

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 制度検討作業部会（第10回）

日時 平成29年9月6日（水）10：00～12：11

場所 経済産業省本館 17階国際会議室

出席者：

<委員>

横山委員長、秋元委員、安藤委員、大橋委員、大山委員、小宮山委員、
曾我委員、武田委員、廣瀬委員、又吉委員、松村委員

<オブザーバー>

菅野電源開発株式会社執行役員・経営企画部長

國松日本卸電力取引所企画業務部長

斉藤イーレックス株式会社執行役員・経営企画部長

佐藤電力広域的運営推進機関理事

佐藤東京ガス株式会社電力本部電力トレーディング部長

新川電力・ガス取引監視等委員会事務局総務課長

竹廣株式会社エネット経営企画部長

内藤関西電力株式会社執行役員・総合エネルギー企画室長

鍋田中部電力株式会社執行役員・グループ経営戦略本部部長

柳生田昭和シェル石油株式会社執行役員・電力需給部長

山田東北電力株式会社電力ネットワーク本部電力システム部技術担当部長

議題：

(1) 容量市場について

経済産業省 資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 電力基盤整備課
TEL：03-3501-1511（内線4761）
FAX：03-3501-3675
〒100-8931 東京都千代田区霞が関1-3-1

<連絡先>

○鍋島電力供給室長

定刻となりましたので、ただいま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10回制度検討作業部会を開催いたします。

委員の皆様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、早坂オブザーバーはご欠席とのご連絡をいただいております。

早速になりますが、議事に入りたいと思いますので、以降の議事進行は横山座長にお願いいたします。

○横山座長

皆さん、おはようございます。朝早くからどうもありがとうございます。

本日は、お手元の議事次第にもございますように、容量市場についてご議論をいただきたいというふうに思います。

それでは、早速ではございますが、この資料3のご説明を事務局からお願いをしたいと思います。

○鍋島電力供給室長

それでは、お手元の資料3をごらんください。1ページ目を開けていただければと思います。

最初に、容量市場につきまして、これまでの議論を簡単に振り返りたいと思います。

まず、発電投資の回収予見性を高める施策の必要性についてでございます。

小売全面自由化以降、適切なタイミングで電源投資が行われなかった場合、供給力不足や料金高どまりの問題が顕在化されることが想定される。こうした事態に陥る前に、適切なタイミングで電源投資が行われるようにするよう、投資回収の予見性を高める必要があるという議論が貫徹小委でも行われてきたところでございます。

次のページをごらんください。容量メカニズムを導入する意義についてでございます。

2つ目のポツをごらんください。電源投資に関して、一定の投資回収の予見性を確保するための仕組みである容量メカニズムを導入することによって、より効率的に中長期的に必要な供給力・調整力を確保し、電気料金の安定化を図る必要があるのではないかという議論が行われてきたところでございます。

次のページ、3ページ目をごらんください。各制度の導入時期ということですが、上から3つ目に容量市場について書いてございます。

2020年度に取引開始、それから2021年度以降に容量契約を発効という導入目安が示されてきたところでございます。

さらに次のページをごらんください。容量市場における広域機関の役割と今後の検討の進め

方についてです。

容量市場の管理等に当たりましては、供給計画の取りまとめ等を行っている広域機関が、市場管理者等として一定の役割を果たすというふうに議論されてきたところでございます。

また、詳細設計を検討するに当たりましては、広域機関において検討し、検討された制度設計案については、適切なタイミングで国が関連する審議会等で審議することとしてはどうかというふうにされてきたところでございます。

現在、広域機関におきましては、大山委員を座長とする検討会が立ち上がっておりまして、検討を続けてきております。本日の事務局資料につきましては、当該検討会で検討された内容も踏まえました上で、資料をまとめたものでございます。

5ページ目以降は、過去の貫徹小委における議論を振り返るということで、参考資料をつけております。

5ページ目は、容量市場、下に書いていますけれども、容量メカニズム、人為的な価格スパイク、Energy Only Market の3つを比較した上で、3つ目のポツでございまして、理論上は、いずれの手法も総コストは同じ値に収れんする、もしくはリスクプレミアム等の金利分、容量メカニズムは安くなると考えられるという議論が行われております。

次のページをごらんいただければと思います。こちらは最適な容量メカニズム等の選択というスライドでございまして、容量市場が中長期的に必要な供給力及び調整力を最も効率的に確保するための手段として考えられるとした上で、容量メカニズムの中にもいろいろなオプションがあって、どのような市場設計にするかは今後の検討事項であるというふうにされているところでございます。

続きまして7ページ目でございますけれども、容量市場の分類ということで、集中型、分散型という2つのタイプをご紹介します。

集中型につきましては、必要な容量を市場管理者等が一括で調達するという方式、それから分散型は、小売電気事業者が市場取引を通じて自社に必要な容量を確保するという方式というふうに紹介しております。

さらに次のページをごらんいただければと思いますが、集中型と分散型のそれぞれの特徴ということで比較しております。

2つ目のポツですけれども、今後は集中型を軸に、詳細な制度設計を検討することとしてはどうかというふうにされていたところでございます。

さらに次のページをごらんいただければと思います。9ページ目です。

これは貫徹小委のほうで議論された今後検討を進める上での留意事項ということで、資料を

再掲させていただいております。

そこで言われていた留意事項といたしましては、まず1つ目、稀頻度リスクへの対応、2つ目、小売電気事業者への短期的な負担増への配慮、3つ目、系統安定化コストの適正な負担のあり方、4つ目、既設電源への支払いのあり方といった点でございます。

ただいまの2つ目の小売電気事業者の短期的な負担増への配慮というところでは、小売電気事業者が確保すべき容量等を決定するに当たっては、特に新規参入者にとって短期的に過度な負担とならないよう留意する必要があるのではないかといった議論が行われてきました。

それから4つ目の既設電源への支払いのあり方に関しましては、既設電源、特に償却が十分に進んだ電源については、短期的には過剰なレントが発生する可能性がある。そのため、適切な電源の新陳代謝が行われないことを防ぐ観点から、少なくとも当面は新設等と既設で市場を分ける等の対応も含めて今後検討する必要があるのではないかといった指摘がなされてきたところでございます。

次のページをごらんください。今後検討を進める上での留意事項②というところですが、続きになりますが、5番目に、公平・公正な競争関係の実現と柔軟性の確保、6つ目、市場支配力を軽減する措置の必要性、7つ目、他制度との整合性の確保、8つ目、卸電源市場の厚みや需給状況を踏まえた制度設計、9つ目、実効性確保のための仕組みの設定というような点についても留意が必要であるとされております。

例えば6つ目のポツですと、支配力を軽減する措置の必要性というところで、既設の電源等を多く持つ支配的な事業者の市場支配力を軽減するための措置を講じ、市場原理を適切に機能させる必要があるのではないかといった議論が行われてきたところでございます。

以上、貫徹小委の議論の振り返りでございました。

11ページ以降が、本タスクフォースにおいてご議論いただきたい内容になります。

11ページ目から3ページにわたります。容量市場における論点ということでスライドを掲載させていただいております。

本スライドにつきましては、先ほど申し上げたような貫徹小委における留意事項についての議論、それから本作業部会において行いました事業者ヒアリング、また広域機関における検討を踏まえまして、事務局において論点を整理したものでございます。

順にご説明いたします。最初の論点、論点1は、容量市場と需給調整市場との関係になります。これは容量市場で取引されるkW価値と、需給調整市場で取引される価値との間で、どのように整合性を確保するかという論点でございます。

論点2は、稀頻度リスクへの対応でございまして、我が国固有の稀頻度リスク（大地震等の

大規模災害) への対応のために確保する容量について、容量市場での位置づけをどのように考えるかという論点でございます。

3つ目は、容量市場の地理的範囲ということで、容量オークションを全国一律で実施するか、エリアごとに実施するか、また全国単一で実施する場合、連系線制約をどのように考慮するかといった論点です。

論点4は、容量オークション外の相対取引の扱いという論点でございます。相対契約のある小売電気事業者に対しまして、容量市場を経由しない支払いを認めるか否かという論点になります。

5つ目、容量オークションへの参加という論点につきましては、発電事業者等が容量市場に参加せず、kW 価値を販売しないことを認めるかという論点となります。

6つ目、容量確保時期と契約期間の論点につきましては、投資回収の予見性向上と当初想定からの変動リスク拡大の観点という2つの観点から、容量確保時期と契約期間をどのように考えるかという論点になります。

以上、6つの論点につきましては、本日早速にご議論いただければというふうに考えております。

次のページからは、次回以降の作業部会でご議論いただきたい内容になります。

7つ目の論点、容量市場の対象範囲と費用負担の考え方、8つ目、電源の立地や特性等に鑑みた kW 価値、9つ目、容量市場におけるリクワイアメント、10 個目は、需要曲線の設定、11. オークション制度の設計、12. 新設・既設の区分。

次のページに移りまして、13. 多制度との整合性、14. ペナルティー、15. 費用精算、16. 市場支配的な事業者への対応、17. 容量市場のフォローアップと、以上 17 点ほど、現時点におきまして事務局として論点があるのではないかと考えております。これらの論点につきましては、次回以降ご議論いただければと考えております。

それでは、最初の1から6の論点につきましては、次のページからスライドを使いまして論点をご説明いたします。

14 ページ目をごらんください。まず、論点1としまして、容量市場と需給調整市場の関係という点についてです。

先ほどご説明したとおり、今後の市場整備の方向性として、電源等が持つそれぞれの価値を取引する容量市場を創設し、電気事業全体の効率性を高めるとともに、kW 価値については容量市場で取引することと整理してきたところでございます。

これに関しましてですけれども、現状、調整力公募が行われております。この調整力公募に

おきましては、kW 価値は Δ kW 価値と一体で取引されているというふうに考えております。この調整力公募につきましても、これからのご議論になりますけれども、今後は需給調整市場のほうに移行していくということになります。

そうになりましたときに、この調整力公募の部分につきましてどういうふうにしていくか。容量市場で対象とする kW 価値の範囲について、需給調整市場との整合性も踏まえた整理が必要になるというふうに考えております。

下の図につきましては、価値と取引される市場の関係性（イメージ）ということで図を掲載しております。ここではシンプルに、容量市場において kW、需給調整市場において kWh と Δ kW を取引するという模式図をつけております。

論点といたしましては、先ほど申し上げた調整力公募の部分について、それぞれ容量市場、需給調整市場の間でどういうふうな役割分担を行っていくかというところであろうというふうに考えております。

次のページをごらんいただければと思います。15 ページ目ですけれども、まず下の図をごらんいただければと思います。これも容量市場、卸電力市場、需給調整市場の役割について簡単にまとめたものでございます。

容量市場につきましては、その役割は、国全体で必要となる供給力（kW 価値）の取引であると考えております。

卸電力市場につきましては、既に J E P X で取引が行われているところでございますが、計画値に対して不足する電力量を取引する市場であると考えております。

需給調整市場につきましては、ゲートクローズ後の需給ギャップの補填、あるいは 30 分未満の需給変動への対応、周波数維持のための調整力のための取引を行う市場というふうに整理されると考えております。

そういう整理があるということで、上の箱に戻りまして、現状、調整力公募で確保されている kW 価値についてでございますけれども、この kW につきまして、容量市場ではなくて、需給調整市場という別個の市場で、一部だけの kW 価値を取引するというに、もししましたら、kW 価値についての調達主体・調達市場が複数になることとなります。そうなりますと、効率的な kW 価値の調達がしにくくなるとともに、kW 価値に対する複数の価格が存在するということになると思いまして、容量市場の価格指標性が低下するおそれがあるのではないかと考えております。

このため、調整力公募で確保しようとしているような kW 価値も含めまして、国全体に必要な kW 価値は全て容量市場で取引するということとし、その上で一般送配電事業者が必要とする Δ kW につきましては、全て需給調整市場で取引するという整理にしてはどうかというふうに考え

ております。

容量市場で取引される kW 価値の対象範囲、具体的に何パーセント確保するかという点であるとか、需給調整能力を持つ電源の確保、事業者の費用負担範囲につきましては、別途検討が必要というふうに考えております。

続きまして、次のページは広域機関における議論になります。

広域機関における議論としましては、真ん中のところで赤字で書いてありますが、容量市場としてどこまでのリスクに対応した電源を対象とするか、その範囲を定義する考え方の整理は重要な論点ですというふうな議論が行われてきているところです。

次の 17 ページ、稀頻度リスクへの対応という論点をごらんください。

こちら、貫徹小委でも留意事項として提起されていた論点でございますけれども、大規模災害への対応につきましては、広域機関による電源入札だけではございませんで、電気使用制限令等の手段も想定されると考えております。必要な対策コストや回避可能な停電コスト等、費用対効果を踏まえて総合的に検討するということが必要と考えております。

ということでございまして、貫徹小委の議論でも、稀頻度リスクである大規模災害への対応については、コスト適正化の観点から、通常の容量市場とは別の商品とすることも含めて検討するという議論が行われてきたところでございますので、大規模災害への対応手段は容量市場に限定されないという事情もあることから、本作業部会においては、稀頻度リスク対応は一旦除外して検討を進めるということにさせていただければというふうに考えております。

続きまして論点 3、容量市場の地理的範囲という論点になります。18 ページ目をごらんください。

論点 3 でございますけれども、容量オークションの実施につきまして、下の箱の中で案 1 と案 2 というものを書かせていただいておりますけれども、案 1 としましては、連系線の運用制約や、各エリアの供給信頼度等を考慮した上で、全国単一のオークションにするというのが案 1 として考えられます。

案 2 としては、エリア別にオークションを行うという案が考えられます。案 2 のエリア別オークションとした場合であっても、国民負担軽減の観点からエリア外の入札を認めることが望ましいとは考えますけれども、そうした場合には、発電事業者等の入札行動次第で、国全体で効率的な調達が可能でないおそれがある、エリア外の発電事業者が入札してこないとか、そういう非効率が発生するおそれがあるというふうに考えております。

このため、容量オークションは全国単一で実施するということにしまして、発電事業者等のエリア外入札行動によらず、国全体で効率的な調達を達成しやすくなるというような仕組みにし

てはどうかというふうに考えております。

次のページ、19 ページ目は、論点3の派生論点になります。

全国単一オークションとした場合に、連系線制約によって市場が分断した場合に、方式によりましてはエリア間で kW 価値に値差が発生するということになります。容量市場における徴収額と支払額との間で差額が生じることになります。結果的には、見かけ上、市場を開いた人に一定の収入が入るような見え方になります。

この差額の扱いにつきましては、供給信頼度向上などの公益的課題への対応のために用いるという考え方や、受益や負担に応じて精算するというさまざまな考え方、方策があるとは思いますが、その差額の取り扱いにつきましては、制度的な実現可能性や、想定される用途等を検討した上で別途判断することとしてはどうかというふうに考えております。

20 ページ目、次のページと、その次のページには、広域機関における議論をご紹介します。広域間における議論としましては、20 ページ目、まず発電側の検討といたしましては、赤字で書いておりますけれども、連系線の運用制約を考慮・反映した全国统一市場とする方向で検討を進めるという方向で議論がなされてきております。

続いて次のページですけれども、これは広域機関における議論ということで、小売側の検討でございますけれども、こちらは、小売事業を含むエリアごとに発電側のオークション約定額を課すという案と、発電事業者側に支払われる総額を全国の集計の上、小売電気事業者に対し配分して請求するという2つの選択肢が並行して議論されているところでございます。

論点4のほうに移らせていただきます。22 ページ目をごらんください。容量オークション外の相対取引の扱いという論点です。

まず、発電事業者等と小売電気事業者との相対契約につきましては、容量市場の導入如何にかかわらず、民民の契約として存続するというふうに理解しております。

もし小売電気事業者に対して、容量オークションを経由せず、相対契約を通じた容量の支払いを認めるとした場合、容量オークションに参加しないということを経験した場合、容量市場におきまして統一的な容量価格が形成されなくなり、オークション価格の指標性が低下する、あるいは容量市場の十分な市場の厚みが確保されず、価格の変動が大きくなるという懸念があるというふうに認識しております。

こうしたことを踏まえまして、相対契約のある小売電気事業者であっても、容量価値の支払いは容量オークションを通じて行うということの基本としてはどうかというふうに考えております。

次のページ、23 ページ目をごらんください。容量オークション外の相対取引の扱いでござい

ます。

容量の取引を全てオークションで行い、kW 価値を支払うという場合でも、容量オークションによって発電側が受け取る額と小売り側が支払う額は等しくなる、値差がないというような一定の条件下におきましては、容量オークション外で事業者間の既存契約を見直すことによりまして、従来の相対契約と実質的に等価な取引ができるというふうに考えております。

ただ、逆にエリアをまたぐ取引については、連系線制約によってエリア間の kW 価値に値差が発生した場合には、完全に等価な取引が実現しない可能性があるということについては留意が必要というふうな点については、提起させていただきたいというふうに考えております。

それから次の論点5、容量オークションの参加という論点をごらんください。これは、むしろ発電事業者側の論点になります。

1つ目のポツでございますが、発電事業者等に対して容量オークションへの参加を義務づけるということにいたしますと、例えば建設中の発電所であるなど、そういう場合であつたりして、実際に受け渡しまでに完成するかどうか確信が持てないというような場合などにおきまして、リクワイアメントが満たさなかった場合に課されるペナルティーの水準次第では、発電事業者側でリスクが高まるというふうに想定して電源の新設が進まなくなる、あるいは維持のインセンティブが落ちてしまうというような懸念があるというふうに考えております。

こういうふうな問題もありますので、発電事業者がみずからの判断で容量オークションに参加しないという選択肢を認めることとしてはどうかというふうに考えております。

3つ目は、なお書きですけれども、こうした場合におきまして、kW 価値の取引を小売側が全て容量オークションで行うというふうになれば、小売電気事業者は容量オークション、いずれにしても容量オークションを通じたに支払いが必要となるということなので、このような小売電気事業者と相対契約のある発電事業者等については、経済合理性からおのずと容量オークションに参加することになるのではないかとこのように考えております。

続いて 25 ページ目をごらんください。市場支配力の防止ということで、派生論点になります。

先ほどの論点5のところ、発電事業者等による容量オークションへの参加を任意とした場合には、発電事業者の裁量で自由に容量オークションへの参加、撤退を決めることができるというふうになります。その結果、市場支配力の行使の懸念が高まるというおそれがあります。

このため、例えば一案でございますけれども、やむを得ない事情がある等の理由なく、一度不参加を選択した電源等は、一定期間は再び参加できないようにする等、何らかの市場支配力が行使できないような仕組みが必要ではないかとこのように考えております。

市場支配力の行使につきましては、次回以降まとめてご検討いただきたいと、論点として一

つあげてございますが、この容量オークションへの参加という論点についても、こうした論点があるということを指摘させていただきたいと考えております。

それから次のページ、26 ページ目は諸外国の事例になります。

米国のPJMの事例でございますが、PJMにおきましては、発電事業者等は原則として容量オークションへの参加は必須というふうになっております。

英国におきましては、容量オークション自体への参加は任意となっておりますけれども、事前認証プロセスというものがございまして、こちらには全て発電能力のある人は一旦認証を受けていただくというような仕組みになっております。

続きまして、論点6をごらんください。本日の論点としては最後の論点になります。容量確保時期と契約期間という論点になります。

容量確保時期でございますけれども、まず、発電事業者等の投資回収の予見性向上、それから発電回収までのリードタイム等々を勘案しますと、実需給の数年前にはオークションを開催し、落札価格が決定されることが望ましいというふうに考えております。

そういうふうに、数年前のほうが望ましいという考え方もある一方で、2つ目のポツでございますが、発電事業者等による発電計画の変更の必要性、あるいは市場管理者における想定需要の変化というような事情もありますと、数年前に開催した後、調整しないということではなくて、実需給までの間に調整することが望ましいというふうに考えております。

以上のことを踏まえますと、実需給の4年前程度にメインオークションを開催し、1年前程度に追加オークションを開催するというふうにしてはどうかというふうに考えております。

それから、論点6でございます。契約期間になります。

容量オークションを毎年開催するというのであれば、契約期間は1年契約ということが基本なのではないかと考えております。

ということで、1年契約が基本だとは考えられますが、他方で、諸外国でも例がございますけれども、投資回収の予見性確保の観点からは、複数年価格を固定できることが望ましいというふうに考えられまして、新設電源を念頭に複数年の契約期間オプションを設定することも今後検討することとしてはどうかというふうに考えております。

次のページは、過去の市場整備ワーキンググループにおける資料の再掲になります。説明は省略いたします。

その次のページ、30 ページ目が諸外国の事例となっております。

メインオークションの時期ですけれども、米国のNYISOは1カ月前というふうになっておりますけれども、多くのPJM、あるいはISO-NE、英国におきましては、メインオーク

ションは3年から4年前というふうになっております。

それから契約期間でございますけれども、これもPJM、ISO-NE、英国につきましては、1年というふうになっております。

最後、31 ページ目、32 ページ目が広域機関における議論になっておりまして、まず 31 ページ目につきましては、広域機関における容量確保期間についての検討のスライドになりまして、広域機関におきまして、容量確保期間につきましては4年前程度にメインオークションを実施する、それから実際の需給が近づいた時点、1年前程度で追加オークションを開催するというふうに議論が行われてきております。

その次のページ、32 ページですけれども、最後のページですが、こちらは複数年契約の論点でございますが、3つ目のボツといたしまして、まずは短期的な契約期間（1年間）として制度を開始し、将来的に適切な長期間オプションの導入について検討するというふうな議論が行われてきているところでございます。

以上、事務局からの資料3の説明となります。

○横山座長

どうもありがとうございました。

ただいまご説明の中でもございましたように、このテーマは広域機関でも検討が行われております。そこで座長を務められております大山委員から、何か補足事項がありましたらよろしくお願ひしたいと思ひますが。

○大山委員

まとめていただきましてどうもありがとうございます。容量市場の件、安定供給上、非常に重要な問題だというふうに認識しておりますけれども、かなりお金がかかる話、事業者の利害も絡んでくるということで、なかなかすっきりとまとまらないというところはあるかと思ひます。広域機関での議論についても、まだ結論が出ているというわけではございませんので、これから並行して議論を行っていきたいというふうに思っております。

あるべき姿を考えていく上で非常に重要だと思っておりますのは、こちらでも論点1として挙げさせていただきました需給調整市場との関係というのが結構問題になるんじゃないかなというふうに思っております。特に、需給調整市場とこの容量市場、同じ時期に始まるということなので、整合性がとれていないと非常に問題が大きくなるんじゃないかなというふうに思っています。

そんなことで、まだ並行して議論中でございますので、本日、皆様のご意見を伺ひまして、それを広域機関での議論でも参考にしていきたいと思ひますので、どうぞよろしくお願ひいたします。

○横山座長

どうもありがとうございました。

それでは、質疑応答に移りたいというふうに思います。

全ての論点、今日は、論点1から6までですが、互いに関係がありますのでまとめてご議論いただければというふうに思います。どの論点からでも結構ですので、よろしくお願いします。

それでは、いつものように名札を立てていただければご指名いたしますので、よろしくお願いいたします。

廣瀬委員からお願いいたします。

○廣瀬委員

ご説明ありがとうございました。6つの論点について私の意見を申し上げます。

論点1の容量市場と需給調整市場の関係に関しましては、国全体に必要なkW価値は全て容量市場で取引する、その上で、一般送配電事業者が必要なΔkW価値は全て需給調整市場のほうで取引するという整理で違和感ございません。

論点2の稀頻度リスクへの対応につきましては、昨年のワーキンググループの議論でも申し上げましたとおり、コストの大きさとバランスという観点から、容量市場の議論からは外すという整理で結構だと思います。

論点3の容量市場の地理的範囲は、全国でのメリットオーダーが見えやすくなる、実現可能性がそれだけ高くなるという観点から、全国単一オークションのほうが望ましいと考えます。

論点4の容量オークション外の相対取引の扱いにつきましては、相対契約のある小売電気事業者であっても、容量の確保は容量オークションを通じて行うことを基本とするという方針に賛成いたします。

論点5の容量オークションへの参加、kW価値を販売しない選択肢に関してですが、これはさまざまな電源のあり方があろうかと思しますので、容量オークションに参加しない、kW価値を販売しないという選択肢を認めるという方向でよいのではないかと思います。ただ、理由なく恣意的に参加する、撤退するということではおかしいと思しますので、何らかの制限を課すべきだと考えます。

論点6のうち、容量確保期間に関しましては、実需給の4年程度前にメインオークションを、1年程度前に追加オークションをという案で違和感ございません。契約期間に関しましては、いただいたプランのとおり、契約期間は1年間を基本としつつ、複数年の契約期間オプションを設定することも検討するというところで結構だと思います。

以上でございます。

○横山座長

どうもありがとうございました。

それでは、大橋委員からお願いします。

○大橋委員

ありがとうございます。個別の論点に入る前に、なぜ容量市場が必要なのかという話をちょっと整理はしたほうがいいのかなと思い、ちょっと大きな話を、議論の初めということでさせていただきます。1ページ目に、今回、何で必要なのかという図をいただいでいて、市場化、自由化するから予見性が下がってきて、投資が減退して、だから高止まりするんだという、このボツの部分抜いて、この3つの箱だけ見ると、別に電気に限らないんですよ。ほかの市場だってこういうことはあるわけです。化学プラントだってそうですし、石油精製だって、いろんなものが、設備投資を必要とするところはこういうふうな性格は持っている。

じゃ、何で電力においてのみ容量市場が必要なのかという議論というのは、やっぱりする必要があるのではないかなというふうに思います。ほかの市場では、こういうもの、ないですよ。普通はもうアワーに対応する市場で投資は回収しているということなんだと思います。

つらつら考えてみると、何で必要なのかというと、電力というコモディティーが、若干普通のコモディティーと違って特殊な部分があって、現在の技術ではその特殊な部分というのがなかなか解消されていないというところがあるのかなと思います。

それは何かというと、供給が不足したときに市場がうまく機能しない。要するに、需要が価格に応じてリアルタイムに反応できないというか、しないので、スマートメーターがスマートになり切っていないんだと思いますけれども、そうした事情があって、その価格がスパイクを物すごくしちゃうということが多分あるんだろうと。

よって、そのスパイクをほっておくのかどうかというのがあって、仮にほっておかないとすると価格の規制を入れなきゃいけないくて、そうするとその分だけ投資のとり漏れが出てきて、よってどうするかという話になっているのだと思うのです。

ちょっと話が長くなって恐縮なんですけど、もう少し考えてみると、価格のスパイクを避けるために上限を入れるんだと。究極的には、価格規制を入れた総括原価というのは究極形なんですよね、ある意味。だからそういう意味で言うと、昔の姿というのが、ある意味、固定費はもう全部回収して、その価格もある意味固定するという姿というのが一つの究極形であったんだと思います。ただ、そこに伴ういろんな問題もあって、今のような議論をしているということなんだろうと思います。

ここからなんですけど、じゃ、スパイクをとめるために価格をどれだけ上限をはめるのかと

どうか、それを防ぐのかという話というのは、価格の高低というのは停電確率をどれだけにするのかという話に基本的にはつながっているんだと、供給時の価格の規制なので。

その価格のレベル、VOLLみたいなものだと思いますけど、その停電確率の高低を幾らにするのかという話は、量に置きかえると、一体どれだけの量が我が国に必要なのか、停電を防ぐための容量というのはどれだけなのかという話と実は1対1にリンクしていて、そういう意味でいうと、kWhの市場と、kWの市場というのは、ある意味すごく双対性があるわけですね。価格の規制を入れるのか、あるいは容量で規制を入れるのかという話というのは、多分に1対1の関係があるんだと。

よって、アワーの市場でできないことは、kWの市場で理論的にはすべきでないのじゃないかというのが、多分、私の考えるところはそういうところと思っています。

そういう観点から論点の議論もさせていただければと思うんですけども、もう1点言わせてもらおうと、この容量市場って永遠に必要なのかと考えてみると、実は今言った電力の特異なコモディティーの特性ですよ、その部分が解消されれば、恐らく電力の特殊性って普通の財と同じになるので、必要なくなるんじゃないかと。

じゃ、それはどういうときかという、ある意味、DRとか負荷側の技術革新が進んで、価格に応じて需要がきちっと非常にフレキシブルに対応するようになる。それに伴って蓄電の技術も進んで、足りなくなったときに電気が蓄電池から出てくる。そういうふうな市場になった暁には、恐らく電気は普通のコモディティーになって、容量市場は要らなくなるというふうな形になるのだと思うんですよ。

今はそういう姿じゃないので、こういうふうな議論をすることは重要だと思うんですけど、ただ、そういうふうな出口のところって考えておかないと、いつか要らなくなるものなのかもしれないということはちゃんと考えておかないと、すごく複雑なものを入れちゃうと抜くのがすごく後で大変になっちゃうと思うんですよ。

そういうふうな今後の技術革新とか、実は価格が上がるとそういうふうなDRも進むんですよ。蓄電の技術も進むんです。だから、そこを抑えれば抑えるほど、実は技術革新をとめていることにもなるんだということもちょっと考えて議論しておかないといけないのかなと。

そういう意味で難しい議論だと思うんですけども、そういうふうなバックグラウンドのお話が重要なのかなと思って、ちょっと最初にさせていただきました。

以上です。

○横山座長

どうもありがとうございました。

それでは、松村委員からお願いいたします。

○松村委員

私も、まず個別の論点の前に一般的な理解に関してです。今、大橋先生が発言した点は、私は貫徹小委でかなりの程度既に議論され、きょうもその議論の紹介があったと理解しています。そもそもなぜこの市場が必要なのかという点。

スパイクに関しては確におっしゃるとおりで、電気の場合には容量が足りなければ頻発することが予想される。例えば猛暑だとか厳寒だとかになると、スパイクが頻発することはあり得る。この点は小委でも念頭に置かれていた。

ただ、私の理解では、貫徹小委では、そこで大橋さんがおっしゃったように、スパイクがよくないからそれを規制するなどという話はもちろん全くなかった。規制には大きな弊害あるので、そのような安易な発想ではなく、投資を促すことで、それを相対的に抑えることが議論されていたはず。

つまりここでも、適切に、正しく書かれているとおり、容量市場を入れるのは必要不可欠ではなく、いろんな選択肢の中でこれが一番いいとの判断で選んだもの。実際に容量メカニズムなしでやっている国もあり、そういうような国ではスパイクが起こったときに固定費の大半を回収している。そのような姿で市場を運営する選択もあり得る。

日本に当てはめて言えば、電源を投資した時に、猛暑、厳寒になったときにはばかみたいに固定費が回収できるけど、冷夏だとか暖冬だとかが続くとほとんど固定費が回収できないという、発電側にとってもとてもリスクが大きい市場になり、一方で消費者のほうも、猛暑の年にはとんでもない電気代になりかねない。そういう社会のほうがいいのか。あらかじめ固定費を払っておいて、その結果、一定の供給量が確保されて、それが相対的に起きにくくなるのいいのかという選択の結果としてこうなったと思います。大橋先生がおっしゃるとおり、これは必要不可欠なものではなく、選択肢の一つとして、現時点ではこれがベストだという判断で選んだのだと思います。

そういう意味で、スパイクが起こることの、ある種、弊害というか、社会的なコストが大きく低減して、一方で容量市場を運営するためのコストが大きいことが判明すれば、撤退することあり得ると思います。

未来永劫続くことを当然視して始めると、その後またしてもすさまじい既得権を発生させて、将来の制度改革がしにくくなることだってあり得ると思いますので、その点は確かに考慮すべきだと思います。しかし一方で貫徹小委では、現時点ではこれを入れるのは合理的だと整理されたと思いますので、一定の期間続く前提で、制度設計していくのだと思います。

次に、この整理でも中立ということが議論されていました。小売り側が固定費を払う格好になると、その分、電気代に転化されて料金が上がるがあったとしても、それによって電源投資が促進されるとすれば、kWh の供給が必然的に増えるはずで、卸電力価格が下がるはず。

端的に言うと、スパイクが相対的には起きにくくなることになり、そっちのメリットがあるので、ある意味でキャンセルされるはずだと整理。リスクプレミアムがなかったとしてもキャンセルされるはずだという整理で中立と言っているのもあって、これは、しつこいようですが、ほかの条件を一定として、容量メカニズムがあれば投資が促進される、そのためにやっているわけですけど、それがあって初めて成り立つ話だということは理解した上で、この後、議論していくべきだと思います。中立性は必然的に成り立つというものではないということはぜひご理解いただきたい。

それから次に具体的な論点に関してです。まず容量市場と需給調整市場の関係ですが、これも合理的な整理がされていると思います。

一方で、この頭で整理するというのは正しいと思うのですが、容量市場で kW を確保するのが確かに原則ですが、そこで確保した kW の、kWh のコストが、例えば 1kWh 当たり 900 円だとかというような、そういう設備は発電機では現実には考えにくいのですが、そんなものが仮にあったとすると、本当にとんでもないスパイクのときしか供給量の増加が見込めないもので、ある意味で価値は相当低くなる。

そういう意味で、3つの市場は密接に関連している可能性があるので、kW は原則として容量市場で確保する、ΔkW は調整市場という原則で制度設計するのは合理的ですが、全て密接に関連しているということも同時に考えるべき。

次ですが、稀頻度リスクへの対応。これは（大規模災害）と書いてあるので、誰も誤解しないと思います。ただ、ちょっと考えていただきたいのは、今まで稀頻度という言い方をしたときに、いろんな意味で使っていた。

例えば、10年に1回の猛暑だとか厳寒だとかでも対応できるようにと、例えば電源1ダッシュを整理していた。これは今回の整理の大規模災害では明らかにならないと思うので、その話をしているのではないと思いますが、ではこの電源1ダッシュは調整市場で扱うのか、容量市場で扱うのかという問題はまだ残っている。この問題は別途考える必要がある。

しかし、今回の事務局の提案で、そういうレベルもさらに超えた大規模な災害対応は、容量市場とは別に考えるということだと思います。合理的な提案だと思います。

次に、容量市の地理的範囲。単一オークションをやるというのは合理的だと思います。そうでないと、競争的な環境を維持できるかどうか相当に怪しい。ぜひこれでやっていただきたい。

その上で、連系線の制約を考えながら、今のJEPXのスポット市場のように、市場分断が起きることも当然あり得ることを前提とした単一オークションというのは、もっともだと思います。

そこで、今、もともとJEPXが始まったときの、市場分断が起こったときに値差収入が取引所に入る格好になっていて、今回の一つの考え方、その精算の一つの考え方は、それに近い。もちろんその取引所、あるいは広域機関に入ることではなくて、どこかが管理して適切に使う。このやり方と、利用者に還元するという両方のやり方が出されて、事務局案はその値差収入はどこかが取るという提案に近かったのではないかと思ったのですが、これはいろんなやり方があり得る。

例えば、連系線の制約で値差制約が出てくるわけですから、間接オークションにより、その権利を得た人がそれを取るという設計だってあり得る。

原理的にはあり得るわけですが、今現在10年という経過措置を設け、しかもこの容量市場の値差収入まで入ってくるなんていうことを全く前提としないで行動していた人が、更にウインドフォールゲインを得る、ここまで利益取るなんていう制度設計は、とんでもないと否定されるのは間違いないと思うのですが、原理的にはそういう考え方だってあり得る。いろんな考え方だってあり得る。更には、仮に制度の初期に誰かが値差収入を取ると設計したとしても、その後、変えようと思えば変えられる。

これは投資が必要というレベルの話ではなくて、ある種の決めの問題なので、どういうふうにするのかというのはかなり柔軟に変えられるはず。一定期間固定しないと確かに、事業者の予見可能性というのでは問題あると思いますが、柔軟に変えられるものだという事は認識する必要があるかと思います。

次に、入札しない選択肢に関してです。これに関してはペナルティーの議論、あるいは期間の問題と一緒に議論していただきたい。先ほどご説明があったとおり、なぜ参加しないのかというと、本当に容量として決められたときに供出できるかどうかリスクがあって、そのペナルティーまで考えると参加したくないということもありうる、という説明だったと思います。

新設電源であれば、4年前の段階で、4年後に運開しているつもりでつくっているが、工事が数カ月遅れることは、普通にあり得ることで、このときに巨大なペナルティーを課せられると、もう出さないというようなこともあり得る。そうだとすると、新設を促す、容量市場で供給力を増やすことに関して、障害になりかねない。

それはペナルティーを余り過大にしない、例えば4年前の段階でよくわかっていなかった、でも1年前の段階ならかなりの程度わかるというときに、2回に分けてやるわけですから、この

2回目の段階では柔軟に修正できて、修正できる手段があつて、なおかつそのときには余りペナルティーを取らないとか、そういうような類いの発想も必要ではないか。

あるいは、新設・既設との区別という話にもなってくると思うのですが、単価自体には差を設けないけれど、新設には不確実性が大きいということも鑑みて、やむを得ない事情を広く認定するとかというようなことで区別することも考えて、できるだけ参加する誘因が大きくなるような制度設計にすべき。

その上でなら参加しない自由を認めたとしても、それで参加しないということがあつたとすると、もう市場支配力を行使するとかという、そういう邪悪な意図のときしかないと思いますから、その監視で対応できると思います。ペナルティーだとか期間だとかというような問題を同時に考えて、ここの制度設計を考えるべきだと思います。

さらに、ここでもし見送った電源は、その後、一定期間容量市場に参加できなくなるというのは合理的な制度だと思いますが、一方で、これで市場支配力の行使を抑止できると考えないようお願いします。これは抑止するための一つ的手段ではあるけれど、これが十分だとは到底思えない。これプラス監視が必要だということは忘れてはならないと思います。

以上です。

○横山座長

どうもありがとうございました。

それでは続きまして、安藤委員からお願いいたします。

○安藤委員

ありがとうございます。この容量市場について、まず整理として、6ページ目から8ページ目で、集中型か、分散型かという議論がありました。私は、当然これは集中型という方向で結構なことだと思います。

予見可能性を考える上では、やはり投資のコーディネーションのようなものも必要なのかなと理解しております。大規模な発電プラントか何かをつくるという際に、複数のところがつくってしまって、設備投資が少な過ぎても多過ぎても投資回収の観点からは望ましくないということで、集中型が望ましいだろうと。

もちろん大橋先生等などからもコメントあつたように、普通の産業においては、生産計画を調整するようなことはカルテル行為の一種としてやってはいけないことなわけですが、この電力の市場における特殊性を現状では鑑みて、これはやっていいことだろうと考えております。

全体的な流れとして今回提示されたものは全て賛成であるんですが、細かい点で確認をしたい点が2点ありますので、質問させていただきます。

27 ページ目、論点 6 のところ、また 30 ページ目ですね、このあたりですが、容量確保時期についての記述がありますけれども、このメインと追加、これの役割分担をどのようにやるのかと。

例えばメインで 8 割、その時点での予想の 8 割を押さえて、残りは 2 割なのか。メインで一応 100%押さえて、足りないという予測が出たときのみ追加をやるのか。このあたりどのような割合でやるのか、このあたりのお考えを教えてくださいと思います。

また同時に、諸外国でもこのような 2 回に分けてをやっているとしたら、それがどのように運営されていて、うまくいっているのか、問題があるのか、このあたりを教えてくださいと思います。

2 点目はこれに付随する話ですけれども、3 ページ目にこれからの時間軸での流れが書いてありますけれども、2020 年に容量市場が開始だとされているわけですが、今 2017 年でして、これから容量市場の細かい制度設計とかやっていくと、最初の数年間どうするのというのが少し気になりました。

というのは、4 年前に例えばやるとしたら、最初の 2020 年分、2021 年分、2022 年分あたりは、最初の年にまとめて全部やるんですかみたいなのが。同時にやるよりは、最初の経験を生かして 2 回目、3 回目と五月雨式にやったほうがその経験値が生かされ、より精緻な、また効率的なものができると思うので、この 3 ページ目に示されている 2020 年容量市場取引開始というこのタイムスケジュールに具体的にどうやって埋め込んでいくかということも同時に考えないといけないのかなと思いました。

以上です。

○横山座長

どうもありがとうございました。

ご質問の件は、後からの議論にも影響すると思いますので、ここで一旦お答えいただいたほうがいいのかと思いますので、お願いします。

○鍋島電力供給室長

先ほど安藤委員からご質問ありました容量確保時期の点でございますけれども、メインで何割確保するか、あるいは追加オークションで何割確保するかというのは、これからのご議論だというふうに考えております。

その際に考えなければいけないことといたしまして、まずは DR の方とか、そういう方が入ってきやすい制度としてどういうふうなものがあり得るかとか、あるいは先ほどの松村委員からのお話もありましたけれども、発電所の建設が途中であるとか、そういうふうな方の枠をどういうふうに考えるかとか、そういうふうないろんな観点があろうかと思います。これは今後の論点

の中でも、市場設計の中で議論いただければというふうに考えております。

諸外国におきましては、30 ページにも諸外国の事例というふうにかかせていただいておりますけれども、追加オークションを行っているところがほとんどでございます。こちらの運用がどうなっていくかということにつきましては、またそのご議論になったときまでに事務局においても調べていきたいというふうに考えております。

それから、ご質問の2つ目にありました今後のスケジュールのところでございますけれども、ご指摘のとおり、受け渡しを4年ごとに例えばしましたときには、2020年に取引を開始して、実際の受け渡しは2024年というふうになります。その際に、2021年物、2022年物、2023年物をどうするかというのは、移行措置というところで議論になろうかと思っております。

やるかやらないかはこれから考えることだとは思いますが、一方で、先ほど論点1のところでご説明したとおり、調整力公募の問題をどうするかというふうな論点ございまして、これを容量市場において調整力公募のkW 価値を確保するという考え方にしたときには、容量市場が2024年から受け渡し開始の場合は、2021、2022、2023、2020もそうかもしれませんが、その部分についての調整力公募部分についてどうするかというところは、いずれにしても考えなければいけないというところでございます。

そこも含めまして、移行期間をどういうふうにするかというのは今後ご検討いただく論点だというふうに認識しております。

○横山座長

どうもありがとうございました。

それでは、ほかにかがでしょうか。

武田委員、お願いいたします。

○武田委員

まず総論としてですが、大橋先生と松村先生のお話がありました。容量市場のイグジットについてイギリスで議論されていると思います。そのような外国の経験等を参考にして、どういうふうな容量市場を運用していくのか、また、どういう条件でイグジットしていくのかを考える必要があると思われました。それが総論。

次に各論としてですが、全体として事務局からお示しいただいた案は、市場の流動性を高め、価格指標性を確保しようとする、そういう方向でありまして、異論ありません。また、稀頻度リスクの対応についても異論ありません。

その上で、論点5ですが、容量オークションへの参加をしない選択について、その不参加の意思決定による市場支配力の懸念というのが出ています。ここでは、先ほど議論がありましたが、

ペナルティーで対処するとなってございます。

それに加えて、市場支配力を行使するインセンティブを抑制するメカニズム、インセンティブに働きかける制度を構築することがよいと思います。例えば、参加しない場合には、その回の調達分を調整するとか、そういう方策もあると思います。

また、ここで市場支配力の問題として、単独で拠出しただけが論じられていますが、協調とか共謀というものも、諸外国で議論になっていると思います。その規制に手を焼いているということですから、協調とか共謀による市場支配力の防止を抑制するようなペナルティーとか、インセンティブの制度設計を考える必要があると思います。

もう1点、論点6ですが、容量確保時期、すなわちオークションの回数について、1年前程度に追加とあります。これは室長から言及がありましたが、イギリスでは特にDR促進のためとの政策目的が全面に押し出されていると思います。DRを積極的に利用するような制度設計が必要と考える次第です。

以上です。

○横山座長

どうもありがとうございました。

それでは、小宮山委員からお願いいたします。

○小宮山委員

ご説明ありがとうございました。まず初めに総論でございまして、大橋先生から大変重要なお意見いただきまして、全く私も同感で、もし全ての事業者に、例えばあらゆる事業者に蓄電池が導入されたシチュエーションで、いつ、どれだけ、時間とか量を選ばずに自由に取引できる市場ができれば、ミッシングマネーのような問題は恐らく起きないかと思います。けれども、長期的にはそういう可能性もあるわけですが、短期的には、やはり電気には同時同量とか、大山先生からご指摘いただいた周波数制御のような非常に技術上の繊細な問題、それからあと今現在直面しております再生可能エネルギーの大量導入、システムの同期化力の低下とか、非常に技術的な制約がまだ大分大きい環境にあるかと思いますので、今回、容量を確保するというオプションの中で、集中型のオークションというのは一つ検討すべき重要なオプションとして位置づけられるのではないかと思います。

それで個別の論点でございまして、まず論点1で、やはり私も基本的にはkW 価値、あとΔkW 価値は、需給調整市場で調達するというところに賛同させていただきますけれども、やはり諸外国を見ていると、アデカシーさえ確保すれば、何かしら調整力も、ΔkW のほうもついてくるというような、何かそういうような印象を受けるわけです。けれども、やはり現在、再生

可能エネルギーが、自然変動電源を大量に導入すれば、調整力の必要容量というのも拡大していくわけございまして、やはり需給調整市場と容量市場の間でどのように必要な需給調整能力を確保していくかというのは電力の品質維持にもかかわる大変重要な問題でございますので、今後も引き続き検討をより深めることが重要だと考えております。

あと論点2の稀頻度リスクに関しまして、大規模災害に関しましては、非常に確率論的に評価が恐らく難しい問題でありますので、やはりこうした稀頻度に関しましては、もう少しエネルギーシステム全体としての取り組み、例えば自家発電とか停電対応型の分散型電源とか、そうしたところでカバーする、もう少し広い視点で考える必要があるという印象を受けております。

論点3に関しまして、私は案1の全国一律オークションで、ただし連系線制約もしっかり考慮するというところで賛同させていただきたいと思っております。

それからあと論点6の追加オークションに関しましては、こちらの米印での記載の通り1年程度、ただし、DR等の技術開発の進展度合いで見直すという点が大変重要かなと思っております。追加オークションの容量確保期間がやはり短ければ短いほど、より調達コストも抑制することが可能ですので、こうした技術開発の動向というのはしっかり見ていく必要があるというふうに考えております。

それから最後に、論点6の契約期間のほうに関しましては、新設電源を念頭にと書いておりますけれども、もし市場からのニーズがございましたら、新設電源のみならず、既存電源の複数年契約というのも検討する必要があるもしかしたらあるのではないかという印象を受けました。

以上でございます。

○横山座長

どうもありがとうございました。

それでは、秋元委員からお願いいたします。

○秋元委員

ありがとうございます。何点かあるんですけども、先に申し上げておくと、今回の論点に関しては余り大きな反対はないということなんですけれども、少し懸念事項等がありますので、ちょっと総論も含めて申し上げておきたいというふうに思います。

先ほどもちょっと総論の議論があったんですけども、私も広域のほうの検討会の委員もさせていただいて、その議論のこれまでのことも含めて、私の懸念があるというのは、この容量市場というのは持続的に電源設備が維持されていく、そういう意味では新設も伴って維持されていくということは非常に重要だと。それを目的にこの市場を開設しようということだと思っておりますけれども、海外の事例等を見ると、必ずしもそういうふうによくいかないような感

じが見られて、要は、もう短期的につくれるようなディーゼル発電のようなものが非常に多く入札して、そこで容量市場としてそれが落札しているという状況が多いと。

これは、やはり市場を使うと、なかなか本当に大規模な電源投資というような、10年、20年かかるような電源というのは、なかなか市場という中でマッチしにくい部分があつて、そういうところの中で、そううまく機能していないというのが現状だろうというふうに思っています。

ただ、ないよりはあつたほうがいいんじゃないかという気はするので、私も進めていくということ自体には賛成しているわけですが、ちょっと難しい問題があつて、本当にこれだけでうまくいくのかどうかというのは、いかにうまく設計していても、これだけで十分足りるのかどうかという疑問を持っているということをちょっと申し上げておきたいというふうに思います。

その上で、1ページ目なんですけれども、これは前に貫徹小委のときも若干申し上げたかもしれないんですけども、資料の中で、投資の予見性を高めるという書き方がされているんですけども、ここが本当に投資の予見性を高めるためのものと、実際に投資回収をするものと、2つちょっと言葉を切り分けないといけないかなというふうに思っています。

何かと申しますと、投資の予見性を高めるというのは、将来の不確実性を下げるために、不確実性への対応という面で投資の予見性という言葉を使うと思うんですけども、ただ、じゃ、現実がどうなのかといいますと、卸取引市場等が、FITの電源が入ってきて、卸取引市場の中で kWh 価値が下がっていくという状況の中で、kW で今度は別に投資回収しないと全体の投資のバランスがとれないという状況だと思うんです。

それは、実際に投資の回収をどうやっていくかという戦略だと思うんですね。予見性の問題と、実際の投資がどう回収できるのかという問題は、少し言葉として切り分けないといけないかなというふうに思っています。

なぜこういうことを申し上げるかという、このときのシステム改革貫徹小委のときの議論はこの程度でよかったんですけども、今回の議論で確実に kW と kWh 価値を分けるという議論を後でしていると。要は、kWh で幾ら回収して、kW で幾ら回収するのかというようなことが、全体としてどういうふうに投資を回収していくのかという話と絡んでくるので、必ずしもその予見性の問題だけではないんじゃないかなというふうに思いますので、そこに関して、これは今後の具体的な制度設計においてどういうふうに配慮していくのかということとも絡んでくるので、そういうことをまず申し上げたいということでございます。

2つ目なんですけれども、その中で全体として、これは容量市場だけではないわけですが、全体として投資の回収が、数値シミュレーションとしてどういうふうに見込まれるのかと

いう、何かその数値シミュレーションがやっぱり欲しいなど。

これは非常にやっぱり複雑な市場がたくさんでき上がってきているので、じゃ、容量市場でどれぐらい回収が見込まれて、別の市場でどういうふうに回収していくのかという、何か典型的な例で少し数値シミュレーションがあると、具体的な制度設計を議論していく上で有益ではないかなというふうに思います。

それが少し大きな話で、その上で、あと 12 ページ目の全体の論点の中で少し申し上げておきたいこととしては、基本的にこれでいいと思うんですけども、例えば、10 番目の需要曲線の設定ということがあるんですけども、どう設定するかということの前に、どういうプロセスで設定するのか。例えば審議会で決定するのか、OCCTOの委員会で設定するのか、OCCTOの事務局が設定するのか、そういった、要はプロセスの明確性というか、明瞭性という部分に関しては、これは非常にこの設定次第で負担額とかそういうものが変わってきますので、そこに関しても、もうそういう流れで決まっているのかどうかわかりませんが、審議会の役割と、OCCTOの検討会の役割と、もしくはもっと事務局サイドの役割というようなことを少し明確に決めておいたほうが、政策の透明性という面で重要ではないかなというふうに思います。

あと議論としては、ちょっとこれは 16 ページ目、17 ページ目の確認なんですけれども、基本的に私もこの稀頻度リスク対応に関しては、大規模災害に関しては、容量メカニズムで見ないということで賛成なんですけれども、私の理解では、例えば 16 ページ目にある、A、B、C、D、Eという区分けの中でいくと、Bまで見るのか、Cまで見るのかというのは、まだここでは、きょうの段階では決め切れていないような気がするんですけども、そういう理解でいいのか。

少なくともCまでは見るんだろうと思うんですけども、Bも見るのか。Aは見ないということだと思うんですけど、Bまで見るのかどうかということに関しては、まだ今回で決定事項ではないのかどうかということに関して1点確認させてください。

あと 27 ページ目の、いつから確保するかということなんですけれども、私、基本的にこれで賛成なわけなんですけれども、ただ、やはり非常に難しいのが、冒頭申し上げたことと絡むんですけども、新設を本当に議論しようと思うと4年ではやっぱり短い。4年で考えて投資決定ができるとは思えないので、短い。じゃ、それを長くすればいいかということ、今度は逆にリスクが増していくので、なかなか難しくなると。

だから私は、仕方なく4年でいいかなというふうには思うんですけども、じゃ、ここで4年というふうに決めたことによって、先ほど申したように、ディーゼルとか、そういう短期的に入りやすいものばかり入って、本当に必要な投資が継続的になされなくなる可能性があって、そこに関して何か別のところで見ないといけなくなるのかどうか。なりそうな気がするので、

ちょっと問題意識として持っている。

ちょっと複雑な言い方をしましたけれども、これに関しては反対ではないんですけれども、そういう問題意識があるということをちょっと申し上げておきたいと思います。

以上です。

○横山座長

どうもありがとうございました。

決定のプロセスについては、最後にまとめてコメントを事務局からいただきたいというふうに思います。

それでは続きまして、鍋田さん、よろしくお願いします。

○鍋田オブザーバー

ありがとうございます。今回、論点1から6までまとめていただき、また留意事項についてもしっかりとまとめていただきありがとうございます。その中で、3つほどコメントをさせていただきたいと思います。

まず論点1の容量市場と需給調整市場との関係なんですけれども、需給調整市場の中で Δ kWを調達しようとする時、まずは市場全体にしっかりと設備があるということと、それからその中に調整電源が適切にあるということが必要になると思いますので、まず全体に必要な設備量があるということについては、資料の整理のとおり、国全体に必要なkWをまず容量市場で取引するというところで実現できていると思っています。

それから、後者の調整電源のところなんですけれども、これから火力の調整電源が減少していくという可能性がございますので、やはり一定規模以上の新規の電源については、系統連系要件等で調整機能を具備させるということも一つの案かなというぐあいに考えます。

それから、容量市場で取引されますkWと、需給調整市場で取引される Δ kWが資料に整理されてございますが、対象範囲及び事業者の費用負担範囲、こういうものを明らかにして、調整能力を提供する電源が、kW 価値、それから Δ kW 価値、kWh 価値、これらを整合して市場全体で確保できるという仕組みが必要かと思えます。

それから、論点3番の地理的範囲でございます。容量市場の地理的範囲ですが、これについても全国一律オークションの方向でよろしいかと思えます。

それから、先ほどから皆様、連系線の制約ということをしかりと考えていかななくてはいけないというお話ございまして、私もまさしくそのとおりだと思いますので、やはり供給信頼度評価を行って、エリア別に必要なものを確保する必要があると思えます。

それから最後に論点の4番でございます。容量オークション外の相対取引の扱いでございま

すが、やはり電源開発を進めてまいろうとしますと、差金決済契約とか、それから相対というものが事業の予見性に一定の役割は果たすものと思っております。

ですので、kW 価値の支払いというのは、容量オークションを通じて行うことを基本として進めることでよろしいかと思っておりますけれども、仮にエリア間で kW 価値に値差が生じた場合、容量市場に対する発電の収入と小売の支払いに差が生じるということが書いてございますので、こういうことについては留意が必要と私どもも思っております。

以上でございます。

○横山座長

どうもありがとうございました。

それでは、斉藤さんのほうからお願いいたします。

○斉藤オブザーバー

ありがとうございます。まず今回につきましては、こちらの論点1から6までについて議論させていただくということですが、今回の議論のみでこれらの内容について結論を出すということではなくて、論点7以降の他の論点についても議論した後で、改めて相互の関係を踏まえた上で見直すケースがあり得ると考えております。ですからそのような前提のもと、今回、何点かについて、私どもの意見を述べさせていただきます。

まず論点3でございます。論点3につきましては、先ほどから何名かの方がおっしゃられているとおり、私どもも全国単一オークションにつきましては、案1、こちらのほうにつきまして賛成でございます。

ただ、差額の扱いというところにつきましては、使用目的が明確でない限りにおきましては、原則、各事業者に精算していただきたいと考えております。やはり何に使用されるのかがはっきりされない中、どこかで一旦プールされるということについては、やや違和感を覚えます。

続きまして、論点4についてでございます。こちらにつきましては、こちらに記載されております kW 価値の支払いは、容量オークションを通じて行うことを基本とするという考え方について、私ども賛成でございます。

ただし、特に制度が導入される直後のところにおきまして、発電事業者における容量価値の二重取り等が起こらないよう、相対契約に関するガイドライン等を別途ご提示いただけると、私ども事業者としては大変助かるというふうに考えております。

続きまして、論点5についてでございます。こちらの、入札しない選択肢を認める、また市場支配力の防止という考え方でございますが、市場支配力の防止というこの考え方そのものについて賛成でございます。

当然、幾つかのケースの中で、入札しない選択肢というものも認めていかなければいけないのかと思いますが、やはり多くの発電容量を所有されております例えば旧一電の方々におきましては、原則、参加するということをお願いできたらと考えております。ただし、こちらの参加、不参加に関するルールを取り決めるに当たりまして、ペナルティー要件をどのように決めるのか、こちらにつきましては注意が必要であると考えております。

すなわち、こちらのペナルティーを金銭的な負担という形のみで設定したときには、経済的観点のみによる事業者判断で、参加する、しないとか、そういうことが出てくるというところを我々懸念しております。ですから、こちらの取り決めに当たっては、今申し上げた点をご注意していただければと思います。

最後に論点6についてでございます。こちら先ほどから話題になっておりますとおり、ここで書かれております実需給の4年前程度にメインオークションを開催し、1年前程度に追加オークションを開催という考え方につきまして、基本的に賛成でございます。

こちらの本資料におきましては、最初の取引開始目安として、2020年度という形で案が掲載されております。ですから、最初に対象となる実需給元年というのは、この場合2024年度と理解しております。この容量市場という制度は、各事業者におきまして大きなインパクトのある制度ですので、制度導入まではしっかりした準備期間を設けていただけたらと考えております。

また、契約期間につきましても、まずは1年間ということスタートしていただきまして、複数年の契約期間オプション、こちらも当然重要だとは思いますが、こちらにつきましては制度導入後に状況を見た上でご検討いただく、それが一番現実的で、かつ実効性のある制度になるのではないかと考えております。

以上でございます。

○横山座長

どうもありがとうございました。

それでは、山田さんのほうからお願いいたします。

○山田オブザーバー

ありがとうございます。私のほうから、一般送配電の立場といたしまして、繰り返しになるかもしれませんが、2点ほど申し上げさせていただきたいと思います。

まず1点目でございますが、論点1に関しまして、これまでもご意見が出ているようでございますけれども、ご説明いただきましたとおり、まず国全体に必要なkW全て容量市場で取引と、その上で一般送電事業者が必要とする Δ kWを全て需給調整市場で確保するといった案については異存はございません。

ただし、容量市場で確保された電源、あるいはDR等もあるかもしれませんが、実需給断面で必要な調整力というものを確保するということになりますので、15 ページにも記載がございますけれども、別途検討が必要とされております需給調整能力を持つ電源の確保というのが非常に重要な点というふうに考えてございます。

先ほど鍋田オブザーバー、あるいは小宮山先生のほうからもございましたけれども、系統連系技術要件として、周波数調整具備機能を要求するすとか、安定度維持のための発電機のスペックといったところが重要となると思いますので、その辺についてしっかりと検討をお願いするとともに、我々もご協力をしてまいりたいと思っております。

あと、2点目でございますけれども、論点6に関してでございます。4年前程度のメインアクションということで記載ございますけれども、これについては広域機関での議論で、新設電源の建設期間が3～4年という前提に基づいていると理解してございます。

ただし、新規の電源地点の開発ということで、新たな系統整備が必要という場合もございますので、建設期間が3～4年では建設できないといった場合もあり得るということで、その辺も留意いただきながらご議論をいただければというふうに思っております。

以上でございます。

○横山座長

どうもありがとうございました。

それでは、菅野さんのほうから次お願いいたします。

○菅野オブザーバー

本日、容量市場の議論が始まるに当たり、発電投資の予見可能性について重視していただいたこと、非常にありがたいと思っております。

発電事業者の観点から、新設の投資をする際の判断基準のポイントについて申し上げます。今後の検討の配慮の中に入れていただければと思います。

事業期間について、発電所を建設してから実際 40 年以上動いている発電所も、日本各地にあるかと思いますが、実際の初期投資をする段階では、40 年でキャッシュフローの評価をする事業者さんは多分いらっしゃらない。基本的には、今、税法上の機械装置の償却期間は 15 年ですので、その 15 年よりどのぐらい早く初期投資を回収するかということを踏まえながら、容量市場、それからアワー市場からの複合的な収入をキャッシュフローで考えて判断に踏み切っていくわけでございます。発電事業者側は、15 年程度で初期投資を回収したいという考え方で臨んでいるという点を、今後の制度検討で配慮いただければなと思っております。

それから地理的範囲について、これは全国単一の市場とし、その上で連系線制約を勘案して

いくことが当然かと考えておりますけれども、連系線の制約に加え、再生可能電源の導入も地理的な偏在がございます。アワー市場の分断が起きて、一部の地域のアワーの価格が常時下がっていることもあり得る。そうすると、電源の維持が難しくなることもあり得るので、地域的な補正という考え方もあっていいのではないのでしょうか。

相対契約について、kW 価値については、容量市場で取引すると一律に決めていただくことはよろしいかと思いますが、IPP事業者も含めて色々な相対契約が存在していますので、相対契約を変えていくためのガイドラインの整備をお願いできればと思っております。

あと、稀頻度の点については、別途の検討ということですが、最後の最後、コストがかなりかかっている電源を廃止するかどうかというのは、稀頻度リスクへの対応の制度がどうなるかで最後決まるところもございますので、稀頻度の検討もお願いをしたいと思っております。

以上でございます。

○横山座長

どうもありがとうございました。

それでは、又吉委員のほうからお願いいたします。

○又吉委員

ありがとうございます。私のほうから4点ほどコメントさせていただきたいと思っております。

1点目は、容量市場と需給調整市場の役割分担につきましてです。kW 価値の価格指標性確保の観点から、全てのkWを容量市場で扱うという整理に違和感はありません。ただ、少し気になったのが、調整能力の高いkWがきちんと需給調整市場に振り分けられるスキームに仕上がっているのか否かというところです。

発電事業者さんから見た自社の供給力を、 Δ kW とするか、kW とするか、どちらの市場投入があり得るのかというところが、まだちょっと定義が見えていないというところで、加えて容量市場の入札時期が比較的早いという観点からも、送電側が必要とする調整力をきちんと確保できるのかというところにちょっと懸念点を持っているというところです。このあたりが、3つ目のポツのところで指摘されているような内容でカバーできると思うんですけども、この別途検討というのが非常に重要なのではないかというふうに考えます。

2点目が、論点5の入札しない選択肢のところですが、何度もご議論にありましたけれども、非常にペナルティ要件が厳しくなった場合に、ある程度、発電事業者さん側で、必要最低限の差しかえ用電源を確保したいという経営判断が働くことというのは、なかなか否定しにくいのではないかなというふうに思っています。

他方、電源を入れたり出したりするゲーミングというものは、需給のバランスを崩すという

ところで、価格ボラティリティを生じさせるリスクもありますので望ましくないというところで、こういった電源を不参加として認めるかという条件、または追加オークション実施の条件設定というところを明確化しておく必要があるのではないかというふうに考えます。

3点目は、容量確保期間と契約期間のところですか。原案について賛同いたします。ただ、追加オークションのところちょっと質問なんですけれども、想定以上に需要が減少した場合など、市場管理者側の計画見直しは、アップサイドのときは何となくイメージがつくんですが、ダウンサイドのとき、リリースしなきゃいけないときに、こういった整理をされているのか少しご説明をいただければと思います。

最後、4点目は、総論にちょっと近いと思うんですけれども、先月末、アメリカのDOEが、電力供給の安定性にかかわる調査というレポートを出しているんですが、容メカが比較的成功していると思っていた米国でも、かなりベースロード電源を中心に、電源の早期退出が非常に懸念されているというところで、今後の容量メカニズムの設計に当たっては、こういったアメリカの、失敗例と言ったら変ですけども、何がこういった電源の退出を促してしまったのかという視点も必要なのかなと。

もちろん、これは再エネの入り方ですか、いろいろな要因はあると思うんですけれども、容メカで何らかカバーできるものがあるのであれば、積極的に取り入れていくべきなのではないのかなというふうに思いました。

以上です。

○横山座長

どうもありがとうございました。

ご質問も1ついただきました。後でまとめて事務局のほうからお答えいただきたいと思いません。

それでは続きまして、柳生田さんのほうからよろしくお願いします。

○柳生田オブザーバー

ありがとうございます。最初に、発電投資の回収予見性を高める施策の必要性ということで、本日改めて確認されているところだと思いますけれども、1つ申し上げたいと思います。容量市場の検討にあたっては、PJMを多分に参考にされていると思いますが、PJMはあるタイミングで、かなりの石炭火力がルールによって退出をせざるを得ないような環境にあると理解しております。そうすると、シェールを有効に活用してLNG発電所を建てていきたいという土壤がある米国なので、必然的に投資回収の予見性を高めるという方に容量市場がドライブされているという環境があると思います。

一方で日本を見てみると、そういうルールなく、例えば老朽化した石炭火力なんかを考えたときに、マージナル市場でプラスの収益が得られて、なおかつ容量市場で容量価格が得られるといったことになると、なかなか老朽化した火力が退役していかないがために、新設が余り促進されないといったようなことも理屈としては考えられるので、本来の目的である新設のインセンティブが沸くような制度というのをもう少し考えていただきたいと思っております。

それから個別の論点ですけれども、基本的には1から6まで賛成ですが、3つほど少し意見を述べさせていただきたいと思えます。

1つは、容量オークションへの参加ということでございますけれども、新設の場合は不確実性がある、容量市場へ出せるか出せないかという判断がなかなか厳しいものがあるというのはご指摘のとおりだと思います。しかしながら、既設の発電所を4年後なり1年後なりに動かすか、動かさないかというのは、これは事業者としてはある程度、それはもう計画が組まれているはずだと思います。従いまして、既設の発電所については、よっぽどの廃止が決まっているのだとか、そういうことがない限りは、基本的には参加していただくべきじゃないかと思っております。ただ、新設の場合は予見性の難しさがあって、そのペナルティーをどう考えるかというのは難しいテーマだと思いますので、そこは区別して考える必要があるのかなと思っております。

それから再エネに関しまして、再エネも供給力としては出てくるものなので、風力、太陽光といったものをどう評価するのは難しい点だと思いますけれども、あるルールで割り切って供給力としてカウントしておくことが、約定価格の抑制に働くのではないかなという風に思っていますので、再エネを供給力として考えることについても考慮して頂きたいと思えます。

それから最後に契約期間についてですが、発電の立場と小売の立場とあったときに、発電の立場で考えると、4年前なり1年前なりに、需給の断面で出力としてどれくらい出せるかというのはある程度予見して応札することはできると思います。一方、小売の立場、つまり買う側で考えますと、1年先の自分の需要がどのくらいあるのかということは、なかなか難しいと思っております。小売が購入すべき量というのは今後のテーマなのかと思えますが、買い過ぎましたとか、足りませんでしたとかというのをどうやって調整するのでしょうか。今ちょっと考えると難しいのかなと思っております。実績との差についてペナルティーが課されるのかということにもよるのかなと思っておりますけれども、買う側の立場としては調整できるような市場があってもいいのかなと感じました。

以上でございます。

○横山座長

どうもありがとうございました。

それでは続きまして、國松さんのほうからお願いします。

○國松オブザーバー

ありがとうございます。私から2点ほどでございますが、まず1ページ目のこの流れというか、こういったことになって容量メカニズムが必要だということに関しまして、全く異存なくこれは必要だと思うんですけども、じゃ、現時点で、この流れの中のどこに来ているのか、適切なタイミングで必要になるというのはわかるわけですけども、その適切な判断が2020年なのかなというところに関しましては、まだ総括原価方式から卸電力市場を通じた投資回収への移行、これすらまだ私ども3%の中で取引をしているわけでございますので、本当にこんなのかなと。

あと、また電源投資意欲が減退しているのかな、どうなのかなというところもあって、そうなるからでは遅いという理屈もわかるんですけども、その中で2020という目安を置かれているところにつきましては、この容量メカニズムが入ることによって、今やkWh市場の部分はどうにか活性化しようとするものに対して、どのような影響があるのかは、私どもkWh市場を運営するものとして考えていかなければいかんかなと思っております。

もう1点目が、このkW市場とΔkW市場の関連性については論点として挙げていただいておりますけれども、kWh市場、私ども今運営しておりますアワー市場との関係はなくていいのかという部分でございますけれども、これまでのいろいろな検討の中で見ますと、kWの価値を取引することによって、相対的にkWh市場の価格というものが抑えられていく。

そういったことを考えれば、kWの価値を得た発電事業者というものは、kWhの市場、私どもJPEXの市場に、限界費用での入札は義務づけられるべき、入札しないと、相対で別に渡すとかという話になるとそれは違うのかなと思いますので、そのあたりどうなるのかなと。kWの価値を得た電源は、kWh、私どものスポット市場に入札することは義務づけられる、これは得ることによる義務として生じさせるのか。

また価格でございますね、その入札の価格というものは、これは、あろうがなかろうが限界費用であるべきだというのは決まっておるわけですけども、かつもっと厳格に、限界費用での入札が義務づけられるというような制度を入れ込んでいくのかということも考えられると思います

また、先ほど柳生田様からありました、現在、私どもの市場、マージナルな価格で値をつけております。ですので、マージナル沈んでいる部分、例えば石炭火力、そういったところというのは、5円の入札をしたところで、10円の約定価格がつけば10円を得る。ですので、価格が上がらずとも、絶えずある程度のマージナル、全電源のマージナル部分の価格との差分というものは回収できる制度になってございます。

ここの部分が二重取りという形になるわけですが、kW メカニズム、容量メカニズムが入った中で、その部分の金銭を得た事業者に関しましては、例えばマージナルの価格で入札をして、入札価格の例えば1.1倍の価格しかお支払いしないで、残った部分を容量メカニズムのための資金として回す等も考えられる。二重取りを起こさせないような仕組みというものは、kWh の市場でつくっていかねばいけないことも考えられるのではないかなと考えております。

ですので、 Δ kW の市場との関連性について論点として挙げていただいておりますが、kWh の市場との関連が全くないのかどうか。私は、ある。いろいろ考えていかねばいけない点があるのではないかとこのところでございます。

以上です。

○横山座長

ありがとうございました。

また後ほど事務局のほうからまとめてお願いしたいと思います。

それでは、次は東京ガスの佐藤さんのほうからお願いいたします。

○佐藤オブザーバー（東京ガス）

ありがとうございます。まず最初にお断り申し上げたいのは、私どもは第3回の作業部会で容量市場について意見を述べさせていただく機会があったのですが、これから申し上げることは、そのころから随分変わっております。

何ゆえ変わったかと申しますと、私も広域機関の勉強会に参加させていただきまして、それぞれの論点間の整合性や、もともと容量市場は非常にテクニカルな仕組みだと思っておりますが、その実効性を高めようとしてテクニカルに走り過ぎることによって、かえって信頼性や透明性が損なわれるリスクがある点を考えるようになりました。現時点においては、容量市場導入に当たって一番重視すべきは、透明性や信頼性をいかに確保するか、あとは実現可能性をいかに高められるかというところではないかと思っている次第です。ですので、そういった観点から、かつて述べた意見の修正を含めまして、幾つかコメントさせていただきたいと思っております。

まず、論点3の地理的範囲については、オークションはこちらで整理されているように全国単一で実施して、なおかつ連系線制約を考慮して、エリア間で値差も発生させるという仕組みでよろしいかと思っております。

ただ、若干コメントさせていただきたいのは、事務局の資料では21ページにある、これを小売側にどのように課していくかという部分でございます。1つの考え方は、受益と負担の関係をできるだけ整合をとるということで、エリアごとに値差が出るのであれば、その値差をエリアごとに小売側にも反映させるという考え方であろうかと思っております。

ただ一方で、事務局の資料でも整理されておりますとおり、最終的に小売側への負担額を抑えようとするのであれば、エリア間の値差をむしろ考えないほうがプラスの効果が生まれるというところがございます。私どもとしましては、こちらの21ページであれば、OP. 1-1-bの例②にありますとおり、発電事業者側に支払う総額を全国で集計した上で、全国一律で小売の負担を決める案がよろしいと思っております。

小売電気事業者から見れば、容量価値の負担というのは電力事業をやる上でのある種の義務のような位置づけでございますので、エリア間で義務の多寡に差があるのはむしろ納得感の面では少し心配なところもございまして、こちらの例②を推したいと思っております。

もちろん先ほど申し上げた受益と負担の関係という考え方もあるのですが、全国規模で見れば、当然受益と負担が均衡していることにもなりますし、何より透明性が非常に高いのではないかと考えた次第です。

続きまして、論点4番、相対取引の扱いです。以前は、私は相対契約での容量取引を認めてほしいと申し上げた立場なのですが、今は、それは認めず、全量オークションを通じて容量価値を付与するという案に賛成でございます。これも透明性の確保というところから、そのほうが望ましいと思っている次第です。

そちらとの関連で申しますと、続いての論点5の容量オークションに参加するか否かという点について、もし透明性を高めるために全量集中型のオークションを志向するのであれば、原則として一定規模以上の発電能力を持った発電事業者は、全てオークションに参加すると位置づけるほうがむしろ整合的ではないかと思っております。

どういった場合に例外を認めるかを整理する必要がありますけれども、少なくともそれはあくまでも例外であって、しかもその例外に該当することの説明責任はその事業者が負うという前提の中で、原則はオークション参加というほうが、繰り返しになりますけれども、透明性、信頼性の確保という点から望ましいように感じております。

例外の考え方について、後ほど少し申し上げますけれども、容量確保期間、あるいはペナルティーやリクワイアメントとの関係で少し調整が必要であろうという点は、先ほど先生方からもご意見が出たところと同じ考えでございます。

最後に、容量確保期間と契約期間についてなのですが、こちらの案ではメインオークションを4年前のタイミングとし、その位置づけは発電事業者等の投資回収の予見性の向上としていただいておりますけれども、私ども発電事業者の立場から言わせていただきますと、契約期間が1年間の容量オークションであれば、それを仮に4年前にやっていただいたからといって、必ずしも著しく投資回収の予見可能性が向上するというものではないと感じております。

これから後々の議論ということになっておりますけれども、複数年契約のようなものでないと、やはり投資回収の予見性の向上には直接的に寄与してこないという点もありますし、また、何人かの先生からお話がありましたが、この4年という期間が、投資判断と運転開始までで見た時に、極めてぎりぎりです。であるならば、むしろ自分たちの電源が確実にリクワイアメントに応じられるという確度が高まった段階でオークションに参加できるようにするために、確保期間はもっと短くしても良いのではないかと考えております。

加えて申しますと、先ほど國松オブザーバーからもご意見ありましたけれども、この導入開始の2020年の時点で、果たしてどこまで先の容量を確保する必要があるかという問題もあります。また技術的にも、追加オークションとメインオークションという建て付けにするよりは、最初は1年前に契約期間1年間のオークションとしてスタートしたほうが、実現可能性としても、運用側の手間暇という面から見ても望ましいようにも思いますので、私どもとしては、少なくとも導入当初は、確保期間については1年間、かつ契約期間1年でスタートするのがよろしいのではないかと考えておる次第でございます。

以上でございます。ありがとうございました。

○横山座長

どうもありがとうございました。

それでは、曾我委員からお願いいたします。

○曾我委員

今回の制度の導入については、その投資回収の予見性を高める方策として議論をしているわけですが、論点4、23ページに、容量の取引を全て容量オークションで行う場合でも、「一定の条件のもとでは」、従来の相対取引と実質的等価の取引が実現できると考えられるとのご説明をいただきました。その中で、「一定の条件」というところに関しては、エリア間値差が発生する場合には必ずしも等価とならないので留意が必要とのご説明があったかと存じます。

こちらについて、例えばエリア間値差に関して、ヘッジの仕組みを導入するなり、何らかの手当てが検討されることになるとは思いますが、例えば発電事業者と小売電気事業者について、ヘッジ取引によりどのような金銭的・経済的なインパクトがあるのか、長期にわたる対応が必要な場合には特に、具体的な投資回収の見通しに対するインパクトというのが具体的にどの程度のものなのかというのが、まだ腑に落ちていないところでございます。

例えば論点6で出てきた長期契約のオプションの内容ですとか、参加のペナルティーの内容等、事業者のほうで色々手立てを考えるとと思いますが、投資インセンティブが損なわれないような予見可能性というのがどの程度確保できるというところのお話です。秋元先生も先ほどお

っしゃっていた、数値的なシミュレーションにも関連するかと思います、そのあたりは皆様ご関心があるかもしれないなと思いました。

また、実際にも、既存の相対契約も見直しが必要になってくるとの観点から、それとの関係でもどういう対応が必要になるのかについて、具体的な検討が必要になるのではないかと思います。

以上でございます。

○横山座長

どうもありがとうございました。

それでは、竹廣さんのほうからお願いします。

○竹廣オブザーバー

ありがとうございます。個別の論点の前に、容量市場の導入に当たっては、貫徹小委の中間取りまとめにおいて、「最も効率よく中長期の供給力・調整力を確保することで、結果として需要家のメリットを最大化して、負担を最小化する仕組みとする必要がある」とございます。

需給調整市場との関係もそうですし、先ほど國松オブザーバーからあったように kWh の価格と合わせて、本当に需要家にとってメリットがある設計なのかという視点で検討を深めることが重要であると思います。制度導入後にこの点でモニタリングし、必要に応じて制度の中身を見直していくことも必要であると考えます。

その上で、論点5と論点6についてコメントさせていただきたいと思います。論点5につきまして、発電事業者の容量オークションへの参加についてでございますが、3つの観点で、1つは、国全体で将来必要な発電容量を確保するといった観点、2つ目に、小売電気事業者が相対取引を含む kW の確保を全て容量オークションを通じて取引するといった、いわゆる集中型のコンセプトを基本としているといった観点、それから3つ目は、P25 にもお書きいただいているとおり、発電所を多く保有する、市場支配力の非常に高い事業者さんの支配力行使の観点、この3つの観点から、発電事業者の参加を任意とした上で、一定の制約をかけるというよりは、東京ガスの佐藤オブザーバーからもございましたが、原則、発電事業者は容量市場に参加するものとして、例外として参加されない場合については、国や広域機関等に合理的な理由を説明していただくということが適当ではないかと考えます。

その前提として、工事がおくれて、運開がおくれるといったようなことへのリスクという話については、ペナルティーを過大にかけないという前提で、このような市場参加の方法をとることが適当ではないかと考えます。

それから論点6でございます。容量確保時期と契約期間についてですけれども、これは4年

が適当かどうかということについては、いろいろと発電事業者さんからご意見もございましたが、容量市場の目的である投資回収の予見性が高まるタイミングであることが、まずもって重要だと考えています。

その意味では、新規に発電所を建設するようなケースと、既存の発電所の運転を延長するような判断をするケースで、適切なタイミングが違ふと考えますので、これらを考慮していくことが必要かと考えます。

契約期間につきましても、いろんなオプションを例示いただいていますけれども、新設と既設で、契約期間が異なるというようなバリエーションがあってもよいのではないかと考えます。

DRの参加について、この例のとおり1年前に追加オークションを設けるということについては、DRの促進をする意味においても適当ではないかと考えます。

それから、4年前かどうかということは別にして、仮に2度のオークションのようなたてつけにするのであれば、市場支配力の高い事業者さんが1度目のオークションに参加した後に、合理的な理由がないにもかかわらずキャンセルするというようなことあると、市場価格への影響も大きいと考えられますので、そのような行動をとることができにくくするように、一定程度の制約を課すことが必要かと考えています。

以上でございます。

○横山座長

ありがとうございました。

それでは、OCCTOの佐藤さんのほうからお願いいたします。

○佐藤オブザーバー(電力広域的運営推進機関)

すみません、2点コメントを申し上げます。まず1点は、スライド16でありますとか、17の稀頻度リスクの対応というか、容量市場でどこまで供給力確保の範囲かというところでコメントというか、考えを申し上げたいと思います。

当然、容量メカニズムは発電事業者の安定性ということなんですが、非常に重要なのは、クレジットを払う小売電気事業者の方の立場でもありますし、先ほど松村先生がおっしゃっていたように、小売電気事業者の方の負担というのは需要家の方に直結しますので、必要最小限であることと、中立性を守るということは非常に重要なことだと思っております。

何が言いたいかということ、今、小売電気事業者の方の供給力確保は、100%か101%ということに、予備力部分を見ても101%ということになっていますが、もし稀頻度リスクを極限まで対応ということになりますと、とても1%では足りない。

そうすると、容量メカニズムの前に、これを入れる前に、小売電気事業者の方が確保しなけ

ればいけない容量というのを、今よりも相当高いということを前提とすれば、そこまで容量市場で見るという整理は可能かと思いますが、ずっと 100 とか 101%の確保でいいと言っているのに、突然、容量メカニズムが入ると、やっぱり小売クレジット分までは 100 とか 101 じゃなくて、105 とか 110 といった稀頻度リスクが入るまでというのは、とてもクレジットを払う小売電気事業者の方の理解が得られないと思いますので、今回の事務局の出されたこの結論というか問いかけは非常に妥当だと思います。

あともう 1 つ、非常に議論がたくさんあったんですが、容量オークションへの参加をどうするか、発電事業者の方、論点 5、スライド 24 でございますが、全然なぜか議論出なかったんですが、この 3 つ目の黒丸のところ、事務局が出したところで、「なお、前述のとおり、kW 価値の取引は全て容量オークションで行うことにすれば、小売電気事業者は容量オークションを通じた支払いが必要となるため、このような小売電気事業者と相対契約のある発電事業者等については、容量オークションに参加することになると考えられる」。これは、私は非常に重要な指摘だと思ひまして、何が言いたいかということですけど、小売のクレジットというのは、これまでの実績の kWh か kW の契約高で決まるということです。先ほど國松さんもおっしゃっていたように、今、日本では市場分というのは 3%ですから、97%は自社の電源か、相対契約がかかっているということです。

そうすると、何が言いたいかという、例えば 100 万 kW の発電設備があつて、100 万 kW を売っている人というのは、100 万 kW 部分のクレジットというのは買わなきゃいけない。それで、100kW 発電設備があつて、それをそのまま容量オークションに出せば、行ってこいで、払った分は自動的に回収になるわけですけども、仮に 50 万しか出さないということになると、クレジットは 100 万払わなければいけないので、50 万分というのはどこからももらえなくて、その分クレジットを支払う額というのは単に増えてしまうかもしれないということでもあります。

あと、相対契約を結んでいる人でいえば、相対契約を結んでいれば、自分が払った分だけはせめて返してくださいという、先ほどもいろいろ議論になりましたけど、相対契約を変更して、クレジットでもらった分は小売電気事業者がすぐに払ってくれという契約を結び直せば全然問題がないわけですけども、いや、私は容量オークションに参加していないので払えないとなると、小売電気事業者は、そんな事業者と相対契約を結ぶよりも、容量オークションに参加して、すぐにクレジットを払った分というのを返してくれる方と相対契約を結ぶという誘因が極めて強くなると思ひますので、そんなに心配をしなくてもというよりも、むしろ発電事業者の方が、ゼロ円入札でも何でもして容量オークションに参加して、クレジットというのをまず確保しないと、クレジットを払うことのほうが、別の要因で決まってしまうということを考えると、この 3 つ目に

ある指摘、相対契約から発電事業者、これは自社で設備を持っている人も同じですけれども、相
当な理由がない限りは、やはり容量オークションに参加すると考えるのがむしろ自然ではないか
というふうに考えます。

以上です。

○横山座長

どうもありがとうございました。

それでは次は、松村委員お願いいたします。

○松村委員

理解を確認したい点は何点かありました。まず又吉委員から、容量市場に出すのか、調整力
市場に出すのか迷うとかいうような局面の話があったのですけれども、私の理解が間違っている
のかどうかを確認したい。私は基本的に、両市場がどう設計されるとしても、調整力のあるもの
は両方に出せると思っていました。

例えば4年前に容量市場があったとして、1年前に調整力市場の公募があったとして、そう
ならなくてもいいのですけど、あったとして、4年前の段階で調整力のある電源を容量市場にま
ず出して、調整力のある電源は、その後、調整力市場にもう1回出せる。したがってそもそも
どちらに出すか判断するなどということは必要ない。というよりも、調整力市場に出すつむりの
電源は自然体で容量市場にも出すという制度設計だと思い込んでいました。したがって迷うなど
ということとは決してなく、調整力のあるものは当然両方に出すことになる。

ただ、調整力市場に出すと、例えばガバナフリー運転することになれば、100のキャパシティ
があったとしても、結局90ぐらいで発電して、あとプラス、マイナスで運転するとかといった、
そういう運転パターンに変わるとかということはあるのでしょうかけれども、容量市場では100で
出せて、その後、そういう運転を強いられるとかいうようなことがあったとしても、調整力に出
すのかどうかというのは、追加的に判断するとしても、両方で出すことは可能。

二重取りにならないような何らかの調整は考えるとしても、両方に出せると思っていました。
したがって、ご指摘のような問題は基本的に起こらないと思っていたのですが、私の理解が間違
っていたら訂正ください。

それから、売り手のほうは、札を出すときにある程度予見できるのかもしれないけど、買い
手のほうがという議論は、私の理解と全く違っています。私は、需要曲線は基本的にOCCTO
がつくる。作成に際してももちろん小売電気事業者からヒアリングするというのは当然あり得る、
需要がどれくらいかというのは決めなければいけないし、基準点も決めなければいけないので、
需要を完全に無視するというわけじゃないのだけれども、個々の事業者が応札をするのではなく、

OCCTOが需要曲線を書き、発電側が札を入れると理解していたので、そういう問題はないものだと思い込んでいました。でも、ひょっとして私の理解のほうが間違っているなら、訂正していただいて理解をそろえる必要があるので、念のために発言しました。

次に、これは理解をそろえるものではなく、意見です。秋元委員から、予見可能性というのではなく、収益性ではないかという指摘に関しては、これは貫徹小委でもうさんざん議論されたことで、私は、ここは予見可能性が正しいと思っています。

収益性の話ということをするのであれば、制度が入れば当然 kWh の価格にも影響を与えることになり、大前提としては、収益性は基本的に中立になるはずだと整理のはず。リスクの軽減効果はあるかもしれない。議論はこういうたてつけになっている。秋元委員の意見を入れて文言を変えるとこの整理と大きくバッティングすることになる。そういう意見があったからといって、予見可能性というところを今後修文するなどというような対応をするのではなく、きちんとそれが正しいかどうかというのを考えていただきたい。

今後もし同じような議論が繰り返されると、いつまでたっても、また貫徹小委のレベルに戻ってしまって、制度設計が全く進まないということになりかねない。ご指摘にあったシミュレーションだとかをするのは意味があると思いますし、緊急設置電源に近いようなディーゼルばかり入り、大型電源が入らないなどというような事態にならないかどうかをウオッチしなければいけないというのも、もっともな意見として承りました。しかしこれはあくまでも収益性ではなく予見可能性の話。今の事務局の資料は、私は正しく書かれていると思いますので、安直に修正しないようにお願いします。

以上です。

○横山座長

ありがとうございました。

ご質問につきましては、もうあとお二方のお話がありまして、その後まとめてまた事務局から、需要曲線の話と、これは後ほどの論点になると思いますが調整市場との関係、後でまたお願いしたいと思います。

あとは大橋委員と新川さんになりますので。それでは、大橋委員からお願いいたします。

○大橋委員

簡単に個別の論点、もう既にたくさんいただいているんですけど、2つぐらいあるんですが、1つは市場支配力の行使の抑止という話があって、これは極めて難しい問題だと思っています。

これについては、海外の事例いろいろ調べられるといいと思いますが、場合によると、先ほど佐藤さんの話だとみんな入札するんだというふうな話ですけど、仮にこういうふうなオプショ

ンがある場合に、たとえ入札しなくても、プロキシでゼロで入れちゃうというふうな形はあるのかなど。

ということで、供出可能な、意図的に抑制する分というのは、入札がなくとも、抜けた人の分だけプロキシで入れるということで、供給の曲線というのは調整するような形も支配力の行使の抑止には一定程度役に立つのかなというふうな感じはしましたけど、ほかにも、強烈なのは上限キャップをはめるとか、いろいろ考え方はあるのかなというふうには思います。

あと典型的には、新設と既設の話とかありましたが、基本的にこれ kW を調達する市場で、ただ、電源の構成、これは新設、既設だけじゃなくて、例えばそのどのぐらいの性能の調整力を求めるだとか、エネルギーミックスをどうするんだとか、あるいは温暖化対応をどうするんだとか、いろんな電源の特性で国として必要とするもの、あと小売電気事業者が必要とするもの、いろいろあるんだと思うんですね。

こういうものを全て容量市場の中で見ていくというのは、余り効率がいいやり方じゃないのかなというふうに思っていて、多分そういうふうなものは個々に、目的に合わせて別途制度を付加的につけていくような形じゃないと、先ほど秋元さんおっしゃったように、我々 F I T で経験しているわけですが、入れた途端に足の速いものばかりどんどん入ってきて、長期のものというのがなかなか入りづらくなるというふうなこともあるのかなというふうに思いました。

以上、2点です。

○横山座長

どうもありがとうございました。

それでは最後になりましたが、新川さんお願いします。

○新川オブザーバー

ありがとうございます。容量市場は、電力システム改革の重要なパートを構成するものと理解しております。あくまで一般論でございますが、電力・ガス取引監視等委員会での議論を踏まえて、今後改めて委員会としてのご意見を申し上げる可能性もあることについては、あらかじめ留保させていただきたいと思います。

まず、論点1の需給調整市場との整合性でございますが、容量市場を創設する場合、需給調整市場との関係において、調整力分も含めて容量市場を通じて確保するという考え方については、現在の調整力公募が1年ごとであるということも考えますと、時間スケールの長さという意味においても違和感はないというふうに思っています。

ただ、その際においても、幾つかきょうご指摘ございましたが、ガバナフリーなど需給調整能力を持つ電源が一定程度確保されることが望ましいと思っていて、それは何らかの、容量

市場のみならずであると思いますけれども、対応があるということかと思っています。また、資料にもございましたような費用分担についても、今後さらなる検討が必要と思っています。

それから、市場支配力の行使につきまして、論点5で示されていますけれども、容量市場への発電事業者の参加を任意とする場合には、市場支配力の行使の懸念が高まるということをお我々も想定をしています。容量市場への発電事業者の参加を任意とした上で、調達目標量の評価の際にゼロとみなすと、容易に市場操作が可能と想定されることの懸念でございます。

今、大橋先生からご指摘があったような、プロキシでゼロで入れるというやり方もあると思いますし、逆に目標調達量から引くというやり方もあるとは思いますが、きょうの資料で26ページに事前認証の仕組みが紹介をされておられます。この事前認証後のイギリスにおける取り扱いなどについても、ご確認をいただくと幸いであろうと思っています。

いずれにしても追加オークションのあり方も含めて、支配的な事業者が市場支配力を行使しにくい制度設計を行うことが必要と考えていますし、監視のあり方も含めて検討していきたいと思っています。

最後に、リクワイアメントにつきましては、容量市場の制度設計における極めて重要な論点でございますが、きょうの議題ではございませんが、リクワイアメントをどのような内容を求めるのかという点についてはしっかりと議論が必要であると認識をしています。

以上です。

○横山座長

どうもありがとうございました。

それでは、ちょっと時間も12時をオーバーしておりますので、この辺にさせていただいて、いろいろご意見いただきましたが、まだお答えしていない部分があると思います。

秋元さんからいただきましたプロセスの問題、基本的な問題ですので、それをちょっとお答えいただくと。それから、16ページのOCCTOのところに出ていました容量メカニズムで扱うkWはどこまでなのかというようなこともご質問がありました。まだお答えしていただかなかったと思いますので、これはこれからお答えしていただきたいと思ひますし、國松さんから、kWh市場との関係ですね、その辺の話とか、それから松村先生から調整市場との関係、論点1の3つ目のポツですね、容量市場で取引されるkW価値の対象範囲とか、需給調整能力を持つ電源の確保、この辺のちょっとご説明をいただきたいと思ひます。需要曲線の認識、基本認識の件ですね。

その辺も含めて、鍋島さんのほうからよろしくお願ひいたします。

○鍋島電力供給室長

ありがとうございます。最初に秋元委員からございましたプロセスの話ですけれども、これは需要曲線をつくる際のプロセスについてどうするかという点かと思えますけれども、これは諸外国の、先々の論点ではございますけれども、諸外国でも決定するときには、例えばパブリックコメントをかけたりにして透明性を担保するような仕組みがございます。これを我が国に置きかえたときに、どういうふうなプロセスで議論していくかというのはまさに重要な論点だと思えますので、今後の議論の際にそういうところも含めて整理した資料をお渡ししたいというふうに思っております。

それから、各委員からご指摘がありました稀頻度リスクの対応の件ですけれども、これは広域機関の検討におきましても、稀頻度リスク対応につきまして、リスク対応②、①というふうに分けておりまして、②が大規模かつ長期的に電源が脱落する場合への備えということで震災対応と、それから①のほうが10年に1度の猛暑への備えというふうになっておりまして、今回、稀頻度リスクへの対応ということで別途検討してはどうかと考えておりますのは、②といたしますか、大規模災害の部分でございまして、この厳気象対応という部分についてどうするかということについては、論点2の中には含まれていないというふうには思っております。

ただ他方で、論点1の中でも、今後そのkWをどの範囲で確保していくかということについては別途検討が必要というふうに書いておりますけれども、具体的にその厳気象対応分も含めてどういうふうなkWを確保していくかは検討だと思いますし、ここについては技術的な内容も含まれますので、広域機関における検討も踏まえながらこの場で議論していくということではなからうかというふうに考えております。

それから、國松オブザーバーからありましたkWh市場との関係というところでございますけれども、これは、ちょっと私も完全な理解ではないかもしれませんが、これまでの貫徹小委などで議論されてきたとおり、スパイクが抑えられるというようなこともありますので、この平均的なJEPXの価格というのは、1年間ならしてみれば、それは当然、容量市場の導入によって変わり得るというようなところはあると思います。それ以上の、どういうふうな関係があるかということについては、このタスクフォースの議論の中で検討を深めていただければというふうに思っております。

kWhのところはそうなんですけれども、調整市場との関係についてもいろいろ議論がございました。調整市場との関係で、最後に松村委員のほうから、容量市場があったときに、調整市場と両方に出せるかというようなところのご確認がありましたけれども、事務局の理解としては両方出せるというふうに考えております。

その上で、小宮山委員や鍋田オブザーバー、東北電力の山田オブザーバーからもありました

けれども、論点としてあると認識しておりますのは、kW として確保したけれども、結局その調整力を持っていない電源ばかりになってしまったらどうするのかというような論点はあるかと思えます。現時点でそういうふうな状況にはなっていないというふうには認識しているんですけれども、今後、例えばそういうケースになって、調整力が確保できないというようになったときには、また対応が必要になろうかというふうに思っております。ここについては、そういう論点があるというふうに考えております。

あと柳生田オブザーバーのほうから、老朽火力の件についてご指摘がありましたけれども、これについて1点補足的にご説明いたしますと、省エネ法の枠組みといたしまして、2030 年で、火力平均で効率 44%を達成するというような目標も別途ございます。したがって老朽火力の問題につきましては、その容量市場以外の仕組みも活用しながら考えていくことが必要というふうに考えております。

以上でございます。

○横山座長

どうもありがとうございました。

きょうは論点6までということで、先ほども皆さんからご意見ありましたように、他の論点は、まだ7から17までございまして、この辺の論点等も大きく本日の論点にかかわりますので、その辺もまた一緒に議論をさせていただきたいというふうに思います。

それでは、最後に今後のスケジュールを事務局からお願いいたします。

○鍋島電力供給室長

次回の開催につきましては、日程等詳細が決まり次第、ホームページ等でお知らせいたします。

○横山座長

それでは、これをもちまして本日の作業部会はこれにて終わりにしたいと思います。

どうもありがとうございました。

—了—