

**「総合資源エネルギー調査会
省エネルギー・新エネルギー分科会／電力・ガス事業分科会
再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会（第48回）」
議事要旨**

○日時

令和4年12月27日（火）13時00分～14時41分

○場所

オンライン会議

○出席委員

山内弘隆委員長、秋元圭吾委員、安藤至大委員、五十嵐チカ委員、岩船由美子委員、江崎浩委員、大石美奈子委員、大橋弘委員、小野透委員、桑原聡子委員、高村ゆかり委員、長山浩章委員、松村敏弘委員、松本真由美委員、圓尾雅則委員

○オブザーバー

電力・ガス取引監視等委員会 鍋島ネットワーク事業課長、電力広域的運用推進機関 大山理事長、東京電力パワーグリッド株式会社 岡本取締役副社長、日本地熱協会 後藤理事、電気事業連合会 早田専務理事、株式会社エネット 谷口代表取締役社長、全国小水力利用推進協議会 中島事務局長、（一社）日本風力発電協会 祓川副代表理事、送配電網協議会 平岩理事・事務局長、（一社）太陽光発電協会 増川企画部長、（一社）日本有機資源協会 柚山専務理事

○関係省庁

環境省、農林水産省、国土交通省

○事務局

井上省エネルギー・新エネルギー部長、小川電力基盤整備課長、能村新エネルギー課長

○議題

- （1）電力ネットワークの次世代化
- （2）再エネ予測誤差に対応するための調整力確保費用

○議事要旨

(1) 電力ネットワークの次世代化

委員からの主な意見は下記の通り

- ・論点1の値差収益を活用した貸付スキームに関して。計画的な連系線の増強費用に充てることについては基本的に理解できる内容だが、値差収益はどのエリアが原因で発生した値差収益かを連系線ごとに明らかにし、使用の議論をすべきではないか。
- ・資金調達について。P3の図の再エネ賦課金は、環境省の分析では2030年ごろから頭打ちになるので別途収入源が必要ではないか、例えば炭素税など。欧州の事例では物理的送電権の売買を収入にしていることもある。そういったことも検討する必要があるか。萩本委員の言う紐づけは必要かと思う。値差収益はエリアの価格を下げることに繋がるため、検討が必要。
- ・ノンファームが一般的になると、系統制約により上げ余力が使えなくなる。混雑予想の詳細な検討が必要。容量市場や需給調整市場に効果的に蓄電池が入るような市場整備が必要。
- ・配電用変電所以下について、電源種別ごとに開示することは良いが、配電系統も今後混雑が発生するので検討が必要。太陽光については、過積載もあるので、モジュールの容量もあった方が良い。
- ・2つの要素で運転開始前から資金が出てくることは良いことだが、数兆円規模を考えると十分ではないため、例示されている債務保証などを付帯した債券を例えば広域機関等が発行するなどの施策が再エネ普及には必要。
- ・基本的に本整理に賛同。値差収益の紐づけの件は長山委員、萩本委員が言うことももっともかと思うので、将来的なゾーン価格、ノードル価格を念頭に検討を進めてほしい。
- ・資料1について、提案を支持する。値差収益の貸付は、本当に貸付であるか。いずれ補助金ようになってしまうと相当に慎重な検討が必要。また、値差収益の紐づけについては貸付の段階で本当にそこまで必要かと少し疑問に思っている。
- ・出力制御について、ローカル系統から出力制御することに賛成。需給制御のルールと同様に、バイオマスを制御した上で、太陽光、風力を制御していくこととしてはどうかと思う。
- ・情報公開について、事務局の提案に賛成。配電用変電所以下は、電源種別ごとに開示することで良いと考える。可能な限り、リアルタイムに近いデータを電源別に公開してほしい。欧州のようにビジュアルして公開、提供する方針で進めて欲しい。2019年にドイツで、配電系統以下の情報公開を実証研究している現場を視察した。配電系統の情報は、将来的には詳細な情報公開ができればと思う。

オブザーバーからの主なご発言は以下の通り

- ・ローカル系統の情報公開を行っていくのは賛成。中小の事業者は、独自にシミュレーションを実施するのが難しい。どれくらい出力制御されるかについて、可能な限り、一般送配電事業者に示してほしい。

- ・広域機関による貸付について提案があったが、このようなスキームが求められているところは理解する。他方、広域機関は納付・交付などの資金管理業務は行っているが、貸付業務は全く異なるものと認識している。融資条件の設定や貸付金の回収など基本的事項を確実に行うことが重要。今の広域機関では異質な業務となることから、審議会等で検討を行うことが重要と思う。

- ・ローカル系統を基幹系統より先に制御するのは合理的。一方、混雑処理の順番について、国産のバイオマス発電等を早めに制御するのは慎重な議論をしてほしい。

- ・ローカルノンファームについて、まずは一律制御で進めて、系統接続の待機を減らしていきたい。いずれは、系統と需給の制約を同時に考慮して全体を最適化することや、地域の上げDRを行うことが望ましい。その観点から、ノーダル制の市場活用が有効。分散型が進む中、先々を見据えて検討していく。

- ・情報公開について、分散型電源の導入により、配電のバンク混雑が顕在化すると見込んでいる。粒度の高い情報を開示することで、合理的な系統利用や、需要創出につながり、結果的に系統側の不要な投資や接続待機を短くすることにもつながる。どのような情報公開が必要かは、関係者のみなさまと議論しながら検討していきたい。

- ・ローカル系統固有の特徴を踏まえて、予想潮流を示すのもその通りと思う。配電系統以下についても、全部開示するというのは難しいので、電源種別で開示するのは合理的。他方、自家消費をどのように整理して開示するかは検討いただきたい。

- ・ローカル系統の情報の公表と開示について、ローカル系統は基幹系統より設備数が多いので、必要な作業が多くなるが、事業者の出力制御の予見可能性のために重要となるので、準備を進めていく。情報公開の内容については、一般送配電事業者に生じる作業量を踏まえて調整したい。

(事務局)

- ・資金調達環境の整備について、P3の図は、賦課金全体の水準ではなく、一つのプロジェクトに対して一定額が交付されることを示したもの。値差収益は卸電力取引所で発生する収益だが、どういう形でお示しするかは関係者と検討したい。交付でなく貸付であって、値差収益の発生原因が何なのかと将来的な使い方がリンクするものではない点、ご理解を頂けると幸い。貸付業務は従来の広域機関の業務に照らして異質。全体の管理は経産大臣の認定というものを検討するが、具体の融資条件は審議会等の中立な場で審議する必要があると考えている。

- ・混雑時の出力制御順については、従来から本小委で御議論いただき、p12の①～⑥の通り出力制御される。地域資源バイオマス（出力制御困難なもの）及び長期固定電源

は⑥の順番で制御される。

(2) 再エネ予測誤差に対応するための調整力確保費用

委員からの主なコメントは下記の通り

・今日の議論の大前提として、一般送配電事業者は本業務について損益的にニュートラルであるべきだと考える。2021 年度からこの仕組みは継続されているが、本件における変動要因には、意図しなかった制度変更リスク、量リスク、価格リスクがあると思う。量のリスクについては論点 2 で示されたとおり、インセンティブのうえ比較するということがいいと思うが、各社の状況を踏まえたベンチマークを設定し公平な議論すると良いのではないか。

・価格リスクについて、発電側の行動による不適切な費用については、発電事業者に返納させ、その金額を一般送配電事業者に戻すということが考えられるが、本費用が不適切でないなら賦課金で出すしかないのではないか。

・2021 年度の差額についての話がないことになってしまっているが、2021 年度の賦課金については需給調整市場の設計がままならない中、算定した額である。このような意図しなかった制度変更リスクについては、対応すべきではないか。まずは累積の損益についてポジションをクリアにしニュートラルにしたうえで、2023 年度以降について考えるべきではないか。

・基本的には賛同するが、2021 年度の 1000 億をそのままにして良いとは全く思わない。P12にあるように、2022 年 1 月から乖離額に対応するとなると 2021 年度の差額 3 ヶ月分は解決することになると思うが、残り 9 ヶ月の差額も反映する必要があると考える。2 年分まとめて 2023 年度に反映させることが妥当と考えられるが、このまま制度を進めるのであれば、税金の損益通算みたいに、利益が出てもしばらくは 1000 億の補填にあてる等の措置が必要だと考える。

・三次調整力②の量のインセンティブ設計について、P14に記載されていることとして、基本的に前年度からの自社内の改善量を比較するということだと思うが、予測誤差についてはエリア毎に積雪地域なら難しいとか、そのような状況も比較的あり得ると思う。そのような差分について、仕方ない地域差については考えてあげるべきではないかと考える。あまり厳しくしすぎてもワークしないのではないか。

・ずっと差額について補填すべきという大合唱だが、ものすごく懸念している。当然補填する、という発想が本当に正しいのかは心配。FITの認定量が多くなったことで変動再エネの量が増え、調整力の必要量が増えたことは事業者の責任ではないと思う。また、燃料価格が上昇したことも事業者の責任ではないことも明らか。かなりの部分は事業者の責任とはいえないと思うが、本当に全要因それで良いのか。そもそも制度設計に大きな影響を与えている事業者の行動のなかで、あるいは調達量の決定にも大きな影響を与えている事業者の行動の中において、このようなコストは本当にや

むを得ない増加であるのか。効率的な調達の中、仕方なく赤字になっているといえるのかはとても疑問。燃料の部分を除けば、かなりの部分が単に親会社にお金が落ちこちているだけではないか。

・確かに量と単価を分けて考えることは重要だが、一方で、募集量が多すぎるのであれば、その量が減れば単価も上がるはず。従って、過剰な調達があったとすると、調達量が2倍になったため調達費用が2倍になるのではなく、もっと大きな影響が調達費用総額には生じているはず。量の増加により単価も上がるということでも影響が生じると考えられる。

・三次調整力②だけではなく三次調整力①もそうであるのだが、調達の不調が起こっているにも関わらず市場として問題が起こっていないことに関して、調達量を改善する、という議論が起こっていない。予測誤差を引き下げることによって調達量を下げている、ということは一生懸命説明があるのだが、予測誤差を所与として、今の調達量が適正なのかは全然進んでいないことは認識しなければならない。例えば、極端な例として、今後kWh公募が今後ずっと続くという、本来あってはならないようなことが起こり続けると仮定した場合、40回とか繰り返しkW公募が行われるなかで20回程度調達未達になるなど、継続的に調達未達が起こり続けたとして、それで実需給に問題が起こらないのであれば、そもそもの調達量が多すぎたと考えることも自然ではないか。そのような状況にも関わらず、調達量の見直しにかかる議論が巻き起こらないのは改革の動きが遅すぎではないか。

・送配電が実務検討作業部会において、kWhとΔkWを同時に調達するという案が出てきており、その中で今の三次調整力②にある意味近いとも考えられる調整力も調達することについて議論が行われているなか、本来はkWh市場で稼げたであろう電源がΔkW市場に回ることにより、稼げた可能性があるという費用を補填するということはあると思うが、そこで落札できなかった電源に固定費に関する費用を補填することが必要なかどうかという議論があった。

・インセンティブについても相当に疑問を持っている。ボーナスとペナルティという、託送料金で行われた発想を持ってきている。そもそも考えて欲しいのは、託送料金の際にはヤードスティックな査定だけではなく、そもそもの全体のコストが高すぎやしないかという査定もあり、なおかつ効率化係数を課されているなか、インセンティブは追加的になされているもの。ある種のヤードスティックを考えることは意義があり、その精度を高める取組は資料に記載の通り進めるべきであると思うが、その取組だけで十分なのかどうか。このようなインセンティブだけで十分なのかどうかはもう少し危機感をもって考えないといけないし、調整力全体のコストが今後どこまであがるか分からないなか、調整力全体の在り方についてはもっと考えないといけない。

・今、補填というのはもっともだとは思いますが、それ一色になるほど、調整力市場を取

り巻く現状が効率的な状況であるとは認識していない。

オブザーバーからの主なご発言は以下の通り

・基本的な考え方として、P8記載にあるように、本来は再エネ事業者が担うべき需給調整業務を一般送配電事業者が代わりに行っている状況。そのため、費用は適切に回収されるべきであると考えている。そのうえで、費用の負担者についてどのように考えるか整理いただきたい。P11には「合理的な入札行動とは言えない金額が計上されている」との記載があるが、一般送配電事業者が必要な調整力を調達した結果でもあるため、そのような費用について、誰が負担するべきなのか、合わせて整理をお願いしたい。

・インセンティブ設計については、天候の影響やFIT設備量など、一般送配電事業者の努力外の要素も踏まえ、P17の参考のように、レベニューキャップのような形で考えるのも一案と考える。インセンティブが適切に働く仕組みとなるようお願いしたい。

(事務局)

・資料3について、さまざまなご指摘・ご議論に感謝。P8にあるように、調達費用については必要額が適切に交付されるよう、議論いただいてきたと認識。そのため、赤字部分をそのまま補填するのではなく、適切に対応するという認識。その際、インセンティブ設計のなかで必要量削減の取組を進める等、しっかりとファインチューニングしながらやっていきたい。

・その中で、P13以降にあるように、事業者のそれぞれの取組を促すという観点から、どのような形で各社の取組を横比較し、良い取組をベースとしたインセンティブをつけていくのか、さらにご議論いただきたい。国民負担のもと行っている制度でもあり、一般送配電事業者にご協力いただいているなかでも、そのことを念頭に検討をしていきたい。

・2021年度についても、P12にあるように、差額について踏まえながら、収益が発生することがないような事後的な検証を進めていきたい。補足ではあるが、量が増えてしまう場合について、その点を補填するものではない。

(委員長)

・議題1について、P3の図はあくまで概念図。必要な制度変更や体制整備は行った上でやっていくもの。日本の高速道路の事例では、公団が出資した分を償還するようなスキームがある。そういうものに近いのかもしれない。再エネ賦課金の状況は刻々と変わりうるが、交付の予測を立てて貸付けるというスキーム自体に異論は無かったものと認識。ノンファームについては、4月から受付を着実にというところ、だいたいの論点の整理は終えたと理解。細かい点があれば、またお知らせいただくことになるが、方向性はこ

れで良いと考える。

・議題2について、赤字をそのまま補填してあげるわけではなく、インセンティブを強調しつつ、ある程度回収させてあげるという点については各委員共通しておっしゃっていたと認識。監視委の分析も踏まえ、詳細設計を進めていくということだと考える。

以上

お問合せ先

資源エネルギー庁

省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギー課

電話 : 03-3501-4031

FAX : 03-3501-1365