

総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会
第46回電力・ガス基本政策小委員会

日時 令和4年3月25日(金) 12:00~14:55

場所 オンライン開催

○下村室長

それでは定刻となりましたので、ただ今より総合資源エネルギー調査会第46回電力・ガス基本政策小委員会を開催いたします。

委員およびオブザーバーの皆さま方におかれましては、ご多忙のところご参加いただき、誠にありがとうございます。

本日の小委員会につきましても、オンラインでの開催とさせていただきます。ウェブでの中継も行っており、そちらでの傍聴も可能となっておりますので、よろしく願いいたします。

本日はお昼休みをまたいで12時からという会議となりましたことを、おわび申し上げます。ご参加の皆さまは昼食を取りつつ、ご参加いただければ幸いです。

本日は村木委員、石井委員、澤田委員からご欠席、大橋委員からは遅れてのご参加、牛窪委員は14時までのご参加と、ご連絡を頂戴してございます。

次に委員のご紹介でございます。日本経済団体連合会企画部会長の海寶前専門委員がご退任となりまして、後任といたしまして武田孝治さまにご就任をいただいております。

また、澤田委員につきましては、総合資源エネルギー調査会臨時委員の任期を更新いただいております。いずれも総合資源エネルギー調査会運営規定に基づき、本小委員会の上位組織である電力・ガス事業分科会の山内分科会長の指名を受けて、就任をいただいております。

また、本日は議事に鑑みまして、東京電力パワーグリッド株式会社の岡本副社長、東北電力ネットワーク株式会社の山田常務にご参加をいただいております。

それでは以降の議事進行は、山内委員長をお願いいたします。

○山内委員長

承知いたしました。それではお手元の議事次第に沿って、議論に入りたいと思います。本日ですけれどもまず1番目に、電力需給・卸電力市場の足元の動向と課題について。そして2番目に、今後の電力システムの主な課題について、この2点の議題についてご審議をいただきます。

1点目の議題においては、3日前に発生いたしました東京電力および東北電力管内エリアにおける電力需給逼迫について、これをご議論いただきます。東京でも雪が舞う真冬の寒さということでございまして、電力需給が大幅に増大いたしました。初めて需給逼迫

警報を出す、こういう事態になったわけでございます。これを踏まえまして今回の事態に至った背景と、それから対応状況をご報告いただいた上で、国民生活および経済活動に欠かせない電力ということでございます、この電力の安定供給確保に向けた今後の検討課題、それから対応の方向について、さまざまな観点から幅広くご議論いただきたいと思いますと思っております。

それではプレスの方の撮影は、ここまでとさせていただきます。ご退室のほうをどうぞよろしくお願いいたします。

それでは議題1につきまして、事務局より資料の3-1、3-2、3-3、3-4について、ご説明をお願いしたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

○小川課長

それではまず資料3-1に沿って、ご説明申し上げます。資源エネルギー庁電力基盤課長の小川です。ご説明に先立ちましてまず、今般初めての需給逼迫警報ということになりましたけれども、3月22日、厳しい寒さの中で電力の需要家の方々、幅広い方々に多大なご尽力をいただきまして、停電という事態を回避できましたことを改めて感謝申し上げます。ありがとうございました。

資料のほうに入ります。まず、冒頭のスライド2ページをご覧くださいと思います。今後は、この場で今回の事態の振り返り、そして今後検討すべき課題というのをご議論いただければと考えております。

まず、今回の対応に関する検証ということで、事前の準備がどうだったのか、冬季に入る前には需給検証というのをしておりますけれども、それとの比較でどうだったのか。そして需給逼迫が分かった時点で初めての警報発出、そこに至るプロセス、あるいは逼迫時の需給オペレーション。そして、さまざまな形での節電要請、情報発信というのがどうだったのか、こういった点を検証していただければと考えております。

また、検討すべき課題ということで、幾つか記しております。需給検証の方法、あるいはそもそもの供給力の確保の在り方、それから電力ネットワークの整備、そして需給調整の対応、それから節電要請など、さまざまな検討課題があると考えられます。こうした点について、今後ご議論いただければと考えております。

続きまして、最初に3月16日、先週の地震からということで4ページ目をご覧ください。こちらは3月16日真夜中の福島沖での地震、最大震度6強ということで、約650万kWの火力発電所が停止しております。そうした中でもUFRの発動ということ、大規模停電を回避するために自動的に需要を落とすという仕組みでありますけれども、そのシステムの作動によりまして、東京エリアでは最大約210万戸、東北エリアで最大16万戸の停電が発生しております。これは発電所が緊急停止したことに伴う一時的なものでありまして、順次、停電は復旧したというところであります。

5ページ目はUFRの仕組み、そして6ページ目は被災した火力発電所の状況でありますので、ご説明は割愛いたします。

続きまして先週の金曜、3月18日にも電力需給がやや逼迫しておりますので、そちらについてスライド8ページをご覧くださいと思います。この3月16日の地震の影響で火力発電所が多数停止していた中で、この18日も需要が伸びて、かなり需給が厳しくなるという見込みで追加的な供給力対策、8ページの下の表の一番下に書いてあります火力の増出力でありますとか、供給電圧調整といったものを行っておりました。

この日想定していた夕方17時から18時の最大需要発生時刻を過ぎて、夜になってもなかなか需要が減らないということで、このままいくと21時から22時に揚水発電が枯渇してしまう恐れが生じたということで、東京電力パワーグリッドにおいて急きょ、節電の呼びかけを行っております。

結果的には8スライドの表にありますように、需要のほうは少し落ちまして、この日の需給は特に問題なく確保されたというのが、この18日であります。その際、18日は9ページにありますように、東京電力パワーグリッドにおいては、さまざまな形で節電の要請を行ったところであります。

続きまして、3連休をはさみまして連休明けの22日に需給逼迫が厳しくなり、需給逼迫の中で初めての警報の発令ということで、その概要を11ページにまとめております。まず、背景・要因としてまして、地震。地震で(1)の①にあります、1つは火力発電所が止まっているということ。東京方面に送られる分では110万kW分というのがあります。

加えまして地震で故障した、あるいは設備が損傷したわけではないんですけども、福島周辺の発電所が停止したことに伴いまして、東京向けの送電線、普段であれば例えば地震前は500万kWまで送れていたものが、安定供給の観点から250万に抑制されていたということがあります。福島周辺の大規模な発電所が動かなくなると、設備自体が壊れていなくても、東京方面に送れる量が減ってしまうということがありまして、合計すると360万kW分、ある意味東京エリアの供給力に影響が生じていたということがあります。

加えて(1)の②でありますけれども、発電所のトラブル。これは地震に限らず常に発生しうるものでありますけれども、3連休中に火力発電所、100万kW以上がトラブルで止まったということがあります。これらによりまして、かなり供給力が落ちていたところに、連休明け3月22日でありますけれども、厳しい寒さになるというところで需要の増大、前日時点での見込みであります、想定で最大4,840万kW。これは東日本大震災以降で見ますと、最大規模というのが見込まれていたということでもあります。

一方で太陽光発電は天気が悪いものですから、最大で175万kW、設備容量の1割程度というところでもあります。もっとも太陽光の発電につきましては、もともと需給の検証におきましても、冬の厳しい寒さ、悪天候のときには、発電量が少なくなるということは当然織り込まれておりますので、そういった意味で太陽光発電の出力がこういうときには出ないというのは、ある意味織り込んだ上でのもとの対応であったということですので。

加えてそもそもの構造的な要因として(3)にありますけれども、3月は1～2月に比べると寒さは緩むということで、1～2月のピーク時にできるだけ多くの発電所が動

けるようにということで、いわゆる補修点検の時期をいろいろとずらしているということは、この冬向けにも行ってきました。

その結果1～2月に比べますと3月というのは、補修点検が増えておりまして、例えば今年の1月6日に5,400万kW近い最大需要を記録しております。その時に動いていた発電所の数と比べますと、現状は3月になってきますと500万kW分ぐらい、これは計画的に停止しまして点検に入ってきていると、こういった要因があります。

これらが重なりまして相当需給の厳しい状況に至りまして、これはそういった場合の対応ということで、既にこの小委員会でも以前に整理いただいておりますけれども、発電所の火力の出力増加ですとか、あるいは自家発電の焼き増し（たきまし）要請でありますとか、さまざまな対策、その中にはもちろん他のエリアからの電力融通といったものも含まれますが、そういった最大限の対応を行ってもなお、この需給のギャップというのがかなり大きいということで、今回は初の需給逼迫警報、節電要請ということに至った次第です。

続きまして12ページ、逼迫の対応の経緯ですけれども、時系列的にはまず、警報というのが前日21日の20時ごろということでありました。これまでの審議会の整理では前日の18時めどというところでありまして、今回の発令ということでは、20時前後ということになりました。

また、節電のお願いというのも3連休の最後の日でありましたけれども、実質的には翌22日の朝からさまざまな形でお願いをしていったというところがあります。また、電力広域機関におきましては前日の22日の夜から、さまざまな形で関係事業者に指示、依頼などをしておりますし、また当日は、広域的な電力融通の指示というのを行ってきております。

12ページ右の経済産業省のところで言いますと、需給逼迫警報というのが21日の夜であります。第2報というのが22日の11時半の昼前でありまして、ここで東北を対象に追加ということ。同日23時の第3報で東北について警報解除、最終的には翌23日の11時に東京エリアも警報が解除になったところがあります。

続きまして13ページをご覧くださいいただければと思います。こちらは一番上のオレンジが想定されていた需要の推移、最大では4,800万kWを超える需要というのが見込まれている中で、黄色の線、オレンジの線まで需要を落とさないといけないと。揚水発電の池の水が枯渇するということで、節電のご協力をお願いをしたところがあります。

需要の実績は黒で推移していますので、この黒とオレンジの間のこの部分が、節電量になります。ご覧いただきますと、午前中はまだその差があまり大きくなくて、午後に入って広がり、特に夕方以降は、かなり目に見えて想定していたのよりも需要が落ちていているということが、見て取れるかと思えます。特に15時を断面で比べると、下の表にまとめておりますけれども、15時までは想定していた、あるいは目標としていた節電の期待する量に比べますと、達成率というのは約4割でありましたが、15時以降で言いますと、ほぼ100%という形になっておりまして、午後、夕方以降のこの節電というのが、非常

に大きな効果を有していたというのが見て取れるかと思えます。

続きまして 14 ページ、そもそものこの需要の見通しというのが、どう変化してきたかという点になります。まずは連休に入った 3 月 19 日の夜の時点ということで言いますと、下に表があります。この時点では天気予報の気温は、この時期としては寒いですが、最高気温はそれでも 9.4℃というところで、最大需要電力は約 4,300 万 kW が見込まれていましたところであり、その後、天気予報は 22 日の天気はかなり悪い方向に変わってきました、気温があまり上がらない。さらに最低気温も下がって雪が混じるのではないかとということで、前日の夕方時点では相当の寒さで、かなり需要が伸びるということで、4,840 万 kW というかなり高い水準が見込まれたところであり、

これにつきましては、3 ポツに記しておりますけれども、10 年に一度の厳しい寒さを想定して、事前に需給対策を講じるときのこの見込み、3 月では 4,500 万 kW あまりではあったわけですが、これを約 300 万 kW 上回る極めて高い水準だったということでもあります。

この需要がどう推移してきているのか、次の 15 スライドは、ご参考になります。ここで言いますと青いグラフ、これが 3 月の最大需要実績でありまして、東日本大震災の前は 5,000 万 kW を超えるときがありましたけれども、その後で言いますと、一番多くて 4,700 万 kW 上がると。特にここ数年で言いますと、4,500 万 kW いくかいかないか、そんな水準で推移してきております。

続いて 16 ページ、こちらは東北エリアの需給見通しの変化になります。これは下の表をご覧くださいますと、当初は前々日の 20 日に見込んでいたものから 21 日はそんなに変わらなかったわけですが、当日の 22 日にかけて気温が予想よりも下がっていたという中で、需要の見込みが 130 万 kW から 1,268 万 kW ということで 1 割以上、前日見込んでいたよりも増えることになったということでもあります。

次の 17 ページにありますけれどもその結果、東北電力管内では 3 月 22 日の 9 時台は使用率が 100% に届くなど、午前中の早い段階で相当厳しい状況になったということもありまして、需給逼迫警報が東北エリアにも出されることとなりました。

その東北電力管内は次の 18 スライドにありますけれども、その後、節電要請の節電の効果もありまして、想定需要よりはかなり減って推移したというのが、当日の需要の推移であります。

続きまして 19、20 は飛ばしまして、21 スライドをご覧くださいければと思います。これは東京電力管内における節電達成率、先ほどの想定していたものと実際の需要がどうだったか、その差分を見たものであります。それぞれの時系列で見っていきますと、やはり朝のうちはこの辺の達成率というのが低い、特に 10 時台、11 時台は 3 割程度であります。この時間帯は 3 連休明けで、まだ節電の要請というのがどういう形で届いていたかというのは、今後の検証事項だと思っております。この節電の比率、達成率が上がってきましたのは午後に入ってでありまして、特に萩生田経済産業大臣によります緊急の記者会見が、こちら

は3時前でありまして、ここでの呼びかけもありまして、3時以降は節電の達成率がかなり上昇しております。そして夕方は、100%を超える形での節電がなされたというところでもあります。

続きまして22スライドになります。今回は初めて出された需給逼迫警報、こちらは法令に根拠を持つものではなく、この22スライドにあります東日本大震災の後、こちらは翌年になりますけれども、電力需給に関する検討会合というところでも取りまとめられた。この時は夏に向けての対策の時に、こういった警報という仕組みを用意して、本当に需給が逼迫したときには、緊急の節電要請を行うという形で整理されております。

その後、こちらはこの小委員会でも対応ということで、例えば23ページ、昨年にお示したのになりますけれども、逼迫時の対応、前日段階で警報を出す。その際の判断基準、広域的な予備率が3%を下回る見通しとなった場合、このように整理をしてきたところでもあります。

なお、こちらは上のタイトルにも書いてありますkWベースというところでありまして、今回生じたような、どちらかというところでは、必ずしも十分な整理がなされていなかったのかと思うところでもあります。

また、次の24スライド、こちらと同じ昨年4月の本小委員会での資料になります。需要対策としていろいろあるけれども、それぞれについてどう考えたかというところで、下の表で使用制限令、計画停電、それから節電要請といったもののメリット、デメリットを整理しております。

使用制限令はデメリットのところには記してありますが、準備に一定の期間を要するというのがあります。急に明日からと、そういうようなことは難しいという性格があります。一方で計画停電になりますと、デメリットの点で言うと、広く需要家全体に負担がかかるということ、さらに節電の要請については、今度は逆に需要の抑制量の把握が難しい。どれぐらいの節電ができるか、なかなか見込むのが難しい、こういった特徴を有しているところでもあります。

これらの対応についてどういうふうに考えていくのか、次の25スライドにも同じように時間軸で示しておりますけれども、こういった整理、今回初めての発令になりましたが、この整理と今回の対応と実際にどうだったか、こういった点も今後の検証対象かなと考えております。

続きまして26スライド、経済産業省におきましても、各省庁を通じて業界団体、企業への警報の周知、節電の要請、さらに地方局を通じて各自治体への依頼なども行っております。当然のことながら庁舎の節電対応ということも行っております。同様の気象条件であった日と比較すると、2割弱の削減であったというところでありまして、こういった需要家それぞれの節電の取り組みが、どういう効果を生んでいったかというのは、これも今後はしっかり確認していく必要があるかなと思っております。

次の27スライドにありますように、幅広い需要家の方々が、さまざまな形で節電にご協

力いただいております。ライトアップの停止、その他かなりの商業施設などでも、さまざまなお対応をいただいたところでもあります。

続きましてスライドは少し飛びますけれども、節電で需要家の方々がどんな効果があったか、まだこれからなんですけれども、例えば31スライド、こちらは東京電力エナジーパートナーが各需要家にお問い合わせしたところの結果というところで、幾つか具体の数字も示されております。この中で言いますと、例えばDRで最大の需要削減は30から50万kW、アワーにすると300万kWhあまりといったところ。また、大口の需要家は、こちらは数も多いということもあわせて、アワーにすると500万kWhを超える調整規模になったのではないかとということでもあります。

続きまして33スライド、こちらは火力発電、冒頭でも触れました1月に比べますと、かなり計画的に停止、補修点検に入っております、3月22日に動ける火力は目いっぱい動くわけなんですけれども、動けない点検中のものが多かったというところでもあります。

また、次の34スライド、こちらは太陽光発電の実績ということで、右下に表でまとめておりますけれども、3月22日と23日は悪天候だった22日ですと175万kW、一方で翌23日は晴れますと、1,000万kWを超える発電というところで、やはり天候の良しあしというのが、特に冬場は非常に大きく影響しているというところが見て取れるかと思えます。

また、36ページ、こちらの揚水の動きは、3月22日当日も毎時、東京電力のほうからホームページで発信されておりましたけれども、青い線をご覧くださいますと、揚水の発電可能量が日中ぐっと下がってくると。これがこのままいくと、本当に夜に底を尽くというところでの節電によりまして、この青い線が下にたどり着くことなく、また回復していったというのが当日の動きになります。

また、次の37スライド、補修点検のこれは月ごとです。21年度はどの時期に補修点検をするかというところをご覧くださいますと、やはり7月、8月、1月、2月は、補修点検を極力減らすと。代わりに春・秋に補修点検を行うようにしていると。3月というのが一番右にありますけれども、補修点検がまさに増えてくる時期であったというのが、今回の背景にもあるところでもあります。

そうした中で38ページにあるような、例えばJERAにおきましては、この需要逼迫の状況に鑑みて、補修点検中のものについても稼働をしたといったようなことがあります。

続きまして39スライド、こちらは地域間連携線の活用になります。当日は、かなり東京電力管内に向けて北は北海道、さらに西は九州からも電力の融通ということで、電気が送られております。39ページ2つ目のポツにありますけれども、連携線というのを最大限利用して電力を送っております。

具体的には次の40スライド、中部から東京、こちらは周波数変換装置Hzと呼ばれるものでありまして通常でいうと、これは210万kWの送電が可能であります。こちらの一部点検中でありましたが、残りの180万kWというのは最大限に利用されております。

具体のイメージは、40ページ左下にイメージ図で示してあります。点検中のものが下の

30万、120万というのが、こちらは市場取引で西から東に流れていくもの。さらに60万というのが電力融通、緊急に東京エリアに送るということで、合計最大180万kWというのを使っている。右下のグラフにあります赤い折れ線が下に張り付いている。これは180万kWを西から東にずっと送っているという状況を示したものになります。

続いて41ページ、こちらは今度は東北から東京ということでもあります。冒頭にも触れましたが、通常であれば約500万kWの送電が可能でありますけれども、地震の影響で半減していたということがあります。そうした中で、この半減している運用容量を最大限活用、また41ページ右下で見ますと、青い運用容量のところは、一部の時間帯では越えて東北から東京方面に電力が送られていったという状況であります。

以上が今回の、まだ十分に整理できていない中での取りあえずのご報告になりまして、本日はさまざまとご議論いただきまして、また次回以降に検討を深めていければと考えております。

少し長くなりましたが、以上です。

○迫田課長

それでは資料3-2に基づきまして、直近の電力需給・卸電力市場の動向について、ご説明させていただきます。3ページをご覧ください。今冬の電力需要の実績でございますけれども、こちらは1月、2月、3月の実績を振り返らせていただいたものでございます。今年度と昨年度を比較しますと、1月、2月とも増加の傾向ということでございました。3月前半は増加しておりましたけれども中旬は、ほぼ同水準、2019年と比較しても1月、2月は増加となりまして、3月は減少している状況でございました。

4ページをご覧ください。今冬の電力需要実績kWhの変化率でございます。今年の冬でございますけれども、需要実績は1月半ばと2月下旬において、過去3年間と比べても特に増加をしているということでございました。

続きまして足元の燃料に関する状況について、ご報告をさせていただきます。6ページをご覧ください。こちら毎回お示しさせていただいておりますLNG在庫の推移でございますけれども、最新の状況3月13日時点の在庫は、2月末時点の水準と同じく172万トンということになっております。

7ページをご覧ください。この冬のLNG在庫と消費の推移でございますけれども、もともと秋の時点で見込んでいた消費と在庫の計画よりも、実績のほうは若干低くなっているということが上のグラフのほうでご確認いただけるかと思っております。先ほども申し上げましたけれども、需要が当初の想定よりも伸びているということが消費の増加であるとか、在庫の低下、こういったところにつながっていると。一方で消費の増加につながったタイミングで追加調達を各社かけているということもございまして、この在庫水準が右肩下がりでずっと下がっていくといった状況にはならないで、現在も一定水準の水準を保っているということでございます。

続きまして8ページをご覧ください。先ほども申し上げましたが、2月の下旬と3月で

す、需要が増加をしている、そして出力低下がそれにつながっていったというようなことがございました。こうしたことを背景としまして、3月には市場価格が高騰していたと考えられるところでございます。

9ページをご覧ください。こちらは燃種ごとの燃料制約の登録状況でございます。ガスにつきましては秋に一定の燃料制約がかかったところでございますけれども、それ以降しばらくは一定の水準以下になっていたところでございますが、先ほどもご説明させていただきましたように、2月の下旬から3月の頭にかけて消費が急増したということを背景としまして、一時は燃料制約がかかっていたという状況でございました。石油火力はこの冬を通じまして、一定数の燃料制約が登録されていた状況でございます。

10ページをご覧ください。先ほども消費が増えて燃料制約がかかったことに伴って、市場価格が高騰したということでございますけれども、3月の上旬でございますが、定期検査であるとか燃料制約、こういったものを背景としまして、スポットプライスが上昇していったという状況でございます。

ちょっと飛ばしまして20ページをご覧ください。この冬の石油火力の稼働状況でございます。先ほど石油火力につきましては、一定程度の燃料制約が継続していたとご説明させていただきましたけれども、設備利用率は30%から50%で推移をしていたところでございます。石油火力の設備利用率は年々減少しているということにして、2020年度の実績は7%ということになっておりますけれども、こうした燃料制約がなければ、ポテンシャルがある可能性も考えられるのではないかとございまして。

23ページ以降は現在の足元のウクライナの情勢ということでございまして、各国がロシアに対する制裁を強めている状況、そしてロシアへの依存度、燃料のロシアのシェアであるとか、ロシアに進出している企業の状況、こういったものについて、ぱっとお示しさせていただきますところでございます。

燃料についての説明は以上でございます。

○下村室長

29ページ以降は電力市場の動向でございます。30スライド目でございます。スポット市場は高値を付けてございます。3月の今時点までの価格で平均27.8円、欧州ほどではないものの、2月を超える価格水準で推移をしているというところでございます。

31スライド目が先物の相場でございます。特に本年の3月限の商品を見てみますと、3月以降は特に東エリアの紫、あるいはグリーンの線といったところが、急激に上昇している様子が見られます。すなわちウクライナの事象、それから各国からの制裁の時期に、まさに合致する形でこのような状況が見られていると。

32スライド目でございます。特にこの東エリア・ベースロードといったところの価格水準を見てみますと、足元では年間を通じて27円台と、こういった相場が先物市場で形成されているといったのが足元の状況でございます。

市場の取引量等の推移は少し飛ばさせていただきます、36スライド目でございます。

こうした市場を受けまして資源エネルギー庁におきまして、全小売電気事業者に対して電話でのヒアリングというのをさせていただいておりますので、ご紹介させていただきます。

「経営状況は厳しいですか」という質問に対しましては、49%の小売事業者が厳しいというご回答、41%がいいえというご回答でございました。事業ポートフォリオ全体で見れば、それほど大きなものではないといったお答え、あるいは相対自社電源を所有しているなど、去年の1月の反省といったところも踏まえられたものもあったかと見てございます。それから「料金メニューの改定を行ったか」という質問に対しては、約2割が行ったというご回答でございました。

37 ページ目でございます。昨年1月の市場価格の高騰を踏まえまして、インバランスのセーフティネットあるいは還元措置などといったものも越えてきたわけでございますけれども、こうしたものも＝数値が一定＝されているといった結果が得られてございます。

38 スライド目でございます。そうは言ってもこの市場の状況でございますので、かなり苦しいといったお声も頂戴をしているところでございます。

00 : 55 : 02

主な声といたしますと、卸売りがなかなか出てこないといった声、それからやはりこの相場だと、相当やはり厳しいですといった資金繰りなどを危惧する声といったものを頂戴してございます。卸売りのところにつきましては、ちょうど昨日に電気・ガス取引監視等委員会におきまして、議論がなされております。

例えば39ページでございますけれども、旧一般電気事業者から出てくる卸売り電力の量といったものなどが示されてございます。マクロで見ると、昨年度と同等あるいはやや上回る程度の卸売りというのが出てきているというのがファクトでございますけれども、ミクロでより詳細を見ていく必要があるといった議論が、昨日なされてございます。

それから43ページをご覧くださいいただければと思います。新電力の皆さまにとっては非常に厳しい状況であるといったことも踏まえまして、幾つか支援策のご紹介をさせていただければと思います。1つは日本政策金融公庫によるセーフティネット貸付でございまして、こちらは例えば利益率が減少した事業者に対しては、金利の引き下げ措置といったものも含めての貸付といったものが、ご利用いただけます。

また、右側でございます信用保証協会による信用補完制度でございまして、こちらは今年の4月1日から新電力小売電気事業者の皆さまも含む小売業につきまして、セーフティネット保証第5号の指定業種に追加予定をされてございます。これによりまして、これまでの枠とまた別枠で信用補完の枠をご利用いただくことが可能性としてございます。原油等の仕入れ価格が20%以上上昇しているにも関わらず、なかなか転嫁が難しい場合などにもご利用いただけますので、ご相談をいただければと考えてございます。

47 スライド目をご覧くださいいただければと思います。特に地域新電力の皆さまは、この市場の状況で特定卸供給の市場価格にいくといったところに、お困りの方もいらっしゃると思

をしてございます。この点につきましては、今年の4月から、もう来週でございますけれども、新たに FIP 制度が始まることとなります。FIP 制度におきましては、相対契約で電気を調達したものについても、プレミアムが付与されるといった仕組みになってございますので、こちらもご検討いただければと考えてございます。

3-2は以上でございます。

○迫田課長

続きまして資料3-3に基づきまして、2022年度の電力需給の見通しと対策について、ご説明をさせていただきます。3ページをご覧ください。前回の小委員会では、2022年度の供給計画届け出前の需給バランスを提示したところでございます。今回は全事業者の届け出が行われたことを踏まえまして、夏・冬の需給見通しをお示しさせていただきまして、その見通しを踏まえた供給力確保の在り方について、ご議論いただきたいと思いますと考えております。

4ページをご覧ください。夏季の電力需給の見通しでございます。2月25日時点でお示しさせていただいた表は左でございますけれども、今回は全事業者から出てきた供給計画に基づいた値で予備率を算定し直したところでございますけれども、引き続き安定供給に必要な予備率3%は確保しているというような状況でございます。一方で先の福島沖地震の影響で停止している火力発電もございますので、こうした復旧の長期化であるとか、予期せぬ電源のトラブル、こういったことで今後も予備率が低下する可能性があると考えているところでございます。

5ページをお願いします。冬の電力需給の見通しでございます。最新の見通しでは、来年の1~2月の東京エリアで安定供給に必要な予備率3%を確保できない見通しとなっております。1月がより厳しい0.1%という状況になっているところでございます。中西エリア6エリアにつきましても、1月が3.7%、2月が3.1%と非常に厳しい見通しということになっております。

6ページが需給ギャップでございますが、東京エリアにつきましては、1月が156万kW、2月が109万kW不足しているという状況でございます。

7ページですけれども、こうした需給ギャップの背景ですけれども、今年度は需要が大幅に伸びておりまして、6エリアで厳寒H1需要が上方修正になっているということがございます。こうした中で需給ギャップが拡大をしていて、予備率が低下をしているということでございます。

続きまして需給の対策についてでございます。10ページをご覧ください。先ほどもご説明させていただきましたとおり、冬の東京エリアは特に厳しいということでございますので、少なくとも冬の東京エリアにつきましては、安定供給の確保のための追加的な供給力対策、kW公募が必要になると考えているところでございます。

また、ウクライナの情勢が緊迫化をしていることで、燃料調達に影響を与える可能性も考えられるところでありますし、福島沖地震の影響といったことで、現在は火力発電所が

停止をしている状況であります。こうした中で復旧の見込みが立っていないといったことを踏まえた中で、夏季において大幅に供給力が不足する可能性も考えられるところでありますが、こうしたリスクについてどう考えるのかということでございます。

また、冬につきましても、中西エリア6エリアでも現時点で予備率3%ぎりぎりという状況でございます。こうした中で休止予定電源の再立ち上げであるとか、DRの組成には一定のリードタイムがかかるところでもございますので、こうした公募が必要になった場合、速やかに講じるためにも本日、残る点についてご議論いただきたいと考えております。

11 ページをお願いします。各論の①公募の募集量ということございまして、基本的には予備率3%に対する不足量を確保するということでもありますけれども、先ほどもご説明させていただきましたようなさまざまなリスクを見据えて、募集量に一定の尤度(ゆうど)をもたせるといったことも考えられるのではないかとございまして。

一方で、これは尤度をもたせたとしても、供出可能な追加供給力は限られているというような状況でございますので、公募を実施してもなお十分な予備力を確保できないといったような可能性があるところがございます。そうした中で現時点では、供給力として織り込んでいないような電源もございまして、こうしたものの電源の役割といったものを、どう捉えるのかということでございます。

12 スライドをお願いします。各論の②ということ、公募をする際の共同調達に対する考え方でございまして、基本的には今冬に東京エリアで実施した、追加供給力公募の手法というのが基本になると考えておりますけれども、仮に共同調達を行うような場合、こうした際には、立地と異なるエリアのTSOから指令を受ける場合の費用負担について、どう考えるかという論点があるところがございます。基本的にはエリア全体で按分(あんぶん)するということございまして、実際はその実績に基づいて共同調達者間での協議に基づいて清算をしていくということとしては、どうかと考えております。

また、連系線の制約がある中で、リクワイヤメントを達成できないといったような状況があるわけですが、そうした状況の中では、ペナルティの対象にしないということも考えられるところでありまして、こうしたペナルティの在り方について、どう考えられるのかということでございます。

多少飛ばさせていただきます、20 ページをご覧ください。来年度の冬季の補修停止予定の発電所、東京エリアでございますけれども、こちらが現在予定をされております補修停止でございますが、冬季は高需要期ということもございまして、補修停止を少なくするというところになってございます。そうした中で、動かせる電源というものに限りがあるということでございます。

21 スライドをお願いします。こちら先にご説明させていただいたスライドですが、現在マッチングを行っているもの、こうしたものが公募の対象、候補になりうると考えられるところがございますけれども、こちらにも限りが出てくるということでございます。

22 ページをお願いします。供給力に織り込んでいない要素としまして、IGCCの実証試験機。また、23 ページでございますけれども、試運転中の電源というものがあるところでございます。IGCCについても、一定程度は今年の冬は稼働しているような状況もございまして、こうした供給力に織り込んでいない要素といったものを、実需給断面のときにどのように評価していくのかということでございます。

資料3-3は以上でございます。

○下村室長

もう1点だけ続けさせていただきます。資料3-4をお願いできればと思います。申し訳ございません。

ちょっと関連する話題ということで、小売りの在り方についてでございます。4スライド目をご覧ください。昨年1月の市場価格の高騰といったことを経験いたしまして、その際にも小売りの新規の登録審査にあたっては、慎重に行うことが必要といった議論をいただいたところでございます。これを受けまして私どものほうでは、審査の過程で市場は高騰するリスクがありますよ、あるいはインバランスが発生したら連帯債務になることもありますよと、こういったことなども明示的に確認を行ってきているところでございます。特にそうしたところへの理解が十分でないと思われる場合には、収支計画の提出を求めるなどといった運用を、これまで行っているところでございます。

6スライド目でございます。他方で足元では、特にこの世界的な燃料価格の高騰というところは、かなり大きな影響を与えているということでございます。こうした中で昨年来、破産、あるいは会社更生、民事再生といった事業者、さらに休廃止に至った事業者、こういうものも相当数存在をしてきているところでございます。こうしたことが起こりますと、需要家は「え？」と言って急にスイッチングを余儀なくされたりですとか、一般送配事業は最終保障共有をすると。あるいは破綻が発生しますと、その債権対応といったものも必要となりますので、社会的な負担も増大をいたしてまいります。

こうしたことを踏まえまして、10ページ目でございます。需要家の保護、あるいは社会的負担の抑制を図るという観点から、小売りの登録審査あるいは登録後の事業監視の在り方について、さらに踏み込んだ検討が必要ではないかということで、大きく3点ご提案させていただきます。と思っています。

まず1点目が11ページ目でございます。現行法上では、登録の拒否基準といたしまして、電気の使用者の利益の保護のために、適切でない認められる者に対して拒否しなければならない、こういう規定となっているところでございます。現状の運用も踏まえまして、今後は4ポツでございますけれども、特に全ての申請者に対しまして、電源の調達価格等について先物価格の動向も踏まえた上で、適切性の確認をしていくといったために収支計画の提出を電気事業法で位置付けて、さらには審査基準の在り方と併せて、詳細をご検討するということをしてはどうかということでございます。

例えば収支計画を頂いて、赤字が継続しますといったそういう計画である場合に、どう

いった場合であると、需要家保護の観点から望ましくないかなどといったところについて、今後は検討させていただければということのご提案でございます。

12 スライド目は2点目でございます。登録後の収支の報告でございまして、登録をした後、収支計画どおりに事業が進むかという、必ずしもそうではないといったことも想定されます。このため特に今の足元の状況もございまして、当面の間は登録にあたって、事業開始時から1年間は毎月の収支のご報告をいただくといったことについて、条件付けをしていくといったこととしてはどうかというのが、2点目のご提案でございます。

3点目が16 ページでございます。状況は新規事業者だけではなくて、普通の事業者にも相当厳しいといったことも想定されます。イギリスでは小売事業者に対するストレステストといった仕組みが導入され始めているといったことも、ご報告させていただいてございますけれども、こうしたものも詳しく調べた上で、日本においてもこうしたものの導入の在り方ということなどについて、検討を進めていってはどうかというところがございます。この点を電力・ガス取引監視等委員会において検討していただければどうかというのが、ご提案でございます。

もう1点関連する論点といたしまして、20 スライド目をご覧くださいと思います。電気・ガス料金の在り方についての議論でございます。原燃料価格の高騰というのが、電気・ガス料金を通じて国民生活、それから電気・ガス事業経営の双方に大きな影響を及ぼすものでございます。現行の規制料金というのはあくまで経過措置であり、料金はだんだん自由化が進展をしていく見込みであるといった中で、この在り方について改めて考え方の整理が重要ではないかということで、幾つかの視点をご提案させていただくものでございます。

1点目が家庭等の規制料金でございます。現状は電気は全エリアで経過措置料金が存続をしていると。ガスは解除が進んでいて規制料金を有するのは、4者のみとなっていると。こうした中で複数の大手電力会社の規制料金というのは、既に上限超を、調整上限に到達をしていると。これは燃料費調整制度と呼ばれる制度に基づきまして、燃料費の増減が料金に反映される仕組みがあるわけでございますけれども、電気で言うと基準価格の1.5倍、ガスで言うと1.6倍といったところで、上げ方向にのみは上限が設定されてございまして、それより上には上がらない、こういう仕組みになっているというものでございます。これは既に上限にヒットしているというのが、足元の状況でございます。

こうした上限の設定というのは現場の状況を踏まえすと、料金の上昇から需要家を保護するのが果たされていると考えられる一方で、既に自由化が進んでいるということとの関係で申しますと、自由料金の新規参入者との競争に、影響が及んでいる恐れというのがございます。新規参入者はこうしたものがないといったものがございまして、また、新規参入者で仮に大手と同じような料金構造で勝負をしようとする、実際の燃料電源構成とは異なる燃料費調整を行うといっているような場合も、存在しているというところがございます。

また、こうした料金というのは、本来価格シグナルという形で需要家の省エネ誘因を働かせるといったところにも寄与するわけですが、そうしたものが阻害されているかもしれない。さらに電気・ガス市場経営から見ますと、原燃料費を転嫁しない料金でずっとこれが持続できるかという、持続的ではないといったところがございます。

現行制度はそれで上限に達して、もしも必要があれば料金改定申請を行っていただいて、基準価格を見直すということが想定されているわけですが、これが行われれば、その審査プロセスを通じて、料金構造は透明化されていくということが期待されるわけがございます。

他方で、実施に上限に到達していた状態においてこうした改定が行われますと、急激な料金の上昇と、こういったことも引き起こす可能性もあるといったところがございます。今後はこうした規制料金の在り方といったところをどう考えていくのかというのが、1つ論点かと考えてございます。

21 スライド目、次に家計等の自由料金についてでございます。需要家を保護しなければならないという重要性というのは、自由化前後で不変であると考えられるところ、自由化というのは事業者間の競争ですとか、需要家の選択肢の多様化といったことによって保護していこうと、こういった考え方に立っていると考えられます。新規参入者の多くは上限を設定していないという一方で、ガスにおきましては旧一般ガス事業者の約2割において、自由化した後もなお自主的な上限の設定というのは残っておりまして、既に幾つかの事業者では上限に達しているという状況が生じてございます。こうした上限の設定というのは事業経営という観点からは、経営のリスクとなるということでございまして、他方でガスのエリアによっては、もはやこうした上限のプランはないということで、需要家がそういったことを選べない、そういう地域も存在しているというのが足元の状況でございます。

じゃあとということで、上限に達したことで、その上限を見直すかどうかというのは自由化していますので、経営判断となるわけですが、供給約款の変更は、民法の定型約款の変更ルールにのっとったものである必要がございます。また、特に電気・ガスとこういったものの性格に鑑みますと、仮に上限に達していて、また急にそれが引き上げられるといった場合には、先ほどと同様に小売料金が急激に上昇するといったことも招きます。こうしたことも踏まえまして自由料金についてどう考えていくのか、これも併せて整理が必要ではないかという問題提起でございます。

3点目が産業等向けでございます。産業等はこうした経過措置料金も原則はなくて自由となっているわけですが、ただ、唯一沖縄電力の高圧分野には調整上限設定のある規制料金が存続をしているところでございます。また、一部の事業者は産業向けにも自主的に上限設定ありのメニューが提供されているところでございます。電気・ガスは産業にとっても事業活動を支える基盤であり、その急変というのが及ぼす影響は当然大きいわけですが、特に産業用の需要家は、こうしたリスクがあるということも踏まえて省エネあるいは脱炭素化に取り組んでいただくということも、同時に期待

されるところでございます。

また、産業向けというものはボリュームが大きいものでございますので、上限があつて、それを下回る料金でサービスを継続していくということはなかなか厳しいと、こういった状況もあるわけでございます。こうした中で産業向けについてどう考えるのかというのが、1つの論点かと考えてございます。

もう1点は最終保障でございます。需要家がどの小売りからも契約ができないといった場合に、一般送配電あるいは一般ガス導管事業者から最終保障供給が受けられるわけでございますけれども、足元の状況を踏まえまして、ややもすると小売料金よりも最終保障のほうが安いといったケースも出てきてございます。

こうした中で足元の最終保障供給での契約料は増えているといった状況もあるところ、この料金設定についてどう考えるか。こちらについては、昨日の監視委員会の議論でも始まったところございまして、この点も併せて議論が必要かということで、併せて提供させていただきます。

長くなりましたが、以上でございます。

○山内委員長

どうもありがとうございました。議題の1、3案、資料3-1から3-4までですけれども、これについてのご説明は以上ということでございますけれども、今回の電力需給の逼迫に関連いたしまして、電気事業連合会の清水オブザーバー、それから東京電力パワーグリッドの岡本副社長、それから東北電力ネットワークの山田常務から、この場で発言のご希望というものを承っておりますので、この順でご発言いただければと思います。まずは清水オブザーバーから、よろしく願いいたします。

清水オブザーバー、聞こえていらっしゃいますか。ミュートになっていませんか。

○下村室長

清水オブザーバー、聞こえますか。よろしければ東……。

○山内委員長

それでは東京電力パワーグリッドの岡本副社長にお願いしたいと思います。岡本副社長、よろしいですか。

○岡本副社長

東京電力パワーグリッドの岡本でございますが、聞こえておりますでしょうか。

○山内委員長

聞こえております。お願いいたします。

○岡本副社長

ありがとうございます。3月16日の地震発生以降、お客さまに大変なご心配、ご迷惑をお掛けしております、誠に申し訳なく思っております。特に3月22日は寒さが非常に厳しい中で、底打ちで4,395万kWhという大幅な節電にご協力いただきましたことに加えまして、自家発電の焚き増しですとか、あるいは他社電力エリアからの融通など多くのご

協力をいただきまして、現在は一定の落ち着いた状況となっております。多くの節電にご協力いただきましたお客さまをはじめ、政府、広域機関、他電力の皆さまや、広くこの状況を報道いただきまして、節電を呼びかけていただきました報道機関の皆さま含めて、全ての皆さまに、このお礼を申し上げたいと考えております。

私どもといたしましても、今回の事象を検証してまいりたいと考えてございます。特になぜもっと早くお知らせできないのか、あるいは早く準備、対応できないのかという点でお叱りを頂いておりまして、こういった点も重点的に検討したいと考えてございます。

引き続きこの地震による影響で設備の復旧にまだ不確定なところがありました。ウクライナ情勢等の不確定要因が多い中でございますけれども、弊社としましても、よりスピーディーな情報発信に警急してまいりたいと考えております。

どうもありがとうございました。

○山内委員長

どうもありがとうございました。

それでは電気事業連合会の清水オブザーバーがつながったようです。清水オブザーバー、よろしくお願いいたします。

○清水オブザーバー

恐れ入ります。電気事業連合会の清水でございます。聞こえますでしょうか。

○山内委員長

聞こえております。

○清水オブザーバー

すいません。委員、オブザーバーの皆さま方のご発言の手前で誠に恐縮ではございますけれども、改めて先週火曜日 22 日の需給逼迫につきまして、一言申し上げさせていただきます。

さかのぼること先週の水曜日の 3 月 16 日に発生しました福島県沖の地震の影響におきまして、東日本におけます一部の発電所が停止したことに加えて、さらなる電源の計画外停止や悪天候によります太陽光出力の低下などによりまして、東京および東北エリアにおいて電力需給が非常に厳しい状況となりましたが、皆さま方のご協力によりまして、安定的に電気をお届けすることができました。節電にご協力いただきました皆さま、あるいは自家発電の焚き増し、あるいは需要抑制にご協力いただきました事業者さま、さらには経済産業省をはじめとします関係機関の皆さまに、厚く御礼申し上げます。

なお、本日の資料にありますとおり、今冬に続き 2022 年度の冬季につきましても、非常に厳しい見通しであります。追加的な供給量確保策が必要であることが示されております。事業者として、地震により停止しております発電所の早期運転再開に全力で取り組みますとともに、供給力確保の検討、あるいは実施にも最大限協力してまいりたいと考えておりますので、よろしくお願いいたします。

私からは以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございました。

それでは東北電力ネットワークの山田常務、お願いいたします。

○山田常務

東北電力ネットワークの山田でございます。聞こえていますでしょうか。

○山内委員長

聞こえております。

○山田常務

では、私からも一言おわびと御礼を申し上げさせていただきたいと思えます。

今回の地震におきましては、発電所が多数停止したということなどに伴いまして、東北エリアにおきましても電力需給が非常に厳しい状況になったということにつきまして、東北エリアのお客さまをはじめといたしまして、関係箇所の方々には多大なるご心配、ご迷惑をお掛けいたしました。この場をお借りいたしまして、おわびを申し上げます。

地震そのものの影響による停電につきましては、周波数リレーによる遮断も含めまして、先ほどの資料のご紹介でもございましたとおり、最大 15 万 8,000 戸程度の停電が発生いたしました。また、ネットワーク設備にも被害がございましたけれども、翌日の 22 時前には全て復旧することができました。

一方で特に 3 月 22 日におきましては、東北エリアでは朝の段階である程度の余裕がある見通しでございましたけれども、気温の想定以上の低下、あるいは再エネの下振れによりまして、需給が逼迫する自体になってしまいました。そういった中で当社からの節電のお願いをさせていただくとともに、国から需給逼迫警報を出していただいた結果、結果的には安定的に電気をお届けすることができました。今回、節電へのご協力をいただいたお客さま、それから自家発の増発電、あるいは大口のお客さまの需要抑制へのご協力など、さらには経産省をはじめ関係箇所の皆さまに、厚く御礼を申し上げます。

今回の事例につきましては、当社内におきましてもしっかりとレビューをしながら、市場等へのリスク、それから再エネ下振れリスクなど、東京 PG さまと連携をしながら課題の検討を行いまして、この夏あるいは冬季に向け対策を確立してまいります。

また、現在停止している発電所、それからネットワーク設備の復旧に全力で取り組んでまいりたいと思えますので、今後ともご指導をよろしくお願いいたします。

以上でございます。ありがとうございました。

○山内委員長

どうもありがとうございました。

それではお三方からのご発言も済みましたので、議題 1 について質疑に移りたいと思えます。ご質問あるいはご意見のある方は、チャット欄にお名前と発言希望という旨をご記入いただきたいと思います。順次、指名させていただきます。それでは松橋委員がご発言ご希望と、どうぞ松橋委員ご発言ください。

○松橋委員

ありがとうございます。松橋でございます。簡単に3点申し上げたいと思います。

最初に停電予防、今回の停電についてでございます。関係者の皆さまが必死にご尽力されたことですので、あんまり批判がましいことを言うつもりはございません。今後どうやっていくかということについて以前にもお話ししましたが、東日本大震災の後、われわれは科学技術振興機構で停電予防連絡ネットワークというのをやっておりました。

これはエネ庁の皆さま、東電の皆さまにもご報告した上で実際に社会実装したわけですが、その時に40ぐらいの自治体と約束をしまして、電力の翌日の予報をやり、まさに予備率が3%を切ったときに、前日の役所が閉まる5時の前に自治体にご連絡をして、あしたの何時から何時までは予備率3%を切りそうだから、こうこうこういう節電をお願いしますというのを地方自治体に送ります。自治体から地域住民の防災連絡網に入れていただくんです。あしたの何時から何時まで協力してください。

その時は2011年の夏ですけれども、2回やりました。僕らが予測した中で3%を切るときが2日あって、2日それを実際にやって、省エネナビでどれぐらい節電できたかという実証の実験もやっております。

一言で言いますと、1世帯辺り50Wぐらいです。これはわずかなんですが、東電管内に1,000万世帯弱ある中で、もし1,000万世帯がやってくると50万kW、約1%ですから、やっぱり停電するかどうかというときには、非常に大きい。

加えて今回の停電は、私も夜中に真っ暗になって、入浴していたので大変困ったんですが、改めてホームセンターなんかに行ってみますと、1,000円とか2,000円で太陽電池で充電して夜にぴかっと光る照明になる、こんなのいくらでも売っています。それからテスラのパワーウォールまでいなくても、100Wh弱で太陽電池で、やっぱり充電してコンセントが付いている蓄電池、充電器、こんなのも2万ぐらいでホームセンターに売っています。停電の後に行ってみたら、もう売り切れてなかった。

だから、こんなのはいくらでも家庭でも、これからは常備できるようなものになる。だから50Wではなくて、ひょっとしたら2倍、3倍できるかもしれない。100万kW以上東電の管内でも家庭に呼びかけるだけでできる。これは資源エネルギー庁の力をもってすれば、自治体をお願いして、自治体から防災連絡網に入れてくれと。その約束だけすれば、住民はそれを一生懸命見えています。

なぜならば、不審者が出たときに必ずそこに行く、そしたら自分の子どもがあそこにいたら危ない。不審者が出たというのは、みんなは気を付けて見えていますから、そこに入れば必ず住民は見て、これは絶対にやらないといけないということで努力してくれれば、東電管内でも100万kW以上の節約効果が、僕は期待できると思います。

なのでぜひ、そこは自治体までは連絡されているようですから、防災連絡網を住民の防災連絡網に入れていただけるルート。そのためには先ほど逼迫警報を20時に出したということですが、できれば役所が閉まる5時より前に予報を立てていただきたいんです。それ

はできるはずです。東電も僕らもあしたの天気予報でやっていたけれども、16 時ぐらいにはできるはずなので、ぜひそれをお考えいただきたい。最後の手段は当日になってからでもできるので、そこをぜひお考えいただければと思います。1 点目はこれ。

2 点目はエネルギー需給について、ロシアの件も交えてご説明をいただきましたが、本当に残念なことに 9・11 以降はテロに関する世界の認識が変わったように、今回のロシアの侵攻によって、ヨーロッパもわが国もエネルギーセキュリティーに関する考え方を本当に根本的に変えなきゃいけない。これは付け焼き刃ではなく、10 年、20 年のビジョンが変わるほどのショックであると思います。

ですので、この場だけの対応ではなくて、恐らく構造的に需給は逼迫しエネルギー価格が、特に天然ガスが高止まりする可能性が多分にある。従って構造的にエネ庁さまの力を尽くして、全体の政策そのものを本当に大きく見直していかないと、この問題には対応できない。一時的にちょっと高くなりましたでは済まない問題ではないかと、ぜひ日本の総力を挙げてエネルギー政策、根本的にもう一回見直していただきたい。エネルギーセキュリティーが一丁目一番地だということは、エネ庁の方が常々おっしゃっていますが、本当にそれをさらにやらなきゃいけない、そういう時代になってきていると思います。

最後は小売りですけれども、今までも一部は JEPX の価格変動、そのまま消費者の価格に転嫁するメニューは、一部の小売事業者はやっていたと思うんですが、去年の夏に価格が上がって、慌ててみんなが大電力に戻したという知人がおりました。これは 1～2 万払っていた電気代が突然、月に 10 万円を超えたら、これはまさにエネルギー貧困、エネルギーパバティーなんで、ちょっとしたこれも付け焼き刃では済まないんですよ。

ですから、私も今はいいアイデアがあるわけではありませんが、根本的に自由だから、マーケットだからとかそういう状況ではない。転嫁すればエネルギーパバティーは、所得の 10% をエネルギーコストが超えれば、エネルギーパバティーだということを言う人がいるんですが、まさにエネルギーパバティーになりかねないので、市場原理がどうのこうのというより、この非常事態、緊急事態を根本的にどうしたらいいのかというのは、さっきの問題と併せてエネルギー政策の根幹に関わるところで、ぜひお考えいただきと思います。

以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございました。

次は牛窪委員、どうぞ発言ください。

○牛窪委員

牛窪です。聞こえていますでしょうか。

○山内委員長

聞こえております。

○牛窪委員

ありがとうございます。3 月 22 日の件は一国民として、やはりわが国の電力需給が関係

者の努力によって、極めて微妙な状況で成り立っているということを改めて痛感させられた事態です。一方、資料にありましており、これまでこの会議でも今年の夏とか来年の冬です、先ほども 0.1%ですか、東京地区は1月は予備率がないというご説明をされましたけれども、こんなのはほとんど誤差の範囲で、本当にまずいという状況がまたすぐに迫っていると理解をしております。

一方でこれはやむを得ない状況だと思えますけれども、22年度の冬の補修です。発電所が結構数多くあるというご説明、資料もございましたし、この後の火力のところでの資料をちょっと事前に拝見すると、やっぱり老朽化とか非効率的な石炭火力発電所の休止が、毎年度 200 万から 400 万 kW 程度あるという資料もありましたので、本当に資料にもありましたが、ありとあらゆる手段を一応除外することなく、普通だったらこういったものには頼らないという試運転中のやつなんかも、もちろんこういったことに手を付けずに済めばというために、頭の体操を早めにやっておく必要があるなと感じた次第でございます。

あと、小売りのところに関しても、ちょっと簡単に一言申し上げさせていただきます。直近の貸借対照表とか損益計算書は、一断面の財務状況を示しているにすぎないので、私どもの金融機関の目線なんかからすれば、収支計画をご提出いただいたり、事後の収支報告のご提出を求めるということは、需要家保護の観点に立っても違和感は全くございません。足元では、実際の需要家の方が契約先を切り替えざるを得ない状況が生じているということですし、一般送配電事業者さまの託送料金やインバランス料金の回収懸念の観点からも、やっぱり小売業者が登録する際に関して、基準を明確化していくことは大事だなと思っております。

ただ、それなりに小売業者さんはいろんな規模の会社がございますので、不用な書類作成の負担なんかをやっぴりおかけするというにならないように、フォーマットを用意するなど、過度な負担を強くないような点に配慮していただくことが、必要なのかなと思います。

以上でございます。

○山内委員長

はい、ありがとうございました。次は岩船委員、どうぞご発言ください。

○岩船委員

はい、ありがとうございます。私は3点申し上げたいと思います。

今回の3月22日の逼迫は大変なことだったと思うんですけども、どちらかというと日本らしく関係者の皆様のご尽力のおかげでしっかり乗り切れたことを本当にありがたく思います。ありがとうございました。

その件に関して、やはり根本的にこれからの日本の電力の供給体制をどう考えていくかということがまた顕在化したのかなと思います。供給側でどこまでやるか、需要側でどこまで依存するか。ただ、需要削減というのもシステムとして仕組みをつくるのか、今回のようにボランティアに頼るのかということ、その辺りのボリューム感を考えていかな

くてはいけないのではないかと思います。

もちろん基本的には供給側が予備力3%ということで仕組みがつくられているわけですが、もし需要側に依存しない、基本期待しない体制の構築をもっと目指すということであれば、今の状況では予備率をもっと増加するとか、燃料確保にかなり裕度を持たせるのと、今までと不連続に供給力の確保レベルを上げなくてはいけないのではないかと思います。

そして、現在、自由化している以上、発電事業者が主体的に必要な以上の設備や燃料を確保するとインセンティブは働きませんので、恐らく事業者だけで対応することは難しいです。ですので、昨日の制度設計専門会合の議論にもあったんですけども、例えば燃料を国家備蓄的に確保するとか、そういう検討も視野に入れる必要があるのではないかと思います。

一方、需要側の対策なんですけれども、ここは今のようなボランティアの仕組みばかりではなく、やはりもっとシステムとしての仕組みを本気で検討する時期に来ているのではないかと思います。3-1の31ページにDRもワークしたというような資料があったと思うんですけども、ただ、これは今暫定的な結果だとは思うんですけども、しっかり契約種別にどこが減ったとか、低圧、高圧、かつDRは具体的にどのぐらいの量がしっかり効いたのかみたいなどを定量的に見せていただきたいと思いますし、そういうインセンティブ型の仕組みをもっと取り入れていく必要があるのではないかと思います。

今スマートメーターのほうの議論がたしか最後のほうにもあったと思うんですけども、そこでブラウアウトの機能が実際盛り込まれるかどうか私記憶していないんですけども、いわゆるアンペア制限の機能、スマートメーターの全ての需要家さんに2025年には普及する予定ですので、アンペア制限の機能を付けて、その機能を働かせることによって、完全停電ではなく部分停電といいますか、ある程度の冷蔵庫と少しのエアコンは守れるみたいな、需要家に濃淡を付けるような需要抑制の仕組みを取り入れていくべきではないかというふうに思います。こういう仕組みに関して早急にご検討いただきたいと思います。恐らく時間はかかると思います。

長くなって申し訳ないですけども、ボランティアのほうの対策なんですけれども、ここはもし期待するのであれば、やはり余裕を持った節電依頼、あとは歩留まりを考えたようなアナウンス方法を考えなくてはいけないのではないかと思います。本当にぎりぎりの手段だという位置付けなのかもしれないんですけども、前日の8時に言われても企業は対応できないと思います。人の手配とかもありますし、ですのでそこまで厳しくない状況でも節電依頼をもっと早い時間帯、先ほど松橋委員からもあったように、自治体さんも対応できるような時間にアナウンスすべきではないかと思います。ただ、今回のアナウンスは東電さんも揚水発電の絵とかを分かりやすく出さったりして、とても情報提供は良かったのではないかと思います。その効果についてもぜひ検証することが可能であればお願いしたいと思います。

私はやはり供給だけで何とかするのではなくて、需要の柔軟性をうまく仕組みとして取り入れていく方向を検討していただきたいと思います。今後再エネ増えますし、燃料契約も起こり得る、戦争もあれば、地震もある、ボラティリティが増加する方向ですので、カーボンニュートラル対策でも多大なコスト増が考えられる状況ですので、供給側だけでボラティリティに対する対策を取ろうとすると、過剰な設備を保有しなくてはならなくなりますので、何とか需要側もうまく柔軟性を生かす仕組みを入れていただきたいと思います。

次が3-3に関連した話なんですけれども、供給側の今足元の対策はこれでいいと思うのですが、私が1点気になっているのが、前回の資料にもあった揚水発電の運用可能量の想定の部分です。これにより期待される供給力がかなり異なってくるという論点があったと思います。恐らく今回の試算でもかなり最大限の運用効果が期待されているのではないかと思います。

制度設計専門会合の議論のほうで、今、揚水発電所の運用を担う主体が、今はエリアごとに送配電事業者と発電事業者のところが分かれているという話があって、それを強制力市場の開設とともに、発電事業者に統一していこうという話になっています。これを市場で調達するというためには仕方ないと思うんですけれども、ただ揚水発電所の能力を最大限活用するためには、やはり送配電事業者が運用するほうが望ましいと思われま

す。3月22日、これは質問なんですけれども、東電さんはかなりぎりぎりの要請の運用をされたと思うんですけれども、東電さんも恐らく一送さんが運用しているエリアではないかと思われま

す。例えば発電部門が主体になっても、あのような綱渡りの運用が可能なのかというのがとても気になっているところです。非常時であれば送電と発電一体の運用が可能になるというルールなのかもしれないんですけれども、やはり供給力に余裕のない今の日本の状況では、揚水発電がぎりぎりまで理想的に運用されていなくてはいけないのではないかと思います。現状の揚水の運用状態を確認して、過去の供給計画に照らしてしっかり運用されていたのかというのはぜひご確認いただきたいと思います。一送から揚水を切り離すリスクがないかというのをご検証いただきたいと思いました。

最後、小売の部分です。前半の小売の監視強化ということに関しては、全く事務局の整理でいいかと思いました。ただ、燃料価格の急変も踏まえた電気・ガス料金の在り方、後半のほうは正直言ってどういうご提案なのかが見えなかったんですけれども、エネルギー料金がこれから基本的に上がっていく方向だと思われま

すので、その負担は誰かが出さなくてはいけない、それが需要家と小売でどうリスク分散するのかとか、さらにはもうちょっと濃淡を付けて税金が補填していく可能性もありますので、もう少し具体的にご提案いただ

いて、意見を述べさせていただきたいと思いました。

長くなりました。以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございました。ご質問も含めてありましたけれども、最後まとめて必要な方から必要な発言をしていただきたいというふうに思います。

それでは、次は村松委員、どうぞご発言ください。

○村松委員

このたびの需給逼迫におかれましては、関係事業者様並びにエネ庁の皆様、OCCTOの皆様、ご尽力いただきまして誠にありがとうございました。私も家庭で節電に努めておりましたけれども、微力ながらということで貢献できたかなと思っております。

今回の件、今ご説明いただいた中で3つほど申し上げたいと思います。

まず1つ目なんですけれども、需給逼迫に当たってのご対応のご説明をいろいろ頂きました。対策につきましては、松橋委員並びに岩船委員がおっしゃってくださった詳細なものがあるんだと認識いたしました。積極的に進めていただければというふうに存じます。

ただ、今回の中にはご説明なかったのが、今後振り返りということになるのかなと思っただんですけれども、自家発のたき増し要請というのもされたということでお伺いいたしました。以前、自家発に対してたき増し要請をどうやって行うのか。1年前の需給逼迫を踏まえて、ルートとしては小売がそもそも連携している自家発とそうではないところはOCCTOからというような話だったかなというふうに思うのですが、それぞれが今回の需給逼迫において自家発事業者さんとのコミュニケーションがスムーズに取られたのかどうか、この辺の検証もしていただければと思います。

ある新電力の方にお伺いしましたところ、日常的にコミュニケーションを取っていないということもあって、今回段取りに手間取っていたということだったり、初動が遅れたので、結局たき増しが十分機能しなかったというようなこともお伺いしております。こういった反省材料でいざというときに使えるような形で日ごろの準備をとという振り返り材料にいただければというふうに思いました。

続きまして、市場動向についてということで、資料3-2でご説明いただきました。後段のほうで卸売関係で影響調査の結果をまとめてご報告いただいております。小売事業者さんの声として、発電事業者から卸売りが提示されない、相対契約できない、常時バックアップの申し込みに対して削減した形でしか対応してもらえなかった、こういったような声というのも聞いている一方で、39ページから41ページにおきましては、来年度は外部向けが増加というようなマクロのデータが出ていたので、実態で聞いている話と何かギャップがあるなというふうに感じました。

監視等委の中でもマクロの見え方だけでなく、ミクロで分析すべきというような声を頂いておりますので、こちらについては小売事業者の体感と数字のところのギャップがどういったところにあるのかなと。こういった形で解消できるのかというのをまた分析を進めて働き掛けを行っていただければと思います。

3番目の小売の話でございます。小売については、大きく2点まとめていただきました。小売事業者の登録審査、入り口のところで事後監視ということで、こちらの必要性につきましては賛同いたします。検討すべき項目、こちら牛窪委員から金融機関としての目でおっしゃっていただきましたけれども、やはり十分な能力があるかという点、それは事業収

支をきちんとつくれるのか、その前提として需給予測ができるのか、またボラティリティに対するリスク管理、市場対応力というのがあるのか、こういった点がきちんと見られる必要があると思いますし、JPEXへの依存度の高い事業者であれば、ボラティリティリスク量に応じた資本が十分あるのかといった観点というのも必要になってくるのかなと思います。

全社の能力の点につきましては、外部委託でカバーできる点というのもございますので、そこは柔軟に捉えていただく必要があるかなと思います。後段で申し上げました財務の基盤については、その会社単体でというよりは、親会社だったり、グループ会社だったり、周りの支援を受けられる可能性も含めて広めに評価していただければと思います。

ただ、事後監視だったりストレステストをやった結果、もし今ビジネスをやっている小売事業者がNGであるということになってしまった場合、対応や出口についても併せて考えておくべきだと思います。不適格である、即退場ということではないとは思いますが、一定の改善期間、指導を設けて改善がない場合には、公表といった形が常套手段として考えられるとは思っております。この辺の出口も併せてご検討が必要かと思っております。

最後に、電力・ガス料金の在り方についてです。こちらは今、小売事業者が新電力、旧一電に限らず、またガスの事業者さんも上限バンドのあるなしで交じってはおりますけれども、いずれの会社さんにおかれましてもかなりぎりぎりのところで何とか耐えている、もしくはもう耐え切れないというようなところに来ているのかなと思います。もちろんこういった電力・ガスの料金、インフラにかかるコストというのは、一般家庭であったり、事業者さんであったり、需要家側としては安いほうがいいに決まっておりますけれども、個人的な立場で申し上げますと、停電やガスの供給停止といったような最悪の事態で不便を強いられるよりは、料金の値上げを受け入れるほうを選択するというのが私の考えです。価格が上がったほうが需要家側での節電、省エネ意識が上がりやすいという点もあると思います。先ほどエネルギーポバティといった形が松橋委員からもありましたけれども、たしか規制料金の廃止時の議論を大分前にやったときに、困窮過程に対しての支援というのは、電気料金の上げ下げというよりは、税金、福祉でやるべき領域ではないかなというふうに思っております。

併せてラストリゾートの話も挙げていただきましたが、ラストリゾートの価格も上げざるを得ないのかなと思っております。そもそも最終保障供給については恒常的にいていただくために仕組みが設けられているわけではありませんので、今の価格水準で恒常的に居座る方がいてしまうということであれば、送配電事業そのものの仕組みにゆがみが生じてしまう、またそこでのコスト負担が託送料金にということで負担が別の方々に行ってしまう。並びに送配電事業者が維持すべき調整力の確保にしわ寄せが来るのではないかと。ここは分からないのですが、そういった恐れも考えますと、最終保障供給の価格自体の見直しをすべきタイミングなのかなというふうに思いました。

済みません、長くなりましたが、以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。次、大橋委員、どうぞ。

○大橋委員

はい、ありがとうございます。4つの資料頂きましたので、それぞれについてですけれども、まず資料の最初について、他の委員と同様ですけれども、需給逼迫警報について関係者の皆さん及び行政も含めて大変なご尽力いただいたと思っていまして、本当に感謝申し上げます。

事業者からもありましたけれども、仮に前日に警報が出ていると、もう少しいろいろなことが恐らくできたかもしれないな。例えば鉄道で言うとダイヤをいじるとか、あるいは競合他社のサイネージを調整するとか、そうしたことも恐らくできたのかなというふうに耳にしますので、早めの警報がどうやって出せるのか、特に前日に出せるのかということについてご検討いただくのがいいことかなと思います。

また、広報についても、SNSあるいは大臣も含めて会見いただくとか、かなり効果がある広報をしていただいたと思いますが、他方でやっぱりどの程度の効果を持つとかという見通しがある場にならないと立たないというところというのは、非常に不安が残るなというふうに私も思います。これは瞬時調整も含めてこうした需給調整の契約をもう少しDRという形かもしれませんが、増やしていくような形もあると思いますし、あと計画的な停電についても、もう少しプロシージャーが見えるような形にしていくということもしっかり考えていかなきゃいけないのかなと思います。

資料の3-2についてであります。LNGの価格もかなり我が国の国産価格にコンバージョンしてきたということでもあります。この50年、60年、エネルギー価格を見ると、総体的にはずっと下がっている傾向にあって、そうしたものがエネルギーの安定供給に対する若干の意識を薄らぐことにさせてしまったのかなという感じも実は内心思っています。長期契約の重要性が非常に感じられるところでもありますけれども、先物価格を見せていただきましたが、この状態は長期で続くのではないかというふうな逼迫の状況の予想が整合的な結果かなと思います。

事業者にアワーの確保をどの程度こうしたウクライナ情勢の中含めて、この冬に向けてできるのかということというのは、相当慎重に考えなきゃいけないと思っていまして、国家としてどうやってアワーを押さえにいくのか。ヨーロッパでLNGの最低貯蔵義務みたいなものもあるみたいですが、そうしたものも含めてしっかり考えていくべきことかなと思います。

資料3-3の供給対策についてですけれども、これもしっかりやっていただければと思います。共同調達について論点があるかというふうなところで、若干テクニカルな論点ですけれども、恐らく独禁法の論点というのはあるんだろうなというのはぱっと思えるところでもあります。ここの辺り、調達価格も含めてしっかり見ていただくということかなと思います。

資料3-4ですけれども、需要家の適切な保護の観点から、小売事業者に対する審査、あるいは事業の監視を行うという点については、私はこれについて特段異論はありません。ただし、法的な裏付けが若干薄いかもしれないなと思ってしまして、ここはしっかり実効性がある形で進めていただくことが重要かなと思います。

他方で、需要家の保護は重要ですが、例えば支払いの繰り延べ、あるいは支払いができないということに対する損失を事業者にかぶせるかどうか、あるいは燃料調達、これは事業者の責めによらない形での燃料価格の上昇について、上がり分を事業者に持たせるのかということについては、慎重に考えるべきかなと思います。適切な事業経営にひびが入るような形を取ることに、やはり中長期的には非常に大きな影響が出てきかねないなと今の状況を見て思いますので、この辺りは上限を安易に入れるとか、そういうことについては相当慎重に考えるべきだというふうに思います。

当座以上です。ありがとうございます。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。次は松村委員、どうぞご発言ください。

○松村委員

松村です。まず資料3-1について申し上げます。細かいことですが、資料3-1のスライドのところで、東北から東京向けへの運用容量が半減したということの説明があり、恐らくあの説明だけ聞いて何が起こったのか理解したのは工学系の人だけじゃないか。私たちはちょっと無理なんじゃないかというふうに、少なくとも私はすぐに分かりませんでした。

その後、スライド41の注のところで書いてあって、これである程度は分かるんですが、それでも完全には分かりません。これはいろいろな制度を設計していくとき、あるいはいろいろなプランをつくるときに、皆が頭に入れておくべきことだと思います。こういう緊急事態のときにどういうことが起こるのかということを頭に入れておくべきことだと思いますので、何らかの機会に何が起こったのかということが共有できるように。

例えば東京-東北間の連系線を増強するときに、これが日本海側のルートというのを設けておけば回避できるようなことなのか、それとも容量が大きくなればもう必然的に起こることなのかというようなことというのは頭に入れておくべきだと思いますので、何らかの機会にもう少し詳しく教えていただければと思いました。

次に、資料3-1の重点のことではないというのは十分分かっているのですが、3月16日から17日にかけての停電、これはUFRが働いて、系統崩壊を防いだということで、その意味ではこのようなひどい事態が起こったのにもかわらず、正常に機能して、それで悲惨な状態を防いでくださったということで、それ自体はとても感謝することですが、私自身も停電に遭ったときに何が起こったのかというのが分からなくて、東電のホームページとかに真っ先に行くんですけども、いつまでたっても情報が出てこなくて、ブラックアウトなのか、UFRなのかということの情報すらすぐに分からなかった。

そうすると、私のような一般家庭であればあれなのかもしれないんですけども、非常用電源とかを持っているところだとすると、この後3日間止まってしまうという可能性があるのか、それとも数時間で回復するという見込みがかなりあるのかというようなことは、かなりクリティカルな情報で、そういう情報というのがすぐにアクセスできるようにならないものかなというふうに思いました。

ただ、実際にはネットの情報とかを見ていて、停電していないところがあるということが分かったので、比較的早く系統崩壊ではないということが分かったので問題はなかったと思うんですが、何か工夫の余地はないかということをし少し落ち着いた後で考えていただければと思います。

次にスライド39のところですが、ここで連系線を目いっぱい使ったということが出てきています。ここはもう少しいろいろな意味で示していくべきだと思うんですけども、210万のキャパがあって、180万使えたということなんですけれども、これは震災後に大増強したということによってようやくできたこと。ある意味では第1期の90万増強というのは間に合って本当によかったということなんだろうというふうに思います。

この点については、そういうことをちゃんと説明していくべきなのではないか。さらに、その後90万というような増強が控えているけれど、これは間に合わなかったけれども、今着実に進んでいますということも折に触れて言う価値はあるのではないかと思います。やはり増強してよかった、震災前にはあれほど抵抗が大きくて、30万すら増強できなかった。90万からさらに90万積みますというのも強い抵抗というのがあったということを考えれば、とても賢明な投資をしたのではないかということも改めて思いました。

次に、政府の情報、3月22日に関するの情報なんですけど、これ前日の段階でニュースで警報が出るというようなこともアナウンスされていたと思いますし、いろいろな意味で一定の効果は上げたという、それなりにうまくいったのではないかというふうに思っています。

事前の準備というのがこれだけの状況下ではかなりの程度できたと思っているのですが、岩船委員がご指摘になった、あるいは松橋委員がご指摘になった点も含めて、全てもつともだと思いますので、事前にいろいろな準備というのをしておけば、もう少し対応ができたのかというようなことは、改めてもう一度考える必要があると思います。

それで事務局ではなく私が答えるのは変な気がするんですが、岩船委員がアンペア制限のことをご発言になったのですが、全くもつともなことで、それで今次世代スマートメーターというのを議論して整理して、それは織り込まれることになったと。したがって、今のスマートメーターが次世代スマートメーターに置き換わるという段階では、遅くとも言われたようなことができるようになると、そういう整理に現時点でなっているというふうに思っています。

ご指摘のとおり議論をする、いろいろな準備をするというのは相当に時間がかかるというのは全くそのとおりで、そのための準備というのはもう既に始められているというふう

に思っています。

ただ、私たちは反省しなければいけないとっていて、これは今ごろ準備を始めて、それで次世代のが普及してというのは、時間を空費したのではないか。本来はもっと早くやるべきだったのではないか。次世代ではなく今のスマートメーターというときにちゃんと考えるべきだったのではないか。後出しじゃんけんで言っているのではなく、そのときからずっと10年も前から言っているつもりですが、全く黙殺されたということはとても残念に思っています。政府も私たちも、それからとりわけ送配電部門というのは深く反省することなのではないかというふうに思っています。

次に、資料3-3に関して、また東京エリアというのが冬場でということがずっと続いている。何回も何回も同じようなことが出てきているわけですが、同じことが出てくるたびに私は全く同じことを言って、一度も賛同を得られたことがないので、もう繰り返してもしょうがないのかもしれませんが、こういう問題が起こるエリアというのは決まっているのであれば、そのエリア限定でコジェネのようなものの導入を特に後押しするということをする余地がないのかということ。特にコジェネであれば冬場は絶大な威力を発揮するということになると思います。

もちろんエネファームがエコキュートに取って代わっちゃうということをする、今度は再エネの普及という点では若干の問題というのが起きる可能性があるわけなので、エリアごとに考えなければいけないんだと思うんですけども、どうしてそういう柔軟な発想というのができないのか、全国一律の制度でないといけないのかということ、私はいまだによく分かっていません。このようなことを繰り返した結果として、また東京電力管内で電気が足りないということになったとすれば、それは不作為の結果なのではないかというふうに思っています。

次、資料3-4ですが、かなりの部分というのは別の委員会でも議論しているということで、今事務局で整理されたのはもっともだと思うんですが、燃調に上限があるというのに関して、上限を取り外すということに関しては、外すことの意義というか、逆に上限が存在することによるいろいろな問題というのはあるということは十分理解できるので、その検討するという事は合理的だと思いますが、オプションの1つとして考えるというのは合理的だと思いますが、私は2度にわたって急激な価格の変動があるというのは消費者にとっても望ましくないという説明はとても不誠実なのではないかというふうに思っています。

もし仮に上限というのがあったとして、これで洗い替えで急に上がるということがあったとすると、例えば8月の価格が100、9月の価格が100、これが10月に急に150に上がるというわけですね。上限撤廃することになったら何が起こるのかと言うと、8月の価格は100、9月の価格は130、10月の価格は150になる。こちらのほうが変動がなだらかで、消費者にとってもいいでしょうというのはほとんど詐欺なんじゃないかという気がします。

普通、急激な変動というのをこうすれば抑えられるということを言われれば、急に 150 に上がってくるというのを何らかの形で抑えてくれるのかというふうに思うと思うんですが、この制度を変えたら急激な変動というのが抑えられる。急激な変動自体は嫌だ。急激な変動自体が嫌だからこれも消費者にとってもいいでしょうというような説明というのは、あまりにも不誠実なのではないかというふうに思います。

やはり議論は、この制度というのをすることによって、こんな非効率性が発生するということを誠実に訴えて、それで消費者の理解を得るといようなことが本筋なのではないかというふうに思います。

上限がある、あるいは現状の燃調制度というのの大きな問題、それから最低保障価格制度もそうなんですが、新規参入者への影響というのが絶大だということなわけです。燃調の制度は、基本的に新規参入者の多くも導入していて、しかもそれはそのエリアの支配的事業者と同じ燃調というのを導入しているケースがすごく多いと思います。

そのようなことをするというのは、いわば支配的事業者よりも安いんですよという格好で売り込もうとするんだったら、やらざるを得ないということなわけですが、自分の燃料構成と違う燃調を選ぶということを強いられているということによって、新規参入者というのは競争上物すごく不利な状況になり、それを選択しなかったら選択しないですごく不利な状況になっている、こういう状況があり、したがってもともと根本的な問題があるので、この制度は本当にいいのかどうかということ自体から議論しなければいけないのではないかということは前々からあったというふうに思っています。

これで上限があって、経過措置というのを供給している大手の事業者の収益に大きな影響を与えるというのは、このような制度が望ましいんだということを強硬に主張していたという大手事業者が、だから上限外してくれとこの局面で言うというのは、消費者の理解を得るのはとても難しいと思いますが、この制度というのはむしろ大手事業者に損失を与えているというよりも、競争全体をゆがませた結果として、特に新規参入者に甚大な影響を与えているということは、もう一度きちんと理解していただくということも必要かと思えました。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。次、大石委員、どうぞ。

○大石委員

はい、ありがとうございます。私のほうからも幾つか発言させていただきます。

まず、資料の最初の 3-1 のところですけども、実は先ほど松村委員がおっしゃられたことと同じことを考えておりました。地震で停電が起きたときに、自分のところは停電にはならなかったのですが、東京で停電が起きているという報道があり、何でだろうと思って、インターネットで調べたてみましたが、原因はよく分からない。何か発電所で重大な事故が起こったのだろうか、などいろいろ考えてはみましたが理由が分からなかったの

で、大変不可思議に思っておりました。

ただ、その日のうちに、すぐに復旧したので大したことではなかったのだなと思っていました。しかし、3月22日の需給逼迫には、地震で火力発電所の損傷があったことも原因になっていたということが後で分かり、しかし私自身は認識ができていなかったため、確かに供給が不足しそうだとの情報提供は頂いてはいましたが、需要家に伝える際に、地震の影響もあって今回の逼迫が起きるとということが前もって伝えていれば。消費者ももう少し早く対応できたのではないかと、という気がしています。

残念なことに、22日というのが19、20、21の3連休の次の日だったので、なかなか22日の朝から対応することが難しい部分もあったのでは、と思いつつも、もう少しその前から、いろいろな状況説明を行っていれば、早く準備するなど対応もできたのでは、と思います。

23日当日の節電要請の情報はいろいろなところから出され、テレビでもありましたし、それからインターネット、職場には電話もありましたし、今回は政府関連機関、小売り事業者など、いろいろなところでご尽力いただいて、乗り切ることができたとは思いますが、さらに今回のことは検証し、どういう情報をどこにいつ届けば、的確に自分たち需要家が動けるかというのを検証していただくとうれしいと思えました。

それから、資料の3-3についても松村先生の意見と重なる部分があります。冬の需給の見通しの中で、需要が増えているというご説明がありました。熱を電気で賄うというか、電化ということも、今後のカーボンニュートラルに向けて必要な方向ではあると思うのですが、熱を電気で賄うことによって電気の需要が増えているのであれば、状況をはっきり把握して、その辺りの需要を調整することができるのではないかと。これは直接この中で話す内容ではないかもしれませんが、感想としてお伝えしたいと思います。

それから、資料3-4についてですけれども、やはり今回、燃料調整費についての色々な問題が上がってきております。消費者にとっては諸外国に比べると燃料調整費のおかげで急激な電気代の値上げになっていないということでは、大変ありがたいと思う反面、やっぱりそれを最終的には事業者が見込まなければいけないというのは、これはこれで大変なことだろう、というのは私どもも理解しております。今のこの燃料調整制度について、このままでいいとは思えませんので、やはりどうすれば本当に全体的に痛み分けができるのかといいますか、そういう方向で考え直す必要はあるのかなと、今回のウクライナ情勢による原料の値上げですとか、今回の需要増のことも含めて感じております。

規制料金の解除については、2年前、3年前でしたか、監視等委員会で検討した際には、やはり市場の公平性の面で、今はまだその時期ではないということで、経過措置が解除されずにあります。この点も、もしかしたら再度話し合うべき時期に来ているのかもしれませんが。

それから、最後、最終保障のところですが、ここも先ほど村松委員からも話がありましたけれども、もともとの目的に沿わない使われ方をするというのは、需要家として

あまり認められるものではないと思いますので、そもそもの目的が果たせるのであれば、値段の部分については検討し直す必要があると思っておりますし、監視等委員会で既にそういう議論が進んでいるということですので、内容を共有いただければと思いました。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。四元委員、どうぞ。

○四元委員

ありがとうございます。需給逼迫に関しては、今回現場の皆様のご努力大変なものであったと思います。ありがとうございました。その上でエネルギー安定供給の確保はとにかく言うまでもなく圧倒的に重要で、電力システム改革の第一の目的であったわけですので、これが今リスクにさらされているというのはどう考えてもおかしい話ですので、ぜひ徹底的なご検討、ご議論をお願いしたいと思います。

その延長で、エネルギーの安全保障についても●委員のおっしゃったご意見に全面的に賛成いたします。時間がないので非常に焦りを感じます。あらゆる角度からのご検討をお願いしたいと思います。よろしく願いいたします。

私は、あと資料3-4の小売の登録審査ですか、コメントといいますかご質問させていただきたいと思います。資料3-4の11ページ、12ページあたりです。

まず、エネ庁さんの問題意識というのは、私も共有するところです。他の問題でもそうなんですけれども、常に事業規制の適正な在り方とか行政の関与の仕方というのは、常に悩ましく思っているところで、本件でもどのようにしたらいいのかというのはそう簡単なことじゃないなとは思っております。

それで今後どういう方向にしていくのか。必ずしもまだよく分かっていないんですが、BS、PLの他に収支計画も出してもらいますと。出してもらって登録審査の過程でいろいろディスカッションして、事業者として名乗りを挙げた人に対して必要なリスク認識を持っていただきますと。

02:15:03

そういう意識改革のものなのか、そうじゃなくて具体的な数値基準を何か設けて、登録できる料金はこれですというものを設けるのか、ここは大分違って、後者であればかなりそれなりの大きな変更だと思っております。そういうことを何か考えておられるのか。そうした場合にはまた今後、この委員会でも検討の場が与えられるのかと、その辺りを伺いたいと思います。

入り口で基本的には登録を認めるとしたときに、その後から例えば12ページにありますように、国とコミュニケーションをよく取るようにします、1年間、毎月収支計画を出させますって、これを一体どういう制度の在り方か、非常によく分からないんですね。こういうことをやっちゃいかんと言っているわけではないんですけども、行政としての立ち位置が非常に見えにくい。そうするともうちょっと入り口を絞るのか、ただそこら辺りの

今エネ庁さんとして考えているご方針をもうちょっと教えていただけたらと思います。よろしく願いいたします。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。それでは、秋元委員、どうぞご発言ください。

○秋元委員

はい、ありがとうございました。まず資料3-1からですけれども、皆様おっしゃられているように、関係者の皆様相当ご努力いただきまして、また国民みんなが協力した結果、何とかぎりぎりのところで回避できたということだと思いますので、感謝申し上げたいと思います。

そういう面で、ただやはりこれも委員から既に意見がありましたけれども、需要側対策の非常に強力な可能性ということが示された一方で、やはりそこに頼り切るとするのはリスクがあるという双方のいい面と悪い面が両方出ているのかなというふうに思いますので、供給側で電源をどう持つのかということと、需要側の対策のバランスを改めて考えていく必要があるかなというふうに思います。

また、当然織り込んでいたわけですが、太陽光等でいくとこれだけ今回基本的に夏冬といったところの需給バランスをよく見るわけですが、3月という端境期でもこういうリスクが起こるということを示したわけでもございますので、全体としてどう考えていくのかということが重要ですし、また太陽光発電どうしても需要が大きくなる。冬場でいくと天気が悪くなって、寒くなったときにはPVの出力も出ないということがございますので、ダブルで厳しくなってくるということでもございますので、そういう面からも電源バランスということをよく考えていく必要があるかなというふうに思っているところでございます。

ちょっと需給逼迫警報の発出のタイミングという話は委員がなされまして、私もそう思いますし、一方であまり大した話ではないのかもしれませんが、経産大臣だけではないかもしれませんが、2回目にご発言いただいたところ、21ページ目でしたかね、非常に言葉がうまく言われたのかなという感じもするわけですね。どういう言葉で伝えるのかということに関しても、時間のタイミングと同時に追った中でよく練っていくことが必要かなというふうに思います。2時40分におっしゃった言葉は、かなり国民に響いたんではないかという気がしますので、そういう発言の内容についても今後いろいろご検討いただければというふうに思います。今回は非常にいい発言の形だったのではないかなというふうに思う次第でございます。

資料3-2に関しては、大橋委員がコメントいただいた内容にほぼ賛同しますので、省略させていただきます。

資料3-3ですけれども、ここでも需要の予測手法ということを早急に検討しないといけないんじゃないかなというふうに思っています。特にコロナの影響で需要が非常に読みにくくなっているような気がしています。電力のエネルギー効率が悪くなっている可能

性もありますし、また在宅勤務等の我々の従事のパターンがかなり変わってきているということもあって、どう需要を読めばいいのかということに関して、もっといろいろな視点から早急に検討しなければ、需要を読み外す可能性が高いのではないかというふうに思いますので、ぜひ検討を深めていただければというふうに思います。

あと夏冬にかけて公募をしていくということになるとと思いますが、どれぐらいの量を取っていくのかということに関しては、引き続き議論させていただければというふうに思います。供給力にどういうものを織り込むのかということに関して、いろいろ話がありましたが、結果としてそういうものが実際に実断面で稼働したとしても厳しかったということだと思っていますので、供給力に織り込むかどうかという議論と同時に、織り込めば楽になるというものでもないの、その辺りについてもあまり織り込んで数字的に楽観的に見えて、実断面で厳しくなるということもあってはならないと思いますので、そういうことも含めて総合的に検討を深めていけたらというふうに思います。

最後、資料3-4ですけれども、ご提案いただいている収支計画等の提出ということは賛成します。ただ、審査基準が難しいかなというふうに思いますので、その基準に関してよく議論をさせていただければというふうに思います。

料金の在り方の部分ですけれども、私は、上限は撤廃していく方向で考えるべきではないかというふうに思います。委員からも意見がありましたように、新電力等との競争という部分で、競争をゆがめる可能性が高いというふうに思いますので、ここに関しては撤廃の方向で考えるべきではないかと思えます。

ただ、一方でエネルギーポバティの問題は非常に大きい問題であると思えますので、一方で村松委員おっしゃったことに賛成で、それは電気料金という形ではなくて、別の手段で考えるというのがあるべき姿だと思いますので、そこも含めて全体像を考える必要があると思えます。

ただ、消費者、家庭部門だけではなくて、産業の競争力という問題にも場合によっては関わってきますので、それも含めてどういう政策がいいのかということに関しては、相当大きい産業政策も含めた検討が必要だというふうに思いますが、基本的には上限に関しては撤廃、規制料金のところがございますが、撤廃し、それによって他にいろいろ波及して検討が必要な部分が出てくると思えますので、総合的な議論をしていくということが大事かと思えます。

以上でございます。どうもありがとうございます。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。これで委員の方のご発言ひとあたり頂いたというふうに思ひまして、この後オブザーバーの方からご発言のご希望出ていますので、お願いしますが、今回の問題は非常に大きい問題でして、委員の方の発言が非常に内容の濃い、さらに言うと多いものでございまして、時間が大変逼迫しております。大変恐縮でございますが、オブザーバーの方には簡略にご発言願えればというふうに思ひます。

まず最初は、電気事業連合会の清水オブザーバー、どうぞご発言ください。

○清水オブザーバー

電事連の清水でございます。ありがとうございます。資料3-4の今後の小売政策について、一言だけ発言させていただきます。

至近の小売電気事業を取り巻く環境については、資料に記載いただいたとおり、大きく変化しております。燃料価格の高騰の中で、今後の燃料価格の動向を見通すということは非常に難しい状況でありますので、価格推移や産出国の動向等について現在注視をしているところでございます。

そうした状況におけます電気・ガス料金の在り方につきましては、資料20ページ以降に記載していただいているとおり、需要家及び事業者の事業経営双方に大きく影響を与えるものでありますため、重要な課題というように認識を致しているところでございます。今後の燃料価格や市場価格等も踏まえながら、丁寧にご議論いただきたいというように考えております。

私からは以上でございます。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。次は送配電網協議会の平岩オブザーバー、お願いいたします。

○平岩オブザーバー

送配電網協議会の平岩でございます。ありがとうございます。

まずもって今般の東京エリア、東北エリアの電力需給逼迫について、広く社会の皆様へに節電等のご協力を頂いたこと等によりまして、何とか安定的に電気をお届けすることができました。一般送配電事業者としてもこの場をお借りして感謝申し上げます。

次にコメントでございますが、まず資料3-3でございますが、記載のとおり2022年度の電力需給も厳しい見通しとなっておりますので、一般送配電事業者としても需給対策の検討に協力し、安定供給に努めてまいりたいと考えております。

次に、資料3-4の小売政策でございますが、6ページに記載のとおり、小売事業者の破綻は需要家への影響に加え、一般送配電事業者にも影響がございますので、ご提案のとおり小売登録審査や登録後の事業監視の在り方を検討いただきたいと思います。

また、21ページに記載のとおり、制度設計専門会合において適正な価格形成や自由競争が阻害されないよう、最終保障供給料金の在り方について議論が開始されているとしており、今後の議論を踏まえて対応を検討してまいりたいと考えております。

以上でございます。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。次にエネット、谷口オブザーバー、どうぞ。

○谷口オブザーバー

はい、ありがとうございます。資料3-4、小売施策について簡潔に述べさせていただきます。

きます。

まず、我々、新規参入者、小売事業者として今回、22日のような逼迫時においては、普段の我々の4,000ほどあるリアルのサービスユーザーだけではなくて、全体に対する節電のお願いや、自家発電の方へのたき増しの要請等、事情を分かっていたいて、供給力の応援を頂いたというような努力をしております。そういうことを鑑みて、16ページの対策のところのストレステストということにつきましては異論ありません。加えて平常時は公平な競争を行うという環境整備も必要ですが、非常時における対策というもののガイドライン化というのも併せて必要ではないかと思えます。

あと21ページのところで燃料価格急変を踏まえた電気、ガス料金の関連になりますけれども、制度設計専門会合のほうで最終保障供給の料金設定を見直すというのが議論されておりますが、最終保障料金の水準自体は、自由料金である産業等の標準メニューを参照されていると理解していますが、もはや標準料金メニューを選択できない需要家がたくさん出ているというのは、我々今事業をしている中でも多く目にしておりますので、自由料金ではありますが、こういった標準メニューの水準が適切かどうかについても見直し、検討というのをいただければと思います。

最後に、市場のボラティリティが非常に高くなる中で、今回は出口側である小売料金の部分に非常にフォーカスされた話になっておりますが、需要家の小売料金を安定化させるためにも、仕入れの仕組み、電源調達環境の改善というのがセットで成り立って初めてできることかと思えますので、この点についても併せて議論を進めることを要望いたします。

以上でございます。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。次は日本ガス協会、早川オブザーバー、どうぞ。

○早川オブザーバー

ガス協会の早川です。資料4のガス料金の在り方について一言だけ申し上げたいと思います。

本日、多くの委員の先生方からも健全な経営を維持する観点でのご意見を頂いたというふうに思っております。私からもガス事業者の視点から一言述べさせていただきたいと思えます。

ガスにつきましては、競争が進展して、大多数の事業者で規制料金が解除されて解除されており、現在、ガス料金の設定は各社の経営判断に委ねられているというふうに認識しております。

そうした中で、各社では当然のことながらお客様への安価、安定供給に努めておりますが、料金につきましては都市ガス小売競争はもとより、電気やLPGなど燃料等の競争上の観点ですとか、調整上限を超えるような原料価格の上昇に伴う経営リスクの観点を勘案して、それぞれの経営判断によって料金メニューや料金の設定を行っている状況だという

ふうと考えております。

これまでにない原料価格の上昇は、大手といえども経営上大きなリスクとなっていており、引き続き需要家保護の観点と安定供給のための健全な経営を持続する観点とのバランスを取りながらご議論いただければと考えております。

以上でございます。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。それでは、事務局及びご質問がありましたので、ご回答いただけますか。岩船委員のご質問は東京電力パワーグリッドに対してですか。それじゃ、事務局のほうからお願いいたします。

○小川課長

まず資料1、需給逼迫の検証に関してさまざまな観点から幅広く、また有益なご意見を頂きましてありがとうございます。具体的な提案も幾つか頂いております。

例えば松橋先生からまさに停電予防ネットワークの活用というお話がありました。また、スマメの活用、岩船先生からも話がありました。こういったご提案とともに、今後の検証のまさにポイント幾つか頂いております。情報発信のタイミング、警報の具体的な発出のタイミングでありますとか、また村松委員からは自家発とのコミュニケーションがスムーズだったかといったような点、それから松村委員からは資料のつくりも次回以降まさに連系線の利用状況など、もう少し丁寧につくっていくところをしっかりと今後に反映していきたいと思っておりますし、またUFRに関しても大橋委員からご意見頂いております。こういった点、まさに次に向けていろいろな形で情報発信、方法も含めて考えていきたいというふうに思っております。

岩船委員からご質問いただきました点、今後の揚水の運用主体が発電側になっていくことで大丈夫かといった点、これは今後しっかり見ていく必要があると思っております。発電側が運用する場合においても、送配電事業者とどういうふうな契約になるのか、いわゆる電源1という形で送配電事業者の指示の下で運用する限りにおいては、それほど大きな影響はないかと思う一方、そうでない場合にはこれまでと同様に同じようにしっかり運用できるのかといった点をご指摘も踏まえて改めて確認していきたいというふうに考えております。

○迫田課長

来年度の需給対策についてもさまざまご意見いただき、ありがとうございます。特に需要の見方をどうするのかといった論点を頂いているところでございます。需要の見方につきましては、1年度、来年度の全体のH1需要をどう見ていくのかという論点もさることながら、あした、1週間後、こういったところの需要をどう見るのかといったところが、まさに足元出てきている論点の大きな課題になっているのかなというところでもございまして、こうした直近の需要の見方といったことについても検討する必要があるのかなというふうに思っているところでもございます。

一方で、また需要抑制策といったようなものをメカニズムとして組み込んでいくといった視点も重要ではあるというふうに理解しているところでございまして、例えば長期的なところで申し上げますと、容量市場の中でも今DRを念頭に置きながら、必要な供給力を確保するといったようなこともやっているところもございまして、また現在提唱している省エネ法の中でも電気事業者のほうに需給に応じた形での料金メニューといったものを提示するといったようなことを提案させていただいているところでございましてけれども、これをいかに実行していくのかといったようなことは極めて重要だと考えているところでございまして、引き続きご議論いただければと思っております。

○下村室長

最後、3-4、小売についてもさまざまご意見頂きまして、ありがとうございます。頂いたご意見も踏まえて今後さらに検討を深めていきたいと思っております。

四元委員から質問ございましたけれども、これはディスカッションツールとして考えるのか、それとも一定の数値基準のようなものを設けることなのか、これも含めて論点だというふうに思っておりますので、また次回以降ご議論いただければと思っております。

以上でございます。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。大変多くのご意見を頂きまして、きょうは何か決めるという話ではないのですね。それで今回は非常に大きなイベントがあったわけで、それを機会に構造的なものを含めて議論するというところで、事務局と話しておりまして、少し密にまた議論する機会を設けたいというふうに思っておりますので、ありがとうございます。この方向で進めていただければというふうに思います。

それでは、2番目の議題がございまして、次は火力と分散型エネルギーの件でございますが、これは時間の関係もありますので、簡単にご説明いただいた上で議論すると。どうぞよろしくお願いいたします。

○小川課長

それでは、まず資料4-1、今後の火力政策についてをご覧いただければと思っております。

2ページ目にありますように、この場でご議論を重ねていただきつつ、今回はロードマップというものの枠組み、その他前半の議論とも関係します老朽火力の課題、発電所のデジタル化、さらには自家発といった点についてご議論いただければというふうに考えております。

ページ飛びますが、9スライドをご覧いただければと思っております。火力の脱炭素化に向けたロードマップの作成ということで、前回もさまざまご議論いただいております。こういった時間軸を持って示していくということでのイメージ案というのを11ページに記しております。2030年にかけて、ここが一番記載、数字も入って厚くなっているところ、また2050年、いわば目指すべきところ、ここも明確になっているということでもありますけれども、その間としての2040、2050年にかけて、言ってみれば2030年代、40年代をどういうふ

うに進めていくのかといった点、これらのロードマップというのをより充実させていきたいということでのイメージ案をお示ししております。

その際、下から2番目のところにあります火力の役割というのをどう考えていくのか、これがひいては上の脱炭素化というのをどのようなスピードでどういうふうに進めていくのかということにも関連してくる。そういった意味では前半のご議論いただいた点にも関係してくるかと思えます。

続きまして、火力発電の老朽化の現状というところでありまして、まずは最近の動向、14スライドをご覧くださいと思います。グラフにまとめています。青いほうは休止火力の言ってみればストックでありまして、赤いほうが毎年の廃止火力の推移、休止火力が全体として増えてきている。一方で廃止が毎年度200~400万kW程度というところでありまして。

次の15スライド、以前この場でもお示ししましたけれども、ここでの特徴は、今足元でかなり休止、廃止が進む一方、新設というのはここで見ていただきますと一番右ですけれども、2020代後半には火力の新設というのがほとんどなくなるというところでありまして、全体の供給力を見たときにこれでしっかり回っていくかというのが大きな課題になっているところでありまして。

休止火力につきましては、17ページ、18ページに少し実態、コストなどを調査しましてまとめております。火力の休止におきましては、休止そのものに係る企業、それから休止中にも維持管理といったところの費用がかかります。発電所の規模にもよりますが、維持管理に必要なコストとして年間数億円程度かかるというところでありまして、今かなり増えてきて、休止中の火力のコストを発電会社が負担しているわけですが、いつまでこうした休止が維持されているのかというのは分からなくなっている。一方で、次の18ページ、いざというときには稼働できるといいわけですが、一般的には稼働させるためには1年以上のリードタイムが必要というところがあります。そういった意味で、休止電源の位置付け、それをどのように活用できるようにしていくかといった点も1つ大きな課題というふうに考えております。

続きまして20ページ、こちらはデジタル技術の活用の現状ということでありまして、この分野におきましても幾つかデジタル技術を活用する取り組みが進んできております。20ページに掲げている例、競争力の向上という面では、燃料の使用に際してのAIの活用といったところ、これは特に石炭火力のような炭の種類によっていろいろ燃焼の仕方が変わってくるというようなところで有用な取り組みになっております。

また、燃料の関係では、船の運用に関してもこういった人工知能の活用があるといった点、それから安全性の向上につきましても、データ、センサーの活用と異常の兆候を早期に発見するといったような形での活用も進んできているところでありまして。

一方で24ページでは、火力分野の人材の課題というところが述べられております。一般的なジェネラリスト、スペシャリストの育成といったところ、確保の必要性がある一方、

火力全体の位置付けというのが今後どうなっていくのかというのも、人材確保の点ではますます難しさを増している要因の1つであります。

そうした中で、25 ページにありますけれども、まさに人材面の課題への対応としてのデジタル技術の活用、人が少なくて済むようなところ、海外では無人発電所というような言い方もされます。そういった少しでも少ない人で対応していくというのがコロナの下でもまた重要性を増しているところであります。

最後、4 番目、自家発についてということで、ここは取り組みの現状のご紹介です。30 ページをご覧くださいだければと思います。こちら石炭火力発電の全体の中で、自家発の占める位置というところで言いますと、約3割、赤いので囲われたところであります。その中でも幾つかタイプが分かれております。一番少ないところがもっぱら自家消費のみ、石炭火力で発電して、それを会社内で使う。その次に多いのがその他の事業者というところで、2.6%、3.1%、この辺になりますと中で使うだけではなくて、売るものもあるというところ。さらには売電も普通の発電と同じ、自家発という位置付けではあるけれども、売電のみを目的とするもの。一口に自家発と言っても幾つか種類があるものですから、それによって今後対応も変わってくるのかなというところであります。

自家発の多い業界、鉄、化学、紙パルプ、セメントといったところで、それぞれの業界での取り組みなども示しておりますけれども、ご説明は時間の関係もありまして割愛いたします。

4-1については以上です。

○下村室長

続いて4-2でございます。分散型エネルギーシステムです。

3 ページをご覧くださいだければと思います。ネットワークを鑑みたときに、TSOについては広域化、DSOについては分散化、多層化、こんなビジョンを描きながらこれまで政策を形成してきているところでございます。

その中で先ほども少し議論になりました、7スライド目をご覧くださいだければと思います。別の研究会におきまして、次世代のスマートメーターの標準仕様の検討というものがおおむね取りまとめられたということのご報告でございます。

現行のスマートメーターは、2024年度までに100%を目指して、現在設置を進めているところでございまして、次世代スマートメーターは2025年度より導入を開始し、2030年代早期までに導入を完了、これを目指して進めていきたいということでございます。

下に幾つかありますけれども、昨年5月にご報告をさせていただいた際、この小委員会におきましてもLast Gasp、すなわち停電等が起こったときに信号を発するといった機能についてはコストが高いのではないかと。これは澤田委員からもご指摘を頂いております、この点は研究会でも持ち帰って検討させていただきましたところ、別の機能、通常の30分値の発信等でも代替可能ではないかということで、ここの機能は改めるという形で再整理をさせていただきました。

さらには、先ほどありました遠隔アンペア制御機能も標準機能ということで位置付けまして、岩船委員からもありましたブラウンアウトといったものも、機能としてはこれから実装されることが可能となっていく。ただ、2030年代早期までに導入完了予定でございますので、ハードとしての時間もこれぐらいかかるというところでございますし、また実務運用をどう考えるかということよりは難しいというところでもありますので、しっかり検討していくことが必要であるというところかと考えてございます。

それから、15ページをご覧くださいければと思いますけれども、2020年の電気事業者改正によりまして、計量法の検定によらない計量器を一部活用可能となるという法改正をさせていただきます。こちら来週4月1日から新たに施行が予定されてございまして、これに関する基準を定めた電気事業法施行規則、あるいはガイドラインといったものが既にパブリックコメントに付されたものでございますけれども、交付となりますのでご報告させていただければと思いますし、またこれができるようになりますと、17ページにございますように、例えばこうした例外計量器で測ったもので市場に投入するとか、さらなるニーズといったものも出てくると考えられますので、またご検討いただければと考えているものでございます。

最後、もう一点、配電の関係で19ページでございます。前回の小委員会におきましても、連携を促す方策などについて課題の提起をさせていただいたものでございます。幾つかそれをブレークダウンしておりまして、例えば一般送配電事業者と共同出資で配電事業に参入したいといったニーズも聞こえてくるところ、そうしたことを促すような、今、別途分散型エネルギーシステムへの手引きなどといったものを作成しておるんですけども、そうしたことの明確化をやってはどうかといったご提案ですとか、あとは②、配電事業者がコスト効率化したものについては、しっかり配電事業者の取り分となるようなルール化してほしいといったニーズもあります。そうしたことも明確化してはどうかということのご提案でございます。

あと③でございます。やはり配電エリアで上手にマネジメントして、最大限の再エネの導入を図っていくといったことも大きく期待されるわけですけども、そうしたことをしようと思えば思うほど、やはり初期投資といったものがかかってくると。これが配電エリアの特定負担になってくると、なかなか費用対効果は伴わないのですといった悩みも伺うところでございます。この点、③の右側に少しブレークダウンして、検討の見直しをさせていただきますが、ここもさらに整理させていただくべく、引き続き検討ができればと考えてございます。例えば上手なマネジメントを行うことによって、配電エリアよりも上位の系統の設備増強が回避できれば、系統全体の便益と関連できるのではないかと。

さらにそうした大量の再エネの接続によって、これが逆潮される分については、それによって全体の燃料が回避できたり、あるいはCO₂が削減できたりと。これも系統全体の便益と関連できるのではないかと。

さらに、配電エリア内のこうした燃料回避便益だったりCO₂削減便益だったりといっ

たものも特定負担と考えることもできますけれども、もしこれが非常に優れたモデルであって、他の配電エリアで一定の拡大が見込めるといったものであれば、もしかしたら幾ばくかについては全体の便益と関連できるといったこともあるのではないかと。こういった観点からさらに詳細を今後検討を深めていきたいと考えてございます。

21、22、23 で少し詳細に書いてございますが、説明は割愛させていただきます。

4-2、以上でございます。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。それでは、今ご説明いただきましたが、少し時間がございますので、皆さんからご意見、ご質問を受けたいと思います。例によってチャット欄に発言希望を書きいただければと思いますが、どなたかいらっしゃいますでしょうか。これもきょう全て決めるという話ではないので、いろいろご意見を伺うというのは事務局の趣旨だと思いますので、ご自由にご意見頂ければと思います。いかがでございましょう。どなたからいらっしゃいませんか。村松委員からご発言ご希望です。村松委員、どうぞ。

○村松委員

はい、ありがとうございます。ご説明いただいた内容、資料2つについてそれぞれ申し上げたいと思います。

まず、火力政策なんですけれども、今までも同じようなことを言っているので繰り返しのようになってしまっていますが、足元の安定供給を目指していくという状態と、再エネ化が急激には進まないという現状を踏まえたと、火力電源を維持していく、頼らざるを得ないという環境にあることは間違いないと思います。

民間事業者の努力や経営判断だけでは、こういった維持は不可能だと思いますので、維持、再稼働にかかるコストであったり、また脱炭素を達成するために、こちら火力発電を維持すれば、一方でカーボンプライシングだったりクレジットの購入だったりというのはコストもかかりますので、そういったコストも回収できる仕組みかつ事業の予見可能性というものをきちんと上げた上で維持を確保していくということになるかと思われま。

自家発につきましても、今回俎上に上げてだんだん詳細なところをお示しいただきました。急激に対応するというのはなかなか難しいので、今後も議論を継続できればというふうに考えております。

資料4-2、配電事業なんですけど、こちらは一つ一つ挙げていただいていること、配電事業に参入しようという事業者さんにとりましてはごもっともな話なんだと思うのですが、果たして事業者の参入を促して、全体として期待される効果を上げるために、本当に適切な策なのかどうか、何が必要で効果があるのかということをもう少し検討する必要はあるかなというふうに思われます。特にコスト効率化のインセンティブであったり、コスト負担であったり、この辺の範囲やどう評価するか、帰属先をどうするかといったことは公平な視点で議論を丁寧に行った上で決めていく必要があるというふうに考えておりますので、これは切り出しでもう少し今後継続議論ということかなと理解しております。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。他にどなたかいらっしゃいます。もしあれでしたら、オブザーバーの方でも結構でございますが。大石委員、どうぞご発言ください。

○大石委員

ありがとうございます。ご説明ありがとうございました。今回の資料で私がちょっと気になりましたのが、資料の4-1の18ページのところです。休止の火力のリードタイムがやはり1年、それから場合によっては2年から3年かかるということで、今回のような需給の逼迫を考えたときに、急に必要だということになっても、動かすためには、1年から3年かかるので、急に再稼働ができないということです。休止の発電所は、直ぐ動かせる状態で待機しているだけ、という私の持っていたイメージとかなり違っていました。もし、例えば2年、3年もかけるということなら、新しい省エネのものに設備を変えるですとか、全く新しい発電所に建て替える、ということも必要になってくるのではないかと思います。そのためにはもちろん投資家のインセンティブも必要になってくるとは思いますし、そのための容量市場の創設ではないか、と思っております。そもそも、リードタイムが1年もしくは3年かかるものを休止と呼ぶのかどうかということについても、若干疑問に思いましたので、発言させていただきました。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございました。それでは、大橋委員、どうぞ。

○大橋委員

はい、ありがとうございます。まず最初の資料についてですけれども、火力の脱炭素化に向けてのロードマップの作成は、ぜひやっていただけたらありがたいと思います。脱炭素化については、今の世界的な金融の流れですか、GFANZとかをはじめとする金融の流れをしっかりと取り込む必要があるという観点で考えると、2050年に向けてのカーボンニュートラルに向けて、ある程度フィージブルな姿というのは見せていく必要があるのかなと思います。

そうした中で、しっかり大きな我が国としての脱炭素化の目標という絵柄を示した上で、しっかり投資家とエンゲージメントをやっていただくというふうな心構えをしっかりとつくる必要がないといかんのかなというふうに思いますので、つくり方ということもすごく重要だと思いますので、ぜひご検討いただけたらと思います。

発電所のデジタル化については重要だと思いますが、やはりサイバーセキュリティ上の問題点のご指摘のとおり極めて重要ですし、電力は基幹インフラの典型事例ですので、経済安保上も恐らく極めて重要だということになります。こうした部分に適切な技術者を育てるということを、場合によると技術系の方で議論していただけたらいいと思いますけれども、重要じゃないかというふうに端から見て思いますので、場合によってはそうしたも

のを認証するなりというふうなことも人材育成の中では考え得るのかなというふうに思います。

配電事業についてもご指摘ありまして、しっかり一般送配の人と事業計画について新規事業者で議論していただくような状況をつくっていくことが重要だと思います。一般負担についてもこうしたことを考えるというご提起ありました。モデルの横展開って結構安易に使われがちな言葉かなという感じも致しますので、これは一体どういうものがこの要件に資するのかなということもしっかり考えていく必要があるのかなと思いますが、新しい技術をこうした配電事業の中でしっかり生かすという取り組みは重要だと思いますので、ぜひ前に進めていただけるといいかなと思います。

以上です。ありがとうございます。

○山内委員長

ありがとうございます。秋元委員、どうぞご発言ください。

○秋元委員

ありがとうございました。資料4-2の最後の課題③だけなんですけれども、この方向に関しては異論はないわけなんですけれども、ただベースラインといいますか、配電事業に分離しなくてもベースラインとしてこういうものが進んでいく可能性もある。その場所が適切な場所であれば、ベースラインとしても進んでいく可能性がありますので、ここで分離したことによる便益というものが追加分が何なのかということに関してはなかなか推計自体も難しい気もするので、あまり過大にも過小にもならないようなしっかりした推計を検討していくということが必要かなというふうに思いました。方向性自体は結構かと思いますが、その辺りご注意くださいというふうに思いました。

以上です。

○山内委員長

次は松村委員、どうぞ。

○松村委員

松村です。まず資料4-1です。大石委員がご指摘になった箇所と同じなんですけど、私もスライド18を見て、私が思っていたのと大分違うというか、自分が現実を知らなかったということなんだと思います。

まずすごく細かいことなんですけれども、何か日本語として変じゃないかと思うんですけども、リードタイム1年以上で、脚注であくまで標準的な期間でありと書いてあるんですけども、1年と書いてあってこの脚注が付いているのは分かるんですけども、1年以上なんで、2年も3年も、場合によっては5年も含まれているということで、それをあくまで標準的な期間と言っているのは訳が分からない。これは意図がよく分からないので、今後もし同じような内容のスライドというのが他の委員会に出てくるようなことがあれば、書き方を検討していただければと思います。

もっと内容に関わるものは、私自身がもともと思っていたのは、ケースバイケースだと。

だから3年かかるものだって当然ある。それは停止期間が長いのか短いのかというのに依存すると。停止期間が比較的短いもの、止まったばかりというようなものだったら、それこそ数カ月のオーダーでもできる可能性があるものがあると思いついていた。でも、それは確約はできない。実際に調べてみたら予想以上にいたんでいたとかいうようなことがあり、6カ月でできるかもしれないと思って始めたんだけど、結局1年以上かかったということがあり得るということは十分分かっているんですが、最低でも1年かかって、1年未満でできることはないというのだと思ってもみなかったというので、ちょっとびっくりしちゃいました。

これを確認するために、東日本大震災のときに何が起こったのかというのをもう一度整理したものを示していただくと、説得力が増すのではないかと思います。東日本大震災のときで3月に災害が起こり、電源を大幅に失ったということになり、その後いろいろな対策というのをしたわけですが、もちろん休止電源があのかの3月の輪番停電を行っていたときに間に合うというふうに考える人はいないと思うんですけども、次の夏に間に合うような電源もひょっとしたらあるかもしれない。あるいは、その年の冬ぐらいなら間に合うというのはあるかもしれないと思いついていたわけなんですけれども、これが正しいとすれば、1期たりとも休止電源が再稼働したということはなかったはずなので、そういうことを示すとこの表の信憑性が増すのではないかと思います。

さらに1年以上、少なくとも1年かかるということだとすると、もし東日本大震災のケースだったとすると、春にはもちろん間に合わなくて、次の夏にも次の冬にも間に合わなくて、その次の夏だったらひょっとしたら間に合うのがあるかもしれないという段階だとすると、これに期待するという事はかなり難しいのではないかと。それであれば緊急設置電源というのが最初のオプションになるのではないかとこのように思いました。

したがって、休止電源というのはある種の貴重な資産なんだから、いろいろな補助金を出してキープしてもらいましょうという議論というのは説得力を欠いてしまうのではないかとこのように思いました。

さらに、これが本当に正しいんだとすると、休止してしまうと大変なことになるので、総括原価と地域特性に守られていた時代に作られた電源というのには安直に休止させてはいけないということの必要性が、さらにこのスライドによって認識されたということだと思います。その点を頭に入れながら、他のいろいろな議論していかねばいけないといふように思います。

次、資料の4-2ですが、秋元委員がご指摘になったのと同じくスライド23です。ここで前回の議論よりももう少し具体的に裨益ってどんなものなのかということを書いていたということなので、よりイメージは湧きやすくなり、この後具体的に詰めていくということの大きな一歩になったと思います。

一方で、ここでエリア全体や全国に裨益するものと整理されていて、前回の議論では私はこう思っていたんですけども、エリア全体に裨益するものがあるので、したがってそ

のエリアの送配電事業者というのと、それから配電事業者の関係で、託送料金の一般負担にするというようなことを考えているのかと思っていたら、全国ということだとすると、エリアもさらに越えた話なんで、そういう託送料金の調整というような格好ではない。少なくとも存在しているエリアの事業者との託送料金のやりとりではないということだと思いますので、どういうスキームでやるのかということ自体も検討しなければいけないと思います。その点についてもさらに詰めた形で、こういうやり方があり得るのではないかということが今後具体的に出てきて議論されるものだと理解しております。

以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。委員の方でご発言ご希望の方いらっしゃいますか。もしよろしければオブザーバーの方のご発言に移りたいと思います。オブザーバーの方、最初は送配電網協議会の平岩オブザーバー、どうぞ。

○平岩オブザーバー

送配電網協議会、平岩でございます。ありがとうございます。私から資料の4-2について、一般送配電事業者としてコメントさせていただきます。

まず次世代スマートメーターでございますが、約1年半にわたりご検討いただき、第8回次世代スマートメーター制度検討会において標準機能を取りまとめいただき感謝申し上げます。2025年度以降の導入開始に向け、引き続き関係箇所との調整などを進めてまいりたいと思います。

次に、21ページに一般送配電事業者と配電事業者との協業について、双方にメリットがあることが重要とされております。協業に当たっては、主体的かつ継続的に事業を営む能力があることや、配電事業の制度趣旨に沿った経営方針であるかなど確認してまいりたいと考えております。

次に23ページの配電事業によってもたらされる便益については、例えば自然体での再エネ導入拡大ではなくて、配電事業者の取り組みによる再エネ導入拡大量をどのように把握するかなど、配電事業者の取り組みによる効果を適切に評価することが重要だと考えております。

また、再エネ導入拡大がもたらす燃料コストの減少やCO₂の削減は、全国に裨益する便益と認識しており、受益と負担の関係から第38回再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会資料において挙げられた再エネ賦課金を活用する新たな交付金制度も配電事業の導入を促す手段の1つとなり得ると思いますので、ご検討いただければと思います。

私からは以上でございます。

○山内委員長

はい、ありがとうございました。次は日本ガス協会、早川オブザーバー、どうぞ。

○早川オブザーバー

ガス協会の早川です。資料4-1の製造分野の自家発電について、エネルギー供給事業者の立場から1点コメントさせていただきます。

大規模な製造業における自家発電の活用は、経済性のみならずレジリエンス確保の観点からも今後重要な取り組みになると認識しております。

また、自家発電の燃料の天然ガスへの転換は、イノベーションを必要としない既存の技術で可能だという点で、NDC46%達成に向けて貢献できるものというふうに考えております。その上で、将来的には合成メタンの導入によって、製造業でのカーボンニュートラル化に貢献するというふうに考えております。

先日、経産省より公表されましたトランジションファイナンスに関する分野別のロードマップにおきましても、資料に記載あるとおり鉄鋼、化学、セメント、紙パルプ分野の技術ロードマップの中にこれらの内容が織り込まれておりまして、トランジション期における低炭素、脱炭素化技術として位置付けられたものと受け止めております。

前段の議論の中で松村委員からもご指摘ありましたけれども、電力需給逼迫に対してもコージェネレーションの活用が非常に有効であるというふうに考えております。ただし、燃料転換はお客様にコスト負担がかかるという課題がありますので、国内産業の競争力の維持拡大を念頭に、さらにこの政策を後押しいただけるようなご支援を検討いただければというふうに思います。

私からは以上です。

○山内委員長

はい、ありがとうございます。次はエネット、谷口オブザーバー、どうぞ。

○谷口オブザーバー

はい、ありがとうございます。資料4-1と4-2について1点ずつコメントさせていただきます。

我々小売事業者ではありますが、資料4-1に関しまして、29ページ以降のところでは製造分野のカーボンニュートラル、自家発のカーボンニュートラルに向けた取り組みというのが示されておりますが、やはり今回も含めて痛感しております安定供給の仕組み整備あつてのカーボンニュートラルのシフトが重要だと思っております。昨今の需給逼迫の状況等における自家発の位置付け、役割を考えますと、一気に自家発も含めて止めるというわけではなくて、昨今の事情も踏まえて、先ほどロードマップというお話もありましたけれども、ちゃんと段階的にうまくシフトするようところに配慮して進めていただければと思います。

次に資料の4-2のほうでございますけれども、17ページの今後検討していくべき課題というところとも関係しますが、これまで需要側の取り組みというのは、取り組んだメガワット、ポジワットの価値というのが市場価格との関係で評価されにくいという側面があつて、特に蓄電池なんかは初期投資コストの関係でなかなか進まなかったというところもあります。昨今の市場価格を踏まえますと、こういった蓄電池導入が進むというのは期

待されるところでございますし、カーボンニュートラルの中での蓄電池の位置付けというのは非常に大きいと思いますので、17 ページにあるような特定計量制度を活用した仕組み整備というところも含めて、早期に環境整備というところを進めていただければということをおっしゃっています。

よろしく申し上げます。ありがとうございました。

○山内委員長

どうもありがとうございます。今ご発言ご希望いらっしゃるかもしれませんが、全体通じて何かご発言ご希望ありますか。よろしいですか。

それでは、事務局のほうからご回答及びコメントがあればお願いしたいと思います。

○小川課長

まず資料の4-1であります。さまざまご意見頂いたうちでも特に18 ページのところに大石委員、松村委員からご指摘を頂きました。確かに全て1年以上というところ、記述もそうですけれども、休止といった場合にいろいろなパターンがあるところ、ややこの記載はミスリーディングだったかと思うところでありまして、どういう条件なのかとかどういうものか、その辺はもう少ししっかり示した上での例えば1年以上とかいう形にしたいと思います。休止といってもまた再稼働を前提としている場合と、廃止なただけけれども、一定の例えば地元との関係とか、動かすつもりがない形の休止、それによってもかけるコスト、あるいは仮に再稼働しようと思ったときに必要になるリードタイムは全く違ってきますので、そういった点もう少し書きぶりも含めて見直していきたいというふうに考えております。

4-1については以上です。

○下村室長

4-2につきましてもさまざまご指摘いただきましてありがとうございます。頂いたご指摘を踏まえてさらに検討していきたいと思います。特にこの分野は、総論は多くの方が賛成なんですけれども、各論に行ったり現場に行くとなかなか難しい課題に直面するといったことが多い分野かなというふうに思っています。少しディテールも含めて制度側で支援していくことをしっかり整理していきたいと思いますので、引き続きご審議をいただければ幸いです。

○山内委員長

はい、ありがとうございました。よろしゅうございますか。本日は今回の需給逼迫の問題もあり、非常に密度の濃い、そして多方面にわたる議論を皆さんにさせていただいたというふうに思っております。

我々は基本政策小委員会なので、構造的なものも含めていろいろ考えていかなければいけない。そういう面ではきょういい問題提起を頂いたというふうに思っております。

先ほど申し上げましたけれども、少し密にまた議論をする機会を近々つくりたいと思っておりますので、たしか日程調整の紙が出ていますので、ご協力いただいて、より多くの

方にまたご参加していただき、議論していただければというふうに思います。ありがとうございました。

それでは、本日の議論はこの辺で終了とさせていただきますが、何度も言いますけれども、本日は密な議論をどうもありがとうございました。