにこういったこともやっていたらと、継続していただければと思います。

なお、今日の資料ではありませんが、1月からノンファームの全国展開ということがございますが、事業者の予見性の確保のための情報公開という観点で、ノンファームの抑制制御に関する情報公開は、再エネ大量導入小委員会や広域系統整備委員会等でも議論いただいておりますが、事業者の予見性の確保、例えば東京電力さんの試行型ノンファームで提示されたデュレーションカーブ、あるいは対象送電線についてそれも提示いただくとか、あるいはその条件や重潮流が発生する時期等についても開示いただければと思っておりますので、よろしく御検討お願ひ申し上げます。

以上でございます。

○荻本座長

ありがとうございました。

ほかいかがでしょうか。

というか、すみません、今、少し御質問の内容もありましたけれども、事務局いかがでしょうか。

○小川電力基盤整備課長

御質問、御要望のところですね、情報公開のところですけども、特にノンファームのところは別の場でも御審議いただいております。どういうふうに情報公開をしていくかというところで、検討していきたいと思えます。

それで、すみません、御質問の部分というのはどこになりますか。

○荻本座長

質問ではないですね、情報公開の話で。

ただ、ちょっと私が逆に J W P A さんに質問なんですけれども、高圧とかどう見てもなかなか自分で投資したいと思えない条件がある、風車があるのは事実だと思うんですけども、そうではない風車のほうが、私自身は容量的には多いと思うんですけども、そこはどうかでしょうか。

ですから、もしそうだとするとなぜということになるんですけども。

○鈴木（和）オブザーバー

実際には、1 発電所当たりの容量が大きい事業者さんは、大部分がオンライン化に向けた対応はしていただいています。

それで、多分通信設備等の整備、九電さんとの調整もあって、工事が終わるのが今年度末というふうになっている事業者さんも何件か私どもも把握しておりますので、4 月に向けて特高のところはできるだけ間に合わせるようにしたいなと思っております。

ただ、100%にならないとなかなか、いわゆる J W P A 方式の部分一律制御というのでしょうか、それは適用なかなか難しいということもありますので、速やかに整備できるように今後も努力し続けたいと思っております。

ただ、荻本先生のほうから今、お話しありました旧ルールというか、旧ルールで結構残っている方は小規模で、高圧連系で小規模で、かつもう廃止とか、あるいはリプレイスは考えている事業者さんも含めて、なかなか今の段階で、あと残すところ二、三年とか四、五年のところ、オンライン化の費用はなかなか出せないなというところもあるということかと思えます。

○荻本座長

はい、分かりました。

じゃ、大勢は最後の仕上げ待ちというところが結構ありますということだということですね。

本当に経済性が成り立たない、オンライン化をすることの投資が成り立たないところもあるかもしれませんし、運用上、今日も御説明あったような全体にいいことをすれば抑制

量が少なくなるというような運用をして今御提案いただいているわけですから、まさにそれを実施していく中でも工夫もあるという理解でよろしいでしょうか。

○鈴木（和）オブザーバー

はい、そのとおりでございます。

3. 閉会

○荻本座長

はい、分かりました。

ありがとうございます。

それでは、ほかいかがでしょうか。

よろしいでしょうか。

私自身は少し早く終わるかなと思っていたんですが全然そんなことはなく、皆様のおかげで非常に有意義な意見をいただいた、議論も深まったというふうに思います。

本日の議論では、各社さんから出力制御の見通しとか、出力制御に係る運用の基本的な考え方というものを御説明いただいた。

さらに、その前提になる部分、また、そのオンライン化の状況についても御説明いただいたということで、基本的には来年度の運用、対応の方向性に賛同を得られたということだろうと思います。

出力制御に向けて、オンライン化や連系線の活用枠の拡大の取組を進めるということが重要というようなことで、さらに工夫をしていただくということだろうと思います。

これに加えて、今日御指摘いただいて若干議論させていただいた情報公開を一步踏み込んでやってはどうかということとか、先ほど 30 日枠にだんだん達するということで、一層の工夫が必要ということで、今日その議題にはその部分的なお答えをいただいたんだろうと思いますが、これを深めていくということも御指摘いただいたんだと思います。皆さんの議論の御尽力に感謝をいたします。

それでは、これをもちまして、第 28 回の系統ワーキンググループを閉会いたします。

どうもありがとうございました。

—了—