

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 新エネルギー小委員会  
電力・ガス事業分科会 電力・ガス基本政策小委員会  
系統ワーキンググループ（第53回）  
議事要旨

日時

令和6年12月2日（月）11:00-12:00

場所

オンライン会議

出席委員

馬場旬平座長、岩船由美子委員、後藤美香委員、原亮一委員、松村敏弘委員、山口順之委員

オブザーバー

（一社）太陽光発電協会 増川事務局長  
（一社）日本風力発電協会 鈴木技術顧問  
（一社）日本木質バイオマスエネルギー協会 澤田専務理事  
（一社）バイオマス発電事業者協会 遠藤理事  
（一社）日本有機資源協会 柚山専務理事  
（一社）火力原子力発電技術協会 中澤エンジニアリングアドバイザー  
電力広域的運営推進機関 小林系統計画部担当部長  
送配電網協議会 伊佐治電力技術部長

事務局

伊藤省エネルギー・新エネルギー部長  
筑紫制度審議室長兼電力・ガス事業部電力基盤整備課長  
佐久電力・ガス事業部電力基盤整備課電力流通室長  
山田新エネルギーシステム課長  
日暮新エネルギー課長

議題

- （1）再生可能エネルギーの出力制御の長期見通し等について
- （2）効率的な系統運用に向けた諸課題について

議事概要

議題に係り、（1）再生可能エネルギーの出力制御の長期見通し等について事務局より資料1に基づき説明後、自由討議が行われた。また、（2）効率的な系統運用に向けた諸課題について、資料2に基づき説明後、自由討議が行われた。

議題（1）再生可能エネルギーの出力制御の長期見通し等について  
（資料1について）

#### (委員)

- 長期見通しについて、統一ツールを作成し、様々なパラメータを用いた解析が実施できるようになったことに感謝。対外的にも分かりやすい情報の開示に繋がることに期待している。
- 優先給電ルールの見直しによる FIT と FIP の順番変更による効果を明確に数値として示された点は、FIP への移行を促す上で大変効果的である。
- 優先給電ルールの見直しについて、準備が整ったエリアから順次開始する案に賛成。FIP 移行を促す観点からも早期に変更することが重要であり、事業者の計画的な移行を進めるためにもタイミングを示すことに賛成。

#### (オブザーバー)

- 長期見通しについて、受電可能量を考慮したシミュレーションを行うことでより結果の精度が向上したと認識。特に制御率が増える見込みである北海道や東北では系統増強が非常に重要であるため、できるだけ早く対応いただきたい。
- 系統対策だけでなく需要側の対策も重要。特に九州エリアでは需要対策を強力に進めてほしい。蓄電池や住宅用や業務用のヒートポンプ等の需要対策をできるものから順次進めてほしい。
- 受電可能量を考慮した統一ツールの開発によるパラメータ分析の実施に感謝。非常にわかりやすくなったと感じている。また、対策効果については系統対策が非常に重要であると理解。今後も継続的な情報公開と出力制御の各対策を引き続き進めていただきたい。
- 統一ツールを採用することで、再エネ導入量と電力需要の条件を組み合わせた複数の試算結果を提示させていただいた。電力需要の設定については、さまざまな意見や評価もあると思うが、今後の動向を注視していきたい。パラメータスタディにより事業者が将来予測をより主体的に判断しやすくなると思うため、柔軟な活用と電源の立地誘導につながることを期待している。
- 優先給電ルール見直し後の FIP 電源の制御率は小さく見えるが、本来 FIP 電源は自ら制御して出力を下げ、調整機能を発揮することが求められるもの。そのため、FIP 事業者は制御率が減るからといって安心せず、その特性を活かし需給調整に積極的に関与することを事業者としても認識し行動する必要がある、業界団体としても事業者にも訴えていきたい。また、国からも後押しをいただきたい。
- FIP 電源が需給バランスに応じて発電することで、FIT 電源を含む全体の出力制御量が低減することは明らかである。この点について、分かりやすく説明しながら FIP への転換と行動変化を促進して欲しい。
- 今回の FIP 転換した際の効果については、無制限無補償ルールの下での変化であると思うが、旧ルールや新ルールの事業者が残っている事を考慮しながら更なる出力制御の低減を推進して欲しい。
- バイオマスは太陽光、風力より早く制御されるが、バイオマスが FIP に移行した場合、どのような数値になるか、推定・予測するためのヒントをいただきたい。
- 今回の試算では FIP が発電をシフトするケースを模擬したシミュレーションは条件設定が難しく示すことができなかった。一方で、FIP は需給バランスへの貢献度が高いという本来の在り方を踏まえれば、FIP 電源が発電をシフトすることにより全体の出力制御量は減少するはずであり、移行に期待したい。
- 優先給電ルールの見直しについて、一般送配電事業者の状況を考慮いただき感謝。準備が整ったエリアから運用を開始するという整理であるが、可能な限り早期に開始できるよう準備を進めたい。

#### (事務局)

- 長期見通しはこれまで太陽光と風力の出力制御率を示してきた、太陽光、風力が出力制御を受けている際はバイオマスも制御されている状況。今後制御量が増えることは間違いなく、より正確な見通しが必要であれば、個別にお話をさせていただきたい。

- 統一ツールを使用したことでパラメータスタディを含む多くのケースを示すことができた。特にデータを提供いただいた一般送配電事業者の皆様には感謝。今回さまざまな見直しを出させていただいたが、対策は緩めず、再エネの大量導入に向けてできることを引き続きしっかりと考えていきたい。

## 議題（２）効率的な系統運用に向けた諸課題について

### （資料２について）

#### （委員）

- 論点１の将来的にルールが変更された場合にそのルールに従う旨の文言は、過去の経緯を踏まえると非常に重要なものであるため、実際の運用においてもこの文言相当のものは残していただきたい。また、早期連系追加対策の適用について、ケースごとに条件が異なるため、個別に検討したいという事業者との協議について検討いただきたい。
- 論点３について、潮流変化がない系統について蓄電池の充電は市場の動きや充電時間によって変化するため、一律的に全体的に上がることはないと思われる。蓄電池がどのようなタイミングで充電するかについては、一般送配電事業者や蓄電池事業者とヒアリングする等、事業者と協調して把握に努めていただきたい。
- 論点４の充電制限の方法について、一送のオンライン対応が難しく、事業者対応となる仕組みになると思う一方で、長期的な視点ではオンライン制御ができるような仕組みを構築することは非常に重要だと思われる。過去のFITの抑制等の経緯も踏まえると早期連系追加対策のルール化に続いてオンライン制御ができる仕組みの構築も検討されたい。また、海外で蓄電池が既に導入されているような系統ルールについても調査し、良い制度は日本でも取り入れていただきたい。さらに、事業者は、市場取引をアービトラージ運用で行うことを考えると、充電制限により電池の最適な運用が難しくなり、これは系統全体のコストメリットにも影響を与えることが考えられるため、充電制限と市場収益との間で費用配分が適切なのか整理する必要があり、これらの検討においては、長期の費用と短期の運用最適化を踏まえた検証が求められる。
- 蓄電池の接続検討等の受付状況について、長期脱炭素オークションとも連携して長期脱炭素オークションの電源がどこにどの程度導入されているのかといった情報も整理をお願いしたい。また、接続検討及び接続契約の量は足元の累積値を出しているが、ヒストリカルデータとして月次の推移を示してもらいたい。長期脱炭素オークションの蓄電池は、ある程度制御を求められるような運用が前提にされているので、あまりにも制御できない蓄電池ばかり入ってくることがないかというのを気にしている。

#### （オブザーバー）

- 論点３について、早期連系追加対策の適用可否は、対象系統の特性や蓄電池の設備容量などによって変わるため、系統ごとの諸条件を踏まえて適切に個別検討させていただきたい。蓄電池が自由に充電できるとなると、重潮流断面で運用容量をオーバーする可能性があるため、その期間、充電制限をするということになるかと思う。
- 論点４について、早期連系追加対策による受け入れ可能な上限量はあるが、フルプールの観点の今後の整理なども踏まえながら、どのような設定が適切なのか検討していきたい。

#### （事務局）

- 論点１については、系統運用の観点から見たときに、どのような運用のあり方が望ましいかについて、海外の事例も踏まえながら、系統における蓄電池の活用方法について、しっかりと検討していきたい。今回の早期連系や暫定的な対策は、そうした柔軟な運用のあり方への第一歩と考えている。このためには、接

続ルールについても議論が必要であり、将来的にルールが変わった際には、それに従ってもらう方向性が大切ではないかとの委員の指摘も同意である。

- 論点2については、併設用蓄電池も系統から充電する機能がある場合は、今回の施策の対象としたいと考えている。
- 論点1～3について、早期連系追加対策の適用を検討するは、一般送配電事業者が保有している設備に関する接続の問題についての議論かと思うので、引き続き一般送配電事業者と連携し検討を進めていきたい。
- 論点4については、蓄電池事業者側から見るメリットとデメリットも重要な視点であると認識しており、運用の重要性や蓄電池事業者の意見を踏まえた全体的な整理が課題と考えている。
- 蓄電池の接続検討等の受付状況について、時点の申し込み状況を実態と照らしてより詳細に分析してほしいとの意見をいただいた。この点についても必要性を感じているので、どのようにお示しできるかを検討したい。
- 今回提示した考え方を整理し、早期に接続が進むことが事業者にとっても、政策的にもメリットになるため、まずは提示した暫定的な対策で対応したい。

## まとめ

(座長)

- 議題1「再生可能エネルギーの出力制御の長期見通し等について」では、再エネ出力制御の長期見通しの算定方法、出力制御の順番変更等、再エネ出力制御に関する取組と課題について多くの御議論をいただいた。本日の議論を踏まえ、事務局や関係機関等において、対応を進めていただきたい。
- 議題2「効率的な系統運用に向けた諸課題について」では、系統用蓄電池の順潮流側の対策として早期連系追加対策について御議論いただいた。様々なご意見をいただいた中で、今回の対策は暫定的な措置による早期連系であり、よりよい制度ができた場合には、その制度に移行することを認識いただくことが重要であるという意見を頂いた。また、海外調査を進め、より良い制度の導入について引き続き検討することが重要であるというご意見も頂いた。事務局においては、本日の議論を踏まえ、具体的な検討を進めていただきたい。