

総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会
電力・ガス基本政策小委員会
第 60 回制度検討作業部会

日時 令和 3 年 12 月 22 日（水） 17：00～19：36

場所 オンライン開催

1. 開会

○事務局

準備が整いましたので、ただ今から総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会電力・ガス基本政策小委員会第 60 回制度検討作業部会を開催します。

委員、オブザーバーの皆さま方におかれましては、ご多忙のところご出席いただきありがとうございます。

本日も、前回に引き続いてウェブでの開催とさせていただきます。

ご報告が遅れまして恐縮ですが、11 月 27 日付で電力供給室長に着任しました迫田でございます。筑紫の後任として事務局を務め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、早速ですが、議事に入りたいと思いますので、以降の議事進行は大橋座長にお願いいたします。

2. 説明・自由討議

(1) 非化石価値取引市場について

○大橋座長

皆さん、こんばんは。大変お忙しいところ、本日もご参集いただきましてありがとうございます。早速ですけれども、会議のほうを始めたいと思います。

本日はお手元の議事次第にあるように、3 つ議題がございます。非化石価値取引市場について、容量市場についておよび電源投資の確保についてということでございますので、まず議題 1 について、資料 3-1 と 3-2 に基づいて事務局よりご説明お願いします。

○事務局

電力基盤課長の小川です。

それでは、まず資料 3-1 をご覧いただければと思います。高度化法の中間目標についてであります。今回、2022 年度、来年度の中間目標についてご議論いただければと思っております。

少し、前回の議論の復習ということで、ページで言いますと 6 ページをご覧いただけれ

ばと思います。

22 年度の中間目標を決定するに当たって、需要と供給のバランスというものを見たものでありまして、四角で囲っているところ、これは外部調達購入率、今年度は5%としておりますけれども、これを、来年度6%、7%、8%、9%と上げていったときに需給のバランスがどうなるかというところを示したものになります。

次の7スライド目、これも前回の資料でありますけれども、3つ目のポツにありますように、22 年度のを決めるに当たって、証書の取引実態についてのアンケートを行ってはどうかといった点、この後ご紹介できればと思います。非化石証書、この非F I Tのところにつきましては、市場での取引と市場外での取引がありますので、特に市場外でどれだけの取引がなされているかというのを確認する趣旨で、今回小売事業者に対するアンケートを行っております。

次の8スライド目、非F I T証書の調達状況に関するアンケートということで、小売電気事業者合計 56 社にアンケートを実施しました。どれぐらいの証書、非F I Tですけれども、非化石証書を購入しているか、あるいは今年度購入する予定であるかといった点、それから相対取引の価格帯といったようなことを聞いております。

その結果が、まず9スライド目になります。非F I T証書の調達状況というところがあります。証書全体で言いますと4割が市場調達。市場、年4回オークション結果というのは公表されているところでもありますけれども、半分以上、6割ぐらいが市場外、相対の取引でなされていますというところがあります。また市場での調達比率が10%未満、ほとんど相対でやっていますというのが事業者の半数を占めているというところがあります。

続きまして、10スライド目になります。相対取引においては8割以上が「再エネ指定あり」ということで、調達している事業者が7割を超えているというところがあります。2つ目のポツにあります、グラフで言いますと右下になります。相対取引の価格帯というのを見ますと、かなりばらつきがあります。こちら市場での取引については最低価格 0.6 円というのがありますけれども、相対で見たときには、この 0.5 円台以下、言ってみれば市場の最低価格よりも低い価格帯で相対の取引をしているというのが全体の4割を占めております。一方で、1円以上という取引も2割というところでありまして、市場での価格に比べまして、相対ではかなり価格のばらつきがあるんだなというところがあります。

続きまして、11スライドになります。非F I T証書を購入した小売事業者が、どのような形で需要家に、例えば価格で転嫁しながら売っていくということ、分かりやすいもので言いますと、再エネメニューという形で売っていくことになるんですけども、そういった形で活用できているかどうかということと言いますと、活用の比率は20%以下というのが9割以上でありまして、高度化法の義務の関係で、小売事業者は買っているけれども、それを需要家に対して訴求できていないという現状が浮かび上がっております。

他方ということで、2つ目のポツに記してありますけれども、単純平均、これまでご説明した比率というのは、販売電力量を掛け合わせた形での比率、加重平均になりますけれども

ども、これを事業数のベースで見たときには、引き続き活用率 10%未満というのが 6 割を占めているんですが、一方で 80%以上を活用している、義務で購入しているけれども、その大部分をまた需要家にメニューを作って売っているという事業者も、事業者数で言うと全体の 1 割ぐらい見られるというところがありまして、こういった点は、変化の兆しといえましょうか、需要家の側でも、そういった非化石のメニューに対するニーズというのが高まっているのかなというところがあります。

その点、3 つ目のポツに少し記しております、小売事業者から見たときにも再エネメニューあるいはカーボンメニューへのニーズが高まっているという声が多くありまして、今後こうした販売量が増える見込みとしている事業者が多くなっております。

続きまして、12 スライドになります。21 年度通年で見たときの調達状況になります。左の円グラフがありますけれども、まず全体、外部調達が必要な量、21 年度販売電力量の 5%という形で決めている、外部から買ってくる必要がある総量というのが、約 405 億キロワットアワーであります。

一方で、今回のアンケートを通じて、各社がどれぐらい市場で、あるいは相対で調達しようとしているかというところ、約 360 億というところでありまして、義務量の約 9 割ぐらいになっているというところなんです。残り 1 割はどうなっているかといえば、例えば 2020 年度、前の年度に大きく買っているから 21 年度は少し抑え気味にというケースもあるでしょうし、また逆に、21 年度は少し抑えて、22 年度買おうとする事業者もいると考えられます。全体としてならずと、約 9 割という中で市場と相対、数量的にいうと相対のほうが 6 割、市場で 4 割といった形となっております。

以上がアンケート結果のご紹介でありまして、これらに基づいてということで、13 ページになります。前回もご議論いただきましたけれども、今回 2022 年度の間目標を決めるに当たっては、基本的に 22 年度の需要を想定して、22 年度単年度の需給で見ていくということでよいのではないかと考えております。

そうした観点から、下から 2 つ目のポツでありますけれども、22 年度の比率というのを決めていくに当たっては、21 年度までの分、未調達の分というのは考えずに、22 年度単年度の需給に基づいて判断してはどうかと考えております。

その際には、一番下のポツになりますけれども、昨年度、2021 年度分と同様の需給バランスということで、今年度については 1.18、約 2 割供給量が多いという形での目標設定にしておりますけれども、同じようなやり方で換算しますと、22 年度は 7.5%。今年度 5%でしたが、22 年度 7.5%としてはどうかと考えております。

以上が、22 年度の間目標の考え方になります。

続きまして、第一フェーズ、20 年度から 22 年度、3 年間で目標達成状況を評価するといった場合の評価方法になります。

評価の方法につきましては、前回ご議論いただきまして、どのような措置があり得るかといった点、18、19 スライドに参考を記しております。基本、現行の高度化法に基づく指

導・助言といった形がありますけれども、その他、罰金の水準についてもご議論があったところでもあります。

今回は、資料で言いますと 20 スライドになります。高度化法に基づく指導・助言、命令などと別途、目標の達成状況をどのような形で公表していくかというところでありまして、20 ページの下にお示ししていますのは、そういった意味での一つの案になります。

ここでは、未達成の事業者についてのみ、ことさらに一種のペナルティーとして出していくということではなくて、ある意味、情報公開というような観点から、全体の中で、目標を達成していた事業者がどういう事業者で。達成していない事業者はどういう事業者でということ、全体を示していくというのが例の案になります。

下のイメージを見ていただきますと、目標達成の場合には、どれぐらい達成しているか、超過達成する事業者もあると思います。目標に比べて 120%、150%調達している事業者もあるでしょうが、ここはある意味まとめて目標達成率を示す。

一方で、より重要なのは目標未達成の事業者になりまして、目標との関係でわずかに届かなかったのか。例えばオークション、あるいは相対取引を通じて証書を調達するわけですが、最後、販売電力量との兼ね合いで必ずしもきっちり 100%ということにはいかず、例えば 99.8%でしたといったような例もあると思います。そういったものと、また証書、そもそもあまり買わずにいて、目標に全然届いていないという事業者、そういった違いが分かるという意味で、幾つかのレイヤーに分けて出していったらどうかというのがここでの考え方です。

もちろん、全ての事業者の全ての達成状況、例えば個別の達成率を全部示していくということも一つの方法としては考えられるところでもありますけれども、ここでは個々の事業者の、ある程度。どういうふうに達成していくのか、あるいは達成できたのかというところ、かなり詳細に世の中に出していくこと自体が目的では必ずしもないということで、幾つかある意味まとめた形での出し方をご提案しているところでもあります。

続きまして、最後、アグリゲーターにおける環境価値の取り扱いというものになります。

22 ページに記しておりますけれども、今度の電事法改正で、来年の4月からアグリゲーターというのが電事法上も位置付けられることになるというところでもあります。このアグリゲーターにおける環境価値の取り扱いということで、ページが飛んでしまいますけど 29 ページをご覧くださいと思います。

このアグリゲーター、ひとつ束ねるというところではあるんですけども、DR、需要を束ねてのアグリゲーターと、あるいは再エネ電源を束ねてということが考えられます。ここでは後者の再エネ、電源を束ねるといった場合のアグリゲーター、そこで再エネの小さな、例えば太陽光を全部まとめて売っていくといったとき、その場合の環境価値について、仮に市場で売ろうとした場合には、どういった立場にこのアグリゲーターを位置付けるかというところでもあります。

この点については、2つ目のポツにありますけれども、基本的に発電事業者と同様、発

電事業者に準ずる者として市場で売っていくことができるというふうに整理してはどうかと考えております。もちろん市場で売らないで、一般的には例えばまとめて、あとは相対取引で電気と一緒に売っていくというのも十分考えられるところではありますが、仮に市場で売ろうとしたときには、発電事業者と同様というふうに位置付けてはどうかというところでもあります。

最後、一番下のところにありますけれども、発電事業者に代わってアグリゲーターが売っていくという意味での、ダブルカウント防止の仕組みというのは必要になると考えております。

以上が資料3-1の高度化法の間目標の関係になります。

もう一つ、資料、同じく非化石で資料3-2があります。こちらはトラッキングの実証についてというものになります。

ページで言いますと、3ページをご覧くださいと思います。トラッキング実証、2019年2月から行っております。まずはFIT証書、そして非FIT証書についても、本年8月からこの実証を始めております。トラッキングということで、それぞれの発電している電源種、あるいは発電所の所在地といった属性を明らかにしていく、これがトラッキングになります。

こうしたトラッキング、現在は実証として行っておりますけれども、将来的にこれを拡大していくという方向でこれまでもご議論いただいております、参考スライドとしてこれまでのご議論などを付けております。

そうした中で、ページは大きく飛びますけれども、16スライドをご覧くださいと思います。まずはFIT証書トラッキングの需要量の推移ということで、19年2月に始まってから証書取引の増加に合わせてトラッキングの需要というのも増加してきているというところでもあります。これは需要のほうでありまして、直近11月のオークションでは20億キロワットアワー程度となっております。

一方で、供給側、次の17スライドになりますけれども、こちらは、この11月から全てのFIT電源を対象にしたということで、供給量も一気に増えております。550億キロワットアワーというところでありまして、FIT証書のトラッキングが大幅に増えているという状況であります。

次に、18ページ、参加者も、小売り、発電、増加しているところでありまして、こういった動きをしっかり根付くようにしていくというところで、今後の方向性についてご議論いただければと思います。

まず、24スライドになりますけれども、非化石の証書に対する需要の拡大に合わせて、特に再エネといった点ではトラッキングの情報が大事になってきておりまして、これを広げていくというのが、まさに大事、その重要性が高まりつつあると考えております。

次の25スライドになりますけれども、これまで実証という形で行ってきたトラッキングについて、今後は独立採算の一つの事業として行っていくこととしてはどうかと考えて

おります。その場合の主体としまして、一番下に記しておりますけれども、現行、この非化石証書の取引を行っている日本卸電力取引所がトラッキングを担うこととしてはどうかというご提案になります。

ちなみに、諸外国においても、後ろにちょっと参考資料がありますけれども、こういった証書の取引を行っている取引所がトラッキングを行う、要はアメリカのようなスタイル、あるいはヨーロッパでありますと全く別の独立機関が行うというスタイル、それぞれありまして、ここでは取引所が担っていったらどうかと考えているところであります。

その場合の、取引所において行っていく移管の時期ということで、次の 26 スライドに記しておりますけれども、来年度、22 年度の初回オークションから実施していったらどうかといったところであります。また、トラッキング、今後も需要が高まる中で、トラッキングにおける課題、幾つか 26 スライドに記しております。

例えば、非 F I T 証書の相対取引におけるトラッキングですとか、あるいはトラッキングの付与された証書そのもの見える化といった点、さらにはデジタル化、また、大きな点で言いますと、トラッキングにおける有償化、現行は国の実証事業ということで、これ自体、費用、料金が反映されておりませんが、独立の事業として行っていく中では、トラッキング、一定のコストが発生しますので、そういったものを有償化していったらどうかという点、これらの課題をお示ししております。

資料、最後 30 ページ、今後の方向性の③ということで記しております。これまで実証で行ってきておりますけれども、発電事業者のある意味協力において必要な属性情報というのが提出されておりますけれども、今後は全量トラッキングというのをしていく中で、発電事業者においてこういった電源の属性の情報を提供していくということ、そういった形での情報提供を制度的に明確化していくこととしてはどうかと考えておりまして、具体的には、例えば法律上の協力の義務みたいな形で明確化していったらどうかと考えております。

非化石市場に関する事務局からのご説明は以上になります。

○大橋座長

ありがとうございました。それでは、ご説明があった内容についてぜひ討議をさせていただければと思います。発言の希望がある方は、チャットのコメント欄に記していただければ指名をさせていただきます。通例どおり、発言順は委員からご発言いただいてオブザーバーということですが、先にオブザーバーの方、手を挙げていただいても全く構いませんので、よろしくお願いします。いかがでしょうか。

ありがとうございます。それでは辻委員からお願いします。

○辻委員

ありがとうございます。辻です。ご説明いただきありがとうございました。

高度化法のその中間目標値と、あとトラッキングについて、コメント、意見ですけれども、まず高度化法については、1つ確認したかったのは、アンケートの結果でお示しいた

だいている F I T 証書の調達状況、405 億キロワットアワーのうちの 363 億キロワットアワーまで調達見込みになっているというお話ですけれども、注釈に書いていただいているとおり、20 年度の未調達分の 200 億キロワットアワーはここには含まれていないということで、この 200 億キロワットアワーに対する見通しがどうかというところは、今回アンケートをもし取られているとすれば、その見通し、何かあれば教えていただきたいと思っております。

いずれにしても、そこも含めて 2021 年度で需給バランスを、この 200 億キロワットアワーも含めて考えたという経緯を考えると、事務局ご提案のとおり、22 年度単年で需給バランスに基づいて判断するという方向でよろしいのではないかと思っております。

その上での今回お示しいただいた 7.5%の水準については昨年とほぼ同じというところで、引き上げたほうがいいのかどうかというところで議論があろうかとは思いますが、先ほどの 200 億キロワットアワー、初年度に出た比較的大きい持ち越し分なんかの行く先がどうかというところ、多少不確実性があるのかなと思ったり、そういったところを救出するというのも考えて、昨年度と同じ程度ということで、7.5%というのはまあいいのかなと感じております。

あと、トラッキングのことについてはご報告ありがとうございました。基本的に順調に開始できているということで理解しております。これはコメントだけなんですけれども、まず J P X が主体となってというのも、特に異存はございません。最後の論点でお示しいただいたところで、今後のことですが、電源証明型へ移行していこうというときに、以前にも同じことを申し上げましたけど、電源種別や産地ごとに市場を形成するかどうかという話が以前からあったと思ったり、その辺りを今後どうするかというところは、特にちょっと議論が複雑になるのかなと思ったり、早期に議論を開始したほうがいいかなと感じております。

私から、以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。ご質問の部分は後ほど事務局からご回答いただくという形にしたいと思いますが、たぶんアンケートでは聞いていないということじゃないかと思っております。

それでは、他の委員の方、あるいはオブザーバー、いかがでしょうか。小宮山委員、お願いします。

○小宮山委員

ご説明ありがとうございました。2 点だけコメントさせていただければと思います。

まず高度化法、中間目標の評価方法について、スライドの 20 枚目かと存じ上げますが、小川課長からもご説明ございましたとおり、各事業者がさまざまな方策で恐らく目標達成に向けてご努力されておりますので、そうした努力や進捗（しんちやく）状況が透明性を持ってよく分かるようにお示しいただければというふうに存じております。

最後、2点目でございますけれども、トラッキングに関しまして、スライド 26 枚目にありまして、非 F I T 証書の相対取引のトラッキング、証書の見える化、非常に大事な論点でございますので、今後そうした検討事項について議論を深めること、大変有意義であると考えておりますので、証書へのニーズをさらに高める上でも大変重要かと思っておりますので、ぜひご検討を進めていただければと存じております。以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。それでは竹廣オブザーバー、お願いします。

○竹廣オブザーバー

エネットの竹廣です。聞こえますでしょうか。

○大橋座長

はい。

○竹廣オブザーバー

先ほど辻委員からご指摘がございました 2020 年度の未調達分の 200 億キロワットアワーに関するところは、ご指摘のとおりで、今回の需給バランス 1.19 程度の意味合いを持ちますこの外部調達比率 7.5% という値です。一見、今年度の需給バランスに近い値をご採用いただいているように見えるわけですが、今回は供給計画から試算いただいた 2022 年度の小売必要量 775 億キロワットアワー、これが、この 200 億キロワットアワーが反映されていないというふうに理解しておりますので、ちょっと誤解を生んでいる恐れもあって、注意が必要だとまず思いました。

つまりは、今年度の未調達分、これまでの未調達分 200 億キロワットアワーを考慮しますと相当に需給が逼迫（ひっばく）する可能性がありますので、場合によっては売り切れで買えないと、第一フェーズの最後で買えないという事態も想定されるかと思われました。ですので、これについては慎重にご検討ならびにご判断いただきたいと考えたところです。

もう一点、トラッキング実証のところでございますが、資料のとおり、これまでの3年の実績を踏まえまして、今後は独立採算で他機関の事業とする方向でよろしいかと思いません。

非化石価値の提供に当たって、需要家の窓となります小売りの立場でこのトラッキングに求めたいものは、まずもって非化石価値の正しい証明や保証でございます、信頼性ある仕組みがまず大事だと思っております。

この仕組みには、当然ながら価値の移転ですとか償却、しっかりとした証書の管理を含めて期待をするところでございます。25 ページに、さらなる利便性の改善に向けて他機関へ移管というふうに記載をいただいております、利便性についてはそのとおりでございますけれども、欲しいのは、必要なデータの抽出機能です。データをどう活用して、どう分析して、価値に結び付けるかといったようなところは、まさに事業者の腕の見せ所だとも思っておりますので、必要以上の機能で高コストになること自体は避けたいと考えています。

それと、今後他機関においてこのような積極的な検討や対応が担保されて、近く電源証明化についても取り組みがなされますように、国において引き続きフォローと制度的なかじ取りをお願いしますとともに、3年間の実証で蓄積された運用ノウハウがしっかりと引き継がれる仕組みでお願いをしたいと考えております。以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。次、委員で、河辺委員、お願いします。

○河辺委員

恐れ入ります。河辺です。ご指名ありがとうございます。私からは、22年度の外部調達比率について発言させていただきます。

まず、今回事務局提案の7.5%という比率、こちらは、22年度に売り切れとか価格高騰などが起こらないように設定するという観点で、21年度と同様の裕度を持たせた設定になっているという、こちらの方向性に、まずは賛同させていただきます。

その上で、先ほど辻委員などからもご発言ございましたように、今回お示しいただいた21年度の外部調達必要総量の中には、20年度の未調達分が含まれていないということのようですので、達成状況は実際は90%を下回っているということではないかと理解いたしました。そのため、21年度の持ち越しといった懸念もあるのではないかと思います。

特に、この第一フェーズでは、昨冬のインバランス料金高騰で負債を負いました小売事業者の方が多いということですか、ほとんどの事業者の方が今回のアンケート結果の中でも示されていたように、証書調達のための費用を価格転嫁できていないという、こういった状況があるということ踏まえ、証書調達のタイミングというのを来年度に回さざるを得ないような事業者も今後出てくるのではないかとというふうに関心されます。

そこで、今後そうした理由で21年度も未調達量が大きくなってしまったという場合には、目標値の再検討といった措置も考えていく必要があるのではないかと考えます。以上となります。

○大橋座長

ありがとうございました。秋元委員、お願いします。

○秋元委員

秋元です。どうもありがとうございます。

今、私もちょっと、今河辺委員がおっしゃられたことと、辻委員がおっしゃられたこととも同じなんだと思いますけれども、ちょっと若干引っ掛かるという感じがしました。

それで、今河辺委員がおっしゃられたように、私も20%ぐらいの余裕を持つということに関しては、前回と、昨年度と同様ということで、その辺り賛成でございますし、ちょうどその辺りで設定するというのは妥当だと思います。

それで、あと、基本的に年度で閉じるというふうを考えていくということに関しても、基本は賛成なんですけど、やはり200億キロワットアワー分の未調達分の行方というところがどうしても気になって、場合によったら売り切れはやっぱり避けたいなという気がし

ますので、その辺りもう少し何か見極め手段がないのかなと思ったところでございます。

例えば次回の1月の3回目というところをちょっと確認した上で決定できないかとか、そういうことも含めて、もう少し慎重に考える余地もあるのかなと思ったところでございます。以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。次に、お待たせしました。花井オブザーバー、お願いします。

○花井オブザーバー

中部電力花井でございます。ありがとうございます。今回の論点のうち、22年度の間目標値、それと第一フェーズにおける中間目標の評価方法、この2点について意見させていただきます。

まず、中間目標値についてですが、外部調達比率の設定に関しまして、22年単年度での需給に基づき7.5%とすのご提案に異論はございません。一方で、先ほどから200億キロワットアワーの行き先ということでご議論が出ておりますが、われわれもそこを心配しております。20年度の未達分の約200億キロワットアワーを考慮しますと、21年度時点で累積調達必要量は605億キロワットアワーということになってきます。その累積必要量から21年度の調達見込み量を差し引きますと、約242億キロワットアワー、これが21年度時点での累積未達分になることが推測されます。

仮に、外部調達見込みがこの結果どおりとなった場合、22年度の需要量に21年度時点での累積未達分を加えますと、需要バランスは1を下回るということになりますので、そうなりますと、先ほど委員の皆さん方がご懸念されたことが起こることと思います。

22年度の需給バランスを適正な数値に落ち着かせるためにも、まずは21年度までの累積調達見込みがない事業者に対しまして、調達見込みが少ない理由や今後の調達予定を確認し、他の事業者と比較した調達状況のポジションを教示するなどして、21年度中に極力調達を促すことが必要ではないかと考えております。

なお、万一、21年度の外部調達量が見込みよりも増えず、真摯に21年度までの目標を達成している事業者が上限価格で入札や相対調達しようとしても調達必要量を調達し切れず、22年度が未達になってしまった場合につきましては、指導や助言、命令等の対象外とするという対応もご検討いただければと考えております。

続いて、第一フェーズにおける中間目標の評価方法についてです。20ページに、目標未達事業者に対して、その背景や状況などを考慮しながら必要に応じて指導や助言を行うとありますが、事業者間の公平性の観点から、指導や助言、または勧告の対象となる具体的な条件について、事前に可能な限り明確にしておくべきだと考えております。

また、20ページに公表のイメージの例ということで記載されております。目標未達事業者につきましては未達率を公表していくというご提案をいただいておりますが、これに加えて、目標達成者側につきましても、達成率の公表をご検討いただくということも事業者間で公平感を損なわない評価となるように考えておりますので、ぜひご検討よろしくお願

いたします。以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。加藤オブザーバー、お願いします。

○加藤オブザーバー

J-POWERの加藤でございます。トラッキングの実証について意見を述べさせていただきます。

現状、非FIT証書については、オークションでの約定分のみがトラッキング対象になっているところ、実態として、最低価格で札を入れても未約定が出ている状況と認識しております。売り手と買い手の双方が希望しても、未約定になったとするとトラッキング情報を付与できないことになってしまいますので、これは極めてもったいないと思っています。仮にこのような状況が続いてしまうと、ほぼ確実にトラッキングできるFIT証書にニーズが集中してしまうのではないかと考えます。

一方で、今後FITを卒業する電源も増えてまいりますので、非FIT証書のトラッキングをしっかりと育てていかないといけないと思っています。今回資料にも記載をいただいております通り、市場外での取引も相当量ございますので、相対取引でのトラッキングをできるだけ早く可能にすべきと考えてございます。どうぞよろしくお願いいたします。以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。次は、石坂オブザーバーお願いします。

○石坂オブザーバー

東京ガス石坂でございます。ありがとうございます。私も河辺委員はじめ各委員の方がおっしゃったことと同じになってしまうんですけれども、昨年度の200億キロワットアワーの持ち越し分もありますし、実は今年度もちょっとどうなるのかというのを心配しております。昨年度、JPXの価格高騰で、かなり小売電気事業者、資金繰りに窮して、実は今年度も10月ぐらいからJPX価格が上がっていて、小売電気事業者の資金繰りを結構傷めるような状況になってきていて、買いたくても買えない事業者が結構出るんじゃないのかなということを心配していて、なので、こうしてくださいという具体的な意見があるわけではないんですけれども、ちょっとそういう懸念がある状況下で、来年度の目標をどうするかという議論が必要なんじゃないかなと思っています。以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。次、小川オブザーバーお願いします。

○小川オブザーバー

関西電力の小川でございます。聞こえていますでしょうか。

○大橋座長

はい。

○小川オブザーバー

今回、事務局におかれましては、アンケート結果、丁寧に取りまとめいただきましてありがとうございます。今後の、これは大きな参考になると思っております。

その上で、外部調達比率でございますけれども、今回ご提案いただいております 2022 年度の外部調達比率 7.5%という案でございますけれども、これはもともと引き上げを行うということと、これまでの同程度の 2 割程度の余力ということで、これまでの方針にのっとったものだというふうに理解しておりますので、これで進めていただければと思っております。

小売電気事業者として少し申し上げたいんですが、やはり、わが国がカーボンニュートラルを目指していく上で、今後、また数字も変わると思いますが、現行の高度化法では、やはり 2030 年の非化石電源比率 44%以上ということで決まっております、その過程で中間評価を行って非化石電源の事業促進に努めるということになっておりますので、小売電気事業者としては、やはりこうした高度化法の趣旨にのっとり、課せられた中間目標の達成にしっかりと取り組んでいくと同時に、今回のアンケート結果でもありましたけれども、調達した証書を有効に活用して、実際のその電気をお使いになるお客さまの脱酸素化ニーズにお応えしていくソリューションを、こういうものを提案していくことが重要だと改めて考えているところでございます。

今回、資料の 3-2 のほう、21 ページに、当社のトラッキング付き非化石証書を活用した事例をご紹介いただいておりますけれども、やはりカーボンフリーのメニュー、あるいは再エネメニューに関するお客さまからのニーズ、これは着実に増加しているという手応えを感じているところでございます。

当社としましても、多様なニーズに積極的にお応えしていくとともに、この再エネ価値取引市場および高度化法義務達成市場で調達した証書を使ったメニューの拡充、あるいはさまざまなソリューションなどの提案を行っていきたいと考えているところでございます。

それから、あともう一点、評価方法のところでございますが、今回、20 ページのところですが、報告対象事業者については、目標達成事業者と未達事業者に分けて社名を公表した上で、目標未達の事業者については、未達の程度について併せて公表するという案がご提示いただいていると思えます。

これについては、一見厳しいという印象も受けますが、やはり先ほど申し上げた高度化法の役割を適切に機能させていくという観点からも、単に目標達成したか、していないかということだけではなくて、やはり各事業者の目標達成の度合い、要は、努力した度合い、これが見える化されるということについては、やはり意義があると考えておりますので、今回の事務局の提案は適切ではないかと考える次第です。以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。今、委員に手が挙がっているのに気付किまして、松村委員、お願いします。

○松村委員

すみません、遅くなって申し訳ありませんでした。私、基本的に事務局案に賛成なので、今回発言するつもりはなかったんですが、花井オブザーバーのご発言、私聞き間違えたんじゃないかと思って、ちょっと確認したいんですけど、目標達成事業者に関しても達成率というか、超過達成率というか、それを公表したほうが良いということをおっしゃったのでしょうか。

私自身は、事務局案が妥当だと思っているのですが、目標達成事業者の場合に、超過達成が100%なのか、101%なのか、105%なのかというのに関して言えば、値が大きいというのは望ましいことと言えるのかどうかというのは相当に微妙で、すごく超過しているということがあったとすると、それって、証書を抱え込んで、それで売らなかったのか、あるいは、必要以上に買いあさって価格を上げたと、そういうことで、むしろ疑いの目が持たれるという、そういう意味ではその情報の価値はかなりあると思うんですが、しかし、それをここで一緒に言ってしまうと、大きいのも駄目と言っているようにも見えて、全く違う目的のものなので、別のやり方のほうが良いと思います。

その意味では、目標達成事業者は、今回の事務局案のように、達成したという事実だけを成し、むしろ抱え込んでいるというようなことが疑われるようなものなら別の文脈でちゃんと調べるといことをするのがよいと思います。達成率が高ければ立派だという、そういうつもりで言ったんだとすれば、私はとても異議があります。以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。さまざまご意見あったということで、ありがとうございます。上手オブザーバーですか、お願いします。

○上手オブザーバー

上手でございます。私のほうからは資料3-1、3-2、それぞれ1点ずつコメント申し上げたいと思います。

まず3-1の高度化法の間目標ですけれども、20ページのところで、イメージ例ということで公表のイメージをお示しいただいていますけれども、達成事業者の社名をこういった形で公表して、未達成事業者については未達の程度も併せて公表すると、それは、この方向には賛同いたします。

未達の程度については、未達の金額感がやはり想像できるようにしていただいたほうがいいかなと思っておりまして、例えば直近販売キロワットの情報などを付与して、もう少し厳しい内容にしたほうがいいのではないかと考えております。

それから、資料3-2のトラッキング実証に関してですけれども、25ページ、26ページのところで今後の方向性について示されておりますが、小売事業者としてトラッキングの需要家ニーズはやはり急速に拡大していると感じますので、やはり今後JEP Xに独立採算事業として移管する、この方向には賛同させていただきます。

トラッキング利用の手数料化というのは、適正なコスト負担の観点から当然導入されるものと考えますけれども、例えば利用数量に応じて徴収するとか、そういった形で、不公

平感のない仕組みをぜひご検討いただきたいと思っております。以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。次に、渡辺オブザーバー、お願いします。

○渡辺オブザーバー

渡辺でございますが、聞こえていますでしょうか。

○大橋座長

はい。

○渡辺オブザーバー

高度化法の中間目標の点と、あとトラッキングについて、それぞれ1つずつ意見をコメントさせていただければと思っております。

非F I T証書の調達状況に関するアンケートの実施ならびに結果を取りまとめた上で、大変クリアに状況が分かったと思っております。ありがとうございました。22年度の外部調達比率目標については、事務局案に大きな違和感はないですし、決めて、始めないといけないということも重々分かっております。

一方で、もう皆さんご指摘のとおりで、20年度の未調達分の存在も含めて、なかなかふたを開けてみないと分からないということも多いと思っておりますので、花井オブザーバーのご意見にもあったと思っておりますけれども、万が一売り切れみたいなものが発生した場合の救済的な措置を、事前に準備して臨むべきではないかと感じております。

それから、トラッキングにつきましては、さらなるトラッキングの利便性の改善に向けて、実証事業から他機関での独立採算事業として移管を行うというところで、そこについては賛同いたしますが、一方で、非化石証書を利用する需要家からすると、これを国内のみならず海外のいろいろなステークホルダーに自社の取り組みとしてきちっと説明していく必要があります。

そういう観点で考えますと、トラッキングというのは、やはりベースとなる重要な取り組みの1つですので、他機関に移管後も、国内外の法律や海外のイニシアチブ等々のその適合性については確認や検証をし続けていく必要があるということだと思っております。その点についてはぜひ国が一定の関与をきちっと継続いただく必要があるのではないかと思っております。

それと、26ページに例として記載いただいております『今後の課題検討』ということにつきましては、ぜひ、これを進めていく上で、実際のトラッキングに参加している発電事業者、小売電気事業者および最終的に利用します需要家の具体的な意見を聞いて進めていただければと思っておりますので、よろしく願いいたします。以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。

おおむね手が挙がっている方はご発言いただいたと思っているんですが、よろしいでしょうか。もしよろしければ、今日、國松オブザーバー来ているとすれば、JEP Xのお話

もいろいろ出ていますので、もし一言二言いただければありがたいですが、いかがでしょうか。

○國松オブザーバー

ありがとうございます。取引所の國松でございます。

トラッキングに関しまして、他機関ということで、私ども日本卸電力取引所のほうが主体となって行っていったらどうかというご提案でございまして、私どももここで挙げられておりますようなことをしっかり実行しながら、主体として、皆さまが混乱しないように、かつスムーズな移管をしていきたいと思っておりますし、また、利用する皆さまの声をよく聞きながら、さらなるトラッキングの発展、これを果たしていきたいと思っております。

もちろんその中にはいろんなプロトコル、そういったところへの適合もしっかりと議論をして、それに合うような形を実現していくということを、主体として国と協力しながらやってまいりたいと思っております。そういった中でかかる費用につきましては、ご相談しながら実施に移していくつもりでおります。ありがとうございます。以上です。

○大橋座長

ありがとうございました。もし、以上でよろしければ、もしよろしければ、事務局から受け止めのほうをいただいてもよろしいでしょうか。

○事務局

さまざまご意見いただきありがとうございました。

まず、中間目標についてです。辻委員からご質問いただいた点は、20年度の未調達分の見通し、アンケートでは、このところは聞いていないと大橋座長からもコメントがあったとおりであります。その上で、この22年度の目標については、委員、オブザーバー、多くの方々から違和感といましょうか、若干懸念という形で、20年度の未調達分がどうなるかという点についての疑義が示されたかなと思っております。その点についてはもう少し情報を確認して、その上で、最終的に次回22年度の目標というのを決めていただければと考えております。

その際の考慮要素としまして、今日は、どちらかというとなら20年度の未調達がどんどん後ろ倒しになって、22年度に来たらというところの懸念でありますし、逆としましては、後ろに回れば回るほど、仮にそれを前提に目標を定めるということにしていくと、それがかえって、例えば21年度もまだまだ調達があるところを、そこの調達を、むしろ後に回すことにならないか、その辺は、実態、事業者がどういうふうに今計画して、今後調達していくかといったところになりますので、今回アンケートで十分取り切れなかったところも含めて、もう少し整理したいと思いますし、また、一部オブザーバーの方からもご意見でありました、例えば仮に今回のような形で目標を定めていくときには、万が一の場合の救済措置をセットでないと難しいのではないかと、こういった点、こういったオプションがあるか、もう少し整理して、また次回ご議論いただければと考えております。

同じ中間目標の中でも、公表の方法も同様に幾つかご意見いただいておりますので、こ

こも引き続き整理していきたいと思っております。

一方で、トラッキングのほうは、まさにいただいたようなご意見を踏まえつつ、国においてももう実証がなくなって終わりということではなくて、しっかり関与しながら、スムーズな移管と利便性の向上ということで努めていきたいと考えております。

事務局からは以上です。

○大橋座長

ありがとうございました。まとめますと、今まとめていただいたわけですが、資料3-1については、調達比率および中間評価の方向について、また事務局でも検討されるということですので、こちらのほう、ぜひ引き続きよろしく申し上げます。

アグリゲーターの扱いについては特段ご意見なかったわけですが、発電事業者相当ということで特段ご異論がなかったというふうな受け止めをしています。

資料の3-2はトラッキングの話ですが、基本的にしっかりやってほしいということで、これはJEPXになられたとすれば、そこはしっかり受け止めてほしいというお話だったと思います。データの抽出とか、いろいろ企業側も分析したいというニーズがあるということですので、そうしたものを含めてしっかりガバナンスの体制を組んでいただければということだったんじゃないかと思っておりますので、この点も、ぜひよろしく申し上げます。

ということで、以上が最初の議題でございますが、特段これ以上追加でご発言ないようでしたら、次の議題の2に移りたいと思っております。

(2) 容量市場について

○大橋座長

議題の2は容量市場についてということでございまして、資料4-1と4-2がございします。それぞれ電力広域的運営推進機関と、あと事務局よりご説明のほうをお願いいたします。

○山次オブザーバー

そういたしましたら、資料4-1について、広域機関の山次でございします。本日もご説明させていただきます。どうぞよろしく申し上げます。

日本全体の供給力を効率的に確保する市場といたしまして、昨年からはオークションを開始いたしました容量市場につきまして、このたび第2回のメインオークションということで、4年後、2025年度の供給力確保を行うオークション応札受付を10月に行いましたところでございます。本日のお昼にその約定結果を公表いたしましたので、その内容をご報告いたしたいと思っております。

資料右肩2ページをご覧ください。こちらが本日のご報告内容でして、こちらの資料は本日のお昼に公表しているものでございます。こちら公表に際して、「はじめに」といったところと、あと2番というところで約定結果の概要、3番というところで各種分析とい

うところを行ってございます。公表に際してどういった分析をするかといったところは、これまでもいろんな形でご審議いただいていたところでございます、そうした議論を踏まえた内容というふうになってございます。

多くの事項は昨年もご報告している内容となりますので、必要に応じて昨年の報告資料と比較していただければと思いますけれども、本資料は、あくまで今回のオークションのファクトにフォーカスして記載した資料ということになりますので、そうした比較については、この資料上、単体では十分ではないことをあらかじめご承知おきくださればと思います。

右肩3ページが、容量市場の概要というところでございます、4ページが約定結果の公表というところでございます。こちら最下段のところ、一番下のところに、募集要綱の記載の中でポツが幾つか書いてございますけれども、一番下に落札電源ごとの当該電源の容量提供事業者名、電源ID、落札容量といったところを書いてございます。こちらは落札電源の一覧というところで、今回、今年のオークションから新たに追記されたところということになります。こちらの市場自体は今回のご報告の中には含まれておりませんが、当機関のウェブサイトのほうで公表しておりますので、ご覧くださればと思います。

右肩5ページが、スケジュールというところで、7月ぐらいから10月ぐらいまでかけてオークションをやってきたというところのご説明でございます。

6ページ、7ページでは、用語説明というところで、そもそもといったところを書いているわけですが、この中で、ちょっと今年度アップデートをやった箇所だけピックアップしてお話したいと思いますけれども、6ページでは、全国の供給信頼度という記載がございます。こちらは検討会の内容を踏まえてアップデートした箇所でございます、この、交点を基に供給しないと決めていくというところの議論がございました内容でしたので、アップデートしてございます。

7ページのほうは、エリアとNet CONEに関しては去年と同じなんですけれども、それ以外に関しましては新規追加、あるいは更新したものというところがございます。

経過措置に関しては、昨年度の議論の中で内容を更新してございますので、その内容を書いているというものになります。

「約定処理上の市場分断」「不足エリア・充足エリア」「ブロック」「マルチプライス」については今年追記したものでございます。内容自体は初年度から決めていた内容というところで、仕組みとして変えたものではございませんけれども、後で述べますけれども、こうした仕組みを今回用いることになりましたので、ご説明を追記したものでございます。いずれも昨年からある仕組みではありますけれども、今年度使われた仕組みというところがございます。

今年度のオークションの様子を一番端的に表しているものが、右肩8ページでございますので、ちょっとこちら、しっかりご説明させていただきます。

まず矢尻1番目ですけれども、約定総容量といったところは1億6,534万キロワットに

なったというところでございます。

ちょっと矢尻飛ばしまして、経過措置を踏まえた約定総額というところは 5,140 億円と
なったというところが今年度の大きなイメージというところでございます。

その下、特記事項とありますけれども、今回は約定処理上の市場分断というところで、
北海道と九州エリア、それからそれ以外のエリアというところで、こちらブロックという
言い方をしておりますけれども、3つのブロックに分かれたというところでございます。
また、このエリアプライスの関係等を含めまして、北海道エリアと九州エリアではマルチ
プライス方式という形のもが適用されたこととなります。

こういったことから、先ほどのところに関しましては、エリアプライスというところは
3つあるという形になっております。北海道エリア 5,242 円、北海道・九州エリア以外
3,495 円、九州エリア 5,242 円というところでございます。

分断したから北海道エリアと九州エリアが北海道・九州エリア以外と違うというところ
もそうなんですけれども、こちらの価格が違うところは、先ほど1つ前のページでもご説
明いたしましたけれども、マルチプライスという仕組みにおいては、隣接エリアの 1.5 倍
をそのエリアのエリアプライスと指定といったところがございましたので、この 5,242 と
いう数字は、3,495 の 1.5 倍という数字でございます。ですので、北海道エリアと九州エ
リアでは、この 5,242 の他にマルチプライスになった電源もあるといったような仕上がり
になったというところでございます。

すみません、特記事項のほうに戻りますけれども、特記事項のチェックの3つ目です。
発動指令電源というところの応札容量においては、メインオークションにおける調達上限
容量というところ、全国H3需要の3%というところで置いておりましたけれども、これ
を今回超したというところがございました。ちょっとこの話もまた後ほど述べさせていた
だきたいと思っております。

落札電源一覧について、別紙に示すとおりというところで、当機関のホームページで公
表しているというものでございます。

こういった形が今年度のオークションの全体的な様子というところでございました。細
かいところ、米印いっぱい付けておりますけれども、後ほどご説明してまいりたいと思
いますので、後半のほうでいろいろご説明させていただきます。

右肩9ページですけれども、こちら各エリアごとの約定容量やエリアプライスといった
ものを書いているものでございます。

北海道と九州が少し色を変えておりまして、また、米印を付けておりますのは、先ほど
申し上げました、ここではマルチプライスが適用されたというところもありますので、ち
よっと扱いを変えているものでございます。

それ以外のエリアでは 3,495 円というところで、ここに記載の約定容量というものが適
用されたというところでございます。この約定総額は、経過措置控除した後の数字とい
うところでございます。

先ほどの募集要綱の中でも、こうしたマルチプライスを適用したところでは、マルチプライス分とそうじゃない分を併せて記載するというところをルール付けておりましたもので、それを書いたものが右肩 10 ページになります。

右肩 10 ページでは、東北から四国まで同じですけれども、北海道と九州におきましては、そのマルチプライスの部分というのを下段に書いておきまして、それ以外の部分を上段に書いているというところになります。ですので、北海道なら、上段の例えば約定容量とか約定価格と下段を足したものが 9 ページの数字になると、そういった形になっているものでございます。

マルチプライスでは応札価格に応じた、これはもちろん落札したものに限りということですが、金額で支払われるという形になりますので、約定価格のところには応札価格と書いている次第でございます。

こちらの 9 ページ、10 ページというところが今年度の約定のイメージというところになるかと思えます。

続きまして、右肩 11 ページでは、一般送配電事業者さまと小売電気事業者さまにおかれましての容量拠出金の試算というところでございます。こういった形の試算になるというところになります。こちらは第四次中間取りまとめで H3 需要の 7% 相当分という扱いでしたので、それを基に試算したものであるというところになります。例えば北海道エリアであれば、そのエリアの小売電気事業者さまが年間で総額 265 億円と、おおよそこんなイメージになるものでございます。

続きまして、右肩 12 ページですけれども、こちらでも今回の応札の状況を端的に表したものの 1 つと言えるかなと思えます。

こちらの青い曲線、これがいわゆる供給曲線、今回スミージング処理を行っておりますけれども、こういったものでございまして、これが応札がどのようになったかというところでございます。

去年の資料と比べますと、だいぶこのカーブの形、変わっているかなと思えます。また、併せまして左下のほうに追加オークションで調達を予定している供給力といったような記載がございます。この辺りが制度変更の影響で、こういったところに相当する分だけ、この青い曲線も右側にシフトしているといったようなことが起きているといったようなところで、そういった制度変更と応札行動の変化といったようなものは、何となくこういったところから見えてくるものかなと思えます。

先ほど左下で F I T 電源等の期待容量というところと追加オークションで調達を予定している供給力というところを申し上げましたけれども、そのもうちょっと具体的な数字が右肩 13 ページで書いているものになります。

F I T 電源の期待容量の中には、石炭とバイオマス混焼の F I T 電源の供給力に関して、応札後に織り込むといったような議論を踏まえた数字や、追加オークションで調達を予定している供給力といったようなところの数字を入れたものでございました。

右肩 14 ページは、先ほど約定処理上の市場分断というところで申し上げたものになります。需要曲線と供給曲線の交点における全国の供給信頼度というところに関しましては、0.017 となりましたので、この数字をめがけて電源の追加・減少的処理を行っていくというところがございます。

その処理の経緯を下の表で書いてございます。北海道と九州は、供給信頼度は数字として非常に高かったと、非常に悪かったというところがございますので、この2エリアが不足ブロックとして市場分断処理ということになりまして、電源を追加して供給信頼度がこれだけになったというところがございます。あとは減少処理を行いましてこういったバランスになったというところがございます。

すみません、米印にも書いておりますけれども、ここで 0.000 というのがございますけれども、これは純粹にゼロを表しているものではなくて、桁数の表現上、ゼロになっているというものでございまして、実際には数字はあるというものになっております。

15 ページでは、マルチプライズの話のもうちょっと具体的な計算の仕方というところを書いてございます。

16 ページでは、発動指令電源の約定処理というところなんです。今回は調達上限を超えましたと申し上げましたけれども、もうちょっと踏み込んで申し上げますと、発動指令電源の0円の札でその上限を超したということが起きました。この辺りの議論は別途してございましたので、その議論に沿って処理を行ったというところで、落札者を決定したというところがございます。この辺り、ランダム処理といったようなところの話は以前にもあったというところがございます。

17 ページでは、そういった容量拠出金の算定の仕方の、集計の仕方です。市場分断があったときの場合作りの記載の仕方というところがございます。

ここまでは全体的な概要というところがございます。18 ページ以降はもうちょっと細かいところではあるんですけどそういった話をして、まとめているものがございます。

重複する部分もございまして、ここから少しさっと行きますと、19 ページは全国の供給信頼度、これは最終的に分断処理を行った後ということになりますけれども、というところや、調達量といったところを記載しているものがございます。

すみません、先ほど少し説明が漏れましたけれども、ここで申し上げている調達量、一番右に書いてありますものというのは、こちらは単純な約定量だけではなくて、FIT電源であったりとか、そういった分も含めた確保した供給力といったようなイメージのものになります。確保したと言っても追加オークションに回した分でもあるというところがございますけれども、そういった部分はこの右側にある調達量ということになります。ですので、先ほどの約定量と差があるのはそういう理由になってございます。

20 ページは、先ほどと同じ内容でございますが、ちょっと割愛いたします。

21 ページは、どんな応札があったかというところがございます。全国の総量としては17,725 といったところがございます。ほとんどが安定電源だったというところがございます。

ますけれども、変動が 439 万キロワット、変動アグリが 38 万キロワットというところ、発動指令が 566 万キロワットというところで、大変去年より増えたというところでした。

どれがそれぞれ落札したかといった落札率といったところ、そちらは 22 ページになってございます。去年は比較的落札の件数、少なかったかと思えますけど、今年はそれなりに落選したというところでした。非落札の容量もそれなりになったというところでございます。右側でございますように、非落札容量も 1,191 万キロワットぐらいあったというところになります。大半が安定電源というところになるわけですが、そういった形でございました。

右肩 23 ページは、その応札の中の発電方式別の容量ということになります。こちらは安定と変動（単独）というところで集計したものになりますけれども、こういった形でして、ここはすごく昨年と大きく変わったというところはないかなと思っております。比較的似たような額になっているかなと思えます。

右肩 24 ページは、落選した電源、落札されなかった電源といったようなものにどのようなものがあるかというところを、発電方式別や経年別といったところで記載したことになります。大半が火力というところをございまして、経年 40 年以上の電源というものが半分ぐらいといったところでした。

25 ページは先ほどの容量拠出金の試算のところ、26 ページは応札の加重平均といったようなところで、27 ページが応札価格の分布というところで、こちらはちょっと去年と形が違いますし、先ほどの供給曲線の変化とある意味対応することになりますので、少しご説明したいと思います。

こちらは、左下の円グラフを見ていただきますと 82.9%が0円入札だったというところでございます。0円入札は、ご存じのとおり、0円でいいというよりは、2025 年度に運転することをほぼ何らかの理由で決めているので0円で入札したというものでございますというところ。去年に対して5ポイントぐらい増えているかなと思えます。

一方で、その上の、0円から Net CONE の半分ぐらいまでとか、半分から Net CONE ぐらいまでといったようなところに関してというよりは、これは一番上の④、Net CONE を超す電源というものが去年は 12%ぐらいあったものが 3%ぐらいになっているというところ、ここが大きく減っているといったようなところで、応札の形が変わっているのかなというところは見て取れるかなと思えました。

右肩 28 ページは、応札価格一定額以上の応札容量というところで、Net CONE 以上の電源に関して分析してみたものでございます。こういった形で 98%ぐらいは、石油火力、石油・LNG・石炭といったようなものになっているというところでした。

右肩 29 ページは期待容量と応札容量の関係というところで、これも去年議論になったところでございますので、今年も同様に同じものさしで整理したというものでございます。登録した期待容量よりも小さい容量で応札したものの、②と書いているものが 393 万キロ

ワット、③と書いている、期待容量は登録したけど応札しなかったものが 415 万キロワットといったところでもございましたけれども、ちょっと中身を見てみますと、例えば発動指令電源、アグリゲートして応札する事業者が、期待容量の登録のときに応札よりも多く登録したケースといったところとか、あとは、FIT 電源みたいなものが期待容量を登録してから応札に至るまで、先ほど申し上げたとおり 3 カ月ぐらいありますので、その間にやっぱり応札しないといったようなことにしたものとか、あるいは未稼働原子力といったようなものについて、期待容量だけ登録したけれども結局応札しなかったものといったようなものがあったというところでもございました。

右肩 30 ページですけれども、こちらも昨年同様に整理したものでございます。卒FITの量と変動アグリゲートの応札容量を並べたものでございます。

この2つは基本的には直接関係するものではなくて、例えば数字が同じぐらいになるようなものをイメージしているものでもないんですけれども、卒FITはどれぐらいあって、例えばアグリゲートビジネスというのが発展していくと、この差というのはある程度埋まっていくのかなと思っておりますので、そういった観察という意味でも継続して見ていきたいなというところは昨年も申し上げたかと思えます。今年 76 万キロワットと 38 万キロワットというところでもございましたというところでした。

右肩 31 ページは、調整機能ありの電源の約定容量というところで、容量市場をやっていく中でも、調整機能がある電源といったようなところのものがございます。例えば需給調整市場に参加できるような要件の電源といったようなものでございますけれども、これがどのぐらいあるかといったようなところも適切に報告すると考えてございまして、今回整理したものがこちらになります。もちろん中にいろんなものがあるんですけれども、その中で、LNGと揚水に関してはちょっと内訳というところで記載しているものになります。こちらの記載の仕方も昨年同様というところでもございます。

32 ページでは、各種資料の参照先というところが書いてございまして、この辺りいろいろ置いておりますというところでもございますけれども、こういった形で今年度のメインオークションの約定結果というところの資料を作ってございまして、本日公表したものでございます。ご紹介は以上になります。

○事務局

続きまして、資料の 4-2 について説明させていただきます。

1 スライド目でございますが、先ほど広域機関さんからもご説明がございましたが、今回のメインオークションの概要でございまして、総約定量が 1 億 6,534 万キロワットで、エリアプライスでございますけれども、北海道・九州が 5,242 円、それ以外が 3,495 円ということでございました。また、経過措置考慮後の総平均単価が 3,109 円ということでございまして、約定総額が 5,140 億円ということでございます。

また、ページをおめくりいただきまして、2 スライド目でございますけれども、昨年の状況でございますが、1 つ目の四角のところでもございますけれども、総約定量が 1 億

6,769 万キロワットということで、総約定量自体はそれほど変更がないところでございますけれども、約定価格は、昨年は1万 4,137 円ということでございました。また、総平均価格が 9,533 円ということでございます。約定総額は1兆 5,987 億円ということでございました。

また、今回、制度を見直しているわけでございますけれども、3スライド目に今回見直した制度の概要を記載をさせていただいているところでございます。

見直しの内容は大きく3点ございまして、1つ目が供給力の管理・確保ということでございまして、供給力として必要な量は確保する一方で、デマンド・レスポンスの枠を拡大をするであるとか、オークションの2段階化ということで実需給の4年前に目標調達量のマイナス2%、1年前にはその分を追加でオークションを行うということを行っているところでございます。

2つ目、価格決定手法の見直しということで、経過措置の手法について見直しをしているところでございます。こちら2つの措置を講じているところでございまして、電源の経過年数と約定価格に応じた措置ということを導入したところでございます。また監視委員会による事前の監視制度の導入をしたところでございます。

3つ目ですけれども、カーボンニュートラルとの整合ということで、非効率石炭火力については設備利用率に応じて減額をするという措置を講じたところでございます。先ほど冒頭でもご説明させていただきましたけれども、こういった見直しの効果といったことが今回の約定価格のところにも表れているのではないかなと考えられるところでございます。

おめくりいただきまして、4ページ以降が、いろいろ詳細の説明資料ということでございますけれども、重複する部分がございますが、まず1つ目の供給力の管理・確保につきまして、先ほどちょっと説明していなかったところで申し上げますと、下の四角の、下から3つ目のところがございますが、石炭混焼バイオマス発電設備、こちらも供給力として織り込むであるとか、休廃止の予定にかかわらず全ての電源に応札を求めるといったようなこと、こういったことが行われたところでございます。

続きまして、5スライド目ですけれども、情報公開、先ほども広域機関さんのほうからでもご説明がございましたが、本日公表されている資料のほうには、事業者名と、電源IDと、落札容量、こちらが表の形式で公表されているということでございます。

おめくりいただきまして、6スライド目でございますけれども、非効率石炭火力ですが、設備利用率に応じて減額をする措置ということでございまして、設備利用率が50%を超えるものについては20%の減額が行われるということでございました。

7スライド目をご覧ください。今回ですけれども、本日公表された結果を踏まえまして、次回のオークションに向けた検討、必要な措置について検討していくこととしてはどうかと考えているところでございます。

検証事項としましては、以下、挙げさせていただいているようなものを今例示させていただいておりますけれども、例えば経過措置の扱い、今回も応札行動等にも影響を与えて

いるようなところもございますけれども、こういったところを踏まえて、減額規模の妥当性について検討する必要があるかどうかということでございます。また、2%分を実需給の1年前に追加でオークションを行うという形を取っているところもございますけれども、こうした調達の手法、これを検討する必要があるのかということでございます。

3つ目ですけれども、発動指令電源の想定導入量、こちらは4%のほうに拡大をしておりますけれども、この取り扱いについて検討する必要があるかどうかということ、それと、カーボンニュートラルとの整合性、こういったものをどう考えるかということでございます。

これ以外にも検討する要素というようなことはあるかと思っておりますけれども、本日皆さまからさまざまご意見をいただきまして、それを踏まえて次回以降具体的に議論に入っていければと考えているところでございます。

私の説明は以上です。

○大橋座長

ありがとうございました。まず、OCCTOさまにおかれては、大変丁寧にご説明いただきありがとうございました。事務局からは、今後2026年度に向けての検証事項についてということでご提示を幾つかいただいております、今日皆さんと討議して、どういう方向かということを議論できればと思っております。

ご発言希望の際は、先ほど同様にチャット欄にてお知らせをいただければと思います。よろしく願いいたします。

どうでしょうか。ご質問でも何でも構わないんですけれども、いかがでしょうか。かなり去年とはずいぶん違った様相だったということだと思います。

では、秋元委員お願いします。

○秋元委員

秋元です。すみません。特にどなたもいらっしゃらないので、少し、ごめんなさい、感想めいた話で申し訳ないですけれども。

今日ご報告いただいたばかりで、詳細には読み切れていないので本当に感想みたいなものですが、基本的に私の感じからすると予想されたことではあったと、だいが制度を変えて安価な価格になるような制度変更をしてきましたので、そういう結果が反映されたものかなと思っております。市場をつくって、あんまり頻繁に制度変更するというのはよくないことだと思っておりますので、そういう面ではこの結果をしっかり受け止めるべきだろうと思っております。

ただ、感想めいたものを申し上げますと、やっぱり市場というのはなかなか難しいなと、高くなったり安くなったり、本来はNet CONE 辺りだというのがイメージをするわけですが、かなり上下するというところがございますので、長期的に考えると、変動性が非常に高いと、やはり発電事業者としては投資の予見性が立ちにくくなってくるので、なかなか安定供給上難しい部分もあるかなという感じを持ったところでございます。

ただ、頻繁な制度変更が望ましいかということ、そうではないと思っておりますので、この次の

テーマかもしれませんが、別途、新設辺りのところでどういうふうな、この価格でなかなか、特に新設となると極めて厳しいと思いますので、そういった中でどういうふう
に安定的にわれわれ電力供給を維持していくのかということに関しては、もう少し慎重に
よく議論をしていく必要があるかなと思ったということでございます。

すみません、単なる感想で申し訳ございません。以上です。

○大橋座長

単なる感想、大歓迎でございます。ありがとうございます。松村委員、お願いします。

○松村委員

松村です。聞こえますか。

○大橋座長

はい。

○松村委員

発言します。まず、今秋元委員もご指摘になったとおり、価格は大きく動いたということ
を考えると、今別途考えられている新設の電源に関して、長期間固定して予見可能性を
高めるということの重要性というのがさらに明らかになったんだろうなと思います。そち
らの議論、もちろん進展しているから心配することはないのですが、今回の結果を踏まえ
ても、その重要性というのはさらに明らかになったと思いますので、こちらの議論が進展
することを期待しています。

次に、発動指令電源、主にDRだと思うんですが、これの結果はちょっと私にとっては
衝撃的でした。まず、事務局の資料では、発動指令電源の想定導入量上限（4%）、これ
も見直すかどうかということは議論されているというわけですが、資料4-1を見た人は
当惑する人がひょっとして出てこないかというのは少し心配しています。つまり、メイン
オークションでは上限3%ということになっていて、追加オークションでの1%分合わせ
て上限4%ということになっています。従って、今回の結果では、3%を超えてしまって
0円が入札したのにもかかわらず落札できない発動指令電源が出てきたということに関し
て、私たちはかなり重く受け止めなければいけないと思います。

問題の設定としては、上限量4%というのが妥当かどうかということと、たぶんその上
の調達方法というところの議論の項目にひょっとして入るのかもしれませんが、4%を
3%、1%という形で割り振るのがよかったのかどうかということも議論の対象になる。
この4%とその配分の仕方というのも両方議論の対象とし、必要があれば見直すというこ
ともすべきなのではないかと思いました。

一方で、3%を超えるDRが出てきたということ自体は歓迎すべきこと、それだけこ
のDRが発展してきたということを考える必要があり、そのような状況というのでこの上
限をどうするのかということとはもう既に広域機関でも議論されていますが、この点につい
て考えていくということ、既に広域機関でやられているとおりにやっていただければと
思います。

繰り返しになりますが、前回の議論で中部電力の花井オブザーバーから非常にディスカレッジングな、発動指令電源というのをちゅうちょするというのをさせるような発言というのがあったにもかかわらずこれだけ応募して下さったということに関しては、とても感謝していますし、その点、この発展というのを止めないようにするためにどうしたらいいのかということ、安定供給の問題と両方からみながら考えていかなければいけないと思いました。以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。次に、花井オブザーバー、お願いします。

○花井オブザーバー

中部電力花井でございます。聞こえていますでしょうか。

○大橋座長

はい。

○花井オブザーバー

すいません。丁寧なご説明ありがとうございます。まだ中身を読み切れていないところもありますので、少々感想じみたところになるかもしれません。約定結果につきましては、適切な約定処理に基づく市場の結果として受け止めなくてはいけないと考えております。ただ、3,195 円というエリアプライス、Net CONEを大幅に下回ったということになります。

この市場価格が需給状況を表しているとすれば、日本は供給過剰かなという見方もあるかと思えますし、市場価格よりも高い電源が市場退出されていくということになるかと思われま

す。少なくとも新規投資が必要な状況にはないという解釈もできるんじゃないかなと思っています。一方で、来年度も需給逼迫の懸念があると言われてい

る中で、この価格シグナルが、本当に4年後の需給状況を的確に表しているのかということ、よく検討していただきたいと思っています。今回の結果が価格シグナルとして正しく機能しているかどうかについて、今後詳細な検討をされると思いますので、ぜひよろしく願いいたします。私からは以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。次、小川オブザーバーお願いします。

○小川オブザーバー

関西電力の小川です。私も感想めいた話になりますが、1点。

まず、今回のこの入札の結果は、昨年の制度見直しを受けて初めてのオークションということなんですが、今花井オブザーバーからもご発言ありましたが、これ、総平均単価で見ますと、事務局資料の1ページに書いてありますけれども、3,109 円ということで、Net CONEの9,372 円のちょうど3分の1以下の数字というふうになります。

この、市場が発したシグナルをどう受け止めるのかについては、各発電事業者それぞれ

だと思いますけれども、水準として見れば、やはりかなり厳しい水準ではないかという印象を持っているところでございます。今後その辺り、しっかりとご検証いただければと思います。

それから、本日事務局の資料の7ページのところで、今後、来年度に向けて検証事項ということで幾つか記載いただいておりますが、その1つ目の矢尻に、経過措置の扱いということが記載されています。今年の4月、この作業部会で経過措置の議論をしましたときに、私覚えているんですが、約定結果が大きく下がる場合の対応を考える必要があるということが一応整理をされていまして、例えばという例で、Net CONEの半分以下になった場合は2の経過措置は行わないとか、そういうことを次回に向けて検討しましょうというふうに記載があったと思いますので、ぜひ経過措置の取り扱いですね。今回は約定価格大きく下がっていますが、経過措置は適用されるということだと思っておりますが、かなり低い水準のときにまで経過措置というのはかなり発電事業者にとっては厳しい扱いかんと思っておりますので、ぜひしっかりと検討を進めていただければと思っております。以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。おおむね手が挙がっている委員、オブザーバー、以上という感じですが、よろしいでしょうか。

ありがとうございます。複数コメントありましたけれども、もし事務局から受け止め等あれば、いただけますでしょうか。

○事務局

ありがとうございます。複数コメントいただきましたけれども、やはり共通しているのは、事業に対する予見性といったことを安定供給の観点からどう捉えていくのかというのは、極めて重要な論点になるのかなと考えているところでございます。

また、松村委員からもご発言いただきましたけれども、DRの中のそもそもの値、それと内訳についてもしっかりと検討を深めていきたいと考えているところでございます。

またさまざま、今後各委員の皆さまにおかれましても、詳細ご議論させていただければと思っておりますので、引き続きよろしく願いいたします。

○大橋座長

ありがとうございます。議題の2は、取りあえず、今日まさに発表された容量市場の結果ですので、なかなかこれをどう解釈するのかというのは、まだ委員、オブザーバーの皆さん、完全に読み切れていないところもあるというふうなご指摘もありましたので、今後結果について議論しながら、また論点の整理、そして具体的に必要があれば制度の見直しというふうな検討をするんだろうと思っております。

事務局におかれども、本日ご発表いただいた広域機関とも緊密に連携していただきつつ議論を整理していただければと思っておりますので、どうぞよろしく願いいたします。

(3) 電源投資の確保について

○大橋座長

よろしければ、それでは本日最後の議題になります電源投資の確保についてということで、資料の5をご用意していただいていますので、こちらについて事務局よりまずご説明いただいた後、討議させていただければと思います。よろしくお願いします。

○事務局

ありがとうございます。制度企画調整課の市村と申します。私から資料5、電源投資の確保についてご説明をさせていただければと思います。

まずスライドの2ページ目をご覧ください。本日の議論としましては、まず電力の安定供給を確保するための構造的な対策として、電源の新規投資の促進のため、新規電源投資について長期間固定収入を確保する仕組みを導入するということにつきましては、これまで持続可能な電力システム構築小委員会、構築小委員会のほうでご議論いただいていたところでございます。

今年12月に開きました構築小委員会および本制度検討作業部会の親委員会であります電力・ガス基本政策小委員会のほうにおきましても、この制度措置の詳細につきましては、制度検討作業部会のほうで23年度の導入を目途として検討していくということとしていただいているところでございます。

こういったところを踏まえまして、本日におきましては、まず、これまでの検討状況についてのご紹介ということとともに、今後検討が必要な論点、また検討の視点の例といったものをご説明させていただいた上で、追加で議論すべき論点ですとか視点、そういったものがないか、または検討の視点の例についてどう考えるかということについてご議論いただければと、ご意見をいただければと思っているところでございます。

まず、スライドの7ページ目をご覧ください。これまでの議論の振り返りとして、まず導入の背景ということでご説明をさせていただければと思います。

スライド7ページ目でございますが、こちらは発電設備の老朽化の状況ということをお示しさせていただいているところでございます。設備年齢が高経年化する中で再エネの大量導入に対応していく、そういった観点からも、中長期的に適切な供給力・調整力のための投資を確保して、最新の電源の導入ですとか多様化・分散化を促進していくということが必要ではないかということで、以前お示しさせていただいている資料でございます。

次のスライド、8ページ目でございますが、こちらは今後10年間の火力供給力（調整力）の増減見通しということで、供給力全体としては減少傾向にあるということをお示しさせていただいているところでございます。

次のスライド、9ページ目をご覧ください。こちらは小売り自由化前後の価格設定についてということでございます。ご案内のとおり、自由化前におきましては、規制料金、総括原価の下、基本的には安定的な料金の回収が可能であったということでご

ざいますので、巨額の設備投資を行うに足りるだけの長期的な予見可能性が確保されていたということでございます。一方、自由化後におきましては、基本的には短期的な電力取引市場ベースの価格設定、そういったところが目線になっていくということもございまして、市場価格の変動も踏まえていきますと、発電事業者にとっては長期的な予見可能性が低下するということが、電源投資が進まない可能性があるのではないかということもございまして。

次のスライド、10 ページ目をご覧ください。こちらは発電事業の収入構造ということでございます。容量市場の導入後、先ほど 25 年度についてご報告させていただきましたが、24 年度以降、容量市場が導入された後において、基本的な収入構造というのは、いわゆるキロワット価値に関して容量市場、また、スポット市場のシングルプライスということで、キロワットアワーということで、こういったところからの収入ということが基本的な発電事業の収入構造になっていくということもございまして。

次のスライド、11 ページ目をご覧ください。発電事業者の投資意思決定における課題ということもございまして。民間事業者の意思決定といったことにおきましては、標準ケース、アップサイド、ダウンサイドと、こういったケースの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れば投資が行われると、こういったことになるところもございまして、発電事業に関しましては初期投資、これが多額であるといったことなどを踏まえていきますと、やはり、収入のダウンサイドリスクが大きい、市場の価格に依存していく、そういった中では投資が十分に進まない可能性があるのではないかということもございまして。

電源投資を安定的に確保するといった観点からは、収入のダウンサイドリスクへの対応が課題として挙げられるのではないかということも、課題意識としてご提示させていただいているところもございまして。

次のスライド、14 スライド目をご覧ください。こちらにつきましては電源投資の確保のための海外制度の例ということで、14、15 スライド目で、大きく分けて2 つお示しをさせていただいたところもございまして。

14 スライド目に関しましては、いわゆる容量市場の中で、新設電源については長期の契約期間としている事例ということのご紹介もございまして。例えばでございますが、左下のところもございまして、イギリスなどでは新設については最長 15 年、米国の ISO については最長 7 年など、容量市場の中で契約期間を長期化しているこういった例があるということのご紹介ということもございまして。

次のスライド、15 ページ目もございまして。こちらにつきましては、いわゆるキロワットアワーに関する制度もございまして、ドイツ、イギリスなどでは FIP 制度ということも導入しているということのご紹介ということもございまして。

次のスライド、16 ページ目をご覧ください。こういった安定供給上の課題ということとともに、本年の 1 月におきましては、政府目標であるカーボンニュートラ

ルの実現、そういった目標と、安定供給の両立に向けた電源投資促進のための市場環境整備の検討をも進めるようにというところで大臣からのご指示もあったところでございます。

そういったところを踏まえていきますと、やはり長期予見性を付与する仕組みの検討に当たっては、こういったカーボンニュートラルの目標といったものと、安定供給の両立、これをどう図っていくのかといったことがひとつ重要ではないかということで、今後の検討を深めていくということで、本年の1月にお示しをさせていただいていたところでございます。

次のスライドでございますが、そういったところを踏まえまして、課題の例として、カーボンニュートラルの方向性との間でどのような整合性を取っていくのかですとか、予見性を与えるに当たって、キロワットとキロワットアワー収入、これをどう考えていくのか、また、日本特有の、電源建設に当たっての長期間のリードタイムをどう考えていくのか、容量市場、スポット市場との整合性、FIP制度との連続性、こういった他市場間との関係をどう考えていくのかと、こういったところの課題意識をご提示させていただいていたところでございます。

スライド 19 ページ目をご覧くださいと思います。そういったところを踏まえまして、本制度措置の方向性ということでご議論いただいたところのご紹介をさせていただければと思います。

先ほども海外の事例ということでお示しをさせていただきましたが、容量市場の価格、いわゆるキロワット価値、キロワット価格を長期固定化する方法というのと、いわゆるキロワットアワー、売電価格を長期固定化する方法、いずれもお示しをさせていただいたところでございます。その結果、容量市場の価格を長期固定化する案を基礎として制度の在り方を検討していくということで、方向性としてご議論いただいているところでございます。

また、こういった検討の中では、やはりキロワットアワー、今後供給力だけではなくてやはり調整力も必要になってくるといった中で、そういった電源も確保していくということを考えていきますと、キロワットアワーの長期化というよりは、むしろキロワット価格の固定化というほうが合理的ではないかと、こういったご意見もいただいたところも踏まえた上での検討の方向性ということでございます。

次のスライド、20 ページをご覧くださいと思います。こちらは建設リードタイムの考慮ということでございます。電源建設のリードタイムは一定程度長期にわたるということでございます。容量市場はご案内のとおり4年後の供給力ということでございますが、仮に容量市場の中で長期版としてやっていると、やはり4年後に運転開始が必要となるということが基本になってきますので、そうなりますと、リードタイムが短い電源しか入札することができなくなると、こういった懸念もあったところでございます。こういったリードタイムに配慮した制度設計が必要ではないかということでご議論いただいていたところでございます。

次のスライド、21 ページ目でございます。こういったご議論を踏まえまして、容量市場の価格を長期固定化する方法としては、現行の容量市場の入札とは別途、入札対象を新規投資に限定して入札を行った上で、容量収入を得られる期間を複数年間とすることで、長期的な収入の予見性を付与する方法ということで、これまでお示しさせていただいてご議論いただいていたということでございます。

次のスライド、22 ページ目をご覧ください。こちらは第6次エネルギー基本計画、本年の10月に閣議決定されたものでございますが、簡単にご紹介でございますが、こちらのエネルギー基本計画におきまして、もう実用段階にある脱炭素電源を用いて着実に脱炭素化を進めること、また、イノベーションを必要とする新たな選択肢として水素・アンモニア、CCUS、こういった火力発電の脱炭素化といったこと、また、電力システムの柔軟性を図るといった観点から、蓄電池や水素の活用による脱炭素化された調整力の確保と、こういったことを図ることが重要ということで、されていたところでございます。

次のスライド、23 ページ目をご覧ください。こちらは対象の基本的な考え方ということでございます。本年12月3日の構築小委員会のほうでは、対象の基本的な考え方につきましては、発電供給時にCO₂を排出しない、いわゆる脱炭素電源の新規投資ということで、基本的な方向性を示させていただいたところでございます。一方で、水素・アンモニアに関する混焼の取り扱いとか、こういったところにつきましては、本制度検討作業部会で、次回以降、具体的にどこまで対象とするか、そもそも対象とするかといったところも含めてご議論いただくということを予定しているところでございます。

次のスライド以降はご参考資料でございますが、例えば25 ページ目でございますが、今国会における総理の所信表明演説ということで、火力のゼロエミッション化に向け、アンモニア水素への燃料転換を進めると、こういったところも発言をいただいているところでございます。

スライド29 ページ目をご覧ください。制度設計時における留意点としまして、容量市場との整合性、またFIT・FIP制度との整理ということでございます。

容量市場との整合性ということに関しましては、一番下の「方向性」をご覧ください。基本的には、この制度の対象となった部分については容量市場の目標調達量から除くと、こういった形で整合性を取っていくこととしてはどうかということでございます。

次のスライド、30 ページ目でございますが、FIT・FIP制度との整理ということで、基本的には、FIT・FIP制度の適用を選択しない場合についてはこの制度での競争に参加することができることとしてはどうかとさせていただいているところでございます。ご案内のとおり、FIT・FIP制度につきましては、基本的には自立化を目指すための途中経過の制度ということでございます。そういった観点から、そういった適用を受けないでこちらの対象になる、希望するというのであれば、基本的にはこちらの本制度の対

象になっていくと。一方で、FIT・FIP制度の適用を受けているものについてはその対象外とすることとしてはどうかということで、基本的な方向性を示させていただいているところがございます。

以上が、これまでの議論の振り返りでございます。

次、スライド 32 ページをご覧くださいと思います。ここからが、本日も意見をいただければと思っているところがございますが、今後検討を深めるべき論点ということで、32 ページ目でございますとおり、対象、募集量、リードタイムの考慮等々、①番から⑩番まで、今後検討を深めるべき論点として構築小委員会の中間取りまとめのほうで提示させていただいたところがございます。こういった論点以外に追加で議論すべき点があるかということについて、ご意見をいただければと思っているところがございます。

次のスライド、33 ページ目をご覧くださいと思います。今、先ほど示させていただいた論点、こちらを検討していくに当たって必要な視点ということで4つほどお示しをさせていただいているところがございます。

まず1点目でございますが、供給力の確保・脱炭素化と経済性の両立をどのように図っていくかということでございます。例えばでございますが、短期的により多くの電源を調達したり、脱炭素化の基準をより厳しくしたりすることになりますと、電源間の競争圧力といったものが低下をして、結果的に全体の経済性が低下する可能性がある、そういったことについてどのように考えるかということでございます。

2点目でございますが、こちらは供給力の確保と脱炭素化の両立、これをどのように図っていくかということでございます。一例としましては、既設電源の脱炭素化投資でございます。こちらにつきましては、短期的な供給力の増加には必ずしも寄与しないという一方で、2050年のカーボンニュートラルを目指す中では中長期的な供給力確保に欠かせない電源であると、そういった側面もございますので、こういった点をどのように考えていくかが2点目でございます。

3点目でございますが、投資予見性確保と経済性でございます。投資予見性を確保していくといった観点からは、将来的なリスク要因を最大限排除するということが望ましいということでございますが、一方で、リスクゼロの仕組みということを目指すということになりますと、どうしてもコストがかさんでくるところもありますので、経済性の低下につながるといった可能性があるのと、こういったことについてどのように考えていくのか。また、長期に及ぶ投資・回収期間ということが想定される中で、あらゆるリスクをあらかじめ排除するということはなかなか現実的ではない、そういった中で、制度運用に一定の柔軟性を持たせるといったことについてどのように考えていくのかということでございます。

最後4点目でございますが、制度全体の効率性ということでございます。制度全体の効率性を考えるとといった観点からは、基本的には個別ルールを排除したシンプルな制度設計ということが望ましいという一方で、異なる特性を有する電源間の競争促進、電源の調整力ですとか、そういった観点、電源間の競争促進によって効率を高めるといった観点から

は、やはり各電源の特性に応じた個別ルールを設定するといった考え方もあるところがございます。こういった個別ルールを設定することについてどのように考えるかということでございます。

こういったところについて、本日ご説明させていただいた論点および視点ということにつきまして、ご意見をいただければと思っているところがございます。

事務局からの説明は以上となります。

○大橋座長

ありがとうございました。それでは、ただ今ご説明いただいた電源投資の新たな確保策について、ご発言、ぜひ募りたいと思いますので、チャット欄にてご発言希望、教えていただければと思います。よろしくお願いいたします。

それでは河辺委員、お願いします。

○河辺委員

ご指名ありがとうございます。河辺です。私からは、制度設計に対して2つの論点出しをさせていただきます。

まず1つ目は、安定供給の確保という観点で、将来必要となる供給力キロワットですとか調整力 Δ キロワット、そうしたものをどのように確保していくかという、この点について慎重に検討を進めていく必要があるかなと考えております。

長期的な電源投資におきましては、調整力市場など、他市場収益に対する予見性というのは決して高くはないのかなと考えますと、入札価格の設定において他市場収益を反映するといった、そういった方法だけでは、将来的にキロワットや Δ キロワットを有するようなそういった電源の確保というのは保証できないのではないかという、そういった懸念を持ちました。

こちら事務局提案の論点⑤に当たるかと思えますけれども、募集する供給力キロワットや調整力 Δ キロワットの将来の必要量というものを、この制度措置の中で調達すべきその量というものをどのように決めるかという、その辺りの仕組みですとか、そこで設定された供給力や調整力、これを長期的にどのように競争環境の中で確保するのかといった、そういった仕組みづくりというのが大切になってくるのかなと思いました。

2つ目の論点は、送電システムを意識した、そういった視点も必要ではないかという点でございます。例えば、入札価格の設定において、長期にわたる他市場収益の反映が難しいような場合には、混雑システムに新設電源が設置されてしまうといったような状況が発生し得ないかと、そういった懸念がございます。

電力流通設備の効率化というのを過度に意識して、それで電源投資が制約されてしまうというのは、これは望ましくないと考えておりますが、ある入札電源の設置によって大きな系統増強費用が発生し得るといったような場合に、どのようにそれを考慮するかといった、そういった検討もしておく必要があるのではないかというふうに存じます。以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。次、安藤委員、お願いします。

○安藤委員

安藤です。よろしくお願いします。電源投資の確保について、長期間固定収入がなければ投資は行われぬのかということについて、そもそも最初にお話を聞いたときには疑問に思いました。ダウンサイドだけではなくアップサイドのリスクもあるのだったら予想外にもうかることもあると。確かに事業者がリスク回避的であるとしても、一般的にはその軽減方法があるのではないかと感じたわけです。例えば、リスクをプールする複数の事業を行ったり、保険に入るなど、多様な回避手段が通常のビジネスについてはあるものの、アップサイドかダウンサイドかというリスクが新設のものについては……。それに限らないですね。

仮に市場で4年先の価格が決まるという形であったとすると、発電施設ごとにランダムじゃなくて、全てがプラスだったり、全てがマイナスだったりという形でリスクが大きく出るのではないかとすることは確かに理解できました。しかし、一定の保証が必要だということまでは分かったとしても、それでは長期固定化が望ましいのかといったときに、既存のものについては1年ごとに少し先のものを決めていく。そして新設のものについては長期固定をする。そうすると、容量の価値が、発電する能力の価値が「一物一価」ではなくなる。こういうことを踏まえて、市場で決まるのを原則として、例えば別の方法としては、一般的には毎年毎年市場で決まる。ただし最低保証の部分で、最低保証金額を決めておくとか、別にも一定のリスクを軽減する方法というのはあるはずだと。これに対して、一定年数固定してしまうというのが適切なのかということについて、まだ検討の余地はあると思っています。

33 ページ目で、リスクゼロの仕組みが持つ問題、このことも指摘されているわけで、一般には、保険でも完全保険というのはなかなかないわけですよ。リスク強度に応じて選べるということは考えたほうがいいのではないかと。また、完全保険にしてしまうと、容量市場で付く価格のほうが高かった場合には損もあるということで、どのぐらいがリーズナブルな価格なのか。リスクを完全に回避するといったら、事業者からしたら、もしかしたらなかなか選ばれないように低い価格でFIXする、こんなことにもなるのではないかと思っているんで、多様な選択肢を比較検討した揚げ句これが選ばれるのだったら分かりますけれども、この一本やりで、完全FIXだけを例示して、これだけ検討するというのはちょっと早過ぎる議論かなと感じました。以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。小宮山委員、お願いします。

○小宮山委員

小宮山でございます。ご説明ありがとうございます。全体といたしまして、現状のご説明いただきました電源の投資の状況を踏まえまして、容量市場の価格を長期固定化する案を検討することに関しまして賛同させていただきたいと思っております。

ただし、今、安藤委員からもご発言ございましたけれども、大変設計が難しい内容かと存じますので、新規投資と小売り側の負担のバランスなど、これまでの容量市場での議論と同じく、きめ細かな議論が必要と思っております。それを踏まえまして2点コメント申し上げたいと思います。

まず、対象に関しまして、カーボンニュートラルと安定供給の両立を目指す観点を踏まえまして、脱炭素電源の新規投資を考える点に際しましては、どのような技術が普及展開するか不確実性もあるかと存じますので、その場合も考慮の上、対象の考え方に際しましてはCO₂排出量を指標に考えるなど、あらゆる脱炭素電源を中立的に評価して取り込み得る枠組みがカーボンニュートラルと安定供給の両立を目指す上で重要ではないかと考えている次第でございます。

最後の点でございますけれども、スライド 33 に挙げていただきました投資の予見性確保と経済性は大変重要な視点であると私も賛同しているところでございます。リスク要因に関しましては、電源新規投資を阻害し得るリスクもある一方で、小売り側の負担をより重くし得るリスク、双方あるように思いますので、それらの要因を考慮して、どのように制度に柔軟性を持たせていくかといった視点は、供給力の確実な確保ならびに小売り側の負担のバランスを考える上で重要なポイントと思っている次第でございます。制度の柔軟性に関する検討を深めることは重要ではないかと考えている次第でございます。以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。続いて松村委員、お願いします。

○松村委員

すみません、チャットの文字、間違っていてごめんなさい。

まず、ぶれないで考えていただきたいのは、長期的な供給力というのを確保する 2050 年ネットゼロエミッションというのを目指す中で、そこでもゼロエミッション電源として活躍してくれる電源というのが基本的に念頭に置かれているのだと。火力発電所で考えるなら、今から計画して数年後運開というものであったとしても、高い確率で 2050 年に動くということだと思います。2050 年にも動いているということだと思います。

そのときには、もうゼロエミッションというのを達成するという事はコミットしているわけですから、それに資するような電源だということは必ず念頭に置いて議論していくという必要性があり、もしそうだとすると、例えば既設の改修とかというのにも範囲を広げようとかということが仮に出てきたとしても、それは一切認めないというのも1つの合理的な選択だと思いますが、仮に出てきたとしても、もう現時点で 10 年も 15 年もたっているような電源というのは当然対象外というのが、そのようなことというのを念頭に置けば、自然に出てくるんだろうと思います。

いたずらに対象を広げて、むやみにいろんなものというのをサポートして、結果的に、ものすごいコスト高になって、それで消費者の負担というのがすごく増すというようなこ

とが決してないようお願いします。

次に、検討の視点というところで、脱炭素化と経済性というところで書かれていること、とてももったいなことだと思うんですが、このときに、今考えている制度というのはキャパのことを言っているのだということ、能力のことを言っているのだということは決して忘れないようにしていただきたい。

例えば、これから水素あるいはアンモニアを混焼していったって、最終的には水素だけ、あるいはアンモニアだけという格好になる、ゼロエミッションにするという、それは一つのやり方だと思います。その途中過程で、たぶんブラウンのアンモニア、あるいはブラウンの水素というのを燃やすなんていうこともひょっとして出てくるのかもしれない。それはまさに経済性ということに直結してくるんだろうと思います。

ただ、キャパとして、水素を燃やすことができる電源は、ブラウン水素は燃やすことはできるけれど、グリーン水素は燃やせないなんていうことは通常考えられないわけですよ。そうすると、能力としてはちゃんとゼロエミッションということもでき、それで、グリーンあるいはブルーの水素というのが十分合理的なコストというので調達できるようになれば、炭素税などというのいろいろなことを考えながら合理的な価格で調達できるようになれば、すぐにそれに切り替えられるというようなものについては、あまり狭くしないで対象とするということは非常に重要なことだと思います。それが過度に経済性を低下させないということと直結するんだろうと思います。多々の問題と運用の問題というのを一緒にしないで、やろうと思えばできるというキャパを備えた電源というのをちゃんと合理的に調達していくということをお願いしたい。

最後に、安藤委員が他のやり方というのも考えるべしということ、それは全く合理的だと思いますので、その点についても、もちろん他のやり方も含めて考えていただきたいというのは当然のことではあるのですが、一方で、忘れてはいけないのは、この議論というのはずいぶん長いこと議論しているのだと。その過程でいろんな案というのが出てきて、その中で、これが合理的なのではないかという形で収められて出てきたというふうに私は思っています。

例えば、かつては、卸市場価格、卸市場での売電価格というのを固定しようなどというような議論すらあったということで、それはまさに安藤委員がおっしゃったとおり、完全にリスクというのを取り除かなきゃいけないのかということも十分に検討した上で、これが残ってきているのだということも同時に考える必要はあるのではないかと思います。以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。又吉委員、お願いします。

○又吉委員

又吉です。ご説明いただきましてありがとうございます。

少し前の議題である容量オークションの約定結果を受けた感想も混在してしましますが、

コメントさせていただければと思います。

容量オークションにおける約定価格のボラティリティが大きいこともあり、電源投資の予見可能性、非常に担保しにくいかなと思っております。金融市場における電源投資に対するスタンスは日に日に厳しくなっており、ある意味、ネットゼロに向けたトランジション期間における新規電源投資を促す新たな制度担保は不可欠だと思っております。今回整理いただいた制度措置の方向性、加えて、23年度からの導入を目途とするということに賛同したいと思っております。

今回論点としてまとめていただきました33ページのところなのですが、私も投資予見性と経済性、この視点が非常に重要かと考えております。特に今、水素・アンモニア、CCUS等がカーボンニュートラル実現に向けて利用促進が期待されるという視点からは、32ページ目にお示しいただきました論点の中でも、入札価格の在り方、上限価格の設定、この辺がポイントになってくるのではないかと考えております。今後、ぜひ議論を続けていただければと思っております。以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。続いて加藤オブザーバー、お願いします。

○加藤オブザーバー

加藤です。それでは私から2つコメントをさせていただきたいと思います。

1つ目は、今ご議論もありましたCCSについてでございます。

資料でも水素・アンモニアについて混焼から導入し、拡大を順次させていって、その後専焼させていくものとして、混焼のための新規投資をどう扱うかという記載をいただいております。松村委員からもご意見がございましたが、電源投資の確保という観点からすれば、水素やアンモニアの出自について、グレーなのかブルーなのか、はたまたグリーンなのかというのは、制度の対象とは切り離して整理するのも可能と見てございます。

とはいえ、2050年のカーボンニュートラルにどのようにして向かっていくのかという点で、グレー水素やグレーアンモニアでスタートしたとしても、その道筋をきちんと示さないと、国際社会で持続性を疎明できないと見てございます。そういう意味で、ブルー水素、ブルーアンモニアに導くためのCCSをどう位置付けるかというのは大きな論点と考えております。海外でCCSして脱炭素化したブルーな水素やアンモニアを使う、要するに発電の前に脱炭素化を果たすのも、国内CCSで発電後に脱炭素化を達成するのも、本質的には同じでございますので、脱炭素の手段の多様性という意味で、CCSをどう位置付けるのかもしっかりと議論していただければと思ってございます。

2点目は、投資の予見性の確保と経済性についてでございます。資料にもある通り、将来的なリスク要因を最大限排除するとはいえ、建設期間も含めると15年20年に及ぶような長い事業期間のリスクをあらかじめ全て抽出して排除することはなかなか難しいと思っております。どこまでリスク項目を抽出し、どの程度まで損害発生確率をもってリスク対応をカバーするかによると思いますが、一般的には相当程度のコスト増を伴い経済性を棄

損すると思いますので、慎重に検討する必要があると思っています。

とはいえ、長期的な投資になることを踏まえ、少なくとも事業者がコントロールできないリスクに対しては、一定程度の緩和措置があるべきではないかと思っています。例えば、いわゆるフォースマジュールイベントが発生したときのペナルティーの適用除外など。天災や戦争、当事者の責によらないサプライチェーンの途絶など、色々なフォースマジュールイベントがあろうかと思っています。国内外で再エネ事業のフォースマジュール事象はそれぞれ一定程度、既に整理されているところもあろうかと思っていますので、この辺りの制度上の取り扱いを検討するに際して、特に再エネのフォースマジュール事象の整理をしていくというのが1つの案としてあり得ると考えています。

また、フォースマジュール事象と同時に、一般的な事業リスクとして、物価変動や税制変更のような外部環境の変化もあろうかと思っています。このような事業者が制御できないリスクの影響を、例えば期中に洗い替えるような形で一定程度緩和するといったことも予見性の向上に資するのではないかと考えてございまして、今後ご議論いただければと思っています。以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。続きまして、阿部オブザーバー、お願いします。

○阿部オブザーバー

東北電力ネットワークの阿部でございます。聞こえますでしょうか。

○大橋座長

はい。

○阿部オブザーバー

ご指名ありがとうございます。一般送配電事業者としてコメントをさせていただきます。

今回、電源投資確保のための新たな制度措置の検討の方向性をお示しいただいております。一般送配電事業者が必要な調整力を確保するためには、中長期的に供給力が確保されることが大前提となります。

今回の措置は、容量市場で電源の経済的な新陳代謝を促しながら、カーボンニュートラルに向けた新規電源の投資を継続的に進めていく取り組みというふうに認識してございまして、このような取り組みをしっかりと構築することは大変重要だと考えてございます。

一方で、スライド 32 の論点の①と⑤のところに、検討に当たっての論点として、調整力の取り扱いというものを上げていただいております。資料3の容量市場の約定結果のところ、最後のところで調整機能がある電源の約定容量を記載していただいていたけれども、やはり昨年度と比べると若干減ってございまして、今後この傾向が進んでいくんじゃないかというところは気になっているところでございます。

電力品質、周波数を維持していく上では、必要なΔキロワットとか慣性力、同期化力というものを中長期的にしっかり確保していく仕組みを構築するというのも重要だと考えてございます。

この点については、基本政策小委員会でも提案されておりますけれども、「卸電力市場、需給調整市場及び系統運用の在り方に関する勉強会」が開催されて、その中でも議論していただけるものではないかと考えてございますが、ぜひ、この勉強会とも連携しながらご検討いただきたいと思いますし、われわれ送配電事業者としても、ぜひ検討に協力をさせていただきたいと考えてございます。以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。秋元委員、お願いします。

○秋元委員

すみません、ちょっと発言遅くなりましてすみません。

加藤オブザーバーもおっしゃいましたし、私も別の委員会で既に申し上げておりますが、CCUS等も含めて、カーボンニュートラルに資する電源ということで幅広くやっぱりカバーする中で、事業者の競争の中で電源を幅広く拾っていくということが重要だと思いますので、そういう面で、あまり電源種を決め過ぎなくて、幅広くいろいろな電源に関してカバーしていくということが重要ではないかなと思いますので、すみません、ちょっと簡単ではございますが、そういうことでお願いしたいと思います。以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。続きまして、上手オブザーバー、お願いします。

○上手オブザーバー

上手でございます。ありがとうございます。脱炭素電源の新設を推進する上では、今回の議論は非常に重要であると思っております。32 ページの論点について2点意見を申し述べたいと思います。

まず、対象電源ですけれども、22 ページのところで脱炭素電源というふうに書いてございまして、こちらの考え方には賛同いたします。その上で、「S + 3 E」の大前提の下で脱炭素化を進めていくというためには、やはり確立された技術の最大限の活用とイノベーションのバランス、このバランスは重要だと考えています。

例えば、バイオマスは技術面で一定程度成熟しておりまして、水素やアンモニアよりもスピード感を持って経済的にグリーンハウスガスを削減することが可能でございますので、イノベーションの促進だけに傾斜するということによって、既存の技術や設備を有効活用して供給力確保する事業者が不利にならない対象設定というのを、ぜひお願いしたく考えております。

次に、容量市場との関係ということで 29 ページに説明がございましたけれども、容量市場の整合性についてはご記載のとおりで問題ないと思うんですけれども、量の整合性は問題ないと思いますけれども、価格の整合性も考えていくべきかなと思います。全く別次元の価格をここでつくってしまうというよりも、少なくとも、例えば1年目の価格は容量市場と整合させて、先の価格は横引きにするですとか、あるいは掛け値を乗じるですとか、こういった価格の整合性も維持しつつ、仕組みを複雑にしないやり方、これをぜひご検討

いただければと思っております。以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。続いて花井オブザーバー、お願いします。

○花井オブザーバー

中部電力花井でございます。私から、32 ページでございます今後検討を深めるべき論点についてコメントさせていただきます。

本制度は、中長期的に安定で安価な供給力・調整力の確保と脱炭素化の両立のために必要となる電源の多様化や、電源の新陳代謝を促すため、長期的な電源投資回収の予見性を与える仕組みであることが制度の趣旨と受け止めております。

これは、キロワット価値を扱う容量市場の容量確保契約期間を単純に長期化するというものではなく、キロワット価値も含め、安定供給とカーボンニュートラルに向けて必要な複数の価値、 Δ キロワット価値、キロワットアワー価値、非化石価値、そして安定して供給できる価値を有する電源を確保する仕組みであるべきと考えています。

その意味で、論点の 11 に現行容量市場との関係とあります。容量市場に限らず、非化石価値市場、需給調整市場、キロワットアワー市場との関係についても考慮が必要ではないかと思っています。それは過度な設備量を持たず最適化するといった観点からも必要だと考えています。

次に、広義に捉えれば論点 5 に含まれるのかと思いますが、約定方法をどうするかというのも論点だと思います。単に経済性を重視すれば安いものから順に落札するということになりますが、先ほどから話が出ております水素・アンモニア発電、CCUS といったイノベーションを必要とする最新技術電源と、既に実用されている電源等では、コストに差があります。また、アンモニアや水素は可変費が高いなどのコスト構造にも差があります。2050 年カーボンニュートラルに向けて実用段階にある電源だけでなく、脱炭素化のための新技術やその開発のために過渡的に必要となる技術、例えばアンモニアの混焼など、新規投資が促されるような制度設計が必要ではないかと考えています。

また、これは論点 1 の対象や、論点 2 の募集量にも関連しますが、そうした設計を検討する上では、カーボンニュートラルに向けた時間軸を考慮しつつ、どの時点でどういった電源構成を目指すかについての議論も深める必要があるのではないかと考えます。以上になります。

○大橋座長

ありがとうございます。次、渡辺オブザーバー、お願いします。

○渡辺オブザーバー

渡辺でございますが、聞こえていますでしょうか。

○大橋座長

はい。

○渡辺オブザーバー

2050年のカーボンニュートラル実現に向けて、国内の電源のポートフォリオを、今後CNが実現できるように入れ替えていく必要があるということで、それを民間の電源投資を通して実現していくには、やはり長期の事業者の投資予見性、これはたぶん単純な経済性の話ではなくて、例えばカーボンプライシングの動向などにも当然いろんな影響を受けると思いますが、やはりリスクを事業者が受け入れられる大きさにしていくということが重要なのではないかと考えております。

加えて、長期的な議論をするときに忘れてはいけないことは、やはり日本のエネルギーセキュリティの確保でして、そういう観点から見ますと、利用するエネルギーを多様化しておくということは、電源においても重要ではないかと考えています。

また、何人かの皆さまもご指摘されておりましたが、実装されるには、今後の技術面のイノベーションが必要なものも多いわけで、あるいは今は実装されていてもまだまだ自立に至っていないというような技術もあることから、こういう観点からも、やはり対象を絞るよりも、より広げておくということがリスクの回避みたいなものになるのではないかなと考えています。

そう考えますと、水素・アンモニア発電、CCUSによる炭素貯蔵の再利用を前提とした火力発電というものは当然ですが、それに加えて、自然変動電源の中心の再エネを活用していくという観点でいきますと、海外では既に供給力として見られていますバッテリーですとか、あるいは水素の活用、また、先ほど阿部さんからありましたが、既存技術でありますけれども、バイオマス系の燃料の利用による脱炭素化された供給力、こういったものもやはり対象にしてもいいのではないかと考えています。

また、特に水素・アンモニアは、発電用途として大量かつ経済的に確保できるようになるには相当の時間がかかると思いますので、当然混焼から始まっていくと考えられていますので、ここについてもきちっと混焼から対象にしていくことは妥当だと考えております。以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。委員で、曾我委員、お願いします。

○曾我委員

ありがとうございます。まず32ページの論点リストを拝見いたしまして、記載いただいているとおりに思っておりますが、特に①の対象電源をどうするかという点が特に重要と思っております。カーボンニュートラルの実現、安定供給の確保、さらには再エネ導入のための調整力確保のためのニーズをそれぞれ踏まえた上で、この新制度でどのような電源をどれだけ確保することを目標とするのか、というグランドデザインを、まずはある程度具体的に議論できることが、②以下の議論を進める前に必要と思っております。

また、この新しい制度を導入するということは、真に実効性のある制度として実現をすることが非常に重要だと思っております。その観点から、各電源についてのプロジェクトリスク、特にマーケットリスクなどもあるというご説明は、11ページなどにもあったかと

思いますけれども、どの程度のリスクヘッジが可能で、どの程度のリスクの手当てができていけば投資予見可能性が確保できると、各事業者や資金調達に当たっての金融機関が評価できるのかという実務感覚も、もし未了であれば、ヒアングしながら検討を進めることがよろしいのではないかと思います。

ロジカルなところの整理というのは当然必要だと思いますが、実務がどこまでついてきてくれるかというところの感覚も確認をしたほうがよろしいのではないかとご指摘でございます。私からは以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。続きまして、竹廣オブザーバー、お願いします。

○竹廣オブザーバー

竹廣です。ありがとうございます。たくさん検討を深めるべき論点があるわけですが、まず、新規投資の促進のための新たな措置を検討する上で、今後変動する電源が大量に入ってきた際に、国全体で調整力や供給力は一体どのタイミングでどれぐらい必要なのかといった定量的な試算と申しますか、検証が必要だと考えます。

このような新たな制度措置がなければ、どういった事態に陥ってしまうのかと、だからどのように政策的に誘導するのかといった共通認識を関係者で持った上で、この新たな措置の対象ですとか量、あるいは調達方式などの議論を行う必要があるのではないかと思います。

確実な供給力を確保するための追加的な手当てが必要となるその量を認識した上で、電源種によってはキロワットにたけたものやΔキロワットにたけたもの、またその両方に適用できるものがございますので、技術開発や競争の促進を妨げることなく、必要となる供給力や調整力が適切に確保される措置を考える必要があると思っています。そういった意味では、必ずしもシングルプライスオークションに限らず、各電源種が持つ価値に着目して、複合的な評価で決めていくというようなやり方もあるのではないかと思います。

少なくとも言えることとしましては、新しい制度が既存の容量市場の目標調達量の一部を担うものだとしますと、対象となる投資は国全体のキロワット価値の増大に寄与するものに限定すべきだとは考えますので、新規の発電所建設ですとか、このリプレイスでキロワット価値が増えるものを対象にするべきだと考えます。脱炭素化に資する点が求められるという、そこは重要であるということに変わりはありませんが、国全体の供給力あるいはその調整力が、長期的、持続的に確保できる仕組みとなることが大前提だと考えますので、その観点にご配慮いただければと思います。

加えて、技術開発とか研究開発に関する助成が今後増えると思いますけれども、この新たな投資促進のための仕組みと、そういった助成との関係性、それから重複に対する考え方、これは必ずしも重複が駄目だということではなくて、どういった場合にそういうものを認めるのかといったようなことも含めて整理が必要ではないかと思ったところです。以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。申し訳ないのでございますが、ちょっと9時半を延びそうなんです、委員、オブザーバー、お付き合いいただいて、もう少しご発言希望ありますので、続けさせていただければと思います。

続いて、小川オブザーバー、お願いします。

○小川オブザーバー

小川でございます。聞こえますでしょうか。

○大橋座長

はい。

○小川オブザーバー

今回こういう新たな制度についての議論をスタートさせていただくわけなんです、それに当たりまして、比較的総論的な話を申し上げたいと思います。

今後、やはりわが国、2050年に向けてカーボンニュートラルの実現と安定供給の両立を図っていく必要があるわけなんです、やはり先ほど容量市場の話もありましたが、既設電源の維持にも限界がございますので、やはり脱炭素電源の新設が促されて、適切な電源の新陳代謝が行われることが何より重要であるということは、発電事業者の立場でも十分承知をしております。

ただ、大型電源の新設に関しましては、これは元から投資金額が非常に大きいこともございますので、事業者としては、長期にわたっての投資回収を見込む必要が投資判断に当たっては必要なんです、今、電力の市場化が進む中で、この卸電力市場、需給調整市場、容量市場、非化石価値取引市場等から得られますその収益を投資回収に必要な数十年にわたって見通すというのは、実務的にもこれは相当難しい、困難な状況にあるというのが実情だと思っております。

また、カーボンニュートラルに向けたエネルギー転換ということで、従来の既存の脱炭素技術に加えて新しい脱炭素技術にも取り組んでいく必要があると思っております、中長期的な技術革新、これはどういうふうに進んでいくかということを見通すのも、これはなかなか難しい状況になると思っております。

先ほど来例に出ています水素・アンモニア発電ですが、これも、まず最初は石炭、LNGとの混焼から始まり、技術開発、社会実装を行い、その後に専焼の技術開発社会実装に移っていくというふうには認識はしていますが、現時点で技術開発の道筋について確たる見通しを持つというのも、なかなかこれも難しい状況にあると思っております。

そういうふうな、収入面での見通しの不透明さに加えて、やはり技術面でも高度な課題に発電事業者としては直面していると思っております、これを何とかチャレンジして、電源の新設をどういうふうに行っていくのか、これは大きな課題だと思っております。そういう状況の中で、今回こういった投資に関する制度の議論が始まるというのは、大変意義深いものだと思っております。

今日の資料、最後のページにさまざまな検討の視点を挙げていただいております、それぞれそうだなと思うところがございますが、発電事業者としてこれを見ますと、やはり発電事業者に電源投資を促すための予見性の確保、これが一番重要ではないかと思っております。つまり、民間の事業者がこの発電投資、脱炭素電源の投資を意思決定できる制度設計、こういうものになっているかどうかという視点がやはり重要じゃないかなと思っておりますので、今後制度設計の議論を深めていくに当たりまして、ぜひそういった視点を意識しながら議論を進めていただければと思うところがございます。どうぞよろしくお願いいたします。

○大橋座長

ありがとうございました。

たくさんのご意見、ありがとうございました。以上で、手が挙がっている方全員ご発言いただいたと思っておりますので、もし事務局のほうで何かコメント等ありましたらお願いできますでしょうか。

○事務局

すみません、その前に環境省さん、オブザーバーからご発言希望がありますので……。

○大橋座長

そうですか。失礼いたしました。お願いします。

○環境省

すみません。オブザーバーとして参加しております環境省井上と申します。手短に1点だけコメントをさせていただければと思います。

2050年カーボンニュートラルに加え、電力の安定供給の確保という観点から、脱炭素電源への長期的な新規電源投資の必要性については環境省としても重要と考えております。

ただ、資料23ページ、対象の基本的な考え方というところで、3つ目のポツにあります、「混焼のための新規投資を本制度でどこまで対象にするか」という点に関して申し上げさせていただきますと、例えば、アンモニア混焼の石炭火力発電所を対象にする場合には、やはり2050年カーボンニュートラルとの整合性については慎重に検討されるべきではないかと思っております。

具体的には、最終的に脱炭素型電源になることをどういう形で担保するのかといったことなど検討いただきながら、対象となる発電所が将来的に座礁資産化するようなことのないように、本制度の検討に当たっては十分考慮いただければと思うところであります。以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。以上でよろしければ、事務局のほう、もし追加でコメント等あればいただければと思います。

○事務局

ありがとうございます。さまざまご意見いただきまして本当にありがとうございます。

個別のご意見について、今回いただいたところを踏まえて検討を深めていければと思っていますところでございます。

これまでご議論いただいていた方向性をまず前提とした上で、今後、今回いただいたような視点、特に投資の予見性との関係、これは、この制度の中でどこまで見ていくのかという、そのリスクとの関係ということだと思っています。こういったところもきちんと多角的な視点で、本日いただいたご意見なども踏まえながら検討していければと思っています。

また、複数の委員からもいただきましたが、各制度間との整合性ということもご意見いただいたと思っています。こういったところ、非常に重要な視点だと思っています。各制度との関係性も含めて今後検討を深めていければと思っていますところでございます。

事務局からは以上です。

3. 閉会

○大橋座長

コメントありがとうございました。さまざま、ご意見ありがとうございました。まさに委員、オブザーバーからあったと思うんですけど、確立された技術だけでなく、技術開発の側面も含んでいるところがなかなか難しいのかなと思っています。

たぶんいろんな局とか省をまたいだ話になるのかなと思っていますし、また、技術の不確実性の観点からすると、キロワットだけでいいのか、あるいはΔキロワット、キロワットアワーでの手当ての補完をしながらやっていくほうがもしかすると経済性の観点からいいのじゃないかというふうな考え方もあるのかなと思います。

そうした点を含めて、ぜひ幅広く、事務局におかれては論点、視点、受け止めていただければと思っていますので、よろしく願いいたします。

以上で議題終了となります。この会議7時半までだったと思いますので、ちょっと時間が延びてしまいまして大変申し訳ございませんでした。

全体を通じてご意見ないようでしたら、以上で議題終了ですので、本日の議論、ここまでとさせていただきますと思っています。

今日、本年最後となりまして、事務局も含めて大変お疲れさまでした。皆さんよい年をお迎えいただければと思います。

本日遅くまでありがとうございました。以上となります。お疲れさまでした。