

前回の御指摘事項について

平成29年6月7日
省エネルギー・新エネルギー部

1. 再生可能エネルギーの導入状況とコスト競争力

【問題意識】

- 世界的な再生可能エネルギーの発電コストの低減の中、我が国は、世界水準と比較して高い状況。FITの運用に加え、研究開発等の施策を組み合わせ、その低減を図っていくべきではないか。
- また、太陽光・風力のような変動電源が増加し、需要地から離れた地点に導入されていくことにより、系統の増強に伴う追加コスト等が増加。これらも含めた社会コスト全体を最小化するという視点が不可欠ではないか。

【御意見】

- 全体のコストを最小化するという問題意識が重要。
- ガス火力の稼働率が下がるのを再エネだけのせいにするのは誤り。調整力コストの増加ということなら理解できる。
- 欧米もLCOEは安くなっていると言われるが、全体のコストが本当に下がっているかは疑問。また、価値があることと、その価値に市場からお金が払われるかは別であり、それが制度的に担保されているかが重要。将来を見据えて、社会的に良いことをした人が儲かる仕組みが重要。
- システム価値は、外在的要因に依存することに留意が必要。
- 最適化の予想は外れることもあるので、その時に他の選択肢がとれるようにしておくことが重要。

【更なる検討に当たっての視点（例）】

- 発電コスト低減を促すため、どのようなFITの運用やその他施策が考えられるか。
- また、再生可能エネルギーの導入拡大を促しつつ、追加的な調整力・系統増強等コストを最小化するには、どのような施策・制度設計が考えられるか。

【問題意識】

- 再生可能エネルギーの将来的な自立化にあたっては、各電源ごとの課題を踏まえ、
 - ①現在FITによって導入を支えているものの過剰支援となり、国民負担抑制との両立等との観点から持続可能でない部分、
 - ②現在のFITでは、その電源が自立するための課題を解決しきれていない部分について、継続的に施策を見直していく必要ではないか。
- また、その際は市場を活用した制度設計や、自家消費モデル等の拡大による、エネルギーマネジメントシステムの構築の観点に留意すべきではないか。

【御意見】

<電源横断的な御意見>

- 需要サイドも含めた検討が必要。運輸部門における電気自動車もその一つ。
- エネルギーの多くの部分は電化されていく。欧州でもこれが前提。
- 電気の需要家に対し、再エネを選択するという需要を喚起する政策が必要。
- 導入拡大において地域共生の観点は重要。また、賦課金が増大すると、不満の声が高まる可能性もある。
- 自家消費を目的化するのではなく、社会全体としてのコストを下げるという観点からの検討が重要。

<各電源に係る御意見>

- 小規模太陽光が多いのは、低圧の接続の条件が甘すぎるのか高圧の接続の条件が厳しいのか、という再エネに限らない構造的な問題であると思う。
- 洋上風力については、着床式と浮体式で大きくコストが異なることに留意が必要。バイオマスもFIT価格の設定により輸入されるが、それが社会コスト最小化の観点から重要かを考えるべき。

【更なる検討に当たっての視点（例）】

- 自家消費型モデル等の拡大や、供給サイドだけでなく需要サイドも含めたエネルギーマネジメントを構築しつつ、適切に再エネの自立化を図っていくためには、どのような環境整備が必要か。
- 将来的な自立化に向けては、海外の諸制度も踏まえると、どのような支援制度が適切か。

【問題意識】

- 2012年7月のFIT開始後、太陽光を中心に再生可能エネルギーの導入が拡大。他方、風力（特に洋上風力）、水力、地熱のように、立地制約の強い電源については、新規導入は限定的である状況。
- 立地制約が強く、地元調整や系統制約等が課題となっている電源の導入に当たっては、経済的な支援とは別に、地元調整等のリスクを軽減する仕組みを通じて、よりコスト競争力のある電源が導入される環境を整備することが有効ではないか。

【御意見】

- 立地制約のある電源については、ポテンシャルの大きな地域について国が関与する戦略的な公共投資が有効ではないか。
- 立地制約に関しては、導入促進エリアの設定と地域協議会の設立をお願いしたい。（オブザーバー）

【更なる検討に当たっての視点（例）】

- 立地制約のある電源の導入に当たっては、制度面を含めてどのような点がボトルネックとなっているのか整理を進め、海外の事例も調査しつつ、検討を深めていくべきではないか。

【問題意識】

- 現在の日本では、新規に電源を系統に接続する際、系統の空き容量の範囲内で先着順に受入れを行い、空き容量がなくなった場合には系統を増強した上で追加的な受入れを行うこととなっている。一方で、ヨーロッパにおいては、既存系統の容量を最大限活用し、一定の条件付での接続を認める制度を導入しているところ。
- 今後はこれまでの取組の更なる普及促進を含め、海外事例も踏まえ、既存系統の更なる活用を促していく、コネクト&マネージの仕組みに見直していくべきではないか。

【御意見】

- 既存系統網の更新投資も考える必要がある。
- 既存系統を最大限に活用するのは重要であり、それでも足りないときに増強するというのが基本。
- 時間軸を整理した上で、どの課題に重点をおくのか、早めに整理していただきたい。（オブザーバー）

【更なる検討に当たっての視点（例）】

- 日本版「コネクト&マネージ」のスキーム（接続許可・出力制御時の要件等）はどうあるべきか。
- 地域間連系線における間接オークション方式や、東北北部地域の電源接続案件募集プロセスにおける緊急時の電源制限を前提とした早期連系といった取組をどのように評価するか。

【問題意識】

- 再生可能エネルギーの出力制御を行うに当たっては、できる限り効率的に行い、再生可能エネルギーを有効に活用する観点や、他の電源も含めた公平性・予見可能性を確保することが重要。したがって、連系線も含めた既存系統や調整力を柔軟に活用するなど、出力制御の最小化と公平性・予見可能性を確保するため、追加的にどのような工夫がありうるかについて検討を行うべきではないか。
- 系統ワーキンググループにおいては、既存電源と将来電源の公平性等の観点から、30日等出力制御枠（接続可能量）を設定せずに全てを指定ルールとすることについて意見が出されている。

【御意見】

- 優先給電ルールについて、海外の事例を参照しつつ、メリットオーダーによる最適な運用という観点からも検討すべきではないか。
- 本当に出力制御がファイナンスの制約になっているのか疑問。あまり過保護にすると、効率化が進まない。系統の利用状況の情報公開等、プロが見れば判断できるようにしていけばそれで問題ないのではないか。
- 系統利用情報の公開が大切。九電がGWの系統運用情報を公開しているが、こういうことが透明性の向上につながる。実際の利用割当を誰がもっているのか、誰がいつ使えるのかといった情報が公開されることが重要。
- 系統を広域利用した場合、どれだけ再エネの抑制が抑えられるのかといったことを広域機関がシミュレーションされていたと思うが、そういったものを基に議論したい。
- オプションとして、DR、連系線、出力制御等あり、それぞれの技術に時間軸がある。どの順番で入れていくと必要十分なのか見極めることが必要であり、これを定量的に分析、比較・検討できる人材の育成が重要。
- （資料3 p 38について質問だが、）全部を指定ルールに変えていくという趣旨か。以前はすべて特定負担だったがこれが変更されており、この観点の公平性も考えることが重要。（オブザーバー）

【更なる検討に当たっての視点（例）】

- 出力制御ルールについて、今後どのような工夫が可能か（出力制御の予見可能性や、電源間の公平性を担保するために、どのような方策が考えられるか）。
- 出力制御の回避など、出力制御の最小化・効率化に向けてどのような方策が考えられるか。

【問題意識】

- 既存系統を最大限活用したとしても、再生可能エネルギーの増加等に伴い、なお一定の系統増強及び更新投資は必要となる。
- 現在、大規模な系統増強に当たっては、電力広域的運営推進機関が策定する広域系統整備計画に基づく地域間連系線の増強や電源接続案件募集プロセスによる地内系統の増強が行われており、その費用負担については、費用負担ガイドラインに基づき決められている。
- 再生可能エネルギーの導入に伴う社会コストを最小化する観点からは、系統増強の必要性の判断（連系線・地内系統を含め、どの地点におけるどの系統をどの程度の規模、増強するのか等）の在り方、その際の費用負担の在り方を考えるべきではないか。

【御意見】

- 中国やヨーロッパでは直流送電が広く活用されている。これを参照すべきではないか。
- 募集プロセスでは、増強工事に1-3年間もかかるものがあり、大規模なものと同規模なものを同一にするのはおかしい。（オブザーバー）
- 暫定接続という救済措置はあるが、接続問題は国が主導して解決してほしい。（オブザーバー）

【更なる検討に当たっての視点（例）】

- 社会コストの最小化を実現するため、どのような基準・手法・プロセスによって系統増強の必要性の判断を行うべきか。
- その際、連系線・基幹系統と地内系統それぞれの特性をはじめ、どのような点を考慮すべきか。

【問題意識】

- 自然変動電源の出力変動を調整し、需給バランスを一致させる上で、社会コストを最小化する観点からは、調整力を効率的かつ効果的に確保することが重要。日本においては、調整力を確保するため、各一般送配電事業者による調整力公募が既に行われており、今後、容量市場や需給調整市場を通じても調整力等の確保が行われる予定。
- 海外においては、再生可能エネルギーのリアルタイムの出力制御や、風力発電にガバナフリー機能を持たせることを系統接続の要件とするグリッドコードの設定、容量市場、需給調整市場、アンシラリーサービス市場等の様々な市場を活用し、市場メカニズムを活用しながら効率的に調整力を確保といったことが行われている。
- 日本においても、必要な調整力の質と量をどのように確保していくべきか。

【御意見】

- エリアを跨いだ調整力の確保は、今後、進んで行くと思う。
- 地域間連系線の利用ルールの見直しは非常に大きなインパクトがある。出力制御については、再エネ自体が調整力として活用されることもそのうち起こり得るのではないか。
- 現在の10電力会社の体制が未来永劫変わらない訳ではないため、これを前提としなくても良いのではないか。
- 風車の持つ機能が正しく理解されていないと感じる。できるだけ風車の革新的な技術を考慮した上で、系統の整備計画に活用いただきたい。（オブザーバー）

【更なる検討に当たっての視点（例）】

- エリアを越えた調整力の活用に向けて、どのような対応が考えられるか。
- 系統側と発電事業者側の役割分担について、どのように考えるべきか。
- 再エネ自体を調整力として活用するに当たっての課題は何か。どのような対応が考えられるか。
- その他、多様な調整力の確保に向けて、どのような方策が考えられるか。