

総合資源エネルギー調査会
電力・ガス事業分科会 第30回電力・ガス基本政策小委員会

日時 令和3年2月17日（水）18：00～20：23

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30回電力・ガス基本政策小委員会を開催いたします。

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、誠にありがとうございます。

現在の状況を鑑み、本日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、四元委員、村上委員、石井専門委員におかれましては、本日御欠席、また、大橋委員におかれましては、遅れての御参加と御連絡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にお願いしたいと思います。よろしく願いいたします。

○山内委員長

それでは、議事次第に従って進めてまいりたいと思います。

まず、議題の1ですけれども、これにつきましては、電気事業連合会、それから送配電網協議会、電力広域的運営推進機関及び事務局、それぞれから御説明をいただいて、その後で議論とさせていただきます。

まずは、電気事業連合会の清水副会長から、資料3に基づいて御説明お願いいたします。

○清水オブザーバー

電気事業連合会副会長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

ありがとうございます。

それでは、資料に基づきまして説明をさせていただきます。

昨年12月下旬以降、全国的な電力需給のひっ迫に伴いまして、お客様をはじめ、広く社会の

皆様に大変な御迷惑、あるいは御心配をおかけしております。先月より、電気の効率的な御使用による節電への御協力をお願いさせていただいておりますけれども、御協力を続けていただいている多くの皆様方に改めて厚く御礼を申し上げます。

本日は、今冬の需給ひっ迫につきまして、これまでの事業者としての対応並びに現時点で考える課題につきまして、御説明をさせていただきます。

資料をめくっていただきまして、まず、各事業者の役割ということでスライドの2を御覧ください。各事業者の業務につきましては、電気事業法に規定されております一般送配電事業者は、託送供給及び電力量調整供給、それから、発電事業者は発電及び電気の供給を、小売事業者については、小売供給の相手方の需要に必要な供給能力の確保を行うということとされております。

次のページ、スライド3を御覧いただきまして、この事業法で定めました業務について計画値同時同量制度の下、発電・小売事業者は計画に基づいた供給あるいは調達を、一般送配電事業者は実際の計画値と実績値の差の調整を行っているところでございます。

次のスライド4を御覧ください。昨年4月の発送電分離により、送配電事業者に対する行為規制が施行されております。ただし、災害等の緊急時に、送配電事業者がグループ内の発電・小売電気事業者と連携して復旧活動などに取り組むことは、経済産業省令において行為規制の例外として位置づけられております。今回の需給ひっ迫においては、行為規制に配慮しつつ電力の安全供給に向けまして、TSO、BGが参加する需給対策本部を設置するなど、協調して対応をいたしました。

次に移っていただきまして、需給ひっ迫に至るまでの状況について御説明をいたします。

スライド6でございますが、それぞれ各事業者は月間、週間、前日などの各断面において、天気予報あるいは販売契約などに基づいて、それぞれ需要想定や発電量計画を策定の上、電力広域的運営推進機関に提出しております。なお、週間計画まではキロワットの計画でございまして、キロワットアワーの計画については前日断面での提出となりますので、全国大でのキロワットアワーバランスの把握というのは、可能となるのは前日断面以降となるわけでございます。

次のスライドに移っていただきまして、スライド7ですが、前のスライドで御説明しましたとおり、全国大でのキロワットアワー状況の把握が前日断面のため、全国大での燃料不足状況が把握できていない状況の中で、12月25日の電力トラブル、あるいは、燃料不足によります出力抑制の影響などによりまして供給力が低下し、12月26日のスポット市場への入札量が減少したのではないかと考えております。これによりまして、スポット価格の高騰が発生し、全国大での需給ひっ迫が顕在化いたしました。LNGの追加調達には一月半から2か月程度の期間を要しますので、その後も燃料不足が継続するとともに、その後引き続いた非常に強い寒波によ

る需要増加の影響などによりまして、入札量は回復しなかったものと考えております。

スライド8を御覧いただきますと、既にいろいろお目に見しているかもしれませんが、火力発電の燃料制約のイメージをお示ししたものです。燃料在庫が十分に確保できていない状況におきましてフル発電を継続しますと、入船前に燃料在庫が運用下限を下回り、入船遅延リスク等が発生した場合に発電できなくなるという状況が発生いたします。このために、一日の発電電力量を制限し、出力を調整して発電出力があるということで、これが今回12月下旬以降の売り入札減少の要因の一つになったものというように考えているところでございます。

めくっていただきまして、各事業者の需給ひっ迫への対応について御説明をさせていただきます。

スライド10を見ていただきますと、これは一般送配電事業者が実施した需給ひっ迫への対応の中身でございますが、こちらについては後ほど送配電網協議会より詳しく御説明させていただきます。

めくっていただいて、スライド11を御覧ください。旧一般電気事業者の小売発電事業者につきましては、発電機の定格出力を超過しての運転、あるいは、先ほど御説明しました燃料制約を解除した運転などによりまして、最大限の増出力を行いました。また、LNG船の高速運用によります燃料調達ですとか、自家発保有のお客様へ系統からの吸い込みを抑制するための増出力の依頼、あるいは節電へのお願い、こういうものをできる限りの対応を実施させていただいております。

スライド12を見ていただきますと、経過におきましては、関係団体様への供給力確保の依頼など、各方面に協力をお願いさせていただきました。以上のとおり、今回の需給ひっ迫におきましては、電力の安定供給に向けて各事業者ができ得る限りの対応を行っております。今回、節電に協力いただきましたお客様や、供給力確保に御協力いただきました関係団体、事業者の皆様に対しまして、改めて感謝申し上げる次第でございます。

スライド13につきましては、需要家保護のための国からの指示等のものがございますので、割愛させていただきます。今回の需給ひっ迫対応におきます課題につきましては、スライド15で説明をさせていただきます。今回の需給ひっ迫、それから、及びそのひっ迫の対応においては、今後検討が必要な課題が浮き彫りになったというように考えております。ここでは、事業者として認識しました主な課題について御説明させていただきます。

まず1つ目は、リスクを考慮したキロワットアワー想定及び評価の不足です。厳気象等を考慮した全国大での需給バランス評価については、これまでキロワット面での評価が中心でございまして、燃料不足等を考慮したキロワットアワー面での評価が不足していたのではないかとこのよ

うに考えております。

2つ目、これはベース供給力の不足です。ベース供給力が不足し、火力、とりわけLNGに依存した電源バランスにおいては、一たび燃料が不足すると全国大での需給バランスに大きな影響を与えることになります。このため、電力の安定供給のためには1つの電源、電源種に偏ることのないバランスの取れた電源構成が重要と、改めて考えているところでございます。

3つ目は、全国大で燃料不足が発生している状況把握の遅れです。全国大での燃料在庫減少の把握が遅れたことで、追加の燃料調達や供給力対策実施が遅れたことも、需給ひっ迫の一因ではないかというように考えております。なお、燃料在庫情報は、各所の機密情報となりますので、どのような方法が取り得るか、その点も含めて慎重な検討が必要とは考えているところでございます。

4つ目は、キロワットアワー不足に対するエリア間での融通調整に時間を要したことでございます。緊急時の燃料制約解除の明確な考え方がないことや、キロワットアワー不足に対するエリア間での融通調整スキームが未整備であったことが、融通調整に時間を要した一因となったのではないかと考えております。

そして5つ目、需要家の皆様への節電への協力をお願い、その実施検討・調整に時間を要した点です。早期に依頼を実施できていれば、もう少し早く厳しい需給状況を緩和できた可能性もあったのではないかと考えております。

また、ここに記載しているもの以外にも、旧一般電気事業者の自主的取組によりまして、需給ひっ迫に至るまで限界需要での売り入札を実施することの是非など、今後検討すべき課題は多岐にわたると考えております。今後、国、広域機関とも協力し、検討を進めてまいりたいと考えております。

この後の資料以降は参考資料となりますので、説明は割愛させていただきます。

電事連からの説明は以上となります。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。

続きまして、送配電網協議会、松野部長から、これは資料4ですけれども、御説明お願いをいたします。

松野部長、聞こえていらっしゃいますか。

○松野電力技術部長

送配電網協議会電力技術部の松野でございます。こちらの声、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。

○下村電力産業・市場室長

松野部長、聞こえております。

○山内委員長

こちらは聞こえておりますので、始めていただけますか。

○松野電力技術部長

こちらの声、聞こえておりますでしょうか。

○山内委員長

聞こえておりますが。

○松野電力技術部長

申し訳ありません。送配電網協議会電力技術部の松野でございます。本日、説明者として参加させていただきます。

資料4に基づきます。

このたびの全国的な電力需給のひっ迫に伴いまして、お客様をはじめ広く社会の皆様に大変な御迷惑等、御心配をおかけしましたこと、お詫び申し上げます。

送配電網協議会といたしましても、電気の効率的な御使用による節電への御協力をお願いさせていただきました。さらには、供給力の追加に御協力をいただきました発電事業者等の皆様にも、改めて御礼申し上げたいと思います。

本日は、一般送配電事業者としての立場から、今回の対応並びに課題につきまして御説明をさせていただきます。

スライドの3までお願いします。スライドの3は、電事連のスライドの2と非常に似ておりますけれども、一般送配電事業者の部分の抜粋となりますので、この部分は割愛させていただきます。

次、スライド4、お願いします。一般送配電事業者の役割といたしましては、赤枠で囲っているところでございますが、ゲートクローズ後の発電及び小売の実際の需要量と供給量の差の調整を、公募を用いて調達した電源等を用いて行うというのが役割とされております。

次のスライド、お願いします。こちらにつきましては、電事連のスライド4と同様の内容でございますので、割愛させていただきます。

スライド7、お願いいたします。需給ひっ迫に至るまでの状況ということになりますけれども、こちらは電事連のスライド6と同様ではございますが、申し上げたいのは週間計画断面まではキロワットの計画ということで、キロワットアワーを一般送配電事業者が認識できるのは、今回は

前日断面であったということが非常に大きな課題ということかなと認識しております。

スライド8をお願いします。こちらは電事連のスライド8と似たものではございますが、火力発電の燃料制約のイメージをお示したものです。一般送配電事業者としては、早くても週間計画の断面になって発電事業者からの通知によりまして、燃料制約が生じるということを初めて認識できたという状況でございました。

スライド9をお願いいたします。需給ひっ迫に至る状況の中の、いわゆるインバランスの量についてでございます。こちらの表は、前日の14時断面で各エリアの一般送配電事業者が把握することができた、翌日のインバランスの想定量ということになります。基準線から上が系統としての余剰インバランス、下が不足インバランスということをお示ししておりますが、御覧のように、1月6日から12日頃にかけて非常に多くの不足インバランスが想定されました。そのほとんどは、今回広域的な融通を受電した一般送配電事業者——オレンジ色の部分になりますけれども——こちらから想定値として出てきました。結果として、このインバランスを埋めるべく調整力の確保に奔走したということになります。なお、この1月12日のインバランス想定量につきましては、全国で約1.5億キロワットアワー程度ということで、これはこの時期の全国の平均的な送電隊の電力量、おおよそ30から三十二、三キロワットアワー程度でございますが、その約5%に相当するという大きな量でございました。

次のスライドをお願いします。こちらから需給ひっ迫への対応ということで11スラでございますが、一般送配電事業者として行った対応をお示ししております。まず、供給力の確保面では、不足インバランス供給のための調整力、今回はキロワットアワーの確保をはじめ、電源Ⅰ'の活用、あるいは、自家発保有者への増発電依頼といったようなことを行っております。また、2つ目、エリア間での融通調整では、自社エリア内調整と並行しつつ、全国大で燃料の在庫を考慮した需給情報の共有、先行きの見通し等を踏まえた蓄電機能のある揚水発電の活用などを駆使しながら、エリア間をまたぐ広域的な応援を行いました。また、節電への御協力の依頼として、各社ホームページ、SNS等も活用いたしました。

続いて、スライド12をお願いいたします。一般送配電事業者は一定時間の継続が求められる、いわゆるキロワットアワー的に必要な調整力の調達のため、今回、平常時には行わない2つの手段を活用いたしました。1つ目の電源Ⅱ事前予約準用でございますが、本来これはFIT想定誤差に対応するための調整力の確保策でございますが、今回は不足インバランスに対する調整力確保にも準用することを事前に広域機関とも御相談をさせていただき、一部の会社は活用したということでございます。それから、2つ目の揚水原資の市場調達でございますが、調整力用の揚水を一般送配電事業者がポンプアップする場合においては、将来的に揚水原資が不足する状況とい

うことが見込まれたことから、調整力の提供者、いわゆるBGの小売に対しましてスポット市場等を活用した調達を依頼したというものでございます。

スライドの 13 をお願いいたします。こちらは、電源Ⅱの事前予約について詳しく御説明したものでございますが、広域機関の調整力等委員会における議論として、今年の4月の需給調整市場（三次調整力②）開設までの暫定対応として、ひっ迫融通に至るおそれがあると一般送配電事業者が判断する場合には、FIT発電量想定誤差に対応するための調整力確保策として活用が認められております、電源Ⅱの事前予約を実施できるというふうに整理されております。

スライドの 14、お願いいたします。FIT発電量想定誤差対応であります電源Ⅱの事前予約に関する考え方ですが、こちらにつきましては、通常の電源Ⅰ、あるいは電源Ⅱの余力で充足できない見込みということが今回顕在化したため、燃料の管理下限を超えて運用する必要があると、調整力の提供者側の理解も得た上で、事前予約を準用して調整力を確保させていただいたということでございます。なお、今回のこの活用につきましては、スポット市場後に行ったということでございます。

スライドの 15 をお願いいたします。揚水原資の市場調達でございますが、これにつきましては、第 31 回の制度設計専門会合におきまして、一般送配電事業者がポンプアップを実施しているエリアにおいて揚水原資が不足する可能性がある場合は、調整力提供者に対して時間前市場などを活用して調達を依頼することができると整理されておりますので、今回はそれに基づき実施したということになります。

スライド 16 をお願いいたします。こちらは、エリア間での融通調整の実績でございますが、今回の融通の特徴として、全国的にひっ迫状況にある中、余力を少しでも全国で活用するというこのため、同一の会社であっても受電と送電の立場が頻繁に入れ替わる、あるいは、場合によっては同じ日の中でも送電と受電を行うといったような状況が発生しているということが、非常に特徴的ではないかというふうに考えております。

スライド 17 をお願いします。自家発保有事業者へのたき増し依頼でございますが、こちらについては、国からの依頼もあり、一般送配電事業者から所管エリアの特定自家発設置者も含む自家発保有事業者の皆様へ、供給力を増加する目的で発電計画以上の出力を出していただく協力をお願いいたしました。9社そろって実施した1月6日から25日の期間では、一日平均約1,400万キロワットアワーの受電を見込むことができました。

次のスライド 18、お願いします。供給電圧調整実施でございますが、需給ひっ迫時の運用対策として、事前に広域機関と我々のほうで行った議論を踏まえまして、供給電圧調整を実施いたしました。6日から22日の期間では、9エリア合計で一日平均当たり1,700万キロワットアワ

一の効果を見込むことができました。

続いて、スライド 19 をお願いします。こちらにつきましては、電事連と同様の内容のため割愛させていただきます。

スライド 20、お願いします。こちらはスポット市場価格の高騰を受けまして、国から一般送配電事業者に対してインバランス料金の上限を 200 円にするようにという要請があり、一般送配電事業者といたしましては速やかに託送約款の特別措置を申請し、即日認可を受けたということでございます。1 月 18 日以降につきましては、スポット市場価格は 200 円で頭打ちになったという効果がございました。

次のスライド、お願いします。こちらは需要家保護要請に対する我々の取組ということですが、真ん中の一般送配電事業者につきましては、市場の高騰で需要家の電気料金が激変しないようにということで、各事業者への柔軟な対応を取らせていただいたということでございます。

次のスライド、お願いします。最後になりますけれども、今回の需給ひっ迫対応における課題をまとめました。スライド 23、お願いします。スライドの 23 の①から③及び次ページ、スライド 24 の④と⑤につきましては、先ほどの電事連と同一の内容になりますので割愛させていただきます。

⑥でございますが、複数エリア同時需給ひっ迫への対応の未整備ということで、今回の需給ひっ迫は複数エリアで同時発生し、いわゆる広域ブロックでの対応を行いましたけれども、その業務フローなどにつきましては検討中という状態でございます。今後、広域機関と共同して、早急にフローについて整備を進めてまいりたいと考えております。

また、⑦需給ひっ迫時のでんき予報の表示につきましては、現状のシステム仕様では需給情報の算定諸元の更新が一部自動化されていないというところがございます。供給力が見直されてもホームページの表示に連動していないという問題がありましたので、2022 年度以降の新たなインバランス制度導入、いわゆる調整力に連動してということに伴います情報公表の方法の見直し及びシステム改修を、現在、鋭意進めているというところでございます。

スライドの 25 以降につきましては、ただいまの課題におけます詳細な検討でございますので、割愛させていただきます。

私からの説明は以上です。

○山内委員長

どうもありがとうございました。

それでは、続きまして、電力広域的運営推進機関、都築事務局長より、資料 5 に基づいて御説

明をお願いしたいと思います。よろしく願いいたします。

都築さん、聞こえていらっしゃいますか。

○下村電力産業・市場室長

都築さん、聞こえていらっしゃいますでしょうか。

○山内委員長

都築さん、聞こえていますか。都築さん、聞こえていますか。

○都築オブザーバー

都築です。聞こえました。

○山内委員長

すみません。それでは、失礼いたしました。説明のほう、お願いいたします。

○都築オブザーバー

広域機関の都築でございます。それでは、お時間をいただきまして、資料5に基づきまして説明をさせていただきます。

ページをちょっと飛ばして、スライド3を御覧いただければと思います。今回の需給ひっ迫については、私どものウェブサイトでも取組概要について掲載してまいりましたが、本日は、その中でここに書いてある3点、何があったのか、それから、どういう対応をして得られた効果はどんなものだったのか、それから、今回の件、現在までの振り返りを踏まえた課題認識の3点について整理をしてございます。

前段は、いろんな他のソースでも取り上げられていますので、後半に重点を置いて説明を申し上げたいと思います。

スライド4以降でございますが、まず何があったのかというところでございます。

めくっていただきまして、スライド5でございます。今冬の需要でございますが、12月から1月にかけて厳寒H1需要をあちこちのエリアで超過したということを示してございます。また、右側の表では、キロワットとアワーのその両方について実績を記してございます。

次のスライド6でございますが、電力需要と気温感応度の関係について参考までに記してございます。

スライド7に移りたいと思います。需要の特徴について記してございます。夏と冬のロードカーブを示しておりますが、上の囲みにございますように、夏は昼間帯のピーク需要は冬よりありますが、夜間帯の需要は相対的に下がります。これに対して、冬は、何となく高原のような形状を描いているかというのが見てとれるかと思います。ピークの高さは相対的に夏に比べると低いかもしれませんが、高い水準が継続するというところで、供給サイドから見れば、供給力のスタ

ミナが必要な形になります。

図の面積のところを御覧になっていただければと思いますが、トータルとしての需要電力量、キロワットアワーの値でございますけれども、面積自体は冬のほうが大きいということも御覧いただけるかと思います。

スライド8と9の辺りになりますが、ここでは、今回のひっ迫においてかなり主役級となったLNGについて取り上げております。

スライド8はこの会議の以前の資料なので今回は割愛をさせていただき、スライド9を御覧いただければと思います。ここでは、調達について記載をしております。昨年の夏頃は市況が非常に低かったと、そういうことだったと思います。ところが、年の後半、特に晩秋あたりになって、じわじわとアジアマーケットのスポット価格が上がってきていたということが御覧いただけるかと思います。そして、年明けに夏頃の10倍ぐらいのレベルまで高騰しました。

原因でございますが、幾つかありますが、上の囲みに3点記しております。1つ目は、需要側の話で東アジアの気象状況に伴う日中韓のLNG需要増。それから、右側供給面のところですが、2つ目は生産者サイドの話です。生産遅延に伴いまして、そもそも市場の流通量自体が減ったと。さらには、3点目、パナマ運河の通行制約を取り上げてございます。

こうしたことから、発電に必要な燃料を調達する絶対量が減り、価格も上がったので、年末から年明けにかけて事業者は調達にかなり御苦労をなさったと想定しています。日本で総発電電力量の約4割を占める天然ガスがこのような状況になったということは、日本全体の需給にも大きく影響を与えることとなりました。

スライド10でございます。LNG発電所の役割と調達の考え方について記しております。特に、調達面ですが、従来は中長期契約がほとんどでございましたが、2010年頃からスポット市場の流動性が高まってきており、期中段階での消費増に対してはスポットでの調達メインで対応するようになってきていると。そういったことから、追加の燃料確保においては、スポットのLNG市場の影響を受けるという、そういうことになろうかと思っております。

それでは、スライド11でございます。このスポット調達に関してリードタイムが生じると。先ほどもそういう御説明があったかと思っております。下の絵を御覧になっていただければと思いますが、ざくっと申し上げますと、生産地では中長期契約の配船計画も組まれた形で船積みがされることとなるので、スポット取引分については、LNG基地に着棧する1か月半ないし2か月程度前までに主な取引がなされる形になると、そういうことでございます。

次に、スライド12でございます。こちらは油を取り上げております。石油火力は年々減少してきていて、稼働率も低くなっているため、国内の電力用の石油製品のサプライチェーンは大きく

縮小してきています。生産国からの追加調達分の燃料が届くまでは、内航専門基地や国内基地、製油所からの在庫を活用していくということになりますが、この内航船の輸送力が細ってきているため、発電事業者に対する燃料供給にも制約が生じたというふうに捉えております。

スライド13にまいります。燃料切れに伴う完全な発電停止に陥るのを回避するためには、下の図の右側にあるように、一定期間、部分出力運転とか夜間の発電停止などを続けることで、燃料消費の抑制というのが必要となったということでございます。

スライド14は、ベース電源の計画外停止について記してございます。

次に、スライド15でございます。ひっ迫エリアが複数エリアになった1月6日から、天候などの状況も踏まえて、その週の後半に向けてさらなるひっ迫拡大が当時予想されたわけでございます。最もタイトになると当時見込まれた8日に向けて、キロワットアワー対策を講じていくということが必要になったわけなんです、そのとき本当に動くべきものは動いているのかということころは気になったところではございました。これは結果としてフォローするということになるわけなんですけれども、実際にどうだったのかというのを示したのが、このグラフとなっております。当たり前ですが、昨年春時点で本年度の供給計画というものが定まっているわけなんですけれども、それと比較して大幅に上回る設備の稼働状況だったということは確認をできております。

それから、16のスライドです。卸電力市場の話です。これは、電力取引等監視委員会の専門会合の資料を掲載していますので、説明を省略いたします。

スライド17でございます。インバランスの発生状況です。御覧いただきますとおり、グラフの中の赤く囲んだところの辺りでは、60ヘルツを中心に不足インバランスが拡大し、エリアによっては一般送配電事業者の補給用の調整力の不足が生じまして、広域的な需給運用が必要となったと、そういうことでございます。

それで、スライド18以降は、大きな2つ目の話で、対応と効果について記しております。ここでは、12月中旬以降に行った策を記してございます。

スライド19を御覧いただければと思います。ここでは、まず、割とメインの対応となりましたひっ迫融通を取り上げてございます。従来から電気事業法に基づく弊機関からの指示として、いわゆるひっ迫融通というものがあるわけなんです、左側の棒グラフの青い部分にあるような頻度、量で行ってきたというのが、これまでの実績でございます。しかしながら、今回は過年度1年間の延べ回数を上回る頻度、また量的にも御覧のとおりので電力量となりました。

スライド20にまいります。ここからしばらくは、なぜ今申し上げたような実績になったのかということを紹介したいと思います。従来からの一般的な融通は、この図でいうと左側のオレンジの部分にあるように、キロワット対策として、特定のエリアの予備率が低下したときに特定の地

域、特定時間帯の停電回避のために他エリアからの応援をお願いするというスタイルでした。今回は、これに対して、先ほどロードカーブの絵を御説明申し上げたと思いますが、高い需要が持続する形になるものですから、瞬発力ではなくて持久力を高度に意識した対応が必要となりました。一日のロードカーブに即して申し上げれば、図の緑色の部分を強く意識した対応が必要となり、さらにいえば、特定日一日のみならず、向こう数日、1週間、半月といったペース配分も意識しなければならなかったというところが特徴です。左下の表は、1月8日、最大需要が出たときでございますが、御覧いただきますように、キロワット融通がなかったわけではないんですけども、キロワットアワー融通というのが量的にも大半を占める形となっております。

スライドの21に移りたいと思います。ここでは、揚水発電の活用について記しております。需給バランスを確保するため、全国の揚水発電を駆使した融通を今回行っております。下の図の左右を御覧いただきますと、例えば本当にその電気が必要なタイミングは、これは右側のタイミングなんですけれども、他エリアとの間の連系線が混んでいたりとかして送電容量が相対的に下がることも想定されるために、そのタイミングで全ての応援の電気を送り切ることができない。このため、先ほどのように高原状態が続く需要の中でも、相対的に需要の下がる夜間に他エリアからの火力等を焚き増しすることによって、ひっ迫エリアの揚水原資にして、翌日以降のひっ迫エリアの燃料の節約や、ピーク時間帯のひっ迫緩和というのを試みてまいりました。上の囲みの3つ目のところにありますけれども、我々はエリアを超えた燃料輸送に代わる運用を行った形になっていると御理解をいただければと思います。

スライドの22でございます。現時点まででの今期の最大需要を出した1月8日について記しております。この日は、一日を通じて主に中部エリアより東から、西の方向に融通指示を行ってまいりました。融通指示前は、中国エリアは、御覧いただきますとわかりますように、予備率がマイナスになることが想定されたのですが、早い時間帯からのキロワットアワー融通により、なんとか最低限の予備率を生み出すことができたというものを記してございます。

スライドの23でございます。需要も前日の晩からの想定からは変動するわけで、上振れがあるときつくなりますが、この場合には、本来当てにしていたエリアに、燃料制約や揚水のポンプアップ懸念が生じます。送電側に回るエリア、決して余裕がある状況ではなかったため、このため、前日の晩に融通方針を調整した後、弊機関の当直と各エリアのTSOとの間で、こうした時々刻々の変動に対してチューニングを行う必要がございました。実際に1月8日の朝は、6時までとそれまでで送電受電が入れ替わるような運用も必要となりました。

次のスライド24に、このオペレーションを時系列的に表にしております。一般送配電事業者は、エリア内の状況を見て、計画段階で既に不足が発生したとしても、最終的な需給バランスをきち

っと取らないといけないこととなります。この時には、通常の時々刻々の需要の振れのしわ取りみみたいな調整にとどまらず、根っこから不足分を補わないといけなくなります。前日スポット取引における約定状況と、これを踏まえたBGの計画がそろってくると、各エリアで計画段階でのインバランス補給の必要量の見通しが見えてまいります。これに対して、翌日以降も含めた燃料制約、その時点での揚水の上池の量、ポンプアップ可能量などを勘案しまして、翌日、翌々日以降の見通しも含めた融通計画を作成していきます。それから、翌日の朝にかけて、先ほど申し上げたような調整を行っていくことで、最終的には実需給の2時間ぐらい前で最後の融通量を決定して、連系線の潮流計画値、つまり、P0を設定して実需給を迎えるということになります。

スライド25でございます。足下の状況だけではなくて、その向こう側の見通しも持って全体需給を見ていくことが必要となるため、当初は事業者ヒアリング等で状況把握をしておりましたが、事業者側でも数字の扱いについて流動的要素もあったからか修正が起りがちだったこと、燃料制約との関係も生じていたことも踏まえ、我々としても電気事業法に基づききちっとした対応を行うことにすべく、燃料の受払計画、追加調達の手組などの報告を法律に基づき事業者に求めました。複数の事業者で燃料制約が発生している状況において、時点ごとの燃料消費や在庫推移を把握し、先行きの需給緩和による在庫回復を期待しつつ、足下の全体需給を確保することに努めました。

スライド26にまいります。今度は、話題を変えて別の対策について申し上げます。連系線は、御案内のように熱容量や系統の安定度、電圧安定度、それから、周波数制約を考慮して物理学的に導き出されるものとして運用容量を定めてまいります。東から西への送電に制約があり、どうしてもパズルのピースが埋まらない局面も発生いたしました。ひっ迫エリアでの需給悪化による長期的な停電発生のおそれがあったので、周波数制約で運用限度が定まっている中部-関西間の連系線につきましてN-2、つまり、連系線2回線事故により連系線そのものが送電能力を失う稀頻度リスクと、当座のひっ迫エリアの停電回避との比較を行いまして、短時間の緊急避難的な運用容量設定変更を行いました。

スライド27でございます。ここでは、一般送配電事業者の調整力としての契約をしていない電源をピックアップして、これも法律に基づきまして弊機関に与えられている権能として、焚き増し指示を行ったところでございます。具体的には、卸電力取引所の会員には市場への売電を基本として、それ以外のところにつきましては一送への供給を指示しました。これにより、最大で1,800万キロワットアワー程度の供給力増を実現しました。

スライドの28、供給電圧調整でございます。一般送配電事業者には、電気事業法に基づき電圧周波数維持義務が課せられておりますが、緊急時の計画停電の回避策として電圧逸脱が直ちに違

反に問われるものではないという当局の判断も踏まえ、もともと対策メニューとして考えられてきました。もちろん、これは、需要家にダイレクトに影響が生じ得るものでございますので、こうした配慮が必要でまた、電圧ですので局地的に見ていかないといけない部分もございます。したがって、電圧階級、地理的な状況も踏まえ、一律に何%とかいうものではなくて、変電所の送り出し電圧を見極めながら実施し、我が方としてもその実施状況をフォローしてまいりました。これによって、最大で一日当たり1,800万キロワットアワー程度の供給力増加が得られました。

スライド29は、一送各社の話なので説明を省略いたします。

スライド30にまいります。以上のような追加供給力対策の効果として、このスライドにございますように一日当たり最大4,000万キロワットアワーの供給力増加を実現いたしました。右下の図が、最後の仕上がりというふうになってございます。

スライド31は、参考資料で説明を省略いたします。

スライド32にまいります。今後のことを考えていく上でも、これ12月、1月の対応ではないんですが、その前に行いました電力需給検証における電力需給評価、需給バランス評価について取り上げております。これまで夏季・冬季ピークに向けて行う需給検証において、キロワットアワーの裏づけとなる部分については各事業者の燃料市場、それから、電力卸売市場を含めて適切に確保されているものとの前提に立ち、設備量の点で需給バランスが保たれているかという点に重点を置いてまいりました。今回の件を受けて、この前提を今後に向けてどう考えていくのかというのは課題と認識をしております。

スライドの33及び34において、需給検証結果との比較を載せております。1つ目は、最大需要発生時、それから、もう一つは最大需要発生日の最小予備率時間帯ということで取り上げておりますが、どちらも少なくともキロワット不足は生じていなかったことを記しています。

スライドの35は、速報的に、最大需要時の電力需給実績をまとめてございます。

それでは最後、大きな3点目でございますが、これまで説明申し上げてきたことを踏まえまして、今後議論していくべき検討課題について記しております。

ここでもまた3点ということで、需給ひっ迫に至らないようにするための防止対策、2つ目、需給ひっ迫リスクへの対応力を強化するための準備対策、それから、3つ目は、実際にひっ迫に直面した時のオペレーション。3点から整理をさせていただきました。

最後のスライド37を御覧いただければと思います。左側から2つ目の列に、今般の取組から得られた気づきを記しております。これに対して、先ほどの「防止」、「準備」、「実行」の3点から整理をさせていただいております。

一番右の列を御覧いただければと思います。最初は「防止」について取り上げております。1

つ目は、需給検証報告書の充実です。先ほども説明申し上げましたように、キロワットアワーの裏づけ部分については、サプライチェーン対策として事業者側で適切に調達がなされる前提で対応してきたところがございますが、特に、上流の環境が動くようなタイミングでは、この点についてもきちんと見極めをして、リスクファクターを認識をしていくことが重要と考えております。このため、需給検証報告書の段階での取組はもちろんですが、実際の需要期に至るまでの間でのアワー対策、それから、バックグラウンドとしての燃料市況や気象予測変動などによる需給環境の変化を逐次確認し、発信、必要なアラートの発出などをしていくことが重要と考えております。

次に、「準備」です。燃料確保面についてフローとストックの両面から在庫対策を整理していくことが重要かというふうに思っております。この点につきましては、広域機関としてというレベルを超えて、ジャパンとしての議論になるかというふうに思っております。また、一般送配電事業者にとって緊急時対応供給力の確保についての整理・検討も必要というふうに考えております。調整力市場、それからまた、稀頻度リスクを一定程度見込んでいる容量市場との関係も含めて整理していくことが必要です。

それから最後、「実行」です。今回はアワー対策のオペレーションについて、先ほど事業者サイドからも御説明がありましたように、具体的な基準や段取りについて走りながら整えていった部分がございます。各エリアの一般送配電事業者等も自らのエリアも厳しかったということで、当たり前なんですけれども、皆さん自己主張が激しく、例えば融通調整をやっているような時でも、他人の発言に割って入ったり、数字が定刻にそろわなかったり、出てきた数字が揺れ動いたりするような場面もありました。そういった中で、とにかく最適解を見出してまいりました。特に、燃料制約を一部外して、簡単に言えば、後のことは後で考えることとして目下の段階では、使い込みをするような場面においては、発電事業者としては当然制約を付して事業継続性を確保するというにしようとするわけなんですけれども、実際に足下の需給改善が必要となった場合に、どういうクライテリアで、どうやって対策を進めていくのかというのを、都度、トンカチで対応するのではなくて、一定のプロシージャ的に整えていくべきだと考えております。また、各一送のでんき予報のページもございますが、アワー問題への対応なども含めて整理をしていくということも必要かというふうに考えております。

長くなりましたが、広域機関からの説明を終わります。

○山内委員長

どうもありがとうございました。

それでは、次は事務局で資料6ですね。事務局から、その資料6の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

電力基盤課長の小川です。

資料6、時間の関係もありまして、かなり大胆にスライドを飛ばしながら御説明します。

まずは、スライドの7ページを御覧ください。重複は省きますけれども、電力需給状況をめぐる背景、考え方、視点としてはシステム改革の進展。そうした中で今回の需給ひっ迫というのがまず(1)。それから、(2)は、電源ポートフォリオとしておりますけれども、構造的な電源の持ち方、構造が変わってくる中で、そういった意味では今後も起こり得ることをどう考えていくのか。(3)は、冬特有の要因による需給ひっ迫ということで、既にありましたLNGその他の要因ということでありまして、8スライド以降は、その参考資料ですので全て飛ばしまして、41まで飛んでいただければと思います。

今後の課題になります。課題と検討の方向性ということで、4つに整理しております。検討の方向性では、①、既に多く出ておりますけれども、キロワットアワーという新しい事象に対しての確認・確保する方策。②は、そのアワー不足時の運用・対応といったところ。③は、今度は供給能力。少し中期的な話。④も電源ポートフォリオの持ち方といった点になります。

次、42スライド。アワー、電力量の確認・確保の方策としまして、既に出ておりますけれども、現行の供給計画の在り方、あるいは、需給検証の在り方といった点、それから、(2)でありますと燃料確保。これも事業者レベルと共同調達などどのように考えるか。ただ、そもそも言いますと、今、発電でいえば届出制になって自由化が進む中でどこまで事業者に求めるのかといった点があります。さらに、今回の対応でいえば、(3)需給ひっ迫時の燃料融通についてというのが検討すべき点というふうに考えております。

続きまして、スライド、また飛びますが47を御覧ください。(1)事業者の情報発信。東日本大震災後の反省・教訓を踏まえて始めております、このでんき予報。それでも今回もいろいろ若干実際の実需給をどこまで反映していたかというところは振り返りつつ、今後どのように活用していくか。キロワットアワーの視点、それから、リアルタイムでの情報発信、こういった点もしっかり検討していかなければならないと考えております。

また、(2)政府の対策、節電要請。政府としての節電要請の在り方がどうあるべきか。今ある仕組み、特に、震災後に整備した仕組みと、その後のシステム改革を経て、今後の対応として今回しっかり整理できればというふうに考えております。

続きまして、48スライドになります。(3)でいいますと、需給ひっ迫時の広域融通。全国的な融通をいかに円滑に行うか。先ほどプロシージャーみたいなところも含めて、今回緊急的に対応したところなどはしっかりしたルール作りも必要かなというふうに考えております。同じ流

れとしまして、（４）需給ひっ迫時の燃料制約。燃料制約についてどのように考えていくか、あるいは、ルール化していくかという点が考えられるかと思います。

次、また飛びまして、今度は 59 スライドを御覧いただければと思います。こちらからは、今後の在り方としての、まずはこの供給力確保の主体というところと、その義務の在り方。キロワットでいえば容量市場という話がありますし、キロワットアワーに関しては調達できなかった場合にはインバランスという話がありますけれども、そういった金銭的な支払いの話と物理的な電力量、あるいは、設備容量確保といった点での義務の果たし方。こういった点は、ひとつしっかり議論をされるべき点かと思います。

最後、61スライドになります。電源ポートフォリオの在り方という点。カーボンニュートラルを目指す中でも、足下は大半を火力に依存しているという中で、この火力が担っている役割をどのように評価しながら、今後、そのカーボンニュートラルの実現に向けて今様々な施策を進めているわけですが、そうした中でどのように反映させていくのか。さらには、（２）ですけれども、そもそもの電源をどのように確保していくのか。あるいは、火力も徐々に廃止に向かう中で、しっかりポートフォリオを組みながらカーボンニュートラルの世界を実現していくか。こういった中長期的な視点での検討も必要になるかと思います。

かなりの駆け足でありましたけれども、以上です。

○山内委員長

どうもありがとうございました。

それでは、以上、説明していただきました内容について、皆さんで御議論いただきたいと思えます。

御質問、御意見ある方は、S k y p e のコメント欄でお名前と発言希望ということで御記入いただければというふうに思います。それでは、どなたかいらっしゃいますでしょうか。

大山委員が御発言希望ですね。どうぞ御発言ください。

○大山委員

どうもありがとうございます。大山でございます。

最後のエネ庁の資料でもまとめていただきましたけれども、キロワットアワーというのに対して準備不足であったということがあるんですけれども、その後の対応というのはおおむねよくできたのかなというふうに私自身は思っていました。

コメントだけですけれども、まず、電源ポートフォリオが大事だよという話が電事連の発表でもありましたし、いろいろなところから話がありましたけれども、今回、LNGにかなり頼っているということで、ポートフォリオ自身がうまくいっていないということがあったので、そうい

う場合には、やっぱり燃料の在庫をどれだけ増やしたらいいかというのをしっかり考えていかなきゃいけないなというのを、考えなきゃいけないと思いました。

あと2点ほど、時間もあまりないですので、伺っていて驚いたことだけ2つ言わせていただきたいと思います。

1つは、電事連様の御発表の中で、燃料の在庫情報って各社の機密情報だという御発言があったんですけども、潤沢にある場合にはそういうことが言えるかもしれないけれども、こういうことが明らかになった以上は、ちょっと機密だから出せませんというのは伺って少し驚きました。

それから、もう一つは、送配電網協議会の説明で、電源Ⅱの事前予約をしたということですけども、事前予約はスポット市場後にしましたというふうに伺いました。スポット市場後にやるということは、スポット市場売り切れているので、市場に出さなかった電源をとということになると思うので、出さない電源があったのかというのが結構驚いたというのが素直な感想です。

以上です。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した。

次、牛窪委員ですね。どうぞ御発言ください。

○牛窪委員

牛窪ですけども、聞こえていますでしょうか。

○山内委員長

大丈夫です。

○牛窪委員

ありがとうございます。

多様な論点があると思います。大体、事務局で整理いただいたけれども、やっぱり事務局の資料の61ページ目が大事だと思っております。LNGへの依存が足下で高まっております。そこをどうするかということ、電源ポートフォリオをどうするかということがあるんですけども、ただ一方で、大きな議論としてカーボンニュートラルをどうやって実現するかという議論も同時で動いておりますので、もちろんここでこうやって議論をして、今年の冬起きたことを踏まえて課題をアドレスして対策を練ることは大事なんですけれども、カーボンニュートラルの議論が進む中で、ムービングターゲットになるというか、今回の出てきた課題を全部踏まえたからといって、じゃ、それで次回同じようなことが生じた場合、対応できるかどうかということ、疑問なしもしないということで、やっぱりこの議論は常に進化させていかなくてはいけないのかなと思っております。バランスのよいエネルギーシステムを構築するに当たっては、当然原子力の位置づけも必

要になるし、石油の位置づけも大事だと思っております。

一方で、もちろん電力という公共財の供給に関わる話ですから、ある程度各社さんが協力して行うような部分も必要かもしれませんが、一方で、自由化を進める中で個社の戦略ということ、その独自性をやっぱり担保するというのも大事なので、非常に難しい問題なんですけれども、継続的な議論をしていくことが必要なのじゃないかなと思いました。

簡単ですが、以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

大変失礼しました。海賓委員が先に御希望だったんですが、順番が入れ替わりました。

海賓委員、どうぞ御発言ください。

○海賓専門委員

経団連の海賓です。

私からもコメントになります。初めに、今冬の電力需給ひっ迫に関してのファクトや今後の検討の方向性について整理いただき感謝いたします。

事務局の資料の7ページに記載されているとおり、今般の需給ひっ迫は厳しい気象条件、LNGの在庫水準の低下等、様々な要因が重なり、発生したと認識しています。一方、自由化、市場化を重視し進められてきた電力システム改革や、カーボンニュートラル、脱炭素化の要請等による電源ポートフォリオの変化が進む中で、足下の電力事業の構造的なひずみ、課題が顕在化したと理解しています。

とりわけ市場競争の下、様々な主体が経済合理的に事業を行っていく中で、いかにして安定供給を含めた全体最適を確保していくのか。電源投資確保の在り方をはじめ、今後、正面から検討していく必要があると改めて考えます。

この点、事務局の資料の41ページに整理いただいた課題認識と検討の方向性について異論はありません。引き続き、今般の事象の検証を進めていただくとともに、資料に記載のとおり、必要な発電電力量、キロワットアワーの確保や、それを確認する手段の構築をはじめ、十分な検討を行っていただきたいと思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

次、松村委員ですね。松村委員、どうぞ御発言ください。村松委員ですか。大変失礼しました。私のほうのぼけです。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。

大丈夫ですか、聞こえていますか。

○山内委員長

大丈夫です。

○村松委員

ありがとうございます。

今回の検証内容の御丁寧な説明、ありがとうございました。

前回では、若干伺い切れない、見えないところでのインフラ事業者の皆様方の継続的な御努力、御尽力の下、今回のひっ迫時を停電なく乗り切ることができたというのが非常によく分かりました。日本の電力システム、皆様方で支えていらっしゃるということがよく分かりまして、改めて感謝申し上げます。

今回、課題、論点、整理いただきまして、幾つもの複合的な要因に対して、それぞれ手を打っていただいているということもよく分かりました。中でも、燃料制約の問題が容易に解消することが難しいルート構図の一つになっているのかなというふうに見ております。この問題につきましては、今後もその出力抑制が潜在的に生じるリスクを抱えたままということになっているのかなと思います。

運用面ですね。各社のプロセスですとか情報共有の仕組み、横での融通、こういったところで解消できるものというのは皆様で手を尽くしていただければと思いますので、今回、どのような形で行われていたのかという検証というのはきちんとやっていただきたいですし、その燃料制約に基づいて玉出しがどんなふう障害を受けてしまったのかといったところまで追いかけていただければと思います。

ただ、そうはいつでも、根本的な話で、LNGの調達、在庫の保有というところまで踏み込まざるを得ないんだということになった場合、では、これはどこにリスクテイクさせるのかという話に今度はなってくるかと思えます。御説明の中にも若干そういった向きがあったかなと思うんですが、燃料確保のリスクテイクをこれ私企業に負わせるというのは無理があるというふうを考えております。在庫を過大に抱えても、これ高値で売り抜けるというような方法が確保されているわけではありませんで、なかなか在庫の相場が下がってしまって、その損失まで負うリスクを抱えてなお保有する、サプライチェーンも含めてコストをかけるというのはなかなか厳しい話だと思います。

コスト回収の仕組みとセットで、ここの在庫保有というのは考えていかなければならないんだ

けれども、今の時点での考えといたしましては、私企業にただ負わせるというのではなく、透明性を持って広くコスト負担されるような仕組みを考えていくべきではないかというふうに思っております。

以上でございます。ありがとうございます。

○山内委員長

どうもありがとうございました。

次は村木委員、お願いします。

○村木委員

ありがとうございます。御説明ありがとうございました。非常に多くの御対応をされてきたことが、とてもよく分かりました。

私、専門が大分違うので、若干異なるコメントをさせていただきたいと思います。

需給がひっ迫するのは暖房需要が特に冬季に高いからということだと認識しておりますけれども、ひっ迫するのに対応するのは、電力の供給側だけでは難しいのではないのかなと思いましたが。需要家側が建物の省エネ化を図ることと同時に、暖房を熱で提供することをもう少し一緒に考えていくべきではないのかなと思いましたが。ここまで電力サイドで行っていながらひっ迫するという事は、電力だけで議論していても厳しいのではないのかということ、今日感じております。

今後、脱炭素化を進めることを考えると、不足した分、石炭火力でたき増しということは厳しくなるということもあると思いますので、その辺りのことも少し御検討いただければと思います。

以上です。

○山内委員長

どうもありがとうございました。

こちらに大橋委員がいらっしゃいまして、大橋委員が御発言、御希望です。大橋委員、どうぞ。

○大橋委員

ありがとうございます。

今回の資料6の中で電力システム改革についても触れられているんですけども、やはり今回システム改革が一通り完結した中での需給ひっ迫において、一つ気づきは、なかなか発電から小売まで全体を見る主体というのが事業者の中でいなくなっていたということで、ある種の情報の分断があったなということが一つあったんじゃないかと思えます。

そうした中で、全国的にアワーが確保されているのかどうかということを見る主体として、今回、オクトさん、いろいろな形で、電圧とか連系線の容量も含めてかなり異例の、通常とは違う措置をすることによって、ある種全体のアワーを御覧になったということが、非常に効果的だっ

たというふうな都築さんからの御説明だったと思うんですけども、やはり今キロワットを御覧になっているオクトが、今後はアワーもその需給検証の中で御覧になれるというふうな御説明もあって、そこをぜひどこまで見られるのかということを追求していただきたいなと思います。

供給計画の中で、おそらく燃料計画とか、あるいは、燃料調達に関する計画書を提出されていると思うんですけども、これちょっと僕も詳しくよく分からないので、年間からどこまで刻んで持っていけるのか。そうしたことをちょっとどこまで見られるのか。それで、もしそれで足りなければもう少し報告聴取を求めるようなこともあり得べしなのかなというふうに思いました。

その上で足りないものをどうするのかということですけども、これは先ほど村松委員もおっしゃったと思いますが、事業所に負わせるという形よりも、これはもう日本全体で足りないわけですから、その足りないものを全体である種保険として負担をするというふうなスキームにできないのかなというふうに思います。これは、従来にない形ですけども、キロワットでは実際にやっているスキームではないかというふうな理解をしています。

全体で足りているのであれば、そうするとあと事業者がどれだけ持つのかという話で、これは先ほど委員が事前予約してびっくりしたとかというふうな話もありますけれども、そういうふうな持ち方というのでも検討しなきゃいけませんけれども、まずは日本全体で足りているのかというところをしっかりと見るようなスキームというのを、ひとつ組み立てていかなければならないのではないかというのが今回の気づきなのかなと思いました。

ありがとうございます。

○山内委員長

どうもありがとうございました。

次の御発言者、秋元委員ですね。どうぞよろしく願いいたします。

○秋元委員

秋元です。よろしくお願いします。

どうもありがとうございます。全体として非常に事業者も、そして広域機関も相当な努力をされて、基本的に適切に行動していただいたんだろうというふうに思います。ただ、システムとして不十分な部分がやっぱりあって、そこに対して今後どう対応していくのかというところが、重要なポイントかなというふうに思います。

これまでもほかの委員会でも申し上げてきたように、この委員会でも申し上げたような気がしますけれども、今回複合要因で起こっているのも、必ずしもどこかにフォーカスし過ぎると間違ったものが出てくるかなという気がしますので、あくまで全体の複合要因の中で生まれてきていると。ただ、この複合要因というのは、今後も十分起こり得るというふうに思ったほうがいいと。

そして、何を申し上げたいかという、どこかだけを手当して、今回の事象に関しては手当できても、また別の複合要因によって似たような事象が起こるかもしれないということを、よく考えながら対応する必要があるかなというふうに思います。

その上で、やっぱり申し上げておきたいのは、電源に関しては脱炭素化という要請はあるにせよ、ある程度バランスよく構成していく必要がやっぱりあるかなというふうに思います。

ガスという部分でいくと、今、少し議論があったように、安全を見ようと思うと余分に持つということも必要になってきますが、それ自体検討はしたらいいとは思いますが、ただ、そういう面でガスに頼り過ぎて余剰に持つ必要が多くなってくれば、その分コストが上がってくるわけですので、比較的バランスをよく保つことによって全体のコスト、そしてリスクを下げていくという姿勢は必要かなというふうに思います。

そういう意味で、引き続き検討が必要で、事務局が整理された論点ということは適切ではないかなというふうに思います。

1つ、燃料の情報についてでございますけれども、これは大橋委員もおっしゃったように、発電電を分離してきたことによって、情報が全体を把握できるところが乏しくなってきたという部分はあるわけでございますけれども、そういった意味で、情報をどういうふうに把握していくのかということは大変な一方で、やはり機密性の情報ということでもあるので、そこをどういうふうに把握し、公表できる部分とできない部分があると思いますので、そのあたりの仕分というものには慎重に考えていく必要があるのではないかなというふうに思います。

ただ、ちょっと話し忘れちゃったけれども、広域機関においては広域運用という部分では物すごく今回の部分で大きな役割を果たしていると思いますので、自由化によって当然ながらいい部分が出てきている部分もしっかり認識しないといけないので、ただ一方で、難しくなっている部分も一方であるという、その全体のバランスを見ながら、どうやってさらによいシステムをつくっていくのかということ、引き続き考える必要があるかなと思います。

以上です。

○山内委員長

どうもありがとうございました。

次は大石委員、どうぞ御発言ください。

○大石委員

大石でございます。聞こえておりますでしょうか。

○山内委員長

大丈夫です。

○大石委員

ありがとうございます。

皆様から御説明いただきまして、今回のこと、本当に大変な中、実際には停電になることもなく何とか乗り切ったということがわかり、大変ありがたく思っております。一方、他の委員からのご指摘もありましたが、消費者の立場からしますと、電力自由化ということで消費者も電気を選べるようになり、それで、なおかつ生活に不可欠なエネルギーとして安定供給は基本として存在するというので、その言葉を信じてスイッチングしてきているわけです。そのような中で今回起きた電気料金の高騰というのは、まずは、通常のことではなかった、災害時に等しいことであつたということについて、国から、消費者に対して説明いただきたいと思ひます。

というのは、これまで自由化によりスイッチングできるようになったことで喜んで安心して電気を選んできた消費者に、国は、電気は生活に不可欠なものなので、スイッチングしても安心して供給されるものだ、値段があまりにも急激に上がるようなことについての注意喚起なしにスイッチングを進めてきたわけです。ここにきて、やっと少しずつスイッチングが進んできているわけですが、消費者にとって、やはり今回の事象というのは、かなりスイッチングに対して臆病にならざるを得ない、不安を与えることになってしまっているのと思うからです。国としても、今回は特別であつたということをもまず認めること、そして、今回のことを教訓に、二度とこういうことが起きないように今一生懸命対策を取っているんだということ、ぜひ国民にお伝えいただけるとありがたいかなと思ひます。

市場のことについては、私も詳しいわけではないので分からないことが多いのですが、やっぱり今回の問題というのはLNGの在庫がなくなるのではないかとということで売り札がなくなったということだと聞いています。売り札が市場になくなっていてのに、それを知らずに、さらに高値を入れればスポットで買える、買わなくてほしい、高値の札を入れていたということが、やっぱり根本的には一番の原因となっているのではないかなと思ひています。

容量kwにいくら余裕があつても、燃料がなければkwhは出てこないわけで、そういう意味では、今後、市場に売り札がないという状況を把握し今回のような異常な状況を防ぐためには、先ほどいろんな情報は個社のものだというお話がありましたけれども、どこが燃料在庫を持っている持っていないということではなく、A社、B社、C社などとして個社の名前を出さずに全体として日本の中でLNG全体の状況を、情報公開していく仕組みを国として作る必要があると思ひます。そうでなければ、燃料不足を知らずに入札してしまうというのは今後もおきうるわけで、市場として正常ではないと思うからです。

そういう意味で、先ほど大山先生もおっしゃいましたけれども、個社の情報として本当に出し

てはいけないというものと、やはり日本全体として電力の安定供給のために出していかなければならないものと、しっかり区別してご議論いただきたいなと思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

今度は松村委員で間違いないですね。松村委員、どうぞ。

○松村委員

松村です。聞こえますか。

○山内委員長

聞こえています。

○松村委員

まず、今回、様々な資料が出てきて、今冬起こったこと、あるいは、これから起こり得ることの理解がさらに深まったと思います。適切な情報を出してくださったこと、それから、今冬も様々な関係者が大きな努力をしてくださったということも、とてもよく伝わったと思います。ありがとうございました。

その上で、今回出てきたのは基本的に需給がひっ迫したということ、それで、ある種の安定供給が大丈夫だったのかという観点から情報が多く出てきたということだと思います。これと、市場価格が高騰し、市場価格の高騰が非常に長く続いたとかということとは、密接に関連してはいるけれども別の問題としてある。この議論は、別途申し上げます。

その上で、今日出てきた議論で、今までの議論でも十分分かっていたことといえばそうですが、キロワットアワーの問題もとても重要な問題になり得るということを、今回の件でみな認識した。これに関して広域機関からもこれから検証、あるいは、ほかの機関になるのかもしれませんが監視するという点に関しては、難しいけれどもすぐにでも取りかかる方向での提案が出てきたのだと思います。その上で、区別しなければいけないのは、検証をした結果として足りないということになったとすると、それにどう対応するのかということ。こちらがとても難しい問題だということが、改めて出てきたのだと思います。

キロワットに関しては、足りないということが分かれば、最後は電源入札だとかの制度も準備されているのだけれども、LNGの調達量が近い将来足りなくなるかもしれない。それは調達をしてくれということと言っても、基地の制約だとかもあるわけで、簡単に入札とかというわけにはいかない。それをどう設計し、どう費用負担するのかを考えていく必要がある。この検討はとても難しいと思いますが、しかしやらなければいけないこと。それは、広域機関の手に負えるこ

とではないと思いますので、エネ庁のほうで、あるいは、この委員会で、あるいは、別の委員会でも、きちんと議論していかなければいけないと思います。難しいけれども、逃げてはいけない問題だと思います。

次に、今回飛ばされたのですけれども、資料6のスライド5のところで、委員からの意見というところの2番目のポツのところで、デマンドリスポンスという議論が出てきています。確かに今回はデマンドリスポンスというのが、本来ならこういう局面でも主役になり得ただけけれども、やっぱりプレゼンスが非常に小さかったということは、いろんな資料で明らかになっていると思います。なぜ、これが発達していないのか、あるいは、合理的なコストで需給対策ができるようにするために、このDRをどううまく使い、どう発展させていくのかという観点で、今後の議論で重要になってくると思います。

その意味で、私スライド47の議論がちょっとよく分からない。この47のところで政府が何らかの強い要請を行わない限り効果が小さい、大きいという議論をする前に、今冬に関しては、事業者による節電の呼びかけの効果が小さいというのは、節電の呼びかけが十分されたのだけれども反応しなかった、やっぱり政府が言わなきゃ、という問題設定のように見える。私、事業者による節電の呼びかけってそもそも「何」ということを疑問に思っています。呼びかけがなかったとは言わないですけれども、大口の需要家に関してアドホックにお願いを一定程度していたことは、よく理解はしているのですけれども、一般的な節電要請というのが、されなかったとは言わないけれども、そもそも効果が大きいとか小さいとかということが議論できるほどに広くされたのか、疑問です。

先ほどのDRの話の連続で言っているのは、本来なら需給が本当にひっ迫して燃料制約のために電気の帰属価格がすごく高くなっている。40円、50円とかというような状況になっているんだとすると、やはり40円、50円の価値のない電力消費は、適切に抑えられることが本来理想的な姿。それがDRだとかを使って抑えられるのが理想的な姿だと思うのですけれども、そういう需要側の対応は、今回は本当に十分だったのかということは、考える余地がある。

最後に、大山委員と大石委員からも御発言があった、電事連のプレゼンに関してなんですけど、私は全く逆の受け止めをしました。全く逆の受け止めというのは、従来、事業者はある種の経営情報だというようなことを強く言っていて、その結果として、その個社がどれぐらいLNGを今持っているのか、在庫がどれぐらいなのかというのは、機密情報、経営情報だということは強く言っていたんだろうと思うのですけれども、今回の資料は逆に、確かにそうではあるけれども、日本全体でどういう状況になっているのかという情報が十分共有されていなかったということが問題であったと整理している。これは何とかしなければいけないということをプレゼンしていた

だいたんだと私は受け止めました。

つまり、今までは経営情報なんだから出せないという一本やりだったのが、そうじゃなくて、いやそんなことを言ってちゃ駄目だと。だから、ある種の公表だとか情報共有だとか、その情報共有も、事業者だけじゃなくて広く情報共有をこれから考えていきます、とプレゼンいただいた、前向きなことを言っていたのだと思いました。

さらに言うと、供給制約が起こっている局面で、それが個社がその情報を自社だけが持って、それで市場を使って取引をするというのは、ある種のインサイダー取引に当たるという疑念すら出てきかねない状況が、今回明らかになったと思います。電源が突然停止したなどというような状況のときには、当然、その情報を共有するスキームはあるわけですが、燃料制約というのはもっとマイルドな形で出てきますから、その可能性が出てきたということはかなり前に分かるわけで、そういうようなことを情報共有しないということは、そちらの問題も当然生じてくると思います。これから積極的に情報公開については検討されることになると思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

次は、横山委員、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

皆さんいろいろもう言われたので最後1点、先ほど松村委員が言われた燃料情報の話なんですけれども、都築さんもプレゼンで言われましたけれども、翌日に需給ひっ迫が回避できても、翌々日や複数日を考えますと、需給ひっ迫にまた続いてなる危険性もあるわけで、この辺の需給ひっ迫だという判断をどこでするのかというのは、どの時点でするかというのが非常に難しいんじゃないかというふうに思います。

その燃料が不足している状態にある個社が、需給ひっ迫だと判断されればもちろん情報共有してやられるということにされるというのは大変いいことなんですが、その需給ひっ迫の判断が非常に難しい場合に、個社は自分のところは需給ひっ迫をしていて他社は需給ひっ迫していないんじゃないかと、全体では燃料が不足していないんじゃないかという全体的なことを考えますと、どういうふうに需給ひっ迫の判断を早くして燃料の不足情報を共有するかというのは、大変難し

いなというのを感じておまして、ちょうど松村委員もその話に触れられましたので、私もちょっと申し上げました。

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。

時間のほうもあれなので、そろそろ終わりたいと思うんですけども、すみません、この問題、非常に興味あるものですから感想だけ言わせていただきたいんですけども、事務局の資料というのは、システム改革があって今回これがあって、そのシステム改革の中でこれをどう捉えるかという、そういう仕立てになっているんですね。

そのシステム改革とその関係についてはあまり御説明されなかったんですけども、さっき大橋さんが言ったみたいに、やっぱりシステム改革があって垂直分離をして、それから、たくさんの事業者が入ってきて、やっぱりいろんな情報がある意味では入ってくるんだけど、それがマーケットを使って情報を流通させると、そういう我々は選択をしたんですね。だけど、電力市場ってマーケットで、これ余裕とかあるうちはいいんですけども、ひっ迫してくると情報の不足といいますか起こってきて、やっぱりどこかで調整しなきゃいけない。全体最適のために調整しなきゃいけないと、そういう仕組みが必要ですよ。

そのためには広域機関が頑張ってくれてそれを担ってきたので、結果的にいうと、今回も量という意味ではちゃんと足りたので、広域機関が頑張りましたということで、分かったことは、ひっ迫したところのマーケットではできないことを調整するために何が必要かということが分かった。それは、アワーであったり、それから、燃料問題であったり、いろいろあると思うんですけども、そういう機能を我々は備えなきゃいけないというのがひとつ分かったということだと思えます。

それともう一つは、さっきもこれも大橋さんが言ったと、経済学者と同じことを考えるんだけど、リスクに対してどう捉えるかということで、保険を掛けるというのは当然で、この保険というのはどういうふうにするんだろうと。そういうこともだんだん分かってきたということだと思えるので、そういう意味ではシステム改革が終わって次の段階に進むときに、我々はすごくいい勉強をしたと。でも、これ非常に損害を受けた人がいるから、勉強しただけで終わっちゃいけないんですけども、そういう感じを持ちましたというのが私の感想です。

ということで、進ませさせていただきますけれども、次は、議題2です。電力・ガス取引監視等委員会、それから事務局、それぞれ資料7と8がございますので、御説明いただいて議論しようと思えます。

まずは、電力・ガス取引監視等委員会の黒田室長から資料7の御説明をお願いしたいと思います。

○黒田取引制度企画室長

監視等委員会、取引制度企画室長の黒田でございます。

聞こえますでしょうか。

○山内委員長

大丈夫です。

○黒田取引制度企画室長

それでは、資料7、スポット市場価格の動向等について御説明させていただければと思います。

まず、3ページのほうへいただきまして、スポット市場のシステムプライスの推移でございます。12月中旬以降、スポット価格高騰いたしまして、1月13日には一日平均の最高価格154.6を記録したということでございまして、この背景といたしましては、寒波の到来に伴う電力需要の増加、燃料在庫の減少に伴うLNG火力の出力低下、また、売り切れの発生による買入札価格のスパイラル的上昇等の要因が考えられるということでございます。

次の4ページに行ってくださいまして、コマごとのシステムプライスの詳細でございますけれども、1月15日には一時250円を超える水準となりましたけれども、1月下旬以降はおおむね沈静化をしているという状況でございます。

次の5ページに行ってくださいまして、需要の動向でございますけれども、12月後半から1月にかけて前年度比おおむね8%増という需要の動向でございました。

それから、次、6ページは入札データなんですけれども、こちらにつきましては後ほど詳細を御説明させていただければと思っております。

次に7ページでございますけれども、今冬の価格上昇のメカニズムというところでございまして、今般の価格高騰につきましては、売り切れの発生によりまして売りの供給曲線が売り切れたところで垂直に立ち上がるという状況で、買入札価格で約定価格となっていたということでございまして、左と右のコマを見ていただきますと、12月から1月にかけて買入札価格の上昇によりまして約定価格の上昇を招いたということでございます。

次に8ページ以降は、売り入札についての各社からの説明を記したものになっております。

9ページを御覧いただきますと、電取委事務局によるスポット取引の監視の状況についてでございます。こちらは12月中旬以降、監視等委員会におきまして売り札に関する監視の強化をいたしております。旧一電、これはJERAを含む各社が、毎日分の売り入札量の根拠となるデータの提出を求めまして、売り入札が供出されているかという監視を行ってきているということ

でございます。

それから、1ページ飛ばして11ページに行っていただければと思いますけれども、こちらはスポット市場の入札量についてのデータになります。こちらは青が売り入札量なんですけれども、12月下旬から1月中旬頃まで売り入札量が減少しておりまして、ほぼ全量が約定するといった売り切れの状態になっていたということでございます。足下では、売り入札量が回復をしているということでございます。

12ページでございますけれども、その売り入札量につきまして事業者別に分析をしている12ページでございますけれども、こちらですけれども、先ほどの12月の下旬頃から、この旧一電とJERAの売り入札量が減少しているというのが上の青のグラフでございます。下のオレンジのグラフでございますけれども、こちらが売り入札量から買いの約定量、これは他社からの購入分ですとか間接オークション、グロスビディング等々を含むものでございます。これを控除した実質売り入札量というもので見たところ、この12月20日頃から既に実質入札量が減少傾向にあったということでありまして、12月29日から1月21日までの間は、この買い約定量が売り入札量を上回ると、いわゆる買越しといったような状況になっていたということが見てとれるわけでございます。

13ページでこの要因でございますけれども、各社からの説明によりますと、この右側の図を見ていただければと思いますが、まず12月20日から1月3日頃の期間におきまして、このオレンジの下の燃料制約を含む出力制約が増加をしたということございまして、その後、1月4日以降につきましては、この出力制約についてはやや低下をしたんですけれども、この上の需要計と書いてある黄色の部分、この幅が増加をしたと。これは、旧一電、自社小売向けの需要及び他社卸分の合計でございますが、これが増加をしたということで、1月の下旬までこのような状況が続いていたということでございます。

次に、14ページなんですけれども、ここからが、既に前半の議題でも出ておりましたが、燃料制約ということでございます。今回の売り入札の減少につきましては、発電容量、キロワットには余裕があっても、燃料制約により発電電力量、キロワットアワーに制約を設けるという事象が生じていたということございまして、この発電電力量に影響を与える燃料制約の合理性を検証することが極めて重要であるということから、各社における燃料制約の考え方ですとか運用の妥当性につきまして、特に注力をして調査を行っているというところでございます。

次の15ページございまして、どのように妥当性を確認しているかというところでございますけれども、下の図を見ていただくと、まず横の線に物理的下限と運用下限という赤の線と黄色の線が入ってございます。こちらの赤の物理的下限というのは、下に小さく書いてありますけれど

も、ポンプですとかタンクの内部の構造で、これを下回ると燃料のくみ上げができなくなるという下限、これが物理的下限でございまして、各社、運用下限ということで、入船遅延リスク等々を勘案して、数日分の消費量に相当する分をバッファーとして確保した形で運用下限というのも設定をします。これに対して在庫量ですとか配船計画、需要想定等々を勘案しまして、このブルーの点線にあるように、このままでは次の配船までに運用下限に当たってしまうという場合には、燃料の消費を下げた形に見直して燃料制約を行っていくということでございますけれども、こういったバックデータ等を提出いただいて、各社の設定に不合理な点がなかったかというのを確認しているということでございます。

次、16 ページでございまして、現状の各社への確認結果を載せてございます。

17、18 ページには、事業者名を伏せて各社の回答を載せておりますけれども、サマリーといたしまして 16 ページで説明をさせていただければと思いますけれども、まず1 ポツで、今冬のLNGの燃料制約を実施した7社ですけれども、一部事業者では 12 月中旬から、ほかの事業者では12月下旬から燃料制約を実施をしていたということでございます。

2つ目のポツですけれども、各社とも、先ほどのページで御説明をしたタンクの運用下限を設定をし、在庫量、配船予定、自社需要の見通し等々から、考え方に基づいて燃料制約量を算定していくということを確認されてございます。

3点目、「なお」というところなんですけれども、タンクの運用下限の設定においては、入船遅延リスクを何日分見込むかといったリスク評価の方法ですとか、あと、運用の詳細、具体的には、実際の運用において運用下限を割り込んで対応した事業者もあれば、運用下限で対応したという事業者もあるということで、この各社の対応には一応ばらつきは見られたということでございます。

次に、19 ページに行ってくださいまして、需要の見積もりという部分でございまして。こちらは各社がスポット入札時点、前日 10 時時点で需要の見積もりを行って、この左のグラフにあるような供給力から需要を控除した形で入札可能量を算定し、入札をするということを実施してございます。当然、需要は実績もあるんですけども、この需要の見積もりと実績値というのが大体、右側のグラフを見ていただくと 12 月 15 日から 1 月 15 日までの間で、大体 1%弱ぐらいの乖離率ということになっているんですが、例えばその 1 月 14 日ではこの乖離率が 2.8%という、比較的多い日もございまして、ついては、監視等委員会事務局で各社の状況を聴取し、需要見積もりが過剰にならないようにといったような指導を行ってきているということでございます。

次に、20 ページでございまして、今申し上げたのがこれまでの監視の状況ですけれども、今後の検証についてということでございます。本件につきましては、引き続き真相の究明の

努力は大きいということでございますので、この2月25日、来週の制度設計専門会合におきまして、旧一電及びJERAの各社に対して公開のヒアリンググループを実施する予定でございます。ヒアリング項目は下のとおりでございますけれども、売り入札量の減少、買い約定量の増加の理由ですとか、先ほど御説明した自社需要の想定、それから、LNG燃料制約の設定の方法について説明を求めるということを予定しております、この際、一番下の米印にありますとおり、各社より売買入札量ですとか自社需要、燃料制約に係るバンクデータの提出を求め、これを公表するという予定としておりまして、こうした取組により真相の究明を進めてまいりたいと考えております。

最後になりますけれども、22ページ。今後の政策的検討事項ということでございまして、今般のスポット市場価格の高騰事象を受けまして、以下のような制度的課題について2月5日の制度設計専門会合で議論を開始しているということでございます。具体的には、情報開示の在り方、こちらはJEPXの需給曲線の常時公開ですとか、発電所の稼働状況や稼働見通しに係る情報、また、先物・先渡しを活用やインバランス料金の分析、それから、燃料不足が懸念される場合の売り入札価格（限界費用）の考え方等について、引き続き検討を進めてまいります。

私からの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、資料8について事務局からお願いします。

○下村電力産業・市場室長

続けて、電力産業室、下村でございます。

資料8を御覧いただければと思います。時間も押しておりますので、飛ばして論点中心に御説明させていただきます。

いきなり10ページから御覧いただければと思いますけれども、市場価格の動向はもう十分だと思っておりますので、これまで行ってきた対応でございます。大石委員からもございました。今回、市場連動型メニューの需要家というところで、高額な料金請求が生じる可能性があったということでありまして、ここに記載のような様々な対応を取ってきてございます。これは、御報告でございます。

論点は12ページ以降でございます。まず、今回の市場価格高騰の検証を行うに当たりまして、少し全体のサプライチェーンを俯瞰した検討の必要性ということで整理をさせていただいております。再エネの拡大に伴いまして、産業界全体を見渡しますと、FITの賦課金は今増加をしていると。こうした中で発電部門はそのバックアップのための火力等は燃料も含めた維持が必要

となってくると。さらに送配電分野の設備増強も必要と。他方で、電力市場価格は限界費用ゼロの電源の増加による影響というのが大きくなっていく。こういう構造が生じているわけでございます。

お金の流れを中心に絵では描いておりますけれども、需要家の皆様からは電気料金といたしまして2019年度、14.3兆円をお支払いいただいていると。その上で、2.4兆円の賦課金をお支払いいただいているということでございます。小売電気事業という意味では、新電力はシェアおよそ2割ということございまして、新電力は卸電力市場などから電気を買って、託送料金という形で送配電事業者に託送してもらって需要家に電気を届けているということでございます。

一方で、発電事業というところまで御覧いただきますと、大手10社、JERA、電発というところは設備を多く持っているわけでございますけれども、ここで要しているコストというのは、こちらに記載しているとおりでございます。例えば昨年度の市場価格と比べると、より大きな発電コストがかかっていると。これも事実でございます。

今回の検証におきましても、今回の高騰といったことの検証はしっかりやっていく必要があるということではありますけれども、こうした全体を見渡した持続可能な市場設計ということを目指していくと、こういった視点も重要であるというふうに考えてございます。

その上で13ページでございます。今回の要因については、先ほどもありましてお売り札切れの状態によるスパイラル的な買い価格の上昇といったところで、こちらについてはさらなる詳細分析が行われる予定でございます。こちらでは、現時点までに分かっている情報に基づきまして、論点を幾つか御提起させていただきたいというふうに考えてございます。1点目は、スポット市場の取引ルールの検討ということでございます。特に事業者からはサーキットブレーカー等の御提案、こういったものもいただいているところでございます。こちらについては、こちらの検討会、審議会におきましても北海道胆振地震の教訓を踏まえた市場停止、あるいは、再開ルールといったものを相当御議論いただきまして、ルール化したところでございます。今般はブラックアウトのところまでは至らなかったということで、この停止基準には該当しないということで、市場は継続していたということでございます。それから、インバランス料金の在り方といったものも御検討いただきまして、来年度の導入予定だった措置、これを前倒しで導入をさせていただいたということでございます。これらの論点の今後について、今回の教訓も踏まえた方向性について御審議をいただければと考えてございます。

15ページを御覧いただければと思います。このような売り札切れによることが市場価格の高騰の要因であったということであるとすると、こうした事象が生じた際にも、市場に十分な売り札が供出されて小売事業者がキロワットアワーにアクセスできるような制度の整備ということが、

まず目指すべき方向性ではないかということでございます。例えば 2024 年度以降であれば、容量市場のリクワイアメントという形で市場に玉を供出するといったことが課されるわけでございます。今回の事象を踏まえて、こうしたものについて見直すべき点があるかどうかというのが論点かと思っております。また、2024 年度まではこうした仕組みがございません。こうした中で、この論点についてどう考えていくのかということ。これが一つの課題であるというふうに考えてございます。

続いて、19 ページを御覧いただければと思います。先ほどの議論を前提とした上で、玉が出てきて、それでじゃ十分かということでございますけれども、日本では欧州で一般的に採用されているようなバランシンググループ型の電力市場が導入されてございます。

このため、矢羽の 1 個目でございますけれども、仮に実需給断面で十分な予備力があつたといえども、この予備率の中には先ほども議論がありましたけれども、一般送配電事業者が確保した調整力を含む値でありますので、実は、小売事業者はその力にアクセスができないといったことが考えられるかと思えます。

それから、矢羽の 2 つ目でございますけれども、日本では小売事業者は約 700 存在するわけでございまして、それぞれがバランシンググループを形成してございます。それぞれが需要予測を行ってスポットにハイを入れると。一方で、再生可能エネルギーも実需給直前まで変動するといった不確実性があります。こうした中でスポット市場が計画とそれから実績で大きなずれが生じる場合には、実際に実績段階で足りていてもスポット断面では売り札が不足するといった可能性もあるかというふうに考えてございます。

小さい文字で、今年 1 月は、実は市場で売り札切れが発生した場合であっても、実需給断面で見ますと、これは 20 ページに参考資料を書いてございますけれども、実は結構な日数、時間帯で不足インバランスというよりもむしろ余剰インバランスが出ていたという、この速報値ベースのデータというものを御紹介させていただいております。したがって、 α の値でいきますと 0.5 を下回るような時間帯というのかなりあつたということでございます。このため、こうした売り札切れが起こった要因については、今後、さらなる検証が必要ではないかというのが、この論点の 2 点目でございます。

それから、26 スライド目、論点の 3 番目でございます。今回の事象に対しましてその背景といたしましては、インバランス料金の算定方法がスポット市場連動であり、なおかつ需給状況に応じて一定率を乗じる仕組みであつたことが考えられます。これが、買いが買いを呼ぶ行動を引き起こしたと考えられるわけでございます。来年 2022 年度以降は、インバランス料金はスポット連動ではなくて需給調整市場価格に基づく算定に変わりますので、この点への課題については

一定の対応がなされる予定でございます。

加えまして、電力監視委員会におきましては、インバランス料金は実需給の電気の価値を反映するものであるべきといたしまして、現行、2021年度のインバランス料金制度の改善の必要性、並びに2022年度以降も今の制度設計で適当かどうかというのを検討するということとされてございます。

特に、この検討に当たりましては、こうした買いの事象が生じたということも踏まえまして、需給ひっ迫時の補正インバランス料金カーブの在り方について検討するとともに、2022年度以前に同様の事態が発生しないとも限りませんので、暫定対応の在り方についても検討していくことが重要ではないかというふうに考えてございます。

また、この料金設定といったものが、このスパイラル的な買い札の価格上昇といったものへの抑止力として機能を果たし得るかという観点も踏まえて検討が必要であると考えられます。また、こうした検討というのは速やかに検討していくことが必要ではないかとしてございます。

続いて、4点目、市場におけるセーフティーネット等の在り方についてでございます。冒頭紹介しましたとおり、セーフティーネットはもう必要じゃないかといった御意見もちょうだいしてございます。今回の市場価格の高騰におきましては、インバランス料金の上限を前倒して導入をしたといったことによりまして、それを超える市場価格にはならなかったということでございまして、実質的な抑止力として働いたというふうに考えられます。この点、先ほど論点③のような議論で、インバランス料金制度というのが導入されたというときには、このインバランス料金制度が市場のセーフティーネットとして機能すると考えられるのではないかという整理を御提案しているものでございます。

なお、諸外国の例につきまして少し御紹介させていただきますと、31スライド目を御覧いただければと思います。欧州のACERにおきましては、前日市場の上限・下限価格をマイナス60円/キロワットアワーから380円/キロワットアワーという形で決定してございまして、EPEX、あるいは、Nord Poolはこれに準拠した設定をしております。他方で、この価格を決めるに当たってはかなりの議論があったようでございまして、上限価格を決めるのは規制機関の業務ではないといった御議論ですとか、エネルギーオンリーマーケット、すなわち容量市場などに依存しないようなマーケットでは、インセンティブとして不十分であるので、より高い価格を上限とすべきだといった議論、それから、柔軟な供給力への投資を促すというシグナルの観点からは、上限を定めるべきでないといった議論などもあったところでございます。

それから、32スライド目。これは、容量市場のないエネルギーオンリーマーケットのテキサスの事例でございますけれども、これ実は足下、かなり市場価格が高い状況が続いてございます。

前日市場におきまして840円、当日市場では950円を超えるといった価格も記録をされてございまして、今、輪番停電が行われるといった状況になってございます。実は、このERCOTでは、上限価格はもともと2012年には4,500ドルで導入をされたものが、今度、5,000、7,000という形で9,000に至って今に至っているという状況でございまして。なお、輪番停電が起こっている状況ではございますけれども、市場取引はなお今も継続をしているといった状況でございまして。

30 ページにお戻りいただきまして、こうした諸外国の例も踏まえまして、スポット市場自体への上限価格の導入というのは、慎重に考えていく必要があるのではないかと考えてございます。

続いて、33 スライド目、5 番目の論点でございまして。この構造的な課題についてどう考えるかということでございまして、市場が開設して今こういう変化が起こっていると考えられるのではないかとございまして、冒頭御説明のとおり、今、新規参入者が2割のシェアを占めているということでございまして、TSOといたしましては、そのインバランス調整のため事前に調整力をあらかじめ確保していくということが必要になっております。それから、FITの拡大、再生可能エネルギーの拡大によりまして、これは自然変動線があるということでございまして、これらの需給調整のための調整力といったものあらかじめの確保といったものも必要になってまいります。他方で、balancing group側といいますと、今は前日の市場であるスポット市場が電力取引の大宗を占めてございまして、時間前市場の取引は僅少であるといった状況でございまして。今後、再エネが主力電源化をしていくという世界での市場設計がどうあるべきかと考えたときには、より市場メカニズムを活用していくという観点からは、今後は時間前、あるいは需給調整市場といった、より実需給に近い市場が重視された市場設計といったものが求められるのではないかと。こうした方向性についての御提案でございまして。

なお、来年度には、FIT制度、あるいは、アグリケーターライセンス制が施行予定でございまして、時間前市場につきましては電取委においてシングルプライスオークションの導入といった議論が進められてございます。他方で、日本の火力に依存しているといった電源構成、あるいは、700の小売事業者が参入している中で、なかなか当日まで需給調整を行うといった経験が浅いといった実態なども踏まえて、さらにどうした対応が考えられるのかというのは、なかなか難しい課題かと思っております。そこはぜひ御意見をいただければ、ありがたいと思っております。

それから、35 スライド目、中長期的な課題の検討でございまして。ここまで申し上げてきたように、かなりTSOとbalancing groupの関係といったのが複雑化をしてきているのではないかと考えられます。その点、米国あるいは豪州などでは、系統運用者、それから市場運用者が同一主体で行われているといった仕組みが採用されているところでございまして、こうした中で

日本が学ぶべき点はあるのかというのが、中長期的な課題として押さえておくべきかと考えてございます。

なお、先着優先ルールの見直しの議論におきましては、ノーダル制・ゾーン制を中長期的に目指す方向性として議論が行われているところ、こうしたものとの整合的な形で課題検討が必要ではないかと考えてございます。

38 ページ目以降が、インバランス収支の管理でございます。市場価格高騰がインバランス収支に与える影響等の分析でございます。

39 スライド目を御覧いただければと思います。今般、スポット市場価格の高騰に伴いまして、不足インバランス料金単価が上昇するといった影響が生じてございます。①のとおり、系統利用者が不足インバランスを発生した場合には、仮にインバランス料金が200円となった場合、この200円を払わねばならないということでございます。したがって、このお金をどうするんだといった論点がございます。

他方でということでございますけれども、これは不足だけではなくて余剰もございます。余剰の場合、一般送配電事業者はその余剰したインバランスを買い取らねばなりませんので、一般送配電事業者は200円相当でこの余剰インバランスを買い取らねばならないということでございます。先ほど御紹介したとおり、意外と余剰インバランスが多かったというデータもあるところ、一般送配電事業者ごとに本当に余剰がたまっているのかということについては、実態をよく見ていく必要があるということでございます。

それから、今度③のところを御覧いただければと思いますけれども、不足インバランスを補うにしても調整力が必要となってまいります。先ほど送配電網協議会からもあったとおり、実は市場で電気を買って、それで揚水をくみ上げていたといったことの御紹介がありまして、そうした場合の調整力というのは、実は200円を超える単価のものであったといったものも考えられるわけでございます。こうした要した費用といったものも勘案する必要があります。

それから地域間融通。200回以上の融通が行われたという御紹介もありました。この融通も送るほう、それから、受け入れるほうという形で融通費用が支払われることとなります。さらに、今回インバランス料金については分割支払いの措置ということ、今日、御説明を割愛いたしましたけれども、こうしたものを講じさせていただいてございます。したがって、収入が入ってくるのはずっと後ということが起こるわけでございます。

実際、40 ページにあるとおり、事業者ごとに、あるいは、エリアごとに不足が出たエリア、それから、余剰が出たエリア、電力融通も送るのが多かったエリア、受けるのが多かったエリアと、かなりばらつきがございますので、各エリアごとに収支にプラスあるいはマイナスが出る事

業者と分かれるということが想定されます。

そこで、41 スライド目でございます。論点の⑦となります。このような観点から、このインバランス収支の扱いにつきましては、2 ポツでございますが、収支相償の観点から、その大きな収支の過不足があった場合にはその還元・調整等を行うと、検討するといったことを基本としながら、まずは、その実績について透明性を確保の上、その状況をよく確認することが必要ではないかと考えてございます。

そのためにも、インバランス収支計算上、インバランス収支における分割支払いの影響を参照できる様式とした上で、その収支の状況についてフォローアップしていくこととしてはどうかと考えてございます。

なお、一部の事業者からは、こうしたものについて遡及をして見直すべきだといった御意見なんかもあるわけでございますけれども、今回の市場価格高騰に対して自ら発電所を保有したり、あるいは、相対契約、先物契約といったものを活用して手間やコストをかけて事前の対策を講じた事業者もいたことも事実でございます。こうした中で、何ら事前の策を講じなかった事業者だけに着目をして、遡及的に見直すといったことについては慎重であるべきではないかと考えてございます。

それから、43 スライド目、論点の8 番目でございます。需要側の対応の重要性ということでございまして、先ほどのとおり、不確実性が高くなっていくという中で、柔軟な調整力の重要性というのはより一層拡大していくと考えられます。今回、DRは活躍したのかといった議論もありましたけれども、こうしたものの事業環境整備に向けてアグリケータービジネスの拡大、あるいは、蓄電システムの普及拡大に資する環境整備、さらには、需給管理の高度化に資するシステムの在り方などについて検討がさらに必要ではないかという論点提起でございます。

47 スライド目、9 番目の論点でございます。需要バランシンググループについての課題でございます。

48 スライド目に参考で書いてございますけれども、需要バランシンググループとは複数の小売電気事業者と一般送配電事業者が一つの接続供給契約を結んで、グループで運営をするといった仕組みでございます。これは、バランシンググループが大きくなればインバランスのネットティングが可能となりますので、こうした便益を見越しての仕組みでございます。

他方で、今回、高額なインバランス料金が発生する可能性がある。その場合、親となるバランシンググループから子供のバランシンググループに対して請求がなされるといったことも想定されまして、この際、その請求内容の見通しなど、必要な情報提供といったものを親子双方にしっかり行っておいて、BG内で混乱が生じないように取り組んでいくことが必要ではないかと考

えてございます。とりわけ、インバランス料金はbalancingグループ内での連帯債務という扱いとなりますので、この点、大変重要かというふうに考えてございます。

また、今も小売電気事業者様になろうとする方から、登録の新規の申請といったものをいただいているところでございます。こうした際にも、balancingグループに属したいですといった形で申請といったものもいただいておりますけれども、このような状況も踏まえてしっかりと慎重な審査というものをしていく必要があるのではないかと考えてございます。また、こうしたBGの実態といったものを詳細に調査して、今後、課題の検討といったことも必要ではないかと考えてございます。

論点としては最後、50 ページ、10 番目でございます。今後は、どうしてもこういう状況でございませぬ。小売事業者の休廃止といったものも想定をされます。こうした中でも、何よりも需要家の混乱を避けることが大変重要であると考えてございます。この点、電気事業法に基づきまして、あらかじめ休廃止をする旨、需要家に対しての周知が義務づけられているところでございませぬ。また、小売事業者は、電力の小売営業ガイドラインに基づきまして、解除の15日程度前までに需要家にちゃんと解除予告を行うことと、10日程度前までに一般送配電事業者に対して託送契約の解除連絡を行うことなどが規定をされてございますので、この点、ぜひ御理解いただければと思います。また、先ほどのbalancingグループに所属している場合には、この連帯債務といった問題もありますので、しっかり相互に、これも情報提供の取組といったことが望ましいのではないかと考えてございます。

最後、51 スライド目でございませぬけれども、これ以外にも市場取引関連情報の開示ですとか、先物、先渡し活性化、公正な競争環境の整備、さらには限界費用入札の考え方、あるいは監視の在り方、市場連動型料金に関する小売事業者の説明責任の在り方など、様々論点がございませぬ。これらについては、電取委において既に一部検討も開始されているところでございまして、引き続き検討が予定をされてございます。

本日御提示させていただいた論点以外も含めまして、本日、御審議をいただければ幸いです。

以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございました。

すみません。予定時間をちょっと過ぎておまして、少しお許しいたいで議論をしたいと。今日これ全て結論を出すことは無理なので、また3月いっぱいぐらいでこれ結論を出していくということですので、今日の問題提起については、皆さん今日議論をしていただきますけれども、

それ以上に宿題でございますのでいろいろ見ていただいて、また御意見をいただく機会もあるというふうに思います。ですので、要点を絞って議論したいと思います。

まずは、柏木委員、質問ということで、どうぞ御発言ください。

○柏木委員

柏木です。よろしいですか。

○山内委員長

どうぞ。

○柏木委員

今、随分詳細な御説明いただいたんですけども、今まで地域独占でそれぞれのマーケット関係事業者が手をつないで融通しながら安定供給を保ってきたわけですけども、今は自由化によって新電力も入ってくるし地域独占もなくなってくると。特に、やはりこのオクトの役目というのは非常に大きいなということを改めて感じています。

それで、新規参入者の立場から、やはり入っていくにはある程度のリスクヘッジをしておかないと、非常にそのダメージを負うことが多いと思っております、そういう意味で1つ質問なんですけれども、例えばベースロード市場であるとか、あるいは相手方取引であるとか、あるいはデマンドレスポンス、こういうDXに基づく新たな電源創出、あるいはデマンドプロト、こういうものが今回どのぐらいの成果を上げたのか、この辺について、もし分かればお答えいただければと。いつでも結構でございますが、そうすると今後の、例えばスマートキーの在り方だとか、エネマネの在り方とか、我々も非常にいろんな意味で技術開発をやりやすくなる。これだけ質問したいと思います。

以上です。

○山内委員長

これについては御質問ですから、もし分かればあれですし。

電取委の黒田さん、いかがですかね。

○黒田取引制度企画室長

今の御質問ですけども、一般的な新電力の市場調達割合については、昨年10月時点の調査では市場からの調達というのは大体4分の1、25%ぐらいで、相対で55%ぐらいの取引をしていると。ベースロード市場や先物・先渡しについては、これは少なくとも1%程度といったようなデータが出ております。今般の高騰期において、どういったような調達になっていたかというのは、また別の可能性はありますけれども、現状はこういった状況ではございまして、今後、ヘッジ取引の重要性等も認識されていくことだと思いますので、そういった形でこういった形で活用を促

進んでいくかというのは今後の課題かと思っております。

○柏木委員

分かりました。ありがとうございました。

○山内委員長

よろしいですか。

○柏木委員

はい。

○山内委員長

それでは、ほかの方で御発言、御希望の方、いらっしゃいますか。

先ほど私が申し上げましたけれども、ちょっとお時間いただいていますので少し発言していただいて結構ですし、それから、何か御用向きのある方は途中で退席ということでも結構でございますので、よろしく願いいたします。

横山委員、どうぞ御発言ください。

○横山委員

ありがとうございます。

それでは、論点3つについて簡単に発言させていただきたいというふうに思います。

まず、スライド 15 の論点①でございますが、容量市場のリクワイアメントにおいてただし書に、需給ひっ迫のおそれがないと判断する場合、需給ひっ迫というのは、おそらくここでの想定は需要の急増や発電所の事故などによる需給ひっ迫ではないかというふうに思っているんですけども、まだ、今回のキロワットアワーがなくなるような場合の需給ひっ迫というのはあまり想定されていなかったんではないかと思いますが、そういうおそれがないと判断される場合に、燃料制約による市場応札量の減少はオーケーであるということだというふうに理解をしております。

先ほどちょっと需給のところでは申し上げましたように、燃料制約によって需給ひっ迫があるときには、発電を例えばさせた場合に翌日に需給ひっ迫が回避できても、その次の日や複数日を考えると需給ひっ迫にもなる危険性もあるということで、先ほど申し上げましたように、需給ひっ迫をどう判断するかというのは非常に難しいのではないかなという感じをしました。この辺、ぜひいろいろ検討をしていただければというふうに思いました。

2つ目は、スライド 19 の論点②でございます。短期予備力……予備力というのは今回の場合は需給に入った場合の短期の予備力だというふうに理解しますが、これはやはり先ほど申しましたように、万一の発電機の故障や需要の急増に備えてのものだというふうに思っております。今回のこの燃料不足で発電量が足らないので、ここの論点②で書いてありますように、一般送配電

事業者さんがたとえ市場運営していたとしても、先ほどちょっと申し上げましたが、各社の全ての燃料情報を送配電事業者さんが知っていなければ、この送配電事業者がなかなか市場に予備力を出すことは非常に難しいのではないかなという気がしています。そういう意味では、この辺もしっかりと検討していただきたいなというふうに思いました。

最後ですけれども、論点⑥でございます。これも先ほどの論点②と関連しているのではないかなというふうに思いますが、同一主体が需給運用と市場運用を行うということが書いてあるわけですけれども、TSOが運用する場合には、コスト最小で系統安定を考慮しながら全体を最適に運用するBGがやる場合には、やはりこれは全体の系統の一部を利益最大で運用するというふうに考えますので、やはりTSOがコスト最小で安定的に運用する場合でも、やはり先ほど申し上げましたように、全ての燃料情報を平時から取得して運用する場合には、対応できるんじゃないかということ、そうでない場合はやはりなかなか難しいなという感じはしました。この辺もしっかりと検討をしていただければなというふうに思いました。

以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございます。

時間もあれですので、御発言は簡潔にお願いします。

次は村松委員ですね。どうぞ御発言ください。

○村松委員

村松です。

まず、13 ページになるんですけれども、私自身がうまく整理ができていないということなんです。今回の需給ひっ迫をどのように評価すべきかという点で、こちらの前提といたしましては、以前、北海道胆振の地震の時に定めまして、ルールに照らしてブラックアウトが生じなかったので、市場を閉鎖するような話ではなかったというふうに整理をされております。

ただ、今回の事象といたしまして、全国大での融通ですとかオクトからの再三の市場介入という形で入られておりますので、経済合理性から離れた事業者の行動というような面も見ると、災害のあったときと何ら変わらないのではないかなというふうに感想を持っております。市場原理に完全に価格を委ねるべきだったのか、ちょっとそこも改めて考える必要があるのではないかなと。今後、また台風や地震等と同じような状況というのは当然起こり得ると思います。市場を閉じなくても市場原理というのは一回離れるべきではなかったのかという点も、もしかしたら必要なかなと思いました。

論点③にまいります。インバランス料金のカーブの見直しをすべきかという点、挙げていただ

きました。そもそもこのひっ迫時インバランス料金 200 円、将来 600 円ということで設定されていますのは、こういった設定をすることで潜在的な電源が供出されるという狙いを持って設定されているというふうに理解したんですけども、今回出なかったと。そのような場合、本当はインバランス料金、調整力の調達価格、すなわちコスト面ですね。こちらのほうが電気の実価値を表しているのではないかという見方もあるのではと考えております。

最後に、論点の⑦を出していただけますでしょうか。インバランスの収支管理のお話をいただきました。これは、インバランス収支計算書にもう少し詳細な分析を加えて、それを基に検討すべきではないかというふうに理解しております。例年ですと、インバランス収支計算書は7月末に経産大臣への提出ということになっているかと思えます。会社の決算自体は6月に株主総会で確定するはずですので、8月以降というのは、確かに貸倒れ等も含めて確定するタイミングだと思えますけれども、もうちょっと早い段階から議論自体は始められる土台があるのではないかなというふうに思いました。ちょっと遅いかなという気がいたします。

このインバランス収支管理で一番下の黒ポツのところですかね。インバランスでもうけた人は還元してくださいという声があるのは承知しておりますけれども、限られた期間だけを切り取って、ここでもうけたんだから吐き出しましょうというのは、やはり不適切なのではないかなと思っております。プラスマイナスがありますので、一方的な断面を切り取って扱うのではなく、いずれのプレーヤーであっても一定期間の動きを見た上で、もう少し大局的な目で考えるべきではないかなと思っております。本来、こういったインバランスでのプラスマイナス面というのは、送配電事業者の超過利潤等も評価した上で託送料金に反映されるというのが大きなルールとしてあると思しますので、ちょっと断面だけ切り取るのは極端な面は否めないと考えております。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

次は、エネットの川越オブザーバーですね。どうぞ、御発言ください。

○川越オブザーバー

川越です。聞こえますか。

○山内委員長

聞こえております。

○川越オブザーバー

電力取引市場は、市場参加者から信頼を得るためにぜひともさらなる調査分析、市場ルール、インバランス料金制度の在り方の議論や見直しが必要であると思っておりますが、これには若干時間を

要すると思っています。足下からでは我々小売電気事業者が事業を継続するかどうか、資金調達を含めてステークホルダーとの合意形成に至る材料が必要不可欠であります。したがって、早めに暫定措置も講じていただきたいと思いますと考えております。

今回の市場制度に関する問題でありますけれども、予備率があるにもかかわらず余力が市場へ投入されていない。売り札切れの状況下においても市場価格を参照したインバランス料金となっていること。また、供給力確保手段が限られ、売り札が激減する状況下でも同時同量を求められていた。このようなことから、今回はインバランス料金の水準が社会的に必要とされる調整力の限界費用を大きく上回る状況が継続しており、本来、価格決定を市場原理に委ねる状況ではないと考えております。

そこで、暫定対策ですけれども、今冬のような場合、売り札が切れて価格が高騰しているような場合がまた再発するとも限らないという状況において、その発生が確認された合理的な期間においてインバランス料金の暫定的な上限措置を設けていただきたいと思いますと考えております。

例えば2022年度以降のインバランス料金の考え方にに基づき、予備率8%以上であれば45円/キロワットアワー以下とするというような暫定措置を速やかに決めていただきたいと思いますと考えております。その上で、最終的な恒久的にどうするか、サーキットブレーカー等の導入をするかどうかという議論をすればいいかと思えます。少なくとも、事業の予見性を高めるためにも、ぜひ暫定措置をこのような状況が起きた場合の対策を何か発出していただけないかと思っております。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

次、秋元委員、どうぞ。

○秋元委員

ありがとうございます。

まず、全体として見ると、先ほどから議論もありますが、実際には余裕もあったんだけど、スポット価格がこんなに高騰してしまったというような状況を考えると、やはりどこかに不適切というか適切に市場が働かないものがあつたのではないかというふうに考えるべきだろうと思えます。

これは大体村松委員がおっしゃられたことと重複する部分が多いんですが、一方、さらに山内委員長も先ほどコメントされたように、全体として市場を使っていくということは非常に重要な点でございますけれども、今回のような事象で特別な緊急事態が起こった時に、本当に市場に全部委ねていいのかということ考えたときに、もう少し違ったやり方を手当しておかないといけ

ないのではないかという気がしています。

前回はちらっと上限価格みたいなものということもあり得るんじゃないかというふうに申し上げたと思いますが、私はそれもやっぱり引き続き検討の余地があるんじゃないかという気はします。ちょっとサーキットブレーカーについては、それを1回出したとしても解除した段階で今回のようなことがあれば、また基本的に高くなるような気もしますので、どういった形がいいのかは分かりませんが、いずれにしろちょっと高騰し過ぎて非常に厳しいことにならないような何らかの措置が必要だというふうに思います。ただ、事務局資料でもあるように、上限価格がいいのかインバランス料金として設定するような形での、そこで上限が事実上決まってくるという形がいいのかというと、後者のやり方は十分あり得ると思いますので、そういった面での対応が必要かなというふうに思います。

26 ページ目に書かれているような部分に関しては、ここでの問題意識は非常に私は同意するもので、しかも、早急な対応が必要ではないかというふうに思っています。川越オブザーバーもおっしゃられたような点について、いろいろとにかくまず暫定措置を講じるということは十分考えられるのではないかというふうに思います。

いずれにしても、スパイラル的に価格が上がったという感じもしますので、そういう意味で何らかのインバランスでもいいですけども、上限措置を講じる必要があると思います。ただ、今の状況は200円で上限がかかっていますので、200円で張り付かれると、これはまた非常に厳しい状況でございますので、その辺も含めてもう少ししっかり事業が継続できるような予見性が立つような暫定措置というものを考え、そして、長期的によりよい方向を模索していくという方向性が必要ではないかというふうに思います。

以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございます。

では、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。

お時間もないので考え方ですけども、東日本大震災で電力システム改革を始めて10年たつわけです。当時、全く達成できないと思われていたシステム改革が、これほどのスピードで一定の完遂を見たというのは、これはある意味すごいことでありまして、ただ、そこに踏み出したときに、我々既にその電力の需給のメカニズムは市場を使ってやるというふうに判断をしたんだと思うんですね。そうじゃないやり方もあったわけですが、そういうふうに決めたわけなので、

やはり今、ある種の試練に多分あるんだと思いますけれども、一旦判断した以上、やっぱり市場がしっかりシグナルを発する形の世界を築いていく。そのための信頼をいかに得ていくのかというところを考えないといけないと思っていて、これで安易に市場を止めるとか、そういうふうなところの考えに、発想に至ってはいけないのではないかというふうな、理念としてそういうふうにあります。

ちょっと個々の論点はまたお時間ないみたいなので避けますが、大きくはもう我々一旦踏み出した以上、これをしっかり後世に伝えるための議論をしていかないといかんのではないかというふうにありますということです。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

次、松村委員、どうぞ御発言ください。

○松村委員

時間がないので短く2点だけ申し上げます。

まず、もう既に指摘ありましたが、2022年以降のインバランス料金の議論と、それまでの暫定的な議論は、スピード感が全然違うというか、2022年以前の暫定措置については、早急に決めてやらないと間に合わなくなるので、こちらについては、早く議論を収束させ、確定していただきたい。

それから、サーキットブレーカーという言葉が出てきましたが、秋元委員が御指摘になったとおり、市場価格が大きく動いたときに一瞬止めるというのは、この議論ではほぼ無意味だと私も思います。しかし、私はこのサーキットブレーカーという言葉を使っている人たちの意図は、そっちじゃないと思っています。一定期間、一定コマ数以上異常な事態が起こった、例えば玉切れが数コマではなく継続して起こったのをトリガーとしてその市場を停止するとかと、そういうことを考えてもらえないか。これは異常事態だということを認定するとかということを考えてもらえないかと、そういう提案なのではないか。頭を冷やすために一瞬止める、という提案ではないと思っています。そのような考え方についても、ぜひ検討をお願いします。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。

次、大石委員ですね。どうぞ御発言ください。

○大石委員

時間がない中、すみません。

私も今の先生方のお話と同じで、やはり市場が、今回うまくいかなかったということを認めた上で、今後二度とこういうことが起こらないように改善していくということが大変重要だと思っています。

その意味で、先ほどからインバランスの価格の話出ておりますが、今回、インバランス料金の上限を定めたことで市場が沈静化したことをみても、ある程度の競争は必要ではありますが、理不尽なことで市場のプレーヤーが減って消費者の選ぶ権利が侵害されないよう、適切なインバランス料金の検討を行っていくことは必要だと思いますし、ここで改善することが市場のプレーヤーを守るということになり、ひいては、そのことが消費者側がこれからも安心して電気を選べるという自由化の究極の目的につながると思います。なんとしても、そのこと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。

ほかにもいらっしゃるかも分かりませんが、もうそろそろ二十数分過ぎておりますので、御協力いただければと思います。

それでは、この短い時間でも非常に有益な御意見をいただきましたので、本件については、先ほど申しましたけれども、引き続き検証・検討ということにさせていただきたいと思います。宿題を出しましたので、よろしく願いますということです。

事務局から、何かありますか。よろしいですか。

それでは、今日の議論はこれにて終了とさせていただきます。

長時間にわたり本当に活発に御議論いただきまして、ありがとうございました。

それでは、これをもちまして、第30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8時23分 閉会