

総合資源エネルギー調査会 基本政策分科会  
持続可能な電力システム構築小委員会  
(第7回)

日時 令和2年10月16日(金) 14:00~15:57

場所 経済産業省 別館2階 240会議室

○下村室長

それでは定刻になりましたので、ただいまより、総合資源エネルギー調査会基本政策分科会持続可能な電力システム構築小委員会の第7回会合を開催いたします。

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

圓尾委員、大橋委員は本日御欠席、秋池委員は遅れての参加の予定でございます。

本日の小委員会につきましては、前回同様オンラインでの開催とさせていただきますので、よろしく願いいたします。

それでは、山地委員長に以後の議事進行をお願いいたします。

○山地委員長

山地です。本日は私も京都からリモート参加しております。よろしくお願いいたします。

それでは、第7回の会合を始めます。

前回は、地域間連携線等の増強促進、それから託送料金制度改革、配電事業制度、平時の電力データ活用といった事項について、各論点の御議論をいただき、検討に当たって考慮すべき点とか、あるいは制度の在り方など、委員の皆さんから多くの有意義な意見をいただきました。本日は、残りの論点、あるいは関連する制度との関係で新たに検討すべき論点について、委員の皆さんに引き続き闊達な議論をお願いしたいと思っております。

まず事務局から、本日の資料の確認をお願いいたします。

○下村室長

本日の委員会は、インターネット中継で傍聴をいただいております。インターネットで御覧の皆様は、経済産業省ホームページにアップロードしておりますファイルを御覧いただければと思います。

本日の配付資料は、配付資料一覧、議事次第、委員名簿に続きまして、資料1として相互扶助制度、資料2-1、アグリゲーター、2-2として配電、2-3の電力データ活用、資料3、電源投資確保、そして参考資料を2点掲載させていただきます。

○山地委員長

資料はあらかじめお送りしてあると思います。

では、議事に入っていきます。

本日、今、参考資料を除きまして、事務局が用意した資料、5件ございます。議論とし

では、まず資料の1から資料2－3までの4件について説明していただいて議論、それから資料3を説明していただいて議論という2つのパートに分けて進めたいと思っております。

まずは事務局から、資料1から資料2－3まで、順番に説明をお願いいたします。

○小川課長

電力基盤課長の小川です。

では、資料1、相互扶助制度について御説明したいと思います。

本日の御議論ですけれども、災害復旧費用の相互扶助制度ということで、これは来年の4月から制度が施行されます。この制度のうち、特に託送料金制度と関連がある論点について、本日御議論いただければと考えております。

3ページを御覧ください。災害復旧費用の相互扶助制度の創設というものであります。

基本的な仕組みとしましては、一般送配電事業者間でまさに相互に扶助するというものでありまして、広域機関に毎年事業者が資金を拠出して積み立てて、一方で災害がどこにあれば、被災した事業者、送配電事業者に資金を出す。その時の対象となる資金は3ページの①、1つは応援の費用、②仮復旧の費用ということで整理させております。

1つ目の論点の、まず5ページ、託送料金における相互扶助制度の基本的な取扱いについてです。

今後、託送料金制度の詳細については、現在行われている監視等委員会において議論されることとなります。その場合に、料金で回収する範囲についての基本的な考え方としましては、5ページのイメージ図にあるような実際の復旧に要した費用から交付金、相互扶助制度の下で交付されるものを考慮したものが、託送料金で回収すべき災害対応費用として整理してはどうかということです。一方で、相互扶助制度の下の拠出金、これは事業者が広域機関に拠出するもの、これはこれで託送料金の範囲に入ってくるということでどうかというのが1つ目になります。

続きまして6ページ目ですが、積立て・拠出方法と見直しのタイミングになります。

基本的には毎年一定額を送配電事業者が拠出していくということですが、災害がいつ起きるかということでいいますと、あまり大きく積み立て過ぎてもよくないという意味で、一定の基準額というものを設け、そこに達するまでは毎年各社が拠出し、基準額を超えていけば、その後は拠出を一時停止という仕組みにしてはどうかということです。それから、新しい料金制度の下では、料金洗い替えが5年ごとということの基本としていく中で、この基準額や毎年の拠出総額も基本的にはそれに合わせて見直すこととしつつ、他方、毎年の状況、いろいろ大きな災害があると変動しますので、そのような状況を踏まえて5年ごと、必ず5年ごとということではなく、臨機応変に金額を見直すこととしてはどうかというふうに考えております。

続きまして、7スライド目になりますが、具体的な拠出金額の基本的な考え方をお示ししております。

1つは、積立ての基準となる額、どれぐらいのものを最終的に積み立てていくかという目標ではありますが、これは数年に一度発生するような大規模な災害にも対応するための積立て分を考えてはどうかということでございます。

7ページの左下の表でいいますと、例えば、この直近でいいますと、やはり2019年、昨年2つの台風による応援、あるいは仮復旧の費用が、概算ではありますが90億円ということ。これは近年の災害の中でも大きいと考え、こういった考え方にに基づき、90億円ぐらいを基準に持っておくと、数年に一度発生するようなものにも備えられるようになると考えられます。

その上で、積立金をの毎年どういうふうに出していかと申しますと、7ページの(1)、(2)というふうにあります。1つは過去の実績から想定される1年当たりの交付金額。毎年これぐらい通常かかるという分と、数年に一度発生するような大規模災害の対応分と、内容を2つに分けて、これらの合計ということと考えてはどうかというものになります。

具体的には7スライド目の右下、(1)、(2)とありますけれども、毎年発生する災害への対応分ということで、近年の実績からすると15億円相当というのが一つになります。一方で、大きな災害に対応するというので、先ほど申し上げました90億円というもの、これを例えば2年間で積み立てるとすると45億円となり、こういった考えの下ですと、毎年10億円の拠出60億円というのが一つの考え方になります。

この試算の前提となっております最近の災害の発生状況、その場合の送配電事業者、送配電部門の特別損失、ある意味被災の額を示すものとしては、次の8スライド目になります。2010年度、これは東日本大震災が突出して大きいものですが、直近では、2018年、それから2019年がかなり大きいものになっております。

今申し上げたものを前提に、この制度は2021年、来年度からスタートするものでありまして、託送料金制度改革はスタートが2023年度ということで、来年度、2021年度、あるいは2022年度、現行の料金制度の下で幾ら積み立てていくかというのが最後の9スライド目になります。

こちらですが、現行の料金原価においては、今しがた御説明しましたような、将来に備える費用は料金の原価に入っていないという事情があります。そういった意味で、現行の料金制度の下では、今の料金原価に含まれる金額をベースに考えてはどうかということでございます。具体的には、災害復旧修繕費というのが10社総額で25億円となっております。ただ、これは災害復旧、もちろん自社で行うもの、そして、この制度の対象になる応援分、あるいは仮復旧分というのを切り分ける必要があり、その切り分けの方法として、「例えば」とあります。直近2年間の被害対応の概算の結果ということで、それが4割ぐらいであったということでございます。そういった意味で、今料金原価に含まれる総額25億円のうちの約4割ということで、年間10億円と設定してはどうかというのが最後、9スライド目になります。

以上が相互扶助制度に関する御説明になります。

○森本室長

続きまして、事務局のほうから資料2-1に基づいて御説明をさせていただきたいと思っております。資料2-1、アグリゲーター制度の設計という内容でございます。

アグリゲーター制度の内容について、資料のページ番号3ページ目でございますが、今の電事法の改正によりまして、特定卸供給事業について改めてライセンス制度導入をしていくというようなお話になっております。前々回の7月の本小委員会におきまして幾つか論点、特定卸供給事業者、いわゆるアグリゲーターの関係の論点を御整理いただいたところでございます。本日はその論点の中の、特定卸供給の定義、そして事業者要件について御確認、御議論をいただきたいという内容でございます。

具体的には論点2、大きく1個目でございますが、特定卸供給の定義、その中に発電、蓄電、需要設備を用いるケースのほかに、そのほかの経済産業省令で定める方法とされている部分がございます。こちらにつきまして、例えば需要家の需要を制御する、いわゆるネガワットと言われるようなものが昨今期待されております。このようなものも含めて検討してはどうかという内容でございます。

また、経済産業省令で定めるとされている供給能力に係る要件、いわゆる事業者要件に係るところですが、こちらについても本日御確認をいただきたいという内容でございます。

4ページ目、こちらは法制度の概要になっております。割愛をさせていただきたいと思っております。

1点目の論点でございます。5ページ目でございます。特定卸供給の定義についてということでございます。

特定卸供給の定義につきましては、先ほど4ページに出てまいりますが、発電用または蓄電用の電気工作物を維持し、及び運用する他のものに対して発電または放電を指示する方法、そのほかの経済産業省令で定める方法により電気の供給に遅れを有する者から集約した電気を特定の事業者等に電気として供給すると、こういったような内容になっております。特に「その他の経済産業省令で定める方法」といったところは省令で定めることになっております。その中で1つ方法として考えられるものとしまして、ネガワットと言われる方法が考えられるというふうに考えております。具体的には、需要抑制により創出される電氣的価値、いわゆる需要創出ではなくて需要の抑制、こういったものによって電氣的価値を創出するネガワット、こういったものの取引が積極的に行われているというところなんです。そういったものは引き続き活性化していくという観点で、ネガワットの取引も特定卸供給の定義に含めていくとしてはどうかという整理をさせていただいております。

「加えて」ということで、5点目でございますが、特定卸供給事業者、基本的には他社が運用するような電気工作物に対して指示を行う、ということを想定しておりますが、一方で、特定卸供給事業者自らが蓄電池等を持ち、それを運用するという形での事業も想定されるのではないかという御意見をいただいております。これについては、引き続き検討

を深めていきたいという形で問題提起をさせていただいてございます。

さらに、本関係部分ですが、具体的な指示の方法、これをどういうふうに捉まえるかという論点もでございます。そちらにつきましては、指示を出す方法、具体的にはコンピューターによる制御が概ね考えられるところですが、その他、直接的な電話での指示、メールでの指示なども考えられます。指示の方法については具体的に規制を設けず、手段を問わないということにはどうかという整理をさせていただいてございます。

2つ目の論点でございます。7ページ目でございます。事業者の要件という内容です。

事業者要件につきましては、その供給能力が経済産業省令で定める要件ということで、具体的な要件を設定する必要がございます。具体的な事業の形態としましては、7ページにあるように類型を整理をさせていただいております。単独で特定卸供給だけを行う事業者のほか、小売電気事業者との兼任、発電事業者との兼任、発電・小売事業者の双方を兼ねている者が特定卸供給事業者になるケース、こういった4つのケースが想定されるのではないかと整理をさせていただいております。それぞれのケースについて、類型1、2、3、4という形で以降整理をさせていただいております。

8ページ目でございます。特定卸供給事業者の要件、具体的にはどういうふうにするのかという内容を8ページ目で整理をさせていただいてございます。

基本的には、小規模な分散電源は単体で事業を行うことは難しいものの、そういったものを集約していく事業をアグリゲーターとして今般想定しておりますが、最低入札量などをどうしていくのかといったところでございます。現在、いろいろな市場が既に開設をされており、そういった市場での要件というものを確認いたしますと、例えばアグリゲーターが活躍している電源Ⅰ'の中では1,000キロワットという最低要件が設けられております。また、今般入札が行われております容量市場、それから今後入札が行われます、今市場整備をしております需給調整市場で期待される発動指令電源や三次調整力②、このようなところでも1,000キロワットといった最低入札要件が定められているところでございます。

また、事務局のほうで、現在アグリゲーションビジネスに関心を持つ事業者、具体的にはエネ庁の予算事業に参画をしている事業者にヒアリングをさせていただきました。多くの事業者から、1,000から2,000キロワット、このあたりが事業者要件としては妥当だと、このようなコメントをいただいているところでございます。

こういった内容を踏まえ、合計1,000キロワットを超えるような場合に特定卸供給事業者の要件に該当するとはどうかという整理をさせていただいております。

なお、具体的な供給能力そのものの詳細な定義、考え方はさらに整理が必要ということで、改めて整理をさせていただきたいと考えてございます。

以降、類型2、それから類型3、類型4、基本的には合計で1,000キロワットという概念をベースに整理をさせていただいております。簡単に9ページ目以降も御説明をしたいと思います。

特定卸供給事業者と小売事業者を兼ねるようなケースでございます。9ページ目でございます。

小売事業者につきましては、自らの小売事業の需要、そういったものに対して供給力確保義務、こういったものが制度上課されてございます。そういった趣旨を踏まえすと、事業者の供給能力を除いた部分が特定卸供給事業者としての供給力であると整理ができるのではないかとということで、供給能力のうち小売事業に応ずる供給を超えた部分の供給能力で合計が1,000キロワットを超える場合、特定卸事業の要件に該当するというを基本とするという整理にしてはどうかと整理をさせていただいております。

10ページ目でございます。

なお、特に特定卸供給事業者から一般送配電事業者に対して電気を供給するような場合は、安定供給の観点、特に一般送配電事業者が最後の安定供給のための要になっているということもございます。その点については一定大きな影響をもたらし得るという可能性もございますので、そのケースについては、規模にかかわらず特定卸供給事業の届出を要するというにはしてはどうかと整理をさせていただいております。

11ページ目、対象事業者が特定卸供給事業と発電を兼業する場合の整理でございます。こちら基本的には1,000キロワットという数字をベースにしてございます。発電事業者が自家消費、または所内電力、こういったもので使う部分も一定ございますけれども、それを差し引いた部分の最大キロワット、こちらが1,000キロワットを超える場合に特定卸供給事業の要件に該当するというにしてはどうかと整理をさせていただいております。

12ページ目でございます。

対象事業者が特定卸供給事業と発電、さらに小売、これを兼業するような場合の整理でございます。こちら、類型2、類型3を踏まえた、そちらを合わせたという形で整理をしてございます。自ら小売事業に応ずる供給力、それから自家消費または所内電力分、こちらを除いて発電量の調整供給契約上の最大キロワット、1,000キロワットを超える場合と、こちらの場合に届出を必要とするという整理をさせていただいております。

私からは以上でございます。

○下村室長

続けて、資料2-2を御覧いただければと思います。配電事業制度の設計でございます。

スライド3を御覧いただければと思います。こちら、冒頭からお示しさせていただいている配電事業の論点の全体像でございます。今日は、このうちの論点②、⑥、⑦について御審議をいただければと考えております。

まずは論点の②からでございます。5スライド目を御覧いただければと思います。

こちらは、前回お示しさせていただいた配電事業への参入事業者、あるいは配電事業が参入することによって生み出される効果といったものが、どういうものが想定されるのかといった例を示したものでございます。事業の効果例といたしまして、供給安定性・レジリエンス、あるいはシステムの効率化、再エネ等の促進、さらには地域サービスの向上な

どといった例を御紹介させていただきました。本日は、こうした事業イメージをより深掘っていただければと考えてございます。

6スライド目を御覧いただければと思います。

別の場で行われました有識者検討会、こちらは山地先生にお願いしていたものでございますが、ここではパリ協定も踏まえた脱炭素化、レジリエンスの強化、あるいはデジタル化といったことを背景に、送電分野においては広域化・高度化、配電分野においては多層化・分散化といった、将来の電力プラットフォーム像の議論を行ってきております。

スライド7を御覧いただければと思いますけれども、こちらが、その研究会でお示しをさせていただき、また御議論をいただいたものでございます。

左上、エネルギー産業のメガトレンドということで、脱炭素、レジリエンス、デジタル化といったものを受けまして、TSO、送電分野におきましては、右側でございます日本全国のバックボーンを形成と書かせていただいておりますが、日本全国で再エネを最大限受け入れて、また同時にレジリエンスを強化するため、基幹系統、あるいは調整力の増強、需給運用の広域化が必要ではないかと。

他方で、DSO、配電といった分野を見てみますと、分散化・多層化するプラットフォームの形成といったことが重要ではないかということで、左下でございますけれども、配電インフラのAI・IoTの活用による高度な運用、そして下段の真ん中、スマートメータープラットフォームを使い、このデータを活用していくプラットフォームの形成、さらには右下、需要家のプロシューマー化、あるいはデジタル化が進む中で、先ほどのアグリゲーターであったり、あるいはピア・トゥー・ピア、EVの充放電プラットフォームであったり、ローカルグリッド、あるいはマイクログリッドオペレーションといったものの高度化といったことが考えられます。さらに言えば、その上でございますけれども、エネルギーサービスのみならず、こうしたデータは様々な社会課題の解決にも役立つのではないかと、こういったイメージ像といったものを御議論いただいております。

こうした中で、6ページにお戻りいただきまして、この送電分野の次世代化につきましては、別の場で全国大のマスタープランといった御議論をいただき、この構築小委の中でも、その費用負担の在り方などを前回まで御審議いただいていたわけでございますが、こうした議論が進んでいるというところでございます。

配電につきましても、このAI等による高度な配電運用、あるいは電力取引における事業機会・需要家の選択肢の拡大といったところについては、配電事業者が果たす役割は大きいというふうに考えられます。こうした次世代の電力プラットフォームがどうあるべきかといった全体像も見据えながら、この配電事業の位置づけ、在り方といったものを、分散システム導入プランといったガイドラインをつくるということについて前回御提案させていただきましたが、こうしたものの中で、その役割、効果を明確化していくこととしてはどうかと整理をさせていただいております。

8スライドを御覧いただければと思います。

では、具体的に配電事業者がどういう価値を提供できるのかといったことを少しブレークダウンをさせていただいてございます。

例えばレジリエンスの向上というところでは、災害時等にオフグリッド化して独立運用ができるといったこと、これは何度か御説明させてきていただいておりますが、従来は、原則、こうした運用というのは新規の宅地開発エリア等でエネマネ事業者等が自営線を敷設してサービスを実現をしていると。今後、配電事業者ライセンスを活用することによりまして、一般送配電事業者の設備も活用して、より広域でこうしたサービスを実現できるようになるのではないかと。

それから、効率化、あるいは再エネの促進といった文脈では、再エネ接続ニーズの多い地域では、今は電源接続案件募集プロセスなどによりまして発電事業者を募って、みんなで負担をする形で設備増強を実施するという形で再エネ接続を行っているわけであります。また、基幹送電網におきましては、日本版コネクト・アンド・マネージの取組が進んでいるところですが、他方で、現状、こうした基幹網以外、低圧の部分におきましても、その接続案件が増加することによって一般負担で設備増強をしなければならないといった箇所も増えてきてございます。今後、一般送配電事業者が、他のプラットフォームなどとも連携をしながら配電事業ライセンスを活用してデジタル技術も活用しながら出力制御、あるいはこれをマーケットで運用していくなど、高度な運用を行うことによって、設備増強を回避しながら再生可能エネルギーを大量に接続、あるいは効率的に運用していくといったことも期待されるのではないかとという例を示しております。

さらに、④番でございますが、地域サービスの向上ということで、現状、自治体等が出資する地域新電力といった取組が各地で出現しておりますが、これが配電ライセンスも活用することによりまして、より取組を深化させていくことができるのではないかとといった例を示しております。

10ページ、参考資料でございますけれども、先ほどの低圧接続のところにつきまして、こちら、別の審議会の資料でございますが、低圧接続の案件が非常に増えてきているといったことに伴い、例えば茨城県東部といった地域では、連携ができるのは2026年度以降になるだとか、このような形で低圧接続が増えるゆえに特別高圧系統等の系統増強が必要になってくるといった事例が出てきているということでございます。こうした高度な運用というのが期待をされているというふうに理解をしてございます。

それから、スライド11を御覧いただければと思いますけれども、例えば欧州ではローカルフレキシビリティマーケットの設置といった実証がいろんなところで行われているということでございます。

スライド13を御覧いただければと思いますが、例えばイギリスではP i c l oプロジェクトという形で、こうしたフレキシビリティを柔軟に活用することによる系統増強の回避であったりですとか、どうしてもメンテナンスのための計画停止をしなければならない場合もありますので、そうした場合にも、このフレキシビリティを活用する、あるいは、

ドイツ等におきましては再給電指令の代替として、こうしたリソースを活用するといった取組が行われているところでございます。配電事業を活用しますと、様々なこうした柔軟な取組ということにも資するのではないかと、期待を込めてこうした事例を示させていただいてございます。

なお、18スライド目でございますけれども、NEDOにおきましても、こうした需要家側のリソースを活用してコネクト・アンド・マネージを進めていくといった実証事業、そのFS調査などが行われているところであり、こうしたものの出口としても期待ができるのではないかと考えております。

19スライド目を御覧いただければと思います。

このように、様々配電事業に期待される効果というのがありますところ、いずれも事業者のイノベーションを伴うものでございます。このため、先進事例等の共有・連携を図るため、配電事業等の取組を積極的に検討する事業者等が集まって知見等を集約する場を設け、ここで議論をしていただき、また、ここで得られた知見をガイドラインにも盛り込んでいくというような相乗効果を期待し、この機運を高めていってはどうかということを考えております。

続いて、20スライド目からが論点⑥、⑦となります。

21スライド目を御覧いただければと思います。

配電事業者、これは面的に配電事業を行う事業者でございまして、中立性確保の観点から、一般送配電事業者と同様に行為規制、あるいは兼業規制といったものが課されております。今回は、その運用について御議論をいただければと考えてございます。

25スライド目を御覧いただければと思います。

電事法上、配電事業者においては、その電気工作物の総体としての規模や、その供給区域の自然的社会的条件等を勘案して、その供給区域内の需要家の利益を確保するため特に必要であると国が認める場合に、小売事業、あるいは配電事業との兼業を認可する。これは、原則中立性確保の観点から、一般送配電事業者と同様、兼業が禁止されているわけでございますけれども、今申し上げたような場合に認可をするという仕組みとなつてございます。

論点②で、配電事業者、様々な効果が期待できるということを申し上げましたけれども、そうした効果を発揮する上で需要家の利益を確保する観点から、必要な場合には小売、あるいは発電との兼業といったものができることが望ましいと考えられます。このため、この配電事業の兼業に当たっては、次の観点から審査を行うこととしてはどうかというのが、この御提案でございます。

26スライド目でございます。

まず1点目の電気工作物の総体としての規模でございます。規模が小さい事業者におきましては、小売、あるいは発電との兼業を認めないことで、かえって事業の効率性を失わせる可能性がございます。このため、兼業を認めることが、その供給区域内の需要家の利

益になると考えられます。この規模の判断につきましては、新規参入者への予見性確保の観点から、規模基準の一定の明確化が望ましいと考えられる一方で、まだこれから行われる事業ということで、実態に応じて状況が異なるといった場合も想定をされます。このため、一定の規模の基準を設けて、基準を下回る場合には要件を満たすというふうに加え、基準を超える場合には、その事業目的、あるいは実態に応じて判断をするといった運用が考えられるかどうかというのが、ここでの御提案でございます。

参考として、例えば基準の例として、ガス事業者の法的分離の対象は、導管の総延長が2万6,000キロメートル、これは総延長の約1割という水準でございますけれども、これ以上のものが法的分離の対象、それ以下のものは対象外という整理が行われてございます。

また、EUの電力自由化指令におきましては、接続需要家数10万件といった基準で運用がなされているところでございます。もしもこの方向性で御異論がないようであれば、次回以降、また具体的にこうした水準間も含めて御議論をいただければというイメージで考えてございます。

それから2点目、これは①と②のАндド条件といったイメージで考えてございますが、供給区域の自然的社会的条件等ということで、論点②のところでお示しさせていただいたようなレジリエンスの強化であったり、再エネの促進、地産地消の促進、あるいはシステムの効率化などといった効果が期待されることであり、配電事業の参入によってこのような効果が生ずる場合には、その自然的社会的条件等の観点から需要家の利益に資すると、このように考えてはどうかというのがここでの御提案となります。

それから、29スライド目を御覧いただければと思います。一般送配電事業者自身による配電事業の実施についての論点でございます。

るる申し上げているような効果を期待するに当たって、配電事業の担い手としては、地域新電力や他産業からの参入のみならず、先ほどのローカルフレキシビリティを柔軟に活用した運用といったことも考えますと、一般送配電事業者自身が特定の地域で配電事業に参入するといったことも考えられるところでございます。

このような場合には、この兼業規制については、先ほどの同じ基準で考えることになるわけでございますが、この兼業を認可をすることとなりますと、もともと送配電部門の中立性の確保の観点から発送電分離を行っていたという趣旨が損なわれるおそれがあると考えております。こうした観点から、沖縄電力以外の地域につきましては、この発送電分離が行われているといった趣旨も踏まえた判断を行うべきではないかというのが、ここでの御提案となります。

30スライド目でございます。

では、一般送配電事業者が子会社等を設置し、配電事業に参入する場合についてどう考えるかということです。ここでは子会社、親会社、あるいはその親会社の子会社ということで兄弟会社のようなイメージ、これを子会社等として観念しており、この定義といたしましては、この議決権の50%超という会社法の定義に準じた考え方のイメージで考えてご

ざいます。このような場合につきましては、その配電事業者にとっての中立性という論点のみならず、一般送配電事業者にとっての中立性の確保といった観点への配慮も必要となると考えられますので、次回以降、具体的な参入ケースというものを幾つか場合分けをした上で、さらに整理を行うこととしてはどうかと考えてございます。

また、一般送配電事業者の出資比率が一定以下である場合には、通常の兼業規制の考え方と同様に判断することとしてはどうかと考えてございます。

最後、31ページでございます。

配電事業者には一般送配電事業者と同様の行為規制が課されているところではありますが、他方で、配電事業者は中小事業者を含めた様々な参入も考えられることから、事業者特有の事情も踏まえた議論も必要となると考えられます。こうした観点から、その詳細について、今後電力・ガス取引監視等委員会において御議論いただいております。

資料2-2は以上でございます。

続けて資料2-3を御覧いただければと思います。平時の電力データ活用についての論点でございます。

スライド3を御覧いただければと思います。

前回の本委員会におきましては、この「協会」とあります、これは電力データについては非常にプライバシーが高いということで、どこにでも出せるわけではなく、国が認定をする協会を経由してデータを御利用いただくというスキームを今回の法改正において位置づけたわけですが、その協会の認定基準に求める事項といったものについて御議論いただきまして、情報銀行、プライバシーマーク、ISMSといった基準を御紹介をさせていただきまして、こうしたものを包括してはどうかといったことを御議論いただきました。その中でも、前回の御意見の中には、例えば認定協会の諮問体制について、消費者団体の委員も入れてほしいであるとか、あるいは、プライバシーマーク等については、認定協会に求めることは当然だが、認定協会がデータを提供する先の企業等に対しても、こうしたものを課していくべきではないかなどといった御意見を頂戴いたしました。

こうしたものも踏まえまして、4ページ目以降で、この認定協会の認定基準の骨子について御提案をさせていただいております。

1点目、定款、そして2点目、業務規程につきましては、改正電気事業法に記載されている内容に沿った御提案をさせていただいております。

それから、5スライド目、まずは情報セキュリティに関しましては、認定協会は情報セキュリティに係る方針を策定すること、その中ではリスクアセスメントのプロセスを定めること等、それからマルウェアからの保護のための対策を実施をすること、さらには情報及び情報処理施設に関連する資産を特定の上、その資産目録をつくることなどについて規定してはどうかと。

それから6スライド目、プライバシー保護対策に関しましては、個人情報保護に係る方

針を策定すること。その中で情報提供先にあっては、十分な個人データの保護水準を満たしているものを選定をすることで、具体的には第三者認証を取得するとともに、協会の認定基準に準じた対応を行っていることを確認すること。さらには、情報提供先から別の第三者に対する情報の再提供は原則禁止とすることなどについて規定をするといったことを盛り込んでおります。

③番がガバナンス体制であり、情報提供者、すなわち需要家から、メールだけではなくて電話等による問合せ、連絡、相談等を受け付けるための窓口の整備を行うことや、7スライド目に行っていたいただき、諮問体制といたしまして、情報提供先などについて適切性を審議し、必要な助言を行う外部委員会から構成される諮問機関を設置することとしまして、その外部委員会の委員としまして、消費者保護に関する有識者等を含むことといったことを規定しております。

そして、8スライド目、これもよく議論されてきたことですが、業務遂行能力、業務内容といたしまして、個人のコントローラビリティーの確保と、業務規定、あるいは業務の手順書におきまして、ユーザーが利用容易なユーザーインターフェースを用意いたしまして、個人の同意、あるいは不同意のコントロールをしっかりと個人自身はその意思に基づいてチェックをできるという仕組みを整えることなどについて規定しております。

以上について、本日御審議をいただければと考えてございます。

資料2-3、以上でございます。

○山地委員長

どうも御説明ありがとうございました。資料1から2-3まで、4件の資料を説明していただきました。

では、ここから、今説明していただいた内容についての質疑応答、自由討議の時間したいと思います。質問、御意見等ございましたら、チャットボックスに記入してお知らせください。

なお、毎回申し上げて恐縮ですけれども、時間の制限がございますので、発言は簡潔にお願いしたいと思います。また、今回インターネットの配信をしておりますので、視聴者の方が聞きやすいよう、マイクを近づけて明瞭な発言をお願いしたいと思います。

どうぞ、発言御希望の方、チャットボックスをお願いいたします。私のほうで確認します。

まず消費者庁の吉田さんから発言御希望ですね。お願いいたします。

○吉田オブザーバー

消費者庁の吉田でございます。聞こえておりますでしょうか。

○山地委員長

はい、聞こえております。大丈夫です。

○吉田オブザーバー

参考資料の2としてお配りさせていただいておりますけれども、前回の構築小委、9月

9日の第6回におけます議論の状況を踏まえまして、先日、10月7日に消費者委員会の第11回の電力託送料金に関する調査会を開催いたしまして、そこで、今御紹介がありました配電事業につきましても御議論をいただきましたので、この調査会委員から出ました意見をちょっと御紹介させていただきます。

この参考資料の2の裏面、2ページ目のほうになりますけれども、例えば委員の意見としましては、地域電力による配電事業への新規参入を促すためにも、現に参入を希望している事業者や、既に地域電力を担っている事業者など地域の方々の意見を取り入れて制度設計をしていただきたい。また、あるいは、配電事業者による一般送配電事業者への委託について、協議に応じるだけでなく、その委託条件が新規参入を阻害しないような条件になるように、また、仮に新規参入ができたとして、その条件が消費者にとって不利益にならないように、制度設計をしていただきたい。

また、配電事業への参入については、一般送配電事業者の出資や自治体の関与があり得るが、こうした仕組みにより、消費者が不利益を被らないか、委託により責任が不明確にならないか、一部業務を譲渡することで寡占的な体制に戻らないかという点についても考慮いただきたいといった、そういった意見が出たところでございます。

今後も、この場におきまして消費者委員会での問題意識、関心事などお伝えさせていただこうと思っておりますので、これらのことを踏まえながら御検討いただければと思っております。

なお、同じ委員会でレベニューキャップにつきましても御議論いただきまして、その意見につきましては参考資料2のほうに記載のとおりでございますので、そちらもまた御覧いただければと思っております。

以上でございます。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

皆さんのところにも参考資料2が届いていると思っておりますので、御確認いただければと思っております。

ほかに発言御希望ございませんでしょうか。私がチャットボックスを見ている限りでは、特に表示がございませんけれども、どうぞ。

いかがですか。相互扶助制度とかアグリゲーター制度のあたりには具体的な数値的なものも入っておりますが、大体特に御異論がないというふうに考えてよろしいんですかね。顔が見えないものですから、ちょっと判断しにくいんですが。

水本委員から御発言御希望です。水本委員、お願いいたします。

水本委員、聞こえますでしょうか。

○水本委員

失礼いたしました。水本でございます。よろしくお願いいたします。

○山地委員長

よろしく申し上げます。

○水本委員

相互扶助制度の大枠については全く異論がございません。抛出基準の考え方も御提示いただきましたが、昨今、災害が非常に激甚化しており、グリッドの経年化とその更新・増強の状況を考えて、本当に大丈夫なのか、リスク査定について、例えば損害保険の専門家の御意見をいただいております。

御説明がありました配電事業制度における兼業制度や行為規制に対しましては、事務局の考え方に賛同いたしますし、今後監視等委員会で詳細な制度設計をしていただければと思います。

アグリゲーターに関しても、事務局の御提示で特に異論ございません。

電力データ活用における認定協会の認定基準は、電気事業法の固有の部分と情報セキュリティや消費者保護で情報銀行等を参考にする基準という形で、消費者にも分かりやすい対比の形でまとめていただけたらと思っております。

以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

発言御希望じゃないんだけど、新川委員から「音声聞こえません」というチャットボックスの記入がありますが、ちょっとこれは事務局のほうに別途対応していただけますか。音声聞こえないので、私の声も聞こえていないんだと思うので。

ほかに御発言、御希望ございませんでしょうか。よろしいですか。

まれなケースなんですけれども、もう少し意見が出るケースが多いんですが、もしこれ以上、この前半のところ、4件の資料についての議論が特に出ないようでしたら、次に行きますけれども。

高村委員から発言御希望ですので、高村委員、お願いいたします。

○高村委員

ありがとうございます。山地先生、聞こえますでしょうか。

○山地委員長

はい、聞こえております。どうぞ。

○高村委員

ありがとうございます。基本的に資料の2、提案をいただきました資料について異論はございませんで、要望として2点だけ申し上げたいというふうに思っております。

1点目は、今日、今回の資料で整理をしていただいているように、配電事業、配電事業者という資格をつくる、事業形態を法令上認めることでの期待される効果がスライドの8でしょうか、整理をされていて、ぜひこれがうまく発揮できるような全体としてのルール設計を進めていただきたいというふうに思っております。今回も災害時の地域の活用等々

を含めて、様々なレジリエンス強化、あるいは地産地消の促進といったような、そうした効果が期待できるというふうに思っております。

要望の1点目は、そうした観点からこうした協議会を形成する、スライドの19だったかと思えますけれども、こちらにぜひ、そうした効果を発揮できるだろう様々なプレーヤーを入れていただきたいというふうに思っております。昨年度でしたでしょうか、資源エネルギー庁さんのところで、たしか環境省さんと共催された形で分散型エネルギープラットフォーム、かなり盛況で、様々なプレーヤーが集まっていたというふうに思っております。その中に、恐らくこうした配電事業に関心のある事業者もいらっしゃるのではないかと思います、ぜひこうした自治体の新電力ですとか、あるいはこうした事業を考えている企業にアウトリーチをしていただくように、うまくこの協議会を形成していただきたいなというふうに思っております。

2点目は、これはもう、またこれ以降の議論だと思えますけれども、とりわけやはり様々なプレーヤーがこうした配電事業に参入をしやすくなるような制度設計が必要だというふうに思っております。それが期待される効果を発揮することにもなると思っております、前回だったと思えますが、検討していた、とりわけ論点3ですとか論点5、あるいは論点11といったあたりの設計を、さらに検討を今後深めていけたらいいのではないかとこのように思います。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

それでは次、新川委員が御発言御希望ですので、新川委員、お願いします。

○新川委員

新川です。資料2-2についてだけ、確認を含めて申し上げたいと思います。兼業規制と行為規制に対する考え方の部分です。ページでいくと24ですか、論点⑥というところです。

ここで続きとかいうページですけれども、今のところですね。総体としての規模とか、あと自然条件等というふうには書いてあるんですけども、もともと兼業規制が送配電と、あと小売発電というのを兼業してはいけないという規制が入っている理由というのは、小売発電市場における競争を確保するためには、送配電事業は中立的に運営されなければいけないからだというふうに考えていますね。それで、兼業したときに出てくる弊害として、基本的には2つあって、1つは競争他社の非公開情報というのを送配電事業者は取得しますから、そういったものですか、あと、送配電設備とかの今後の設置の計画等について、ほかの競争者が持っていない情報というのを持っているわけなので、そういったものを持っている事業者が発電や小売に関する意思決定に対して関与できると、中立性、競争環境が損なわれるというのが1つ目で、もう一つは、自社グループの小売や発電に有利になるように送配電事業が運営されていると利益相反の問題が出てくるという、こういった観点

から、中立性確保が必要となり、兼業禁止というふうになっていると思います。

配電については、こういった競争を制約する懸念ってないのかというのを伺いたいと思います。提言されている総体としての規模だとか、あと、②はエンドユーザーに結局送配電事業と小売とか発電を一緒にやらせたほうが、消費者、エンドユーザーにとってメリットがあるんだったらやらせてはどうかということだと思っただけですけども、そもそも論として、配電等とか小売だとか発電というのを一緒に——小売ですよ。小売と一体でやるんだと試みる方が多いのではないかなと思うんですが、そういったことをしたときに、地域の地理的市場というか、地理的市場で考えるんだと思うんですが、その中で競争が制限されるようなことって基本的にはないという考え方というふうな物の捉え方でよいのかというのを確認したいと思いました。

もしそうではないのであれば、規模だけ見ているのではなくて、その根本になる競争制限効果が生じないかというところも勘案した上で規模要件を設定していく必要があるんじゃないかと思うので、その点に関する事務局の現在の整理の仕方というか、どういうふうに見ておられるかをお伺いしたいと思います。1点目です。

他のメリットと、26ページですか、この②にある、メリットがあればよいのではないかというところも、結局他のメリットがあれば競争制限効果が出てもいいという議論はないと思うので、恐らく競争制限とか、先ほど申し上げた中立性が害されることはないんだというのは基本的にあって、それをサポートするファクターとして、追加のベネフィットが発生するという議論立てたのではないかと思うので、もともと根本にある競争のところの考え方というのは、やっぱり整理しないと、②の点というのも勘案できないんじゃないかなというふうに思ったところです。

後ろのほうに出てくる一送の兼業を認めるかとかいう、あと子会社はどうなのかというところも、結局競争制限のところ、先ほど申し上げた兼業規制の目的の2件のところをどう評価するかということだと思うので、その懸念が残っているのであれば、やっぱり一送については兼業を基本認めないというふうになっていくのではないのでしょうか。

○山地委員長

声が途切れたんですけども、大丈夫でしょうか、新川委員。

○新川委員

ガス事業についての平仄をどう捉えるかという問題もあると思うんですけども、ガスのほうは、もともと多数存在していた小規模な事業者がたくさんいたところに、新たな兼業規制を入れるということで、後から入った規制なので既存の小規模事業者に対して過度な負担がかかると、結局撤退しろというのと同じことになってしまうので、いろいろ難しいという議論が出ていたのは十分合理的な議論だと思うんですけども、今回の配電の話はこれから開始される事業の話なので、必ずしもガス事業において小規模事業者と同じになるというわけではないんじゃないかなというふうには思いました。

32ページですが、後半に出てくる行為規制についても、基本的にはやっぱり競争という

大本の行為規制が何で入っているのかというところから遡って問題を整理していくんではないかというふうに考えております。

以上です。私、途中ミュートにしてしまいましたか。以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

事務局に対する質問もありましたけれども、ちょっとほかの方の発言もあれば、それを聞いてまとめて事務局に対応していただきたいと思いますが、ほかに発言御希望ございませんでしょうか。特にチャットボックスにはないようですね。

それでは、今までのところで、新川委員以外のところはコメントとか御要望ということでございましたけれども、新川委員のところもある程度質問という形に取れるところもございましたので、事務局のほうから今対応できるところを御対応いただきたいんですが、いかがでしょうか。

○下村室長

ありがとうございます。事務局でございます。

すみません。私も説明をすっ飛ばしてしまったのですけれども、資料2-2の22ページを御覧いただければと思います。

基本的には新川委員の御指摘のとおりでありまして、これ、「一般送配電事業者は」という主語の法律の条文、22条の2というのがありますけれども、これは実は、後に出てくる配電事業のところ準用をしている形になってございますので、これは「配電事業者は」というふうに読み替えて御理解いただければと思いますけれども、配電事業者は、小売事業、発電事業または特定卸供給事業を営んではならない。ただし、経済産業大臣の認可を受けたときは、小売、発電、または特定卸供給事業を営むことができる。その第2項で、その認可申請があったときには、その配電事業者が維持、運用する配電用の電気工作物の総体としての規模、その供給区域の自然的社会的条件等を勘案して、これらを営むことが、その需要家の利益を確保するために特に必要であると認める場合でなければ、これを認可してはならない。これが条文の立てつけでございますので、まず配電事業を面的に供給を行う主体として事業法上位置づけられてございますので、基本的に兼業することは中立性を阻害するというのが前提、基本的な考え方でございます。そして、第2項にあるような、特に必要と認める場合でなければ、これを認可してはならないと、こういう規律になっているわけでございます。

もともと、こうした思想から、一般送配電事業者が、この兼業規制に先だって、もとより情報の目的外利用の禁止であったり差別取扱いの禁止だったり、会計分離といった行為規制というのが課されていたわけでございますけれども、その中立性をより一層高めるという観点から、さらにこの22ページにあるような兼業規制が追加で課されたという歴史をたどってございます。したがって、まず第一に、配電事業にあっても、冒頭の情報の目的外利用の禁止、差別取扱いの禁止、そして会計分離といった基本的な行為規制は課される

ということになります。それはやはり中立性が求められる事業者である、それが前提でございます。

一方で、追加する規制である、今度は兼業規制にあつては、原則禁止、ただし特に必要と認める場合には認可をすると、こういう立てつけになってございまして、例えば沖縄電力にあつては非常に島が多いこと、そして災害時の対応が必要となる、そうしたときの一体対応の必要性といった要素を勘案して、特に必要として兼業が認められているといった現状でございます。

こうしたことを前提として、この配電事業というものを考えたとき、例えばレジリエンスの強化といった文脈でオフグリッド運用などといった例を何度か示させていただいておりますけれども、こうしたオフグリッド運用をする場合には、やはり電源との兼業といったことがないと、なかなかそうした運用、ひいては住民への効果といったことも期待し難いということで、中立性を前提とした上でも、こうした規模要件、そしてこうした目的に照らして考えた場合には必要と認められるというふうに観念してはどうかというのが今回の御提案というのが基本的な考え方になります。

という説明の途中で、新川さん、途中で聞こえなくなっていましたでしょうか。

○山地委員長

そうですね。新川委員、これ、ちょっと事務局のほうで個別、別途対応していただけますでしょうか。

○新川委員

すみません。そうですね。一回ちょっと何か聞こえなくなって降りてしまいました。また別途で結構です。

○下村室長

また別に御説明させていただければと思います。申し訳ありません。

○山地委員長

前半の議論は、このあたりでよろしゅうございますか。

特に御発言、御希望がなければ、では、次の議題に進ませていただきたいと思います。

まずは事務局から資料3の説明をお願いいたします。

○下村室長

それでは、資料の3を御覧いただければと思います。続いて電源投資の確保についての議題でございます。

前回、この議題について御審議をいただいた際には、この必要性について御議論をいただいた上で、今回容量市場のオークションが開催をされるというタイミングでもございましたので、それも含めて、発電事業者にとっての収益構造について、より深い分析を行っていくことにしてはどうかということでまとめさせていただいておりました。今回、その議論をさせていただければということを考えてございます。

スライド3を御覧いただければと思います。

現在、電気の価値というのが、この電力量、それから容量の価値、それから調整力の価値、環境価値というふうに、それぞれの電気の価値というものを見える化して、それぞれ市場で取引をするといった整備が行われているところでございます。なかなかこうした構造が分かりにくいということで、4スライド目に、特に消費者から見たお金の流れという形で整理をさせていただいております。

消費者は、小売事業者に対してお金を支払い、小売事業者は卸電力市場等から電源を調達する。そして、送配電事業者はその電気を届けてもらうというわけございまして、それぞれお金の支払いが発生をするということでございます。そして送配電事業者は、来年度に創設が予定をされてございます需給調整市場から需給バランスの調整等に必要な調整力を確保すると、こういう構造になってございます。

スライド5を御覧いただければと思います。

この電源でございますけれども、一般的に新設電源は、通常は発電効率が高いというふうに考えられますので、高い設備利用率で稼働させることが合理的と考えられます。逆に発電効率が低いものというのを、それを調整的に使っていくといったことが通常と考えられます。このため、新設当初は主に供給力を支えるような電源としての活用が想定されるところでございます。もちろん今後、将来を見据えれば、再生可能エネルギーが増えていくということで調整力電源の重要性というのはより高まっていくというふうに考えられるわけでございますけれども、現時点、その移行期という時点を考えますと、新規の電源投資の確保という観点からは、まずはこの供給力電源というところにフォーカスをして、今回議論を深掘らせていただいております。

なお、調整力といたしましては電源だけではなくて、アグリゲーター、あるいはDRなどといった様々なリソースの活用も考えられるといったことも含めて考えていく必要があるかと考えてございます。

スライド6を御覧いただければと思います。

発電事業者にとってみますと、通常の小売と発電を両方とも行っている場合の小売部門への社内取引、あるいは他の小売事業者への相対取引、さらにはスポット市場が創設されてございますので、市場を通じた小売事業者への売電などという形で発電した電気を販売するということとなります。現状のスポット市場でございますが、グロスビディングという形で一般電気事業者が自分で売って自分で買い戻すといった取引も行われてございまして、電気の取引は全体の約4割を占めるというところまで上昇をしております。こうなるとまいりますと、相対取引ですとか、あるいは社内取引といった価格もスポット市場の価格の影響を大きく受け得る構造になっているということでございます。

7スライド目を御覧いただければと思います。

こうした中で、先般、容量市場のオークションが行われまして、その支払いというのが2024年にやってくるということになります。こういたしますと、発電事業者がスポット市場を通じて売電をしていた場合には、その市場収入に加えて容量市場からの収入を加えた

収入というのが総収入という形となります。

他方で、発電事業者が相対、あるいは社内取引を行っている場合がございますが、こちら、8ページに容量市場に関するガイドラインというものを示しております。2パラでございます。もともと相対契約を結んでいるということに加えて、今後容量市場で発電事業者に収入が入るといった場合、その相対収入と、それから容量市場の収入というのが重複してしまうということになりますので、その重複が解消されるよう、既存契約については見直しを行うことが必要といった指針が示されてございます。

こうしたものも踏まえますと、7ページに戻りまして、発電事業者にとっての収入構造は、もともとの相対取引、社内取引から容量市場の収入というのが別のチャンネルから入ってくると、こういう構造になります。こう考えますと、これ、必ずしも容量市場で全ての固定費を賄うという構造ではないわけでございます。スポット市場から一部の固定費を賄うということも含めて考える必要がございますけれども、この供給力電源の基本的な収入構造というものは、スポット市場からの収入と、それから容量市場からの収入の合計額というのが基礎的な指標となると考えられるところでございます。

こうしたことを前提に、9ページを御覧いただければと思います。

スポット・容量市場の価格水準というものを見てまいりますと、スポット市場について、これはキロワットアワーに応じた収入が入るということですが、例えば2019年度の単純平均価格を取ると7.9円/kWhといった水準になります。容量市場については、こちら、今回の応札結果は1万4,137円、これは経過措置というものもございまして、それを除くと9,534円/kwという価格水準となっております。容量市場の議論につきましては、別途参考1をつけてございますので、また御覧いただければと思っております。

こちらはキロワット、設備に対しての収入額という形になりますので、これを例えばその設備が年間設備利用率70%で稼働すると仮定をいたしまして、アワーベースに割り戻しますと、こちら、平均2円弱といった水準感になってございます。これは、もちろんスポット市場の収入というものは、その裏側には限界費用が発生している、燃料費が発生しているということでございますし、市場価格がとても安い、ゼロ円に近づくといったことになる場合には、その電源は止まるということも考えられますので、こうして一概に平均でざっくり計算するというのは乱暴ではございますが、大きな傾向といたしますと、スポット市場から8円程度、容量市場から2円程度の収入を得るということで、容量市場は今回開設されましたけれども、その電源の投資という観点からは、スポット市場の価格の影響を強く受ける構造というのがなお続いているというふうに考えることができるのではないかと考えてございます。

こういった中で、10ページでございます。

民間事業者が新規電源の投資の意思決定を行うというフェーズを考えてみますと、その収入の見通しについて標準ケース、それからアップサイドケース、それからダウンサイドケースの各発生確率を分析した上で、リスクに見合うだけの収入見通しがあるというふう

に判断できれば投資を行うということが一般的と考えられます。とりわけ発電事業は初期に多額の投資を行いまして、それを何十年もかかって回収をしていくという事業になりますので、こうした収入構造を踏まえますと、スポット市場からの将来の収入のダウンサイドリスクが大きい場合には、なかなか投資に踏み切れないといった可能性があるのではないかと考えてございます。そのため、電源投資の確保といった観点からは、こうした将来収入のダウンサイドリスクへの対応が課題として考えられるところでございます。

11スライド目を御覧いただければと思います。

こちら、電力・ガス取引監視等委員会で示された資料でございます。JEPXの価格の長期トレンドを示しておりますが、紫色の実線がLNGの価格の推移でございまして、点線で示されたものが市場価格の推移でございまして、この2つは大きく強い相関を持って価格形成がされていると、こういうふうに見られるところでございます。

一方で、特にここ1年ぐらいの推移を見ますと、LNGの価格よりもややスポット市場の価格が下振れているといった様子が御覧いただけるところでございます。とりわけ、この点線が市場価格と申し上げましたけれども、黄色の線が日平均、全体の市場価格の通常平均であるのに対しまして、赤色の点線は9時から15時、すなわちお昼の価格帯ということございまして、前日平均よりもお昼の価格帯の市場価格がやや低くなっているということから、これ、監視委員の分析でもございますが、太陽光発電の増加、この市場に太陽光発電が多く入ってきているということに起因して、市場価格がやや下がってきているというふうに見えるのではないかと分析でございまして。

12スライド目を御覧いただければと思います。

こうした中で、スポット市場と容量市場の関係を考えてみます。容量市場における入札ガイドライン、先ほどのガイドラインと同じでございますけれども、こちらに従いますと、発電事業者にとっての入札行動は、その運転維持に必要な費用から他市場の収益を控除して応札をしてくださいといったことが記述されてございます。運転維持のために5,000円必要で、スポット市場から2,000円入るんだったら3,000円で応札してくださいと、こういうことになるわけでございます。そうでないと価格のつり上げに該当すると考えられると、こうした指標が示されているところでございます。

このように考えますと、スポット市場の価格と事業者の容量市場への応札価格というのは基本的に逆相関の関係にあるものと考えられます。右下のグラフを御覧いただければと思いますけれども、青色実線でスポット市場からの収入を示しておりますが、左側から御覧いただいて、スポット市場が高くなるというふうに見込まれるというときには、容量市場は安い価格で応札をするということになりますので、容量市場の価格も下がりがちになると。一方で、スポット市場の収入が低くなるというふうに見込まれますと、容量市場の応札価格も高くなっていくと、こういう関係にあると考えられます。他方で、容量市場には上限価格が設けられておりますので、一定額以上に上昇することはないというところでございまして、スポット市場の価格が大幅に低下をするといった場合には、この部分が

ダウンサイドリスクとなるというふうに考えられるのではないかとこのところでございます。

13ページを御覧いただければと思います。

こうした中で電源投資の状況ということで、こちら、何度かお示しをさせていただいてございますけれども、最近では電源設備の平均年齢が高くなってきている。そして、現存する設備の年齢階層別の設備容量を見てみましても、10年以下の若い電源という設備容量が小さくなっているといった様子が御覧いただくと、そうした状況になっているということでございます。

14ページ目でございます。

こうした中で、今般、容量オークションが行われたわけでございますけれども、その電源の落札率は97%という結果でございました。これは、日本全国で4年後に確実に稼働できると考えられる供給力が広域機関によって示される調達目標量を踏まえて作成された事業曲線、これに対しまして3%の裕度であったということでございます、その結果として、比較的高い価格の1万4,000円という価格が形成されたという状況になったというところでございます。

それから、15ページでございます。

これも何度かお示しさせていただいてございますけれども、容量市場は4年後の1年間に提供される供給力に対して対価が支払われる仕組みでございます。このため、結果として既存電源を中心とした価格形成になること、また、2点目の①番にありますとおり、4年後の1年間の供給力を評価する市場となりますので、長期的な収入の見通しは困難であること、また、自然変動性のある再エネは調整係数を乗じた価格でキロワット評価が出されるということで、相対的に容量収入が少なくなるといった課題がございます。

16スライド目に、これは米国のPJMの容量オークションの価格の推移をお示しさせていただいております。2007年、2008年という年間ごとの容量オークション結果でございますけれども、毎年、倍、半分ぐらいの価格の変化というのがあるということでございます、ではまた来年どうなるんだろうかという、なかなかやはり長期では見通しにくいといった状況があるところでございます。

17スライド目を御覧いただければと思います。

こちらは今週火曜日に行われました総合エネ調の基本政策分科会の資料でございまして、エネルギー基本計画の検討が開始をされました。こちらでは、3E+Sを目指す上での課題の整理を行った上で、真ん中、今世紀後半のできるだけ早期に脱炭素社会を実現するための課題の検証を行う。それをもって2030年度目標というさらなる取組の検証を行っていくと、こういう議論の進め方が示されたところでございます。この参考にも書いてございますけれども、日本政府閣議決定としては、最終到達点として脱炭素社会を掲げ、それを野心的に今世紀後半のできるだけ早期に実現していくことを目指す。また、2050年までに80%の温室効果ガスの排出削減をという長期的な目標を掲げているといったところござ

いまして、その実現のための課題の検証がやはり始まったという状況でございます。

スライド19を御覧いただければと思います。

このような野心的な目標に向かっていくためには、様々な選択肢を考えていく必要があると考えられるところがございます。例えば火力にあってはCCUSの技術についてどう考えるかといった論点や、あるいは20ページでございますけれども、発電分野において水をどうやって位置づけていくかなど、様々考えていく必要があろうかと思われま

スライド21でございます。

以上のまとめでございますけれども、安定供給確保のためには中長期を見据えた電源投資が重要でございますけれども、容量市場は、それ単独では最新の電源への投資のために必要な長期的な投資の予見性を付与することは困難と考えられます。そして、前回の小委員会では、こうした議論をしていく上では全体像を提示をすることが必要といった御指摘もいただいております、その議論がまさに今キックオフをされまして、今世紀後半のできるだけ早期に脱炭素社会を実現していくための課題の検証という形で、電力システムを脱炭素化の方向に進んでいくという方向で現在議論が進んでいるところでございます。

今後の本小委員会におきましても、容量市場の議論、それから、このエネルギー政策全体の議論も踏まえまして、電源投資確保のための制度設計に当たりましても、これらの議論も踏まえて今後検討をさらに行っていくべきではないかというふうに考えてございます。

資料の御説明は以上でございます。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

それでは、ここから後半の議論を始めたいと思います。先ほどと同じでございます、発言御希望の方はチャットボックスで意思表示をお願いいたします。また、発言は簡潔に要領よく行っていただきたいと思

うございます。どうぞ、発言御希望の方。多分この論点は非常に発言御希望者、多いんじゃないかと私は思っているんですが、遠慮なく。

意外ですね。まだ希望者はいらっしやいませんか。どうするという話ではなくて、どういう状況かという説明でございましたから、それはそうだねということでご了解してよろしいですか。

廣瀬委員から発言御希望ですね。廣瀬委員、お願いいたします。

○廣瀬委員

ありがとうございます。聞こえますか。

○山地委員長

はい、大丈夫です。お願いします。

○廣瀬委員

御説明ありがとうございました。

今までのこの会議での議論にもありましたとおり、容量市場は、それだけでは電源投資

の予見可能性を確保するものではないと考えられます。今年の7月に容量市場が創設されたことを受けまして、それでもなお残る電源投資への意思決定に関する課題をこの資料で整理して示していただき、ありがとうございました。

また、発電分野における新しい技術開発の状況と、中長期を見据えた電源投資の在り方についても御説明いただきありがとうございました。エネルギー基本計画の検討も始まりましたので、その議論も踏まえた上で、電源投資確保のための制度の検討を進めていくということになろうかと思えます。

電源にファイナンスをつける投資家の観点からしますと、投資を促進すべきだと政府が考えていて、そのために制度を検討しているという動きが見えるということが重要であろうかと思えます。

その意味で、今回、この資料で電源投資への意思決定に関する課題をある程度具体的に整理していただきましたことと、予見可能性を高める制度の検討を進めていくという方向が示されていることは大変結構だと思います。

投資家にとりまして、予見可能性が高まるということは、投資のリスクがそれだけ小さくなって、その分要求するリターン、投資のリターンを小さくできることとなりますから、ひいては電源によって供給される電力の価格を下げることに繋がります。今後も引き続き検討を進めるべきだと考えます。

以上でございます。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

では次、松村委員、発言御希望ですので、松村委員、お願いいたします。

○松村委員

松村です。聞こえますか。

○山地委員長

はい、大丈夫です。お願いします。

○松村委員

今回、このような形で事務局がどう考えているのかを示してくださったこと、それから、新設をある程度確保することが非常に重要だと考えたときに、今の制度ではまだ足りない、何か後押しを考えなければいけないという問題意識を示したことは、とても感謝します。考え方の大枠は合理的なものだと思います。

しかし、一方で、私はこの資料に書かれていることはほとんど、何というのか、賛同しかねる。まずスライド5を見てください。ここ、供給力電源と調整力電源という整理になっていて、まずこの整理ってそもそも正しいのかというレベルから相当疑問がある。仮にこのような整理が合理的だとして、これからつくっていく、私たちが電源確保を促していかなければいけない電源で、例えばこれから1年間で仮に制度ができたとして、それを見て対応して手を挙げる電源が出てきて、環境アセスを経て運開するのが仮に2026だとか

2028だとかとして、それが非常に高い稼働率で動く電源というのが、本当に想定される後押ししなければいけない電源なのかは、少し考えていただきたい。

例えばこれがガス火力だったとして、2028年だとかでは、変動再エネが今よりもさらに普及しているはず。春とか秋とかのかなりの時間帯は、相当に低い卸価格になっていることも予想される。それなりの燃料費がかかるガス火力は、たとえ最新鋭火力だったとしてもそういう局面ではフルに動かすのではなく、調整力を供給する電源として活躍すると考えるのが自然。これから明らかに変動再エネが増えてくることを考えれば、調整電源が必要になってきて、そういう意味では、これからつくる電源が2020年代後半に稼働して、その後15年、20年動くことを考えたとき、多くの年数は、そんな高い設備利用率になるのではなく、むしろ調整電源として大いに活躍し、それで調整力市場からもお金を得て、スポット市場からもお金を得てという格好になると予想するのが合理的。本当にこのスライド5の想定が正しいのか自体相当に疑問に思っています。

次にスライド9を見ていただきたい。正しく説明があったのですけれども、スポット市場で価格水準が平均で7.9円。容量市場では設備利用率70%と考えると、キロワットアワーに置き換えると2円になるということですが、もちろん利用率が下がるとすれば、この平均単価は上がるということになると思います。もちろん平均コストも上がるので、回収するべきコストも上がることになるのですが、ここで価格水準が7.9円と考えれば、先ほどの事務局でも少し説明はあったのですが、もしこれ、限界費用が7円、燃料費が7円だという火力発電所だとすると、もうほとんどスポット市場での収益はないということに、これだけ見ると見え、事務局の説明とは逆に圧倒的に容量市場で稼ぐ構造になっていることが見て取れると思います。

ただ、私が言ったことは間違っていると思います。今後は、価格水準が極端に低い時期と高い時期の差が激しくなるはず。限界費用が7円の電源であれば、7円よりも高い時期の価格がどうなるのか、それから、その高い時期がどれぐらいあるのかということだけが問題であって、平均的な価格水準は本来問題じゃない。例えば、不需求期の価格が5円だったとして、需要期の価格が仮に15円だったとして、このときに不需求期の価格というのが5円からゼロ円に下がったとしても、ガス火力の収益性には全く影響を与えない、どのみち動いていないのだから。その代わりに需要期の価格が15円から20円に上がれば、ここに出てくる平均価格水準は同じになるとしても、収益性は圧倒的に改善している。こういう分析をするときには、平均価格水準だけ見てもほとんど無意味。

それが限界費用ゼロ円の電源だけを念頭に置くならともかくとして、その後押しする電源が、仮にガス火力、あるいは将来水素をたけるような火力発電所ということ念頭に置くとするならば、平均価格水準でそもそも議論するとことはあまりにも乱暴。

同じ理由で、その後のスポット市場価格の推移を見る分析でも、これはファーストステップとしてはいいかもしれないけれども、あまりにもこれでは情報が少な過ぎる。これで議論するのはあまりにも乱暴だと思います。

次に、スポット市場と容量市場の価格で、今まで多くの人が2つを独立のものとして誤った議論をすることが多かったのに対して、今回の事務局の資料では、双方内生である、連関していることをちゃんと説明して下さったことには、とても感謝します。

しかし、この資料の説明を聞いているとすごく不安になる。予想されるスポット市場価格、4年後に予想される市場価格の変化が容量市場の価格に影響を与えることは正しく説明していただいたと思うのですが、両方内生だということを忘れていないか。スポット市場のこの価格の動きだとかリスクだとかは、まるで外生で与えられていると誤解していないかということは、少し懸念しています。

仮に容量市場の価格が上限に貼り付いたとしても、そこでの収入が仮に全く足りないなら、電源の撤退がさらに進んで、需要曲線の上限で調達量がどんどん左のほうに行くことになる。そうすれば当然スポット市場に出てくる電源が減るので、スポット市場の価格は上がることになります。逆方向の影響も当然あるわけで、この点、スポット市場の価格も内生だということを忘れないでいただきたい。

そのスポット市場のダウンサイドリスクを議論されていますが、これ、何でそんなことが起きるのかというようなことということも同時によくよく考えていただきたい。例えば、先ほどLNG価格との連動ということは言われました。もしガス火力というのがかなりの時間帯で限界電源になっているとすると、スポット価格のLNG価格とスポット市場の価格が連動するということはある程度予想されることだし、それはガス火力にとっては大きなリスクとは言えない。つまり、燃料価格が上がる状況になると、自然にスポット価格が上がり、下がる状況になると自然に価格が下がるなら、価格の変動ほどにはリスクは大きくないと言えるのかもしれない。さらに、このスポット市場の価格がそれ以上にさらに下振れして下がっているのが、不需要期の価格が再エネの普及によって大きく下がっているということなのか、全般に下がっているということなのか、もっと分析が必要だと思います。

いずれにせよ、投資家にとってみると確かに大きなリスクはある。スポット市場の価格ってどう動くのかということに関しては大きなリスクがあって、それはすぐに思いつく理由でも、電化というのがどれくらい進むのか。電化が想定するほど進むということになれば、需要が大きく拡大して、価格はそんなに低下しないかもしれない。予想外に進まなければ、確かにダウンサイドのリスクがある。再エネが大きく普及する、特に変動再エネが大きく普及する、想定以上に普及すると、確かに下がるかもしれない。あるいは、原子力が想定していた以上に動くということになれば、やっぱりスポットの価格が下がることも当然予想されるし、あるいは気候というのによって、もちろん冷夏だとか猛暑だとかということにも大きく影響を受けるわけで、気温の影響というのは気候の変動というのに大きく影響を受けるわけで、確かにリスクがあるというのは間違いないと思います。

だから、この資料を見ていると、今後はスポット市場のリスクを取ってやるような、そういう制度を設計するというのも考えるということだと思いますが、それも一つの候補

として検討するという事は、確かにいいことだと思いますが、しかし、容量市場においてスポット市場の動向と無関係に一定額が来るというようなことを充実するというようなことでも、そのスポット市場のリスクというのはある程度回避できるということにはなると思います。

それは、想定外に再エネが普及したとしても、逆だったとしても、一定額のお金が入ってくるというのは明らかにリスクを下げることになると思うので、こちらの容量市場のほうの支払いというのを、ある意味で新設電源に限って、あるいは必要な量に限って、相当限定的な格好にやると思いますが、これを優遇するというのを考えてもいい。私はそこらも十分に候補になると思います。

昨日別の委員会で発言したのは、まさにそういうことですが、容量市場では4年後の1年だけの価格だけが……

○山地委員長

松村委員、ちょっと長いです。もう少し短く簡潔に。

○松村委員

分かりました。もうやめます。

それ、1年で固定するというのは、必ずそうしなければならないと決まったわけではないので、これについては長期に固定することも考えていただければと思います。

最後に、もしスポット市場での補償を考えるとすると、今、制度設計されているF I Pの設計ととても似た設計になると思いますが、このF I Pの設計に関して、今提示されているようになっていたらかなものももし設計されたとすると、それをまた新設電源に応用したとすると、もうどこまでコストが上がるか分からない。F I Pの設計もうまくいくことを期待しています。

以上です。

○山地委員長

この後、小野委員、それから水本委員が発言御希望ですから、この順番でいきたいと思えます。まず小野委員、お願いします。

○小野委員

ありがとうございます。

初めに、電源投資に関する事実について、非常に丁寧に整理いただき感謝申し上げます。これまでも繰り返し申し上げていますが、現在、電源の投資予見性が確保されているのはF I Tで買取り保証されている再エネだけであり、また、マーケットプライスとは乖離した保証価格によって買い取られた再エネ電気が限界コストゼロでマーケットに流入する結果、卸電力市場価格を低下させ、将来の安定供給に必要な電源投資をちゅうちょさせることにもなっています。この現象は、F I Tで先行したドイツで数年前から生じている現象であり、将来的に必要と考えられる電源を維持できない水準に達しています。

電源投資は、大きな初期投資を長期間にわたって回収する事業モデルによって成立して

います。こうした中で、資料の9ページ、11ページに記載のとおり、スポット価格の大幅な低下に対して現行の容量市場だけでは電源投資の長期的な予見可能性を与えるには不十分です。

あわせて、16ページに記載の米国PJMの容量オークションの動向を見ると、容量市場のボラティリティーも大きなリスクになると考えられます。このような状況では、事業者は投資判断を行うことができません。

電源建設のリードタイムを考えれば、供給力、調整力不足等が顕在化した後で対策を打っているのは手遅れとなります。あわせて、投資の先行き感が見えることは、メーカー等、関係事業者の技術、人材を維持する観点からも極めて重要です。事業者の投資判断が遅れることのないよう、早急な制度検討を期待します。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございました。

では、水本委員ですね。お願いします。

○水本委員

ありがとうございます。

御説明いただいた資料の最終ページの中長期を見据えた電源投資の在り方というところにありますように、今後の電力システムは脱炭素化の方向に進んでいくという中で、この前に御説明いただいた資料2-2の配電事業の制度設計の中で、6ページ、7ページのところに、次世代の電力プラットフォームと配電事業の御説明がございまして、その7ページの絵を見ていただくと、ここで広域化、分散化というのが非常に今後大きなポイントになってくると思います。再エネ主力電源化に伴う分散エネルギー源の増加によって、この図の分散化の部分という下の部分の比重が非常に高まりますし、この分散化インフラによって、例えば感染症対策ですとか災害対策を含むレジリエンス性の向上にも寄与できるのではないかと思います。

さらに、分散インフラは、広域と比較して、投資が小規模であり、回収も短期間であると思われれます。さらにデジタル技術を活用することによって回収の期間を短縮することができれば、電源投資確保の問題解決にもつながっていくと思います。

この委員会は、制度設計の議論をするところですが、制度設計をするに当たって、次世代分散グリッドを含めたグリッド全体の将来像や、そこからバックキャストしたときの必要なアクションというものについても議論が必要であると考えております。

以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

では次、秋元委員、お願いいたします。

○秋元委員

どうもありがとうございます。

まず、このテーマは、これまでも私、何度か申し上げましたけれども、非常に私としては重要なテーマだというふうに考えています。やはりいろいろレジリエンス関係でリスクも高まっている中、さらに脱炭素化という非常に大きな要請がかかっている中で、長期的に安定的に投資を確保し、そしてそれが長期的な視点で最終的に消費者の利益につながるという制度設計が必要なんだというふうに思っています。

そういう中で、いろいろこれまで市場というものを使いながら、容量市場が典型的でございますが、投資を促進できるような仕組みということは考えてきたわけですが、容量市場も市場であって、4年先しか見られないということもありますので、なかなか新設電源、特に例えば例として挙げられていましたけれども、水素とかCCUSといったような、特に初期の設備費がかかるものであるとか、新しい技術で投資のリスクが非常に高いといったような技術に関しては、どうしても投資家としてはリスク回避的な行動が強く出る傾向があるんだろうというふうに思います。

この資料の中ではダウンサイドリスクという形で書かれていましたが、これがもし投資家等がみんなリスク中立的であるんだとすれば、恐らくいろいろな市場の中で長期的には調整されて、収益が平均的には確保できるかもしれないというふうに思うわけですが、普通、ほとんどの投資家はリスク回避的ですので、そういった中でリスク回避的な投資家ということを考えると、このダウンサイドリスクが相当大きく認識され、なかなか投資が進まないということになりかねないというふうに思いますので、そういう意味でも、何らか安定的にそういった長期の設備費が高い電源で、特に脱炭素化に資するような電源をどう手当てしていくのかということに関して、新しい制度をこれからも十分検討して議論していく必要があるかなというふうに思います。

今日は、そのキックオフとして問題点を明記していただいたということで、感謝申し上げます。引き続き議論させていただければと思います。どうもありがとうございました。

○山地委員長

ありがとうございました。

では、次は村上委員、お願いいたします。

○村上委員

ありがとうございます。聞こえますでしょうか。

○山地委員長

はい、大丈夫です。お願いします。

○村上委員

まず、前の議題のほうに戻ってしまいますが、平時の電力データの活用につきまして、様々前回発言させていただきました意見を取り入れていただき、どうもありがとうございました。

電源投資の確保について、2点意見を申し上げたいと思います。

この最後の21ページに整理されている中長期を見据えた電源投資の在り方というところの1点目に、容量市場はそれ単独では、最新の電源への投資のために必要な長期的予見可能性を付与することは困難と書かれていますが、OCCTOの「容量市場かいせつスペシャルサイト」に書かれている容量市場が目指しているには、1点目が発電所の建設が適切なタイミングに行われることで、日本における将来の供給力の問題をあらかじめ確実に確保すること、と記載されています。そもそも、この目的にかなっていないものだったのでないかということが、今消費者団体の中で議論をされております。

先日のオークションの結果を受けて、消費者団体の間でも勉強会などが開催されて、様々この容量市場に関しては問題が指摘されています。例えば透明性、どの電力会社が、どの電源が落札したのかが公開されておらず、新設リプレースの割合も分からないため、制度の目的にどれぐらいかなっているのかということが評価できないという問題が指摘されています。また、古い発電施設の温存につながっていて、フェードアウトすべき石炭火力などが入っているのか、入っていないのか、そういうところも不透明だという指摘があります。

そして、消費者団体としては、やはり消費者の負担増につながるのではないかという懸念も多く発言されています。例えば8ページで指摘されているような措置を電力各社が取らなかった場合、今、望ましいと示されているだけですが、取らなかった場合、消費者は二重払いになってしまう可能性があるのではないかと。それから、平均価格と落札価格の差が大きくて、その落札価格で全ての電源に対して支払われるということになると、多くの発電事業者にとっては過大な収入になってしまうのではないかというような疑問も持っております。

また、小売事業者への打撃というのもよく話されておまして、とりわけ再エネを取り扱っている小売には大打撃であると認識しております。そうすることで消費者の選択を狭めることにもなりますし、脱炭素というこれからの方向性についても逆行してしまっている結果を生んでいるのではないかと。今、これは見直し中だという御説明もいただきましたが、この本来の目的にかなうものに修正できないのであれば、何のための容量市場なのか、まずはそこを見直すべきという意見がたくさんあるということを、御紹介させていただきました。

それから21ページの2点目ですが、今後、電力システムは脱炭素の方向に進んでいくこととなるということで、この方向で議論が進められていくということは非常に大切なことだと思いますし、大賛成です。したがってこの容量市場の見直しに関しても、この脱炭素というのは必ず織り込まれていくべきものだと思いますし、先ほど水本委員が発言されました、調整力とか需要側をマネジメントしていく、そういう仕組みに関しても、とても重要な議論だと思いますので、私もまだまだ勉強しながら参加させていただきますけれども、今後、その方向で議論が発展していくことを祈っております。

以上です。ありがとうございました。

○山地委員長

では、次は高村委員、お願いします。

○高村委員

高村でございます。山地先生、聞こえますでしょうか。

○山地委員長

はい、大丈夫です。お願いします。

○高村委員

ありがとうございます。

資料の3についてですけれども、事務局の資料に指摘があるように、再エネの導入、あるいは電力の自由化によって市場価格の低下という傾向が生み出されているということは、それはもともとやはり再エネ大量投入、主力電源化、あるいは電力システム改革の一つの狙いであったわけで、その意味では適切な効果が現れているというふうにも言えると思います。

ただ、御指摘のとおり、一種自由化のパラドックスといいましょうか、自由化された市場において、こうした電源への過小投資が起きるおそれがある、実際起きているのではないかという御指摘かと思えます。

その意味では、既にやはり効率性の低い老朽電源が温存される状況から、必要な新規電源への投資を進めると、その進まないおそれというのにきちんと対処する、これはスライドの13に書かれていますけれども、これが与えられた課題といいましょうか、命題だと思うわけです。

それを考える際に、少なくとも今の時点で3点申し上げたいと思うんですけれども、1つは、もちろん将来収入のダウンサイドリスクというのは理解をするわけですけれども、果たして何に対して、どの電源に対して、どこまでそうした市場の変動からくるリスクを公的に、あるいは公的な制度として保証するのかということ、かなりきちんと議論をしなければいけないのではないかと思います。それは、電力システム改革で狙っていた方向性、改革、これに対して一定の公的介入を行うということでもあり、自由化から得られるベネフィットに対してどういう影響があるのか、そして、同時にそれは何らかの形で公的に、あるいは公的な制度として対応するとすると、それは例えば公的財源からなのか、電気の需要家が負担するのか、その負担の問題も含めてきちんと議論をする必要があると思います。

今申し上げた点に関わって、その意味では何に対して支援をするべきなのかということ、をきちんと議論する必要があるという点ですけれども、これはスライドの17、18にも書いてくださっているように、きちんとやはり長期的に見て先の将来の電力システムを支えるのに不可欠、不可避な電源だというふうに思います。その一つの要素は、今の現行のエネルギー基本計画にもある脱炭素化ということだと思いますけれども、同時に、水本委員も

おっしゃっていた、やはり再エネの導入、そして分散型といったような観点というのが、やはり将来の電力システムを支える電源の最もやはり重要なパートを占めるとすれば、やはりそうした電源に対して支援をしていくということかと思えます。

2点目は、先ほど申し上げた、やはり課題は古い老朽電源が温存されず、新規の電源の投資を進めるという課題だとすると、もう一つ、やはり考えないといけないのは、今の自由化の下で、今の現状ではなかなか古いもののリタイアメントが進んでいないという点だと思います。その意味で何らかの公的介入政策は必要ではないのかということです。つまり、古いもののリタイアメントが進んでいくということは、それに応じて、やはり新規の電源投資に対して誘導をしていくということになると思うからです。

その意味で、非効率石炭火力のフェードアウトは、単に——「単に」と言っちゃいけません、脱炭素社会のための一つのステップとしてだけではなくて、こうした新規電源への投資を誘導するという観点からも重要で、実効的にやはりこれは行われる必要があるというふうに思います。

最後の3点目というのは、今、容量市場の結果を踏まえた制度の改めて見直し、検証がされているというふうに理解をしております。詳細な制度については今申し上げませんが、やはり少なくとも、その見直しは、我々が今直面している課題である新規の電源投資にどうやってインセンティブを与えるか。逆に、先ほどのリタイアメント、古い電源の温存のリスクと、温存そのものが新規電源投資に対して抑制的になる可能性があるということを見ると、既存の設備の老朽設備の温存を後押しするような効果を生むような制度設計であっては困るというふうに思います。したがって、容量市場について、新規の電源投資にインセンティブが不十分だという御指摘は理解ができる一方で、逆に、既存の老朽電源の温存を後押しする結果となっていないかどうかという観点から、容量市場の再検証、再検討、見直しを進めていただきたいというふうに思います。

以上です。

○山地委員長

どうもありがとうございます。

この後、オブザーバーの方からの発言の御希望がありまして、まず東京ガスの菅沢さん、その後、エネットの川越さんをお願いしたいと思います。

菅沢さん、お願いします。

○菅沢オブザーバー

東京ガス、菅沢でございます。聞こえていますでしょうか。

○山地委員長

はい、大丈夫です。お願いします。

○菅沢オブザーバー

御検討並びに御丁寧な説明をいただき、大変ありがとうございました。今回、スライド21に御記載いただいておりますとおり、環境面の目標であります80%の温室効果ガスの排出

削減を達成するという観点では、やはり非化石電源の普及・拡大が第一であると認識しております。

一方、安定供給のためには、2050年におきましても、スライド5に御記載いただいております供給力電源と調整力電源の間に、やはりバックアップ電源が必要であるということとは変わらないと考えております。調整力電源として資料に御記載いただいているように、アグリゲーター、あるいはデマンドレスポンス、それから蓄電池が期待されると思っておりますけれども、こういったリソースは継続時間が短いという特徴ありますので、供給力電源とまでは言い切れませんが、再エネの出力が出ないとき、例えば雨の日や夜間、こういったときにしっかり長時間、そして安定的に発電できるバックアップ電源は必要不可欠だと考えております。

さらに、こういったバックアップ電源こそ限界費用がゼロではありませんので、スライド9にお示しいただいたスポット市場の収支が極端に小さくなることによって固定費の回収ができず、新設が難しい状況になっていると考えております。実際に別の審議会でも、足元での先行き不透明な中でのバックアップ電源の新設投資の見送りが容量市場高騰の一つの要因と整理もされていますし、スライド13に御記載いただいているように設備の老朽化が進展しておりますので、計画的に新陳代謝を促さない限り、あるタイミングで一斉に脱落していくリスクを懸念しております。

容量市場の枠組み単独では、安定供給確保のためのバックアップ電源の新設投資を促すことが難しいという点は、スライド21に御記載のとおりでして、これに対応するために、先行して容量市場を導入したイギリスでも制度上の工夫がされていると認識しております。日本においても、例えば容量市場の外枠の仕組みで計画的なバックアップ電源の新陳代謝を進める仕組みの導入を、ぜひ御検討いただきたいと思っております。

以上でございます。

○山地委員長

ありがとうございました。

では、川越さん、お願いします。

○川越オブザーバー

エネットの川越です。聞こえますか。

○山地委員長

はい、大丈夫です。お願いします。

○川越オブザーバー

それでは、21ページ目の電源投資の在り方に関して1点コメントを申し上げます。

今回の資料というのは、全体的に容量市場を切り口として整理されたようですが、先般のオークションでは、期待容量と実際の応札で2,000万キロワットの差が出るという事態が発生しています。この差の全てが4年後全く稼働しないとは考えにくいと思っておりますし、やはりこれらのうち稼働の蓋然性が高いものは、一部供給力として評価するこ

とが必要だと思っております。

その上で、制度的手当が本当に必要なのはどこなのか、いろんな先生がコメントされていましたが、それを見極めるべきだと考えておりますので、御検討をお願いしたいと思います。

以上です。

○山地委員長

ありがとうございます。

ほかに御発言、御希望はございませんでしょうか。私がチャットボックスをチェックしている限りでは、特にないのでございますけれども。

この後半の議論は、いわゆる議論を深掘りしていくということで、今日はスタートみたいなものでございますけれども、事務局のほうで何か、今までの委員、オブザーバーの発言を受けて、何か事務局から発言することはございますか。

○下村室長

貴重な御意見、大変ありがとうございます。引き続き本日の御議論も踏まえ、さらに議論を深めていきたいというふうに考えてございます。

事務局、以上でございます。

○山地委員長

「以上でございます」と言ったんですか、今。

○下村室長

はい。以上でございます。失礼しました。

○山地委員長

聞こえなかったんですけれども、私には。何か発言されましたか。

○下村室長

失礼しました。じゃ、改めまして。

○山地委員長

「以上でございます」しか聞こえなかったです。

○下村室長

失礼いたしました。

本日は貴重な御意見をたくさん賜りましてありがとうございます。本日いただいた御意見も踏まえまして、さらに議論を深めていきたいと考えてございます。

以上でございますということでございました。

○山地委員長

分かりました。ありがとうございます。私が言わないといけないようなことを言っていた感じがしますね。

特に御発言、御希望がなければ、このあたりでと思っておりますけれども。

今日ののを少し整理しておきますと、前半は災害復旧時の相互扶助、それからアグリゲー

ターライセンスとか配電事業ライセンス、それからデータ活用について。これは、要するにどういうふうに持っていくか、方向性と、それから一部数量的なものも示されて、これに関しては方向性について特に御異論なかったようなので、この方向性をお認めいただいたんじゃないかと思います。

後半の電源投資のところは、これは私も難問だと思っておりますが、まず今日は、何が問題なのかということ整理して、事務局が資料を作っていたんだと思います。非常に、よく整理されたもので、議論のいいスタートになったと思っております。今後はまだこの議論は深めていきたいというふうに思います。

それで、当委員会としては、まだ残りの論点もいろいろございますので、事務局においては、引き続きまた資料を用意して、今後の準備をお願いしたいと思います。

今後について事務局からお願いいたします。

○下村室長

次回の開催につきましては、日程が決まり次第、経済産業省のホームページでお知らせいたします。

○山地委員長

ということでございますので、以上をもちまして本日の委員会を閉会いたします。ありがとうございました。

—了—