

総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会  
第 60 回電力・ガス基本政策小委員会

日時 令和 5 年 3 月 29 日（水）10：01～12：55

場所 オンライン開催

○吉瀬室長

それでは、定刻となりましたので、ただ今より、総合資源エネルギー調査会第 60 回の電力・ガス基本政策小委員会を開催いたします。

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

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

本日、村木委員におかれましてはご欠席のご連絡をいただいております。また、牛窪委員におかれましては途中までのご参加、武田委員におかれましては少し遅れてのご参加というふうにご連絡をいただいております。

また、武田委員につきましては、総合資源エネルギー調査会運営規程に基づきまして、本小委員会の上位組織である電力・ガス事業分科会の山内分科会長の指名を受けまして、専門委員の任期を更新いただいておりますので、ご報告を申し上げます。

また、これまでご参加いただいております澤田委員でございますけれども、前回の参加をもちまして任期満了ということでご退任されておられますので、その旨も併せてご報告を申し上げます。

なお、本日ご出席いただいております本委員および臨時委員の方の数は定数を満たしております。

また、本日は、議題 4 におけるプレゼンターといたしまして、株式会社 enechain の野澤さまにもお越し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いたします。

○山内委員長

それでは、お手元の議事次第に沿って進めさせていただきます。

議事次第をご覧くださいと、今日、6 つ議事ということになっています。電力需給対策、それから最終保障供給、それから電力不祥事問題ですね、それが 3 番目。4 番目が、小売と、市場取引と、それと制度のバージョンアップの話、それから 5 番目が次世代分散型電力と、それから最後は火力政策であります。

それで、議題が多いので、まず 1 つ目の議題と 2 つ目の議題に関してはまとめて事務局

からご説明いただいて、それで審議、議論ということにさせていただこうと思います。

それでは、ご説明、よろしくお願ひいたします。

#### ○小川課長

それでは、資料3をまずご覧ください。電力需給対策についてになります。電力基盤課長の小川です。

本日のご議論、前半と後半に分けております。前半は23年度の電力需給見通しと対策、後半が今後の供給力確保になります。

スライド4ページをご覧ください。こちら23年度の電力需給見通しになります。左下が夏の見通しでありまして、赤字、東京エリア7月が3.0%、8月3.9%ということで、最低限必要な3%は確保できているんですけども、ぎりぎりという状況であります。

一方、他のエリア、特に西日本などは、予備率2桁、10%を超えているという状況であります。

また、右下、冬でありますけれども、東日本のエリア、1月、2月、4～5%というところで低めの予備率となっております。

引き続き、こういった厳しい状況がありますけれども、その要因、次の5ページは、供給力と需要の変化、特に夏というところで記しております。

まず、下の表で言いますと上が供給力でありまして、昨年、2022年からの増減の部分を含弧で記しておりますけれども、特に西日本のエリアでは供給力がプラスになっているというところがあります。

一方、下の表、需要をご覧くださいますと、特に東京エリアで、この需要の増が目立っているという状況でありまして、これは結果的に特に東のエリアの予備率の低さにもつながっております。

この東京エリアの需要につきましては、7ページにグラフに記しております。オレンジが夏の一番最大需要の実績でありまして、2016年度以降右肩上がり、特に2022年度、昨年の夏は大きく需要が伸びたということがあります。

参考までにとということで飛びますけれども、9ページ目、昨年で言いますと、6月の記録的な暑さの中で需給逼迫（ひっぱく）注意報を発令するに至りました。このグラフは補修の状況ということで、青が昨年で、オレンジが今年の予定というところで、右半分、下で言いますと7月以降につきましては青のほうが高い、今年について言うと100万から百数十万kW分、補修点検の量が少なくなっております。一方で、6月で見ますと、昨年とほぼ同様の水準ということになっておりますので、この点も注意しながら、今後、夏の対策を考えていく必要があります。

参考までにとということで言いますと、12スライドになります。この夏の予報というところで、2月の予報によりまして、気温、この夏は高め予報ということになっております。

こういった中での今後の対応の方向性ということで、13スライドをご覧ください。

まず、東京エリアで非常に厳しい見通しというところ。多くのエリアでは十分な予備率というところなんですけれども、東京エリアは厳しいというところでもありますので、下から3つ目のポツにありますけれども、この冬に続いて追加の供給力公募を実施してはどうかと考えております。

なお書きにあります最後のポツのkWhのほうは、これは全体の状況を見ながらというところでもありますけれども、まずもってkW公募というのを行ってはどうかと考えております。

具体的な論点としましては、次の14スライドをご覧ください。まずは実施エリアは東京エリアというところになります。下の半分の提供の期間になります。一番厳しいのは7月、そして8月も3.9%というところでもありますので、7月、8月が基本というふうに考えております。

一方で、一番需要が高まる時期の前後も注意しなければいけないというのは昨年の教訓でもあります。そういった意味で、一番下のポツにありますけれども、7月、8月のみならず、6月、あるいは9月といったところについても、この冬もそうした仕組みにしましたけれども、一定のインセンティブを持たせる仕組みとしてはどうかということを考えております。

募集量につきましては、次の15スライドになります。最低限必要な予備率3%が確保できていても、不測の事態に備えた一種の社会保険ということでの供給力公募、これも量としては1%相当ということで、この冬も行ったところでもあります。これに倣って600,000kWということで考えてはいかかかと思っているところでもあります。

一方で、どれぐらいの量、最低量、それから最大量、これをどう捉えるかといった時に、最低ということと言いますと、H1需要の0.5%相当ということで、全体で600,000kWを目標に募集をしつつ、最低限300,000というところ。一方で今回、東京エリアにおける休止中の大規模火力の規模、600,000kW相当というのを念頭に置きながら、最低300,000、最大900,000kWとしてしはどうかというふうに考えております。

一方で、昨年もありましたけれども、仮に公募の結果で最低限の募集量に満たない場合には、さまざまな観点、公平性なども踏まえつつ経済合理性があると認められる場合には、随意契約による調達も柔軟に認めることとしてはどうかと考えております。

また、次の16ページにあります、これまでの公募を実施してこる中で、電力・ガス取引監視等委員会による事後の監視結果、そこからさまざまな指摘もいただいているところでもあります。そういった指摘事項につきましては、一番下のところにありますけれども、燃料費につきましては事後的に精算する仕組みとするなどの工夫を行ってはどうか。これまでの教訓、指摘なども踏まえて、募集の仕方もさらに工夫していければというところでもあります。

具体のスケジュールについては、1ページ飛ばしまして18スライドになります。本日、ご意見をいただいた上で、できますれば4月の中旬には募集を始めて、7月を念頭に置き

つつ、また先ほど申し上げた6月の下旬にも場合によっては対応するようというところで準備を進められればと考えております。

以上が前半になります。

後半が今後の供給力確保についてというところで、22スライドをまずご覧ください。こちらは今後の必要供給力と容量市場の関係になります。

まず1つ目、昨年、需給逼迫を受けての供給信頼度評価の見直しというのを電力広域機関で進めてきております。前回もこの場で少しご報告しましたがけれども、その結果として必要な供給力というのは少し増加する見込みになっております。こうした必要な供給力というのをどのように確保していくか。2024年度以降というのは容量市場で確保していくことが基本になります。中長期の供給力確保というところであります。

他方というところで記しておりますけれども、必要な供給力と容量市場での確保の関係。全て容量市場で確保するか、あるいは容量市場外の供給力というのが一定程度見込まれるのであれば、容量市場で必ずしも全てではなく一定量、一定量といってもかなり小さなものになると思いますけれども、一定量を差し引くということはあるのではないかと。いうところで、そうした考え方の下で具体的にどの程度になるのか。例えば1%、2%、そういったことを、この小委の下で制度検討作業部会でご議論いただくこととしてはどうかと考えております。

注にも書いておりますけれども、容量市場、来年、2024年度に向けての追加オークションという話と実需給の4年前に行うメインオークション、2つを想定しながら、どのように考えていくかというところであります。

ただし、その際の控除量、基本はこの容量市場での確保というところでありますので、安定供給に万全を期すという観点から、仮に控除量を議論していく際にも、それは当然のことながら保守的に見積もっていく必要があるという点を確認的に記しております。以上が1つ目になります。

続きまして、論点2としておりますのが26ページ目になります。容量市場以外での供給力確保策になります。

仮に論点1でお示したような容量市場で一定の供給力全てを調達しない場合には、容量市場外での供給力というのがどこまで当てになるかというところがポイントになります。

容量市場におけるようなリクワイアメントとペナルティーが生かされていない容量市場外の供給力ということと言えますと、何らかそういった供給力が抜け落ちるリスクというものも当然考えておく必要があるというところであります。

そういった際に、現在、予備電源という仕組みについての議論を行っておりますので、この予備電源というものも容量市場を補完する観点からも活用してはどうかというものであります。

具体的にはということで、下から2つ目に記しておりますような、容量市場外での供給力について、一定程度脱落リスクというものもカバーできるようなことを考えてはどうか

うかというのが2点目になります。

最後、3点目、29 ページになります。こちらは費用負担の在り方になります。まず、現行の仕組みで言いますと、容量市場の制度の下では、容量確保に必要な費用は送配電事業者が一番負担、大部分は小売の負担というところになっております。

一方で、「ただし」というところにありますけれども、現行の制度でも小売負担、送配電負担、いろいろな仕組みがあります。例えばで言いますと、kW公募という形での供給力確保は、現状では送配電事業者が行っての託送料金での負担というところであります。

こういった中で、今後、必要な供給力が増えた分について、どういうふうな負担にしていくのか。その中には、これは明らかに小売ですよねというものもあるでしょうし、場合によっては送配電のほうが合理的かもしれないというのものもあるかもしれない。こういった点を今後さらに検討を深めていければと考えております。

例えばということで、上から4つ目にありますけれども、今回、増加する必要供給力のうち、持続的需要変動分ということでは、小売の負担というところは、従来からもそうでありましたし、今後もそういった整理というのが妥当と考えられるところであります。

一方で、厳気象対応の分でありますとか、さらには下から2つ目、現行では小売の負担と一応整理はされておりますけれども、稀頻度リスクといった点をどのように考えていくのかというところ。これは容量市場だけに限らず、全体の中で小売と送配の費用負担について考えていく必要があるというところであります。

以上が資料3になりまして、続けて資料4をご覧ください。最終保障供給についてであります。

最終保障供給につきましては、現在、一般送配電事業者が行う供給の原資として、スポット市場からの調達というのを、この3月末までということで行ってきております。

2ページ目の一番下にありますけれども、①から③にあるような点を確認した上で、4月以降の対応を検討するということになっておりました。その点、本日まさにご確認いただくというものになります。

まず、スライド7ページに飛びます。最終保障供給の推移になります。夏場はかなり増えていって、その後、緩やかに落ちてはいますけれども、依然としてかなり高い水準にあるというのが最終保障供給の現状であります。この分につきましては、送配電事業者が今、供給を行っているという状況にあります。

今後、いろいろな価格、要求メニューの見直しということで、この水準が下がってくることが期待されるわけでありまして、現状は十分に下がっていない、逆に言うと送配電事業者が今も日々、相当量の供給を行っているというのが足元の状況になります。

こうした中で、今、スポット市場で原資を調達している送配電事業者におけるコスト分析というのが14スライドになります。赤枠で囲っておりますコストの低減というのを送配電事業者において試算した場合に、12月、1月、2月、これは各エリア、事業者によって大きさは異なりますけれども、一定のコスト低減効果が見込まれていると。この14スライ

ドで言いますと、一番下の東京エリアでは2桁億円のコスト低減効果があったというふう  
にされているところであります。

一方でということで、電取委におきましては分析を行っております。16 ページに一昨日  
の会合で示された資料でありまして、こちらは全部の期間ではなくて、17 ページの左に書  
いてあります分析対象としましてエリアプライズが高い上位 10 こま、特定の時間帯につい  
て分析を行っております。

その結果が 17 ページ以降、18、19、20 と記されておりますけれども、特に例えば 19 を  
ご覧いただくと、ここに北海道、東北、北陸と並んでおります。ここでの表で言いますと、  
①というところをご覧いただければと思いますけれども、ここでのコスト低減効果という  
のが、▲が付いているのは、むしろコストが増えたというところでありまして、ここで見  
ますと、北海道、東北、北陸、それぞれ 10 こまのうち、かなりの部分が逆にコスト増、市  
場から調達したほうがコスト増であったという分析が示されております。

一方で、飛ばしました 17、18、東京、中部などは、どのこまにおいてもコスト削減効果  
が認められているといった状況でありまして、こういったところを踏まえて電取委の会合  
におきましては、21 ページの 3 つ目のポツにありますけれども、今回の分析結果を踏まえて  
今行っている市場調達を一時中止した上で今後の対応を検討することも考えられるんでは  
ないかといった指摘がなされているところであります。

こういった点を踏まえまして、最後、今後の対応、23 スライドになります。今、まずも  
って最終保障供給契約、4 月以降も一定の高い水準になると見込まれるということで、②  
にありますけれども、送配電事業者の試算では一定のコスト低減効果があったと。一方で  
③、電取委の分析によりますと、むしろ一部コスト増になっているようなところもあった  
というところであります。

今後でありますけれども、本来、送配電事業者が大規模に最終保障供給を行うというこ  
とは想定されていないものでありますので、その分について需給調整に使う調整力を充て  
るというのではなくて、市場からの調達というのが基本として考えていってはどうかとい  
うところであります。

ただしということで言いますと、今回、電取委のほうでありました議論を踏まえて、コ  
スト低減につながっていないこまがあるというところと言いますと、こういった要因でそう  
なっているのか、そうならないようにするためにはどうしたらいいのかというところを早  
急に検討しまして、それまでの間、いったん取引については、市場からの調達については  
中止した上で、今後の調達、入札方法、入札条件などを検討した上で、引き続き最終保障  
供給契約が高い水準であった場合は、その再開ということを検討してはどうかと考えてお  
ります。

事務局からの説明は以上になります。

○山内委員長

ありがとうございました。需給状況と、その対策ですね。それから、最終保障供給についてどうするかというご議論であります。

それでは、これについてご質問、ご意見ありましたらご発言願いますが、チャットで発言希望というふうにこちらにお知らせいただければ、順次ご指名したいと思います。いかがでしょうか。

最初のあれですね。夏季に向けたkW公募については、ある程度ここで結論を出したほうがいいかなというふうに思いますが。

新川オブザーバー、あれですか。追加的な説明という受け取りでいいですかね。そうすると、先に発言していただいたほうがいいのかも分からないですね。

○新川オブザーバー

最終保障供給についてですが、よろしいでしょうか。

○山内委員長

どうぞ。

○新川オブザーバー

はい、すいません。今の現状から最終保障供給についてご説明いただきましたが、最終保障供給原資のスポット市場での調達につきましては、今週27日に開催させていただきました制度設計専門会合において、市場調達に係る分析結果について議論していただきました。本日の資料でもご紹介されているとおり、本委員会の分析結果として、複数のエリアにおいて一般送配電事業者が市場調達しなかった場合の追加調整力費用がスポット市場での約定費用よりも低いコマがあるということが確認をされたところでございます。

もともと3月末までという期間の区切りもあったところであり、また分析自体の追加検証や今後に向けた改善方策を考える必要もあるため、取引を一時中止した上で、今後の対応を検討する必要があるというふうにさせていただいたものでございます。

一方で委員からは、市場調達をむやみに否定するものではない等のご意見をいただいているところでございます。

本日、一般送配電事業者による試算も紹介されておりますが、この試算については、本委員会で行った試算方法とは一部異なる方法を採用していると承知をしておりますので、今後、検証してまいりたいと考えております。

本委員会としては、制度設計専門会合や本日の議論を踏まえて、今後の対応に関して検討してまいりたいと考えております。よろしく願いいたします。

○山内委員長

ありがとうございます。それでは、委員の方のご発言に行ききますが、牛窪委員、ど

うぞご発言ください。

○牛窪委員

ありがとうございます。聞こえていますでしょうか。

○山内委員長

はい、聞こえています。大丈夫です。

○牛窪委員

電力需給対策に関してコメントさせていただきます。

2023 年度に関しては3%ということで、東京エリアを中心にですね。天候がどうなるかわかりませんので、過大な募集量とならないように留意しつつ、今回ご提示いただいたような追加供給力公募を実施するという事は、コストを抑えながらということですが、安定供給ということを一に考えれば、やるべきだと思いますので、こちらは賛成させていただきます。

需給対策の後半に今後の供給力確保についてというお話を今日頂戴いたしました。そこで、容量市場に参加せずに稼働するように電源が一定量あるということをお示しいただきました。ご説明にもありましたけれども、具体的にこの電源がどのようなものなのかということをお示しした上で、こうした電源が相応の量、今後もある程度想定して頼っていいものなのかどうかということをしつかりと議論する必要があるのではないかなと思われました。

また、容量市場での調達量を必要供給量の全部にするということではなくて、一定量差し引くというお話もありましたけれども、容量市場の各実需給年度における安定供給に懸念がないという点を広く説明していく必要があるのではないかなと思われました。

また、今後の供給力確保の備えとして、資料の参考のところ、27 ページ目の予備電源に関しては検討中ということで、まだこれからのご議論だというふうな位置付けになっているようですけれども、ある意味、この予備電源の役割が高まっていくと感じた部分もございまして、これは例えばそもそも老朽化した電源とか、日頃稼働してない電源が含まれるのではないかなと理解しております。今日の後半、資料の8で、石炭・石油火力の議論もございしますが、その辺との関係、特に電力価格への影響もしつかりと考えながら制度設計をしていく必要があるのではないかなと思われました。

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した。大石委員、どうぞ。



○大石委員

ありがとうございます。聞こえておりますでしょうか。

○山内委員長

聞こえています。

○大石委員

最初の需給のところで発言させていただきます。

今般、エネルギー価格の高騰もあり、消費者を含め需要家としては、たぶん必要に迫られて節電といいますか、省エネ、節電に頑張っているところだと思います。プラス、昨年度、電力の需給が逼迫した折に、デマンドレスポンスということで、各小売事業者さんが需要家に対していろいろと仕掛けていただいたところだと思います。この冬など、需要量としてそれだけの効果があったかですが、そのデマンドレスポンスの効果も含めて、次年度の需要量が算出されているのでしょうか。また、仮にその結果がきちんと把握されていて3%ということだと、なかなか厳しい状況だと思いますので、供給側だけでなく需要側の対処というか対策ももっと行うべきではないかと思っております。その辺りの状況をぜひ教えていただければと思います。以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。岩船委員、どうぞ。

○岩船委員

ご説明ありがとうございました。まず資料の3のほう、電力需給対策、夏で追加供給力の公募があるということなんですけれども、9ページの補修スケジュールとの関係を見ると、7月は去年よりは補修量が減るんですね。ただ、6月は一定補修量も多そうなので、7月よりも、むしろ6月あたりのほうが不安なのかなという気もします。なので、追加供給力の公募は、負担が結構多いので懸念される場所もありますけれども、やるのであれば、なるべく6月の後半あたりに間に合うように開始できないものかなと思いました。

後半のほうの議論で、容量市場で確保するかという話ですね。ここの部分は、書かれている容量市場外の供給力、予備電源という辺りが、どの程度角度が高いのか、今日の記述では基本的に定性的なことだけ書かれておりましたので、その角度が分からないかなと思います。

容量市場で確保すべき量自体は、広域、OCCOさんのほうでEUE等を基にして決められていると思いますので、きちんと理屈的に整理をする必要があるのではないかと思います。容量市場外の供給力というのが、その角度についても丁寧な説明、どういうふうに予備電源として維持していくのかというものとセットで示していく必要があると思います。

ました。

もう一つ、論点3、29ページの費用負担の考え方のところなんですけれども、託送料金か小売への転嫁かという話だとは思いますが、私は小売事業者に基本的に容量確保に必要な費用は負担してもらえばいいのではないかと考えています。最終的には需要家に転嫁されるという意味では一緒だというのはあると思うんですけれども、小売事業者さんの容量拠出金という形で、この分を負担していくわけなんですけれども、夏や冬に小売事業者さんが工夫してピークを下げることであれば、この容量拠出金の負担が減るわけです。

つまり、小売事業者さんへのピークシフトへのインセンティブになり得る費用だと思うわけですが、kWに対するものなので。という意味で、小売事業者さんを介して一定DR的な効果を促すということを考えると、小売事業者さんのほうに負担していただくというのもいい方法ではないかと考えています。

もちろん、託送料金が今みたいにkWh一律みたいな形でなく、もう少しkWに紐付くような形で値段が時間ごとにシフトするようなことがあれば、同じような効果は得られると思うんですけれども、需要家さんに近いという分、小売事業者さんを介して、そういう効果を狙うというのも一案ではないかと私は思っています。

後半のほうの資料4のほうなんですけれども、これは、すいません、私、制度設計専門会合に参加できなかったので、ここの場で言わせていただきますと。

電取委さんのほうの分析で、スポット価格と需給調整価格が逆転してしまったこともあったということは理解しましたが、スポット価格が前日に決まって、需給調整価格は当日リアルな需給状況に応じて決まる価格なので、ここが逆転してしまうことというのはどうしても起こり得ることだとは思いますが。なので、私はこれが起こったことがあるからといって、コスト増だと言い切るのはどうなのかと。そもそも、この比較自体がそこまで意味がないのではないかと思いました。

LRは、もともとは恐らくは、ほぼほぼスポットから抜けたような分を一送さんが市場から調達するというものなので、スポット市場から抜けた分を埋めるという形で調達すればよいと思います。

ただ、どのぐらいで調達できたかという監視は一定必要だとは思いますが、追加的な各事業者さんからの資料では、コスト低減は図られているようにも思われますし、もちろん価格に関して精査が必要だというのは理解できるんですけれども、いきなりスポットから調達してはいけないと決めてしまうというのもどうなのかなと思いました。以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。それでは、続いて松村委員、どうぞご発言ください。

○松村委員

松村です。聞こえますか。

○山内委員長  
聞こえます。

○松村委員

はい、発言します。まず、前半についてです。

これから議論していくということが大半だと思いますが、事務局が適切に整理してくださったと思います。このとおりに議論が進めばと思います。

今回の件もちろんそうですが、今回の件に限らず、容量市場で基本的に安定供給を維持することを、容量市場を導入する前にはずっと説明してきた。その後、さらに追加の対策がいろいろ出てくるのがあって、これで安定供給を維持するという説明と齟齬があるのではないかという批判に対しては、これは何でもかんでも容量市場で調達するよりも、そちらのコストが低くなる、より合理的な、効率的なやり方を提案しているという整理になっているはず。

だとすれば、休止電源を確保するなどの安定供給のための様々な方法を新たに採ったにもかかわらず、それがあろうとなかろうと同じ量を容量市場で調達すると整理すると、筋が通らない。他のやり方で 100 取る、だから容量市場から 100 控除することは、確度が違うのであり得ないとしても、そちらで一定の対策を採るのに、それがあつた時でもなかつた時でも同じ量を容量市場で調達するなどということは、そもそも根本的におかしい。他の次々と補完的な制度が立ち上がってくる、それから実効性があるものになってくるのに応じて調達量を見直すのは、今回の件に限らず不可避だと思います。

また、確実ではないけれども、一定の可能性で供給力として見込めるというものについては、既に引かれているものもあるわけで、それをさらに精査することはある意味で当然のことだと思います。どれぐらいの量を見込むのかということは、大きな議論になると思いますが、この事務局の方針というのでやっていただければと思いました。

次に、後半のほうですが、私は制度専門会合でも発言したので、繰り返すのはよくないとは思いますが、でも私、とても重要な点だと思うので、この委員会でも同じことを発言させていただきます。

私は今回の事態に当惑している状況で、取りあえずいったん停止するということはあつたとして、送配電事業者が一般に市場にアクセスしちゃいけないということではないと思います。この点については、ずっとこのまま維持する、停止するというのではなく、さらに精査するという、それで再開することも当然かなりの確率であることは確認しておく必要はあると思います。

一方で、今回停止しても大丈夫なのですよ。最終保障の部分がこんなに多くなるのは、もともと想定されていなかったはず。想定されないほどの多くの需要を送配電が抱え

なければいけないのにもかかわらず、市場で調達しなくても対応できるということは、もともとの調整力の調達が過剰なのではないかということ強く疑わせることになる。あるいは、調達の仕方に問題があるのではないかということ強く疑わせるものだと思います。

ここまで明らかな事態が出てきたのにもかかわらず、この改革が進まないなどということは、もはや許されないと考えます。今現在、足元でこれだけ最終保障が積み上がっている状況で、今すぐ減らせし、なおかつ市場でアクセスしづらいなどということ言ったら本当に大変なことになるので、もちろんすぐにはできないのは当然のこととしても、もともとはここまで積み上がることを想定していない状況下で対応できるほどの調整力を確保しておくのが、これが改善された後でも容認されるのかということに関しては十分検討する必要があります、エネ庁もそうですが、広域機関も、監視等委員会も、この点について十分注意を払っていただきたい。以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。次は秋元委員、どうぞ。

○秋元委員

ご説明いただきましてありがとうございます。まず、資料3ですけれども、前半の部分について、今回の精査によって、特に東京エリアですけれども、予備率3%の確保はできているものの、かなり厳しい状況という中で、今回、13ページ目あたりにkW公募の実施ということで案を示していただいて、規模感が15ページ目で示されていて、こういう状況ですので、kW公募の実施というのは仕方がないかなというふうに思います。また、規模感のご提示に関しても、30～900,000kWというようなところで、具体的にこれがいいということ強く推奨できることではないんですけれども、規模感についても同意するところ。ただ、長期的にどう対応していくのかということ重要だと考えています。

その上で後半部分ですけれども、今後の供給力確保の部分での22ページ目で、私は若干この3ポツ目が本当にそうなのかなという感じもしています。要は容量市場で長期的にkWを早く確保することによって、あとのスポット市場での高騰等を防ぐということもありますし、全体として効率的なkW確保をしていくというのが容量市場の目的であり、そういう意図で作っていると思っていますので、社会コストがいたずらに増加するということでもないかなというふうに思います。

OCCTOの調整力等委で算定して、新しく算定したところの数値は、最新の科学的な知見をベースにしっかり積み上げて評価したものだと思っております。さらに供給必要量に関して、どちらかという保守的に見積もっていると思っておりますので、しっかりその量を確保していくということは、原則論として非常に重要ではないかと思っております。後になって足りなくなって結局コストを増大するということになりかねないので、しっかり科学的知見に基づいて最新のデータで分析したものに関して、われわれとしては理解をし、そこ

に対して確保に努めるということが必要だと思います。

ただ、これまでも申し上げてきたように、容量市場の場合、シングルプライスで価格が決まりますので、若干過剰に払ってしまうという部分はありますが、全体コストとして見ると最適化が図られていいとは思いますが、過剰に払われる部分もございますので、こういう形で容量市場で確保せずに予備電源等で確保に行くということもあるかもしれないんですけども、その場合は、予備電源の場合は2回、容量市場で落札できなかった電源が回ってくるということになると余計に高くなって、さらにその間、市場体質等が進んでいくとなると、余計に高くなってくる可能性がございますので、容量市場でシングルプライスで確保する部分と、追加的にマルチプライスで確保する部分、例えば3%~4%増であると、そのうちの半分は容量市場でシングルプライスで確保して、そのプラスアルファ部分に関してはマルチプライスで取るとか、もしくは追加オークションに回すとかという方法もあると思いますけれども、そういうことも含めて考える必要があるかなと思います。何か今日のご提案だと、容量市場では確保せずに、予備電源でやるということのような感じでも読めるので、その辺りは今後の整理かと思いますが、より議論を尽くす必要があるかなと思いました。

それで、続いて資料4ですけれども、資料4については、先ほど委員も複数お話しいただきましたけれども、この積み上がってきている部分が非常に大きい量になってきていて、それで仕方なくスポット市場へのアクセスということをしていっている部分でございますので、それによってより効率的な確保ということを考えている状況でございますので、必ずしもそちらが分析によってコストが増大しているという今の単発的な状況だけをもって、市場へのアクセスを禁止するということにはならないようにしてほしいと。今回はいったん停止というご提案だと理解していますが、早急に分析をして、再開の可能性ということを追究していくべきではないかと思いました。以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。次、大橋委員、どうぞ。

○大橋委員

ありがとうございます。まず、資料3の今後の供給力確保における議論の22ページ目ですけれども、この3ボツ目の容量市場に参加せず稼働する電源等があるということは分かっていますが、これをいたずらに認めることというのは、安定供給上の管理を非常に難しくすることにもなりかねないのかなと思います。

そもそも容量市場を基盤として安定供給を確保するという一定のルールを決めた上で、安定供給上の指標とか、そういうものを精査するということで管理してきた関係上、容量市場を基盤として考えるというところは、依然として重要だと思っています。

容量市場後に調達をする予備電源の仕組みも、これから始まると認識していますけれど

も、これは本来、非常時での位置付けだったというふうな感じに思っていますが、この位置付けを容量市場と同格ぐらい、平常時にまで持ってくるということは、現状のkW公募もそうですが、必ずしも社会コストを低減させる取り組みになっているのかというのは、これはいったん、もう少し検討が必要なのかなと。

現状のkW公募、今回のご提案を私、賛成ではありますが、事前に必要性が分かっているならば、今のkW公募が本当に効率的なやり方なのかというのは、実は十分検討されるべき議題だと思っています。そういう意味で今後の議論だと思いますが、もう少し議論を精査する余地があるのではないかとというのが資料3についてであります。

次、資料4なのですが、最後の23ページ目に相当するところであります。制度設計専門会合で発言する機会がなかったのも、ここで発言するということになると思いますけれども、2つの分析を示していただいているのですが、どの分析でもコスト抑制が認められるエリアは存在しているという認識であります。そうした中で、中止をするかしないかということで中止をするとおっしゃっているのかもしれませんが、一律に中止をするというのは、若干乱暴な判断ではないかというふうには思っています。

3月末までという短期間での一律中止というご提案だと認識していますが、これは市場調達については、しっかりコスト抑制できているところもあるわけですから、速やかにエリアによっては始めることができるようにするのが重要なのかなと思います。

他方で、分析で齟齬があるとか違いがあるところもありますので、さらなる分析の必要性というのはあると思いますけれども、他方で相当のこのLRにおけるコストというのは発生していますので、それにおけるコスト抑制の可能性があるのであれば、そこはエリアによってしっかり取り組みを促していくという姿勢も重要なのかなあと思いました。以上です。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。それでは石井委員、どうぞ。

#### ○石井委員

ありがとうございます。資料3について申し上げたいと思います。

前半部分の来年度の電力需給見通しについては、今年の夏も特に東京エリアでは予断を許さない状況であるということを理解いたしました。このエリアの企業の事業活動や市民生活を止めないためにも、今回来年の夏に向けた供給力対策の基本的な方向性で示されておりますとおり、東京エリアにおいて追加で供給力公募、kW公募を実施する点につきましては、スケジュール感を含め異論ございません。この方向で進めていただきたいと思います。

また、後半の今後の供給力確保の部分についても、今回示されている方向性に特に異論ございませんけれども、併せて今回の論点とはちょっと外れてしまいますけれども、ぜひ

政府におかれましては、原発が電力供給力の増大に果たす役割は非常に大きいと思いますので、安全性を確保した上での再稼働の加速をはじめとする原発政策の推進、こちらにも引き続きしっかり取り組んでいただきたいと思います。以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございました。委員の方、他にご発言ありますか。

それでは、OCCO、大山オブザーバーからご発言願います。よろしく願いいたします。

○大山オブザーバー

大山でございます。どうもありがとうございます。私からは、資料3の22枚目、容量市場から一定量差し引くという件について発言したいと思います。

委員の皆さまからも、慎重な意見もありましたし、少しは引くのは当然だというご意見もございましたけれども、われわれ広域機関は容量市場を運営している立場ですので、一言申し上げたいと思います。

必要供給力につきましては、基本的に容量市場を通じて確保されるというふうにされていると考えておまして、一定量の工事については安定供給を毀損（きそん）しないように慎重に検討する必要があると考えております。

2023年度の供給計画取りまとめにおいて、2024年度は確かに比較的供給力に余裕があったのですが、2025年度以降は信頼度基準を下回るエリアも確認されておまして、調達量から一定量を考慮する場合、容量市場の追加オークションでもこの状況が改善せず、供給計画取りまとめなど実需給に近い需給バランス評価において、供給力不足への対応を判断することになる可能性があると思います。

安定供給に万全を期す観点から、保守的に見積もるという方針が示されておりますけれども、供給力不足への対応を毎年繰り返すことになる可能性もありますので、継続的な供給力確保を踏まえた検討をお願いしたいと思っております。よろしく願いいたします。

○山内委員長

ありがとうございます。それでは、次に電事連の佐々木オブザーバー、どうぞ。

○佐々木オブザーバー

ありがとうございます。電事連の佐々木です。私からは資料3についてご発言をさせていただきたいと思います。

資料21ページ以降でございますけれども、2024年度以降の安定供給に必要な供給力につきましては、原則として容量市場による確保が基本であるところ、社会コストのいたずらな増加回避の観点から、容量市場外の電源が一定程度見込まれる場合、容量市場での調

達量について必要供給力から一定量を差し引くとのことご提案と認識をしております。

今後の詳細検討におきましては、社会コストのいたずらな増加の回避とともに、今回の必要供給力の見直しが昨今の需給逼迫を発端にして進められたことを重視して、安定供給確保の観点およびkW価値の適正な評価の観点も含めて、慎重かつ丁寧な議論をお願いしたいと思います。

まず、安定供給確保の観点としましては、容量市場外の電源が一定程度見込まれる場合とありますが、供給計画に計上されている容量市場外の電源について、中長期的に見込み可能か十分分析を行うとともに、リクワイアメントが課されていない容量市場外の電源で必要供給力を確保することによる影響などを慎重に検討することが必要だと考えます。

次に、kW価値の適正な評価の観点としましては、容量市場外の電源を必要供給力の一部として見込む一方で、当該電源のkW価値が適正に評価されないことになるため、今後の電源維持に対するネガティブなメッセージにならないか、容量市場の趣旨である電源投資のための予見性が損なわれる恐れがないかなど、十分に検討する必要があると考えます。

続いて、26 ページの予備電源との関係につきましては、これまでは 25 ページの図のとおり、容量市場で想定してない大規模災害などに備え、通常の供給力と区別して確保するものとして議論が進められてきたと認識をしております。一方で今回、そうした役割に加えて、必要供給力の一部として見込む容量市場外の電源を補完する役割としても予備電源を活用することが提案されていると認識しておりますが、稼働までに一定の時間、費用を要する予備電源の増加によって、逆に社会コストの増につながらないか、安定供給に影響が出ないかという点について十分な検討が必要と考えます。わが国にとって必要な供給力が確実かつ効率的に確保されるよう、容量市場の本来の目的や意義との整合性を踏まえて丁寧なご議論をお願いしたいと思います。

私からは以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。他にご発言ご希望いらっしゃいますかね。

時間の関係もありますので、よろしければ事務局からコメントをお願いします。

ごめんなさい、平岩オブザーバーのご発言がありましたね。送配電網協議会の平岩オブザーバー、どうぞ。失礼しました。

○平岩オブザーバー

送配電網協議会、平岩でございます。ありがとうございます。聞こえますでしょうか。

○山内委員長

はい、聞こえております。



○平岩オブザーバー

私からは資料3と4について、それぞれ発言させていただきます。

まず、資料3のほうは、今後の供給力確保の29ページの論点③費用負担の在り方について、2点申し上げます。

まず、費用負担の考え方は非常に重要な基本事項であり、各事業者の役割を踏まえて検討するものと考えます。具体的には、2021年12月の今後の電力システムの新たな課題についての中間取りまとめにおいて、一般送配電事業者は電圧・周波数維持義務を負う一方、小売電気事業者は容量市場における容量拠出金の支払いを通じて供給力確保義務を履行するとの整理を踏まえ、検討することが重要と考えます。加えて、各事業者が負担した費用を適切に回収できる仕組みについても検討をお願いしたいと思います。

2点目は、需給変動の個別の要素についてであります。25ページの図にあります景気の長期トレンドに基づく需要の差分である持続的需要変動分や、②の電源の定期点検等の計画停止を踏まえた追加設備量は、29ページの最後の行で言うところの予見可能性の高い需給変動対応分に該当するものと考えます。

また、①の稀頻度リスクについても、あらかじめ考え方を整理し、その量が分かっているならば、予見性があるとも言えると思いますので、今後、ご検討いただければと思います。

次に、資料4でございますが、4月以降の最終保障供給の原資の調達について、最終保障供給の契約電力件数の推移や、スポット調達に関わるデータ分析等をおまとめいただき、事務局殿に感謝申し上げます。

17～20ページのとおり、調達コストが増加しているコマが一部ございますので、23ページに記載いただきました今後の市場調達に関する検討につきまして、一送としましても、調達コストが増加しているコマがある要因の分析や、調達コストの増加を回避する対応策について、早急に検討を進めてまいりますとともに、現在並行して対象コマを増やしての分析を進めるなど、他の視点からの評価も取り入れて検討してまいりたいと思います。

なお、12ページのとおり、4月以降も引き続き最終保障供給の件数は高水準となることが見込まれるため、急な天気予報の変化や電源脱落により、広域的に調整力が不足する見通しがある場合には、一時的な市場調達対応について事務局殿とご相談させていただければと考えております。

最後に、引き続き一送各社におきましては、最終保障供給契約量の減少に向けた取り組みを継続してまいります。

私からは以上でございます。ありがとうございました。

○山内委員長

大変失礼いたしました。他にご発言ご希望いらっしゃいますか？

それでは、事務局からのコメントをお願いいたします。

○小川課長

ご意見、ありがとうございました。まず初めに、大石委員からご質問いただきました節減DR効果等をお示しした見通しとの関係について申し上げますと、足元での効果というのは、前回、資料でお示ししました、ある断面で言うと、例えばもしかすると2～3%程度の節減効果はあるかもしれない。引き続き、ここは分析を深めているところではあります。そういった面については、現在での見直しには反映はされておられません。

そういった意味で、できる限りもっとできるのではないかと。対策の考え方としましては、まず時間を要するほうの供給力対策を講じつつ、ご指摘のように需要対策というのを夏に向けてどうやっていくかというは今後の議論になりますので、それまでの間になるべく検討を深めて足元の節電効果、それからこれが今後どれぐらい期待できるのか。足元の需要の減というところは、必ずしも節電ではなく、料金が高いところに由来する節約の面も大きいかと見ておりますので、こういった点も含めて検討していきたいと思っております。

本日、さまざま需給対策、供給力確保についてはご意見をいただいております。特に今後というところで言うと、容量市場と容量市場外のところ、いろいろな懸念もいただいております。現在も、容量市場の中でではありますけれども、容量市場に参加していないFIT電源というのも一定程度見込んでいるというのも既にあるところであります。そういった中で今後の在り方、先ほど広域機関からもご紹介がありましたように、例えば24年度というところを取りますと、供給計画ベースでは容量市場外のものも含めて一定程度、供給力は確保できているというようなものも示されているところであります。こういった点、時間軸により近いところのほうが角度は高まる。一方で、4年前だとなかなか見込みにくいというところもあります。こういった点も含めて、総合的に今後検討していきたいと考えております。

また、2つ目の議題、最終保障供給につきましては、足元、一時的に中止するものではありませんけれども、委員の方々からもご意見をいただいたとおり、この足元の状況を監視委員会とも連携して早急に分析を進めて、このままでいいのか、むしろ再開を急ぐ必要があるのか、これについては速やかに検討を進めていきたいと考えております。

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。ということで、資料3のほうの23年度の夏季のkW公募、これについては皆さん特にご反対もなかったところがございますので、詳細はありますけれども、6月からやるとか、あるいはどのくらいの規模かでやるかというのはありますが、これは事務局のほうで進めていただくということでよろしいかと思えます。

それから、後半のほうの今後の需給対策と。これは結構、本当は大きな問題なんです、容量市場をどういうふうに見ていくかという意味で。なので、今、事務局からもコメントがありましたように、皆さんのご意見を取り入れていただいて、いろいろさらに深掘りし

ていただくということかなと思います。

今、OCCTOの話もありましたけれども、OCCTOでも、この間こういう議論になりましたので、現場でやっているところの意見を入れていただくのも重要なと思っています。

それから、資料の4の最終保障供給ですけど、これは4月から取りあえず止めるということについては皆さん、異論なくて、これも深掘りをしてどうするかというのを決めていただきますということだったと思います。

予想される件数も増えているので、そんなに悠長なことも言っていられないか分かんないけど、そういうことで引き続き検討ということでもよろしいかと思います。よろしゅうございますかね、そういうことで。

それでは、議事を進めますが、議題の3番、これも例の不祥事関係ですね。これについて、資料5ですね。説明をお願いいたします。

#### ○吉瀬室長

電力産業・市場室長の吉瀬でございます。資料5に基づいてご説明をいたします。

2ページ目ですが、前回でもご議論いただきましたけれども、それに引き続きましてということでございます。

5へ目に、一般送配電事業者に対して資源エネルギー庁から出しました緊急指示について掲載しておりますけれども、それを受けて3月17日に一般送配電事業者各社から報告があったところでございます。その内容も踏まえて、本日も議論いただければと思います。

6ページ目でございます。報告内容の1としましてシステム関係でございますが、下の表にまとめておりますように、いろいろな取り組みを各社から、取り組み方針について報告がございました。ただ、具体的な取り組みの強度、あるいは深度、あるいはスケジュール感については幅があるというような状況でございます。

少し幾つか具体的に見てまいりますと、主な取り組みとしてシステムと物理分離の実施という点については、基本的には各社共通でございますけれども、この時期の前倒し、あるいは速やかな検討という中で、タイムラインが少し各社においてばらつきがあるというところだと思っております。

アクセスログの定期的確認ということも、これについては各社行うということでございますが、頻度でありますとか、あるいは対象の選定の仕方について幅があるというような状況でございます。

また、アクセス権の設定、これの更新頻度でありますとか、あるいは端末管理の厳格化というところも、少し各社によって出てきている内容に差があるというようなところもございます。

また、人的アクセスの制限でありますとか、あるいは端末システムにアクセスするためのID・パスワードの確認というところも、生体認証を取り入れるとしている会社もあれ

ば、IDカードでというところもございます。そういったところも幅があるような状況でございます。

また、災害時の対応の応援の在り方ということについても、ここもこれまでのプラクティスがあるというところではあるかと思えますけれども、場所ないしは、その時の端末へのアクセスの仕方というところについても、従来に比べると厳格化ということではございますが、その中でも幅があるというような状況でございます。

次の7ページをご覧ください。こうしたことも受けつつで論点1として、情報管理の適正化がどのようになされるべきかという点でございますけれども、情報管理の適正化というところでは言いますと、上の箱の1、2、3と挙げておりますが、システムの設計管理の不備、あるいは情報アクセスの監視の不備、また送配電の情報の中立的活用の不備というところに今回の事案というものが起因しているものと考えられるところでございます。

こうした問題意識、こういった原因分析に基づく対応案が報告されているというふうなことではございますけれども、こういった下の取り得る対応項目というところに挙げておりますような点、こういったことについて対応項目として過不足はないかということでございます。

原因欄、左下でございますが、情報システムの一体的利用によって、それが漏えいの原因になったということもございまして、端末の調達、あるいは管理の不備、あるいはID・パスワードの管理不備による不正利用ということがあったかと思えます。

アクセスログについても、確認がなされていなかったということではございますし、災害時の対応も、基本的にはグループ内の社員しか活用しない前提というところがあったかと思えます。また、その情報流用への管理の甘さということもあったということだろうと思えます。

右側、取り得る対応項目として、繰り返しのところは述べませんが、災害時について言えば、新電力とのイコールフットイングな情報利用を可能とするような、それを前提としての取り組みということも必要ではないかと思うところでございます。

続いて、8ページでございまして、情報システムに加えて、内部のガバナンス関係についての取り組み方針でございまして、こちらについても同じように取り組みの強度、あるいはスケジュール感についての幅があるということではございます。

基本的な構造については、おおむね各社、まず三線管理体制の強化というところを前提にしておりまして、現場の第1線、管理部門の第2線、さらに監査部門の第3線という、この3つのスリーラインディフェンスの考え方に基づいた対応というものを提示してきております。

この中でも例えば第2線において、行為規制専任組織を設置する、あるいは行為規制特化型の会議体を新設するというような提案も出てきておるところではございますが、ここにおいても、もちろんそのメンバー構成でありますとか、あるいは常任専任職員の設置の有無、あるいはその人数といったところでも差があるところでございます。

懲戒事由の明確化ということについては、基本的には各社行うということでございまして、これは就業規則そのものを改正するのか、あるいは既存の就業規則の解釈として明確化するのかというところではありますが、行っていくということでございます。

あと、外部人材の活用ということについても、先ほど第2線のところで申し上げたような会議体に外部の人材を招き入れるということもございまして、あるいは実務面で外部のリソース、外部の視点を入れながら監査を行っていくと、そういったことが今検討をされているところでございます。

教育・研修については、これまで以上にももちろん強化をしていくということもございまして、委託先まで含めて行為規制の教育、あるいは実施状況のチェックということ、また通報相談窓口というのもちろんと外部・内部双方に向けて設置をしていくというところは各社共通しているかなと思います。

その上で9ページでございますけれども、実効性確保のためのメカニズムということで、繰り返しですが、内部ガバナンスの不備と、加えて外部からの視点・規律の欠如というところがフレームワークとして今回の事案の背景にあったということであろうと思っております。

左下、原因のところ、少しそれを細かくブレイクダウンしておりますけれども、特に②の外部からの視点・規律の欠如ということについて申し上げれば、中立性確保のための規律の在り方、あるいは監視の在り方の中において、右側の取り得る対応項目にありますような外部人材・組織による監視・評価というところが今後の課題になってこようかと思っております。

さらには、規律・監視のそもそもの在り方、次の項目ともかぶりますけれども、そういったものの検討というところも一つの検討項目になってこようと思っておりますが、この点について過不足はないかということでございます。

10 ページ目でございますけれども、以上のような点を踏まえて今後の検討についてということで、各社が今回報告を行ったものにとどまらず、他社の取り組みの中により高い水準に引き上げつつ、実施スケジュール面もより明確化・迅速化ということを求めていくべきではないかと考えているところでございます。

加えて、今回のものを一過性のものでなく、持続的であり、かつ改良を続けるというものとして担保するために、どのように考えていくのがよいのかというところで提示をさせていただきます。

3つ、大きくはあるかと思っておりますが、より緩やかなソフトローに基づいた個社規律ということも考え得るでしょうし、それを業界横断的なものとして基準を設定し、あるいはそれを認証することによって規律を確保していくということもあるでしょうし、さらには法律、あるいは省令といったものを改正することによって法律のメカニズムの中で強制をしていくと、こういった手法が考えられるところでございます。この点について、本日も意見をいただければと思っております。

上から3つ目のボツでございますけれども、一連の事案は小売事業者間の競争環境にも、もちろんこれまで議論いただいているものに関わるものでございまして、特定関係事業者、なかんずく小売でございますが、その関係でありますとか、あるいは小売の競争促進の観点については、また次回以降、議論を深めることとさせていただければと思っております。

また、電力・ガス取引監視等委員会の制度設計専門会合でもいろいろ議論が行われておりますので、そうした議論も踏まえながら今後の議論というのをまた進めさせていただければと思っておる次第でございます。

私の説明は以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございました。ということで、今回の不祥事に関連して、いろいろ各事業者さんに対応策を出していただいて、その和集合の中でやるべきことというのを議論したいのが1つですよ。

それで、情報管理の問題と実効性の問題というのは今日の議論としてありますので、これについて皆さんのご意見を伺いたいと思います。いかがでしょう、どなたか。

村松委員のご発言ご希望ですね。どうぞご発言ください。専門家ですから。

○村松委員

村松です。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。

○村松委員

ありがとうございます。

ご説明ありがとうございました。事業者各社がお取り組みに向けて社内的に必死に対応されて、このような策が出できたというふうに理解しております。具体的内容が出てきて、かなりそれぞれの取り組み姿勢であったり深度というのが見えてきたと思います。

こういった形で取り組みを進める中で、恐らく各社でもお気づきになっていると思うのですが、そもそも前提として、これをやればオーケーであるというチェックリスト的なものというのはないんですね。これをやれば100%、今後問題は一切発生しないといった100点満点の取り組みというのはありません。ありませんと言ってしまうと、身もふたもないですが、ではどうしたらいいかという話なんです、リスクベース・アプローチで、こういった取り組みをすることによって、このような不祥事が起きるリスクがどれだけ低減されるのかということをもっと評価していくと。その結果の残余リスクというのがどうしてもありますが、それが受け入れ可能なものなのか。例えば残余リスクがあったとしても、速

やかにそれを発見して、瑕疵（かし）を手直しするという措置が取られるのであれば、ある程度受け入れ可能ということになると思います。

こういった評価と申し上げたんですが、一回デザインして取り入れたらおしまいという話ではございません。継続して取り組み対象部署、ならびにそれ以外の観点から継続的に見直しをしていくことが必要になってきますので、それを前提とした上で、今の取り組み体制というのをしっかり見ていく必要があると思います。

事務局からのご説明に、他社の取り組み内容を参考にして取り入れるべきかといったものもありましたけれども、自社のリスク低減においても、他社がやっていることを自社で適用可能なのか、リスク低減につながるのかということは検討すべきだと考えております。

対応項目、こちらでも個別にいろいろ挙げていただいたので、私のほうでも拝見して、必要なものが相当数盛り込まれていると拝見いたしました。その中で、情報管理についてと実効性のある取り組みという、この2極でまとめてくださっているんですけども、情報管理のほうにつきましては、直接的な止血策といったようなものが挙げられていると見ております。ただ、一方で根本原因となる点も考えていく必要はあります。例えばITガバナンスとか、ITリスクマネジメントといった観点ですね。こういったものも考えていく必要があると思います。せんだつても申し上げましたけれども、時間軸ですね。短期、足元ですぐやるべきことと、中期的・長期的に取り組むべきことということで、今申し上げたのは後者についてとっております。

それから、情報管理の中では、システム監査という観点ですね。それを外部専門家を入れてやると検討されているところもあるとございましたけれども、システム監査は非常に重要だと考えております。今までも会社の中の内部監査部門で取り組みはされていたと思いますが、なかなか専門性が十分ではなくて、本当にこれで実効性が上がるんだろかと思いつながらやっていた会社ももしかしたらあるかもしれません。こういったところこそ外部専門家のサポートを入れて、最初はかなり丸抱え的にやってもらうところもあるかもしれませんけれども、社内に十分な知識が蓄積できるように、専門家のサポートを受けられるのがよろしいかと思っております。

実効性のところで気になりましたのは、取り組むべき主体は誰なのかという範囲の話です。こちらの資料を拝見していますと、今回、一般送配電事業者における取り組みということで範囲を認識しておったんですけども、ただガバナンスの話ですとグループ全体に話が及びます。例えば対象システムのオーナーはどこかとか、組織の設計においてとか、人事異動とか、そういった話もありますので、まずは一送の中でできることをやっていくと思うんですが、もう少し範囲が広がるかもしれないということは十分考えて進められるべきではないかと思っております。

それから、三線管理を1線、2線、3線という形でそれぞれやるべきことというのを挙げていただいております。こちら拝見した時に、確かに考え方はそのとおりで、これを実行されていくと、いいものができるだろうなと思いましたが、箱を作って終わりではない

んですよね。組織をつくるだけではなくて、ではそれぞれの線の実施すべき役割ですとか、他のラインとの関係がどうなるかといったことも踏まえて、ここの設計をしていく必要がありますので、箱を作りました、発表しました、やれやれ一段落と、まさかそんなことにはならないと思うんですが、ここはきちんとやるべきことも割り振って、それが実行されているかどうかということを外側から見ていくということが必要だと思います。

事務局から最後に、持続的にこういったお取り組みを進めていただくための規律の話がございました。これは物によってどの程度の強度のものを設定するかというのは、こちらの委員会でも今後慎重に検討していくべきことだと思っております。

恐らくセットで考えていただいているとは思いますが、監視等委員会による監査ですね。今までも各事業者を、年間計画を立てて監査に回っていらしたと思うんですが、こちらの頻度であったり、深度、範囲、また先ほども申しあげましたシステム専門性の高い人材による監査の実施といったようなこともお考えいただければと思っております。

すいません、長くなりましたが、あと最後に1つ気になったこととして、災害時の情報へのアクセス、新電力とのイコールフットィングというのが一つ対応策で挙げていただいております。

新電力とみなし小売に同等に情報アクセスできるようにすると。もちろん、そのとおりではあるのですが、新電力にも情報を開放した時に、情報への適切なアクセス体制であったり、不適切利用を制限するような仕組みというのが新電力側にも体制として求められますし、責任も発生してまいります。これが小売 700 社全てが対応できるのかということを見ると、ちょっと現実的ではないところもあると思っております。この辺りは、他の項目も全てそうなんですけれども、アクションにはそれぞれプロス・コンスがございます。かける工数やコスト、そこから生じる不利益と、一方得られる効果というものをきちんと比較した上で慎重な検討が、特に関与者が増えるアクションについては慎重に考える必要があると思っております。

すいません、長くなりましたが、以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。次、大橋委員、どうぞご発言ください。

○大橋委員

ありがとうございます。まず、事務局の10ページにいただいている、より高い水準を事業者がプロフェッションとして目指すという、この考え方というのは大変重要だと思います。研修をするとか、あるいは外部有識者の会議を開くとか、こうしたものは重要だとは思いますが、これはマンネリ化するということが必須だと思います。つまり、一定の体制ができれば、それでよしとするという形は大変難しいということで、これは今、村松委員がおっしゃったとおりだと思います。



情報管理の問題は、自治体の個人情報とか、あるいは通信でもLINEの情報管理とか、いろんなところで実は問題が発生していますが、おおむね事業者の取り組みとしては、いただいた三線管理というのは一つ重要なポイントですけれども、この体制ができていればいいという話ではなくて、恐らく今、村松委員はリスクベース・アプローチとおっしゃいましたが、いわゆるインパクトアセスメントをしっかりとやっていくと。これを不断にやっていくような体制というか、社内の意識をしっかりと持っていくことが重要なんだと思います。潜在的なリスクを検出して、そのリスクに合わせた安全対策を不断に行っていくと。

場合によると、こうしたIA（インパクト・アセスメント）のオフィサーを設けるなんということも一つ考え方としてあるかもしれませんが、いずれにしても、こうしたインパクトアセスメントの結果を毎年行政に報告するような体制をつくっていく。それは、そのために情報管理のガイドラインのようなものが、現状もしなければ、そうしたものも一定程度考えていくということもあり得るんだと思います。

これはグローバルなスタンダードがもしあれば、業界横断な取り組みとしてやっていくということもあるんだと思います。国内だけを向いた基準にしちゃうというのは、あまりどうなのかなというふうなところもあるにはあるかと思えます。

個社の取り組みというのは大変重要だということと、それが競争環境にしっかりと、確保につながるという点では、政府がしっかりと見ていくということではなんではないかと思っています。以上です。ありがとうございます。

#### ○山内委員長

ありがとうございます。次は松橋委員、どうぞ。

#### ○松橋委員

松橋でございます。詳細なルールについてはともかくとして、こういうことが起こる背景といいますかモチベーションとかいうことをいろいろ関係の方からお伺いする中で、競争上有利になるようにというのとは全く関係がない事案もあったということですが、その中にあった競争の公平性とか、そこに支障が出るような案件ということをいろいろ、詳細には私も分かりませんが、状況を伺う程度のところから推測した場合に、それというのは大手の事業者さんの力があれば、情報をのぞき見というか、情報を直接見なくても、こういった事業者の研究力とか、いわゆるAIとか、深層学習の力が進歩している今日においては、そういったところの研究力があれば、必ずしも情報をのぞき見しなくても、公平な競争の中で推定できる程度のことではないかというふうに私は想像しております。

すなわち、それは直接見ることと比べれば劣るかもしれませんが、当たらずといえども遠からずという推定ができる、それだけの力のある事業者の皆さんがいると思っております。ですので、当然競争というのは公平にやらなきゃいけないので、こういう事案があれば、厳正に対処しなければいけないわけですけれども、その点を鑑みる必要があります。

あと、もう一つは、あまりこういうことは言いたくはないですけども、こういうことがあれば、競争の公平性に支障が出ているということであれば、最低限のペナルティーと  
いいますか、罰則ということは考えざるを得ないのではないかと。そういうことがあれば、  
より一層フェアにやらなきゃいけないと、大変なことになるということが認識されるとい  
うこともあるので、大手の事業者さまの力があれば、公平な研究力の中できちんと競争相  
手のことは推定をした上で競争すると、こういうことになるのではないかなと思っており  
ます。以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。委員の方で他にご発言ご希望いらっしゃいます？

四元委員、どうぞ。

○四元委員

ありがとうございます。四元です。今回の対応なんですけれども、いろんなご意見があ  
ると思いますが、私は従前の延長ではもう駄目なんだと思っていて、どちらかというとガ  
バナンスの強化というよりは、まず物理的な措置を取るのが当然であって、それに対して  
できるだけ客観的、技術的な監視、専門家による検証とか監視、最後は何らかそれを強制  
力をもった措置で担保するというのかなと思っています。それは規律の強化というより、  
今回マスコミ報道なんかで不正閲覧という言葉でひとくくりにして論じられていますけれ  
ども、各社で起こったこともさまざまですし、ただ最終的にやっちゃいけないこと、起こ  
ってはいけないこと、これは共通なので、そこをしっかりと、やってはいけないとい  
うことで規律をして。あとは、横並びで、高みを目指していただくのは当然なんですけれども、  
事細かにこのスケジュールでやりなさいというよりは、最終的にきちんと規律を設けた上  
で、多少スケジュールにばらつきがあってもいいですけど、各社でも本当に自社で何が必  
要かというのは自分の頭で考えていただいてやっていただくということが必要かと思いま  
す。日頃、弁護士としてガバナンスの強化を説いているところで、これが大事なものは決ま  
っているんですけども、またここで横並びで新たな会議体を作ればいいんですかとい  
うのは全く違う気がするんですよね。従前のガバナンス体制行為規制の下でやってこられた  
んでしょうと思いますので、本当にここは自社のちゃんとした決意とか思いがこもって  
ないと全く意味がないので。どちらかというとガバナンスの強化も、ちゃんと本当の意味  
の専門家を入れた、村松委員がおっしゃったようなシステム監査とか、そういった実効性  
のあるものを心がけていただければと思います。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございます。他に委員の方。よろしいですか。

それではオブザーバーで、まずは送配電網協議会の平岩オブザーバー、どうぞ。

○平岩オブザーバー

送配電網協議会の平岩でございます。

このたびの一般送配電事業者による一連の情報漏えい事案につきまして、あらためて深くお詫び申し上げます。現在、一般送配電事業者各社は、中立性確保のため、再発防止に向けた取組みを鋭意進めているところでございます。

今回、論点として2点整理いただいておりますが、7ページの論点1、情報管理の適正化の観点につきましては、情報システムの物理分割やアクセス制限の管理強化等により、各社、情報漏えいリスクの軽減を図るべく検討しております。また、9ページの論点2、実効性確保のためのメカニズムの観点では、各社は、スリーラインディフェンスの構築や、外部人材の登用による監査等の方策により、内部統制対策強化を図ることとしております。加えまして、弊会といたしましても、送配電業界一体で法令等遵守の徹底に向けた取組みを推進するため、新たに設置しました送配電コンプライアンス委員会において、外部有識者のご知見も頂きながら、一送各社の再発防止策や好事例の共有を図り、より高い水準に引き上げるべく、改善策の検討と実践に継続的に努めてまいります。今回のご提示内容も含め、業界内で着実に対応を進めることで、実効性を高めていき、社会の皆さまからの信頼回復に努めてまいりたいと考えております。

私からは以上でございます。

○山内委員長

よろしく願いいたします。次は電事連の佐々木オブザーバー、どうぞ。

○佐々木オブザーバー

電事連の佐々木です。このたびの情報の不正利用事案につきましては、あらためて深くお詫びを申し上げます。今般の不正事案への対策として、弊会として取り組むべき内容を検討する旨、前回の本小委において発言をさせていただきましたが、先日開催いたしました企業倫理等委員会で、システム面について既に各社において取り組んでいる対策に加え、行為規制をより確実なものとしていくため、システムの物理分割により情報遮断を目指していくことについて、各社社長間で確認をいたしました。また、運用体制面におきましては、各社におけるコンプライアンスの徹底に向けた取組みに加え、事業者団体として各社の取組みの実効性を高めるべく、新たに会内にコンプライアンス推進本部を設置いたしました。

今後も同本部において、外部専門家の知見を最大限活用しながら、各社の取組みの横断的なチェックおよびフィードバックを行うとともに、ベストプラクティスの共有など、横串を刺すことにより、業界全体としての取組みのレベルアップを図ることで、今般の

ような事案を二度と発生させることなく、電気事業の中立性確保や信頼の回復に努めてまいる所存でございます。

私からは以上でございます。

○山内委員長

それでは、次は新川オブザーバー、どうぞ。

○新川オブザーバー

新川でございます。ありがとうございます。一般送配電事業者による非公開情報の漏えい事案につきましては、電力・ガス取引監視等委員会から複数の一般送配電事業者およびその関係小売事業者に対しまして、追加の報告徴収等を行いまして、委員会において引き続き事案の解明に取り組んでいくところでございます。こうした取り組みと並行しまして、今週 27 日の制度設計専門会合においては、本小委員会の前回の議論内容を紹介しつつ、情報システムの不備により小売部門側から顧客情報を閲覧できる機会があったこと、今回の事案には情報遮断や行為規制に対する関係者の意識の問題が関わっており、各社の内部統制に問題が生じている可能性があることなどを事務局から指摘した上で、再発防止策について議論いただいたところでございます。委員の皆さまからは、事務局案に基本的に賛同いただいた上で、事業者間のイコールフットリングは確実に担保されるべきであるとのご指摘を頂いております。今後、制度設計専門会合においては、前回賛同を得た方向性に沿って、再発防止策について引き続き議論をしていく予定でございます。その上で、今回事務局からご提示いただいたシステム関係や内部ガバナンス関係の課題について、制度設計専門会合で議論している内容と大きな方向性に違いはないと認識をしております。本日の検討内容についても、引き続き制度設計専門会合に委員会事務局からご紹介するなどの対応を取ってまいりたいと考えております。よろしく願いいたします。

○山内委員長

ありがとうございます。それでは、エネットの谷口オブザーバー、どうぞ。

○谷口オブザーバー

今回、資料 5 でお示しいただいている全体の方向性であるとか、10 ページに示されています今後検討を深めていくということには、全く異論ございません。一方で、こういった課題認識であったり対応策、取り組みの必要性というのは、過去送配電部門の法的分離を行う際にも、専門会合等で議論、整理がなされていたというところも多くあったかと思っております。その上で情報の適正な管理のための体制整備や、行為規制などが適切に実行、運用されていなかった結果、このような状況になったということもあると。ここに書いてあるような対策を確実に実施していただくとともに、先ほど村松委員からもございました

とおり、外部の専門家を交えて、事前の目利き、それからシステム監査、さらには事後、導入対策後にも継続的に検証、フォローというのを行うことも重要だと思っておりますので、この点も入れてこの後進めていただくことを要望いたします。

以上でございます。

○山内委員長

ありがとうございます。ほかにご発言ご希望の方がいないようなので事務局の方からコメントをお願いします。

○吉瀬室長

本日も委員の皆さま方からご意見を頂きましてありがとうございます。特に村松委員におかれましては、大変貴重なご意見を頂いたと思っております。やはりわれわれとしましても、今回の事案を受けて、非常に重要な点の一つは、発想の仕方を変えるということだと思っております。まさに体制を作って、これでもう今後起こらないだろうというふうを考えるということではなく、今後も今回のような大規模な、大小ございますが、こういうことが起こり得るということを前提に、それをどうマネージするかという認識の転換が必要なのだというふうに思いますので、まさにその体制を作って終わりということでは全くなく、作った体制をどう日々使うかと。さらには、これもご指摘いただきましたけども、技術あるいは専門知識というのを活用して、どう実効的にリスクを低減していくか、さらには起きてしまった事象をより早期に発見して迅速に是正する、そういうプロセスをどう確立するかということであろうかと思っております。次回、先ほど申しましたように、小売事業者間の競争環境にも関わるといことでの小売事業者との関係を含めて、またご議論いただきたいと思っておりますけれども、引き続きよろしく願いいたします。

○山内委員長

ありがとうございました。私も今の皆さんのご意見というか、非常に素晴らしいインストラクションをご提示いただいたなというふうに感じておりました。基本原則というのをちゃんとこの場合にも前提とした上で、対策を講じていただければということで、次回に向けてその辺の整理を進めていただければというふうによろしく願いいたします。

それでは4番目の議題ですけれども、小売事業、市場・取引環境、それから制度のバージョンアップですね。これについて、資料の6-1を説明いただきますが、その後に、本日は株式会社 enechain の野澤さんにもお越しいただいております、資料6-2のプレゼンを行っていただきます。その後に議論にします。どうぞよろしく願いいたします。

○吉瀬室長

それでは、まず事務局から資料6-1のご説明をさせていただきます。

3 ページをごらんください。

本日は株式会社 enechain から電力の卸売に関する現状あるいは競争と安定を両立する取引の在り方という観点からご説明をいただこうというふうに思っております。これも一つの情報提供、あるいは今後の議論の材料提供ということでございます。その下に、さまざま今後のご議論いただきたい視点の例というものもお示ししておりますけれども、こういう中で今後議論していく論点として何があるか、あるいは取引環境の在り方というものについて、本日ご意見を頂ければと思っております。また、2つ目のぽつでございますが、この後、先般実施しておりましたアンケート調査について、極めて初期的な集計結果を抽出したものを共有させていただきますけれども、念のため申し上げておきますと、この後申し上げるのは、あくまで初期的な集計結果でございますので、今後分析を深めた上でまた別の回でしっかりとご報告をしたいと思っておりますということと、今回、発電側・小売側双方にもアンケートをいたしまして、ニーズというものを含めて調査をしているわけですが、ここから出てくるニーズそのものが今後の卸取引の在り方そのものの答えということではなく、発電・小売がお互い相手方が今どこにいるのかという、双方の現在地を認識するための議論の出発点という位置付けだという認識でおります。

資料を進みまして、6 ページ以降をごらんください。

まず7 ページ以降でございます。すみません。一つ一つ全てをご説明申し上げませんが、8 ページまで行っていただいて、昨年度の契約期間別の契約実績ということでございます。これは回答者数の社単位の平均ですと、この8 ページのようになるんですけども、実は9 ページをご覧いただいた方がより実質を示しているかと思っております。各社の発電実績ベースで加重平均をいたしますと、やはり10 年以上というものと1 年というものが大きな比率を占めていると。10 年以上というものは、グループ内の事業者向けというものが大半である一方で、グループ外の事業者向けというものも一部あるということが確認できているということでございます。また、5 年以上10 年未満といったゾーンも取引実績としてはある。あるいはグループ外で言えば、3 年以上5 年未満というものもあるというようなところかと思えます。

10 ページをご覧いただきまして、この発電側から見た販売先あるいは期間のポートフォリオについて、実績と希望というところを見ますと、実績に比べて10 年以上という希望が多いように見えます。これもすみません、次の11 ページをごらんいただくと、発電量に基づいて加重平均をしても、発電事業者から見ると10 年以上というものをより増やしたいということがあります。一方で、5 年以上10 年未満というものが実績と比べるとないということで、5 年以上10 年未満というものをより長期に切り替えていきたいという思いがあるようであるということが読み取れるわけでございます。

続いて、小売電気事業者からの回答を見ていきたいと思いますが、13 ページは、これは基本的な情報の話でございますが、BG の形態で申し上げますと、小売事業者、今回205 社から回答があったわけでございますが、半分近くがBG としての小売事業者であるという

ことが分かるわけでございます。

さらに、調達関係で申し上げる 16 ページをご覧くださいまして、さらに 17 ページも併せて見ていただきたいんですけども、どこから調達しているかということについて、まず 16 ページ側でいくと、親BGからの調達というものが数としてはかなり多いということがございまして、先ほどの子BGの位置付けとの関係が見て取れるということでもあります。他方、17 ページを見てみますと、全体としては発電事業者からの調達というものが多く、ここは大部分、大手電力さんということになるのかなというふうには思いますけれども、このような配分になっております。

調達に関する期間の設定についての現状とニーズということで、18 ページ、19 ページでございまして、単純平均した 18 ページと、あと 19 ページをごらんいただきたいというふうに思いますが、小売事業者から見ても、実績を含めてある程度長期間、当然発電とミラーでございまして、10 年以上なり 5 年以上というものはあるということですが、発電側と比べた時に、10 年以上はむしろ少し減らしたいけれども、5 年から 10 年というゾーンを増やしたいという思いがあるということが少しうかがわれるところかと思っています。また、1 年から 3 年というミドルレンジと申しますか、その量を増やしたいという希望もありそうであるということが何となく読み取れるという状況かと思っています。

20 ページをごらんいただきまして、BG 関係でどういう調達をしているかというところでございますが、左下の図、グラフにございますように、親BGに 100% 委託をしているというケースが極めて多いということが分かります。その場合の契約期間については、1 年というものがかなり多く、それよりも長期なものというのがある程度ないわけではないという状況でございます。

21 ページは電源保有についてでございますが、「現在行っていない」が多いわけですが、今後行う意思があるということについては「ある」という方が優勢になっています。

22 ページをごらんいただくと、その中で新たに保有したい電源種という面を見た時に、比較的保有したいという回答率が高いのは一般水力あるいは風力、太陽光、地熱、バイオマスといった再エネ関係で、加えて蓄電池というものについての希望があるということが読み取れます。

23 ページでございまして、ここは意思決定の阻害要因ということで、大中小ということでレーティングをしているわけでございますが、大中小というものが大きく阻害要因だと思われているというところを挙げれば、一つ一つ申し上げませんが、この表に表現されていると。他方、例えばですけども、燃料市場価格に予見性がないとか、あるいはスポット価格に予見性がないというところも、なかなか大中小の比率が多いわけでございますけれども、ここはそれを補うような手法を行う能力を自社でどれぐらい持っているかということとも関係はしてくるのかなというふうな気はしておるところでございます。

24 ページでございまして、自社電源を保有するつもりがないという場合の理由という

ころは、やはり発電事業まで抱え込むという気はなくて、小売単体でやっていこうと思っているという会社さんの比率が高いのかなということが読み取れる結果となっております。

事務局からは以上でございます、引き続き enechain さんからのプレゼンテーションをお願いできればと思います。

○山内委員長

野澤代表、よろしくお願いたします。

○野澤代表 (enechain)

enechain の野澤でございます。よろしくお願いたします。われわれ enechain は、国内最大のブローカーズマーケットを運営する市場運営者でございます。最近ですと北電さんであったりとか、JERAさんの内外無差別の卸取引というのをわれわれのプラットフォームを通じてやっていただいているということで、その辺の最前線のやっていることであつたりとかというのを含めて、今日は発表させていただければと思います。

3 ページをよろしくお願いたします。

本日の議論の内容なのですけれども、今回これからの電力システムをさらにバージョンアップということで、これを卸取引の立場で発表させていただく想定でございます。

4 ページをよろしくお願いたします。

ご議論を進めていくフレームワークだけ冒頭で説明させていただければと思います。まず今日、この楕円で書いているところなのですけれども、今後の卸取引環境の目指す絵姿というところを定義した上で、それを時間軸的には長期と短期という観点に分けて説明していきたいというふうに思います。この長期と短期というのも、次のページ以降で詳細に説明するのですけれども、燃料の調達タイミングに合わせて説明をしていきたいというふうに考えております。その心は、やっぱり日本の燃料調達は非常に特殊で、島国でパイプラインもないですよというようなどころであつたりとか、非常にユニークですので、そもそもこの燃料を確保できないと売る電気もなくて、流動性の話以前の問題であるということになるので、この絵姿というのを燃料調達のフレームワークにのっかって説明をしていければなというふうに考えております。詳細については、この絵姿を含めて6 ページ目以降でご説明できればと思います。

6 ページをよろしくお願いたします。

こちらは先ほど申し上げたとおり、時間軸が長期・短期、さらにそれをブレイクダウンすると、電気を発電する3年以上前から、3～1年前、そして燃料スポット調達を行う2カ月前、そして電気の売買の前日という形で、4つ矢羽根を切っております。

まず長期のところなのですけれども、目指す絵姿としては、やはり電気料金を適正なレベルで安定化できている状態というのは当然ながらありそうであるというふうに考えております。短期のところと言うと、需給の逼迫あるいはJEPXの価格高騰のリスクというのは



極小化されている、これを理想的な絵姿として提起しております。これを構成する要素で言うと、燃料調達と卸電力取引のところで順番にご説明させていただくのですが、まず燃料の調達のところで言うと、やっぱり日本は資源国ですので、10年超のターム契約であったりとか、中短期の2～3年のターム契約というのもあるんですけども、こういったところを活用しながら、逆に言うとスポットのLNGとか、そういうところに依存し過ぎていない状態というのが理想的であるというふうに考えます。翻って、卸電力取引のところでもこういう長期のターム契約というのをアクセスできるような取引の場があるであるというところは重要になってくるのかなというふうに考えております。

短期のところでは、これはスポット調達をやっぱりLNGの方をやっていくタイミングで、この燃料の発電事業者が調達を行うに当たって、ちゃんと取った価格費用と同じバックトゥバックの契約で、これを小売事業者につないでいけるかというのは非常に重要でございます。ですので、この燃料のカーゴ単位での取引の場があって、流動性も活況になっているということが重要になっていくかなというふうに考えております。また、最後のこの前日のところで言うと、各社が資本金やそのリスク自体の考え方も踏まえて、ヘッジ取引をしっかりとやっていることというのが重要になっていくかなというふうに思っております。

次の7ページなのですが、翻って現状はどうかということ、われわれはこの最前線で市場運営する立場でご説明させていただければと思います。

まず楯田のところなのですが、長期のところでは、これは外部環境は非常に大きかったのですが、ロシア侵攻以降、燃料価格が暴騰する中で、電気料金であったりとか、それからターム契約を締結できるかというところでは、少し不安定になっているところがあるのかなというふうに考えています。それから短期で申し上げますと、ちょうど去年の今頃、停電の報道なんかもありましたけれども、需給の逼迫であったりとか、価格高騰が度々起きているというのが現状かと思えます。結果的に、市場連動メニューというのが、これはラストリゾートのところもそうなのですが、一般化していく中で、需要家への価格転嫁というのが進んでいる現状があるかなというふうに考えております。これをブレークダウンすると、燃料調達のところでいうとやっぱりこのターム契約というのが少し調達しづらい形になっているということと、短期のところでは買い手の需要が見えづらいところというのがあって、燃料スポット調達というのが難しくなっているという実態があるかなというふうに考えております。ですので、ここの課題を、卸取引のところで見えている、ここに書かせていただいている課題というのを、少しどういうふうに解消していくかということを検討していきたいというふうに思います。9ページをよろしく願いいたします。

先ほど申し上げた絵姿と現状、これを書いた上で、その差分というのがまさにギャップ課題になります。

この時間軸ごとに赤の丸で書かせていただいているのですが、4つ、まずこの課

題を提起しております。3年以上前のこの長期のところと言うと、長期PPAの取引の場というのが現状存在しないのでニーズが埋没しているところがあるかなというふうに思います。それから②の3から1年前のところと言うと、これは現状、内外無差別の取り組みというのが猛烈に進んでいるところなので、だいぶ改善はしているかなと思うのですが、ここの旧一のプライマリ電源というのに内外無差別にアクセス機会を今後担保していくということは非常に重要になるかなと考えてございます。2カ月前のところと言うと、③のところは、燃料調達のスポット調達に資するような場、それから需要をアグリゲーションするような機能というのが不十分なのかなというふうに考えていますのと、最後のところと言うと、特に新電力のところのリスクマネジメントの浸透やヘッジ喚起の仕組みというのが少し不足しているのかなというふうに考えてございます。

これを流動性の観点で見てみたのが、次の10ページになるのですが、時間軸は先ほどまでご説明したものと全く同じでございます。縦軸が少し、登場人物になるのですが、下から順番に旧一の社内取引のところ、それから真ん中が旧一から新電力に行く。これはプライマリ取引という形で、いわゆる新築マンションであったりとか、新品の車を売るような、新品市場みたいな形で、他の業界で言うところとプライマリ市場というような形で言われるところがございます。それから一番上が新電力あるいはトレーダーなんかが入って取引をする、いわゆるセカンダリ取引みたいな形で、消費財とかだとメルカリさんとかがやっているような、そういうふうな中古の市場というふうに考えていただければというふうに思います。真ん中に書いているところは大きなプールだと思っていただければ幸いなのですが、水がたまっているところが青くなっていて、水があまりないところはグレーになっているというような形で見ていただければと思います。ざっと見ていただくとおり、やはり下の、これは足元の内外無差別のイニシアティブが進む前の状況なのですが、やっぱり社内取引のところというのが非常に、逆に言うとプールがたまっているであったりとか、JEPXのスポットのところというのに大きな流動性が、これ自体が悪いというわけではないのですが、ある現状がある。翻って、それ以外のところがプライマリ取引、セカンダリ取引の長期・短期のところというのが、それほど大きい水がないというのが一つ課題になっているのかなというふうに考えてございます。ここに、先ほど申し上げた4つの課題をはめてみると、この11ページになるということで、繰り返しになりますので割愛はさせていただくのですが、各時間軸で、まさにこのグレーになっているところ、あるいは青になり過ぎているところに課題が見て取れるのかなというふうに考えてございます。

ここまで課題をご説明させていただいて、次の15ページまで行っていただきたいのですが、ここから打ち手というのを検討していこうと思います。同じく時間軸ごとに検討するのですが、真ん中の緑のナンバーボールが課題を解消する打ち手案として提言をさせていただいているところがございます。長期のところと言うと、内外無差別な長期PPA取引の場や機会を提供する。先般、JERAさんがホームページで公表されて、複数年

契約の募集なんかというのをされている、こういうところというのが一つ大きな視点になっていくのではないかなというふうに考えております。

それから2つ目、これは内外無差別が進んで素晴らしいと思っております。なので、この事後検証というのを徹底的にやっていくことで、プライマリ取引を活性化していくことというのが重要になっていくかなというふうに思っております。

3つ目、LNGのスポットを買ってくる、ここと紐付けて電力取引をやっていくということを検討する必要があるかなと思いますのと、4つ目、小売側のヘッジを喚起するような仕組みというのは重要になっていくのかなというふうに考えております。

以降、1、2、3、4の視点について、簡単に重要なポイントだけわれわれの考えをご提言させていただければと思っております。そこがこの下のところに書かせていただいている打ち手に必要不可欠な要素として挙げているポイントですので、順番に17ページから詳細にご説明できればと思っております。

まず、長期取引の場を作るこのHow論というところなのですが、ポイントとして、これは定型でやるか非定型でやるかというのが一つ大きな分水嶺になると思っております。われわれの考えとしては、これは定型フォーマットというよりは非定型フォーマット、逆に言うと、旧一各社に委ねるのが望ましいのではないかなというふうには考えております。その心は、やっぱり正直言って長期計画はめちゃくちゃ個別事由があると思っております。燃料契約も、これも契約の相手であったり国であったりとか、オプションの契約条項であったりとか、それと契約するタイミングなんかも、これは出物があるかないかというのが非常に定型化が難しいポイントでございますし、それを使う発電機も旧一各社によって、原子力があるところないところも含めてバラバラなので、そこをなかなか定型フォーマットでやるというのは難しいのではないかなというふうには考えております。

一方で、これはここで書かせていただいている取引機会の公平性であったりとか検証性の高い情報管理であったりとか、それから一番下を書いてある納得性の高い交渉プロセス、これは1年のものもそうなのですけれども、やっぱり担保しないと、逆に言うとどうなのか分からないという話になってしまうので、そういう意味で言うと、非定型ではやっていくのだけれども、ここの内外無差別に今検証しているところはしっかり見ていきましょうというのが現実的なのかなというふうには考えてございます。

18ページ、次がこの期中の、主に1年もの内外無差別な取引というところなのですが、今ちょうど今週月曜日の専門会合でも議論されたとおりなのですけれども、これから事後検証というのが始まっていき、その評価基準というのが議論されているところでございます。大きく入札で、それからB、これはわれわれがブローカーズマーケット制、それからCの相対制というのがございますけれども、ここは専門会合で議論されているところを、この事後検証というところをしっかりと見ていって、これがちゃんと担保されるかどうかというのを確認していく必要があるのかなというふうに考えております。これはデータ管理とか、先ほども議題3でございましたとおり、いろいろと不祥事なんかも起きて

いる中ですので、ここの内外無差別のところも、これはBのわれわれのブローカーズマーケット制も含めてしっかり見ていただく必要があるのかなというふうに考えております。

3つ目の短期取引のLNGのスポット調査というところ、22 ページまでよろしくお願いたします。ここの短期取引の期間適用というところ、これはLNGの場合を例にご説明するのですけれども、これは今あるべき卸取引の作業部会で議論している内容としては、LNGのスポットの調達はどうも電気を発電する2カ月ぐらい前が最後の燃料のゲートクローズになりますので、ここの2カ月前ぐらいまでに調達の余力がある場合は、短期のLNGスポット価格指標であるJKMというのを指標に、このサプライを提供いただき、取引が成り立つようにしていくということを考えております。期待される効果としては、当然燃料制約であったりとか、需給逼迫というのは起こりづらくなると思いますし、これは新電力さんの新たなヘッジ機会にもつながるといふふうに考えております。ちょっと下に書かせていただいているのですけれども、これは仮に、タイミングによっては制約に至らないことも、1カーゴを集めるということがかなりのボリュームにはなるので、確保できない場合というのがもしかしたらあるかもしれないという中で、燃料を調達しなくていいのかというところは一つ残論点としてはあるというふうに考えておまして、これは万が一そういうことがあったら、やっぱり燃料制約とかスパイクというのが生じてしまう可能性もあるので、成約に至らない場合も、仮に燃料調達を実施するとすれば、その余剰コストみたいなものをどういふふうに回収していくかというところは議論にはなるかなというふうには考えております。

23 ページ、最後ですね。4つ目のリスクマネジメントのところなのですけれども、これはやっぱり、今日、政策小委ということもあって、需要家の観点を少しご紹介させていただいて、それがリスクマネジメントとどう関係していくかということをご説明できればと思います。われわれは基本的には卸取引のマーケットを運営していますので、われわれのマーケットに入っているユーザーというのは、発電事業者と小売事業者がメインです。一方で、最近やっぱり問い合わせとしまして非常に増えているのは、需要家から直で問い合わせが来るというのが増えておまして、非常に産業の大きいお客さまであったりとか、商業のお客さまから、最近この市場連動というのが出てきている中で、これ自体は理解はするのだけれどもというのは、自分たちも為替のリスクとかというのはユーザーとして取っているんで、電気も当然、自分たちがユーザーなので市場連動というのはそれは理解はします。一方で、これがやっぱり自分たちはヘッジじゃできないのだけれども、それが変動されたままだとなかなか厳しいものがあるので、これを固定化したいというお話を頂きます。このやり方としては、上に書いているとおり、当然新電力さんを通じて固定化というのをしたいので、固定価格を出せる新電力さんをご紹介いただけないかというふうなお話であったりとか、あとはやっぱり自分たちが、特にこういうデータセンターとかかなり大きい需要家になると、自分たちがダイレクトに先物取引を通じて料金変動をヘッジできないかというふうなお話を頂くこともございます。

このコメントを受けて、新電力さまも、AからFまで書かせていただいているのですが、やっぱり各社、当然市場連動だけだと差別化ができない部分もあるので、固定価格であったりとか、それから一部は自分たちが持つだけけれどもこの部分だけは持ってくださいというような形で、独自燃調というような、そういう言葉で最近よく言うんですけども、そういう形で一部の価格のヘッジ機能というのを最終需要さまにご提供するというのをなされている実態がございます。

こうなってくると、やはり非常に新電力からすると、価格を固定するという裏の調達はJEPXでまだ変動しているので、そのリスクをどうマネージしていくかということは、非常に高度なリスクマネジメント能力であったりとかヘッジ能力というのが要求されてきますので、その観点でも、先ほど申し上げたヘッジあるいはリスクマネジメントを管理していく仕組みというのは今後重要になってくるかなというふうに考えております。

こういった打ち手を、こうした後の最後の電力卸マーケットの絵姿というのを16ページに、イメージなのですが書かせていただいております、先ほど申し上げた課題の部分が解消されていくことで、プールにどんどん水が満遍なくたまっていくのかなというふうに考えております。例えばこの1番のところで言うと、内外無差別にPPAの取引機会が提供されていますので、プライマリ取引のところに、これは当然、経過的に機会公平を通じて、社内取引というのももちろん含めて、長期の契約というのが行き渡っているような状態がありますし、このプライマリの期中のところで言うと、プライマリ取引が活性化して、短期のところで言うと価格の透明性が高い燃料調達のオファーというのが提供されている。それからJEPXは引き続き、この前日市場というのは発電小売トレーダーの需給調整の場として非常に重要です。ただし、ここへのトゥーマッチな依存というのが解消されて、逆に言うと期中の先渡あるいは先物取引ということで、プライマリの数倍のセカンダリ取引というのが諸外国のように成り立っていくというような、こういうふうな流動性のあるマーケットというのを作っていくことにつながるのではないかなというふうに考えている次第です。

私からのプレゼンテーションは以上になりますので、もし質問などあればよろしく願いいたします。

#### ○山内委員長

ありがとうございました。大変勉強になったプレゼンでございました。それではご質問あるいはご意見等あればご発言願いますが、どなたかいらっしゃいますか。今の enechainさんのプレゼンはかなりリアルに、具体的施策が出てくるような気がいたしましたけれども。どなたかいらっしゃいますかね。

岩船委員、どうぞ。

#### ○岩船委員

ご説明ありがとうございました。また、enechain さまのご講演は非常に勉強になりました。ありがとうございます。enechain さまのご講演に関しまして質問をさせていただきます。一番最後のページで、実需に対して数倍ものセカンダリ取引等の規模というのが理想的というようなお話だったと思うんですけども、実際、欧州とかアメリカ等で、やはりそのぐらいになっているのでしょうか。アメリカですとかヨーロッパ等で違いはあるのでしょうか。日本であれば、どのぐらいを目指すべきとお考えか、よろしければ教えてください。

あともう一つ質問がございまして、市場連動料金のヘッジの部分なんですけれども、そこに関しまして、例えば新電力さんはご自身で工夫されて料金固定化のメニューを作ろうとしている動きが活性化しているのかなと思ったんですけども、この辺り、enechain さんとしても何かリスクヘッジをするようなサービスをご提供したりされているのでしょうか。この2点です。

#### ○山内委員長

ありがとうございました。ほかにあれば発言いただいて、まとめてご回答いただこうと思いますけれども、ほかの委員の方はいらっしゃいますか。

それでは、時間もありますから、今の岩船委員のご質問はいかがですかね。

#### ○野澤代表 (enechain)

岩船先生、質問ありがとうございます。1点目のセカンダリマーケットの規模感というところなんですけれども、これは実は地域によって結構異なります。欧州、その中でも特にドイツが一番このセカンダリが大きいと言われていて、ここは大体10倍を超えるぐらいの規模になっている。一方で、ヨーロッパの中でも、これは以前、経産省の委託したリサーチ資料なんかにも出ているのですけれども、国によっては倍ぐらいだったりとか3倍ぐらいだったりとか、そういうところもございまして、アメリカもエリアがPJMとERCOTと、CAISOといろいろとあるのですけれども、PJMであったりERCOTであるとこれは数倍になったりはするのですけれども、それ以外のところで言うとそうではない部分というのは、ファクトとして違いというのはあるかなと思います。ただ、やっぱり最低でも倍ぐらいはあるというのが諸外国の例かなと思ってますし、日本でも大体、最低でもこの倍ぐらいは必要のかなというふうに考えているところでございます。

2点目の、新電力さんが独自で取り組まれているかということと、われわれがどういうふうな逆にそれをサポートしているかというご質問なのですけれども、やはりこれは各社、ある意味で言うと料金の設計というのがこれからの市場連動時代の小売事業の競争力の源泉なので、ある意味で言うと市場連動を放り投げるだけだと当然需要家にとってはリスクを放り投げられているだけなので、あまり差別化にならないというところで、どこを負担して、どこのリスクリターンを説明していくかというのがポイントになると思います。そういう意味で言うと、われわれ自体は小売事業を一切当然やらない事業者なので、われ

われのマーケットでトレンドとしてできるところとしては、最近ですとオプション取引ですね。これは常時バックアップの通告オプションの中でご存じの方も多と思うのですが、コールオプションの取引なんかというのが市場で取引をしたりなんかというのをさせていただいております。それから、市場連動のところと関係してくるのですが、やっぱりコマ別にこれを市場連動を展開したりすることがある中で、このコマ別の取引みたいなものを最近ちよくちよくできたりしているというのが実態としてございます。最後に、われわれのマーケットで1年とか何か月みたいなそういう取引が主流だったのですが、最近で言うと、2、3年みたいな、3年ものみたいな、そういうターム契約なんかもたまにオファーが出たりとか、買い意向が出たりするというようなことが出てきているところでございます。

○山内委員長

よろしいですかね。ほかにいかがですか。大橋委員、どうぞご発言ください。

○大橋委員

ご説明ありがとうございます。4点にきれいにまとめられて素晴らしい発表だったと思います。長期取引についてのHow論についても、私は非常に腹落ちするご説明だったと思います。すごく小さい点で申し訳ないんですけども、3番のところ、今まきに見せていただいている図なんですけれども、この3番のところについては、たぶんJKMで調達した時と、あと販売する時というのは、時点に差があったりすることもあるので、どちらかというところの3から上に矢印というのがいくのかどうか。このセカンダリの取引というのは4からしか今は矢印がないですけども、3から上の矢印というのはあるのかどうかというのを教えていただけるとありがたいなと思って。小さい点で恐縮です。

○野澤代表 (enechain)

そういう意味で言うと、ここの矢印はあると思います。いったんこのプライマリが、旧一の発電会社がLNGを買うタイミングで、それと同じだけの需要がアグリゲートされるという意味で言うと、プライマリとして成り立った上でLNGの調達がされるのですが、そこでヘッジした事業者のその部分をまたトレーダー間であったりとか新電力間で、価格のやりとりをするということは実際起こっているんで、その部分も矢印としてはあるのが適切かなと思います。そこは修正させていただければと思います。ご指摘ありがとうございます。

○山内委員長

よろしいですかね。ほかにいかがでしょうか。岩船さん、もう一度。どうぞ。

○岩船委員

非常に勉強になります。もう一度 enechain さんにご質問なんですけれども、さっきプライマリの倍以上のセカンダリ取引というお話があったと思うんですけれども、私みたいな実需ばかり見ているような人間からすると、こういうことによって、もちろん長期的なリスクのヘッジというのは理解できるんですけれども、リスクのヘッジの効果と取引コストの増加というものの、やっぱりトレードオフがあるかなという気もしていて、その辺り、全体最適という視点から見てどんなふうに enechain さんとしてはお考えでしょうか。

以上です。

○野澤代表 (enechain)

ありがとうございます。非常に重要なポイントかなと思います。もちろん、この取引というのは、コストというか、諸経費というのが発生することもあると思うんですけれども、やっぱりこれを通じて、例えばトレーダーに結構大きいリスクを転嫁できる、そのトレーダーというのも別に日本の事業者だけではなくて、外資系のトレーダーというのもいるわけで、やっぱり元をたどると日本国の電力価格は、基本的には燃料価格のボラティリティーというのがありますので、このボラを国内だけではなく海外の事業者にも転嫁して、それがもちろん勝ち負けみたいなのはあるんですけれども、これは最終消費家からすると別にここが振れていること、ボラティリティーが上下に変動すること自体がやっぱり嫌という考えもあると思うので、ここがちゃんとコストを払ってもヘッジができていて、それで満足に予算を達成できるという、そういうようなところというのは非常に重要なので、必ずしもそれが悪いかというと、ちゃんと価格転嫁の仕組みというのがいろんなプレーヤーが入って最適化される、ここでヘッジしたい人はこのコストをかけてヘッジしますよということができるようになることが重要になると思いますので。そういう意味で言うと、やはりこのプールが大きくなっていくということは、これは必ずしもエネルギー市場だけではなく、株式市場でも為替の市場でも、それから金融市場でも同じようにマーケットとして機能していくことが重要になると思うので、そういう意味で言うと非常に意味があるのかなというふうには考えているところでございます。

○山内委員長

よろしいですか。

○岩船委員

ありがとうございました。

○山内委員長

ほかにあるかもしれないですけれども、時間の問題があるので、もしも何かご質問があ



ったら、メールでもいろいろ疑問点を出していただくと、理解が深まって次のステップにいきやすいんじゃないかというふうに思っていますので、この問題はこの辺にして。野澤さん、どうもありがとうございました。本当に勉強になりました。

それでは、議事5と6を一緒にやりたいと思います。資料7と8です。これのご説明をお願いいたします。

#### ○吉瀬室長

それでは資料7についてご説明をさせていただきます。

2ページ目でございますが、昨年10月に次世代の分散型電力システムについて、別の場で検討しますというふうに申し上げました。そちらでの検討を昨年11月より行ってまいりまして、このたび中間取りまとめを行ったところでございます。そのご報告をさせていただくとともに、今後の検討の方向性に関してご意見を頂ければと思っております。

検討の軸としては、以前にお示ししたとおりでございますが、分散型リソースの価値発掘というところから始めて、それをどう価値評価をするか。さらには将来的な分散型システムにどうつなげていくかという視点からの検討を行ってきたところでございます。この枠組みに沿って説明をさせていただきます。

進みまして、5ページ目でまず価値発掘の観点からのご説明になります。6ページに、まず最初に挙げておりますのは、EVと電力システムの統合という点でございます。将来的に、EVというものがあ程度シェアを占めていくということを念頭に置いた場合に、いかにEVと電力システムを統合していくかという、これはEVのユーザーから、あるいはEVの供給をしている事業者、自動車メーカー、あるいは充電器を提供するサービスや、さらには電力会社ということで、非常に多岐にわたる新たな事業者間の連携というものが必要になる領域だと思っております。従って、これまで具体的なユースケースとか、あるいは課題整理というのがなされていなかったところ、そこに対する議論を行いまして、ある程度課題の方向性については整理をしてきたわけですけれども、やはり各ステークホルダー、各プレーヤーの思いであるとか戦略に引き続きギャップがあるという現状認識に基づきまして、こうした業界横断的な議論を少し深掘りするような場というのを、来年度に設置をするということで合意をしたところでございます。

EVについては以上でございます。

続きまして、10ページ目でございますが、改正省エネ法でのDRの推進ということでございます。改正省エネ法でDRを、電気の需要の平準化ということで取り入れたわけでございますけれども、それを具体化する中身として、DR実績の定期報告をするという、そのことについての詳細設計の提案をこの検討会から省エネ小委員会に行いまして、オーソライズをされたという状況でございます。また、蓄電池やEV充放電機などのDR対応を促すような議論の開始というのも提案をしたところでございます。具体的には12ページにございますが、義務報告としてDRの実施回数（日数）ベースでの報告というのと、任意

で高度なDR評価を報告するという、2段階のレイヤーに分けて省エネ法に基づく定期報告に取り入れてはどうかということで提案をして、省エネ小委においてもその方向で認められたということでございます。

続きまして13ページからは、分散型リソースの価値評価という観点でございます。14ページをごらんいただきまして、需給調整市場での機器個別計測の適用ということで、その実現をするということを念頭に置いた上で、制度的な課題の抽出あるいは対応方針の整理というのを行ってきたところでございます。この機器個別計測については、これまで受電点というものが前提になっていたところを、機器点での個別計測をどう活用するかということで、議論の整理をしてみました。

15ページをごらんいただきたいと思いますが、それを行う上で、受電点ではなくて機器点をベースでやっていくということ、一般送配電事業者とアグリゲーターの中で調整力契約というものを新しい累計で契約を締結した上で、受電点での計量値での補正は行わない一方で、小売事業者とアグリゲーターの間で調整金というような金銭的な形での便益調整を行うと。そういった方向で検討してはどうかというところまで今到達しているところでございます。これのさらに具体検討というのを引き続き進めていくという方向になっております。

続いて17ページですけれども、需給調整市場などにおける低圧リソースの活用ということで、こちらも需給調整市場の参画を目指すということで、方向性をそろえた上で具体的な検討というのを進めてきたところでございます。一番大きな課題は、やはり低圧リソースということで、非常に数が多いというものをどう束ねて運用あるいは管理していくかということでございまして、従来、逆潮流の場合においては1発電リソース1BGという原則運用になっておったんで、それとかなりギャップがあるということでございました。これに対して、まず低圧リソースも需給調整市場に参画するということについての便益があるということを確認の上、それをどう実現をするかといった時に、実証の成果なんかを踏まえて、群管理、数万単位のリソースをある種一つのものというような、束ねて管理をするという、そういった手法について今後詳細検討を進めていこうではないかという状況になっておるところでございます。

続きまして、20ページ以降、分散型システム構築についてでございますが、21ページをごらんいただきまして、配電分野において分散型エネルギーリソースをどう活用していくか、それによって再エネ増加等に伴う系統混雑等の課題解決に寄与すると。その大きな方向性についてどのようなアプローチがあるかということで議論をしてみました。まずその基礎となり得るNEDOのDERフレキシビリティ実証というのを行っているわけでございますけれども、これをさらに進めまして、系統混雑の配電課題に対してDER活用という選択肢を提示する上で、新たな要素技術の開発検証ということ、2024年度のフィールド実証の実施を目指して進めていくということで議論が進められているところでございます。

22 ページ目には、さらにさまざまな幅広い視点での配電システムの課題締結をDERを活用して図っていくという、まだまだ幅広い議論が必要かとは思っていますけれども、こういったところも議論に着手をしてきているところでございます。

24 ページをごらんいただいて、以上のような話の今後の検討の方向性でございますけれども、需給調整市場における機器個別計測あるいは低圧リソース参入のための詳細検討というのを来年度引き続き進めていくということと、冒頭に申し上げた、EVグリッドワーキンググループ、これを新たに来年度立ち上げることによって、EVの電力システム統合に関する議論を深めていきたいというふうに思っておるところでございます。

資料の7については以上です。

#### ○小川課長

続きまして、資料8、今後の火力政策についてになります。前半が総論、後半が各論ということで、まずスライドの5ページをごらんください。今後の火力電源管理の在り方になります。下から2つ目のところにありますけれども、今後しっかりこの休止電源の管理というのをどうしていくか。前半のご議論で容量市場は稼働電源、供給力を確保していくということではあるんですけれども、リスクバッファとしての休止電源というのをしっかり持つておくというのが重要になってくるということで、その管理というのをどういうふうにしていくか。現状で言いますと、例えばで言いますと9ページにありますけれども、供給計画で見ている休止電源、ごらんのように年によってずいぶん違う。同じ休止電源でも1年以内、自主的にいざとなればすぐに稼働できるようなものから、休止3年超といったものは基本的にはなかなか動かないというものもありますので、この辺は稼働電源とともに休止というのをしっかり確保しながら、フェードアウトというのを進めていく必要があるというのが1点目であります。

同時に次の6ページ目で言いますと、事業者サイドにおいては、非効率石炭のフェードアウトということで、今、大手事業社におかれては毎年度フェードアウト計画というのを提出いただいておりますけれども、今後は火力全体に広げて、こうした計画の提出を求めていくこととしてはどうか。その状況、個別事業者の計画も踏まえながら、国としてもさまざまな措置を検討していくというところでもありますし、場合によっては個別の計画と全体最適、例えば一度にたくさんの電源がやめていくというようなことを避けるといった点も、政策的に考えていく必要があるかなというところでもあります。

後半16ページ以降は、個別電源についての考え方になります。

まず19ページは石炭になります。石炭については、安全供給を大前提に非効率なものをフェードアウトさせながら、高効率化、脱炭素化を進めていくというところでありまして、その際に2つ目のぼつにありますような、kWとkWhの区別をはっきりさせて、kWhの低減というのを進めていくことが重要というところでもあります。足元というところでは、次の20スライドにありますけれども、直近では約3割、これを2030年とい

ますと7年後になっておりますけれども、ここで19%まで下げていくというのがエネルギーミックスであります。そうした場合に、19ページに戻りますと、上から3つ目のぼつで、今、容量市場における措置というのがあります。こうした中で、より着実にこのフェードアウトを進めていくといった観点では、今ある措置というものについてのさらなる対応の検討というのものもあるのではないかとというのが下から2つ目でありまして、その際には本日冒頭のご議論にもありました、安定供給確保というのも同時にしっかりと、それが大前提になるということ、さらに特に石炭については、一番下のぼつにありますけれども、自家消費費用というところも合わせて考えていく必要があるというのが石炭であります。

続きまして、石油については30ページをごらんいただければと思います。

こちらは今までピーク電源として活用されてきたというところ、さらには需給逼迫時の対応というところで使われてはおりますけれども、次の31スライドにありますけれども、こちらの設備容量というのには着実に減ってきておりまして、今後も減っていくだろうと見込まれているところであります。

そうした中で、国全体としてこの石油というのをどう位置付けていくのか。燃料の観点からも、ポートフォリオという意味では、例えばLNGのみに頼るのではなくて、一定の石油も確保しておく必要があると考えた場合にどのような方法があり得るかというところでもあります。下から3つ目のぼつにありますけれども、設備容量というところで言うと、現在予備電源の仕組みというのを検討中でありまして。一方で、燃料の確保というところ、特に石油に関しては、そのサプライチェーンの維持も含めて必要になってくる中で、現在検討している予備電源というものだけでは必ずしもカバーできないところがあるというところでもありますので、一番下のぼつにありますような、燃料も合わせて検討していったらどうかというところでもあります。

最後にLNGについては34ページ以降になります。今、設備容量という、非常に大きな量が足元にあります。一方で、燃料、特に長期の確保というのが一つ大きな課題になっておりまして、需要をどう見ていくかといった点も関係しているところがございます。そうした中で、LNG、世界各国、カーボンニュートラルに向かう中で、トランジションを支えるものとしての役割、各国、特に例えば欧州では昨年来LNGにかなり寄ってきているところもあります。そういった意味での争奪戦が続く中で、日本としてどのような対応をしていくのかということ。その際には、36ページに参考でありますけれども、事業者ごとに調達国数というのばらつきがある。当然と言えば当然ですけれども、よりロットの大きいところほどさまざまところからの供給を得られるという中で、日本全体としてこういう世界的な争奪戦の中でどういった取り組みが進められることが必要かというところで、34ページ、今、一昨年来進めているような取り組み、国としての確保、さらには地域間での連携といったところをさらに進めるにはどうしていけばいいかというのが、LNGについてであります。

資料8については以上になります。

○山内委員長

ありがとうございました。それでは、最後の2つの議題ですけれども、分散電源と火力で、分散電源の方はEVの話とDERの話に続きますね。それから火力については、総論と、それから石炭、石油、LNGについてどういうふうにしていくか、そういうことですけれども、いかがでしょう。これについてのご質問、ご意見を頂きたいと思いますが、どなたかいらっしゃいますか。

すみません、誰もいないので、個人的に言うと、EVの分散電源について喫緊の課題だと思っているので、どんどん進めるべきだと思いますね。V2Hで、車両から住宅への逆潮というものの機器とかも出てきちゃっているんですよ。

それでは、松村委員、どうぞご発言ください。失礼しました。村松委員でした。PCの字が小さいので読み間違えました。村松委員、どうぞご発言ください。

○村松委員

ありがとうございます。村松です。恐れいます。ご説明ありがとうございました。次世代の分散型電力システムの検討、こちら非常に興味深い領域で、ぜひ進めていただければというふうに思っています。17ページでご説明いただきました、低圧リソースの活用、こちらは一件一件が細かいので、群管理という手法を取り入れられて、かける工数と得られるベネフィットのバランスというのを考えたお取り組みになっていると理解いたしました。

市場規模を私が理解できていないので分かりかねるのですけれども、やはり技術的に成立するということがプラス経済的・ビジネス的に成り立つような、きちんとかけたコストがペイするんでしょうかというのが一番気になるころではあります。これはアグリゲーターであったり、送配電側でのシステム開発コスト、こういったものもコスト面では考慮する必要があると思っております。既存のリソースを活用するというのは非常に重要なことだとは思っているのですが、利益が得られるようにするために、実現に向けて何をすべきかということですよ。エネルギーマネジメントの高度な技術を活用しながら、またもしかしたら負荷を小さくするための仕掛け、本来はこうあるべきだけれども簡便的な扱いもしかしたらあるのではないかということで、その辺りは今後の詳細設計を進める中で取り組んでいただけるものと思います。よろしく願いいたします。

あと、資料8の今後の火力政策についてなんですが、電源種別で道筋をお示しいただきまして、こちらは発電事業者の今後の計画に当たって、国の考え、方向性というのが示されたということで、マネージしやすくなったのではないかと思います。今度はこれを発電事業者側の行動を促すための仕掛けですよ。発電事業は自由化領域ですので、国から方向性が指し示されたからといって強制力を及ぼすことはできませんので、経済合理的な判断を行う事業者に対して、行動を促すような働きかけを今後具体的な検討をされていくこ

とになると理解しております。そうした時に、対象に含まれないものがあると、例えば今回は石炭、石油、LNGとお示しいただいたんですけれども、バイオマス混焼とか、こういったものを最初に含まれないともう完全に事業者が経済合理性の下判断して退出を進めてしまうという可能性もあると思いますので、やはり種別や範囲の検討というのは注意深く行っていくべきと、今のご説明の中から派生的に考えた次第です。

もう一つ、会計面で申し上げますと、こういった電源種別で、しかもタイミング等もだんだん具体化されて示されてきますと、減損会計、その資産の価値が著しく下落してしまって、減損損失を計上しなければといった検討にも進んでくるので、この辺りは各事業者からの計画提出と、会計面に及ぼす影響というのをもう少しご配慮いただければと考えました。

以上です。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。

次に松橋委員、どうぞ。

#### ○松橋委員

村松委員と同じ、資料7の低圧リソースの利用についてでございますけれども、ご承知のように、既に幾つもビジネスモデルになっているものがあって、例えば沖縄の宮古島で、沖縄電力の系列のネクstemズという会社がやっているのは、屋根置きの太陽光と蓄電池とエコキュート、場合によっては電気自動車を組み合わせて、それらをあしたの出力を予測する中で、太陽光の出力の抑制、あるいはさらには蓄電池の運用、エコキュートの運用、EVの運用を含めて、HEMSゲートウェイという機器を通じて、遠隔でネットワーク制御するということが見事に行われておりまして、ご承知のように、事業性としてIRR 5.5%ということを既に達成しているということで、省エネ大賞も取られているということですけれども、既にそうやって事業として立派に成立しているものがあると。ただ、これは沖縄で、必ずしも需給調整市場に出さなくても、島の中で自家消費を最大化することが、沖縄電力にとってもメリットがあるということの中で実現しておりますので、本州でやる時はまた別の観点が出てくると思いますが、いずれにしてもそのようなネットワーク制御、低圧リソースのネットワーク制御が見事に事業性が成り立つ中でできていると。

それから別の例で言いますと、大阪ガスさんが数千台のエネファームをネットワーク制御するということは、既に停電の時、台風の時に大量のエネファームをネットワーク制御して系統から解列して自立運転してライフラインを保ったということと、今般は和歌山のメガソーラーのインバランスを補償する動きをやったり数千台のSOFCエネファームをネットワーク制御することで達成しております。これは省エネ小委員会で私からも質問し

たところ、大阪ガスさんは低圧リソースがこの需給調整市場に参画できるタイミングを待っていると、こんなようなご発言がありましたので、そういう制度がここにあるように達成されれば、恐らくそういった力のある事業者が需給調整市場に参画してくるでしょうし、次から次へと、もちろんエコキュートや蓄電池も含めて、そういった参画が期待できると思いますので、ぜひよろしくをお願いします。

それから資料8ですけれども、火力について、毎度申し上げていることですが、石炭をやめろという、特に欧州を中心とした、必ずしも合理的とは言えないことについては、ぜひこれはカーボンニュートラルはやらなきゃいけないけれども、そういうものから順番につぶしていくことで、カーボンニュートラルが非常に効率よく達成できるというのは誤解で、間違いだと思いますので、そうではないということを、ぜひその不合理な風圧に負けないようにしていただきたい。もちろん、非効率なものをフェードアウトさせるというのは悪いことではありませんが、石炭火力も、毎度申し上げているように、大崎クールジェンのように、酸素ガス化をしてCO<sub>2</sub>を効率よく回収して、さらにその後はCCUやCCSに持っていく、これも国の事業としてやっていることなので、ぜひ大崎クールジェンのその後、さらにいいものを作るという、国としてのものも示していただき、LNGのコンバインドサイクルよりもkWh辺りのCO<sub>2</sub>の排出原単位が少ない、そういう石炭火力をぜひ国家プロジェクトとして作っていただいて、これを世界に示して、石炭を廃棄するというのは違うと、石炭を使いながらカーボンニュートラルに向かっていく、これはアンモニアの混焼も含めて、日本の英知を結集して、ぜひそういうことをやっていかないと、LNGに頼るとするのは、ロシアの例を挙げるまでもなく、非常に苦しい選択であって、長期契約を断ることもできない、しかしいつ何時あちらの戦略で止められるか分からない、そういう大変苦しい脆弱な、恐怖を持ちながら、やめることもできないという、そちらにどんどんシフトしていくことは、エネルギーセキュリティー上も安全保障上も極めて憂慮すべき事態であると思います。LNGに頼るということではなく、ぜひこの石炭をきちんと使う、そのための技術、英知の結集ということを図って、そして欧米にそれを示していく、世界に対して示していくということを、ぜひ強くお考え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す。次に大石委員、どうぞ。

○大石委員

私からは、今の低圧リソースの利用について発言いたします。先ほどの発言とも重なりますけれども、今般、エネルギー価格が上昇しているということもあり、やはり喫緊の課題として何とか自分たちも積極的に関わっていこうという機運は高まっていると思います。

自治体、東京都や川崎などでは、新築住宅の屋根に原則、太陽光設置というようなこと

も条例で決まっております、そういう時期だからこそ、やはりこの低圧リソース、蓄電池も含めて、この機会を逃さず、ぜひ積極的に進めていただきたいと思います。それから今までなかなか活躍の場がなかったアグリゲーターの方々、こういう方たちが今こそ本当に活躍の場が広がっていくと思いますので、ぜひ前向きに進めていただければと思います。

それから、資料8の火力について、今、松橋委員からいろいろお話がありましたけれども、私がいつも不思議に思いますのは、容量市場があって、これはどうしても1年のものなので、なかなか新しい電源として出てきにくいというのがあるのかもしれませんが、本当に火力であっても、世界に誇れる低CO<sub>2</sub>の火力が作れるのであれば、そういう容量市場の中に新しいものが入ってきていいはずなのに、なかなか新しい電源が増えていかないということ自体が何を示しているのかと。根本の議論からずれると思いますけれども、やはりその意味からも、本当に必要なものなのかどうか、火力についてはやはり今後も慎重に検討していく必要があると思っております。

以上でございます。

#### ○山内委員長

ありがとうございます。

次は武田委員、どうぞ。

#### ○武田委員

資料8の火力政策について発言したいと思います。もちろん、カーボンニュートラルの実現に向けては、火力発電からの排出を低減すること、特に非効率的な石炭火力をフェードアウトしていくことは重要だと認識をしています。ただし、複数の委員の方からご発言があったように、様々な化石燃料の特性を踏まえて、特定の燃料に過度に依存しない、適切なポートフォリオを作っていくことが極めて重要であり、石炭・石油・LNGの各電源が持つ方向性について、今回のご説明はおおむね違和感はないと考えます。

前半の論点である、「今後の火力電源管理の在り方」に関連し、国として想定するポートフォリオに沿って事業者の投資が行われるように、予備電源制度の創設も含めて必要な環境整備を行うことが肝要と考えます。国際的には、短中期的な石炭火力の利用に否定的な意見もあります。こうした中、わが国においては、非効率石炭火力のフェードアウトや、アンモニア混焼・専焼などによる火力発電のゼロエミ化に向けた道筋について、もう間もなく開催されるG7などの機会を利用して、内外に明確に説明していくことが重要だと考えます。その上で、とりわけ石炭火力に関しては、事業者の予見可能性の確保の観点から、電源ごとの休廃止の時期、あるいは脱炭素化時期などについて、国として明確な方向を示していただきたいと思います。同時に、カーボンニュートラルに向けた政策が強化される中、制度化を進めている脱炭素化に向けた支援に加え、休廃止によるサプライチェーン全体での雇用など、経済的・社会的影響を踏まえて、円滑な休廃止に向けた課題に国を挙げ



てしっかりと取り組んでいくべきだと考えます。

○山内委員長

ありがとうございました。

委員の方ではかに発言ご希望はいらっしゃいますか。

それでは、電事連の佐々木オブザーバー、どうぞご発言ください。

○佐々木オブザーバー

電事連の佐々木です。私からは、資料8の今後の火力政策に関して、火力全体とLNG調達について発言をさせていただきます。現状において、火力発電は供給力として重要な役割を担い、わが国の安定供給を支えているという実態を踏まえて、2050年カーボンニュートラルを見据えますと、安定供給に必要な調整力、慣性力、同期化力を有する火力発電の機能を引き続き一定程度維持しながら、水素・アンモニア発電やCCUS等の脱炭素技術の開発を進めていくことが重要だと考えております。

将来、再エネの大量導入が進めば、火力による発電量は減少するものと見込まれる中で、事業者としては事業の効率化を進めていく必要がありますので、容量市場等でカバーできない予期せぬリスクに備えるとして、どのように火力の休止電源を確保していくかについては、国全体でご検討いただくとともに、その検討に際しましては、石油火力の維持なども含めて、国家のエネルギーセキュリティ上の意義を以って発電事業者に対して経済合理性を超えた負担を求めることがないようお願いいたします。また、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、その過程において、電力の安定供給に支障が生じることのないよう、国が各発電事業者の計画を把握することに理解はいたしますが、参考として求める情報は真に必要なものに限定していただきたいと思ひますし、われわれ事業者が火力発電の高効率化、脱炭素化に向けた取り組みを進めていくに当たっては、水素・アンモニア、CCUS等の技術確立や、国による事業環境の整備が並行して初めて実効性のある取り組み方針となることにご留意いただきますようお願いいたします。

続いて、LNGの調達につきましては、昨年、地域連携および全国連携のスキームを策定いただきまして、各事業者において経済的かつ安定的な調達に向けて、最大限努力しているところであります。他方で、地域連携スキームにつきましては、基地間の距離が近いことをのみをもって実施する場合、共同基地や導管で接続された基地間の連携に比べて、地域内に限った連携の意義が薄く、限界もありますので、地理的要因等による課題の解決に注力するよりも、むしろ全国での連携強化を図る方が安定供給の確保に向けてはより効率的な取り組みになると考えております。なお、いずれの場合におきましても、LNGの融通や転売には、双方に経済合理性が求められる点も補足させていただきます。

私からの発言は以上です。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。今、ご発言ご希望の方は佐々木オブザーバーで最後となっておりますが、ほかにいらっしゃいますか。よろしいですか。

時間もあれですので、事務局の方からコメントをお願いします。

○吉瀬室長

資料7につきまして、簡潔に。低圧リソースについてご意見を頂きましてありがとうございます。われわれとしても、低圧リソースというのは基本的に活用するというのを前提に置いて、それをハウの部分を引き続き議論していきたいというふうに思っています。一方で、今年度実施いたしました節電プログラム促進事業を通じて、小売が直接DRリソースを取りに行くという面も今後拡大していくと思います。そこはある意味、小売とアグリサービスの競争と、あるいは価格付け競争みたいな面もあるのかなとは思いますが、そういう新しいサービスの領域かと思しますので、積極的に進めていきたいというふうに思っております。

以上でございます。

○小川課長

続きまして、火力についてもさまざまなご意見ありがとうございました。今後の発電事業者の行動につなげる仕組みといった時に、前回触れたようなインセンティブとしてのGXの文脈では、炭素の賦課金あるいは排出量取引というのが、まだ先ではあるんですけども、5年後、10年後という姿が既に示されております。そういうのも念頭に置きつつ、事業者も計画的に進めていく必要がある。その際に、投資をサポートする仕組みも合わせて整備していく必要があるというふうに考えておまして、そういった意味での時間軸、これからの5年10年をどういうふうに進めていくかが非常に重要になるというふうに考えております。その際には、大石委員からもご指摘ありましたような、投資を促す仕組み、これは予備電源もさることながら、長期脱炭素電源オークションというのも来年度から始まる予定でありますので、そうした中で全体を、非化石の導入と併せてこの火力というのをしっかり見ていく必要があるというふうに考えております。引き続きご議論よろしくお願いします。

以上です。

○山内委員長

ありがとうございました。

ということで、資料7、資料8についてはいろいろ有益なご議論をいただいたので、これからも事務局でさらに深掘りをしていただくということだと思います。よろしく願いいたします。ほかに何か。次回等については、その他事務局から何かありますか。特によ

ろしいですか。

○山内委員長

それでは、本日の議事はこれで終了ということでございます。長時間にわたり活発にご議論いただきありがとうございました。それでは、第60回電力・ガス基本政策小委員会を閉会とさせていただきます。本日はどうもありがとうございました。

○一同

ありがとうございました。