

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 67 回制度検討作業部会

日時 令和 4 年 6 月 22 日（水） 15：00～18：26

場所 オンライン開催

1. 開会

○事務局

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 67 回制度検討作業部会を開始します。

委員、オブザーバーの皆さま方におかれましては、ご多忙のところをご出席いただき、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。

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) ベースロード市場について

○大橋座長

皆さんこんにちは。大変お忙しいところをご参集いただき、ありがとうございます。

本日ですけれども、議題が盛りだくさんで、全部で 4 つの議題についてご議論いただくということとなっております。その 4 つとは、ベースロード市場、容量市場、電源投資の確保、および非化石価値取引に関してです。

早速ですけれども、最初の議事であるベースロード市場について、まず資料 3 に基づいて事務局からご説明いただいた後、皆さんと討議させていただければと思います。それではよろしく願いいたします。

○事務局

それでは資料 3 に基づきまして、ベースロード市場の資料について説明させていただきます。

1 ページ目をご覧ください。ベースロード市場でございますが、前回までの制度検討作業部会において、2021 年度に実施されましたベースロードのオークション、2022 年度受け渡し分、こちらにつきまして、値差損の清算を行うということを整理させていただいたところでございます。今回は、ベースロード市場の中長期的な見直しを行う際に想定される論点や、

2023 年度、これから実施されるオークション分における市場間値差の取り扱いの方向性についてご議論いただきたいと考えているところでございます。

3 ページをお願いします。まずベースロード市場の中長期的な見直しを行うに当たって、ベースロード市場を設計した際に検討していた制度の目的について確認をさせていただきたいと思っております。ベースロード市場ですけれども、大規模事業者と新電力のベースロード電源へのアクセス環境のイコールフットィングを図るということで、小売競争の活性化を図ることが期待されていたものでございます。その制度趣旨を達成するために、大規模発電事業者に対しましては、発電量および価格の制度的な措置というものが求められていたところでございます。

また、新電力のシェアが一定程度、例えば 30%に達した段階で、その断面で求められる制度的な供出量以上の追加的な供出については、自主的取り組みに委ねることとすると整理されていたところでございます。さらに、卸市場が機能し、競争が十分に活性化された段階においては、制度的措置の終了について検討することとされておりました。また、商品でございましては、一定の電力をある程度長い期間、1 年間ということで、固定的な価格で受け渡すということとされたところでございます。

また、エリアでございましては、広域メリットオーダー達成の観点から全国一律の市場を目指すということにされていたところでございますけれども、スポットの分断状況、こういったことを踏まえて、現在の北海道・東日本・西日本の 3 エリアになったところでございます。

それでは、今後の見直しの論点についてご説明させていただきます。14 ページをご覧ください。論点を 3 つ提示させていただいておりますが、1 つ目の論点でございましては、市場の活性化ということで、ベースロード市場に対するニーズというものは、買い手側のほうでも高まってきているところでございます。昨年度におきましても、燃料価格の高騰なども踏まえて、約定量が増えてきたところでございますけれども、一方で、買入札量は売入札量の半分以下という状況になっているところでございます。

また、新電力の年間販売電力量の 4.2%に約定量がとどまっているという状況でもございます。こうした中で、買い手側の無銭といったものも売り手側と合わせていくということがまず求められるところはありますけれども、一方で、商品設計、こういった観点から見直す余地がないかということで、論点としてお示しさせていただいたところでございます。

現在のベースロードの商品ですけれども、1 年間という形で取引を行うということになっているところでございますが、15 ページにもございますように、ベースロードの議論が当初行われておりました貫徹小委のほうでも、時間を区切った形での商品、こういったものも示されていたところでございます。

それでは 16 ページをお願いします。論点 2、2 つ目でございまして、連系線利用権・間接送電権との関係についてということで、ベースロード市場の設計時ですけれども、間接オークションとの整合性を図るということもございまして、ベースロードの取引については独

立して連系線の利用権を付さないということとなっております。

従いまして、ベースロードで成立した取引もスポットを介して取引を行うとなったところでございます。その結果、市場分断の影響がありましたら、ベースロードの約定価格で実際に電気の受け渡しを行うということではなくて、清算が行われるということになったところでございます。そのため、この分断の発生の状況も踏まえて、市場範囲を北海道と東日本と西日本の3エリアということとさせていただいたところでございます。

これを仮に全額、値差分を清算して、値差が発生しない制度とするということになってしまいますと、結果として実質的にはスポット市場を介さずにベースロード市場での受け渡しを行っているということと同義ということにもなりかねないところでもございますので、間接オークションの導入目的であった連系線利用の公平性であるとか、公正性といった観点から離れてしまう可能性があると考えられるところでございます。

また、こうしたエリア間値差のリスクヘッジでございますけれども、それを解消する手段ということで、2019年度より間接送電権が導入されているところでございます。一方で、間接オークションの経過措置が2025年度まで残っているところでございます。間接送電権の発行は一部のエリアでは限定されているというような状況でございます。そのような状況の中では、間接送電権のリスクヘッジ機能が限定的になっていると考えられるところでございます。

こうした状況も踏まえまして、2025年度までは間接送電権のリスクヘッジ機能というのが限定的ということにはなりますけれども、経過措置がなくなります26年度以降につきましては、リスクヘッジができるという可能性もございますので、こうした状況も踏まえて、ベースロード市場と連系線利用の在り方について、どのように考えていくのかということ論点の2つ目とさせていただいております。

続きまして論点3、値差解消の方法についてということでございまして、今ご説明させていただきました論点の1つ目、論点の2つ目を踏まえた上で、今回の議論のスタートにもなっております値差解消の方法について議論させていただければと考えているところでございます。

解消の方法につきましては、値差を清算する方法であるとか、入札時に市場間値差のリスクを織り込む手法、また市場範囲の見直しを行うといったような方法が考えられるところではありますけれども、もともとの制度趣旨との関係、また現状のベースロードの活用の状況、こういったことも踏まえながら、手法のメリット、デメリットについて検討させていただければと思っております。

以上が今後の見直しの論点でございまして、21ページ以降が今年度のオークションに係る値差清算の在り方でございます。今年度のオークションが例年どおり7月に開催される予定ということになっておりますけれども、今年度のオークションでされた分というのは、来年度、取引が行われるところでございます。今回は、こちらの値差の取り扱いをどうするのかということについて、ご議論させていただければと考えているところでございます。

今年度の取引分につきましては、前回、値差損のところを対象とするということで整理させていただいたところでございます。こちらは各事業者の事業性に影響を与えるのではないかとということであるとか、今年度分につきましては、緊急的な対応ということで、事業者リスクの軽減を図るということを目的にしていたために、値差損のみを対象としていたところでございますけれども、今年度オークション分、来年度受け渡し分につきましては、原則どおり値差益についても対象とする形で検討してはどうかと提案させていただいております。

22 ページをご覧ください。実際その値差清算の解消の仕方としては、3つ手法があるかと考えておまして、1つ目が値差損のみの清算、2つ目が値差の損益両方を対象とする手法、3つ目が値差リスクを織り込んだ価格で入札するというやり方でございます。

23 ページをご覧ください。一方でこの3つ目の値差リスクを織り込んだ価格での入札につきましては、この値差リスクをどのようにして評価し、それを供出価格に織り込むのか、そしてどのように監視をするのかという観点の検討が必要になるということでございますので、この手法、やり方自体を今後の議論の中でも取り上げさせていただきたいと思っておりますけれども、今年度の7月から適用する分に当てはめるとということには、十分な議論がまだできていないのではないかと考えているところでございます。

24 ページをお願いします。従いまして、案1の値差損のみを清算する手法とするのか、値差の損益両方を見るのかということでございますけれども、先ほど申し上げましたとおり、原則どおり今年度分につきましては、値差損益両方を対象とすることとしてはどうかと考えているところでございます。また、清算の仕方ですけれども、前回整理させていただきました今年度取引分と同じように、閾値を5%という形にさせていただければと考えているところでございます。

さらに、今回7月以降のオークションに当たっては、売り手、買い手ともこうした値差損益の清算が行われるということを前提に入札を行っていくということが求められると考えているところでございます。

25 ページですけれども、清算の閾値でございますが、売り手は供出価格に適用するということですが、買い手事業者は約定価格に閾値を適用するということで、こちらの考え方も前回お示しさせていただいたものでございます。

26 ページをお願いします。23年度受け渡し分の値差損益清算の原資でございますけれども、今年度受け渡し分につきましては、積立金を充てるということで前回整理させていただいたところでございます。一方で、当初この議論を開始したときには、スポット市場で発生をした値差収益からベースロード分を整理する形で原資とするということとしてはどうかという案もお示しさせていただいたところでございます。

一方で、こちらを行うに当たっては、JEPXの規定等の整備、こういったものに一定の期間を要するということがございましたので、足元で発生している値差損を緊急的に措置するという観点からは、今対応できる積立金を使うという案を前回お示しさせていただい

たところでございます。

一方で、今年度のオークション分については、来年度受け渡しということになりますので、清算も来年度ということになりますので、その規定類の整備にも時間を取ることができるということもございますので、今回はスポット市場における値差収益の中から、ベースロード相当額といったものを26ページの下の赤の点線で囲っております計算の手法に基づいてさせていただければと考えているところでございます。

資料の説明は以上となります。ご審議のほど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す。まずベースロード市場の目的をいただいた後、論点3つを挙げていただいて、最後に今年度のオークションについての対応ということでもいただいたところです。

ただ今の 이슈について、ぜひコメントあるいはご意見いただければと思います。発言を希望される場合は、チャットのコメント欄にその旨をお伝えいただければ、指名をするようにします。

委員の方を優先はいたしますが、オブザーバーの方もぜひ積極的に発言いただければということをお願いいたします。それでは、チャット欄を通じて教えていただければ幸いです。よろしくお願いいたします。

それでは小宮山委員、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。

まず初めに、中長期的な観点からの論点1でございますけれども、ご指摘のとおり、昨今のベースロード市場のニーズが拡大していることも踏まえまして、1年間よりも短期契約などでの買い手側のニーズを改めまして調査の上、もしニーズが高ければ、ニーズに適合した商品を改めて検討する方向性に賛同させていただきたいと思っております。

また、論点2の市場値差に関する問題に関しましては、2026年度以降、既に制度化されてございます間接送電権のリスクヘッジ機能を十分に念頭に入れた議論が大事かと思っております。

最後に、2023年度分の受け渡しの取り扱いの方向性に関しましては、私も案2の方向性に賛同させていただきます。清算原資の確保、公正性など、制度の持続性の観点からも値差損のみではなく、値差損益の清算が望ましいのではないか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。続きまして辻委員、お願いします。

○辻委員

辻でございます。聞こえますでしょうか。

○大橋座長

はい、聞こえています。

○辻委員

ご説明をありがとうございます。まず短期的な、2023年度の対応のところですけども、幾つか方法をお示しいただきましたけれども、値差が最近急激に拡大しているというような、そういう状況の中で、なかなか供出価格に値差を織り込んでいくというところの手法は、整備が非常に難しいかなという思いがありますので、ご提案のとおり、損益両方に対して、閾値を基にという方法で、まず当面の対応としてはよろしいのではないかと思います。

その上で、今、小宮山委員からもお話がありましたけれども、もう少し先を見た検討を進めていく上では、2026年以降、間接送電権の活用がもっと期待されるというところで、この間接送電権をうまく組み合わせて、ベースロード市場がうまく機能していくと、そういったところが間接送電権のその思想にも当たっているお話もちょうだいたったところですので、この間接送電権がしっかりと機能した場合に、どういうリスクヘッジが可能であるかというところ、事務局からもう既にご提案のあったところですけども、数字を交えて具体的に定量的な検討を少し進めていただくと。

それを見た上で、そこで不足するようなところをどのように考えていくかと、そういう視点からの検討が必要かと感じました。

では、私からは以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。

続いて秋元委員、お願いします。

○秋元委員

ご説明をいただきまして、ありがとうございます。

私もまず2023年度受け渡し分の議論でございますけれども、前回は発言させていただいたように、値差益を得ているというのは、この制度の中ではおかしいと思いますので、しかも7月までに対応しないといけませんので、そういう中で今回ご提示いただいた案2という部分が、早急にできるという部分も含めて適切なお提案ではないかと思いますので、ぜひこの方向で進めていただければと思います。

それ以降の中長期的な部分に関しては、これは今もお二人の委員からもありましたように、議論を、数字も含めてこれから見ていくということかなと思いますが、いずれにしても、ベースロード市場の原則的な部分を踏まえながら、どういった対応をしていくのかということをよく議論していく必要があるかなと思いますので、そこについては引き続きこれからも議論の材料を提供していただいて、議論を進め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す。

○大橋座長

ありがとうございます。

他の委員、オブザーバーの方で、ご意見等がおありになりますでしょうか。

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。ご説明ありがとうございます。私からは2点コメントさせていただきます。

1点目は24ページの2022年度オークションの値差損益対応方針についてです。2022年度、23年度受け渡し分のオークションに係る値差対応としまして、これまでも発言させていただきましたが、売り手と買い手の双方の損益を対象とし、閾値を基準にする清算との方針であり、市場参加者間の公平性、制度趣旨の観点から異論はございません。21ページに、2023年度受け渡し時の方針が決まらない中、取引は難しいのではないかと記載がありましたが、ベースロード市場はヘッジ市場としてのニーズが拡大しております。市場の活性化が求められる中で、市場参加者の入札機会を奪うことのないよう、オークションは例年どおり開催していくことが望ましいと考えます。

2点目としまして、26ページの2023年度受け渡し分の値差損益清算の原資についてです。中長期的な論点である値差解消の方法についてとも関連しますが、仮に現在の枠組みが一定程度継続されますと、大幅なエリア間値差が発生する事態に備えた何らかの対応策は、売り手と買い手双方のリスク軽減、安定的な制度運用の観点からも必要と考えます。

今回提示されております2023年度受け渡し分の値差清算の原資としては、市場値差収益のうちベースロード市場値差収益相当分を使用するということにつきまして、値差収益のある範囲では可能ですが、中長期的に持続可能な仕組みといった観点は重要であると考えていますので、閾値の考え方も含めた、原資の適切な確保について検討を進めていただきたいと考えます。ぜひよろしく願いいたします。

以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。

続いて、男澤委員、お願いします。

○男澤委員

ありがとうございます。私からは2023年度の受け渡しについて1点発言させていただきます。取り扱いの方向性といたしましては、私も案2に賛成でございます。その上で少し細かい話になりますが、会計処理、こちらに関しても詰めていただきたいということで発言させていただきます。

この閾値以上ということで、清算が生じる場合の会計処理ですが、いったんは市場取引価格で会計処理した後、事後的な清算ということになると思いますが、この約定取引と閾値の清算をそれぞれ別の取引として扱うのか、一体とするのか、あるいはそれに従ってくる部分もあろうかと思いますが、相手勘定をどうするのかといった辺りも会計上は論点になるかと思いますが、実務で混乱のないように併せて整理をお願いできればと思います。

以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。

続いて小鶴オブザーバー、お願いします。

○小鶴オブザーバー

小鶴でございます。よろしくお願いします。

ベースロード市場につきましては、ベース電源のアクセスのイコールフットイングによる小売競争の活性化という目的で創設されまして、1年商品で運用されてきましたけれども、制度設計当初の供給力がまだ十分にあった状況から、大きく需給の環境が変化しておるかと思えます。

新規参入者の相対電源交渉は、これまで1年での契約が多かったとは思いますが、これだけ需給構造が変わった中では、持続的に事業を運営していく観点から、中長期での供給力確保が一つの大きな課題となっており、また発電側におかれましても、廃止検討の俎上（そじょう）に上がる火力の中期的な見通しや、燃料の中長期での確保量の見通しの不透明さが懸念になってきていると理解しております。

現在、旧一電さまとの次年度以降の相対での交渉現場においては、今期の取り組みとなっている内外無差別の観点からの卸メニューの整備やスケジュールの明確化といった施策の準備を踏まえ、現時点では特定の事業者との相対交渉を進めることは難しいといった声や、内外無差別というより、むしろ外外無差別ですね、といった観点での監視を強く懸念されているという状況をお伺いしておりまして、私ども小売りとして優先度高く進めたい、旧一電さまとの中期的な供給力確保に向けた交渉が進めづらいといった課題に直面しております。

この点は、現在業界内で抱えている事態を考えれば、優先度の高い課題だとも思いますし、内外無差別の趣旨というのは、決して中期的な供給力の確保に向けた、踏み込んだ相対交渉自体を妨げるものではないと理解しております。

このような情勢を踏まえたら、これはもしかしたら監視委さまの範囲かもしれませんが、まずはこの外外無差別といった懸念に起因する中期的な相対交渉が停滞する事態への見解のご整理ですとか、事業者へのフォロー等についてお願いしたいと思いますが、もしこの外外無差別の課題が解消されないようであれば、ベースロード市場における複数年商品の検討も必要かと考えたところでございます。ご検討のほど、よろしくお願い申し上げます。

以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。

続きまして、國松オブザーバー、お願いします。

○國松オブザーバー

日本卸電力取引所の國松でございます。よろしくお願いします。

私のほうからは、23 年度受け渡し分の整理を早急につけていただきまして、感謝申し上げます。取引機会を与えたいのはもちろん取引の運営をしている者としては当然のことです。でございますけれども、分からない中で取引の機会という形で無責任に取引機会を与えることはできないと考えていたものでございまして、それに代わりまして、その方向性を出していただいたことに感謝申し上げ、23 年度のベースロードのスケジュールどおりの開催に向けて準備を進めてまいりたいと思います。

そういった整理の中で、私どもが主張してきたことはだいぶ多く取り入れていただいて感謝申し上げます。値差益と値差損を清算ということをして、結局サステナブルにそこでニュートラルにならない。市場間値差というものを使わなければいけない事態になると。その市場間値差を使っても足りない場合が存在し得るということは今回、資料で明らかになったところでございます。サステナブルな制度というところを考えれば、そういったこの今回の施策が一見してサステナブルでないことはご理解いただけているものと考えております。

その中で、今後の活性化のところで、市場運営をしながら活性化策ということでご指摘を頂戴している点につきまして意見を申し上げたいと思います。現在、買いのほうが入札量が少ないというところは何に起因するかといいますと、買いの上限量が定められていると決まっているというところであって、ここの撤廃ということを考えていただくのが真っ先に活性化にはつながるのではないかと考えております。現在は小売電気事業者ごとの1年間の最低事業19日目の量というのを購入可能量にして、こういうのを上限量としているところを、これが買い手の買い入札量を狭めているものと考えられると思いますので、ここの見直しというのをかけていただければ、すぐにでも買いの入札量は増えると思います。

決してこの期間をいじる、1年よりも短く、箇月にする、高い月、安い月というもので売り手と買い手も価格が異なって、約定をさらに難しくする可能性もあろうと思いますので、1年というのは妥当なところかと思っております。かつ、それを延ばすというのは一つの考え方ですが、延ばしたときにリスクを含んだときの価格が高くなる安くなるというのはあろうかと思っておりますし、買い手からしても3年後の電気を高く買うことができるかどうか、というところは難しくなる、現行の1年先というものはある意味適当な期間ではなかろうかなと思います。まずは買い手の買い入札上限量の撤廃、これを早急に進めれば、活性化はすると思います。

ただ、価格が合わなかった理由に関して言えば、これまで固定費が含まれるベースロードの価格というものと、スポットの価格、スポットの価格は従量料金だけで決まるもの、これにベースロードが高く、固定費が乗ることで高くなってしまふ、それで買い手がつかなかった。それがベースロードの固定費を乗せて、ベースロードの電源の変費を乗せても、LNG火力の変費だけで、それよりも高くなっているのが現状です。この中では多くのものが約定していくということが考えられますので、買いの上限量の撤廃、これは早めにするれば約定量は大幅に増加するものと考えられます。

もう一点、ごめんなさい、長くなっていますが、間接送電権の見直しというものにつきましては、間接送電権導入、経過措置ですね、ごめんなさい、経過措置の見直し、経過措置に関しては、2024年に予定しております容量市場導入等、市場の大きな変化のときに、経過措置についてももう一度見直すということが、経過措置導入時に議論されていたと思っております。それに従って25年を待たずして経過措置はどうするかというのはもう一度議論はされるものと認識しております。

すみません、長くなりました。以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。

以上でお手が挙がっている方は皆さん、ご発言いただいたと思いますが、よろしいでしょうか。さまざまのご意見をありがとうございました。もし事務局のほうからコメント等がありましたらいただけますでしょうか。

○事務局

本日もさまざま委員、オブザーバーの方々から貴重なご意見をいただき、ありがとうございました。今後の見直しの論点につきましても、まず論点の1つ目の商品につきましても、足元の交渉の実態であるとか、あと取引のニーズ、こういったところも含めて検討する必要があると考えているところがございます。本日、小鶴オブザーバー、また國松オブザーバーからもいただきましたけれども、今の制度導入当初から変わっている状況変化であるとか、内外無差別の議論動向、こういったことも踏まえながら検討を深めさせていただければと考えているところがございます。

また、間接送電権の取り扱いにつきましても、小宮山委員、辻委員、秋元委員からもご意見をいただいたところがございます。次回以降、現在の数字のボリューム感、こういったものもお示しをさせていただきながら、どのような方向がよいのかといったことをご議論させていただきたいと思っております。

それと、今年度のオークション分の取り扱いでございますけれども、各委員の皆さま、オブザーバーの皆さまからも賛同いただいたものだと考えているところがございますけれども、先ほど男澤委員のほうからも、会計処理の扱いについてもご意見をいただいたところがございます。引き続きJEPXと混乱がないように、実務的な整理もさせていただきたいと思っております。

以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。今、事務局から広範にお答えいただいたと思いますが、本日、ベースロード市場についての今後の方向性について、さまざまご意見いただき、ありがとうございました。この会議体よりも若干はみ出るご指摘もあったのかなと思いますが、適宜ご意見は他の関係組織にもお伝えいただいて、しっかり議論を進められればと思います。

2023年度の受け渡し分の取り扱いについては、今事務局からもありましたけれども、大

きな異論がなかったと思いますので、いただいた会計の観点も十分念頭に置いて進めていただければと思います。

大変活発にご意見いただきまして、ありがとうございます。引き続き議論させていただきますので、よろしくお願いいたします。

(2) 容量市場について

○大橋座長

それでは、2つ目の論点にまいりたいと思います。議題2は容量市場についてということ、事務局より資料4を用意いただいていますので、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。

○事務局

それでは、資料4に基づきまして、容量市場の資料についてご説明をさせていただきます。前回の作業部会までに第3回のオークションに向けたご議論をいただいたところでございます。本日以降の部会におきましては、まずその容量市場の募集量の算定の前提ともなります、供給力の評価の在り方、こういったところについてご議論いただきたいと思っております。

また、併せまして4月の際にもご提示させていただきました休止火力などの取り扱い、活用の仕方、こういったところも併せてご議論させていただきたいと考えているところでございます。

それでは3ページをご覧ください。現在の供給信頼度の評価でございますけれども、供給信頼度はEUEという手法を用いて行われているところでございます。こちらの各エリアの供給力、それと供給力の融通なども考慮して、年間で確率的に停電が発生する期待値の量というものを算定しているところでございます。また、計画外停止率については至近の3カ年の実績を基に3年ごとに算定を行っているというものでございます。

4ページをお願いします。今回の需給逼迫(ひっばく)の際に地域間連系線の運用容量が低下するということがございましたけれども、供給信頼度の評価の中では、こうした地域間連系線の運用容量については考慮されていないということでございます。

5ページをお願いします。供給信頼度の基準の設定というものでございますけれども、こちらは年間0.048kWhの停電ということになっているところでございますけれども、こちらを算定するに当たっての必要供給予備力というものですが、春と秋、こちらは7%、H3の需要の7%というものを想定しているところでございます。一方で夏季・冬季の高需要期につきましては、これに厳気象対応と稀頻度リスクを考慮した10%という形で必要予備力を見ておりまして、これを基にEUEを算定して、先ほど申し上げました0.048kWhという値が算定されているところでございます。

7ページをご覧ください。容量市場における計画停止の取り扱いでございます。容量市場

は4年前のオークションということになっておりますので、その際には月ごとの詳細な計画停止の状況、こういったものを算定していないところでございます。この際の計算方法ですけれども、年間計画停止可能量というものを月換算で1.9カ月という形で設定をしておりますして、それに満たない部分、これを追加設備量として上乗せするという考えで算定をしているところでございます。

9ページをご覧ください。先ほど申し上げたH3の10%でございますけれども、さらにもう1%扱いがございまして、景気変動などの需要の変動というものについても1%現在考慮されて含まれているところでございます。

10ページをご覧ください。今ご説明させていただきましたのは、現在の供給力の評価の手法ということでございますけれども、今回の需給逼迫の際に生じた事項、項目でございまして、それとの関係で検討する必要がある要素が考えられると思っているところでございます。

まず1つ目ですけれども、今回の需給逼迫が高需要期への対応のために、補修点検時期を調整をしていたところでございますけれども、この3月という高需要期から外れたタイミング、まさにその補修点検が入ったタイミングのところで起こっているということでございます。先ほどもご説明をさせていただいたところでございますが、こうしたずれのところに対応できるだけの十分な設備量になっているのかどうかということは検証が必要であるということでございます。

2つ目ですけれども、今回の逼迫の原因の1つに、地震により火力発電所が大幅に停止をしていたという状況がございました。こういったことであるとか、それに起因するものではありませんけれども、地域間連系線の運用容量が低下していたと。この地域間連系線の運用容量の低下も、先ほど供給力の評価に含まれていないというふうにご説明させていただきましたけれども、今回逼迫が起きたことを踏まえて、これらの在り方をどう捉えるのかということでございます。

3つ目ですけれども、今回の逼迫は、3月のもともと想定をしていた10年に1度の厳しい寒さに対応した想定需要を上回っているものでございました。現在、高需要期のみには厳気象対応、稀頻度リスクを対応しているところでございますけれども、今回のような3月という高需要期以外に発生をしている厳気象、こういったものの扱いをどう捉えていくのかということでございます。

こうした観点から、供給力の評価について検証が必要だと考えているところでございますけれども、こちらの供給力の評価は、容量市場の募集量のみならず、供給計画などそのものに影響があるということでございますので、技術的、専門的観点から検討が必要になると考えているところ、詳細な検討につきましては、広域機関のほうにおいて検討を進めることとしてはどうかということでお示しさせていただいているところでございます。

また、検討には一定の期間を要すると考えているところでございますけれども、整理ができたものから順次、来年度以降の供給計画や容量市場における対応を進めていくこととし

てはどうかと考えているところでございます。

11 ページから 14 ページにつきましては、今回の逼迫で生じた事項を参考として掲載させていただいているものですので、説明は割愛をさせていただきます。

それでは 15 ページをお願いします。休止電源の活用ということで、こちらの 4 月の逼迫の直後に行われました本作業部会の際にもお示しをさせていただきました論点でございます。その際にも容量市場との関係をしっかりと整理する必要があるのではないかというご意見をいただいたところでございます。容量市場における対応、供給力の強化は前半部分でご説明をさせていただいたところでございますけれども、こうした対応を踏まえた上で、休止電源の活用といったことも併せてご議論させていただければと考えているところでございます。

今回は、その休止電源などの活用にあたって、その制度の枠組みについて具体的なイメージをご議論いただければと考えておりまして、幾つか論点と視点をお示しさせていただきました。

1 つ目でございますが、休止電源等を活用した対応策の概要ということで、今回の枠組みでございますが、追加の供給力公募であるとか追加のオークションが必要になった場合に、電源がないということがないようにするために、休止電源などを一定期間、維持する制度的枠組みが必要になるのではないかと考えているものでございます。

2 つ目の対象電源ですけれども、実際に休止中の電源の中には、将来の復旧を想定しておらず、事実上廃止をするといったようなものもあるところでございます。従いまして、休止中の電源だけではなくて、休廃止を予定している電源も対象とする必要があるのではないかと考えてございます。

続きましてリクワイアメントでございます。休止中の電源ですけれども、休止から一定期間を経過したものは短期間に再起動させることが非常に難しい状況でございます。またタービンやボイラーをはじめとした設備の交換には一定の期間が必要になるということがございますので、こうした実情を踏まえた上で、対象となる電源の維持であるとか、また再稼働するにあたって、どのようなリクワイアメントを設定すべきかという論点でございます。

16 ページをお願いします。対象期間でございます。休止電源を 1 年程度の短期間に再稼働させる状態に維持するということになりまして、人材のつなぎ止めであるとか、資材・燃料のサプライチェーンの維持など、一般的には数年単位での対応が必要なものもあると考えられるところでございます。一方で、休止中または休止を予定している経年化した電源ですが、長期間の活用には限界があると考えられるところでございまして、こうした状況を踏まえて、対象期間の設定の在り方についてどのように考えるかということでございます。

続きまして、募集量でございます。想定外の需要増であるとか、供給力の減少という保険的な位置付けであるとか、社会的コストの最小化といった視点を踏まえまして、募集量をどのように考えるかということでございます。

対象費用につきましては、電源の休止にあたって、再稼働するための窒素封入であるとか、

湿潤防止・腐食防止といった措置につきましては、再稼働に要する費用ということで対象になり得ると考えているところでございますけれども、それ以外に、休止一般的にかかるような費用というものも考えられるところございまして、こうした費用も含めて、どこまでを対象としていくのかということでございます。

また、実際に再稼働するということになりますと、再稼働に要する費用ですが、通常の電源よりは高額になると考えられるところでございます。そのため、再稼働の選定のスキームであるとか、その費用の妥当性、こういったものについても検証するということが必要になるのではないかと考えております。

最後の論点ですが、調達方法・費用負担ということでして、現在、電源の調達方法ですが、供給力公募につきましては一般送配電事業者が行っておりまして、容量市場、こちらについては広域機関が実施するという手法を取っているところでございます。今回の休止電源の活用にあたって、こうした手法を参考にすると、どのようなやり方が考えられるのかということでございます。またその際、費用負担の在り方についても考える必要があるということございまして、これを一般送配電事業者が負担をしていくのか、また容量市場と同じように新電力が負担をしていく形になるのか、こういったことについても併せて検討する必要があると考えているところでございます。

資料4の説明は以上となります。ご審議のほど、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。容量市場についてというタイトルなんですけど、論点は2つありまして、いただいたとおり、供給信頼度評価に係る点と、あと休廃止電源等の活用策についてというこの2点だと思います。この内容について、ぜひご意見、コメント等をいただければと思いますので、改めてチャット欄にご発言の希望をいただければと思います。よろしくお願いたします。

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。

まず、今般の電力需給逼迫の発生を踏まえた方針に関しまして、スライドの10にある方針に賛同させていただきたいと思っております。昨今の自然災害や予期せぬ気温変化等に伴う需給の逼迫を踏まえまして、春など端境期での厳気象や稀頻度リスクの考慮、地震など自然災害に伴う計画外停止率や連系線の運用容量などの再検証をぜひ進めていただければと思いますので、供給信頼度基準の再検証の方向に関して賛同させていただきたいと思っております。

続きまして、休止電源を活用した需給の逼迫の対応策でございますけれども、休止電源の件は既に容量市場、電源入札等の制度があるところ、整合性をしっかり考えるという観点からまず重要ではないかと考えております。その中で、休止電源の活用というのも供給力確保の中での一つのオプションということで、認識してございます。

少し話が外れますけれども、休止電源のみならず、供給力の確保も既にご案内のとおり、

デマンド・レスポンスなど、他の手段のポテンシャルやコストも踏まえた俯瞰（ふかん）的な視点が大変大事だというふうに認識してございます。デマンド・レスポンスや、他にもおそらく燃料のデュアルユース可能な電源の確保なども、こちらはどちらかといえば燃料制約の問題、kWhの確保の問題になるかもしれませんが、デュアルユースであれば、一方の燃料供給支障時には供給力確保にも資するものと思います。

休止火力の活用も一つのオプションではございますけれども、こうしたデマンド・レスポンスであったり、燃料のデュアル化など、平常時や緊急時のマルチユース可能な手段も全て俯瞰的に捉えた上で、しっかり議論していくことが大事かというふうに認識してございます。

また最後に、休止火力と一言に申し上げましても、経過年数に応じて起動費や維持費等の性能にも幅があるかというふうに認識してございます。現状ならびに中長期的な休止電源の実態把握を踏まえることも、対象電源やリクワイアメント等、休止電源活用の議論を今後深める上で重要ではないかというふうに認識してございます。

私から以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。

続いて山次オブザーバー、お願いします。

○山次オブザーバー

広域機関の山次でございます。ありがとうございます。

今回のタイトルは容量市場となっておりますけれども、まさにちょうど座長からもありましたとおり、そもそも供給力確保の取り組みかと思ひまして、供給力確保、供給信頼度評価といったところ、そもそも非常に重要な概念でございましたけれども、さらにその重要性が増している状況かと思っております。広域機関の重要なミッションの一つでもありますので、しっかり取り組んでまいりたいと思います。

皆さまご存じのとおり、広域機関の調整力および需給バランス評価等に関する委員会、いわゆる調整力等委員会で、供給信頼度評価をEUEという手法で、技術的、専門的観点で先ほど言っておりましたけれども、検討しております。この中でも、もともと必要に応じたアップデートをしていくことということで、いろんな議論をこれまでできておまして、まさに今その必要性が顕在化しているということかと思ひます。容量市場ということだけでなく、幅広い考えそのものでございますので、容量市場に限定せずに調整力等委員会でしっかり検討してまいりたいと思います。

またその中で、供給信頼度評価は結構時間のかかるものでございまして、またこれまでもいろいろ議論して積み上げてきたものでございまして、感覚的に決めるようなものではなくて、一定の時間がかかるというところでございまして、その時間にご配慮いただきましたことをありがとうございます。

こちらにも、調整力等委員会の委員の先生方がいらっしゃいますので、引き続きまして、

この議論をさせていただきたいと思います。どうぞ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。ぜひよろしく願いします。

続きまして河辺委員、お願いします。

○河辺委員

ありがとうございます。私からはスライド 15、16 の休止電源を活用した需給逼迫対応策についてコメントさせていただきます。

こちらの 15 ページ目のスライドの中にも示されているんですけども、この休止電源の維持が持つ役割といたしまして、稀頻度リスクが生じた際の供給力公募の対象になる電源を確保するというのと、容量市場の追加オークションの対象となる電源を確保するということの2つが挙げられるのではないかと思います。

この2つの役割を持たせるという意味では、容量市場のメインオークションから追加オークションまでに相当する期間は、休止電源の維持を行い、追加オークションで稼働を判断するというのが一案としてあり得るのではないかと思います。

また、募集量ということの論点になるかと思いますが、メインオークションで分割した2%について、これを最低でも確保するというような考え方に立ちますと、さきに述べた役割を持たせられるのではないかということと、容量市場の制度との整合性という点でも望ましいのではないの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。

続いて辻委員、お願いします。

○辻委員

辻です。ご説明ありがとうございました。供給力の評価のところ、10 ページのところですけども、ピンポイントで細かいところを1点だけコメントです。

2点目のところで、今回、地震に起因する供給力の減少と、あとは運用容量の低下ということで頭出しを書きいただいていますけれども、頭出しというか、項目を書きいただいていますけれども、先ほどの説明で、ここ下にも連系線トラブルによる影響、今織り込まれていないものを織り込むべきかということで書いてあるんですが、今回は連系線のトラブルそのものというよりかは、電源の停止に起因した同期安定性の制約で運用容量が低下したということで、電源の停止にひも付いて生じた事態ということで、少し色合いが、アデカシーの評価に近いようなところがあるのだと思っています。

そういった意味で、こういったところ、特に運用容量への影響が大きいような事態というのは、うまくこの供給信頼度評価の中に、本当は組み込んでいけたらいいんだろうなと思うところでして。ただ、この辺を考え出すといろんなケースがあって、技術的な点が容易ではないということがあろうかと思っています。そういったところが既に調整力等委員会で既にい

ろんな議論があったのだと思ひまして、私が追いついていなければ恐縮なんです。

いずれにしても今回の事象を踏まえて、こういったところをどこまで深掘りして、より評価を精緻化できるかというところは丁寧な議論が引き続き重要かなと思ひました。そういうふうに、さらに精緻化した評価に対して、どう対策するかというところは、今まで議論がありましたように、容量という観点だけでなく、DR等の需要側を含めて多角的に取り組むことが肝要だというふうに私も思っております。

以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。

それでは失礼しました。斉藤オブザーバー、お願いします。

○斉藤オブザーバー

ありがとうございます。イーレックスの斉藤でございます。1点だけ述べさせていただきます。

事務局のご提案の休止電源を活用した需給逼迫対策につきまして、現実的な供給力対策として有効であると考えております。また他方におきまして、本措置の実効性を確保するためには、発電事業者へ一定のインセンティブが必要となりますので、中長期的な電源投資促進のための措置との整合性が確保されるよう、詳細検討をお願いできればと思ひます。

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。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

休止電源を活用した需給逼迫のこの対応策は、電力の需給ならびに市場の安定化に資すると思ひますし、稀頻度リスク対応として、新設よりも費用対効果が優れていると考えますので、この取り組みに賛同させていただきます。詳細は今後の議論のことかと思ひますが、募集量につきまして1点コメントさせていただければと思ひます。

募集量については、現行のEUEの評価から算出される容量市場にて確保される使用量と、本資料で言及いただいております補修点検時期の調整、あるいは計画外停止、容量低下等のリスク、こういったものも考慮した必要量の差分から求められる量を、ある意味、保険と位置付けて募集するという考え方には賛同いたしております。

一方、休止電源の量には波があると思われまますので、例えば複数年の供出を可能とするといったような、募集量を安定的に確保できるようにする仕組みもぜひご検討いただければ

と思います。

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1点コメントを申し上げさせていただきます。

スライド10に、発電機停止に伴う地域間連系線の運用容量低下についての論点を挙げていただいておりますが、これは3月16日の福島県沖地震に伴う東北東京間連系線の運用容量低下を踏まえたものと理解しておりまして、広域機関様で具体的な検討を進めるということについて異論はございません。

3月の逼迫では、スライド12に記載いただいたような地震による大規模な警戒停止、これに想定外の気温の低下が重なったという稀頻度な事象とは認識しております。連系線の運用容量をどのように見込むかによって、市場分断への影響とか、約定価格が変わり得るため、リスク面をどれだけ排除するか、コストにどれだけ影響があるかというようなものの兼合いを踏まえながら、ご検討いただければと思います。

また、これらの検討を進める上では、現在検討されておるマスタープランによる基幹系統増強や、再エネの連携拡大、同期発電機の減少など、運用容量に影響を与える変化要因というものも種々あり、これらを踏まえた検討が必要になると考えてございますので、そのような検討をお願いしたいと思います。われわれ一般送配電事業者としても検討にご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。

続いて小鶴オブザーバー、お願いします。

○小鶴オブザーバー

小鶴でございます。

現下の厳しい需給状況を考えますと、安定供給第一に、新たに顕在化してきた課題への対応策の必要性を痛感しております。今回、休止電源の活用の話と3月の逼迫を踏まえた容量市場の供給信頼度評価の見直しが論点に挙げていただいておりますけども、これらについて、双方の関連性を明確にして検討する必要があるかと少し考えております。

1つは、容量市場の導入前と導入後で考え方を整理する必要があるかなと思っていました。3月に顕在化したリスク、これは中間期での稀頻度リスクといえると思うんですが、こういったものが一過性のものとも言えず、従前よりもその蓋然（がいぜん）性は高くなっているとすれば、容量確保量の再考の問題だと思いますので、ここを精査する必要があるとも思います。

その上で、ですけれども、それが容量市場の導入前であったり、既に終了しております24年度、25年度のオークションで、新たに顕在化したリスクであるとする、追加オークションでカバーしたり、もしくは休止電源の活用といった応急措置を含めて対応策が必要になると、そういったふうに考えております。

皆さまからお話があったと思いますけども、容量市場での確保量と追加的施策との関係性を整理した上で、各対策の検討を進めていければと考えております。

以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。

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。聞こえておりますでしょうか。

○大橋座長

はい。

○花井オブザーバー

ありがとうございます。10ページの今般の電力需給逼迫の発生に至る直接的な要因を踏まえた今後の検討に関しましてコメントさせていただきます。

重要なのは、供給信頼度評価の考え方について。今回、広域機関において具体的な検討を進めるという事務局案に異論はございません。ただし、今回示された論点以外にも、重要な論点があると考えておりますので、広域機関での検討に際しまして、3点意見をさせていただきます。

1点目は、EUE算定上の地域間連系線の扱いについて。資料にも少し触れられておりますが、現状の評価では、連系線の運用容量の低下について、計画外停止だけでなく、計画停止も反映していないと認識しております。広域的に供給力を管理する上で、連系線の運用容量の影響が大きいため、計画停止を反映した上でEUEの算定をお願いしたいと考えます。

また、連系線の増強とEUE信頼度基準との関係も重要な論点と考えております。現行の容量市場はEUE信頼度基準が2019年度の値で固定されているため、連系線を増強したとしても、連系効果による信頼度向上分を相殺させるように供給力を減少させる仕組みとなっております。つまり、連系線を増強しても、それに対応して電源が減少するということになりますので、結果として信頼度向上には寄与できていないということになります。

また、基本政策小委における3月の需給逼迫に係る検証におきましては、地域間連系線の

増強が需給逼迫に効果的といった議論がありましたが、現行の容量市場では、連系線の増強が需給逼迫回避につながらないという点がありますので、この点を見直ししていただきたいと考えます。

なお、現在のEUE信頼度基準の算定後に、飛騨信濃FCが運開しておりますので、これに対応して既に目標量がちょっと減ってきているということもあります。そういったことも踏まえ、このFCの扱いも踏まえて、一度EUE信頼度基準の見直しをお願いしたいと考えます。

2点目は、需要の不等時性についてです。電力需給検証では、連系線制約の有無を確認して、不等時性による需要の減少率を算定しております。今年の7月は不等時性を考慮した結果、需要減少率は全国平均で0.5%でしたが、一方で容量市場のEUE信頼度基準を算定した当時は、連系線制約が生じないという理想的な前提の下で、2.6%の需要減少率を反映しております。この不整合をどのようにEUEの信頼度基準に反映すべきかというところも検討が必要かと考えております。

最後に、最低限確保すべき信頼度についてでございます。これまでの本部会で、容量市場は年間EUE量を基準にする一方、需給検証では厳気象月のH1需要に対する予備率3%を基準に逼迫を判断しており、基準がそろっていないことを発言させていただきました。今夏は厳気象H1予備率3%を確保した状態から、社会的保険として、約140万kWを追加調達しております。安定供給の重要性を踏まえますと必要な対応であったと考えておりますし、わが国の現状においては、これが最低限必要な信頼度という見方もあるかと考えます。

容量市場の目標調達量にも厳気象リスクや稀頻度リスクを考慮して設定しておりますが、今夏と同様に厳気象H1予備率3%相当を意識した値となっている一方で、容量市場は調達コストと停電コストの観点から、目標調達量を下回る電源調達も許容しているということになります。これにつきましては、コスト最小化を考えた結果ということで承知しておりますが、今年度の対応との整合性を考えれば、最低限必要な信頼度は確保する方向での見直しが必要ではないかと考えております。

具体的には、目標調達量が最低限確保されるよう、需要曲線の形状を変更することが考えられるのではないかと思いますので、ぜひこの点のご検討をお願いいたします。

以上です。

○大橋座長

ご意見ありがとうございます。

続きまして、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。よろしく申し上げます。私からは、発電事業者の立場で2点発言したいと思っております。

まず1つは10ページのところです。今般の電力需給逼迫の発生に至る直接的な要因を踏

まえた今後の検討の論点でございますが、1つ目の論点、ポツのところの1つ目の論点に、「高需要期への対応のための補修点検時期の調整に伴う供給力の減少」ということが記載されております。これは補修点検につきましては、これは4月の基本政策小委でもご報告がありましたけれども、至近3カ年で全国の水力・火力の年間補修量は増加傾向にありますし、とりわけ21年度の供給計画策定時点から22年度につきましては、さらなる補修調整を実施しております。

高需要期の補修が減少し、低負荷期に補修が増加しているということで、かなりわれわれ発電事業者として端境期に補修作業を寄せるという取り組みをさせていただいています。それが実感としてもありまして、そういった意味で端境期のリスクということもしっかり検討いただく必要があるのかなと思っております。ですので、ぜひそういう状況も踏まえて、現状の容量市場における追加設備量の確保の基準が適正であるかどうか、改めて検証をお願いしたいということでございます。

それから2点目になりますが、これは国の休止電源等を活用した需給逼迫対応策に関してでございます。資料の15、16ページに記載がありますが、これはまずそもそもこの対応策の考え方ですが、足元の厳しい需給状況を踏まえれば、容量市場など既存の制度を補完する枠組みとして、休止電源等を活用した需給逼迫への対応策を検討する必要性について、これは十分賛同いたします。その上で、今回、今後の具体化に向けた論点が幾つか記載されておりますが、特に対象費用に関して少しコメントをさせていただきます。

16ページのところですけれども、対象費用において、休止にかかる費用をどこまで対象とするかという記載がありますが、これは今後議論されますリクワイアメントとの関係もあります。休止電源を再稼働できる状態に維持するというために事業者が必要としたコストについては、制度的に適切に回収できるように検討していただきたいと思っております。

特に燃料サプライチェーン、これは対象期間のところに、資材・燃料サプライチェーンの維持の記載がございますが、再稼働には当然、発電設備のみならず、例えば石油火力でありましたら燃料の運搬のための内航船など、こういった燃料関係の設備も維持されている必要がございます。従いまして、対象費用の検討に当たっては、タービン発電機といった発電設備の維持にかかる費用はもとよりなんです。こういった燃料供給体制の維持にかかる費用もどのように考慮するか、ご検討いただければと思っております。

さらに、廃止をせずに休止という形で事業者が発電所を維持し続けた場合、これは資産を引き続き保有することになりますので、資本コストがかかります。こういったものについても、対象としなければ、事業者を持ち出しが生じるということにもなりますので、今後その辺りをどういうふうに考慮するのか、併せてご検討いただければと思います。

いずれにしても、対象費用の詳細は今後の検討事項だと思いますが、こういったリクワイアメントを設定するかとともに、そういった事業者の負担について検討を行っていただければと思いますので、どうぞよろしく願いいたします。

私からは以上でございます。

○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

東京ガスの石坂でございます。ご説明ありがとうございます。聞こえておりますでしょうか。

○大橋座長

はい。

○石坂オブザーバー

スライド10ページに関して1点コメントさせていただきます。ここで、今後の論点として3つ掲げられているんですけども、これを3つ眺めてみると、これは1番目と3番目のように平時でも起こり得ることで、EUEという確率論の世界で何とか議論ができそうなものと、地震という、本当にこれは確率論で、EUEの世界で安易に扱っていいんだらうかというものが結構混在しているように見受けられますと。

これはあまり安易に全部EUEに押し込んで、容量市場にしてしまうと、容量市場というのはシングルプライスなものですから、不必要に容量するという、そういう懸念があると。なので、これは容量市場で確保すべきものなのか、あるいはこれは容量市場の外側の枠組みで対処しなきゃいけないんじゃないかとか、そういう議論を分けて整理すべきなのではないだろうかと思いました。

以上です。

○大橋座長

ありがとうございました。

続いて松村委員、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。既に小宮山委員が正しくご指摘になった点なので、繰り返す必要はないと思うのですが、今回ご提案いただいている休止火力についていろいろ整理していただいでいて感謝します。

これは確かに非常に重要なオプションの1つで、これで安価にできるというご発言も委員、オブザーバーの間でもあったと思うのですが、その可能性が十分あると思います。重要なオプションだと思いますので、今回のご提案のとおり、いろいろ整理をしていっていただいて、使えるよう準備することはとても重要だと思います。

しかし、小宮山委員のご指摘にあったとおり、これは唯一の選択肢ではなく、他の代替的な手段も多くある中で、これが最も効率的だということで、それを選ぶということになると思います。他の選択肢もいろいろある中で、むやみにこれでなければ対応できないと決めつけて、問題が起こる度にこれだけに頼ることのないように、今の事務局の整理のとおりに進んでいただければと思います。

この問題が出るたびに、いつも壊れたテープレコーダーみたいに同じことばかり言っていますが、例えば供給力を増加させるのは、極端なことを言えば、コジェネが一つ一つは小さなものだったとしても、大量に普及すれば、ある意味で十分な供給量となることも十分にあり得る。それで休止火力というのを立ち上げるのに既に何度も何度もそのような説明を受けていますが、個別では高いけれど、1年以上、あるいは2年たっても難しいなんていうようなものがある、そんな長い期間を考えるとすれば、その期間に集中的にそういうのをサポートして、極端なケースで言えば、電力利用者の負担によって、いわばガスの利用を増やすというような格好になり、電力業界としてはとても受け入れられないかもしれませんが、それは電力事業者が安直に火力発電所を畳んだ結果として必要になったということだとすれば、よもや反対などは決してできないと思います。

そのようなことも、もちろん代替手段としてはDRなどが一番の選択肢になると思いますが、そういう類いのものも本当に考えなきゃいけない。問題が起こるたびにずっと言い続けているのですが、一度も採用されたことはありません。とても残念です。

もちろんコジェネなどを入れたら、その後10年、15年と使われるということになるので、短期の対策にはふさわしくないということなのかもしれませんが、しかし、逆に言えば、毎年毎年同じ問題が起こっているものと、10年間、15年間役に立ってくれるものというのを、今ある種のサポートをして普及させるということは、私は十分意味がある対策だと思います。

オプションの一つとして今から準備しておくべきだと思います。すぐにはできないので。本当に休止火力の再稼働だけが効率的なのか、その休止火力に頼ると思っていた一定の割合はそちらに代える、DRに代える、あるいは緊急設置電源に代えるというようなことも当然に考えられるべきだと思いますし、事務局は当然にそういうことを念頭に置いていると思います。多様な選択肢の中で休止火力の利用が最も効率的であるということになって選ばれることは、今後は必要になってくると思います。

次に前半のほう、そもそも端境期に問題が起こり得るとするのは、3月の電力危機によって分かったことではなくて、当然もっと前から分かっていたこと。これが3月の教訓だというような人たちが制度設計していたら、むしろ国民は不安でしようがないのではないかと。これはずっと前から指摘されてきたわけで、だからこそEUEに切り替えていくのだと思います。

EUEの評価に関しては、先ほども具体的な改善の提案がされていたので、それに関しては、真摯（しんし）に広域機関のほうも対応をしていただきたいと思います。しかし、そこで大演説が

あって、安定供給がいかに大事かということを力いっぱい力説しておられた委員がおられた。確かにそのとおりだと思います。例えば同じ委員、あるいはその同僚が昔E S C Jでは逆のことを言っていなかった。経済学者が、安定供給を重視した提案をしたときには、コスト増で、僅かでも電気料金が上がるのは問題だということで、逆のことを言っていなかった。立派な主張も単に今の局面ではそう言ったほうが自社の利益になるからで、別の局面では逆のことを言ったほうが自社の利益になると、今度は僅かな費用を盾にして安定供給に資する対策に反対していると思われると、委員会の信頼性が著しく損なわれると思います。

発言は一貫して、自社の利益のために言っているのではないのだということが伝わるようになれば、さらに説得力が増すと思いました。

以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。

以上、お手が挙がった方は全員ご発言いただいたのかなと思います。ありがとうございます。

それでは、たくさんコメントをいただいたところですけれど、もし事務局のほうから何かレスポンスがあればいただければと思います。

○事務局

容量市場につきましても、委員、オブザーバーの皆さまから貴重なご意見を多数いただきまして、ありがとうございました。まず供給信頼度につきましては、今回の逼迫の状況も踏まえて、その実態との関係であるとか、またそのE U Eというものを導入した趣旨との関係も含めて、議論を広域機関と共に行っていきたいと思っているところでございます。

今回、広域機関のほうで検討していただくという形にさせていただいているところでございますけれども、先ほども休止火力の活用のところでも、容量市場の調達量の募集のところでも対応できる話とそうじゃないところがありますというご意見をいただいたところでもありまして、まさにどういった形で供給信頼度を見ていくのかといったことが、休止火力の活用の議論にも関連をしていくということでございますので、定期的に供給力の議論については広域機関の議論を本部会のほうにもフィードバックをさせていただきながら、休止火力の扱いとともに整理をさせていただきたいなと考えている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。

たくさんコメントをいただきまして、容量市場において検討すべき話、あるいはその以外で措置する話、いずれにしても供給力をどうやって確保していくのかという点について、たくさんの方の有益な方向性をいただいたんだと思います。

今般、この夏も冬も逼迫が懸念されているところでありますので、事務局におかれても、

本日いただいたご意見を踏まえて、検討を急いでいただくということですし、また今回、広域機関にもタスクアウトされる部分が一部ということですので、広域機関においても精力的なご検討をお願いしたいということだと思えます。

以上ですが、よろしいでしょうか。

よろしければ、ちょうどこれで議題が半分終わったところですので、残りの議題をやりません。

(3) 電源投資の確保について

○大橋座長

議題の3が電源投資の確保についてということで、資料5をご用意いただいていますので、まず事務局よりご説明のほうをお願いします。

○市村制度企画調整官

制度企画調整官の市村でございます。私のほうから資料5についてご説明をさせていただければと思います。

まず、本日ご議論いただきたい事項ということでございますが、前回に関しましては、本制度措置の基本的方向性ととも、入札価格に関する制度の全体像ということでご議論いただいたところでございます。そういったところを踏まえまして、本日におきましては、対象、リードタイムの考慮、調達方式、制度適用期間、拠出金の負担者、リクワイアメント・ペナルティーということで、その残り、それ以外の論点についてご議論いただければというところでございます。

スライド5ページ目をお願いいたします。本制度措置の位置付けということでございますが、本制度措置に関しましては、容量市場の一部として位置付けられるものでございます。現行の容量市場におきましては、事前に決まっていない政策的な対応などを行うと、こういった場合については、特別オークションを行うということとし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、この制度措置に関しまして、特別オークションの一種型として位置付けることとしてはどうかということでございます。

また、併せまして、この本制度措置の名称ということところでございますが、スライド5ページ目に戻っていただければと思います。この制度措置が、脱炭素電源の容量を長期にわたって確保すると、こういったところを踏まえまして、「長期脱炭素電源オークション」ということで、これまで本制度措置ということを示していたところでございますが、名称としては「長期脱炭素電源オークション」ということとしてはどうかということでございます。

続きまして、7スライド目をご覧ください。まず対象ということでございますが、本年1月の本作業部会におきまして、対象に関しましては、CO₂の排出防止対策が講じられていない火力発電所を除く、あらゆる発電所・蓄電池の新設案件、リプレース案件の新規投資、こういったものが対象ということで想定されるということでございますが、

その中で、アンモニア・水素混焼のための新規投資、グレーアンモニア・水素に関する論点、またバイオマスのための新規投資と、こういったところについて対象とするかということについて、ご議論をいただいたところでございます。

本におきましては、そういった論点について、1月にいただいたご指摘等も踏まえまして、改めて整理をしておりますので、そちらについてご議論いただければと思っております。

その他、前回もお示しさせていただきましたが、今冬の需給逼迫を踏まえた対象電源の検討ということ、また最低入札容量、入札対象と工事進捗（しんちよく）時期の関係ということで、こういった点についてもご議論いただければということでございます。

続きましてスライド8ページ目でございます。まず、アンモニア・水素混焼のための新規投資の取り扱いということでございます。本年1月の作業部会におきましては、この下、少し小さい図で恐縮ですが、下の図のところ等、方向性をお示しをさせていただいたところでございます。具体的には、新設に関しましては、アンモニア・水素混焼を前提とした石炭火力の新設については対象外とする一方で、アンモニア・水素混焼を前提としたLNG火力の新設および既設の混焼については、石炭、LNG火力をアンモニア・水素混焼、これにするための改修案件、いずれも対象とするということとしてはどうかということでお示しをさせていただいたところでございます。

その中に関しまして、既設改修に関してです。2つ目の丸でございますが、国全体のkW価値の増大に寄与するものに限定すべきではないか。補助金などの別の方法で手当をすることもあってはならないかということ。また、仮に対象とする場合は、古い電源は対象外とすべきではないかと、こういったご意見もいただいていたところでございます。

この点に関しまして、事務局のほうでも改めて整理をさせていただいているところでございますが、まずグリーン成長戦略の工程表の中においても、アンモニア混焼等に関しましては、まずは既設火力の改修から進めていくと。こちらは新設よりも既設火力の改修によって導入していくというほうが社会的費用の最小化にもつながるということでございますが、こういった既設火力の改修に関しまして、この制度措置の中で、他の脱炭素電源と競争を行いながら導入していくということが国民負担の最小化につながるのではないかとということでございます。

また併せまして、スライド51ページ目のほうで整理させていただいておりますが、既設の制度適用期間に関しまして、基本的には20年以上ということとできないかと考えているところでございます。こういった形で20年以上に設定をすれば、長期間の稼働も担保されるということ、またさらにはアンモニア混焼に向けた改修に関しましては、設備投資の大半というのが受入貯蔵設備の建設費ということでございますが、こういった受入貯蔵設備に関しましては、その後、混焼率を拡大したりですとか、専焼化のためのリプレースをする。こういったような場合であったとしても流用が可能だということでございます。

こういった観点からしますと、2050年時点でも利用されることが想定されると。こういったところも踏まえていきますと、既設火力の改修に関しましては、短期的な供給力の増加

には寄与しないということではございますが、中長期的に見た上で、中長期的な供給力の確保につながる投資といえるのではないかとということではございます。

こういった観点から、既設に関しましては、この制度措置の対象に含めるということ、既設改修に関しましてはこの制度措置の対象に含めるということとしてはどうかということではございます。

こちらは新設、既設双方でございますが、この点に関しましての論点としては、どの比率、混焼率をどうするか、また専焼化への道筋、こういったものをどうつけていくかということ。併せまして、対象とするkWの範囲ということで、次のスライド以降で整理をさせていただいているところでございます。

また、既設の改修に関しましては、こちらは短期的な供給力の増加には寄与しないということではございますので、例えば募集量上限ということで、募集量の4分の1程度までとすると、こういったようなことをするなど、募集上限を設けることとしてはどうかということではございます。

続きまして、スライド9ページ目をご覧ください。混焼率の要件ということでございますが、電力分野のトランジション・ロードマップというところも踏まえまして、まず当面はアンモニアは20%、水素は10%以上と、その混焼を求めることとしてはどうかということのご提案でございます。今後、さらに20%、10%から何%に上げていくのかということ、何%に上げていくものを対象としていくのかということについては、今後の技術開発の状況を踏まえながら検討していくこととしてはどうかということではございます。

続きまして、スライド10ページ目をご覧ください。専焼化への道筋に関してでございます。こちらに関しましては、2つのことを整理させていただいているところでございます。まず1つ目ということでございますが、上の2段落目、2つ目の丸ということでございますが、1つは専焼化の道筋という中で、このプラントでの専焼化を求めるのかということ、またそれは別のプラントでの専焼化といったことも対象とするのかということ、こういったところについて整理をすべきではないかということのご意見をいただいていたところでございます。

こちらを改めまして事務局のほうで整理をさせていただきましたが、まず実態として、現状の既設火力を専焼化すると、こういった観点、場合には、基本的にはリプレースが必要となるということと聞いております。また、既設火力の改修投資については、先ほど申し上げましたが、受入貯蔵設備など、混焼率の拡大、または専焼化のためのリプレース、そういったものをした後であったとしても流用可能だということではございますので、こういった観点からすれば、通常はその設備の利用可能な時点での専焼化を志向するということではないかということではございます。

こういった観点を踏まえまして、専焼化への道筋については、原則としてはリプレースを含めた、そのプラントでの専焼化、これを求めることとしてはどうかということではございます。ただし、例えば同一発電所構内、または近隣の発電所での新設・リプレースによる専焼

化といったところですね。こういったようなケースなど、そのプラントでの専焼化ではなく、他のプラントでの専焼化を図ることに合理的な理由があるような場合については、専焼化への道筋としてこれを認めることとしてはどうかということでございます。

また、続きまして2つ目の論点でございますが、具体的に、それでは専焼化への道筋を求める方法としてどうしていくのかということでございます。入札の基本的な考え方としては、まずはその入札時点において、対象電源の2050年に向けた専焼化へのロードマップの提出をまず求めて、それを確認することとしてはどうかということでございます。また併せまして、落札後から一定期間後に落札案件についてはそのロードマップを公表するとしてはどうかということでございます。

ただ、今後の技術開発の状況ということで、専焼化に向けては、不確定要素が多く存在するということもございますので、入札時にそのロードマップどおりに必ずやるといったことを義務付けるということは現実的には難しいのではないかとということもございます。こういった観点からしまして、義務付けまでは行うことはせずに、落札後も適時の段階において、専焼化の道筋を求めていくと。必要に応じて審議会等の場で説明を求めることとしてはどうかと考えております。

こちら辺につきましては随時、状況の変化に応じて専焼化の道筋というものをアップデートして、必要に応じてご説明をいただくということとしてはどうかということでございます。

一方で、合理的な理由なく技術的な状況または投資の環境と、こういったような観点の中で、専焼化ができるにもかかわらず、追加投資を行っていないと、こういったようなケースに関しましては、一定の規律を働かせる必要があるということと考えておりますので、容量支払いを停止するなどのペナルティーを設けることとしてはどうかということでございます。

続きまして11スライド目でございます。新規投資、新設・リプレース案件に関する、対象とするkWの範囲、混焼に関するものでございます。

11スライド目の下の図をご覧いただければと思いますが、大きく分けると、混焼部分を対象とするのか、新規投資の全体を対象とするのか、こういったところがあり得るところでございますが、案2ということで、混焼部分のみを対象とする場合には、初期投資額の一部の範囲にとどまると、こういった課題もあるところでございます。

一方で、案1ということで、全体を対象とするということに関しましても、このLNG投資部分というところも新たな供給力になるということ、またこのLNG部分についても2050年に向けた専焼化への道筋を求めるということからすれば、全体として見ても中長期的な脱炭素化への投資につながる、こういったことも言えるのではないかと考えているところでございます。こういった観点から全体のkWを対象としてはどうかということでございます。

続きまして12スライド目でございます。こちらは既設改修の混焼の場合の対象とするk

Wの範囲ということでございます。こちらに関しましては、基本的には投資をする範囲というのが混焼の新たに投資をしていく部分ということ、改修部分ということでございますので、新たに生じる混焼割合のkWを対象とすることとしてはどうかと考えているところでございます。

案2のうちでも、また混焼割合部分の残存簿価、こういったものが回収できないということになると、比較的新しい残存簿価が残っている発電所の改修投資が困難となる恐れがあるということでございますので、こういった観点から、既存設備の残存簿価のうち、混焼割合分に限ってということでございますが、その割合分に限っては入札価格に織り込むことを認めてはどうかということでございます。

続きまして16スライド目をご覧いただければと思います。こちらはグレーアンモニア・水素を混焼させる発電設備への新規投資の対象ということでございますが、こちらに関しましては、本年1月の作業部会の中で、高度化法など他の制度の検討状況も考慮しながら、基本的に当面はグレーアンモニア・水素を対象とする方向で検討してはどうかとご提案させていただいていたところでございます。

基本的には、ご賛同のご意見が多かったということと、併せまして高度化法の中においても、グレーアンモニア・水素も含めて、非化石エネルギー源として位置付け、対象としているということでございますので、当面はグレーアンモニア・水素を対象としてはどうかということでございます。

続きまして論点3、バイオマス（混焼）ということで、18スライド目をご覧いただければと思います。本年1月の作業部会におきましては、バイオマスについて、こちらの表に記載させていただいているような方向性をお示したところでございます。バイオマス専焼の新設、バイオマス専焼の既設改修、こういったものは対象にしていくという一方で、バイオマス混焼の新設および既設のバイオマス混焼のための改修、こういったものは、専焼化に向けた技術的な課題が存在しないということで、専焼化は対象外としてはどうかということでお示しをさせていただいたところでございます。

こちらに関しましては、1月の作業部会のほうでは、バイオマス混焼についても、トランジションの過程においては一定の価値があると、こういったご意見もいただいていたところでございますが、事務局のほうでも改めて検討させていただきましたが、前回お示したとおり、本来専焼が可能であれば、専焼のみを対象とするということが望ましいということでございます。こういった観点から、既に大型で専焼の発電所が存在しているバイオマスに関しましては、専焼化に向けた技術的な課題が存在しないということといえるのではないかと。こういったところを踏まえていきますと、既設の改修を含めて、バイオマス混焼に関しては対象外としてはどうかということでございます。

続きまして、20スライド目をご覧いただければと思います。こちらは前回の本作業部会のところでも、電力・ガス基本政策小委員会における議論をご紹介させていただきまして、2050年までに脱炭素化することを大前提として、一定期間内に限って脱炭素化されていない

い電源の一部を対象とすることの検討を進めるということでお示しさせていただいたところでございます。

こちらに関しましては、まず、今回需給逼迫を背景として検討をされているということでございますので、比較的短期に基本的には運転開始が可能な火力電源の建設を促進していくということが必要ではないかと考えているところでございます。

この場合、単に火力の新設を対象に追加するということにしますと、全くの新規案件まで対象とするということになりますので、建設リードタイムが比較的長くなるということ、比較的短期に供給力に貢献するといったことが期待できなくなる。またCO₂排出量の多い石炭ですとか石油火力、こういったものも対象となると。こういったところについての課題が生じるのではないかと。

こういった観点からしますと、1つは、まず供給力の提供開始期限、これを比較的短期に設定するということによって、早期に供給力を提供開始できる新設・リプレース案件のみを一定期間内に限って対象とすることとしてはどうかと考えているところでございます。

こちらは後ろのスライドでも記載をさせていただいております。後ほどご説明をさせていただければと思いますが、供給力の提供開始期限、6年程度ということで、設定をすることとしてはどうかと考えているところでございます。また、併せまして、CO₂排出量との関係ということを鑑みまして、LNG火力を対象とすることとしてはどうかということでございます。

こういったものに関しても、最初の段階では火力であると、火力発電所ということですが、2050年カーボンニュートラルといったところは前提ということでございます。そういった観点からしまして、入札時点および落札後の適時において、一定期間経過後における専焼化への道筋、こういったものは併せて求めていくということとともに、脱炭素電源とは別途募集量を設けるということで、脱炭素電源の募集といったところにも配慮しながら進めていくことが必要ではないかということでございます。

続きまして論点5、最低入札容量でございます。23スライド目をご覧ください。現行容量市場におきましては、ご案内のとおり、最低入札容量が1,000kWということでございます。一方で、本制度措置に関しましては、巨額の初期投資の回収に対して長期的な予見可能性を付与するという。また初期投資額を含む入札価格の監視ですとか、他市場収益の還付、こういったところが現行の容量市場以上に制度の運用コストが一定程度かかるということでございます。

こういった観点から、最低入札容量については、現行の容量市場よりも大きい水準とすることとしてはどうかということ。具体的にはということで、一つのメルクマールとして、全電源種で初期投資額が100億円を超える水準ということで、10万kWとしてはどうかということでございます。一方で、蓄電池に関しましては、最低入札容量10万kWとしてしまうと、直近の導入状況から見ますと、実質的に対象外となる可能性がございますので、当面は1万kWとしてはどうかということでございます。

次のスライド、24 スライド目、こちらは既設火力のアンモニア・水素混焼の改修案件です。既設の改修案件ということでございます。こちらに関しましては、仮に対象となる範囲というのが混焼割合ということでございますので、仮に水素で考えていきますと、最低が10%ということでございますが、そうしますと、100 万 kW以上の既設火力に対象が限定されてしまうということになります。

こういった観点から踏まえて、既設改修に関しましては10 万 kWより低い値、具体的にはということで、既設の石炭のアンモニア混焼に向けた改修案件においては、5 万 kWの場合に投資額が100 億円を超えるということでございますので、こういった観点も踏まえて5 万 kWとしてはどうかということでございます。

続きまして、論点6でございます。入札対象と建設プロセスとの関係、28 スライド目でございます。こちらに関しましては、基本的にはさまざまな段階で投資の意思決定を行っているといった観点も踏まえまして、運転開始前の案件、これを対象とすることとしてはどうかということでございます。

続きまして、スライド30 ページ目をご覧くださいと思います。建設リードタイムの考慮ということでございますが、さまざまな脱炭素電源の投資を促すといった観点からは、こちらの構築小委員会で以前も整理させていただいておりますが、建設リードタイムを十分に考慮した設計が必要となるということでございます。こういった観点から電源種ごとに設定する供給力の提供開始期限を設定した上で、それまでに供給力の提供を求めるということで、リードタイムに配慮したような形としてはどうかということでございます。

詳細はリクワイアメント・ペナルティー、次の31 スライド目以下のところで整理をしておりますので、そちらでご説明をさせていただければと思います。

続きまして、32 スライド目でございます。本制度措置におけるリクワイアメント・ペナルティーの在り方ということで、こちらは一般論でございますが、本制度措置に関しましては、容量市場の一部ということでございますので、基本的にまず参加区分に関しましては、安定電源、変動電源、発動指令電源、この3つで参加することとしてはどうかということでございます。現行容量市場と同様ということでございますが。

一方で、蓄電池に関しましては、今後少し詳細な検討が必要かと思っておりますので、現状容量市場では発動指令電源ということでございますが、こちらについては別途、要検討というふうにさせていただいているところでございます。

また、リクワイアメント・ペナルティーに関しましては、容量市場の一部といったところも踏まえまして、基本的には現行容量市場と同様の内容を適用してはどうかということ、入札時点のものを適用してはどうかということでございます。その上で、本制度措置の趣旨を踏まえて追加的に必要なものについては、次のスライド以下で検討させていただいているところでございます。

まず、先ほど申し上げました建設リードタイムの考慮との関係でございます。十分建設リードタイムに配慮した制度設計とするということが必要であるという一方で、いたずらに

供給力の提供開始、これを遅らせるということは供給力確保といった観点から適切ではないところでございます。こういった観点から、電源種ごとに供給力の提供開始期限を設定した上で、それまでの間に供給力の提供の開始をすることということをリクワイアメントとして求めることとしてはどうかということでございます。

具体的な年限に関しましては、実態を踏まえた上で33スライド目のところで記載させていただいているようなところで整理してはどうかということでございます。この中で、先ほど申しあげましたLNG火力ということに関しましては6年ということで、水素・アンモニア新設火力等とこの火力の混焼案件、専焼案件を含めですけれども、そこのところでは原則11年としているところを短期間に設定させていただいているところでございます。

続きまして、34スライド目をご覧くださいと思います。供給力の提供開始期限を仮に超過してしまった場合、こういったところについては、一定のペナルティーを課すべきではないかということでございます。こういった中でも、例えばということでご覧いただければと思いますが、具体的にはということ、仮にA年ということ、3年、供給力の提供開始を過ぎてしまったといったようなケースでございますが、その場合につきましても、こちらは容量市場で容量を確保するという、こちらが非常に重要でありますので、供給力の提供といったところについては、期間については原則20年ということで、事業者の方が逃した場合はそれ以上ということでございますが、原則20年間の供給力の提供を求める、リクワイアメントを課すということとしてはどうかということでございます。

一方、この制度措置において得られる収入に関しては、こちらは超過分を除いた期間、具体的には、3年であれば20年から3年を引いた17年間、こちらについては容量収入を、この制度措置に基づく容量収入を得ると。残りの3年間に関しましては、そのときの容量市場の価格、落札価格といったものを容量市場と得るということとしてはどうかということでございます。

続きまして、37スライド目をご覧くださいと思います。こちらは変動電源におけるリクワイアメント・ペナルティーということでございます。変動電源、自然変動電源、太陽光、風力ということでございますが、に関しては、2つ目のところでございますが、実需給年度においてアセスメント対象容量以上の供給力を提供できる状態を維持するということが求められているところでございます。こういったところからしますと、立地条件が著しく悪かったような場合であったとしても、提供できる状態に維持しているということであれば、全額容量固定、この使用に基づく収入というものが得られるということになるところでございます。

こういった観点から、立地条件が悪い案件を排除するという観点から、最低限満たすべき年間設備利用率の達成ということを自然変動電源に関しましてはリクワイアメントとして課してはどうかということでございます。その未達度合いに応じてペナルティーを徴収することとしてはどうかということでございます。

続きまして、41スライド目をご覧くださいと思います。不可抗力発生時の扱いとい

うこととありますが、こちらは事業者に帰責性がない不可抗力による場合によって、供給力提供の開始期限までに供給力の提供を開始することができない場合、また供給力提供開始後において供給力を提供できない、こういったようなケースにおいては、最終的には個別に確認をしていくということが必要だと思いますが、ペナルティーを課さないこととしてはどうかということとさせていただきます。

続きまして43スライド目をご覧くださいと思います。調達方式ということとさせていただきます。こちらに関しましては、以前の本年2月の作業部会の中では、多面的なCO₂への寄与度ですとか、経済波及効果など多面的な要素を考慮した総合評価方式についても排除することなく、今後慎重に検討が必要ではないかということ、また、電源種ごとに募集量を設定するといったこと、こういったところも考えるべきではないかということで、事務局からは、まずは価格競争方式からスタートしてはどうかといったことを示させていただきましたが、そういったご意見をいただいたところでございます。

こういった点につきましても、事務局のほうでも改めて整理をさせていただきましたが、まずこの制度措置に関しましては、電源種混合の競争入札制度ということとさせていただきます。そういった中で公平な総合評価の方式を策定することは難しいということ、また電源種ごとの募集量の設定ということに関しましては、現状2050年のエネルギーミックスが決まっていけないということとさせていただきますので、電源種ごとに募集量を設定するという事はなかなか難しい側面があるということとさせていただきます。

こういった観点からしますと、こういったご指摘の点については重要な点だと事務局としても考えておりますので、まずは将来の検討課題として具体的に、今回入札制度を進めていく中で、必要に応じて調達方式を反映することを検討してはどうかということとさせていただきます。

併せまして、調整力・慣性力に関しても最低限加味するといったようなことが必要ではないかといったようなご指摘もいただいているところでございます。この点に関しましては、一つは、本制度措置に関しては、固定費ベースでの競争ということとさせていただきますので、その中で調整力を有する電源というのは基本的には固定費が小さいという側面がございます。そういった観点から総合評価の中で調整力等を加点するという事はせずとも、価格競争において事実上有利に働くといった側面もあるのではないかと。

こういった点も加味していきますと、将来の検討課題として、こちらは非常に重要なご指摘だとは考えているところでございます。事務局のほうでも必要に応じて調整力や慣性力のある電源の確保状況、こういったものを確認していくことは必要だということは考えておりますが、この制度措置の調達方式に、必要に応じて将来的な検討課題として反映することを検討してはどうかということとさせていただきます。

従いまして、まずは価格競争方式からスタートするという中で、ご指摘いただいた点については、将来的に検討を深めていくということとしてはどうかということのご提案でございます。

続きまして 49 スライド目をご覧くださいと思います。制度適用期間に関してでございます。制度適用期間に関しましては、基本的には前回の 2 月の作業部会のほうでは、長期の適用期間とすることについては肯定的、20 年よりも長期の適用期間とすることについては肯定的なご意見をいただいたところでございますが、短期については、長期稼働を促す観点ですとか、国民負担の平準化、こういった観点から慎重に検討すべきといったご意見が多かったところでございます。

こういったところを踏まえまして、制度適用期間については、全電源共通で 20 年間ということの基本としながら、20 年よりも長期の適用期間を希望する事業者の方がいる場合については、それを入札時点で申し出ていただくことによって認めることとしてはどうかと。一方で、短期の適用期間は認めないといった方向としてはどうかということでございます。

続きまして、スライド 50 ページ目でございます。先ほど既設改修のところでも少し言及させていただいたところでございますが、既設案件の取り扱いに関しましては、別途検討予定というふうにさせていただいていたところでございますが、既設の改修に関しても、長期稼働を促す観点、国民負担の平準化、こういったところは新設案件と同様ではないかということでございます。こういった観点からしまして、既設電源の改修に関しましても、20 年を基本として、20 年よりも長期であればそれを認めるということで、20 年以上としてはどうかということでございます。

最後に 53 スライド目でございます。拋出金の負担者に関してでございますが、先ほど来ご説明をさせていただいているとおり、本制度としては容量市場の一部ということでございますので、拋出金の負担者、負担割合についても、現行容量市場と同様に整理してはどうかということでございます。

事務局からのご説明は以上となります。

○大橋座長

ありがとうございます。これまでの議論をいったんまとめていただきつつ、新たな論点を含めて、相当程度論点を提起していただいたということであります。それでは、皆さま方からご意見、コメント等を頂戴できればと思いますので、チャット欄でお願いできればと思います。よろしく申し上げます。

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。ご説明を誠にありがとうございました。ご説明の内容での基本的な方向性におおむね賛同させていただきます。その中で脱炭素化、ならびにコスト抑制の観点から見ますと、規律のある制度適用が大変重要であります一方で、アンモニア・水素といった新技術に対しては、今後技術を展開する過程で予期せぬ課題が現れる可能性もございますので、制度の柔軟性のある運用、規律と柔軟性のバランスが投資の促進や投資インセンティブの確保の上でも大事な点ではないかとも考えておりますので、今後何か予期せぬ課題が生じた際は、改めて検討することが大事ではないかと思っておりますので、今後何か予期せぬ課題

私からは以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。

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。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

前回、本部会をお願いいたしました対象電源種別についてのご整理をいただき本当にありがとうございました。2点ほどコメントさせていただきたいと思います。

1点目がバイオマスの新規投資についてでございますが、既設火力のバイオマスの混焼・改修案件については対象外というふうにされて、その理由として10万kW規模の大規模の専焼発電所がもう既に存在しているということを挙げていただいております。確かにこの規模でありましたら専焼発電所の新設、改造と運転というのは可能だと思いますが、一方で例えば60万とか100万kWといったようなより大型で多数存在します既設の石炭火力を直ちに専焼化する、あるいは10万kW以下の石炭火力においても、その対象となる発電所の数が増えれば増えるほど、発電設備側にその技術的な問題はなくとも、バイオマスの燃料の供給量、これが専焼実現のボトルネックになる可能性というのはあるのではないかと感じております。

現在さまざまな事業者の方が、わが国のカーボンニュートラル化に貢献するために、固体バイオマス燃料の安定供給確保に向けて、供給コストの低減ですとか、あるいは供給力の拡大、こういったことに向けて、イノベーションを含め、さまざまなレギュレーションを起こすべく、さまざまな努力をしておるわけですが、発電側で専焼だけを対象にすると、その専焼に必要なバイオマス燃料が確保できるかどうかという観点で改修を断念するというような恐れがあると考えておりました。

そうなるとバイオマス燃料の将来需要の見通しそのものが減少して、結果、イノベーションや供給力拡大といった今の努力にブレーキがかかり、ぐるっと回って燃料の供給力が増加しないという、あまり良くない循環が発生する恐れがあるのではないかと感じております。

エネルギー資源のほとんどを輸入に依存するわが国において、燃料、とりわけカーボンニュートラルに資する燃料の多様化、ここにつきましては、エネルギーセキュリティーを高めるという観点では欠かせない取り組みであると感じております。なお、石炭火力をバイオマスに燃焼するには、もちろん使用されるバイオマス燃料の種類ですとか発電所の設備・立地、こういったもので改修費用が異なるわけですが、将来的に専焼を考えていても、確保できる燃料の量に合わせて、改修や燃料の備蓄や搬送に必要な設備、こういうものを順次拡大していく可能性もあると考えております。

従いまして、石炭火力のバイオマス混焼への改修につきましても、専焼へのロードマップを提示したものの、あるいは数十万kW以上という一定規模以上のものを対象にするなどして、水素・アンモニアの混焼改修と同様に対象として加えていただくか、あるいは専焼を可能にするだけの燃料の供給量がボトルネックとなって改修が断念されないように、燃料の供給量拡大に合わせて混焼も対象とするような、何かそういった経過措置的なもの、これの導入も検討いただければ幸いです。

もう一点が、最低入札容量につきましてです。送電系設備容量ベースで10万kWを最低入札容量とするという点でございますが、もっぱら発電を主目的とした発電所について、この最低入札容量を設定するという点には賛同いたします。一方で、例えばコンビナートを形成しております化学工場、プラント、製油所、製鉄所、こういったところにおいて、それぞれのプラントと一体運営されて、そのプラントから出てきます、表現が正しいかどうか分かりませんが、副生物、こういったものを燃料にしながら、しかも自家消費だけでなく、系統に供給力供出している発電設備も実は多数コンビナート内には存在しております。

コンビナートに立地しますと、こういった各種プラント群、工場が今後、カーボンニュートラル対応していく中で、ユーティリティーであります発電設備も、それに整合した形で、あるいは規模で、脱炭素化を図っていくということは重要な論点だと思うわけですが、その際に10万kWという容量を最低入札容量にしますと、コンビナート内のさまざまなプラントの能力を最適化していくという中では、その10万kWというレベルが非常に大き過ぎるというようなことになるケースもあると十分想定されております。

ついでには、これらのコンビナート、あるいはこういったプラントに対する発電設備につきましても、一定の条件を前提として、今回提案のものとは別の最低入札容量を検討いただくようなことも必要なのではないかと考えております。ここではプラントと一体の発電設備について述べさせていただきましたが、来るべき再エネのリブレース、こういったことの視点もあるかと思っておりますので、各種別の課題、あるいはその実態などを勘案して、一定の特例措置などでカバーしていただくようなこともぜひご検討いただければと思っております。

長くなりましたが以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございました。

安藤委員、お願いします。

○安藤委員

安藤です。よろしく申し上げます。

私からは10ページのアンモニア・水素混焼とか専焼化への道筋について1点のみコメントがございます。ここではロードマップを示すということが求められていますが、研究開発というのは、小宮山委員からもございましたが、どういうトラブルがあるか分からないという面もありますし、何がうまくいくか分からないという面もあると思っております。そして、各事業者が専焼化に向けて、今後、技術開発等の努力をしていく過程において、特定の有効な技

術がその後特許等で囲い込まれてしまうと、その新技術が適切に活用できない、少なくとも過少利用になるという点に懸念を持っています。

今回提案されているような形で、混焼に対して需要家からのお金なども結果的に入るような形で支援が行われるなら、それにより生み出された技術を、完全に無償公開するとまではいかないにしても、一定の条件の下で安価に、他の事業者にも使ってもらえるような形で、少なくとも抱え込まないようなことを条件としてはどうか、といったことを考えておりました。

もちろん、研究開発のインセンティブが損なわれてしまっただけでは、他者の努力にフリーライドするという方向になってしまいますから、適度なバランスを取るべきというのは分かりますが、専焼化の技術を開発した一部の事業者だけが専焼化ができて、他はなかなかできないというようなのも、もったいないのかなと考えましたので、この辺りをご検討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。

河辺委員、お願いします。

○河辺委員

ありがとうございます。幾つか気になった点をコメントさせていただきたいと思います。

まず専焼化の道筋についてですが、これを示してもらおうということは、電源の脱炭素化の観点では理解できるものであります。ただ一方、先ほど安藤委員からのご発言にもございましたように、今後の技術開発において、いろいろな選択肢があり得るということですか、不確定要素なども多いということを考えますと、どの程度の詳細さの道筋を求めていくのかというところを、もう少し具体的なイメージを示していただけないかと思いました。

特にアンモニア・水素混焼のための新規投資につきましては、初回オークションまでの期間も決して長くないと思われることから、事業者の方々からのヒアリング等に基づきまして、実務的に可能なレベルのロードマップづくりをお願いすることが望ましいように思います。

次に、スライド 37 の変動電源におけるリクワイアメント、それからペナルティーに関しです。今回、事務局提案のように、自然条件面での適地の導入を促すという視点は重要であると思います。それと同時に、系統制約の面で余裕のある地域への導入を促すという視点も重要ではないかと考えております。全体最適の観点からは、新規電源の募集の際には、送電設備の熱容量や安定性など、送電系統を意識することも重要ではないかと考えています。

これは調達方式に絡んだ話かもしれませんが、自然条件面での導入適地が偏在しているという変動電源をはじめ、大規模な安定電源の新設におきましても、送電上の制約によって

発電が過度に制限される場合がないかなど、調達の段階で確認する仕組みがなくてもよいのかという点が気になりました。

次に、スライド 43 の調達方式に関してです。前々回の本作業部会で示された電源種ごとの固定費というのを見てみますと、固定費の小さい電源の中に蓄電池があるかと思えます。初回のオークションにおきましては、早期立ち上げに重きを置くために、価格競争方式を採用するというので理解はしているのですが、その結果、供給力としての価値が限定的である蓄電池が大部分を占めるような結果にならないかという点が気になりました。

また、既存の蓄電池は調整力としての役割は期待されますが、慣性力としての役割は果たせません。そのため、昨今の技術開発におきましては、蓄電池の電力変換期の整備を工夫することで、蓄電池に慣性力としての機能を持たせることが検討されております。今はこの技術は発展途上ではありますものの、今後、蓄電池の導入を進める際には、慣性力の機能の有無で募集枠を分けるといった方法についても、将来検討をいただくといいのではないかと思います。

最後に、拋出金の負担者という点についてです。本制度措置におきましては、供給力の確保と電源の脱炭素化という 2 つの目的に対して費用負担が生じるものと理解しております。供給力の確保に要した費用については、容量市場と同様の方法で負担してもらうという考え方が妥当であると思う一方で、脱炭素化に要した費用も同じ考え方でいいのかという点は最後、気になったところでございます。

以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございました。

それでは秋元委員、お願いします。

○秋元委員

秋元です。よろしく申し上げます。ご説明いただきましてありがとうございます。

基本的にこの制度は大変重要な制度だと思っておりますので、ご検討いただいた部分に関して、おおむねは賛成でございます。ただちょっと細かいところで少し気になるという部分がございますので、申し上げたいと思います。

まず一つ、先に議論もあったのかもしれませんが、基本的にカーボンニュートラルに資する電源ということで今後対象とするということだと思えますけど、カーボンニュートラルといっても、負の排出技術みたいなものもあって、そういうものもあるので、全体としてそれでオフセットしたほうが費用対効果が高いというケースもかなりあるわけで。その中で完全に専焼化、ゼロエミッションを目指さないといけないのかと。それだけの電源だけをここでカバーしないといけないのかというのは若干疑問が残ると思います。

例えばこのアンモニア・水素混焼にしても、7割、8割ぐらいは混焼して、残り2割ぐらいは残しておいても、完全専焼とか完全ゼロエミッションにするというのは結構コストがかかる場合があるので、そこに関して、長期的な話で、今すぐ決める話ではないんですけど

も、そこに関して少し柔軟性があつたほうが全体の最適化に資する可能性もあるのではないかなと思う次第です。それが1点目です。

2点目は、オブザーバーの方がおっしゃったと思うんですけど、バイオマス混焼の部分で、これについても全体として考えると、費用対効果の高い対策を取っていきたいと思うので、ここまでバイオマスを除外するというを決めなくてもいいんじゃないかなと。私はバイオマス混焼も含めて費用対効果の高いカーボンニュートラルの対策ということを考えていったほうがいいんじゃないかなと思いました。

先ほどお話もあつたように、規模の問題、大きくなってくると、なかなか難しい課題が多いので、そういったところの工夫を促すということもあり得ると思いますので、そこも含めて、もう一度お考え、再考できないのかということでは思ったところです。

同じ視点になるんですけども、水素・アンモニアの混焼ということもありますけれども、例えば合成メタンの混焼ということもあると思っていて、合成メタンも事実上水素と同じでございますので、水素に窒素を付加すればアンモニアになって、カーボンを付加すれば合成メタンで、合成メタンの出どころからすると、基本的にカーボンニュートラルということになりますので。しかも合成メタンは混合比率をいろいろ変えやすいと思いますし、既存のインフラに乗せやすいということもございますので。そこはどういった比率が出てくるかは、競争の中で費用対効果のいいものが出てくればいいと思いますので。

あまり、前から申し上げているとおり、CCSもそうだと思います。今回CCSを除くというのはいいにしても、合成メタンは水素の一種でございますので、あまりア prioriに除外してしまわないほうがよくて、なるべく幅広い技術を競わせると。そしてその中で同じ排出削減効果を費用対効果高く実現していった、また安定供給にも資する形にしていくという点が重要だと思いますので、そういったところをもう少し検討する余地があるんじゃないかなと思っていたところでございます。

そういう面でも、あと最低入札容量に関しても、なかなかチェックが難しいというお話は書かれていたんですけども、その辺りも含めて、少し幅広く取れないのかというのが全体としての感想でございます。

以上です。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。

続いて辻委員、お願いします。

○辻委員

辻です。2点ありますけども、いずれももう既に意見が出ているところですので、ごく簡単に申し上げたいと思います。

1つは、最低入札容量のところなんですけど、23 ページ辺りのご説明を見ていきますと、現行の容量市場では規模別の設備数等を踏まえてというところから始まって、そこよりは大きくしましようという流れになっていて、その点は異存ないんですが、何となくここで初

期投資額が100億円という数字が示されて、それを同じような水準で、既設の改修の場合は5万kWというような形で説明がありますので、何となく100億円というところに根拠があって話が進んでいくというよりかは、この設備の数というところのほうがより本質的に重要なところなのではなかったのかなと思ひまして。

ですので、設備の数という観点から考えて妥当かどうかというところも、検討がしっかりあると本当はいいのではないかなと思ひました。特にこれは既設のほうの改修案件というところですね。一応それがまず一つです。

あともう一つは、もう一言だけですけど、対象のところでの混焼率の要件とか専焼化への道筋というところ、柔軟に捉えることが大事なのではないかということ、繰り返し出てきますけれども、私も同様に思ひますので、うまく動向を見ながら、というふうに私も思ひ、先生方のご意見に賛同するところです。

以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。

廣瀬委員、お願いします。

○廣瀬委員

ご説明ありがとうございます。私からは1点、28ページの入札対象と建設プロセスとの関係について申し上げます。

気になりましたのは、建設工事に取り掛かった段階以降の電源について、この制度の入札対象とすべきなのかどうかという点です。環境アセスメントが完了して、実際の建設工事が始まった段階では、設備資金の提供者の立場から見た場合には、この電源への投資の意思決定は既にもう必ずなされている。つまり、この制度のそもそもの趣旨であります、電源投資回収の予見可能性を高めるためという観点から見ますと、この制度を利用しないでも、投資家から見た回収可能性の検討というのはもう完了してしまひ、既に投資することが判断されているということです。

もちろん工事開始の後のタイミングであっても、この制度を利用することで長期にわたる供給力確保の可能性がより高まるという意義があります。また、建設工事が既に進捗しているという意味で、実際に供給が開始されるまでのリードタイムが短く、供給力拡大に即効性がある意味あるという電源を確保するという効果が期待できるとは思ひます。ただ、既に建設工事の段階にまで至っている電源に関しましては、この制度を利用しなかつたとしても、建設工事そのまま進み、運転開始がなされていたという可能性が高いとも言えるかと思ひます。

また、募集量に関しましては、スモールスタートを基本とするという方針があります中で、既に設備資金の調達済みの電源が入札されますと、そういった案件は従来の金融環境を反映した低い資金調達コストの分だけでも有利になる、つまり落札しやすくなると。そ

うなりますと、相対的に、これから資金提供者との交渉を始める電源がこの制度を相対的に利用しにくくなるということにもつながりかねなくなると考えています。もしそうなってしまうと、より新しいさまざまな発電技術の実用化を促すという観点からは、やや違和感がございます。

提案としましては、この制度の入札対象として、環境アセスメントの完了の段階まで、つまり建設工事、改修工事の開始前の案件を対象とする、あるいは募集量の検討と併せまして、建設工事中や工事が完成した案件の募集量に上限を設ける、募集量を分けるということを検討してもよいのではないかと思います。

以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。

続きまして松村委員、お願いします。曾我委員ですね、すみません、曾我委員、お願いします。

○曾我委員

ありがとうございます。私からは3点でございます。

まず1点目は10ページのところの専焼化へのロードマップの提出という点について、基本的な方針については特に異論があるわけではないのですが、一番下のところで、将来の専焼化を義務付けることは困難であるので、そこまでは求めないとした上で、合理的な理由なく専焼化に向けた追加投資を行っていない場合には、容量支払いを停止するとペナルティーを設けるという記載がございます。こちらについては、過度な規律になってしまわないような配慮をする必要があるのではないかと感じております。

投資の意思決定の時点では、専焼化の具体的なプランニングがまだ十分にできていない中で、将来過度な規律を受けてしまうのではないかとということで、投資をしない方向の動機付けとなってしまうようにということです。例えばこの「合理的な理由なく」という記載が、どういう場合を想定しているのかといったところの丁寧なご説明は必要になってくると感じております。

続きまして2点目は、32ページでございます。こちらは容量市場の一部ということで、リクワイアメント・ペナルティーについても現行のものを原則として適用ということで記載をいただいております。一方で、電源種別に見たときに、現行のリクワイアメント・ペナルティーについて、現行というか入札時点のものによることが本当に適切なのかという点については、現時点で決められるのかという点が若干気になりまして。

例えば水素・アンモニア専焼化の前提とした場合のリクワイアメント・ペナルティーについても、技術的な事情を踏まえた上での、先ほどからキーワードとして出てきていますけれども、柔軟性を持たせる余地を残さなくていいのかといった辺りについては、検討の余地もあると思いました。

最後3点目ですけれども、53ページの拠出金の負担者のところですが、この論点は結構あつ

さりと1枚で終わらせていて、容量市場の一部なので、現行容量市場と同じ負担でということを書いてあると思います。電気事業法上の小売電気事業者の供給力確保義務という前提でのご整理と理解しましたが、先ほど河辺委員もおっしゃっていた脱炭素化という目的について、何も本当に考慮しなくていいのか、この1ページで議論を終わらせてしまっているのか、という点が若干気になりました次第です。

すみません、私自身も、どういう負担者、負担割合にするのがいいのかというところを悩ましくは思っていて、この場で何かご提案ができるわけではないのですが、この点についてもう少し議論しなくてよいのかなという点が気になりました次第です。

以上です。

○大橋座長

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

まず、今までの議論で、事務局の資料はちゃんと整理されていると思うのですが、念のために、各委員、オブザーバーの認識があって整理されているのかという点を確認させていただきたい。それは、設備・仕様のことを問題にしているのか、運用のことを問題にしているのかという点です。

例えばX年に、典型的に2050年だと思いますが、専焼化する、それが出来る設備を整える。そのためのロードマップを作る。ちゃんと専燃対応設備にするという話と、実際にその時点で能力的には専焼にできるけど、燃料調達や燃料費用の関係で化石を混ぜざるを得ないということは十分あり得ると思います。

例えば、皮算用としては、2050年に全てグリーン水素あるいはブルー水素に切り替えるつもりだったのだけれど、その価格があまりにも高過ぎるだとか、その量が十分には手に入らないということになったときに、グレー水素が一定程度混じったら、それは約束違反というのか、ロードマップに示されたものと違うと考えるのかということ、そうじゃないと思います。

設備の仕様としては燃やせる水素の色に制約があるわけじゃないので、ゼロエミッション化をやると思えばやれるけれど、諸般の事情からグレー水素が一部混じる方がより効率的、もしそうなってしまった部分は別の手段でオフセットするほうがはるかに合理的だというときに、そちらを選択するという事まで制約するわけではない。

同様に、状況によっては当然に水素100%ということが出来るようなキャパは整えるけど、でも、化石燃料も燃やせるという体制になっていて、化石燃料を燃やしてオフセットすると

いうほうがはるかに効率的だと、コスト・エフィシエントだというようなときにはそっちを選択するというを制約するとかということではなく、あくまでもこれはキャパのことを言っている。それで、そのことはちゃんとコミットし、実行していただきますということを言っていると思います。ある意味でオペレーションのレベルでフレキシビリティというのを著しく制約するという提案ではないと思っています。そのレベルコミットも困難との発言が今相次いでいるとするならば、そのレベルのコミットすら出来ない電源を長期に容量を供給してくれる電源と見なしていいのか、持続可能な電源になる覚悟のなく、早期に廃止されかねない電源をこの市場で支えるべきなのか、は考えていただきたい。

バイオの専焼についても、同様に考えられると思います。バイオだけで焚けるような改修をしたものが対象にはなるのだけれど、バイオが十分調達できない局面で、一時的に化石燃調を交ぜることを一切禁止するという発想ではもちろんないと思います。

でも、合理的にバイオ燃料が手に入るのであれば、当然全部燃バイオで燃やすものだけを対象にしていると理解しているので、不確実性を強調されるときに、キャパのことを言っている、つまり設備のスペックのことを言っているのか、運用のことを言っているのかということは、頭で確実に整理した上で議論すべき。あくまでキャパのことだということを考える必要があると思います。

次に、最低入札単位です。10万、5万、1万と分けるのは、私は良くないと思います。全て1万に統一したらどうでしょうか。あるいはもしそうでないとするならば、10万と今提案されているものは全て5万にして、別建てで特別なものは1万とするとかというようなことはできないのでしょうか。これは下げると、今回の制度はとても複雑、つまり得られた収益は還付してもらうというようなことになっており、従ってその収益をちゃんと管理するのはそれなりに行政側にもコストがかかるもので、やたらと数が増えるとワークしなくなる。そういうことを心配しておられると思います。

でも、そうだとすれば、専焼と混焼では管理の仕方のハードルはものすごく違う。1つの発電所の中でこのプラントだけはまず対象になり、次このプラントとやるのと、1つの発電所の全てのプラントが対象になるというのでは、その管理の仕方は全然違う。しかしそのようなもの、管理の仕方がすごく難しいようなものも含めて全部対象にしているということを考えれば、そのコストが高くなるから、だから10万と制限するのは、とても筋が悪いと思います。

さらに言うと、これは技術的に言って、ひょっとして将来これに適切なもので、7.5万というようなものが本当は最適なサイズだという発電機所が出てきたとしても、無理に同時に二つ建てて10万超にするなどの、変なことが起きかねないし、技術的にも事業者の規模に関しても中立性が保たれないかもしれないという問題を考えれば、1万に統一するほうが、私は制度として正しいのではないかと思います。

最後に、途中でオブザーバーの方から、プラントで、いわば自家発にかなり近いような格好で副生物を使ってというケースが言及されていました。ちょっと考えていただきたいの

ですけど、それは最低入札容量の問題なのでしょうか。そのような形だと、先ほど言った収益管理はものすごく難しいというか、得られた収益というのを一定のルールに従って返してもらおうという制度に乗りにくいもではないかと懸念します。

そういうような類いのものも、例えば容量市場における価格を一定期間固定するとかという程度のことであれば、十分対応は可能だと思いますが、今回の制度ではかなり難しいと思います。

もし本当にそういうものが重要だとすれば、いろんな市場を増やし過ぎるのはきっと批判を受けると思いますが、シンプルに容量市場の価格を長期的に固定するというだけの措置を別途考えるべきかと思いました。

以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。

続いて又吉委員、お願いします。

○又吉委員

ご説明ありがとうございました。私から3点コメントさせていただければと思っております。

まず8ページの対象についてのところなんですけど、既設火力の改修に募集上限を設けるというところが一番最後にあるんですけども、こちらに異論はないんですけども、募集量の4分の1程度が適切か否かにつきましては、全体の募集量の規模感が見えにくい現状では、判断が難しいなと考えています。エネルギー基本計画に織り込まれた2030年断面の水素・アンモニア比率1%、これを達成するには既設混焼の取り組みが非常に重要だと思っておりますので、この計画との整合性が担保されるよう配慮した検討も必要ではないかと考えております。

続きまして2点目は、資料20ページ目なんですけれども、需給逼迫を踏まえた対象電源の検討についてというところなんですけど、一定期間に限りLNG火力を対象にした新設・リプレースが対象になると。この案に異論はございません。なお今回の論点に挙がっていないんですけども、当初案では募集量の観点からはスモールスタートとの整理だったかと思うんですけども、今回新たにLNGの新設・リプレースが対象となるのであれば、相応の募集量からのスタートというのも一案ではないかと思う次第です。

最後3点目ですが、資料24ページ目の既設火力の改修案件に係る最低入札容量についてです。こちらは既設については5万kWというご提案が出ているんですけども、水素混焼10%を前提とした場合、閾値が50万kW以上というふうになると思うんですけども、こうしてしまうと、ワンユニットでの対象電源が限定される可能性もあるのかなと思っております。幅広く応札を募るという視点からは、もう少し下げた閾値というものもスコープになってくるのではないかと考える次第です。

以上です。ありがとうございます。

○大橋座長

ありがとうございます。

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。聞こえておりますでしょうか。

○大橋座長

はい。

○小川オブザーバー

私からは、論点1、論点4、論点5につきましてコメントをさせていただきたいと思いません。

まず論点1のところでございますが、スライドの11ページの新設・リプレース案件の取り扱いです。本日はLNG部門を含めた全体のkWを対象とする案1をご提案いただいておりますけれども、われわれが新設・リプレースを判断する場合は、水素混焼部分だけで判断するのではなく、LNGを含めた全体での投資回収予見性を考慮して判断いたしますことを踏まえ、新設・リプレース案件について設備全体を対象とする案1について賛成いたします。

一方で、12ページに既設火力の混焼の取り扱いについて記載がございますけれども、こちらについては、先ほどの新設・リプレースとは違ひまして、案1は全体を対象とすることについては、既設のCO₂排出部分まで支援するのは適切でないということですので、案2と。その上で、既設の残存簿価のうち混焼割合のkWを対象とする案2-1というのをご提案いただいております、この案2-1というふうにするのはやむを得ないと思っております。

ただし、この案2-1とした場合、当然CO₂排出部分の残存簿価あるいは維持費は、既存の卸電力市場や容量市場で投資回収を行う必要がありますので、これは市場価格は低下した場合は、混焼部分とCO₂排出部分を合わせた設備全体で赤字、収益が確保できないという可能性が当然あり得ます。ですので、結果として、当該発電所について維持ができなくなる可能性があるということに留意が必要と考えます。

従いまして、案2-1ということであれば、これは本制度の論点ではありませんが、既設発電所の改修実施を事業者が判断するに当たって、CO₂排出部分の設備に係る費用について、既存の卸電力市場や容量市場などから回収できるという回収予見性、予見可能性が得られることがこの既存設備を生かしつつ、水素・アンモニア混焼を実装していく上で、重要となると考える次第です。

続きまして、論点4のスライドの20ページをお願いいたします。こちらですが、こちらに短期的な需給逼迫への対応策として、早期に供給力が提供可能となるLNGの新設・リプレース案件のみを一定期間内に限り対象とするということをご提案いただいております。これはLNGの建設リードタイムですが、これは構築小委の第二次中間取りまとめにも記

載しておりますが、平均 10 年程度とされております。本制度では、33 ページのスライドにありますように、LNG は 6 年以内に運開することが求められておりますので、おそらくこの対象になりますのは、既に建設に向けて環境アセスが進むなど、一定程度進捗している電源のみが対象となり、現時点ではその対象が限られたものになっていると考えます。

本対応は、短期的な需給逼迫防止に向けた特別な措置でありますから、この本制度の適用は一定期間というふうに整理いただいていると理解しておりますが、この一定期間というのは、どのくらいを見込むのか。すなわちいつごろまでの運転開始の電源を対象とするのかをあらかじめ明らかにしていただくことで、事業者からしますと、新たな電源開発計画を立てていくという意欲につながっていくと思いますし、結果として対象となる電源の確保につながるのではないかと考える次第です。

続きまして、論点 5 の部分になります。スライドの 24 ページのところでございます。多少細かい話になりますが、既設火力の混焼に向けた改修案件の最低入札容量の件です。これは投資額が 100 億円を超える水準を踏まえ、5 万 kW とされておりますが、この水素の混焼率が当面 10% と設定されることを踏まえ、これを逆算しますと、設備全体での規模が最低 50 万 kW というふうになります。

これは LNG の中で、既存の設備改修で水素混焼を行う有力な候補としては、LNG ガスタービン、コンバインドサイクルの高効率機であります、いわゆる 1,500 度、1,600 度級の比較的新しい電源が対象になると考えます。

ただ、そもそも 50Hz と 60Hz では、タービンの回転数が異なりますので、回転数が少ない 50Hz のほうが大きなタービンが採用できることが可能でありますから、結果として、現在の日本では、同じ高効率機の型式におきましても、50Hz 地域の電源は 50 万 kW を超えるタービンが設置されています一方で、60Hz 地域では、同じ型式のものでも、50 万 kW 未満になっております。ですので 5 万 kW という閾値では、50Hz と 60Hz と求められる混焼率が、逆算しますと違いが生じてしまいます。

この最低入札容量の運用は今後、詳細検討になってくることだと思っておりますが、このような 50Hz、60Hz の地域特性によって、現存する火力プラントの容量実態が異なるということですので、こうした差異を適正に補正していただくなど、工夫によってそれぞれ事業者に求められる混焼率が 10% 以上というふうな形で同様になるように、今後、詳細検討の中で検討を進めていただければと思います。

以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。

続いて加藤オブザーバー、お願いします。

○加藤オブザーバー

J-POWER、加藤です。スライド 16 でグレー水素・アンモニアを当面制度の対象とするとの記載がございます。こちらについてコメントを差し上げたいと思います。

これまでも何度か発言させていただいていますが、将来のカーボンニュートラルに向けて、水素やアンモニアについてはさまざまな技術のアプローチが現時点では複線的に進行している状況にあると認識をしております。こういう現状においては、将来の選択肢をなるべく広く取っておくことが極めて重要で、それぞれの技術アプローチの進展に伴って何が日本にとって一番いい技術なのかということを見極めていくことが、水素・アンモニアといった技術の社会実装、利用拡大に重要だと考えてございます。

ただし、申し上げましたとおり、現状いろいろな技術アプローチがございまして、何が一番いいのか見極めることは足元では困難だと思っております。そういう意味から、当面は水素・アンモニアの由来を限定することはせずに製造や混焼について予見性を付与し、技術開発も含めて事業者が創意工夫を凝らしていくことを促す制度としていくことが必要ではないかと考えてございます。

今回ここに記載されているような諸々の検討につきましては、今後、詳細を詰めていくことになると思っておりますけれども、ぜひ具体的な技術の特性を踏まえて検討を進めていただきたいと思います。どうぞよろしくお願いたします。

○大橋座長

ありがとうございます。

続いて小鶴オブザーバー、お願いします。

○小鶴オブザーバー

本制度の検討開始以降、時々刻々と状況が変化する中、今回、本制度の対象となる電源について、全体像を示していただきまして、ありがとうございます。本制度は容量市場の枠組みを利用して検討ということで、供給力の確保につながるが大前提であると、これまでも申し述べてまいりましたけれども、今回、既設電源の脱炭素化改修についても、20年間の長期稼働を求めるということで、足元では供給力の増大にはつながりませんが、中長期的な供給力の維持につながると理解をいたしました。

その上で、20ページの論点4の比較的短期に運転開始が可能な火力電源の建設の促進についてですけれども、今回ご提案いただきました枠組みを実施しますと、どれくらいの供給力が確保できて、予備率をどの程度改善できるものなのか、もし現時点で見通しなどがあればお伺いできればと思います。

また、論点5の最低入札容量についてですけれども、蓄電池の最低入札容量を直近の導入状況を踏まえて、1万kWとしていただいておりますけれども、蓄電池のような先駆的な取り組みに対する規模については、事業者からも直接の声を聴いて決定していただければと思います。

以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。

それでは花井オブザーバー、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。

まず前回と今回で、以前もお願いしましたが、全体をパッケージで示していただきたいということで、この2回で全体のパッケージングはそろってきたかなと思います。そういった中で、2点ほどコメントさせていただきますが、大きくは1点になるかと思います。

まずは、本制度措置の位置付けについてということでございます。本制度措置で調達される電源は中長期的な供給力確保に向け、2030年のエネルギーミックスの一部を構成する電源になるとともに、電源建設、運用開始までのリードタイムや制度適用期間を考慮しますと、2050年の電源ポートフォリオにおける主力電源になることが想定されます。前々回の本部会で申し上げましたが、今後のわが国におけるエネルギー政策や電気事業制度において、極めて重要な仕組みになると考えております。

そういった中で、43ページにございます、電源構成に影響を与える調達方式、こちらは非常に重要だと考えています。2030年のエネルギーミックスの電源構成に近付けるため、また、エネルギー安全保障を考慮して、電源多様化を図りつつ、2050年カーボンニュートラルを達成していくためには、電源種混合ではなく、電源種ごとに募集量を設定し、それぞれの電源種の中で競争を促進していく方が望ましいのではないかというところの考えは変わってございませんし、以前もそのお話をさせてもらいました。

気になりますのは、電源種混合の価格競争方式ですと、調達される電源種に偏りが生じ、エネルギー安全保障の観点から重要な電源の多様化が図れないのではないのかというところが考えられます。ただ、今日の資料の中にはございませんが、スモールスタートをしていくということ、他方、入札を繰り返す中で適宜しっかり見直しを図っていくということが書かれておりますので、その辺の運用をうまくされていくということも一つと考えています。

資料の中には、策定や設定が困難ということもありますが、将来の検討課題とするのではなく、昨年末の本部会でも申し上げましたけれども、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、例えば2035年、40年、45年などで、どういった電源構成を目指すのか、そしてそのトランジションプロセスについての議論を速やかに深めていただき、その構成に向けて電源種ごとに募集量を設定していくということもご検討いただきたいと考えます。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。

斉藤オブザーバー、お願いします。

○斉藤オブザーバー

ありがとうございます。2点コメントさせていただきます。

まず、本制度措置が特別オークションの一類型となる整備について異論ございません。その場合、現行の容量市場システムが本制度措置を想定しておらず、すぐに改修も難しいため、人間系での対応が多くなる点ですとか、事業者の利便性確保の視点も踏まえて、今後の実務

検討をお願いできればと考えております。

続いてですが、バイオマスの扱いについてでございます。発電としてのバイオマスは、成熟した技術である一方、燃料としてのバイオマスには脱炭素に資するイノベーションが可能であると考えており、今回、水素・アンモニアに加えまして、バイオマスも本措置の対象と整理していただいたことに感謝しております。当社といたしましては、安定供給を確保しつつ、脱炭素を実現するために、バイオマスによる石炭火力のトランジションは有効な手段と考えております。

また、何名かの方が話題にされていましたが、専焼の定義について、主たる燃料がバイオマスである設備というのが排除されないよう、通常の容量市場での扱いとも整合する方向でご検討をお願いできればと考えております。

以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございました。

それでは阿部オブザーバー、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。スライド43の調達方式についてコメントさせていただきます。

今回、調整力の扱いについてご検討いただいております。現時点では調整機能の有無で扱いに差を付けず、将来の検討課題というふうに位置付けていただいております。以前も発言させていただきましたが、容量市場落札電源の中で、調整機能ありの電源の量、割合が減少傾向にあるということで、一般送配電事業者としては今後この傾向が進んでいくのではないかと懸念しているところでございます。

今後、再生可能エネルギーの連系が拡大して、系統混雑も発生していくというようなことを踏まえますと、中長期的な電源確保を考える上では、供給力はもちろんですが、いづれだけの調整力、慣性力、同期化力というようなものが必要なのか把握した上で、その確保状況をしっかり確認して、建設のリードタイムも考慮した上で対策していくということが重要だと考えてございます。

そのためには早めに具体的な確認・評価方法の検討を進めていただくという必要があると思っておりますし、われわれ一般送配電事業者としても検討にご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。

最後になると思いますが、石坂オブザーバー、お願いします。

○石坂オブザーバー

東京ガスの石坂でございます。膨大な論点を整理いただきまして、ありがとうございます。

時間も迫っておりますが、3点ございまして、手短かに申し上げます。

まず、資料10ページ目の専焼化へのロードマップの部分でございまして。複数の委員からご指摘いただいておりますけれども、脱炭素化に向けてはいろいろな手段がございまして、水素・アンモニアであったり、先ほどから議論に出ているCCSであったり合成メタンであったりといういろいろある中で、入札をする時点では、どれか1つに絞るとというのは非常に困難になる可能性があるのですが、ロードマップというこの趣旨自体は賛同するんですけれども、ロードマップは1つに絞れなくて複数のシナリオがあり得ると、そういう可能性があるということをご配慮いただきたいと思っております。

2点目、このロードマップに関する付随的な話になるんですけれども、ロードマップを書くということは、当然ながらロードマップに従って、運開後も追加投資が行われるということに当然なります。この追加投資がオークションの中でどのように位置付けられるのかというのが論点になるだろうということをご指摘申し上げたいと思います。この追加投資部分も新たな入札として行うのか、あるいは何か査定をした上で自動的に認められる部分になるのかとか、ここについては論点になるだろうと思っております。

最後、一番最終ページの拠出金の負担についてです。これは曾我委員もご指摘いただきました。これは容量拠出金と同じ扱いということになっているんですけれども、この容量拠出金は脱炭素電源のための制度なので、kW価値に相当するものの他に、脱炭素を推進する価値というようなものも入ってきて、これは言い換えれば、kWhが出てきたら、非化石価値に化けるといふ部分になります。通常の容量市場の場合は、おそらく非化石価値のない電源が最後のところを組み入れるんだと思うので、あまり問題にならないんですけれども、この制度は全ての電源がマルチプライスになるので、基本的には、非化石価値がこの容量拠出金の中に確実に入り込むということになると。

その時に、じゃそれは他市場収益に当たるんじゃないかとか、あるいはこの次の議題になりますけれども、今後の高度化法をどういうふうに目標を達成するのかとか、それは費用負担は誰がするのかとか、そういう理論と結構密接に関わってくることなので、単純にその容量拠出金の中に入って、それで終わりというふうに単純な話ではないのではないかなと思っておりますので、この辺は丁寧な議論が必要ではないかなと思っております。

以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。手が挙がっている委員は以上、全てご発言いただいたと思います。

大変多様にご意見をいただきましたが、事務局からコメント等があればいただけますでしょうか。

○市村制度企画調整官

さまざま貴重なご意見をいただきまして、誠にありがとうございます。何点か事務局のほうから、事務局としての今回の資料のお考えを改めてお伝えをさせていただいたほうがいい点もあるかなと思っておりますので、少し補足させていただければと思います。

まず、多くの委員、オブザーバーの方々からご指摘をいただきましたが、特に脱炭素化に向けて、特に専焼化に向けた技術的課題があるような電源ということに関しましては、将来の脱炭素化に向けてさまざまな選択肢、こういったものは排除せずに、多様な技術を視野に入れて制度検討していくことが必要であるということをご指摘のとおりと考えております。改めてその重要性を認識したところでございます。そういったことを念頭に、引き続き制度の在り方というのを検討していきたいと思っております。

従いまして、スライド10ページ目のところで記載をさせていただいておりますが、ロードマップにつきましても、提出をしていただいたらそれを必ずやっていただくということではなく、技術の状況ですとか、例えば秋元委員からもご指摘がありました。場合によってはCCSも組み合わせたり、そういったことで脱炭素化を図っていくことが合理的な場合、こういったケースもさまざまあるというふうには思っているところでございます。

そういった観点から、基本的にはロードマップの提出をしていただくということではございますが、その上で適時の段階において、具体的な専焼化への道筋、こういったものをアップデートしていただく、こういった中で、それを具体的に、必要に応じてご説明をいただくということで、柔軟な対応をしてきたいと考えているところでございます。

こういったところ、ロードマップの提出とかに関しましては、具体的にどういうイメージなのかといったようなご指摘、河辺委員、曾我委員からもいただきましたので、そういったようなところ、具体的な、合理的な理由がないようなケースとかといったところは、今後詳細を検討していく中で、整理を進めていければと思っているところでございます。

また、混焼・専焼の考え方ということでございます。松村委員からご指摘いただいたところでございますが、ご指摘のとおり、まずは容量というところが大事なところでございますが、事務局としては、混焼の割合ですとか専焼ということに関しましては、基本的には運転開始というか、この制度で投資をする時点で、専焼か混焼といったものを求めていくということのリクワイアメントとするということ想定しているところでございます。

一方で、場合によっては状況によって専焼化が難しいといったような場合においては、この10スライド目で書かせていただいておりますが、適時にそれを、状況をアップデートしていただく、専焼化への道筋を見直していただく、こういったようなところで柔軟に対応していくということでございますが、例えば水素10%で入札をしていただいた場合については、運転開始の時点で水素混焼、これを基本的には求めていくということと考えているところでございます。

また、安藤委員からご指摘いただいたところです。変に専焼化の技術というものを囲い込むことがないようにすべきではないか、こういったご指摘もいただきましたので、こういった点も含めて、詳細については検討をしていければと思っているところでございます。

続きまして、23スライド目、24スライド目辺りの最低入札容量に関してでございます。こちらは基本的にさまざまなご意見をいただいたところでございますが、ここの一応、念のためでございますが、当日私のほうからご説明は先ほどさせていただきませんでした。10

万kWという中でも、同一場所の発電所における複数プラントで1つの入札を行うということで、合計で10万kWを超えるようなケース、こういったものも対象としているところがございます。

そういった観点で、1つのプラントだけではなくて、その場所の発電所での、いわゆる発電所単位でございますけれども、それが複数あれば、それを1つの入札で行うことで、この10万なり、最低入札容量をクリアするというのも併せて前提としているところがございますので、そういった点も踏まえて議論を進めていければと、ご検討いただければと思っていますところがございます。

20 スライド目、小鶴オブザーバーからご意見、ご指摘いただいた、これによって短期的に予備力、予備率とかをどう開示するのかということでございますが、先ほど運転開始期限のところを6年程度とお示しをさせていただいておりますが、これが具体的にいつ供給力が提供開始をされるのかというところは、まだ一概には言えないところだと思いますので、現時点でそういった精査をしているわけではございません。

続きまして、28 スライド目でございますが、廣瀬委員からご指摘いただいたところでございますが、基本的に事務局としましては、建設工事に進んだ後においても、事業環境の変化があつて、建設が止まると、こういったようなケースもあり得るところでございます。こういった観点から、投資の意思決定というのはさまざまな段階、具体的には建設工事を行った後の段階でも同様の観点というのはあつて、なかなかこの意思決定というところを取り上げていくというのが実態として難しいというところもございますので、そういった観点から、運転開始前の案件を対象とするということでご提案をさせていただいているところがございます。

最後に53 スライド目、拠出金の負担者に関してでございますが、こちらは、まずは拠出金の負担割合ということでございます。送配電事業者、配電事業者、小売事業者の負担割合をどうするかということのご議論ということでございます。そういった観点からしますと、供給力の裨益ということと、この脱炭素化に寄与する割合というところが、基本的には各小売事業者全体と配電事業者、一般送配電事業者といった中でいうと、特に変わるところはないのではないかと考えているところございまして、そういった観点から拠出金の負担者に関しましては、現行の容量市場と同等ということで、脱炭素化の割合、供給力、こういったところも踏まえましても、基本的には容量市場と同様としてはどうかということでご提案をさせていただいている次第でございます。

いずれにしても、いただいたご意見を踏まえて、詳細については引き続き検討をしていきたいと考えているところがございます。

事務局から以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。今回のこれまでの本制度措置というものが長期脱炭素電源オプションという名称として進めていこうということで、基本的には容量市場の延長として

電源の脱炭素化を図るという趣旨に見合うものを対象とするということでご説明いただいたものと思います。基本的に皆さま方はそこについてご異論はなかったと思います。

大きくは6つ論点をいただきまして、それに加えるべき論点というのも特段いただいたわけでもなかったと思いますが、それぞれの点については、詳細に検討すべき点について、さまざまご指摘いただきました。大変感謝申し上げます。

今後の進め方なのですが、次回に大きな方向性という点での議論の取りまとめ案を事務局にご準備いただこうかと思っております。その中で詳細検討というのは今後詰めていかなきゃいけない論点として、今後詰めていくということではありますけれども、そうした方向で、次回取りまとめ案を作っていただこうかと思っておりますが、委員の皆さま方からご異論があればいただければと思いますけれども、いかがでしょうか。特段ご異論はございませんか。

それでは、事務局におかれては、それではその方向で取りまとめ案について鋭意作業に取りかかっていたいただければと思います。ありがとうございます。

(4) 非化石価値取引市場について

○大橋座長

皆さまから本来いただいたお時間は3時間マックスで、18時ということなのですが、大変恐縮ですが、議題4を事務局にせつかくご準備いただいているところもごございますので、ちょっとお時間を延長させていただいて、なるべく早く終わるようにしますが、議題4、非化石取引市場についてということで、資料6をいただいておりますので、効率的にご説明のほうをお願いできればと思います。よろしく願いいたします。

○小川課長

それでは、電力基盤課長の小川ですが、資料6、非化石価値取引について、ポイントはもう簡単に絞ってご説明いたします。

今回の趣旨は、来年度2023年度以降の取引をどうしていくかという点になります。それに向けての昨今のエネルギーを取り巻く情勢というのが最初になりますので、この点をご説明を割愛いたします。大きくいきますと、脱炭素の流れとともに足元、ウクライナ危機、燃料価格高騰を踏まえて、さまざまな変化、小売事業者を取り巻く環境も変化が生じているというところであります。

続きまして、17スライドになります。20年度から22年度にかけての第一フェーズ、これは高度化法の義務の下でやってきている取引の推移、それから価格、そして達成状況になります。この間ちょっと大きな市場の見直しということで、18ページにまとめております。第一フェーズの間の2年目、2021年度にこの場でご審議いただきまして、2つ市場を分けました。再エネの活用を取引する市場、それから高度化法義務の達成への市場ということで、この赤枠で囲っているところが次、第二フェーズ、2023年度以降をどうするかという、そ

の議論の本日はキックオフということになります。

取引の状況を見ますと、例えば 22 スライド目、これは 2020 年度単年度で見た場合には、100%以上達成、80%以上達成で半分、6割を超えておりますけれども、次の 23 スライド、2021 年度になりますと、この 100%以上というのが減っている。どちらかという一番下、0%以上 20%未満が増えている、こういった変化が小売の事業者における目標達成に変化が生じているというところであります。

こうした中で、今後どうしていくかといったときに、幾つか検討課題例というのを記しておりますが、ページで言いますと、29、30 で例を記しております。この高度化法にひも付いた小売電気事業者の対象範囲でありますとか、対象となる証書、先ほど途中で市場が 2 つに分かれたというところで、足元ではこの対象の証書が非 F I T に限られているといったところをどうしていくか。それから大きな点は、目標の設定の方法というのが今後の議論かと考えております。

また 30 ページ、次の第二フェーズに移るに当たっても、今足元の第一フェーズ、これの達成状況をどういった形で示していくのか、こういった 3 年ごとの評価というのをどう考えるか、さらには価格水準、最高価格・最低価格の在り方、そもそもの必要性、さらには証書購入費用、需要家に対してどのように転嫁していけるかといった点、さまざまな論点がありますけれども、こういった点を、また皆さまからのご意見をいただきながら今後、年内、年末にかけて議論いただければと考えております。

最後 1 点、一番最後の 35 スライドになりますけれども、直接には関係しないんですが、F I P 電源に係る非化石証書に関する需要家の直接取引についてということで、各方面からさまざま問い合わせ、確認が来ておりますので、1 枚追加しております。この部会におきまして、F I P 電源に係る非 F I T 証書の扱いについては、今後検討を深めていくというふうに整理しておりましたけれども、下から 2 つ目のポツにありますけれども、再エネ価値の取引機会の多様化、それから再エネ電源の自立化を促すという観点から、一定の限定、F I T の場合と同様にはなるんですが、一番下のところにありますけれども、新設の F I P 電源、そして営業運転開始は 2022 年度以降の F I T 電源の F I P への移行と、こういった条件下、これらについては発電事業者と需要家における直接取引を認めることとしてはどうかと考えております。

非常に駆け足になりましたが事務局からは以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。急がせてしまって申し訳ございませんでした。

それでは、これから第二フェーズに 23 年度から入るということで、それについての議論のキックオフだということが本日のテーマであります。ぜひ皆さま方からご意見、ご質問等があればいただければと思いますので、ぜひ早めに手を挙げていただけると幸いです。よろしく申し上げます。

ありがとうございます。それでは武田委員から申し上げます。

○武田委員

ありがとうございます。今後の議論の進め方ということで、一言申し上げたいと思います。

本課題については、事業者にとって転嫁の問題というのが最大の関心事であって、転嫁が認められる場合と認められない場合とで、その他の論点に対する考え方というのも異なってくるのではないかと思います。

この転嫁の問題については、小売市場の激変でありますとか、電力小売価格の上昇といった市場状況で、一律に、もしくはその他の方法で転嫁を認めることが適当かという実体的な問題、また、既にこの会議でも指摘されていますけれども、どのように転嫁を実現するのかという技術的問題、さらには消費者の代表というのがいらっしやらないところで検討することが適当なのかという手続き的問題がありますけれども、それらを踏まえて、まずは転嫁のあるなしについて検討して結論を出した上で、その他の論点に取り組むということが効率的ではないかと感じるところです。

以上です。ありがとうございます。

○大橋座長

ありがとうございます。

それでは小鶴オブザーバー、お願いします。

○小鶴オブザーバー

第二フェーズに向けた検討の視点を整理いただきまして、ありがとうございます。主要な論点は整理されておりますので、3点述べさせていただきます。

1点目でございますけれども、29ページです。非F I T証書の需要家への直接購入との関係をどのように考えていくかについてですけれども、これは次のページの価格水準のところでも検討の視点として記載されておりますが、まさに高度化法義務達成市場の最低価格は0.6円で、再エネ価値取引市場における最適価格が0.3円ということで、現状では0.3円の価格差が出ております。

この価格差が、お客さまに再エネメニューと一緒にご提供していくときに、小売事業者とすると、逆ぎやとは言いませんけれども、負担になっているというのが実情でございますので、この価格差についての見直しをぜひお願いできればと考えております。

それから2点目でございますけれども、グランドファザリングについて、これはこれまでも繰り返し申し上げておりますけれども、非F I T非化石証書のうち、その大宗を占める原子力発電ですとか大型水力というのは、総括原価の時代に建設された電源で、そのほとんどが旧電気事業者が保有されているという状況で、事業者ごとの保有率に大きな差があるのが現状だと思います。

この保有済みの電源の有無によって、目標達成に向けた取り組みに差が生じるのは公平ではないんじゃないかと思いますので、ここでグランドファザリング自体の措置をなくしてしまいますと、昨今の市場価格高騰などの影響で経営状況が非常に悪化しています新電力の経営をさらに悪化しかねないと思いますので、第二フェーズについても、第一フェーズ

同様にグラウンドファザリングの措置が必要だと考えております。

3点目でございますけれども、2点目、1点目とも絡むんですけれども、現在の制度では、高度化法の義務履行のためとはいえ、その総括原価で建設された原子力発電と大型水力に、ある意味資金が流れ込むような仕組みになっているかと思えます。再エネメニューやその関連ビジネスを広げるという面で、懸念がそういう意味ではあるんじゃないかと思えますので。

そういう意味は新規追加性がなくて、もともとの保有状況による差が大きい原子力発電ですとか大型水力の証書と、再エネの証書というのは多分違うと思えますので、それはお客さまにとってもニーズや販売先も乏しいという今の状況ですので、小売事業者が証書購入に要した費用の回収も見込みづらいということもありますので、電源種別にそこを、最適価格を見直すとかといったことも、ひいてはお客さまのためになるんじゃないかということとで検討をお願いできればと考えております。

以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。

続いて斉藤オブザーバー、お願いします。

○斉藤オブザーバー

ありがとうございます。2点コメントさせていただきます。

まず1点目ですが、再エネ価値取引市場のフロアプライス0.3円につきましては、最低価格に張り付いている状況を鑑みれば、値下げを検討すべきかと考えております。

2点目でございます。証書の直接購入によりまして、需要家が末端の消費者の方たちに対して再エネ価値を掲げることができる一方、小売事業者にとっては厳格な電源構成開示ルールが課されております。例えばですが、同時同量の考えに基づく、異なる時点間の移転の扱いなど、小売事業者には細かい制約が課される一方、FIT証書を購入した需要家には制約がなく、非対称な状況と理解しております。

従来は環境価値を遡及（そきゅう）するのは主に小売事業者という前提でありましたが、今後は需要家が一般消費者に向けて、環境価値を遡及する点も踏まえて、電力小売営業に関する指針の見直しを検討していただければと思っております。

以上でございます。

○大橋座長

ありがとうございます。

小川オブザーバー、お願いします。

○小川オブザーバー

ありがとうございます。私からはスライドの27ページの高度化法義務達成市場の在り方についてコメントをさせていただければと思えます。

今回、検討を始めるに当たりまして、幾つか整理がありますが、上から6つ目、下から2

つ目のところに、「高度化法義務市場の今後の在り方について、どのように考えるか」という問題提起をさせていただいていると思います。この点を明確にした上で、第二フェーズにおける各論での検討を進めていくことが重要かと思っております。

その一つ上です。5番目のところにありますが、ウクライナ侵攻の影響を踏まえまして、いたずらに脱炭素化を追求するのではなく、まず何よりも電力の安定供給を確保するのが先決との声が強まっているというような記載がありますが、そうだとすると、わが国の足元の状況としては、エネルギーの安全保障、電力の安定供給を確保することが喫緊の課題だというふうに、要は電源を確保するということが重要だと理解をしております。

振り返ってこの資料の一番上、1つ目のポツのところですが、黒字で書いてありますように、この制度は義務を課すことで非化石電源の維持・拡大を間接的に促進するというので、当然電源の維持、要はエネルギー安全保障、電力の安定供給の確保に寄与する制度だと理解をしております。

これは、もともと電力システム改革貫徹のための政策小委員会の中間取りまとめでも、化石価値が非F I T再エネ電源等を新設・維持するインセンティブを高めるというふうに整理がされております。ですので、この足元の厳しい情勢を踏まえれば、高度化法義務達成市場の今後の在り方としては、制度趣旨であります非化石電源の維持・拡大に資するような検討を行うという視点が重要ではないかと考えているところでございます。

このページの最後の7番目のところの一番下のポツに、「単なる措置の強化は小売電気事業者の負担を増すのみであり、需要家への負担の在り方も含め、小売電気事業者間の競争を歪めかねないとの指摘があるが、どのように考えるか」というご指摘があります。これは現状、第一フェーズにおきましても、先ほど報告がありましたように、証書を調達しない事業者が存在した場合に、これは真摯に証書調達を行った事業者が小売競争において不利になるといった競争のゆがみが現実化するということが懸念される状況だと思っております。

ですので、この措置に当たっては、この公正な小売事業環境の整備という観点で考えることが非常に重要だと思っております。そのためには、先ほどもご指摘がありましたけれども、小売事業者の証書購入費用を需要家のご理解の下で適切に電気料金に反映できる仕組み、これを整備することをまず第一に検討すべきじゃないかと考えます。この点に関して、30ページには、「第二フェーズ検討における主要論点と検討の視点」に挙げていただいておりますけれども、先ほどもご意見がありましたが、まずこの点、転嫁の問題をどうするのかということを優先的に検討を深めていただければと考えます。

私からは以上です。

○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

ありがとうございます。

2点ございまして、1点目は今のお話とも絡みますし、武田委員だったと思うんですけども、おっしゃられたところで、私も価格への転嫁という部分について、簡易的にどうかという話はずっと議論が進んでいなくて、そこが決まらなると、他の論点がなかなか決まってくれないような気がしますので、まず優先的に価格転嫁の仕組みをどう考えていくのかというところに関しては、重要事項として今後議論していただきたいと思います。

2点目は、全体の論点についてはこれから議論をするということなので、それ以上は申し上げませんが、2点目は最後におっしゃられた、説明があったF I Pの件ですけど、これについては35ページ目、ここですけども、最後のところで、需要家が直接取引ができるように認めることにしてはどうかというお話をご提案になっているんですけども、これは唐突なような気がしています。

メリット、デメリット等、いろいろあると思いますし、その辺りについてももう少し情報を提供いただいて、議論しなければいけないんじゃないかと思っていますので。

今日ここをぱっと1枚だけで出てきて、これを認めてはどうかということは私としては同意しかねますので、もう少し議論の材料をいただいて、その上で議論すべきじゃないかと思いました。

以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。

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。時間が過ぎているところ、すいません。

今回、第一フェーズにおける課題を踏まえた第二フェーズ検討における主要論点と検討の視点についてご提示いただいています。前提としまして、高度化法では、2030年までに非化石電源比率をF I T、非F I T含めて44%に引き上げるということが目標とされていますので、これを念頭において議論していく必要があるということかと思っています。

この目標に向けて、非F I Tが対象となります高度化法義務達成市場においても、新設やリプレースだけでなく、設備の維持にも着実に投資される仕組みが必要と考えます。そういった中、第一フェーズの設計以降、カーボンニュートラル宣言や第六次エネ基の策定、エネルギーを取り巻く情勢がずいぶん変わってきておりますので、他の制度設計との関連についても留意して進めていく必要があるということかと思っています。先ほど多くの委員からもありましたけど、そのためにも、まずは証書購入費用と料金の在り方、この議論を早急にお願したいというところが1点目でございます。

続きまして、27ページにあります、措置の強化についてというところでございます。先ほど22、23ページのデータを用いまして、第一フェーズの達成状況、こういう状況でしたということで、なかなか芳しくないものと推測されると考えております。こういった中でも、

真摯に目標を達成してきた事業者もみえますので、そういった方の達成意欲が低下しないように、目標達成にインセンティブが働くように、以前もお話しさせてもらいましたが、目標達成度合いに応じて、化石電源グランドファザリングを調整することも一案と考えます。

この化石電源グランドファザリングにつきましては、第二次中間取りまとめで整理されているとおり、グランドファザリング量を漸減していくということに異論はございませんが、第二フェーズにおいてグランドファザリング量の大幅な低減、もしくは撤廃となった場合、小売電気事業者の経営に大きく影響することとなりますので、漸減量については慎重にご検討をお願いいたします。

以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。

一応お手が挙がっている方は皆さんご発言されたということで大丈夫ですかね。ありがとうございます。もし事務局のほうから何かコメント等がありましたらいただけますでしょうか。

○小川課長

ありがとうございました。議論の進め方については、委員、オブザーバーの方から多数ご意見をいただいていますので、いただいた点、料金への転嫁というところをまず議論ということで次回以降考えていきたいと思えます。

また、秋元委員からご指摘いただいた点、やや唐突で、メリ・デメも整理されていないかという点、大変失礼いたしました。この点は改めて整理して、こちらも次回ご議論いただければと考えております。

事務局からは以上です。

○大橋座長

ありがとうございます。今後、高度化法の中間目標の第二フェーズということで、今日は議論のキックオフということなので、本日のご指摘も踏まえた上で、さらに次回以降議論を進めていければと思いますので、事務局におかれてもどうぞよろしく願いいたします。ありがとうございます。

以上で議題終了です。もし全体を通じて、クイックでコメント等があればいただければと思いますが、ございますか。大丈夫そうですか。

3. 閉会

○大橋座長

本日、30分ほど超過してしまって、私の裁きの悪さで大変皆さまにご迷惑をお掛けして申し訳ございません。また3時間半、ちょっと長過ぎるので、本当に申し訳ございませんでした。

ということで、他にご意見がないようでしたら、本日の議論はここまでとしたいと思えます。大変活発なご議論をありがとうございました。以上で閉会といたします。お疲れさまでした。