

## 持続可能な電力システム構築小委員会（第7回会合） 議事概要

日時： 令和2年10月16日（金） 14：00 ～ 16：30

場所： オンライン会議

議題： （1）強靱な電力ネットワークの形成と電力システムの分散化  
（2）電源投資の確保

出席者：

委員

山地憲治委員長（地球環境産業技術研究機構 副理事長・研究所長）

秋池玲子委員（ボストン・コンサルティング・グループ  
マネージング・ディレクター&シニア・パートナー）

秋元圭吾委員（地球環境産業技術研究機構 システム研究グループリー  
ダー）

小野透委員（（一社）日本経済団体連合会  
資源・エネルギー対策委員会企画部会長代行）

新川麻委員（西村あさひ法律事務所 パートナー）

高村ゆかり委員（東京大学未来ビジョン研究センター 教授）

廣瀬和貞委員（株式会社アジアエネルギー研究所 代表）

松村敏弘委員（東京大学社会科学研究所 教授）

水本伸子委員（株式会社 IHI エグゼクティブ・フェロー）

村上千里委員（（公社）日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・  
相談員協会 環境委員長）

## オブザーバー

個人情報保護委員会 赤阪参事官、電気事業連合会 大森事務局長、株式会社エネット 川越代表取締役社長、(一社)日本卸電力取引所 國松企画業務部長、電力・ガス取引監視等委員会 田中ネットワーク事業監視課長、東京ガス株式会社 菅沢電力事業部長、(一社)日本風力発電協会 鈴木技術顧問、電力広域的運営推進機関 都築事務局長、消費者庁 吉田参事官

## 経済産業省

下村電力産業・市場室長、小川電力基盤整備課長、森本電力供給室長 他

## 欠席者：

大橋弘委員 (東京大学公共政策大学院 院長)

圓尾雅則委員 (SMBC 日興証券株式会社 マネージング・ディレクター)

## 持続可能な電力システム構築小委員会（第7回会合） 議事要旨

### （1）強靱な電力ネットワークの形成と電力システムの分散化

#### 委員

- 配電事業者の兼業規制がかかっている理由は、発電事業や小売事業の競争の観点からの中立性確保。一般送配電事業者は、競争参加者の非公開情報や、送配電設備の今後の設置計画など、他の事業者が持っていない情報を所持しており、兼業による競争環境の毀損が問題と認識している。自社グループの発電事業者や小売事業者を優遇する恐れがあるなどの観点から、中立性確保について問題になる。
- 配電事業者の発電事業や小売事業との兼業については、競争環境を損なわず、中立性の観点から問題ないという前提なのか事務局の整理について確認させていただきたい。
- 一般送配電事業者の子会社等が兼業する場合においても、競争性の確保や、中立性確保の観点から懸念されることがあるのであれば、基本的に兼業を認めないという方向性になると思う。
- ガス事業においては、中小規模事業者が多数存在する環境下に兼業規制を導入したという経緯であり、厳しい兼業規制が導入されれば、事実上の撤退を余儀なくされる事業者が現れることへの懸念といった論点があった。配電事業者の兼業規制については、これから始まる制度であることもあり、必ずしも小規模事業者に配慮する必要はないと考えることから、競争性、中立性の確保といった兼業規制の目的を勘案して制度設計していくべきである。
- 配電事業者に期待される役割や効果をまとめているが、こうした役割をうまく発揮できるような仕組みにしてほしい。この点について要望が二つ。
- 一つ目は、配電事業等の取組の積極的な検討および検討の集約の場において、様々なプレイヤーを入れて欲しい。
- 二つ目は、様々なプレイヤーが、配電事業に参入しやすくなるような制度設計が必要。配電事業者に期待される役割が果たされるためにも、今後検討を深めてほしい。
- 相互扶助制度の大枠は異論はないが、拠出について、昨今の災害激甚化等の状況を踏まえたリスク査定として、例えば損害保険の専門家に意見を求めてはどうか。

- 広域化・分散化が今後のポイントとなるが、分散化は、レジリエンスの向上にも寄与する。広域的なインフラ整備と比較して、分散型のインフラ整備は投資が小規模であり、回収も短期間であると考えられる。
- 例えば、デジタル技術の活用で回収期間を大きく短縮することが出来れば、電源投資確保の問題解決にもつながると思う。
- 制度設計にあたり、次世代グリッド全体の将来像や、その将来像からバックキャストした時の必要なアクションについても議論が必要であると考えられる。

## オブザーバー

- 電力託送料金に関する調査会でも委員からご意見をいただいたところであり、引き続き、構築小委の場において、消費者委員会での問題意識や関心事等を共有させていただくので、これらを踏まえて検討を進めてほしい。

## 事務局

- 基本的に委員の御指摘のとおり。配電事業者には、一般送配電事業者の兼業規制に係る規定を準用する。そのため、配電事業者が発電事業や小売事業を兼業する行為は、基本的には中立性を阻害する行為であるという考え方が前提となっている。兼業規制や情報の目的外使用禁止、差別的取扱いの禁止、会計分離などの行為規制も配電事業者には課され、中立性が求められる。
- 一方で、「特に必要と認められる場合」には、兼業を認めることが出来る。例えば沖縄電力であれば、島が多く、災害への一体的対応等の必要性を勘案し、発電事業や小売事業との兼業が認められる規定となっている。
- こうしたことを前提に配電事業を考えたときに、レジリエンスの文脈でオフグリッド運用を行う際、発電事業との兼業が認められていないと運用が困難となり、需要家への災害時の継続的供給といった配電事業で期待される効果が期待できなくなってしまう。中立性の確保を前提に、規模要件や「特に必要と認められる場合」を判断していくこととしてはどうかという考え方を御提案したものの。

## (2) 電源投資の確保

### 委員

- レジリエンスでリスクも高まり、脱炭素の要請も出てきている。
- 長期的安定的な投資に当たっては、最終的に需要家の利益に資する制度設計となることを期待。
- これまでも投資促進策を講じてきたが、容量市場は4年先しか見られない。水素やCCSなど初期設備が多く投資リスクの高い技術に対しては、投資家はリスク回避の傾向が強くなる。
- 仮に、全ての投資家がリスク中立的なら、ダウンサイドリスクがあったとしても、平均的には収益確保できるが、一般にリスク回避的な投資家が多いことからすると、ダウンサイドのリスクのウェイトが大きくなり、結果として投資が停滞すると想定される。
- 長期投資かつ、特に脱炭素に資する電源には措置が必要と考える。制度の在り方は今後詳細議論したい。
- これまでも申してきたが、今の制度下で投資予見性があるのはFITの再エネだけ。その再エネ電気がマーケットに流入して、価格低下を招いている。先行するドイツでもその現象が既に発生、投資が出来ない水準に。
- 発電事業は、多額の初期投資を長期間で回収する事業モデル。現行容量市場だけでは不十分であり、PJMの容量オークション結果を見ても、容量市場全体にボラティリティがある。
- こうした環境下では電源建設が出来ない。供給力・調整力が不足しては手遅れになってしまう。メーカーの人材・技術確保のためにも早期制度を期待。
- 再エネ大量導入や自由化進展による市場価格の低下は、ある意味システム改革の狙いとも言え、適切な効果ともいえるが、過少投資という事務局提案だと理解。
- 低効率電源が過度に温存される現状から、投資が進む環境の形成が命題。
- 将来のダウンサイドリスクは理解するが、どの電源に対してどこまでリスクを公的に制度として補償すべきかについて議論すべき。
- 電力システム改革で狙っていた方向性に対して、一定の公的介入により、需要家のベネフィットへの影響や、公的財源や電気代などの財源の問題についても議論すべき。
- 将来の電力システムを支えるのに不可欠な電源にこそ措置を講じるべき。再エネや分散型といった観点で、将来、電源の重要な部分を占めるのであれば、それらを支援すべき。

- 今は、古いもののリタイアが進んでいないのが問題。新規の電源への導入のため、何らかの公的介入が必要ではないか。
- 石炭フェードアウトは脱炭素社会実現に向けたステップの意味のみならず、新設の誘導の意味でも必要。
- 容量市場の見直しも進んでいる。新規の電源投資に対してどのようにインセンティブを与えるか。このインセンティブが、既存の老朽設備の温存の後押しとなってはならない。そういった観点で、容量市場の見直しをお願いしたい。
- 容量市場それ単独では新設の投資予見性は不十分。それでも残る課題として、整理いただいたものと理解。
- エネ基の検討も始まったところ、それも踏まえ制度を検討していくべき。
- ファイナンスや投資家の観点では、政府が投資を後押しする制度の議論を進めていることが重要。予見性を高める制度を目指すとの方針が示されたのは良いこと。
- 投資リスクを下げることで、必要なリターンは小さくなり、電力価格低減にも寄与することが期待されると理解。
- 新設をある程度確保することは重要で、今の制度では足りないと言っていることを示してもらったことは感謝。大枠は合意だが、資料に書かれていることは、賛同しかねる点が多い。
- 供給力と調整力の考え方は疑問。仮に合理的だとして、これから作っていく電源は、運転開始は2020年代後半になるはず。その時、本当に高い稼働率の電源となるのか。仮に、ガス火力を念頭に置けば、変動再エネが一層普及すると、春や秋の卸価格は想定低くなるはずで、それなりに燃料費のかかる電源は、調整力としての活躍を考えるのが自然。これから建設される電源は、多くの期間を調整電源として活躍するはず。
- 一方で、再エネ普及に伴い、調整力の重要性は増してくる。これを踏まえて、供給力と調整力の考え方を整理すべきではないか。
- 設備利用率70%で考えるとスポット価格7.9円、容量市場価格2円というのはその通りだが、この資料によると、限界費用が7円の発電所はほとんど稼いでいないように見える。実際は価格の高低があり、平均の価格水準は本質的な問題ではない。平均の価格水準だけで議論するのは乱暴。
- スポット市場と容量市場の価格について、今まで別個独立の市場として考えている人が多かったが、一体で考えることを示したのは良いこと。一方で正しく理解されているのか不安。両方が内生ということは忘れてはならない。リスクは必ずしも外生ではない。

- ダウンサイドリスクの議論について、今はかなりの時間帯でLNGと連動している。これはガス火力にとっては大きなリスクとは言えず、価格の変動率ほどには実際のLNG電源のリスクは大きくない。
- 市場価格について、不需要期の価格で再エネの価格が大きく下がっているのか、そうではなくて需要期も含めた全体価格が下がっているのか分析が必要。
- 例えば、電化の進展の停滞、再エネ普及、原子力の想定以上の稼働、気温や気候変動など、様々な価格低下に対する要素があるはず。
- スポットのダウンサイドリスクを排除する方向性に見えるが、そのような制度案の一つとして考えるのはいいが、容量市場でも新設や必要量に限ったうえで、4年後の1年間ではなく、長期間固定収入を得られるようにする方法も一案ではないか。
- FIPも並行して議論がなされており、スポットのダウンサイドリスクの除去だと似た設計になるので、コスト高にならないよう、うまく設計することを期待。
- 結びのページにある通り、脱炭素化に向かっていくものと理解。ただし、それだけではなく、配電事業の資料にも、次世代の配電広域化・分散化が重要になってくると書かれている通り、その要素も重要。
- 分散化の進展により、感染症、災害等に対するレジリエンス向上も期待。
- 投資も小規模になり、デジタル技術の活用により、短期間での投資回収にシフトしていく可能性も。
- 分散グリッドも含めた電力システムの全体像から、バックキャストした議論が必要。
- 資料には、容量市場それ単独では長期予見性困難とあるが、広域機関のスペシャルサイトによると、「発電所の建設が適切なタイミングで行われることで、日本における将来の供給力をあらかじめ確実に確保すること」と書かれており、この2者の関係性がわからないというような話が消費者団体の中でも議論されている。
- 公開されている情報が限定的なので、「実際どんな電源が落札したのかわからない」とか、「古い石炭などが落札したのかわからない」といった声が聞かれる。
- 容量市場が消費者の負担増になる可能性を懸念。既存契約見直しガイドライン通りに契約見直しがなされなかった場合、小売や消費者に負担が寄る可能性を懸念。発電事業者にとって過大な収入になる可能性。
- FITの再エネ電源を取り扱っている小売には大打撃と聞いており、これは脱炭素に向かう方向と逆行していないか。本来の目的にかなわないのであれば、何のための容量市場なのか、という話になる。

- 電源投資の新しい制度について、脱炭素の方向で議論を進めることは賛成。容量市場の見直しに当たっても、脱炭素の方向は織り込まれていくものと期待。

### オブザーバー

- 容量市場で、期待容量と応札で2,000万kWの差があったと聞くと、その電源が実際に4年後に必ず稼働していないとも言えない。4年後に動く分は、一部供給力として評価すべき。
- それを踏まえ、どこに制度措置が必要かを見極める必要。
- 環境目標80%削減に向け、非化石電源の普及は大事。一方で、安定供給のためには供給電源と調整電源の間に「バックアップ電源」というものがある。蓄電・DRもいいが、継続時間が短いという課題があり、太陽光が動かない夜間に発電するような、長期間安定発電できる電源が重要。そういった電源は、稼働率低下の中で、投資回収が困難な状況になっている。
- 容量市場が高い理由として、バックアップ電源への投資不足や結果としての存在する電源の老朽化、といった意見も耳にしている。
- 容量市場だけでは、バックアップ電源の新設投資は促せない。英国でも制度上の工夫がなされており、日本でもバックアップ電源の新設が進むような措置を期待。

### 委員

- 前半は、災害扶助・アグリゲーター・配電・データの活用について、どういう制度にするのか一定の方向性や数値的な目線が示され、方向性に異論はなかったと理解。
- 後半の電源投資は難問。今日は現状何が問題なのかを整理してもらったものと理解。議論のスタートとしては良かったと思う。
- 今回議題に含まれていない残りの論点も含め、事務局には引き続き整理をお願いしたい。

### 事務局

- 頂いたコメントを踏まえ、更に議論を深めてまいりたい。

(以上)