

総合資源エネルギー調査会  
電力・ガス事業分科会 第32回電力・ガス基本政策小委員会

日時 令和3年3月26日（金）16：00～19：05

場所 オンライン会議

○下村電力産業・市場室長

それでは、定刻となりましたので、ただいまより総合資源エネルギー調査会第32回電力・ガス基本政策小委員会を開催させていただきます。

委員及びオブザーバーの皆様方におかれましては、御多忙のところ御参加いただきまして、誠にありがとうございます。

現在の状況を鑑み、本日の小委員会につきましてもオンライン併用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ますので、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。

また、本日は澤田委員、村木委員、四元委員、石井専門委員におかれては御欠席、大橋委員におかれては遅れての御参加、村上委員におかれましては途中一時退出があるというお話を伺っております。

それでは、以降の議事進行は山内委員長にお願いさせていただきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

○山内委員長

はい、承知いたしました。どうも皆様、お忙しいところ御参加いただきまして、ありがとうございます。

お手元の議事次第に従って進めさせていただきたいと思っております。

まず議題（1）ですが、これは電力・ガス取引監視等委員会、それから株式会社enechain、それからエナジープールジャパン株式会社、事務局及び内閣府より、それぞれ御説明をいただきまして、その後に議論をしたいというふうに思います。

まずは電力・ガス取引監視等委員会、恒藤課長より資料3について御説明いただきたいと思います。よろしく願いいたします。

○恒藤電力・ガス取引監視等委員会事務局総務課長

監視等委員会事務局の恒藤でございます。

資料3でございます。

まず2ページを御覧ください。

監視等委員会におきましては、今冬のスポット市場価格の高騰を受けまして、旧一電・JERAの入札等について重点的に監視を行うとともに、価格高騰が発生したメカニズムを分析、あるいは今後に向けた課題の整理等を行ってきてございます。

本日は、現時点での分析、検討の状況を御報告させていただきます。

3ページ目、4ページ目は、スポット価格の動向でございます。

5ページ目でございます。5ページ目は、この間のスポット市場におけます入札量と約定量のグラフでございます。

12月中旬から1月20日頃にかけて、この青い線の売り入札量が減少いたしまして、そのためグレーの線の約定量とほぼ重なる状況、すなわち売り切れの状態が継続して発生していたということでございます。

6ページでございます。

この売り切れ状態でスポット価格が上昇いたしましたメカニズムでございますが、スポット市場の入札曲線の図を示してございますが、売り切れの状態では、買い入札価格で約定価格が決定されるところ、この買い入札価格が上昇することによってスポット価格は上昇したと、こういうことが起きていたというところでございます。

7ページで、この売り切れについてその原因を探るために、市場における主な売手でございませぬ旧一電とJERAの売り入札につきまして、間接オークションなどの自社売買を除いた実質売り入札量、このオレンジの線でございますが、これを見るとこれが12月下旬から1月20日頃までかなり少なくなり、時期によってはむしろ買いポジションになっていたということでございます。

8ページでございますが、こういったことでございますので、監視等委員会におきましては、旧一電及びJERAの入札に売惜しみなどの不自然な点はなかったのか、通常よりもより詳細に調査・分析を進めてまいったところでございます。

具体的には、12月及び1月の全てのコマにつきまして、入札可能であった量が実際に入札されていたのかについて、そのバックデータも含めて入手をし、分析を行いました。

なお、当方が入手して整理したデータにつきましては、私どものホームページで公開もしているところでございます。

9ページからが当方で行いました旧一電・JERAの入札等の分析のまとめでございます。ちょっと文章が多くなってございますが、中ほど「検証①」と書いているところでございますが、各社の売り入札量につきましては、全ての日におきまして、各社の供給力、あるいは自社小売部門の需要見通し等から計算した余剰電力の全量が市場に供出されていたということを確認してご

ざいます。

それから、めくって10ページでございますが、検証②、その入札可能量の計算に用いられた自社小売の需要見積りの妥当性、あるいは検証③、燃料制約で売りを減らしていたということについて、それが妥当なものであったのかどうかについても調査をいたしました。いずれも一定の考え方で運用がなされておりまして、意図的に数字を多めにするといったことは確認されてございません。

それから、11ページでございます。

また、旧一電各社の買入札やグロス・ビディングについても調査を行っております。これについても、スポット価格に影響を与えているといった事実は確認されておりません。

また、検証⑥でございますが、各社が電源の出力低下等について適切に情報開示していたかについても確認をしております。

このように、これまで入手したデータやヒアリングを前提とした監視・分析によれば、これまで旧一電及びJERAの行為につきましては、これまでのところ、相場を変動させるといったことを目的とした売惜しみ等の行為は確認されていないというところでございます。

こういうことに加えて、12ページでございますが、当委員会におきましては、この期間におけます一般送配電事業者の調整力の運用がスポット市場に影響を与えたという可能性についても分析を行っております。詳細は省略いたしますが、12ページ、それから13ページのとおり、大きな影響はなかったという評価をしているところでございます。

14ページでございます。今回の価格高騰のメカニズムにつきまして、当方の分析をまとめたものでございます。

今申し上げましたとおり、旧一電及びJERAにおいて売惜しみ等の問題となる行為は確認されなかったと。③番のところでございます。

それから、一般送配電事業者の調整力の運用がスポット市場に大きな影響を与えたということはないと評価をしているところでございます。④番でございます。

したがって、この図の①のように、燃料不足の懸念等により供給力の減少と、それから寒波による需要の増によりまして需給がタイトとなり、そのためにスポット市場で売り切れ状態が継続的に発生をし、そして②の矢印でございますが、限られた玉を奪い合う構造となりまして、スパイラル的な価格上昇が発生したというふうに考えられるところでございます。

15ページでございます。

このスポット市場において、長期間にわたって売り切れ状態が継続したということをもって、市場制度の欠陥ではないかという指摘もあるところでございますが、これについてはこの図に示

したとおり、あり得ることではないかというふうに考えてございます。

したがって、論点といたしましては、売り切れが続いたということではなくて、この売り切れ状態であったコマも含めて、スポット価格の水準はどうであったのかということと考えられるところでございます。

16ページでございます。

では、その価格水準でございますが、これについては、この①、②のように今現時点では評価をしてございます。

①、今回のスポット価格高騰時には、調整力として、電源Ⅰ'に加えて、自家発の稼働要請、あるいは発電事業者が燃料制約として抑制していた部分の電源Ⅱなども活用がされておまして、これらは通常の調整力よりは大きな費用を生じさせると考えられるものでございますので、この期間においてスポット価格が上昇したことは合理的なものであったと言えるのではないだろうか。

②、他方で、この期間のスポット価格の動きを見ますと、市場における売りと買いが約定したという結果であるものの、次のページ以降のように、調整力のコストや需給ひっ迫状況とは異なる動きをしていた面もあったと考えられるのではないだろうか。

具体的には17ページでございますが、この期間のスポット価格の動きを見ますと、例えば1月20日以降のところ、電力逼迫融通は、もうこの期間行われておらず、また電源Ⅰ'の稼働も実はかなり少なくなっていたにもかかわらず、スポット価格は200円近い水準が続いていたということで、このあたりは調整力のコストや需給の状況には必ずしも合わない動きであったのではないかとと思われるところでございます。

いずれにしても、この期間のスポット価格の評価については引き続き分析が必要と考えてございます。

20ページでございます。

今申し上げましたとおり、今後ともスポット市場で売り切れ状態が発生するということはあると考えると、こういったケースにおきましても、調整力のコストや需給状況がスポット価格に反映される仕組みが重要と考えられるところでございます。これについて、2022年度以降の新インバランス料金制度におきましては、調整力のキロワットアワー単価や需給逼迫度合いを基に決定される仕組みとなりますので、スポット価格もインバランス料金の水準に影響を受けるといえることを考えますと、2022年度以降は売り切れ状態が継続した場合においても、需給の状況を離れて上昇するということはないのではないかと考えるところでございます。

21ページ、現状の市場関連制度についての評価でございますが、これについて、先日の私ども

の会合では、事務局からは、今の制度では完璧ではなかったとも言えるけれども、新インバランス料金を導入するということを予定しているなど、今の制度は不備があったというよりは未完、あるいは完成途上であったというふうに考えられるのではないだろうか。

また、制度は全て公表されておりまして、事業者は現在の制度を前提として参入している。また、コストをかけて事前に対策を講じていた事業者もいたということを踏まえれば、逆及的救済を要する制度的不備があったとは言えないのではないかという資料をお示しし、議論をいただきまして、賛同する御意見と、また一部には反対の御意見もあり、引き続き分析を進めていくということとしてございます。

22ページ、今後の検討課題でございますが、監視等委員会といたしましては、今回のスポット価格高騰を通じて明らかとなりました市場関係のこうした課題について、今後検討を進めていくこととしてございます。

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。

それでは、引き続きまして、株式会社enechainの野澤代表取締役社長より、資料4について御説明をいただきたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

○野澤代表取締役社長（株式会社enechain）

初めまして、enechainの野澤と申します。声は聞こえていますでしょうか。

○山内委員長

はい、聞こえております。

○野澤代表取締役社長（株式会社enechain）

本日は、ヘッジ取引を活性化していく上でお話をいただけたというふうに理解しておりますので、大きく2つ御説明させていただければと思います。

まずは、ヘッジ取引を仲介する立場としての弊社の概要の御紹介。パワポ後半で2つ目は、ヘッジ取引を今後この国で浸透させていく上での課題と、それに向けた諸外国の取組であるとかというところを御紹介できればなと思います。

右下1ページ目ですけれども、弊社の概要になります。我々は仲介事業者です。なので、エネルギーの現物やスワップ取引のマッチング、仲介というのをさせていただいております。

設立が2019年7月で、若い会社なんですけれども、東京とシンガポールに拠点を構えて、取引の仲介というのをさせていただいております。

ライセンスについては、経産省さんから特定商品市場類似施設ということを開設する許可とい

うのをいただいて、デリバティブ取引についても含めてデリバ取引の仲介というのをするライセンスを保有している事業者になります。

申し上げたとおり、提供しているサービスというのは大きく2つなんですけれども、相対取引のマッチングのところと、あとデリバティブのいわゆる立会外取引です。TOCOMさんであったりとか、EEXさんの場外取引というのをマッチングして、これをTOCOMであったりEEXにつけるというような、そういうふうな仲介事業というのをさせていただいております。

会員数はざっくり100社、弊社のマーケット取引に参加いただいているという状況でございます。

次のページは右下2ページになりますけれども、こちらは簡単な御紹介なんですけれども、ざっくり言うとエネルギーのマーケットにこれまでずっとコミットしてきた人間が立ち上げた会社ですというふうなところです。電力会社であったりとか、総合商社であったりとか、外資系の戦略コンサルのメンバーというのが集まってつくった会社です。

次のページが、ここからが本題になるんですけれども、右下3ページになります。

これはどっちかというところと今日の位置づけというところで整理させていただいているんですけれども、今回の冬の高騰とかを受けて、いろいろと対策がこれまで議論されていると思うんですけれども、今日の私のプレゼンの位置づけというところと言うと、ヘッジ市場の活性化ということが今後やっていかないと駄目ですよというふうに整理されている中で、では弊社のenechain仲介サービスってヘッジ市場の活性化を促進する1つのツールに該当していますので、本日はお役目をいただいたのかなというふうに理解しております。

右下のページで次のページになりますけれども、ではenechainが提供しているサービスってどういう取引になるんですってところを簡単に整理させていただきました。

これは先ほども申し上げたんですけれども、2つになります。いろいろと取引って時間軸も含めて御整理いただいていると思うんですけれども、我々は未来の取引をマッチングする事業者になります。

大きく2つあって、1つが①と書いてあるところです。これは先物市場のマッチングであります。いわゆる場外取引。②のところは市場外取引というふうに御整理いただいているんですけれども、いわゆる相対取引です。事業者Aと事業者Bの取引の場というのを弊社がマッチングをして成立させるというふうな、こういうふうな仲介事業になります。

次のページをめくっていただいて、5ページになります。

弊社の仲介サービスの特徴ということでまとめているんですけれども、大きく2つあるのかなというふうに理解しています。矢羽根のところ「売り／買い札の周知」というのが1つ目、2

つ目が「条件交渉代行」というところなんですけれども、大きくやっていることとしては、まず1つ目なんですけれども、会員企業から注文をまずいただいて、これ買いでも売りでもいいんですけれども、例えば東京の年間物の取引で買いたいよみたいな買いの注文が来たら、これを会員の企業に周知するというふうなことをさせていただいています。その買いの例えば注文に御興味がある売り主さんがいらっしゃったら、それは御興味があるよということで御連絡いただきますので、間に入って条件を交渉してマッチングしていくというようなことをやっています。そこは結構人手もかけて交渉をして、売りと買いのギャップって結構離れていますので、これを詰めて詰めて詰めて、成立に至らしめるというふうなことをさせていただいています。

よく交渉になるポイントというのは、3つぐらいあるんですけれども、やっぱり価格が一番です。あと数量、支払い条件、この辺が交渉になるポイントで、この辺を売りと買いが直接やっちゃうと結構殴り合いになっちゃうところもあるので、中立的な立場の弊社のような仲介事業者が間に入って、フェアな条件で成立させるというふうなことをやらせていただいています。

相対取引の業務というのは効率化できるというメリットもあるんで、そこのメリットも感じていただいた上で、先ほど申し上げた会員数100社みたいなところが増えてきているのかなというふうに理解はしているところでございます。

ここまでが弊社の概要の説明になります。

次のページから、ヘッジの取引の活性化に向けた課題であったりとか、あとそれを解消する一歩みみたいなところを、僭越なんですけれども簡単にまとめさせていただいておりますので、ちょっと簡単に御説明させていただければと思います。

我々は、申し上げたとおり中立的な立場なので、あくまでお客様からよく聞かれる課題ということでまとめさせていただいています。

ヘッジって一言で言っても、いろいろプロセスがあるというふうに理解しています。左側に矢羽根でStep. 1、Step. 2、Step. 3というふうにまとめているんですけれども、大きくStep. 1で、そもそもリスク量というのが見える化していないと、何をヘッジするんでしたっけという話があると思うので、まずヘッジ対象であるリスク量が見える化するというのが非常に重要になるのかなというふうに理解しています。

その上で、ではこのリスクがあるので、ここをヘッジしましょうという形で取引を執行するというふうなStep. 2というふうなプロセスに通常なっていくと思っています。

Step. 3になると、ではヘッジしましたよと。ヘッジしたポジションをしっかり管理していきましょうということで、いわゆる取引管理というところで業務としては流れていくんですけれども。特に、このStep. 3というのはデリバティブ取引の場合にかなり業務が複雑化する傾向があるかな

というふうには理解しています。

この業務フローの中で大きくStep. 1、2、3とある中で、今この瞬間にお客様、これは売りも買いもなんですけれども、よく聞かれる課題というのをちょっと簡単にまとめさせていただいています。

まずStep. 1なんですけれども、リスク量の見える化。これはそもそも論なんですけれども、将来のリスク量というのを見える化できていないというふうな悩みというのを結構よく聞かれるところなんです。足元の収支というのは結果論として見ているんですけれども、では1年後の、来年1年度の収支がどういうふうになるんですかとかという未来のリスク量というのを管理できていないというふうな声というの結構よく聞かれます。

Step. 2、ここはヘッジ。リスク量を見える化しましたよ、ヘッジしましょうということになるんですけれども、これは結構、まさに今よく聞かれる課題意識なんですけれども、ではヘッジしたいんですけどもできないみたいな話が結構あるんです。それはヘッジをするために必要なポリシー、いわゆるヘッジポリシーみたいなものの整理であったりとか、あるいは現場に権限移譲みたいなのが進んでいないので、組織として機動的にヘッジ取引に至らないというふうな、そういうふうな悩みというのが割とよく聞かれます。なので、ヘッジ比率、これだけリスク量化して、これだけヘッジしましょうみたいなルールというのが明言化されていないであったりとか、ないがゆえに、取引のたびに役員の承認であったりとか、あるいは取会の決議みたいなものが必要になったりとかするので、ヘッジするのに1か月とか2か月とかかかって、その間にマーケット変わっちゃいますよみたいな、そういうふうな話というのによく聞かれるかなというふうに思います。

Step. 3は、これはデリバ取引だけなんですけれども、皆さんもこれまでこういう審議会とかでもよく議論されていると思うんですけれども、会計整理であったりとか、あとデリバティブをやるために必要な証拠金出し入れのオペレーションとかというのをハンドルするリソースが結構限られていますよというような話とかというのはあるかなと思います。これは現物取引だとあまり関係ない話なんですけれども、デリバに関してはこういうふうな議論というのによくあるかなと思います。特に証拠金については、そもそも結構な支払いになるんで、それ自体が負担になるというふうな声はよく聞かれるかなと思います。

我々のほうで経験則として、諸外国で取り組まれてきたメンバーが中心になってやっている会社なので、では諸外国でどういうふうな取組をなされていますかということを中心に御説明させていただければと思うんです。詳細の資料は次の、今映っていますけれども、7ページであったりとか8ページにつけているので、詳細は御覧いただければと思うんですけれども。



まずStep. 1、これは結構重要かなというふうに思っていて、将来のリスク量です。これをちゃんと指標で管理しましょうという話かなと思います。なので、仕入れの部分と販売の部分というのがあるんですけども、そのヘッジされていない部分というのがどうしてもあったりするわけで、それはまさにJEPXで調達するかという話だと思ってしまうんですけども、そのいわゆるエクスポージャーと言われる未ヘッジの数量の部分というのをまずしっかり管理した上で、ではそれが実際収益としてどれぐらいインパクト、自分たちの将来の収益というか、どれぐらいよくなったり悪くなったりするのかというのを、よくあるのはEarnings-at-Riskというふうな、これもよくある、金融でよく使うValue-At-Riskってありますけれども、この考え方を小売事業の粗利に適用しただけの概念なんですけれども、今年の冬みたいな、結構ボラが高い厳しいマーケットが来たときに仕入れがめちゃくちゃ上がって、自分たちの収益が物すごく傷みますよみたいな、そういう仮想のシミュレーションみたいなものを常に毎日管理をして、このリスク量というのをヘッジしていく必要がありますよねというような話をちゃんと指標でデイリーで管理していくというようなことがなされている場合が多いかなと思います。ちょっとこの場では詳細は割愛させていただければと思います。

そこで、粗利の予測であったりとか、E a Rみたいなものが見える化されましたよ。そのリスク量に対してヘッジをするわけです。これも諸外国だと、基本的にはヘッジポリシーというものをしっかり整備しているケースが多いかなというふうに思います。なので、ちゃんとこういうふうなリスク量があるので、これに対してヘッジ取引をやりましょうというのが社内の規程で決まっているわけです。その規程に基づいてその取引の担当者の恣意性であったりとか、この点は排除されますし、逆に現場に権限が落ちてくるというのが一般的かなというふうに思います。現場が、ちゃんとこういうふうにやりなさいということは決まっているんだけど、現場が判断をして、ヘッジができるようになっているというのが結構大きなポイントかなというふうに思っています。

先ほどの繰り返しになりますけれども、結構この辺が割と担当者とか属人的にやったりとかしていると、どうしても毎回毎回説明資料を作ったりとかということになって機動的にヘッジができないという声は結構、1社や2社じゃなくて、かなりの数から聞かれているところなので、この辺、今後日本においてもヘッジポリシー作ったりとかというのは重要なプロセスになっていくのかなというふうに思っています。

最後、Step. 3のところはデリバティブ取引をやられる会社は、ということではあるんですけども、ここのデリバのオペレーションというのはかなり厳格にやらないと駄目ですので、TOCOMでも、EEXさんでも、当然デイリーでマージンコールという、いわゆる追証みたいなのが

マーケットに応じてかかりますので、これが迅速に証拠金入れたりとかできないと、その時点でロスカットというふうになっちゃいますので、この辺の専門性の高いミドルオフィスであったりバックオフィスチームというのをつくるというのは非常に、海外だと、もうかなり人をかけてやっているというのが一般的かなというふうに思います。

これは結構時間がかかるプロセスで、アメリカとかでも自由化は2000年代初頭にありましたけれども、1年とか2年でこういう今の体制ができていくかという、やっぱり10年とかかけてできてきているというのが実態なので、そういう意味で言うと、日本にヘッジカルチャーを浸透させていこうと。あまり何か特効薬があるかという、結構ステップ・バイ・ステップでこういうふうなリスク量の見える化、ヘッジ取引の執行のため、取引管理というのを仕組みでやっていくということをやっていく必要があるのかなというのが私のこれまでのエネルギー業界でやってきた経験からすると理解しているところかなというふうに考えています。

以上になります。

#### ○山内委員長

どうもありがとうございました。

続きまして、エナジープールジャパン株式会社の市村代表取締役兼CEOより、資料5、これについて御説明いただきたいと思います。よろしく願いいたします。

#### ○市村代表取締役社長（エナジープールジャパン）

ありがとうございます。

まずは、本日このような機会をいただきまして、誠にありがとうございます。

まず我々のほうからは、一義的には需要サイドのリソースを活用して、いかにグリッドのバランスを達成させていくか。特に今冬の需給逼迫では、I'、例えば首都圏では8日間発動されたわけですが、3年前の2018年の1月のときに5日連続8回というのがございました。あれから3年たって、おかげさまで我々も経済DRを含めると延べ100回以上発動を経験させていただいております。それによって、それなりのデータ、知見が集積できた部分もあって、今回それなりに対策を講じていたことが功を奏したのかなというふうに思っております。

その内容について、ちょっと御紹介をさせていただきたいと思っております。

まず2枚目のスライドでございますが、今回は原子力がああいう形で今止まっている中で、Lが残念ながら不足してしまったことによる需給逼迫、また厳気象によって再生可能エネルギーなかんづく太陽光がキロワット価値をちゃんと発揮できなかったという部分があったかと思えます。

今から10年前のいわゆる3.11の際に、東京電力のエリアでは計画停電という形をさせていただくことになりまして、あのとき私も当事者の一人として、いわゆる需給逼迫のときには供給力を

積み上げるというよりも、需要サイドで、あるべき所与の供給力に対してマッチングさせることが最終的には系統崩壊を防ぐことができるということを実感したわけでございます。

今回、アワー不足対策のDRというふうに銘打たせていただきましたが、その中でもTSO側が使うものとバランシンググループ側が使うもの、2つに分かれると思いますが、現在、ここでは小売側、BG側が不足インバランスを回避するような1つの手段として活用すべきアワー不足対策のDRということでフォーカスをさせていただきます。

また、ダイヤモンドサイドリソースというのは、これはもう釈迦に説法ではございますが、家庭用、あるいは蓄電池等々ある中で、一定のロット、バルクで対応できる産業用の大口の需要家さんを活用してやるのが我々いわゆるビジネスプランになってございますので、そのお話を中心に御紹介いたします。

1つの時間軸なんですけど、後ほど御紹介させていただきますが、やはり1週間程度であれば、タイムバイイングポリシーが効くのかなというふうに思っております。今回もスエズ運河で船が座礁していろいろとスタックしているという実情がございまして、今は本当何が起きるか分かりません。例えば、配船の途上にある間のタイムバイイングポリシーで1週間程度時間稼ぎを例えば産業用のお客様の御尽力をいただきながらDRで対処しようというものの1つの試算でございます。

ここにハッチングさせていただいておりますが、例えば縦軸で30万とか、あるいは野心的な目標としては100万キロぐらいを168時間継続して需要サイドで供給力に合わせていくようなDRが仮にできれば、これは随分意味があるのかなと思っております。

ただ、これはあくまでもバランシンググループ側のアワー不足に対する需要サイドのソリューションということになりますが、本質的には、やはりキロワット価値を担保し得る、例えばなんですけれども、I'のさらにダッシュ版。それも長時間にわたる。今御存じのように、I'は3時間ということになっておりますが、それをロングの時間で例えば168時間近く継続して協力をいただけるお客様にはそれなりのインセンティブをと、例えばそういうスキームを中長期的には御検討いただければなと思っております。

3ページ目でございますが、これはもう釈迦に説法でございますが、現在、安定供給ということをどういうスキームで担保しているかということ、バランシンググループ側とTSO側に分かれるということになります。

今冬の需給逼迫では、一重にTSO側のいろいろ現場の底力と言うんでしょうか、あるいはそれに御協力をいただいた自家発電事業者、あるいは大口の産業用のお客様、こういった方々のある意味では善意に基づく共助の精神が十二分に発揮されたのかなという側面もあるのかなと思

ております。

一方で、バランシンググループ側は、本来ならば供給能力確保義務が規定されているわけなんですけれども、ここの部分が若干奏功しなかったのかなという部分もあって、今回はここにございます相對とかJEPXを活用したもの、あるいはベースロード電源市場なんかの保険のようなもの以外の1つのツールとしてDSRを活用したアワー不足対策のDRを考えてみてはいかがかということをございます。

4ページ目に、手前どもの会社はフランスの会社でございますが、実はフランスにはInterruptibility Mechanismというのがございます。これは立てつけ上はアワー不足にも、またキロワット価値不足にも対応し得る制度ということになっております。

これは2012年にNOME法という法律に基づいて導入されたもので、下にカテゴリーがございますが、Lot 1とLot 2というのがございます。これは負荷遮断は問答無用にオンラインで短いものでは5秒、長いものでも30秒で遮断するというものでございます。しかも、その継続時間は数時間から数日にわたるということになっています。現実に2012年に導入されてから、ここまで3度発動されました。

2019年の11月に発動された直後に、私も現地で御協力をいただいているお客様とコミュニケーションを取らせていただきましたが、やはり5秒で負荷遮断されるというのはいろいろな不利益もある一方で、それなりのキロワット価値がインセンティブとして支払われるということで、協力するところはしなければいけないと。

欧州では、これは御存じのように系統全体の規模、例えば最大電力をシグマで足し込むと、約5.5キロぐらいございます。ただ、意外なことなんですけれども、これは私も今フランスの会社において実感しているところなんです、我が国と違って欧州の場合、意外と不等時性がございません。したがって、圧倒的に需給逼迫のトリガーはキロワット価値不足ということになります。

したがって、Interruptibility Mechanismも大宗はキロワット価値不足ということで、継続時間もそんなに長くないと。ここにございますように、今まででも最長で72分間の負荷遮断ということになっております。

5ページ目が今冬の需給逼迫時における弊社の御協力をいただいているお客様のリソースを使って発動した実績でございます。

これ見ていただければお分かりのように、ちょっと下に時間軸が記載されてございます。上の需要家様は、午前11時ぐらいから負荷を落としていただいて、これ実は3時間だけでいいわけなんですけれども、実際は8時間以上止めていただいております。これは、お客様の意向としては、3時間止めるのでも、12時間でも、実は熱上げ等々を考えると、1回止めるんだったら、そのま

まずと止めたほうが効率的なんだという声が意外と多うございます。したがって、今回このプレゼンの趣旨であるアワー不足対応のDRというのは、野心的な目標ではございますが、例えば168時間を継続して、最低保安電力以外をお止めいただくというようなことも、一定のインセンティブさえあればできるのかなというのが実はこういう実例からもうかえるわけでございます。

シートの6でございますが、これは今冬の2週にわたって合計8回発動されたものを実際我々の御協力をいただいているお客様のデータを基に御紹介したものでございます。

上の段が第1週目、下の段が第2週目でございます。これは3年前の2018年の1月22日から5日連続8回されたときのDRのある意味での欠点というのは、回を重ねるごとにキロワット価値がどんどん減衰していくというリアリティがございました。すなわち、お客様からすると、生産ラインを連日連夜止めていくというのは、一定の予見性が立たない限りは厳しいということでございます。

我々もおかげさまで100回以上、もうこれで発動させていただいて、それなりにデータが集まっておりますので、今回はある意味ではお客様の意思に我々が1つ助言をさせていただく。すなわち、例えば、これ1月4日の夕方6時半ぐらいに、今までの気象データ、それから過去の発動の実績のデータなんかを鑑みて、どうも明日から場合によっては3日、4日連続して発動があるかもしれないので、そのつもりで生産ラインの調整をお願いいたしますというような事前予告をさせていただきました。これによって、御覧いただければお分かりのように、初日が約42万キロで、最終日、金曜日は48万のネガワットを供出いただいております。すなわち、キロワット価値が減衰したという2018年1月の厳気象対応のときよりも、圧倒的に効用が増しているという事実が御理解いただけると思います。

ところが、やはりそれでもDRというのは連日連夜というのにも限界があって、下の段が2週目でございますが、さすがに2週目になると、実効率は大幅に下がります。具体的に言うと、約75%強という状況になります。なので、長時間にわたって継続的にネガワットを供出することは可能だけれども、それでも1週間が限度なのかなというのが今冬の需給逼迫から我々が学んだ1つの経験値でございます。

ということで最後に、ちょっと若干結論めいておりますが、例えばアワー不足対策のDR実現のポイントといたしましては、やはり不足インバラよりも安く、そしてお客様、需要家、大口の需要家さんの御協力をいただけるような一定のアワーフィーが得られる限りにおいては、1週間連続発動を前提に、需要家さんのコンセンサスをいただくというのもありなのかなというふうに思っております。

例えば、JEPXの先渡市場のようなところで発注が早いものから取引ができるような、例え

ばザラバで取引をしていただくようなスキームを御検討いただくことによって、これが特効薬とは言いませんが、少なくとも、少なからずの効果はあるのではないのかなど。これはかなり皮算用的なところもございますが、例えば50万キロワットを縦軸にして、168時間のアワー不足対応のDRがもしそのまま履行されれば、1万トン強のLの節約に匹敵するという試算もございます。ただ、我々DR事業者といたしましては、これのある意味では出口戦略といたしましては、やはりキロワット価値というところが大切なのかなど思っておりますので、これは今後いろいろと御議論いただければ大変幸いに存じますし、また、今日現在、旧一般電気事業者さんが持っている需給調整契約、これはもともと大変実効性のある制度で、これは本当10年前の東日本大震災における首都圏の計画停電の際も、我々ある意味では当事者としてこの需給調整契約をふんだんに活用させていただきました。今冬もそれが随分生かされたなと思っておりますが、やはり私、大切なのはデジタル化だと思っております。デジタル化を進めることによって、この需給調整契約そのものの運用の効率化も図られるのかなど。我々といたしましては、そういう部分でお役に立ちたいなというふうに思っているところでございます。

以上、簡単ではございますが、プレゼンとさせていただきます。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、この次は事務局です。事務局から資料6が提出されていまして、資料6と7について御説明をお願いしたいと思います。

○小川電力基盤整備課長

エネ庁の電力基盤課長の小川です。

では、お手元のまず資料6を御覧ください。

スライドの2ページ目、前回、対応の方向性をお示ししましたけれども、その中から枠囲いの部分、全部で6つピックアップして個別に御説明したいと思います。

最初にスライド9ページ、燃料ガイドラインの作成に向けてというところを御覧ください。

前回は様々な御意見をいただきました。ガイドラインといった場合にどういう位置づけにしていくのか、どういう用途、どんな項目をとるところ。本日お示しするのは1つの案でありまして、中ほどにありますけれども、ガイドラインとしましては発電事業者が取る燃料調達行動の参考とするための1つの目安という点、これ自体がどれぐらいの、いわゆる義務ではなく、参考とする目安という形ではどうかという点。

それから、国や広域機関の側で取り得る対応、役割といった点の参考といった位置づけではど

うかというふうに考えております。

また、具体的な項目については今後の議論ですけれども、燃料調達において望ましい行動、望ましい在庫、適切な在庫水準とありますけれども、こういった点を盛り込んでいければというふうに思っております。

続きまして2点目はDRですけれども、今し方、エネルギープールさんから具体的な問題提起もありましたので詳細は割愛したいと思います。今お話にもありました小売側か、それとも送配側であるのか、いろいろ今後の取組としては考えられるところかなというふうに思っているところであります。

駆け足になりますけれども3つ目、今度は電源の退出防止ということで、スライドの24を御覧ください。

これにつきましては、前回事業者の方々からも様々な御意見をいただいております。ここで改めて問題意識ということで、24スライドを御覧いただければと思います。

まずもって自由化の中で供給責任を負う主体が変わってきていると。そういう中でいかに必要な電源を確保していくのかというのが重要な点だというふうに考えております。

1つ目のポツにありますけれども、供給力の確保義務は、まず小売事業者が負っているということ。一方、発電事業者は送配電事業者との関係で、調整力の原資である電力の発電義務を負っておりますけれども、それ以上の義務を負っているわけではないというのが今の立てつけであります。

こうした中で、2つ目のポツにありますけれども、小売事業者と契約している発電事業者が小売事業者から既存の契約を解除されるなどありますと維持コストの回収が見込めないと判断して、発電所の休廃止を進めるケースが増えてきております。これは自由化直後、5年前には潜在的な可能性としては認識されていたところでもありますけれども、ここに来て、そうした動きが実際に出つつあるということでもあります。

そうした中で3つ目のポツでありますけれども、現行、各事業者が毎年届け出る供給計画に基づいて、例えば需給の見込みを立てて検証する、必要な供給力確保できているかということをしていきますけれども、新たな変更、休廃止などによって急に供給力の不足が生じることもあり得ると。現実に今起こっているわけではないですけれども、そういったことが十分起こり得る状況になっている中で、では誰がどのような役割を果たしていくのか。前回は規制と誘導という形で、両面でということをお示ししていますけれども、こういった点をしっかり議論していく必要があるのではないかと、1つの問題提起になります。

○下村電力産業・市場室長

続いて、4ポツ、ヘッジ市場の活性化についての論点でございます。28スライド目を御覧いただければと思います。

ヘッジ市場の活性化につきましては、制度設計専門会合におきまして先物・先渡の議論、そして今朝の制度検討作業部会においてベースロード市場といった御議論もいただいているところでございます。

また、先ほどenechain様から先物の立会外取引、それから相対の現物先渡といった概要についてもお示しをいただいたところでございます。特に本日は、電気事業者におけるリスク管理をいかに進めていくのかといった点で幅広く御議論いただければと考えてございます。

30スライド目をお願いいたします。

今冬は非常に市場価格が高騰したわけございまして、小売事業者にとって非常にリスクだったわけでありまして。一方で、昨年、一昨年を見ていると、今度は市場価格が非常に下がっている。これは発電事業者にとってのリスクでございます。需要家に対して安定的なサービスを継続するといった観点からは、発電・小売双方とも経営の安定化といったものは極めて重要でございまして、それぞれの経営体力を上回るリスクを抱えながら経営を行うことは望ましいとは言えないのではないかと考えてございます。

この点、先ほどのenechain様からもE a Rといった概念の御提案もございましたけれども、それぞれリスクを可視化し、管理をしていくといったことが大変重要なのではないかと考えてございます。

右下の絵を御覧いただければと思いますけれども、これ右側が小売、左側が発電のリスク管理イメージでございますけれども、数年前の段階から予想の販売電力量といったものを想定いたしまして、幾ばくかは自社電源、あるいは長期の相対取引によって価格を固めておくと。それから、ベースロード市場、あるいは先物・先渡、さらにはトレーダー経由の先渡・先物といったものを活用しながら、だんだんとリスクの割合を下げていき、それでも直前までどうしても最後埋まらないといった部分もあるわけでございますけれども、先ほどエクスポージャーといったお話がございます。スポットはどうしても上がる、あるいは下がるといったリスクがございますので、そこが体力の範囲内に収まるようなリスク管理といったものが重要ではないかと。これは、今小売で御説明いたしましたけれども、発電側にあってもLNGのテイク・オア・ペイ契約によってリスクがあるといったところもございますので、これは双方の課題であるという認識をさせていただきます。

次のスライドを御覧いただければと思いますけれども、先ほどもございました、供給計画で私どもが把握できる数字を整理したものでございまして、左側が旧一般電気事業者、右側が新電力



でございます。こちら、2020年度供給計画を見ますと、2019年度末に提出された2020年度供給計画において、2020年度でこの青い折れ線グラフが調達先未定となっている部分でございますが、こちらは52%、2019年度の実績で26%ということございまして、この部分が言わばリスクの残差となっている部分というふうに考えられるところでございます。もちろん、これは供給計画の数字でありまして、実際がどうかというところとは異なってくる部分があると思われませんが、新電力の市場全体でのシェアはもはや2割に到達している中で、この2割の事業者がこれだけのエクスポージャーを抱えているということも向き合っていく必要があるかというふうに考えているところでございます。

33スライド目を御覧いただければと思います。

こうした議論を行う際、電気事業者からは、そうはいつでも取引機会はなかなか十分でない、会計上の課題がある。さらには、先ほどもありましたが、証拠金、あるいは預託金が高いなどといった声が寄せられるところでございます。これらにつきまして、取引機会という意味では、TOCOM、EEXの市場が開設されてございますし、またベースロード市場もございます。さらには、先ほどのトレーダーといった仲介事業者といった事業者も出てきてございます。こうしたものもぜひ御活用いただくということが、検討していただくというのが考えられるのではないかと。

それから、会計上の課題があるという話もありましたけれども、それも1つの課題であるわけでございますけれども、例えば先渡の商品といったものの提供もなされてございますので、そういうものを活用いただくと、会計上の課題というのは幾ばくか回避されるのではないかと。

さらに、③のような証拠金という観点からも、そうしたものを活用いただければ不要となりますし、さらに本日午前中の作業部会におきましては、預託金を見直しといった御議論、論点も出てきたわけでございます。

こうしたものに加えまして、さらに電気事業者によるリスク管理を進めていくといった観点からは、どのような制度的な課題があるのかと、こういったものについては委員の皆様からもアドバイスをいただけると大変ありがたいと思っている次第でございます。

続きまして35スライド目、キロワットアワー不足に対するセーフティネットの在り方でございます。こちらは前回も御提案させていただきまして、様々な御議論を頂戴いたしました。

37スライド目で少し整理をさせていただいてございますけれども、一定の条件が達成されたときにセーフティネットというものを提供してはどうかという御提案を申し上げましたけれども、これに対して賛成の意見もありましたけれども、そもそもそんな売り札切れを要件にする必要があるのかなどといった御意見も頂戴いたしました。

また、上限の価格については、デマンドリスポンスを阻害しない範囲でという、そういう考え方に賛同いただくといった御意見を頂戴したところでございます。

これらも踏まえまして、今回改めて御提案をしております。

40ページを御覧いただければと思います。

前回は予備率、キロワットベースが3%よりも大きいにもかかわらず、1日当たりの一定コマ数以上で売り切れが発生したときに、こうしたセーフティネットを発動するといった考え方はいかがでしょうかという御提案をさせていただきました。これに対して先ほどあったような御意見を頂戴したわけでございますけれども、その御指摘も踏まえまして改めて事務局で考えましたところ、3ポツでございますけれども、確かに御指摘あったとおり、電気の価値は本来であれば売り札切れの場合には希少価値が高いわけで、相対的に高くなるはずであると。売り札が十分にある場合には低いはずであると。それにもかかわらず、売り札切れの場合に相対的に低いインバランス料金を設定して、そうじゃないときに高いインバランス料金を設定するというものは、市場への誤ったシグナルとなるおそれがあるのではないかと。また、新電力の皆様などからは、今冬の高騰に関しては、「でんき予報」などで予備率が十分あるのに何で市場価格が高騰するのかといったことに対して非常に大きな疑問が呈されたところでもございまして、こうしたことも踏まえて、今回改めての御提案を差し上げたいと思っております。

43ページ目、参考でつけてございますけれども、今冬におきましては、20%、25%といった「でんき予報」上の予備率は示されている中でも、幾ばくかの予備、売り切れといったものが発生をしていたといったことがあったわけでございます。

44スライド目を御覧いただければと思いますけれども、この「でんき予報」の在り方そのものについても、この検証の大きな課題でございまして、その改善も必要であるということは大前提でございます。

その上で2ポツ、「でんき予報」の予備率に余裕があるにもかかわらず高騰するといった現象は、市場参加者にとって予見が難しい。なおかつ、これはアワーの不足によるものである蓋然性が高いと考えられます。

このため、市場参加者が一定程度予見可能な形でアワー不足時のセーフティネットを構築するといった観点からは、2021年度、暫定的なインバランス料金の適用条件を「「でんき予報」上の予備率に一定程度余裕があること」というふうに設定することが考えられるかどうかというのが御提案でございます。具体的には、①、②、③、④という4つほどの理由を書かせていただいておりますけれども、これらも踏まえまして、前日夕方時点の「でんき予報」の予備率（利用率ピーク時の予備率）に基づいて、複数エリアで予備率が3%以下となるような場合にはやはり予

備率厳しいということで200円。そうじゃないのであれば、恐らく燃料切れなのではないかということで、むしろ暫定的な料金を設定すると、こうした考え方はいかがかという御提案でございます。

こういたしますと、45スライド目を御覧いただければと思いますけれども、複数エリアで3%以下になっていたという日を黄色でハッチングしてございます。1月8日、1月12日。特にこの2日間が実際に需給が大変厳しかったところございまして、こうしたところはインバランス料金は200円と。そうじゃないところについては暫定的な、より相対的に低いインバランス料金を設定すると。これをセーフティネットとして考えてはどうかというものでございます。

なお、前回の本小委員会では46ページのように、売り切れといったものに着目をして御提案をさせていただいておりましたけれども、ここですと1月の8とか12といったところの逼迫についてうまく反映ができておりませんで、17日だけが上限が200円になると、こういう案であったことというのと比べると、より合理的な案として考えられるのではないかと。なおかつ、「でんき予報」という、現在市場参加者が大変重要視をしている公表データに基づいて設定をするということによりまして、市場参加者の予見性という観点からも、こちらがより合理的な案として考えられるのではないかと御提案でございます。

もちろん、この「でんき予報」について、そのものの在り方といったものも課題でございまして、その情報拡充が予定されているところ、こちらの見直しによってこの考え方を考える必要が出てくるといった場合には、それも引き続きの検討が必要であるというふうに認識してございます。

その上で48ページでございます。

では一体幾らにするのかということで、前回45円から200円といった案を御提示させていただきまして、特にDRの確保という観点が重要という御指摘もいただきました。

このDRにつきましては、今冬のように、燃料の制約によってアワーが不足するといった場合には、ワットのDRとはちょっと特徴が違うのかなというふうに思っております。ワットが不足するときには、まさにその時間帯に需要を減らしてもらわなければならない。したがって、急に生産設備を止めていただくですとか、そういったことが必要になるわけでありまして、アワーの場合ですと、まさにそこまですらなくとも、その前後の時間帯も含めて、ライフスタイルや生産活動に応じた需要抑制でも十分な効果が期待できるというふうに考えられます。そのため、200円と異なる価格を設定するといったことにも一定の合理性があるのではないかと。

その上で、今回の冬の教訓を前提といたしますと、関西エリアでは合計76時間の電源I'が発動してございます。この発動時間を加味いたしまして、全エリアで最高のキロワット及びキロワ

ットアワー価格というもの、この価格をこの発動時間で割り戻しますと、単価として81.8円ということでございます。

こうしたものも勘案いたしまして、最高価格が81.8円ということ踏まえまして、暫定的なインバランス料金を上限値80円という形で設定することとしてはどうかというのが今回の御提案でございます。こうしたセーフティネットを張ることによりまして、200円を超えるような市場価格の形成、あるいは500円を超えるようなインバランス料金の発生といったものは事前に回避ができるといったことになりまして、市場参加者の事業の予見性確保につながると考えられるのではないかと御提案でございます。

最後、51ページ目、電気事業者の収支の状況でございます。

特にインバランス収支につきまして事業者の期待が高いところでございますが、こちらはまだ調整力のコストといったところについて確定していないということでございまして、現行、事務局で入手できる情報に基づいてまとめた内容を御報告させていただきます。

53スライド目でございます。

これは数字がたくさん流れてございますけれども、この矢印はお金の流れを書いたものでございます。そして、大手とそれから大手以外の事業者というふうに四角を分けて整理してございまして、大手の電力会社にあつては小売と発電の両方の顔を持ってございまして、2つに分けて書いてございます。どういうことかといいますと、昨年11月と今年1月の2つのお金の流れを書いてございますけれども、まず昨年11月にあつては大手電力は23億キロワットアワーをJEPXから購入いたしまして、130億円の支払いを行いました。一方で、発電事業者としての大手電力は39億キロワットアワーをJEPXに販売をして240億円をJEPXから得てございます。すなわち、110億円売りのほうが多くて収益を上げている、こういう形になります。

他方で、今年1月は、小売としての大手電力会社は34億キロワットアワーをJEPXから買って価格は高騰しましたので、2,090億円の支払いを行ってございます。

他方で、発電事業者としての大手電力は32億キロワットアワーをJEPXで販売し、1,900億円の収益を上げているということでございまして、どういうことかといいますと、秋口は売りのほうが多くて、JEPX経由で収益を上げているわけでございますけれども、この冬はむしろ買いのほうが多くて、JEPXへの支払いを行っていると、こういう違いがあったということでございます。

もちろん、市場価格は高騰いたしましたので、上記以外の事業者、新電力などはJEPXへの支払いが多くて大変苦しい目に遭っているという状況でございます。

それから、左上のところを御覧いただきまして、発電事業者としての大手電力会社の燃料の支

出といったものを見てみますと、昨年の11月と比べて今年の1月は燃料の単価と、それからボリュームと、双方大きかったということで、その支出が増えているといった構造は見られます。

さらに、グリーンのところを御覧いただきますと、FITの送配電買取といった分がございます。ここで、送配電が買い取ったFIT電気は全量JEPXに販売することになってございますので、特に今年の1月はその販売収益が非常に大きくなったということでございます。こちらについては、収支の余剰分については国民に還元するといった形で別の審議会での御議論がされたところでございます。

最後、54ページでございますけれども、これはあくまでこの1月の現象でございまして、持続可能な市場設計を目指していく視点が重要ということを再掲させていただいてございます。

最後、55ページと56ページ、参考でございますけれども、現在登録をされている小売電気事業者、それから56ページは発電設備を運用する電気事業者の全ての事業者をここで挙げさせていただいてございます。今回市場価格、非常に高騰したわけでございまして、これらの事業者の動き、実は小売事業にあっては今でも新規の登録の申請というのも引き続き来ているところでございまして、こうした参入状況も含めてよく注視をしていくことが必要であるというふうに考えてございます。

資料6は以上でございます。

続けて、資料7に移らせていただきます。

こちらは、この今冬の需給の逼迫、それから市場の動向の検証について、これまでの御審議いただいた論点全体を整理した資料でございます。

2スライド目を御覧いただければと思いますけれども、こちらの論点につきましては、この審議会はもちろん、他の審議会や委員会などにおいても様々御議論が行われてきてございます。このため、こちらの資料では、こういった御議論を全体的に包括する形で1度論点を整理させていただいたものでございます。

具体的には、1ポツ、今回の事象は何だったのかという事象概要、それからこれに対して2ポツ、事業者、広域機関、政府がどのように対応してきたのか、3ポツ、これについての評価及び見えてきた課題、4ポツ、これに対して今後どういう対応をすべきかという方向性、こういった形での整理をさせていただいてございます。

本日は、この資料に基づきまして検証の取りまとめに向けて追加的な要素があるかどうか、あるいはその議論の方向性など、改めて全体を御覧いただいて俯瞰して御意見をいただければありがたいというふうに考えてございます。

重複する部分は割愛しますので、さっと御説明させていただければと思いますが。

3ページ目、まず1ポツ、今冬の事象の概要でございまして、4ページ目、この時系列の整理をさせていただいた上で、5スライド目、こちらのほうは、まず事象の概要で、複合事象による電力需給逼迫の発生ということで、6ページ目でございます。

今冬の需給逼迫は断続的な寒波による需要の大幅な増加と、LNGのトラブル等に起因した在庫減少による稼働抑制が主因であった。さらに、この背景として、石炭火力のトラブル停止、渇水による水力の利用率の低下、太陽光の発電量変動といった背景事象が重なったことで、需給調整上の課題が増幅をしていたということでもあります。

さらに、その背景には石油火力の休廃止、あるいは稼働中原発の減少といった構造的な事象も存在していたと考えられます。

このように、今般の事象につきましては複合的な要因が重なり合って生じたものであるという整理をさせていただいてございます。

次頁以降に、関係するファクトをお示しさせていただいてございます。詳細は割愛しますが、7ページ目、冬の天候の見通しなどがありまして、12ページ目はLNGの在庫の推移。これについては20年度だけではなくて、さらに2018年度まで遡った推移について御紹介をさせていただいてございます。

14スライド目を御覧いただきますと、別の審議会、石油・天然ガス小委員会でもこちらの御審議をいただいております。LNGの特徴から、15スライド目、JKMの価格が非常に高騰したといったお話、それから18スライド目はパナマ運河における通峡渋滞といったこともお示しをさせていただいております。

19スライド目、石炭火力の計画外停止の状況、21スライド目、原子力発電所の稼働状況、厳しいときは2基のみの稼働であったということでございます。

22スライド目、水力の設備利用率の推移、それから23スライド目以降に自然変動電源の実績などもお示しをさせていただいております。こちらは詳細は割愛いたします。

27スライド目以降が市場価格の高騰でございまして、先ほど監視委員会からもございました、28スライド目にありますとおり、大手の売惜しみなど、あるいは一般送配電事業者による調整力の運用といったところについて現時点で問題が見られる行為はなかったということございまして、このスパイラル的な上昇のメカニズムといったものの分析をいただいたところでございます。

参考資料は先ほどと重複いたしますので、割愛をさせていただきます。

少し飛んでいただきまして、50スライド目で先ほどの資金の流れといったものもここで改めて御紹介をさせていただいております。

51スライド目、こちらが事業者及び広域機関、政府の対応でございます。これは何度も御紹介

していますので、52スライド目でございますけれども、この寒波において様々な機関が様々な取組を行った、対策を行ったということでございます。53ページ目以降、具体的なものを紹介してございます。

それから、64スライド目まで飛んでいただければと思います。

卸市場価格高騰への対応がここからでございます。

65スライド目、市場価格は251円という価格になりまして、インバランス料金の上限価格の設定の前倒しというものの措置をさせていただきまして、そこから市場関連価格情報の公開ということを通じまして、だんだん沈静化に至っていったという状況でございます。

66スライド目、これに対しまして、特に「市場連動型メニュー」の需要家に対しても影響が及ぶといった可能性がございましたので、これまで様々な対策を実施してきてございます。

加えまして、3月5日にはインバランス料金の確報値の公表と。これも事業者にとって大きな影響があったということで、さらなる分割措置などの対策を講じさせていただいたところでございます。

67スライド目を御紹介させていただきます。こちらにつきましては、特に3月5日の影響が大きかったということでございまして、その分割措置の延長ということもさせていただきました。これを受けまして資源エネルギー庁では、特に令和2年の11月時点で供給実績のある全小売事業者520社、みなし小売事業者を除く全510社に電話でヒアリングを行わせていただきまして、こうした分割措置もありますので、といったお声がけをさせていただきました。

その結果、154社の方から申請の御準備をいただいているという回答をいただいているところでございます。

なお、残りの356社は申請しないという御回答でございまして、理由を聞いてみますと、一括で支払える額であったですとか、どうせ払わなきゃいけないので一括で支払いますということだったりですとかといったお声なんかをいただいているものでございます。

あと、今回インバランス料金は発生しなかったというお声もいただいております、68スライド目を御覧いただければと思います。

この電話ヒアリングに際しましては、可能な範囲で経営状況についても意見を聴取しているところでございまして、苦しいといったお声も大変多くいただいたところでございますけれども、影響をあまり受けなかった事業者の声というものも御紹介させていただきますと、実はうちは余剰のほうが多かったんですといったお声ですとか、あとは親BG、子BGといった関係がございまして。ここで、こうしたインバランス料金については親BGが全て払う契約になっているのですとか、あるいは親BGに支払う料金については市場に連動しない固定料金なんですとか、そうい

った事業者も多くいらっしまったということを御紹介させていただければと思います。

それから、71スライド目でございます。こちらは、この小委員会でも御審議いただいたものでございますけれども、インバランス収支の取扱いでございます。こちらについては収支相償といった原則を示させていただいてございまして、仮に今後、大きな収支の過不足が発生したといった場合には、その還元、あるいは調整をするということを基本として、しっかりその実績についてフォローアップをしていくといったことを示させていただいてございます。

72スライド目以降が今回の事象の評価と課題でございます。これについては何度か御審議いただいておりますので、簡単にいきます。

73ページ目、まずは需給の検証でございますけれども、安定供給は何とか確保したと。ただし、幾つか課題も見られましたということで、主要課題、大きく3点挙げてございます。

キロワットアワーを評価する仕組みが不足をしていた。そのため、必要な燃料確保ができていなかった。そのため、これらの備えが必要という予防的対策。

それから、アワー不足時における情報発信などの緊急時の対策が必要。

さらには3ポツ目、中長期的には地域間連系線の整備、あるいは適切な火力のポートフォリオの構築といった構造的な対策が必要であるといった課題の整理をさせていただいてございます。

それから、78ページからが今度は市場価格の高騰についてでございます。

検証については先ほど監視委員会からあったとおりでございまして、主要課題につきましては1ポツ目、まずは適切に供給力が供出される市場環境が重要であるといった予防対策。

それから、緊急時・警戒時のセーフティネットの在り方が必要と、これも先ほど御紹介させていただいたものでございます。

さらに、構造的対策といたしまして、信頼される市場環境の整備、そのための適切な情報発信、内外無差別な卸売の実効性確保。さらには、長期からの段階的なリスク管理とともに、再エネ拡大も踏まえた実需給直前までの取引を可能とする市場設計も重要であるというふうに考えてございます。

中身については、別途の御議論いただいているとおりでございますので、割愛をさせていただきます。

最後、91スライド目、92スライド目を御覧いただければと思います。これらの対応の方向性ということで、1枚紙でお示しをさせていただいているものでございます。

予防対策、緊急時・警戒対策、さらには③番の構造的な対策と、それぞれの課題に対しまして短期で取り組むべきもの、中長期で取り組むべきものといった課題の整理、対策の整理をさせていただいているところでございます。中身については、これまでの御議論のとおりなので割愛を



させていただきます。

長くなりましたが、御説明は以上でございます。

○山内委員長

どうもありがとうございました。今冬の電力需給、卸電力市場の検証ですね。それと、その対策ということでございますが、説明資料は以上ということで、これから皆さんに御議論、御意見を伺いたいというふうに思います。

○山田内閣府参事官

すみません、内閣府ですけれども。

○山内委員長

大変失礼いたしました。私のミスでございます。内閣府の山田参事官から、参考資料2、3に関して御説明をいただくことになっております。どうぞよろしく願いいたします。

○山田内閣府参事官

ありがとうございます。内閣府で再エネ等規制等総点検タスクフォースの担当の参事官をしております山田です。発言の機会をいただきまして、感謝を申し上げます。

本日は、タスクフォースの委員に代わりまして、事務局から私どもの見解を申し述べたいと思います。

再エネタスクフォースは、カーボンニュートラル2050という菅総理の方針の下、規制改革担当大臣の河野大臣が主宰をして、再エネの障害となるあらゆる規制、制度を見直すということを目的としております。農地とか森林とかアセスとかいった個別の規制だけではなくて、電力システム改革要望というのが大変数多く寄せられておりますため、電力システム改革も議題として取り上げさせていただいております。

特に年末年始の価格高騰後、数多くの事業者の方々から事務局や委員にアプローチがございました。大手新電力だけでなく、新電力連絡会でも声を上げられないような方々から多くの意見を頂戴しております。

こうした声を踏まえてタスクフォースでは参考資料2、参考資料3に掲げてありますとおり、過去、委員ペーパーを2回発出してございます。

ここでは、何でこういうことが起きたのかという原因究明、それから対策、この両方をまとめているということでございます。

来週の月曜日のタスクフォースで、改めて委員がペーパーを発出する予定でございます。こちら、まだ完成していませんけれども、今日の会議のために概略を私がお聞きしてまいりましたので、その一端を申し述べたいと思います。

まず、原因究明についてでございます。

こちらについては、エネ庁、電取委、本当によく頑張っていたいて、積極的にデータの公開に応じていただきました。本当に感謝申し上げます。内閣府といたしましても、補完的に検証を行いまして、現在も検証は進行中でございますけれども、売惜しみとか市場操縦といった不当な行為は私どもも確認をしてございません。

しかしながら、不当な行為がなかったにもかかわらず、世界に類のない価格高騰が数週間、これはスパイクというよりも高原状態、プラトーと言うべき異常状態が発生したということであれば、これは市場制度の不備と言わざるを得ないというふうに思っております。

今回の事務局発表では、未完だから、完成途上だからこれでいいんですというふうに言っているように、失礼ながら見えるわけですが、自由化とは全ての参加者が自由に振る舞っているということではなくて、市場参加の諸条件を公正に設定するために既存の市場の再設計をするということも必要であります。規制当局として今回のような事態を起こしたことを真摯に反省し、このようなことが二度と起こらないように対策を講じる必要があると思っております。

具体的には、今よりも強力な競争促進策によって公正な競争環境を整備するしかないということだと思います。先物・先渡市場やDRの拡充、市場情報の公開、旧卸電気事業者等の電源の義務的な切り出し、大手電力会社の義務的な市場への玉出し、発電分離、送配電事業の所有権分離といった義務的、構造的な措置を行うべきだと思います。

今日事務局から提示されたメニューは、構造的な措置が不足している印象を持ちました。

また、価格高騰の最大の要因が市場制度の不備だということであれば、新電力の損失を全て自由競争の結果とするのは公正とは言えないと思っております。再エネを訴求する新電力にとってのFIT特定卸供給の逆ざやや、それを仲介する一般送配電事業者の差益、2,300億円とも言われるインバランス収支の問題もあります。規制当局の責任の下、インバランス料金など不適切な差額を還元するべきだと思います。

また、経営破綻に追い込まれそうな事業者の話によりますと、今回の価格高騰への対応として新電力が金融機関から融資を受ける際には、今回の損失を特別損失として計上する必要があり、そのためには、もうこういうことは二度と起こらないんだという会計上の評価が必要というふうに聞いております。

本日は、まだ再発防止策の実施がようやくスタート地点に立った段階でありまして、これまでインバランス料金の分割払いなど一定の配慮が行われてきているとは承知しておりますけれども、今後、新電力が相次いで経営破綻に追い込まれる前に、再発防止策が実効性を持つまで思い切って支払いを猶予する必要があると考えております。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

それでは、これで全て御発言終了と、御説明終了ということでございます。

以上の説明について皆さんから御意見、御議論、御質問等御発言願いたいと思います。

例によりまして御質問、御意見のある方はスカイプのコメント欄にお名前と発言を希望する旨、御記入をいただきまして、こちらのほうから御指名させていただくということにしたいと思いません。

それでは、いかがでございますでしょうか。どなたか御発言御希望の方はいらっしゃいますか。

大山委員から御発言の御希望が出ましたので、まずは大山委員からお願いしたいと思います。

○大山委員

大山でございます。

なかなか皆さん御発言されなかったので、ちょっと幾つかお話ししたいと思います。

まずenechainとエナジープールから発表いただきまして、どうもありがとうございました。その上で、一応資料6に基づいて幾つかお話ししたいと思います。

資料6に項目が6つ出ているかと思えます。

順番にお話ししていきますと、まず項目の1番目、燃料確保・融通に向けた整理で、燃料のガイドラインを何らかつくらなきゃいけないということが述べられていましたけれども、どういうのをつくるかというのはこれは大きな問題ですけれども、何らかのものをつくるということについては問題ないです。

それから、DRの件、これはエナジープール等からもお話がありましたけれども、ぜひ進めていただきたいと思えますし、長時間のものというのは、これまでとはちょっと性質が違うので、いろいろ考えるところはあると思えますけれども、大事な論点だというふうに思っております。

それから、3番目の電源の退出防止と、あと5番目のキロワットアワー不足に対するセーフティネット、この話ですけれども、これはどちらも容量市場であるとか需給調整市場というのがまだ機能を始めていない段階で顕在化してしまったということで、ちょっと制度が追いついていなかったという、もっと早くできればよかったということかというふうに思っております。要するに、制度のほうが進められる前に新電力のシェアが2割というような状況になってきて、こういうことが起きてきているのかなという気がいたしております。

セーフティネットのほうについては、基本的に事務局の資料の考え方に賛同いたします。

それで、ちょっと戻って4番目の項目4、ヘッジ市場の活性化ということですが、これも

はなかなか難しいというか、市場がまだ完全に機能していない、うまく機能していないということと突かれた問題かなというふうに思っております。

市場というよりも、今ちょうど映っている図ですけれども、一番下のところに自社電源・長期相対取引というのが書かれているので、一番大きなヘッジというのは市場を使う前に、自社電源と長期相対取引というのをやっていくことかというふうに思います。

基本的に旧一般電気事業者がそうだというふうに思いますけれども、供給信頼度に非常に、信頼度を非常に重視する事業者は、この自社電源と長期相対というのをかなり使っているんだろなというふうに思っております。それを持っているがために、結構それを市場に出す前に使うという行動があって、そうすると、市場には何が出てくるかという不安定な電源で、一番大きいものはFIT制度に支えられた安いけれども不安定な電源であるとか、それ以外のものもあると思いますけれども、そういったものが出てきていて、最後のほうのスライドにちょっと書いてあったかもしれませんが、JEPXの値段のほうは旧一般電気事業者の調達よりも安くなっているというのがずっと続いていたというようなことがあったかと思えます。

ですから、ざっくり言ってしまうと、発電事業者が市場に売るというビジネスモデルがまだ育っていないというところが大きな問題かなと思います。

逆に言うと、自社電源・長期相対を持っていない人は、不安定だけれども安いものが調達できているかというようなところかと思えます。

ですから、その辺のことが、もっと市場が育っていくというのが実は一番大事だなというふうに思っていて、もちろん、そのつなぎとしてのヘッジの市場というのも考えていく必要があるというのはもちろん理解しております。

そんなところを考えているところです。

6項目めの電気事業者の収支等の状況についてというのは、これは状況はこれからも注視していただきたいと思っております。

ということで、ざっと御意見というか、コメントさせていただきました。どうも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。

次の御発言は村松委員ですね。村松委員、どうぞ御発言ください。

○村松委員

ありがとうございます。聞こえますでしょうか。

○山内委員長

聞こえております。

○村松委員

恐れ入ります。皆様、御説明ありがとうございました。それぞれ丁寧な資料並びに内容で、理解が進みました。

いろいろいただきましたけれども、大山委員もおっしゃられたように、資料6に6項目、こちら今回の対策について挙げていただいていますので、こちらについて意見並びに質問をさせていただければと思います。

まず1つ目の燃料ガイドラインの件ですけれども、これは先ほど事務局の小川さんからの御説明にもありましたように、事業者の取るべき行動の目安ということで、義務ではないということで、今回理解をいたしました。義務ではないということだと、なかなか踏み込んだ形ではできないこともあるかなと思ったんですが、実効性を持たせるということと、事業者の経済合理的な行動を阻害しないという、この両方のバランスを取りながら、今後深掘りをしていくということになると思いますので、ここは注視させていただければと思います。

行動の切り口の中で、ガイドライン項目の中には、備蓄といったようなものは入っていなかったもので、そこまで強制力を持ったようなことは今のところ考えていないということかなというふうに理解いたしました。

あと、このガイドラインの中で、別のところでカバーされるのかなと思ったんですけれども、今般、燃料不足について新電力側としては、発電を持たない事業者としては、その辺の情報の不均衡ということが、非対称性ということがかなり言われていたと思います。この情報開示への協力というのはガイドラインの外で、また別のところで整備されるのかどうかということをちょっと確認させていただければと思いました。

それから、切り口の中の4番、ヘッジ市場の活性化。今回、enechain様からも御説明いただきまして、大分手法の話とか理解が進んだんですけれども、リスクの可視化と管理というのは、どんな事業を行うに当たっても安定的に営むために必須の項目でございまして、それはもう本当にそのとおりというふうに私も受け止めました。ただし、では事業者が全ての考え得るリスクにヘッジの対応策を取り組むかといったら、それは非常に非現実的な話になってくると思います。事業者としてはリスクの識別や分類をした上で、ではそれが起きたときの影響の大きさと、その発生可能性というのを基にして、どのような対応を取るかといったような判断をしていくことになると思います。

また今回、旧一電と新電力とで電源の調達確保状況というのをグラフでお示しいただきましたけれども、現状の新電力の事業行動といたしましては、今まで過去の皆様の御尽力でJEPXの

流動性が、厚みが積み上がってきて、それが確保されているという構造前提の下に今のような調達計画を立てていらっしゃるんだと思いますし、またそのような市場が十分に育ちつつある中で、真夏や真冬のスパイクに備えて、そこどころにヘッジをかけるというような行動に取られているというふうに考えます。

今回のヘッジ市場の活性化というのがどこの範囲まで事業者にそのようなヘッジ行動を取るよということを期待されているのかというのが事務局資料の中から私は十分理解できませんでした。もし、災害のように、先ほど申し上げましたようなインパクトですとか発生可能性というのがはかれないようなリスクの対応まで事業者に求めるというようなことになると、業界全体で過剰なコスト負担ということになりかねないので、ここの範囲というのは、あれもこれも事業者にとというのは難しいことではないかというふうに理解しております。

ヘッジの話をする、ヘッジ会計が課題であるということがよく言われまして、会計に携わる身としては何か居心地が悪い話なんですけれども、ヘッジ会計は結局どのようにヘッジ取引を財務諸表に反映するかという話でございまして、一方市場価格の変動を受けてヘッジの取組をするというのは事業者のビジネス判断によるものとなります。

電力事業者さんでは、投機的なものともみなして、デリバティブ取引には慎重であるということはいよく聞く話ではございますけれども、ヘッジ会計を適用できないのでデリバティブを使ったヘッジ取引はやらないという、セットで考えるような話ではなくて、そこは切り離してお考えいただければというのが会計士としての個人的な意見でございます。

すみません、長くなりました。

もう一つ、キロワットアワー不足のセーフティネットのお話なんですけれども、事務局の御説明の中にもありましたが「でんき予報」、予備率を今後のインバランス料金の算定の際に基準に用いるということであれば、ここはきちんと各社が共通の定義の下、それに準拠した形で公表されるように、外部からある程度の担保が必要なのではないかなというふうに思いました。

あと、このセーフティネットの件で、今回80円というのをお示しいただきまして、その根拠も示されましたので、どんな水準になるのかなと思ったんですけれども、1つ、範囲の話でキロワット予備率3%以下になる場合には200円設定、前倒しで200円設定というのを適用されるということで今回お示しいただいたんですけれども、これは数コマ単位であれば、何とか事業者としては乗り切れるのかもしれないんですけれども、また一定期間同じような状況が継続すれば、今冬と同じような事象が予測されてしまうと思っております。それで、オーケーなのか。影響も勘案した上で、ここ200円ということでもう決着されたのかどうかというのが気になりました。

1月の振り返りについても、資料7の中でもお示しいただきましたけれども、あと内閣府の山

田参事官からもお話しいただきましたように、各事業者の困窮状況というのを御説明いただきました。

前回は申し上げたんですが、決算を見る立場としては確報値と速報値の乖離というのが、1月は非常に大きくなってしまったけれども、2月、3月、今後はこれほど大きくなるということの方が本当に言えるのかどうか。ここの差の起きてしまった原因の分析と、今後はこのようなことが起きませんという対策というのは希望させていただきたいところでございます。

資料7の中で御説明いただきましたように、1月のインバランス収支、これは年度を通じてまた収支が確定し、またさらに貸倒れ等が発生した場合には、そこの実績も踏まえた上で今後まだ、実績の分析、場合によっては還元・調整というふうな理解でおります。3月決算はもう既に公表された確報値で、決算確定されていくということで理解しております。先ほど山田参事官からお話がありました、銀行から、今回のインバランス収支が特別損失扱いしてくれないと融資が受けられませんよというふうなお話がありましたけれども、ちょっとここは各社の決算の上での御判断になると思いますので、今ここで一律こうすべきだというような決着をつけるのはあまり適切な扱いではないのではないかというふうに感じました。

以上になります。どうもありがとうございます。

○山内委員長

ありがとうございました。

次に、エネットの川越オブザーバーから御発言の御希望です。どうぞ御発言ください。

○川越オブザーバー

聞こえますか、エネットの川越です。

○山内委員長

はい、聞こえております。

○川越オブザーバー

それでは、御意見を申し上げたいと思います。

資料6でございますけれども、特に48ページ目ですが、まずは暫定措置案について、前回からさらに検討いただきまして、今回具体的な案を提示いただいたことに感謝申し上げます。

今冬の事象を受けて、現在も多くの小売事業者がファイナンスの面を含めて事業継続の問題を抱えており、速やかな対応が求められているところであります。

暫定措置はあくまでも2021年度の暫定措置であることから、「でんき予報」自体の指標性の改善、価格水準、それと適用条件などの議論の余地はありますけれども、速やかに導入することがまずは優先すべきことでありますので、夏前にはぜひ導入できるように進めていただきたいと思います。

っております。

前回は申し上げましたとおり、現在、多くの小売事業者は極力、取引市場を活用しない方向へかじを切っているものと思われます。これは、これまで自由化で目指してきた競争政策とは異なる方向であり、取引市場への信頼性の低下の表れであって、決して望ましいものではありません。

今回の事象を踏まえて、市場の信頼を回復するため、この暫定措置とは切り離れた議論として、今冬の電源I'の発動実績も踏まえた2022年度からのインバランス料金制度の在り方、それと今回の事象以外の想定外の災害等を除きの有事の際にどこまで市場に依存すべきかといった点やサーキットブレーカーなども含めた災害時の運用ルールの整備、そして支配的事業者のグロス・ビディングの透明性確保などの市場設計上の課題については、この資料に書いてありますが、引き続きしっかりと検証、見直しをお願いしたいと思います。

あと53ページ目にJEPXに関する取引の資金の流れが書いてあって分かりやすくありがたいんですが、ぜひインバランスの流れも、分かりましたら次回追加をしていただければと思っております。

あと資料7につきましては、前回は申し上げたとおりに、2月24日の内閣府のタスクフォースにおいても、「今回の調査の結果、仮に不当な取引行為がなかったと判断された場合、自由競争であるから問題ない、との結論で終わることにはならない。もしそれが容認されれば、数年に一度、高値張り付きが起り得ることを意味し、市場制度として致命的な欠陥が放置されることになる」と提言されております。発販一体体制に支配的事業者が多く存在する日本の電力市場の特性を踏まえた電力自由化における市場制度設計が未完、つまり道半ばであることが今回の事象から明らかになりました。

今回の事象検証を通じて最も重要なことは、今回のような予測不可能な事象が二度と再発しない仕組みとすることです。

また、我々、新規参入の小売事業者側も、当然ながら、予測可能な市場リスクに対するヘッジとか自社需要家へのDERの活用も含めた努力は推進してまいります。

小売事業者の事業の予見性の向上に資する制度見直しについては、引き続き必要な議論をよろしくをお願いしたいと思います。

そういう意味では、先ほどの内閣府山田参事官の意見に賛同をいたします。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

次は、横山委員です。どうぞ御発言ください。



○横山委員

ありがとうございます。聞こえますでしょうか。

○山内委員長

聞こえております。

○横山委員

私は、資料6につきまして、3点ほど申したいと思います。

まず9スライドの燃料ガイドラインですけれども、国や広域機関が全国大の燃料不足を察知するスキーム、それからその対応方針、これは非常に大事なのではないかとこのように思います。それをガイドラインに示すということで、この仕組み、察知するスキーム、方針、理想的な、効果的な仕組みをぜひ期待しておりますので、よろしく御検討お願いしたいと思います。

次に、24スライドと25スライドのところの電源の退出防止策、構造的対策のところでございます。安定供給に必要な電源の退出というのは非常に困るわけでございますけれども、発電事業者にとっては経済メカニズムの中で妥当な判断としてあり得るかなというふうにも思います。

そういう意味で、この誘導措置というのが非常に重要になってくるのではないかとこのように思います。容量市場における誘導措置です。特に減額ではなく増額措置とか、そういうふうな観点で、何か工夫ができないものかと。非常に難しいことかというふうに思いますけれども

または特別オークションなんていうものは、むしろ調達できない、目標調達量までいかないときにやる制度という特別オークションがありますけれども、そういうのもこういう安定供給上、必要なものが退出し、どんどん少なくなった場合には、そういうことも適用できないのかなというようにこともちょっと検討の1つに加えていただければなというふうに思いました。

最後の点は、スライド44と48にありました暫定的なインバランス上限値の適用条件ですけれども、前回お示ししていただいた案より合理的な案ということで特に反対はありません。よいと思います。

48スライドです。そこに、数値計算例を示していただいて、4ポツに、「このため、上記価格を参照し、暫定的なインバランス料金の上限値は80円」ということで、80円ぐらいの水準というのはとてもいいと思いますが、81.8円——まあ、82円という、最高価格だというふうの下村さんのほうから御説明はありましたが、そういう計算例が出ていて、これを四捨五入で80円というよりは、その趣旨の「DR確保のインセンティブを妨げないという観点が重要」という1ポツ目のことも考えますと、切上げのほうがいいのではないかと、合理的ではないかというふうに思います。

そういう意味で、「このため、上記価格を参照し」という表現がちょっと気になったというこ

とぐらいで、特に大きな反対はありませんが、その辺、文章表現をちょっと工夫していただければなというようなことを感じた次第です。

以上でございます。ありがとうございました。

○山内委員長

ありがとうございます。

次の発言者は大石委員です。大石委員どうぞ。

○大石委員

聞こえておりますでしょうか。

○山内委員長

はい、大丈夫です。

○大石委員

お願いいたします。

皆様から詳しく説明いただきまして、ありがとうございました。この冬の急騰については、消費者としても今大変注視をしているところです。

まず資料3で、電力・ガス監視等委員会のほうから御説明いただきまして、いろいろと調べた結果、問題はないということで御説明いただいたんですけども、1つ、20ページのところでしたか、2022年度からは、この新インバランス料金で問題がないだろうということで書かれているんですが、2024年の容量市場もありということなんだろうと思いますが、本当に今年、また同じことが起きてはいけないと思うんですが、そういうこともあり得るわけで、本当に今年また同じようなことが絶対起きないように対策として、そこまで考えていただけているのかというところが、この書き方がちょっと気になりましたので、質問させていただきました。

それから、資料4になります。enechainさんの資料の6ページのところで、ここ詳しく説明いただいたんですが、顧客からよく聞かれる課題でリスク量の見える化というところがあり、諸外国での取組というのを御説明いただいたんですけども、そういう意味では日本の今の状況というのはまだまだ諸外国に比べると、そういう意味でリスクがモニタリングできないような状況にある。もっとモニタリングできるためには、何が必要なのかということをもう少し詳しく教えていただけるとありがたいなと思いました。

それから、資料5のエナジープールさんの資料の7ページのところですか、アワー不足対策のデマンドリスポンスの実現のポイントということでお示しいただいたんですが、今回の冬の需給の乱れというところで、果たしてデマンドリスポンスというのがどれだけ活用できたのかというのが私自身、いまだによく分からないんですが、需要家といったとき、消費者も含めて、今

後どういうふうな対策を取れば、このデマンドリスポンスというのがこういう場面でも働くのかというところをぜひ御助言いただければありがたいなと思いました。

それから、資料6で事務局からいろいろ御説明いただきまして、ありがとうございました。

前回は申しましたけれども、やはり需給についての検証ということが、今までキロワットアワーでなかったこと、アワーが入っていなかったことが今回すごく大きな問題につながったというふうに私自身は思っているんですが、その場合の情報の提供の仕方です。ガイドラインで今後はエネルギーの状況を開示するというお話だったんですが、電気に限らず、全てのエネルギーの全体としての需給の状況をガイドラインでは対象としているのかどうかということをお聞かせいただきたいと思いたすのが1つ。

それから、あとはセーフティネットのところですけども、これは今回のような燃料不足だけではなくて災害時、本当はそういうこと起きてはいけないんですけども、例えば大きな地震が来たりしたときにも同じようなことを想定してのこのインバランスの設定になっているのかということをお聞かせいただきたいと思いたす。

それから、最後にこれは意見ですけども、やはり内閣府の山田様がおっしゃられましたように、今回のこの冬の需給の状況というのは市場が成長途中であったということを考えても、やはり今後消費者が安心して自由化の中でまた電気を選んでいけるためにも、今の状況で大変な状況にある事業者への対応というのはぜひお願いできればというふうに思いたす。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

この後、秋元委員、松村委員、柏木委員の順で御発言いただきますが、柏木委員のところ一旦切って、今御質問もありましたので、そこで関係者といいますか、御説明者からのコメントということにしたいと思いたす。

それでは、秋元委員どうぞ御発言ください。

○秋元委員

ありがとうございました。

事務局におかれましては、様々な側面から検証いただきまして、膨大な資料になっていると思いたす。本当にいろいろな側面から検証いただいたことに感謝申し上げたいと思いたす。

また、今日は資料4と資料5という形でヘッジ手段ということとか、DRの可能性についても御説明いただきまして、ありがとうございます。こういったものを十分活用していくということは重要だろうというふうには思いたす。

その上で資料6でございますけれども、まず1つ目ですが、燃料のガイドラインの部分でございますけれども、これについて書かれている部分ですと、やっぱり個社のLNGの調達状況というものに関しては完全に公開するということだと、調達価格の交渉にも影響が及びますので、そういう面では完全に公開という部分はなかなか難しいと思いますし、またガイドラインを明確にし過ぎると、指定し過ぎると、コストの問題等もあるので、そういったものを配慮された上でこのご提案だというふうに思います。

そういう面で、国や広域機関が、ただ燃料不足を察知できるようにするということに関しては非常に重要なことだと思いますので、一般には公開しなくても、しっかり国、広域機関が異常な状況というものを察知して対応が打てるような形を取っていくということは大事かと思っておりますので、今回の事務局の整理に賛成したいというふうに思います。

2つ目ですけれども、リスクヘッジをいろいろ考えるべきだという御提案で、それ自体、非常に重要なことで、日本の企業の中でリスクを定量化、そして見える化して、いろいろなリスクヘッジ手段を取っていくということが不足しているのではないかというふうには思いますので、今回を契機に、そういったものがしっかり拡充されていくということは重要なことというふうに思いますし、そういう面で事務局の資料の説明はよく分かったところでございます。

ただ1点、ほかの委員も少しおっしゃったと思いますけれども、発電で電力を持っている、電源を持って小売と一体となっている旧一般電気事業者と、それ以外の発電を持たない——持たないというか、少ない新電力とはそもそもリスクのヘッジ手段が違って、そういう完全な公平な形になっていない状況の中で、完全に新電力も含めてリスクヘッジ手段を求めるというのも今の状況の中では必ずしも適切ではないというふうに思いますので、そういったことを踏まえた中で市場の在り方、市場の制度設計というものも、まあ、暫定的な今の状況ということかもしれませんけれども、そういうことはしっかり考えていく必要があると。ヘッジを求めることは重要ですが、全部が対等にできるわけではないということをよく理解した上で、それを前提にどういう制度の在り方がいいのかということを考えるべきだろうというふうに思いますので、そこはぜひ御認識いただきたいというふうに思います。

3番目、インバランスの価格の問題でございますけれども、前回、45円は少し、DRの出でくる部分では安過ぎるのではないかとというふうに申し上げましたし、200円ではちょっと高過ぎて、とてもじゃないけれども、今の状況の、非常に危ない状況をそのまま放置しかねないということも申し上げたと思います。そういう中で事務局は今回、80円という御提案で、この辺の水準に関しては、まあ、こんなものかなという感じがします。横山先生は四捨五入ではなくて切り上げろという御発言もあったかと思いますが、私は80円でいいかなというふうに思います。

ただ、前回も申し上げましたけれども、もし今後不測の事態になって、例えば大規模災害が起これば、これは200円ということになるわけでございまして、それ自体、DR等を出していくということに関して重要な価格シグナルだとは思いますが、これはもう前に議論したことで、この委員会で決めたことなので今さらという感じはしますけれども、本当にいろいろなことが起こったときに、短時間はいいんですけれども、長時間になって200円とか、その後600円というような話で本当にいいのかというところに関しては、いま一度どこかで議論をしたほうがいいんじゃないかなというふうに、これは個人的に思っているところでございます。ただ、委員会で決めたことですので、また改めて何かのときに議論させていただければと思います。

以上でございます。どうもありがとうございました。

○山内委員長

ありがとうございます。

それでは、松村委員どうぞ。御発言ください。

○松村委員

まず、今映されている資料7の118スライド、あるいは119スライドのところです。

○山内委員長

資料7ですか。

○松村委員

僕間違った資料を見えていますか。資料7の118……。番号が間違っていますか。すみません、いいです。先ほどの200円、80円というところですよ。

私、前回の提案が著しく不合理だったとは思ってなくて、だから問題があるという説明は納得はしていないのですけれども、でも今回の提案のほうがよいと思いますので、もうその点は議論しません。

それで、今回のような提案、複数のエリアの予備率が3%を切るような局面なら200円だけでも、そうでなければ80円という提案、合理的だと思いますので、支持します。

それで、これはキロワットアワー不足という事態、つまり長期に続く、1日のうちの多くのコマで、しかも、それが長い期間続きそうな事態というのは、まさにキロワットアワー不足で、今回出てきたのは、キロワットアワー不足というときには、典型的には予備力は一定程度維持しているけれども、それでも玉出しというか、供給量が大きく減るという特徴があることを学んだ結果として出てきた提案で、キロワットアワー不足をかなりの程度捉えているのではないかと思います。

その上で、それでもちょっとだけ心配していることがあります。

今回の提案だと、資料6の45ページ、45スライドというのを見れば、200円が適用されるというのは、ここで色づけされた5日間だけで、ほかの日は基本的に上限は80円になっています。したがって、今冬のような状況を起こさないことが一番重要なことですが、万が一起こったとしても、この5日以外は80円が上限になるということで、かなりの程度、リスクは軽減されると思います。

その上で、例えばこの45のところを見ていただきたいんですけども、例えば1月13日のような状況。この1月13日、きつかったというのは分かっているのに、こういうことを言うのはちょっと気がとがめるんですけども。関西と四国で3%だから、これは200円のほうに行く。でも、そのお隣の中部だとかは十分な予備力があって、これ連系線の制約とかでもう詰まっているならともかくとして、本当に西日本広域で何か3%を切るのが複数あるというもののイメージに当たるような状況なのか。さらに言うと、東のほうはかなり余っているわけで、連系線から最大限の応援融通が受けられることを考えると、これも200円かな、80円が適切ではないか、というのは議論の余地はあるかと思えます。しかし、明らかに優れた代替案が思い浮かばないので、今回の事務局案を支持します。それでも、こういうときにも本当に200円を適用しなければいけないのかは少しだけ疑問に思っています。

もっと大きな懸念は、そんなこと絶対ないと思うんですけども、予想予備率はマニピュレート可能です。どういうことなのかというと、需要予測というのを高く予想すれば予備率下げられますし、それから今回……

大丈夫でしょうか。

○下村電力産業・市場室長

少々お待ちください。

○松村委員

予備率がすごく下がるということがもし起こったら、80円……

○事務局

松村委員、申し訳ございません。事務局でございますが、今少し音が通っていないようです。少々お待ちいただけますでしょうか。

○下村電力産業・市場室長

松村委員、聞こえますか。

○松村委員

はい、聞こえております。

○下村電力産業・市場室長

失礼いたしました。こちらでお願いいたします。

○松村委員大丈夫ですか。失礼しました。

この予備力は、ある程度マニピュレートできる。監視等委員会から言われたことを口実に、変なマニピュレーションがされて、本来は80円が上限なのが200円になるなどという事態が起きないかをちょっとだけ心配しています。常識的に考えて、そんなことが起きるとは思えないのですが、予備率のような、あらゆるところに大きな影響を及ぼす考え方が操作されると影響は甚大で、他の分野で、ものすごいコスト増にもなりかねない。そのような懸念が議事録に残っていれば、マニピュレーションはまさかしないだろうと思いますので、念のために発言しました。

次に、そもそもこのような事態を防ぐためにということで、資料6のところでは、ある種の監視と警告が議論されています。これに関しては、広域機関で議論されていて、いい方向に進んでいると思いますが、私は足りないと思っています。物すごくシンプルなやり方は、私は大手のLNGを輸入する発電事業者に対して計画を出させて、それで実際の在庫状況も出させて、それがそもそもその計画どおりに調達したとして、キロワットアワーとして足りるのかどうか、あるいはそのような予定していた、予想していたというようなものと、トラブルによって急減するとかということがないかということを中心に情報を集めて、そのアグリゲートした情報を常に公開することを考えたらどうでしょうか。

それぞれの会社ごとのタンクの容量と配船計画は経営情報そのものだから、そんなものが公表されたら困るというのは十分分かりますが、日本全体でどのような計画になっていて、実際の在庫状況はそこからどう乖離しているのか、その計画がどう見直されているのかということを定期的に発信すれば、どうやら足りなさそうだということが情報として伝わると思います。これに関しては、会社ごとのデータであれば経営情報かもしれないけれども、日本全体の在庫量、日本全体の計画というのであれば、そんな厳しい経営情報だと思えませんので、このような情報を公開することを考えていただきたい。そうすれば、どうも日本全体で足りなさそうだということがある程度予想されれば、本当に足りなくなるはるか前に対応できるはずで、タンクのキャパが余っている事業者は対応できるはずで、そのようなときに足元を見られるというようなことは基本的にないはず。つまり、かなり早いタイミングで対応すれば、ないはず。

さらに、何遍もあった監視のことですが、今冬はともかくとして、輸入を抑えめにすれば一定の割合で価格の高騰を長期化させられるということがもう分かった後であれば、需給が、在庫量が低下していることを知っていながら、タンクの容量を余しているのにもかかわらず、追加調達しなかったというのは価格のマニピュレーションがあったと積極的に認定すべきだと思います。

そのようなことがあり得るといことがあれば、情報さえ開示されれば、かなりの程度予防的に調達してくれるのではないかと思いますので、情報を充実させることが、今冬のようなことを起こさないための第一歩になると思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

それでは、柏木委員、どうぞ御発言ください。

○柏木委員

柏木です。

1つだけ申し上げたいと思っているんですけども、全体的に、私はこれだけの資料をまとめていただいて、本質的には賛成なんです。

そういう意味では3日前、23日にも、今度はスエズ運河で台湾のタンカーが座礁しまして、今オイルが随分上がりつつある。これ風で横たわったというふうに聞いていますから、今後、こういうことが増えてくる可能性があるので、この燃料ガイドラインの作成は極めて重要な問題だというふうに思っています、特にまだ輸入している国ですから、そういう意味では先ほど御説明があったように、このインバランスの料金、例えば燃料不足によるインバランスの場合には暫定的に80円であると。これはある意味ではDRも効くちょうどいい金額ではないかと思ます。

こう思って考えてみると、ここの資料6の9ページの燃料ガイドラインの作成、この2つのポツです。これは燃料不足等ですよ。 「考慮した一般的な適切な在庫水準を参考にした燃料在庫量の目安」と、この文章、これに私は賛成なんですけれども、これ結局、旧一般電気事業者はもう石油をピーク対応では使わないでしょうから、やめていますよね。天然ガスに移っている。天然ガスはボイル・オフしますから、旧一般電気事業者はそれほど多くを持つ必要はないと考えている。それに対して、ガス事業者は、今まで供給義務がありましたから、今は供給義務は一応外れた形にはなっていたんですが、供給義務がきちんとできないような事業者は生き残れないと思っています。そういう意味では、ガス事業者のほうは、ある程度3週間ぐらいはボイル・オフを確保しながら在庫を持っているわけです。そうすると、ここで言っているのは電力会社とガス会社が対象になるぐらいのことだと私は思っています、これを目安をどういうふうにするのかというのは、これは非常に天然ガスのタンクをどれだけ用意するかという話にも帰着するわけで、非常に大きな資産、資本投資も必要になってきますから。私はある意味では、国民経済上のことを考えると、限られた業種でこういう在庫をきちんとキープするというのであれば、一定規模



の、例えば80円であるとか、あるいは本当に困ったときの200円であるとか、こういう上限価格を基準にしながら、それぞれの事業者間での融通、こういうものを考えるようにしたほうが私はリアリティがあるんじゃないかと、こう思う次第でありまして、そこら辺について、この2点目に関してはどういうことを考えておられるのかをお伺いしたい。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

今御発言御希望がもう一方で……いらっしゃいますね。それでは、先ほどの私が申し上げたとおり、1度ここで切って、今日の御発言の方から御回答及びコメントをお願いしたいと思います。まずはenechainについて御質問がありましたので、enechainのほうからの御回答と、その次はエナジープールさんで御回答ということでお願いしたいと思います。よろしゅうございますか。

では、すみません、よろしく願いいたします。

○野澤代表取締役社長（株式会社enechain）

enechainの野澤です。聞こえていますでしょうか。

○山内委員長

はい、聞こえております。

○野澤代表取締役社長（株式会社enechain）

御質問いただき、ありがとうございます。

リスク量の見える化に向けてどういうふうな、より解像度の高い形で課題であったりとか、海外というのはどういう状況かという話だったと思うんですけども。

大きく2つ改革していく必要があるかなと思っていて、1つ目はソフトなところで、2つ目はハードなところかなというふうに思っているんですけども。

1つはソフトなところで、やっぱり意識改革かなと思っていて、というのは、Earnings-at-Riskとかって全然新しい概念ではないのかなというふうに思っていて、例えば12月の初旬にやったTOCOMのセミナーとかでも同じような話、議論されていましたし、もっと遡っても、Value-At-Riskであったりとかというのは、先日のTOCOMのセミナーであったり多くのコンサルタントの方が自由化当初から言ってきた概念なのかなというふうに思っていますが、事業者によってその概念を入れている、入っていないみたいなどころって温度差があるのかなというふうに、見ても思ったりします。なので、そこは業界全体でしっかり地ならしていくということが重要なんじゃないかなというふうに思っています。我々みたいな仲介事業者ももちろん、

本日のような活動を通じて啓蒙をしていきたいなというふうに思いますし、エネ庁さんもそうですし、事業者側も1度ここはしっかりとリスクマネジメントの意識改革をしていくというソフト面でのところというのは重要じゃないかなというふうに思っています。

2つ目のハード面での取組というのは、とはいえ、仕組み化していかないと駄目なので、一番早いのはシステム入れちゃうみたいな話というのはあるのかなというふうに思っています。

海外で言うと、E TRMとかってよく言います。Energy Trading and Risk Management Systemって割と入ったりとかしてしまっていて、結構大がかりなものになるので、もちろん、この1年だけで入っていくものでもないんですけども、自由化以降最終的には例えばC I Sだったりとか、

同時同量の需給管理システムも、皆さん入れてこられているんです。トレーディングの世界でもこのE TRMみのようなものを導入して、仕組みとしてリスク量を見える化していくというのは必要なんじゃないかなというふうに私個人は思っているところです。必ずしもE TRMって何かすごい、高い例えばボルシェとかフェラーリみたいなシステムを入れる必要があるわけではないと思っていて、ハード管理するポジションが小さい場合であれば、エクセルとかでも十分構築できる類のものになりますので、そういうエクセルだろうが、E TRMだろうがいいですけども、仕組みとしてちゃんとシステム化していくことというのは必要なんじゃないかなというふうに考えています。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

それでは、エナジープールジャパンの市村様お願いいたします。

○市村代表取締役社長（エナジープールジャパン）

ありがとうございます。まず、大石委員、御質問いただきまして、ありがとうございました。

御質問の趣旨は、具体的ないわゆるDRをこういう今冬の逼迫のようなときにどのような形で活用できるのかと、こういうような御質問だったと理解しております。

2ページ目のスライドに、実はダイヤモンドサイドリソースには家庭用とか蓄電池、こういうものがございますよというのを書かせていただいているんですが、今回、アワー不足に対するDRということになりますと、例えば家庭用を御活用いただくということになりますと、結構我慢をお願いする部分が多いのかなと。我慢をお願いするというのは具体的に言うと、例えばなんですけど、いわゆる需給逼迫のときというのは厳気象で、寒いということになれば、暖房の設定温度を御家庭では少し下げてくださいとか、あるいは長い時間のDRをもしやってくださいということになれば、例えば洗濯なんかをまとめて、毎日やるのではなくて、何日かまとめて少しキャリー

オーバーしていただくような。なので、一般的には我々もヨーロッパでレジデンシャルアグリゲーションというのをやっております。例えば、その我々のグループ会社の一つにVoltalisというアグリゲーターがいるんですけども、彼らが常に家庭用等々で検討するときには、QOL、クオリティ・オブ・ライフ、生活の質がどうしてもトレードオフになっていくというのが家庭用、レジデンシャルアグリゲーション、レジデンシャルなDRというのはどうしても出てくるのかなというふうに思っております。

なので、我々はこのインダストリー、産業用の大口の需要家さんを活用させていただきながらやるということを今回はメインに御紹介させていただきました。

産業用の大口のお客様ですと、いわゆる最低保証電力というのは確保した上でアグリゲーションさせていただきますので、いわゆるQOLの部分には関係なく、いわゆる在庫調整とか、あるいはタイムシフトで対応できるということでございます。

では、そうするとレジデンシャルではできないのかということ、そこで蓄電池という話になるんですが、ただ蓄電池でも168時間ずっと放電が可能かというのは、これまたコストパフォーマンスとの兼ね合いも出てきようかと思しますので、そこはまさにアグリゲーターの腕の見せどころではあるんですけども、レジデンシャルアグリゲーションというのは、ある意味ではアワー不足対策のDRとしては若干難しさは否めないというのが現時点での我々の分析でございます。

以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございます。

それでは、事務局からですが、まずはどうぞ。

○恒藤電力・ガス取引監視等委員会事務局総務課長

監視等委員会事務局の恒藤でございます。

まず、村松委員から、今回インバランス料金の速報値と確報値の違いについてコメントがございました。私どものほうの資料7の90ページでございますが、詳細はつけてございませんけれども、かなり詳細な分析を行いまして、要因も大体解明できたかなというふうに思っております。

この現象は需給逼迫のときに起きやすい現象だということかなというふうに理解してございます。

この速報値と確報値の差を縮めるのがもちろん望ましい、速報値の正確性を上げることは望ましいと思われませんが、他方で2022年度以降の新インバランス料金では今の仕組みと違う仕組みになりますので、何かシステム改修等が不要な範囲で検討することが必要かなというふうに思っております。

それから、2022年度以降の新インバランス料金では、より調整力のコストなり、それから需給逼迫の状況をより価格に表す仕組みになるというふうに考えてございまして、ただ、2022年度以降の新インバランス料金の逼迫時補正のところについて幾つかコメントがございました。

これについては、需給の状況が厳しくなったことによる、電気の価値が高まるということをしてできるだけちゃんと表すような式にしようということで何度も議論を重ねまして作ったものではございますので、そういうふうになっているというふうに考えてございますけれども、念のため、今回の事象に当てはめたときにどうなるのかということの試算をいたしまして、適切に機能するかどうかというのは確認をしてまいりたいというふうに思っております。

それから大石委員から、新インバランス料金になるまではどうなのかという御質問がございましたが、まさにこれについて今回御議論いただいてございます暫定措置によって解決をしていくべきものかと思っております、ということでございます。

以上でございます。

○山内委員長

では、続いてどうぞ。

○小川電力基盤整備課長

電力基盤課長の小川です。燃料ガイドラインにつきまして多数御意見いただきまして、ありがとうございました。

対象範囲どうするのか、あるいは実効性をどのように持たせていくか、難しい課題が多いんですけれども、そうした中で、御質問、大石委員からもありました対象のところは、基本、電気事業者を考えております。その際にも、実際にはタンクは電気事業者、ガス事業者が共用しているといった問題もありますし、具体的なところはこれから実態に即して考えていきたいと思っております。

それから、柏木委員からありました事業者間融通。明示的には書いておりませんが、ガイドライン自体がそういう融通の促進に関しても何らかの寄与すればいいかなというふうには思っておりますけれども、まずは個社がどのように取り組むか。その上で事業者間の融通といったものについてどういうことが期待されるか、そういったことも含めることができれば、それはよりよいものになるかなと思っております。

最後に、松村委員から御指摘のありました点、ガイドラインと直接絡むかどうかは分かりませんが、そういった情報発信のところは極めて重要と思っておりますので、そういった点も視野に入れて検討を今後深めていきたいと思っております。

以上です。

○山内委員長

では、続けてどうぞ。

○下村電力産業・市場室長

続けて、大石委員から御指摘のありました、2022年はよいが、2021年は大丈夫かというお話、それからセーフティネットは災害時も設定されるのかというお話、これは先ほど監視委員会からお話がありましたけれども、2021年度にもこういうことが起こり得るということで暫定的なセーフティネットを御議論いただいているところでございます。

災害時であっても、これについてはキロワットがあるときにやはり価格が上がるというときにはセーフティネットが発動するというふうに考えてございます。

また、これまでこの審議会で御議論いただいたように、ブラックアウトしたときには市場は止めると。そして、前1週間の価格をインバランス料金として使うといった措置も手当てをさせていただきますので、これらを組み合わせることによって、基本的には災害も踏まえた、リスクに対応した市場設計になるのではないかと考えてございますけれども、もし漏れがあるようであれば、また、ぜひここで御指摘いただけると大変ありがたいと思っております。

それから、村松委員、秋元委員から200円についてということで御指摘もございました。こちらについては、監視委員会で相当議論がされた結果を前倒してのということで引用してございますけれども、そちらの議論でまた修正があれば、こちらについても見直していくということになるかと考えてございます。

以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございました。

続けて、御発言御希望がいらっしゃいますので、まずは電気事業連合会の清水オブザーバー、どうぞ御発言ください。

○清水オブザーバー

電事連の清水でございます。聞こえますでしょうか。

○山内委員長

はい、大丈夫です。

○清水オブザーバー

ありがとうございます。

まず事務局におかれましては、今冬の電力需給逼迫、あるいは卸電力市場価格の高騰の検証、課題及び対応策につきまして非常に丁寧に整理いただきまして、感謝申し上げます。

事業者の立場から2点申し述べさせていただきます。

まず1点目は、電源の退出防止策についてです。これは資料6の24・25ページだと思いますが、自由化の下、競争政策が重視される発電事業におきまして、電源を維持するのか、休廃止するのかという意思決定、これは容量市場及び卸電力取引市場において発せられます価格シグナルを踏まえた上で、経済合理性に基づく事業者の自立的な経営判断に委ねること、これが適切というように考える次第でございます。

このため、資料に記載されておりますような発電所の休廃止の状況を踏まえて、今後仮に何らかの措置、または手当てを検討される場合には、事業者の自立的な経営判断が合理的な理由なく制約されることがないように、慎重な御検討をお願いしたいと思います。

それから2点目ですが、これは構造的な課題への対応ということで、構造対策として資料7の中の131ページだと思うのですが、旧一電の内外無差別な卸売の実効性の確保ということについてでございます。旧一電の内外無差別な卸売の重要性、このことについては十分理解しているところですが、御提案されている、スポット市場の売り入札を発電部門に限定する、こういった対策が今冬の需給逼迫等に向けた対策になるのかどうか、議論の余地があるというように考えるところでございます。

発販の入札を別にすれば、需給逼迫や価格高騰が起こらないというものではなく、むしろ私どもとしては発販一体体制があったこと、あるいは分離会社においてもそのようなマインドが残ったことで、ぎりぎり安定供給が保たれたのではないかと考えているところでございます。

また、グロス・ビディングについては意味がない、廃止すべき、あるいは不公平だという意見があるということを承知しておりますので、そうであるならば、この自主的な取組について取りやめるということも解決策の一つというように考えます。

いずれにしても、今回の御提案が、本当に今冬のような需給逼迫時の安定供給や市場の安定化に寄与するのか、または安定供給に悪影響を与えないのかという点を含めまして、慎重な御検討をお願いしたいと思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

次は、広域機関の都築オブザーバー、どうぞ御発言ください。

○都築オブザーバー

広域機関の都築でございます。2点申し上げたいと思います。

まず1点目ですが、本日、エナジープールの市村社長の御説明がございましたが、大変示唆に

富むものだったと考えております。DRビジネスについての実力と可能性について重要なメッセージをいただいたものと認識いたしました。つまり、DRは、供給力、あるいは調整力として見ていくことに対して大きな役割を担っていただいた、また今後も担っていただけるんだということを、ここにお集まりの皆様方共々共有できたのではないかと感じており、感謝を申し上げます。

次に2点目でございます。本日の事務局説明の中でも、我が方として取り組んでいくべき事項について取り上げていただいております。また、何名かの先生方の御発言もあったかと存じております。

また、本日、参考資料の中にありますように、我が方の検討会合においても、特に需給のモニタリング、需給検証から実需給に至るまでの過ごし方の面で議論を進めているところでございます。内容の説明は、時間の関係もありますので控えます。

全体需給を見て危機を回避すべく対応していくということは、我が方のミッションとして最重要ではありますが、そこに至るまでの過程においても、まだ貢献の余地があると思っております。これが今進めている議論の底流をなすものでございます。

情報は与えられるものばかりでなくて、取りに行くものであるということも事実ですが、とはいえ、何らかの原因で、また、情報の偏在等により、知らなかったとか、その場になってみたら取引ができなかったということは残念なことであり、避けていければというふうに思っております。

私どもの機関は、電気事業者に対する支援機関としてのキャラクター・機能も持っているということから、こうした機能をもっと充実させていくことができればと考えております。

先月、私からも資料とともに御説明をさせていただく機会がございました。必要な情報、シグナルを御提供申し上げていくとともに、必要なときにはアラートを出していけるような機能を強化していくことが重要と考えており、このため、我が方の検討についても一歩でも二歩でも前進し、貢献していけるように努めてまいりたいと思っております。

以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございます。

今御発言御希望の方は、全て発言していただいた状態になっておりますけれども、御発言御希望の方はほかにいらっしゃいますか。

ありがとうございます。すみません、時間の関係もございますので、最後のお二方の御発言について事務局から何かコメントありますか。特によろしいですか。ありがとうございます。

それでは、いろいろと御意見伺いました。ありがとうございました。事務局におかれましては、

本日の議論を踏まえまして、引き続き検討を深めていただければというふうに思います。次回の会合で、また御報告いただきたいというふうに思います。

それでは、すみません、時間がございませんので、次の議事に進めさせていただきますが、議題（２）につきまして、まず事務局より資料８、これを御説明いただきたいと思います。よろしくお願いたします。

#### ○小川電力基盤整備課長

それでは、資料８に沿って、時間の関係もありますので、手短に御説明したいと思います。

まず背景としまして、１つ目の議題、需給とも深く関係するところでもありますけれども、一般の需給逼迫も背景の構造的な課題の一つとしていかに供給力を確保していくのか、この自由化の中で供給力が低下してきているのではないかという問題意識の下、今後の課題の一つとして掲げているところであります。

そういった意味で、足元の供給力がどうなっているのか。それから、昨年、第１回のオークションを行ったわけですが、その結果を踏まえてどのような見直しを現在検討中であるかといった点を本日御報告できればと思います。

この３スライド目でもありますけれども、やはり自由化の前後、先ほどの御議論の中でもありましたけれども、供給力をどのように確保していくのかという仕組みが変わった中で、現状、小売が十分供給力を確保できているのか、一方、発電のほうもそういった小売のニーズに十分応えられているのか。そうした中で契約の形態が変わってくる、市場取引が増える、発電事業者においてはコスト回収の話も先ほど出ましたけれども、十分に確保できなくなってくる、こういったもろもろの構造変化の中で必要な供給量をあらかじめ確保するということが容量市場が創設されることになりました。これ自身は、自由化が先行した欧米各国でも導入されているわけですが、よく自由化から欧米はもう２０年、日本は僅か５年といった話もありますけれども、これは単に自由化からの時間ということではなくて、特に市場の拡大、市場価格の推移、足元では再エネの導入拡大に伴う市場価格の下落と相まって——まあ、欧米も自由化して１０年前後はこういった議論にはならず、特にここ数年、こういった議論が強くなってきたということが背景にあります。

少しスライドを飛ばしますけれども、今し方触れました海外の状況ということで７スライドを御覧いただければと思います。

大きく仕組みとして、幾つかの容量メカニズムと呼ばれる仕組みがありますけれども、集中型、日本が入れているようなものが一番上になります。一方で、どちらかという供給力にまだ十分余裕がある国々は戦略的予備力という形で一定の量、限られた量を確保するという形を取ってお



ります。ここではドイツ、ベルギー、スウェーデンといったところであります。

ただ、こういった国々の中でも、例えばベルギーのように容量市場を志向する動きが出てきているといったようなこともありまして、欧州では、今では欧州委員会が統一的に各国の取組を見ていくという形で、どちらかという、容量市場のほうに皆流れてきているという流れもある中です。

一方で世界的に見ますと、一番下にもありますけれども、価格スパイク、そもそも容量市場を入れていないという国々もあるところであります。

そういった中で次の8スライド、テキサス州の今回の大規模停電、これ自体は容量市場がなかったから起きたものというふうには考えておりません。今回の事象そのものは、この寒さによる供給力の低下ということでありまして、それ自体は容量市場の有無と直接には関係しない一方で、もともと構造的にテキサスにおいては供給力が下がり続けていた。それに対して容量市場の導入を進める動きもあったんですけども、なかなか進まない中で今回のような事象が起きたということというふうに考えております。

そういった背景を基に、今足元の供給力というのをどういうふうに見ていくのかというのが次、10スライド目以降になります。

やや長期的なスパン、ここでは20年ぐらいの期間、ちょうど東日本大震災を間にとって、ここは予備率の推移ということで比較しております。

まず10スライド目ですけれども、こちらは夏の予備率でありまして、大きな流れで言うと少し減ってはおりますけれども、それほど大きくは下がっていない。ただ、細かく見ますと、震災後は供給力という縦の棒のところ、供給力も需要も両方とも落ちているということが見てとれるかと思えます。予備率というところで言うと震災前後で変わっておりませんが、絶対値としての供給力、例えば原子力の稼働状況なんかは当然震災後落ちていると。そういった中で需要も震災後は落ちているという状況が見てとれるかと思えます。

次の11スライドは、今度は冬になりますけれども、こちらは先ほどの夏と違いまして、震災の前と後で大きな差が見られるところでもあります。この要因としましては供給力というもののカウントの仕方が影響しているかなというふうに見ているところでもあります。

今回、冬の需給逼迫にもありましたけれども、再エネが夏の場合には最大需要が出るときにも特に太陽光は非常な発電量が出る。一方で、冬の場合にはそういった形での発電を期待できないということでありまして、そういった冬の最大需要期には再エネ、特に太陽光以外で供給力をしっかりと確保する必要が出てきているという点、これも大きな流れの中での構造的な変化かと思えます。

そういった点、次の12スライド。供給、これは設備容量でありますけれども、容量としては増えていく。ただし、いわゆる供給力といった形で見ると、先ほど申し上げたようなことも出てくるというのがあります。

また、駆け足になります。次の13スライドで、こちらは休廃止の火力電源の動向ということで、自由化直後は必ずしもすぐには廃止というのは増えていない。途中、表にもありますけれども、それが徐々に増えてくるという点。これは自由化した国々、各国共通に見られるところでもありますけれども、日本も自由化から5年経て、いよいよそうした動きが加速してきていると。言ってみれば、発電事業者が最も経済合理的な行動を取る中で変わってきているということでありまして、次の14スライドありますけれども、これは5年ごとの変化、供給力の推移。これは火力に限っております。2016年から20年、左側ですけれども、自由化から5年間でかなり廃止が進んだ一方、ただ、この期間で言いますとLNG、あるいは石炭といったものの建設もかなり進んでおります。

こういった廃止というのが今後5年、10年見込まれる中で、この上の新設というのがどれぐらい進むかというのは大きなポイントでありまして、ここには例えばLNG、石炭の計画値としての数字が載っておりますけれども、足元の状況でこういった新設が計画どおり進むとは必ずしも思えない中で、廃止のほうはむしろ着実どころか加速する動きもあるというところでもあります。

そういった中での容量市場の位置づけにつきましては、次の15スライド、シンプルな形で、冒頭のスライドでも御説明しましたコスト回収の構造、キロワットアワー価値、変動費のところをスポット市場、一方で固定費のところを容量市場という形で発電側はコスト回収していくという構造にあるというふうに考えております。

こういった大きな構造変化の中で18スライドにありますけれども、全体供給計画を取りまとめまして、中長期的な需給関係を見ております広域機関におきましては、ここにあります2017年度以来、そういった、ある意味今後の動向についてウォーリングを発してきたという経緯があります。

こうした中で今回容量市場が導入されて、昨年ですけれども、第1回のオークションが行われました。その結果につきましては、20スライドに記しているところであります。

約定価格が非常に高くなったということが言われておりますけれども、全体で言いますと、経過措置といったものが導入されている結果、全体の8割の電源については約定価格の6割ということでの経過措置価格8,000円余りということで、総平均9,500円/キロワットアワーというところでありました。

こういった結果であった要因につきましては、様々な御議論があったわけですが、今も

そういったここに挙げられている要因など、今般の需給逼迫にもつながるところはあるんですけども、いかに足元の供給力がどうなってきたのか、かなり危うい状況になっていないかという問題意識の下、議論が続けられているところであります。

他方、容量市場、必要な供給力を単に確保することではなくて、それ自体を一番コスト最小で確保することが目的でありますので、そういった意味でのコスト、費用最小化というための手法がさらに必要ではないかということで様々な御議論が昨年来進められてきております。

スライド飛びまして、24スライドでありますけれども、本日の午前中の作業部会でも行われた議論の流れを幾つか簡単にまとめますと、このような形になっております。

まず1ポツのところですけども、需要自体はしっかり確保——供給力ですね。需要の113%というのはしっかり確保している。ただ、その中でダイヤモンドリスpons、先ほどの議論もありました。こういったところの枠となっていますけれども、上限のところを増やしていくというのがまず1つであります。

それから、価格面、最小コストでというところで、もう少しオークションの手法などを考え、見直すところもあるのではないかとということで、ここでは、例えば一遍に113%を調達するのではなくて、少し分けて、実需給、4年前と1年前に分けて調達するとか。ここでは数字が113となっていますけれども、111と2%という形での調達。さらには小売事業、新しい措置が入ってくる中での激変緩和措置ということで本日も御議論があったところであります。

さらにといいますと、市場ではありますけれども、普通の何でもありの市場ではなくて、第1回のオークションでは事後的な監視という形での監視が行われましたけれども、事前の監視という仕組みも入れていこうという議論が進められております。

さらに、3ポツですけども、やはりカーボンニュートラルとの整合性ということで、容量市場そのものは安定供給のための制度ではありますけれども、その他の施策との整合性、特にカーボンニュートラルを目指す施策との整合性確保という観点から、一定の非効率石炭火力について、これは設備の利用率に応じて減額をします。逆に言いますと、設備はなるべく持っていて、安定供給の観点からは持っている必要がある。ただ、CO<sub>2</sub>の観点から言うと、その設備をあまり使わずにいるということが望ましいという意味で、設備利用率が低く抑えるということに対してインセンティブを持たせるといった仕組みの検討が行われているところであります。

その具体的な内容につきましては、25ページ以降、詳細の御説明は割愛したいと思います。

事務局からは、以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

続きまして、内閣府山田参事官より参考資料4、これについて御説明をお願いしたいと思います。よろしくお願ひいたします。

○山田内閣府参事官

内閣府、山田です。再びタスクフォース委員に代わりまして、タスクフォースの見解の一端を申し述べます。

参考資料4にありますように、昨年12月の第1回タスクフォースにおいて2点のことを提言いたしました。

1点目は、容量市場は一旦凍結、柔軟性の劣るベースロード電源の支援、非効率石炭火力の延命につながる現状の設計のまま、再び入札させられることがあってはならない。

2点目、正しい順序での市場設計を行うこと。まず、需給調整市場の整備、先渡・先物市場の拡充、発販分離などの基本的な競争環境整備を行った上で、長期的な供給力確保の在り方についてはゼロベースで再検討してほしいという2点であります。

そして、年明けの1月の第3回のタスクフォースでは、河野大臣から、「容量市場の見直しの議論をするときに経産省だけで勝手にやって「こうです」というのではなくて、環境省ときちんと議論した上で整合性を持ってやっていただきたいと思ひますし、規制改革という観点から、担当する内閣府とも事前によく調整した上で進めていただきたいと思ひます」と、このように発言しております。

その後、内閣府とは十分な調整が行われないまま、経産省の審議会では卸電力市場の混乱が続く横で、えっさほいさ、えっさほいさとどんどん容量市場の検討が進められてきていました。容量市場の見直しと称して、現行の容量市場に加えて、投資回収に長期間を要する電源への投資確保策として、容量市場の価格を長期固定化する案というものも検討されているようですが、率直に申し上げて懸念が拡大する方向です。ますます複雑で、競争阻害的な仕組みとなっていると思ひます。

繰り返しになりますけれども、容量市場については、その必要性自体から慎重に再検討すべきです。現行の容量市場の仕組みは新電力に経済的負担を求めるにもかかわらず、法律改正のプロセスもなく導入された制度です。寡占的事業者が有する非効率電源の延命措置や償却済み電源の補助として機能し、競争環境をゆがめる効果があります。

欧州委員会のレポートでも、容量メカニズムは発電事業者への国庫補助につながり、競争市場を阻害する危険性があることから、市場制度改革を優先すべきと強調されています。改革の順序が重要です。

現下の状況で求められることは、一にも二にも、本日の議題の1のスポット市場の健全化であ

り、そこでのリスクをヘッジするための先物・先渡市場の充実や義務的、構造的措置だと思いません。

容量市場の検討を進めるマンパワーは、ぜひこれらの充実にあわせてほしいと思います。

また、広域機関の供給計画によれば、供給力はまだ今後増える予定になっていて、予備率にも十分余裕があります。仮に設備容量の不足への対応が見込まれる場合でも、戦略的予備力など、一定の容量に限って補助的な制度を講じるほうが、はるかにコスト安ではないかと思えます。

日本の発電市場は寡占的で収益性が低いわけではないと理解しております。残念ながら、多くの電力会社では発電部門、小売部門のセグメント決算を出していないので、部門別の収益性が評価できません。早急に発電・小売のセグメント情報の開示を義務づけるべきだと思いますし、例えばJERAの利益率を見てみますと、2019年度で約5.3%です。発電所投資が円滑に進まないレベルなのでしょうか。規制料金時代の報酬率と比べて大きく劣るのでしょうか。そういう印象を持っております。

容量市場が非効率な火力発電源の撤退防止、廃棄防止、これを意図しているなら、菅総理が掲げるカーボンニュートラルと大きく矛盾するのではないかと思います。供給力を確保するとしても、これからの時代に必要な供給力は、柔軟性のないベースロード電源や化石電源ではありません。蓄電池、揚水、ダイヤモンドリスポンスに資金を回すべきで、市場設計上もインセンティブをもっと強化すべきです。

エネ庁の審議会はいろいろなお座敷があって、それぞれそれなりの合理性を持って検討を進められているんだろうと思いますけれども、全て部分最適であって、全体最適にはなっていません。制度設計のための制度設計が続いているという声も聞きます。容量市場も、発電側課金も、今回の価格高騰における新電力への対応も、再エネの訴求を含めて市場で創意工夫して経営に取り組む全ての新電力にとって逆風になるものであります。多様なプレーヤーによる競争市場を目指す電力市場改革の本旨に合致しているのか。合成の誤謬になっているんじゃないかと、このように思っています。

容量市場の必要性について、非公式の場で必ず訳知り顔で語られるのが、あれは電力自由化と引換えに経産省が電力に切った手形なんだよと、こういう説明がされることがあります。これは検証できるものでもないんですけども、仮に真実であるとすれば、それは国民に対する重大な背信行為でありますし、真実でないとしたら、そういう説明でしか腹落ちすることができない説明不能な制度だというふうに思います。

卸電力市場の価格高騰で新エネを訴求する新電力が続々と経営破綻に追い込まれています。そこで何とか生き長らえた新電力は今度は容量拠出金の賦課を負わされるということがないように

ぜひ検討をお願いしたいと思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

それでは、以上の説明について皆さんの御意見、御質問等を受けたいと思いますが、御発言御希望の方は、例によってチャットでお願いしたいと思います。どなたかいらっしゃいますか。

どなたもいらっしゃらないでしょうか。

大石委員、どうぞ御発言ください。

○大石委員

ありがとうございました。今御説明いただきました容量市場の件について発言させていただきます。

これまでも容量市場の必要性についてはいろいろこの審議会でも語られてきたところですが、私が一番心配しておりましたのは、この容量市場が、この後からになりますけれども、石炭火力のフェードアウトに対して逆の方向に働くのではないかとということが一番気になっております。加えて、今回、先ほど山田参事官からお話がありましたように、再エネで頑張っている事業者にとって逆風になっていくということは、カーボンニュートラルに向けてさらにマイナス面があるなというのを今のお話を聞いていて思いました。確かに容量市場でなくても何とか市場というものが確保できるのであれば、カーボンニュートラルが達成できる方向での新たな方向というのも考えていくべきではないかなと思いましたので、一言述べさせていただきました。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

ほかにいらっしゃいますか。

秋元委員どうぞ。

○秋元委員

ありがとうございました。今の電源需給の状況等も丁寧にデータをお示しいただいて、ありがとうございます。そして、また今出ているスライドですけれども、これは午前中に議論した部分でございますけれども、容量市場見直しということで、かなり思い切った改定を御提案いただいているというふうに思います。そういう面で、正しい方向に進んでいるのではないかとこのように思います。

私は、内閣府の委員会のコメントに関しては、部分的には賛成できる部分がありますけれども、大きな部分では基本的に理解が不足していると思っております、そこに関してはしっかり議論の、今までのこの委員会、もしくは制度検討作業部会の検討状況を踏まえて見ていただきたいというふうに思います。

もちろん、容量市場は始まったばかりで、完璧なものではなくて、私も相当批判をして改正をしていただいて、対応いただいているという状況でございますので、これをしっかりいいものにしていくということが日本のエネルギーの3Eのバランスをしっかり確保していくということにつながって、長期的には環境の問題、そして安定供給を維持しながら、そして経済的なものもしっかりバランスしていける方向性になっていっているというふうに思いますので、この方向でぜひ進めていっていただきたいというふうに思う次第です。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

大橋委員、どうぞ御発言ください。

○大橋委員

ありがとうございます。

途中からの参加となってしまって、申し訳ございませんでした。

ただいまの容量市場の議論ですけれども、過去を振り返ってかなり丁寧に資料を作っていたなと思っております。そもそもアワーで確かに容量を確保することが可能である中で、ただ、それだけの価格高騰でどれだけ投資インセンティブが確保できるかということに関してかなりの不確実性がありました。事業の見通しを立てるために一定程度キロワットでの確保、事業見通しを立てる必要があるという判断で容量市場ができたということだったと思っております。

他方で、そもそもキロワットでは新設と既設とで区別をしないという姿で始まったものが、これは制度の運用の中で徐々に、我々の日本なりの事情の中で手を加えてきたということで、今この24ページ目に記されていたとおりの経緯をたどっているということで、ここはかなり我が国として、いかに容量を確保していくかということを悩みながらやっていたのかなきゃいけない部分ですし、そうしたものに対してしっかり知恵を出していかなくちゃいけないなという思いでございます。

そういう意味で、ちょっと内閣府さんの見方について若干意見の齟齬があるなということですが、しっかりエビデンスに基づいて議論をしなくちゃいかんということで、容量市場、今回丁寧にデータは拾っていただいたと思っておりますけれども、そういうふうなことで理解をしますとのコメントをさせて戴きました。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。

ほかにいらっしゃいますか。

よろしければ、ちょっと時間の関係もございますし、またこの議論は先でもいろいろと続くということになると思いますので、この辺で議題を締めさせていただきますが、事務局から何かコメントございますか。

○小川電力基盤整備課長

特に今の点についてはありません。

○山内委員長

ありがとうございます。

それでは、本件につきまして、引き続き御検討を進めていただきたいというふうに思います。

次は、議題（3）ですが、これは石炭火力フェードアウトの関係ですが、これにつきましては資料9、事務局より御説明をお願いいたします。

○小川電力基盤整備課長

今し方も御議論ありました、そもそも本日の議題1つ目からもつながってきます非効率石炭のフェードアウトに向けた検討という点になります。

この検討のスタート、昨年夏の時点で、この小委員会の中でもまず御報告しまして、途中経過も御報告してきたところでありますけれども、今般大きな1つ、方向性まとまってきたところではありますので、その状況について御報告申し上げます。

まず非効率石炭フェードアウトの進め方ということで、スライドの4ページを御覧いただければと思います。

スタートの時点から規制と誘導というところで始まりましたが、規制的な措置、省エネ法に基づいて発電効率の基準を上げていくと。そういった中で非効率な石炭の発電量を落とすというのが1つになります。

加えてということで、新しく入ってきた容量市場でありますけれども、この市場、必要な供給力を確保するための措置ではありますけれども、先ほど御議論、御意見いただきましたように、それがこの非効率石炭を温存することにつながってはいけないという観点から、この容量市場の仕組みの中で特に非効率石炭の発電量をどうやって落としていくか、そういった点を御議論いただいております。

加えてということで、この言わば車の両輪で進めていく2つの措置が、その実効性というのを見ていかなければいけないという観点から、フェードアウト計画というものを各大手電力会社に



作成いただいて、この措置が実際に効果を持って2030年度に向けて進めていけるかというところをある意味モニタリングしていく仕組みというのも委員の方からも御意見いただきまして、進めることとしております。

まず順を追ってですけれども、規制的措置というところで申し上げますと、1つ目は発電効率というところ。これにつきましては、省エネ法の規制の仕組みの中で一定の効率基準というのを設けるということで、現行は9スライド目にありますけれども、火力全体についての基準ということで、石炭、LNG、石油等ということで基準が並んでおりますけれども、これについては9スライドの右のほうにイメージ図がありますように、新たに単独、石炭の指標というのを設けていく方向としております。

その場合のこの指標の水準というのが1つ大きな論点でありまして、これにつきましては前回のワーキンググループでの御議論で、スライド11ページになりますけれども、43%という高い水準を掲げてきております。

43%、これは大手電力会社の保有する石炭火力の発電効率でありますけれども、一番右の非常に高いところから左まで分散しております。こういった中で、できるだけ高い水準、一番右にラインを引いた上で、その少し下のところも高効率化の努力ということ、具体的には少し注で書いてありますけれども、バイオマス混焼とか、熱の利用などをすることでこの省エネ法上の効率を上げることができますので、そういった取組を進めることで高効率化を促進するというところでの高い水準という目標を掲げております。

その際に、いろいろな事業者が目標に向かって進めやすくするという観点から、現状、バイオマス混焼については効率の算定に当たって一定の考慮がなされておりますけれども、スライド飛びまして、18にありますけれども、新しい技術の扱い。ここで言いますと、アンモニア・水素といったもの、こういったものを混焼していく場合にも、現行のバイオマスの扱いと同様に、この効率算定に当たって一定の評価をしていくという方向性を打ち出したところでもあります。

加えてということで言いますと、次の19スライドになります。詳細の御説明は割愛しますが、発電の設備の利用を抑制していく場合に一定の補正というのを行いまして、例えば再エネの導入の拡大に伴って石炭の火力の発電稼働を落としていくという場合に、必然的に発電効率が落ちる部分がありますけれども、そういった面については一定の補正を行うことで、石炭の調整力としての働きに配慮していくということが議論されているところであります。

次に2点目、誘導措置というところでもありますけれども、まず対象範囲、30スライドに飛びます。先ほどの議題、1つ前の議題にありました容量市場におきまして対象の石炭、こちらでは発電効率42%というのを基準として考えてはどうかと。これは石炭火力全体の設備容量の4割に相

当しますけれども、そういった石炭火力を対象に一定のインセンティブをつけていくということを御議論いただいております。その際のインセンティブということで、スライド飛びますけれども、33スライドになります。

このイメージ図の見方ですけれども、真ん中、50%設備利用率というので線が引かれておりますけれども、基本的にこの非効率な石炭ということでの、発電効率の低い石炭については、減額率ということで20%を落としていくと。具体的な数字については引き続き議論ですけれども、イメージとしましては非効率石炭の受け取る額というのは下げると。その上で、設備の利用、これは横軸ですけれども、下げる場合に、下げていく場合には、受取額の減額を戻していくということ。言ってみれば、非効率石炭ということで、ぐっと受取額を落とした上で、ただ稼働を落としていく。左のほうに行く場合には少し戻すと。そういった仕組みで御議論が行われているところであります。

最後に、こうした規制と誘導を両輪として進めていく場合におけるの大手事業者によるフェードアウト計画というところで、35スライドを御覧ください。

これは昨年、この場でもお示しした資料、大手事業者による計画の作成ということで対象事業者を一定範囲に定めた上で、一定の石炭火力発電事業者に対し、2030年に向けたフェードアウトの計画の作成を求めていくということを10月に御議論いただいたところであります。

今回、そこで提出のあった計画というものを全体まとめたのが、この37スライドになります。

まず計画を作成したのは全ての事業者ではなくて、一定の石炭火力発電事業者であります。そこにプラスアルファ、その他の事業者といった発電につきましては、当方で一定の試算を行って仮定を置いて2030年度の見通しを立てました。この見方でありまして、まず全体で足元、2019年度実績、左は。数字足し合わせますと、31%という形になっております。

一方、これが2030年度。今エネルギーミックスで掲げております26%という数字、右のほうを見てくださいと、非効率と呼ばれる部分、必ずしもこの青に直結するわけではないんですけれども、おおむねこの青の部分が大きく削減されることで、トータルで26%という絵姿になっております。

ただ、ここには本日のこれまでの御議論にも関連しますけれども、いろいろな仮定、前提の下であります。エネルギーミックスにおける比率、そのほかのエネルギー電源の達成状況が前提になっておりますので、逆に言いますと、ほかの電源の導入、あるいは稼働が十分に進まない場合には、この非効率石炭火力の削減も進まないおそれがあるという状況であります。

こういった状況を踏まえつつ、2030年に向けての取組を進めていくということで、各事業者におきましても近時、相次いで2050年に向けた取組を公表しているというのが最後、38スライドに

あります。

事務局からの御説明は、以上となります。

○山内委員長

どうもありがとうございました。

それでは、事務局からの説明に御質問、御意見ある方は発言していただきたいんですが、もうほとんど時間が残っておりませんが、まずは電気事業連合会の清水オブザーバー、どうぞ御発言ください。

○清水オブザーバー

ありがとうございます。

今回、非効率石炭火力のフェードアウトに向けました事業者としての検討状況が示されておりますけれども、事業者としては電力の安定供給を踏まえつつ、しっかり対応していく必要があるというように考えております。発電所の実際の休廃止等に当たりましては、これまで安定供給に貢献いただいた立地自治体及び周辺地域の経済・雇用等への影響が少なからずあるというように考えております。これまで私どもからは、そうした地元への影響を緩和する施策についても丁寧に御議論いただくようお願いをしておりました。

まずは制度に関して議論する必要があったものというように受け止めておりますけれども、そうした地元への影響緩和策等の点につきましては未議論であるというように認識しております。

今後、休廃止等を進めていく中、各地点で固有の様々な課題が生じてくるというように思っております。非効率石炭火力のフェードアウトに向けた制度的な方向性についてお示しいただきましたけれども、これで議論を閉ざすことなく、国としての積極的な御支援についても今後の状況に応じて御議論いただきますよう、お願いいたします。

以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございます。

それでは、牛窪委員、どうぞ御発言ください。

失礼いたしました。それでは、海寶専門委員、どうぞ御発言ください。

○海寶専門委員

ご説明、どうもありがとうございました。

一部、資料6の内容も踏まえて、意見を申し上げます。

非効率石炭火力のフェードアウトについて、これまでの検討の内容を御報告いただき、感謝申し上げます。将来の脱炭素社会の実現を見据えながら、現行エネルギーミックスの石炭火力水準

の達成に向けた取組として、資料に記していただいている内容におおむね違和感はありません。

その上で、産業界の電力需要家の立場から、今回の制度措置を安定供給に支障のない形で進めていくことを改めて強くお願いしたいと思います。

先ほど資料6においても電源の退出防止策について言及されていましたが、電力自由化の進展や電力市場価格の低下等に伴い、電源の休廃止が自然体で進み得ることも念頭に、必要な供給力を確保しつつ、非効率石炭火力のフェードアウトを進めていくことになると思います。

御承知のとおり、今冬の需給逼迫では、石炭火力は重要な供給力となった実績もあります。フェードアウトに伴う供給力の減少を適切に見極め、安定供給が確保されるかを常に確認しつつ、取組を進めることが重要ではないかと思えます。

この点、フェードアウトに関する計画は、こうした視点からも活用されることが望ましいと考えます。

その上で、電力自由化の下での必要な電源の維持・確保、新陳代謝に向けた制度措置、市場環境整備の検討を着実に行っていただきたいと思えます。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

それでは、村松委員、どうぞ御発言ください。

○村松委員

すみません、村松です。ありがとうございます。

今回こういった形でまとめていただきまして、事業者の取組あってこそ、2030年、2050年の達成だということがよく見てとれると思います。取組を支援するように、資金が回るような仕組みを引き続き御検討いただければと思います。

今回、発電効率を基準とした定義が非常に分かりやすいなというふうに思ったんですけども、この中でバイオマスの混焼が割と脚光を浴びているように見てとれました。ただ、バイオマスについては燃料は全て今、ほぼ全てですか、海外からの調達が多くを占めているということで、長期契約で押さえていらっしゃる事業者さんとはともかく、これから調達にかかろうというところはなかなか価格高騰の影響を受けるおそれがあるんじゃないかというのを危惧しております。

あとバイオマスについては、燃料をESG観点で、欧米ではもう一歩厳しく見られているというふうに理解しております。今回はバイオマス・水素・アンモニア等、こちらの発電効率の算定の中でのプラスの取扱いになっておりますけれども、今後欧米からの圧力もあって評価が変わっていく可能性もあるんじゃないかと考えています。そうしたときに扱いが変わってしまうと、事

業の予見可能性という観点で事業者側が投資しづらいということもあると思いますので、現行の定義の下で投資をされた事業者に関しては、定義がもし変わったとしても、扱いは継続といったような御配慮が必要かなと思っております。

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。

そのほか御発言の御希望はいらっしゃいますか。

大変申し訳ありませんが、もう時間が過ぎておりますので、この辺で議論を締めたいと思いますが、事務局から何か。よろしゅうございますか。ありがとうございました。

それでは、この問題も本日の議論を踏まえまして、事務局に、引き続き対応が必要な課題について詳細検討を深めていただきたいというふうに思います。

そのほか、全体を通じて御発言、何か御連絡等ございますか。よろしいですか。

ありがとうございます。

それでは、時間が過ぎて大変恐縮でございますが、本日の議論はこれにて終了とさせていただきます。本当に3時間以上、長時間にわたり活発に御議論いただきまして、ありがとうございました。

これをもちまして、第32回の電力・ガス基本政策小委員会を閉会といたします。本日は、どうもありがとうございました。

午後7時05分 閉会