

**「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38回）」  
議事要旨**

**○日時**

令和3年12月24日（金）8時00分～11時00分

**○場所**

オンライン会議

**○出席委員**

山地憲治委員長、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、荻本和彦委員、大橋弘委員、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 内田ネットワーク事業制度企画室長、電力広域的運用推進機関 寺島理事、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 山谷事務局長、（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**

茂木省エネルギー・新エネルギー部長、山口省エネルギー・新エネルギー部政策課長、小川電力基盤整備課長、能村新エネルギー課長

**○議題**

- (1) 資料1 電力ネットワークの次世代化
- (2) 資料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) 資料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

- ・下げ調整も含めた市場を検討する点、再エネも市場で決まった対価が得られるということに賛成。
- ・ノンファーム電源の容量市場・需給調整市場への参加について既に米国で進んでいるので、どんどん進めてほしい。
- ・今後のスケジュールは、5年後・10年後など明示してほしい。
- ・情報開示について需給調整が原因の場合は数字を出しているが、系統混雑に関する数字が出ていないので、こちらについても情報開示を行って欲しい。
- ・北海道の系統安定性など評価してもらいたい。発電側課金について、費用負担の問題（発電事業者あるいは消費者）は決めの問題。価格シグナルということでゾーン制などの調整をするべき。
- ・系統情報の公開と開示について、しっかりと区別して考えているので賛同。セキュリティの観点含めてしっかりやってもらいたい。研究開発目的で使えるということを考えてもらえると、実データを上手に使うことができる。
- ・火力や新たに設置されるバッテリーによる出力制御の低減については今後コストが高くなってしまう。太陽光や風力など新たなメンバーをどう取り込んでいくのか考えて行かなければならない。早めに手を打っていかなければならないということ。2030年に向けて今、議論しなければならない。
- ・市場や制度が小分けにされて複雑になっていくのをどう防ぐのか。足下で色々な手を打っているが、複雑なものになってしまっているのではないかと懸念。金銭的精算を効率的に行えるエネルギー市場の中でどこまで実現できるか。ヨーロッパよりも進んだ制度である米国（PJMなど）を参照すべき。
- ・ノンファームのリクワイアメントについて、遠隔を求めることを緩和することとノンファーム参加へのリクワイアメントの組み込みを統合的にしていくと制度がよくなる。
- ・情報公開はとても良いこと。系統の情報だけでなく、再エネの発電側情報を公開しなければ分からないことが増えていくだけ。問題が起こる前、今からやっていただきたい。
- ・ネットワークについて、配置される電源が重要であり、動向調査はどのようにスクリーニングをかけて見通しを作ることができるのか、ということを見ると合理的に行われることになる。
- ・再エネ出力制御時の補償については、立地インセンティブのゆがみが起こる可能性がある。本来、ノーダル制、発電側課金、市場価格などで調整することを一般論としてやるべきであるが、この文脈で出すべきではない。発電側課金が導入される

という前提で制度改革を進めたら、結局導入が遅れるということを目撃している。先に出力制御の補償を始めるということは危険であり、よく考えてもらいたい。

・需給と系統要因の2パターンの制御があるが、少なくとも需給要因については、年間30日の制御は想定して入ってきており、経済的に見ても予見可能。例えば、20年間動かすことを前提とすれば、その時までの累積の制御率が8%を超えないような状況下では、補償を導入するのは時期尚早であり、歯止めを検討していただきたい。大きな制御率はリスクだが、わずかな制御率であれば補償は行わない方が自然な制度設計だと思う。

・容量市場との関係について、100を超えた量が容量市場で認定されるというのは問題。100までは認められて当然であるが、ほとんどのものが100未満になっているのではないか。きわめて例外的なものについて、検討していくべき。早急に検討してノンファームでも認めるとしないと容量市場が機能しなくなってしまう。

・ローカルの場合は遅らせるということについて、ファームに関して最小に考えると1年、最大でも10年であり、既得権益を発生させないということで議論されてきているので、強力な既得権益を与えないということであれば問題無く、事務局の提案で問題無いと思う。

・出力制御への金銭的補償について、系統制約時も含めて必要無い。ノーダル制による混雑処理が前提であり、混雑を許容して金銭補償するのは何のシグナルにもならない。PJMは再エネが入っていないので、太陽光が多く導入されているオーストラリアやCAISO（米国）などの制度の方が日本に参考となる。今後の需要見通しと再エネ導入目標のバランスを考えれば、再エネは出力制御ありきで事業が成立し、運用されるのが前提となるので、安易に補償とするのは危険。

・P58に23年度中と記載があり、1年以上掛かるということに驚いている。こんなにも時間がかかるのは問題。何故、1年以上もかかるのか、できれば早めてほしい。電力会社によってフォーマットが異なるといったことなどを聞くが、このあたりの使い勝手は重要であり、データ整備をお願いしたい。

・発電側課金について、どんどん先延ばしにされていることに懸念。発電事業者の反対が大きいかもしれないが、全体の費用負担の議論が遅れるのはよくない。どのように対応していくのか教えてほしい。個別の議論が全体最適となるのか、俯瞰した議論が必要。

・出力制御されることで、どれほどの機会損失が生じるのか、FIT、FIP、非FITなどで機会損失に違いはあるのか。仮に逸失利益に基づき金銭的精算が行われるのであれば、社会的コストが少ない形での出力制御が望ましい。例えば、同じ太陽光でも、機会損失が違えば金銭的精算の考え方、金額も違うのだとするとコストが少ない形で実施されることが望ましく、そうしないと需要家の負担を減らすことにならない。

・P42ではノンファームも認めるようにしないと容量市場を歪めることになるので速やかな対応が必要。

・発電側課金については、これを前提として諸々の制度を議論してきたものであり、抜本的に議論し直すのか。どう考えているのか。

・金銭的精算について、必要性はかなり限定的。既に再エネ事業者で出力制御を予見して入ってきている事業者に対しても必要なのかも含めて、ある程度条件を考える必要がある。

・供給信頼度評価を踏まえて行うということだが、エリア全体の話であり、リクワイアメントが異なる事業者が参加するのは規律という観点で望ましくない。同一のもので行うことが必要。

・発電側課金について、一般負担の上限見直しの中で、同時に入ることを前提に議論してきており、先行的な適用を考えるべき。

・市場主導型への移行という大きなロジックがある。時間軸を示しながら検討をいただきたい。

・系統制約に伴う出力制御に金銭的補償を行うということで、予見性を高めるということは一定の合理性はあると考える。一方、例えばドイツでは洋上風力に限定されていると承知しており、電源の対象と補償の対価をどう決めるかについて、既に大きな負担をしている需要家の視点も重要。

・発電側課金について、公平適切な費用負担の実現と効率的な系統利用を鑑みて導入を議論することになったと思うが、これまで検討してきた制度の内容にどのような変化があったのか、2024年度に先延ばしする理由を示してほしい。

・金銭的精算について、慎重に行うべき。既に制御を念頭に入ってきている事業者が多い中で過度に補償することは懸念。

・発電側課金について、公平性・効率性の観点から非常に重要な制度であり、これまで議論を進めてきているところ。早急に導入を検討していくべき。

・系統増強について、計画策定プロセスを開始したいということで強く賛成する。早く検討を進めてほしい。

・全体の方針について基本的に賛成。火力の出力引下げは当面賛成。既存火力の出力が大きいので、出力引下げをどのように行っていくのか検討してほしい。効率性が劣る火力が抑制されずに再エネが抑制されるということのないよう検討してほしい。

・系統情報の公開について、出力制御の低減、立地誘導等の観点で重要。改正温対法の施行に向けた議論の中で系統情報の公開開示の重要性が指摘されてきている。現実の系統状況を踏まえて促進区域の指定をしていくことが重要となるので、公開開示はお願いしたい。

・発電側課金について、託送料金の見直し、新たな賦課金制度などを議論してきて

決定してきたが、どのように費用を回収していくのか、全体感をもった慎重な議論をお願いしたい。

- ・ 系統情報の公開について、OASISの情報公開レベルを達成してほしい。仮に、そのレベルの達成が難しいとするのであれば、日本独特の制約があるのか教えてほしい。

#### オブザーバーからの主なコメントは下記の通り

- ・ 今後、安定供給確保を大前提とした検討が進められると認識しているが、設備の特性等を踏まえた技術的な検討を進めてほしい。再エネの大量導入に貢献するよう、事業環境の整備が必要であり、お願いしたい。

- ・ 再エネ電源に対する調整電源の在り方、行政コストを含む国民負担など多くの課題がある。新たな事業モデルの普及・拡大が走り始めているが、発電側課金はそうした動きを阻害することを懸念。引き続き、丁寧かつ慎重な検討をお願いする。・ 全ての点に賛同。出力制御の低減について、中長期的に、需要の拡大策が必要という観点で、水素製造を更に検討してほしい。ブラウンからグリーンの早期転換も含めて検討してほしい。

- ・ 発電側課金について、再エネの導入を推進できるよう検討してほしい。

- ・ 送配電関連の費用負担について、投資の減退などにつながらないように検討してほしい。

- ・ 電源Ⅲであったり、小規模な発電設備であっても、皆が需給調整であったり混雑管理に使用していくこと目指すのだと認識。それがいずれエネルギー市場を活用し、経済的に需給調整や混雑調整が行われることを目指されていると認識。

- ・ 既にノンファーム接続されている電源の扱いを変えるものではないという理解でよいか。

- ・ 系統増強について、検討加速するということできっとやりていきたい。技術的な課題も多くあるので、オールジャパンで対応したい。

- ・ 系統制約による出力制御時の金銭的精算について、電源立地誘導が機能しないという懸念がある中、ノンファームの再エネ電源を出力制御する際に、金銭的精算をする目的は何かを改めて確認いただきたい。再エネを有効活用することが将来的に必要なため、それらとも整合的な方向になるように検討をお願いしたい。

- ・ 欧州の遠浅とは異なる日本において、工事規模・工期など大きくなるため、需要対策・電力ネットワーク全体の費用対便益を分析する必要。技術検討を進めていく必要があるため、一送もしっかりと対応していく。

- ・ 発電側課金について、導入は必要。課金対象電源として、既設も新設も同じであり考慮した検討をお願いする。22年中ではなく、システム改修にも影響があるため、速やかに検討してほしい。

・広域機関がマスタープランの検討を進めているところであるが、重く受け止めている。TSOや協議会からは技術的課題が多いとの指摘があったが、我々も同じ認識。関係者が主体的に進めていく必要があるのでよろしく願います。

(事務局)

- ・情報公開のスケジュールは関係事業者と早急に検討していく。
- ・発電側課金の導入に当たっては「円滑な導入」が大前提と理解いただきたい。
- ・具体的な問題としては、非FITとして国の予算を活用して導入拡大していくという流れになっており、これらの動きも踏まえた検討が必要と考えている。
- ・海外との比較はP51にあり、OASISと比べても遜色ない水準と考えている。
- ・既設の電源の扱いを変えるものではない。費用便益評価にあたって、様々な点を検討していくわけであり、対応の方法など、在り方も含めて検討していく。

#### (1) 資料2 再エネ予測誤差に対応する調整力確保費用

##### 委員からの主な意見は下記の通り

・事務局の整理はもっとも。事務局以上に、今回の実績に強い懸念を持っている。起動費の重複計上が示されているが、全てのコマに起動費を計上する事業者がおり、改善するのか強い懸念あり、これ以上に気づいていないことがたくさんあるのではないかと。旧一般電気事業者のネットワーク部門から発電部門に利益が移し替えられているだけではないのか。不透明な市場に対して交付金を利用するということに需要家の理解を得られるのか。賦課金で面倒みない、ということも本委員会から強く言わないといけない。

・起動費の重複計上は起こりえないと思うが、過渡期の状況において、妥当なものか。しっかりと対応する必要がある。入札が適切なインセンティブを持つ中で発生してしまった費用については、避けがたい費用となる。これについては賦課金以外で差分を回収できるようにしたらよいのではないかと。

・何故、北海道と中三社で約定価格に差があるのか理由を調べる必要がある。原因が一時的なものか、恒常的なものか調べてもらいたい。

・特例①の確保費用として、170億円になっているが、特例②を活用することで低減できないのか。特例①だけに責任を寄せているように見える。調整力確保費用を下げるためには、アグリゲーターの拡大に伴い、健全な競争が生まれて費用の低減に繋がるのではないかと。

・事務局の検討の方向性に異論無い。確保量として設定されたものと必要となった量に乖離があったということは分かるのか。

・系統制約によって広域調達に支障があったということが理由の1つに記載されて

いるが、インバランスに起因するものではないのではないか。

- ・FIT賦課金の軽減の観点から縮減する必要がある。取組を示されており期待するが、改善のポテンシャルがあると思うので、インセンティブをしっかりとつけてもらいたい。
- ・初年度の実績であってもゆゆしき自体。東北から東京への潮流がある中で、なんらか制度の問題があるのではないか。
- ・現状、このようなものになっていることに対してしっかりとした検討すべき。制度改正の必要性の検討、需給解析の準備の加速が必要。
- ・費用の重複計上が事実であれば、継続しないようにしてほしい。消費者の納得いく説明が必要。
- ・再エネを導入するためには、系統接続にかかっているが、マスタープランに基づいて検討を進めてほしい。

#### オブザーバーからの主なコメントは下記の通り

- ・TSOの調整力の広域調達や再エネ予測誤差の取組によって来年度確保量は7%削減の見通し。
- ・今年度から需給調整市場が開設されたが、本件はTSOの収支に影響がある。調達分析を踏まえた算定をお願いしたい。今年度の不足額の取扱いについても合わせて検討してほしい。
- ・エリア毎の差異については連系線の制約というより自エリア優先約定ルールの下、エリア外の約定が多かったということであり、エリア毎の価格設定が必要だと思われる。
- ・起動費の重複計上について、監視委の制度設計会合でも議論いただいたところ。影響額に関し、連続するブロックで試算した。
- ・地域の価格差について、自エリアに約定している量が多く、安いところから流れて他のエリアが安くなっているということも考えられる。
- ・三次調整力②の費用を回収しなければいけないということだが、託送料金の審査において、安易に認められる話ではないと思う。

(事務局)

- ・FITインバランス特例②をどのようにに増やしていけるのか、という点は課題。
- ・確保量には乖離があったが、過去3年間の乖離率にはバラツキがあり、各社には予測誤差に向けた取組が進んでいる。

(委員長)

- ・電力ネットワークの次世代化について、方向性に大きな異論はなかったので、検討を深めてほしい。

・再エネ予測誤差への対応について、問題点が浮き彫りとなった。FIT交付金の対象範囲やその単価などを具体的に議論することを見据えて、監視委とも連携して検討を進めてほしい。

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