

**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16回）**  
**議事要旨**

**○日時**

令和元年7月5日（金）9時00分～12時00分

**○場所**

経済産業省本館地下2階 講堂

**○出席委員**

山地憲治委員長、岩船由美子委員、江崎浩委員、荻本和彦委員、小野透委員、新川麻委員、高村ゆかり委員、辰巳菊子委員、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**

電気事業連合会 大森事務局長、東京電力パワーグリッド（株）岡本副社長、（株）エネット 川越社長、日本地熱協会 後藤理事、（一社）太陽光発電協会 鈴木事務局長、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 中村専務理事、電力・ガス取引監視等委員会事務局 日置ネットワーク事業制度企画室長、（一社）日本有機資源協会 森崎専務理事

**○事務局**

松山省エネルギー・新エネルギー部長、村瀬電力・ガス事業部長、山影省エネルギー・新エネルギー部政策課長、山崎新エネルギー課長、江澤新エネルギーシステム課長、曳野電力基盤整備課長兼省エネルギー・新エネルギー部政策課制度審議室長、杉山再生可能エネルギー推進室長

**○議題**

- （1）再生可能エネルギー政策の再構築に向けた当面の対応について
- （2）更なる再エネ拡大を実現するためのエネルギー需給革新の推進について

## ○議事要旨

(1) 再生可能エネルギー政策の再構築に向けた当面の対応について

### 委員

#### (再エネ導入拡大に向けた適切な出力制御の在り方)

- 出力制御に関する事務局案は、当然のこととして進めてほしい。デジタル化を進めて、オンライン制御を可能にすることは、発電事業者にとっても新たなビジネスの可能性を見出しやすくなる。この際、サイバーセキュリティ対策もしっかりと対応することが重要。
- 事務局案に賛成。再エネの導入を拡大させながら、市場への統合を図るために必須の施策。全体の出力制御量を低減させる観点から、是非進めてほしい。
- 出力制御のオンライン化によって、再エネの出力制御量を低減させることが可能になり、脱炭素化にも繋がるため、当然の方針である。まずは特別高圧のオフライン事業者のオンライン化を順次促すことで良いが、中小規模の事業者に対してもオンライン化がメリットになるということを、経済的視点以外も含めて丁寧に説明してほしい。
- オンライン制御の拡大をまずは特別高圧から進めることで良いが、中小規模の設備に係る技術開発が遅れることがないようにするべき。今回オンライン制御の対象とならないものに対しても、オンライン化させるインセンティブを付けられないか。
- ノンファーム型接続を推進するためにもオンライン制御は不可欠であり、これを促進するためのインセンティブを考えてほしい。
- 今後オンライン化が進まないのであれば、何らかの措置を考える必要がある。
- オンライン制御を実施する際に、システムを更新しようとする、法外な費用を請求されることがあるため、安価に導入するためのベストプラクティスや留意事項の共有が必要。
- オンライン制御対象の拡大や経済的出力制御の導入によって、一般送配電事業者の負担が大きくならないよう、両者の導入タイミングを合わせることが重要。
- オンライン制御によって全体の出力制御量が低減するのであれば進めてほしい。また、これを行うために、現状の機器性能に縛られずに、経済的出力制御を行うことも賛成。ただし、実務的に対応可能な形で制度設計することが重要。
- 経済的出力制御は、オンライン化のインセンティブが働かなくならないように注意しつつ、技術的にオンライン化できない事業者に過度な投資をさせないようにすることが重要。
- 経済的出力制御はできる限りシンプルな設計とするべき。
- FIT 法施行規則に基づき、事業者に対して出力制御への協力義務が課せられているが、これはどのような条件でも出力制御に応じないといけないと解釈できるのか、

協力義務の範囲は無制限ではないため、この点整理をしてほしい。

- 出力制御対象の拡大は公平性の観点から賛成。原則契約要綱改訂が必要とのことだが、件数が非常に多く、事業者の混乱も懸念されることから、改訂にあたっては周知・理解が必要。
- 出力制御の対象拡大にあたって、要綱を介さない契約の場合は、双方の合意が個別に必要であり、何らかの手当てが必要ではないか。
- 当面の間出力制御の対象外とされた旧ルール 500kW 未満の太陽光・風力は、2011 年の段階から将来的に出力制御されることは予見可能であり、現在は出力制御が行われることが適当とされる「系統運用に支障を来すおそれが生じた場合」に当てはまると思う。補償ルールについても、2011 年の整理に基づいて適用することが適切であり、30 日無補償ルールを適用すべきとする事務局案は妥当である。

#### (再エネ海域利用法における系統確保の在り方)

- 系統承継について、①当然に承継の対象とするべきものと②当然に承継の対象とはせず、当事者間の交渉に拠るべきものは、明確に切り分けるとする事務局案に賛成。
- 承継価格に内部人件費、外注費及び逸失利益を含めるのは妥当だが、人件費等について個別に調査することは難しく、また逸失利益も細かな算定は困難である。前者については、規模に比例して高額になるものでもないため、例えば 1000 万円など一定の上限を設けること、後者については、現状の金利情勢が極めて低水準であることを踏まえつつ、例えば中期国債の発行利率を使用するといった簡素な方法で算定することが重要。
- 事務局案に賛成。系統の承継が円滑に進むように、できるだけシンプルなルールにしてほしい。
- 事務局にて系統承継に関する緻密なルールを策定していただきたい。
- 洋上風力の系統承継に関するルールは、将来的に国が系統確保できるようにするまでの過渡的な制度だと理解。その上で、系統承継を速やかに行い、系統承継の遅れにより、洋上風力の導入遅れやコスト高を引き起こさないように進めてほしい。併せて、工事費の透明化を進めることが、洋上風力に限らず重要。
- 系統承継について、事務局案に違和感はない。系統を利用する可能性がほとんどなくなった場合は、権利がなくなるということで理解した。
- 一定期間経過後に占有事業者として選定されなかった場合は、送配電等業務指針第 105 条に該当し、当該系統は利用できなくなるという理解で良いか。承継交渉が難航した場合の系統の取り扱いがどのようなものになるのか関心がある。
- プッシュ型というのは、促進区域に指定された場所についての系統容量をプッシュ型で確保するということだと理解しているが、マスタープランは促進区域の指定時にどのように考慮されるのか、並行して検討していただきたい。

### (発電側基本料金に係る調整措置の在り方)

- 今後の新規認定分は FIT 調達価格の中で発電側基本料金分を一定程度織り込むことが必要。既認定分について、利潤配慮期間に認定された事業計画については調整が必要かどうかは議論があるが、事後的な制度変更による影響がないよう、一定の試算を踏まえた上で、既認定分の調整措置を考える必要がある。投資を呼び込み、コストダウンを図ろうとしている中で、投資環境整備の観点から慎重な対応が必要。
- 発電側基本料金は、一般負担上限の見直しとセットで導入されるものの、既認定事業者からすれば不利益変更になるため、個々の事業者の負担に配慮する必要がある。利潤配慮期間に認定された案件について調整措置を講じない場合、不利益変更によって投資マインドに影響を与えるため、慎重な検討が必要。
- 発電側基本料金の調整措置は、これまでの中間整理において、「どのような場合に調整措置が必要か」としており、調整措置を講じることは当然ではない。一般負担上限の見直しによって、既に需要家の負担は増加している中で、発電側基本料金の調整措置を通じた FIT 賦課金の増加は許されない。全認定案件に対して調整措置を講じると FIT 賦課金は 1600 億円程度増加し、年額買取総額は 3.7 兆円半ばとなって、エネルギーミックスで想定した水準に達することになってしまう。NW の次世代化への支援も求められている中で、利潤配慮期間の手厚い配慮を受けた案件まで調整を行うことは受け入れられず、少なくとも系統接続費用の負担が小さかった初期の案件については、調整措置は不要ではないか。
- 発電側基本料金の調整措置を考えるに当たっては、国民負担の抑制についてしっかりと考慮すべき。太陽光、風力ともに、調達価格の算定時に想定されている設備利用率と実態が異なっているものがあることも踏まえ、事業者へも一定の配慮をしながら、国民負担も増加しないようにしてほしい。
- 新規認定分は一般負担上限の見直しとセットで導入されているため特段配慮する必要はない一方、既認定分については国民負担との関係でなるべく調整は限定的にするべき。
- 発電側基本料金の調整措置については、新規認定案件は FIT 制度の中で対応すべき。他方、既認定案件のうち、利潤配慮期間の案件は国民負担抑制の観点から調整の対象外とするべき。
- 発電側基本料金に関して、既認定分の議論をすると必ず投資の予見可能性という観点が出てくるが、これは既得権の保護に過ぎない。発電側基本料金は調達価格の算定に織り込まれていないのは事実だが、他方、FIT 制度上は調達価格で想定されているコストより実際のコストが下がったとしても、既認定の調達価格を引き下げる制度にもなっていない。コストが増加したときのみ調整を行うことが本当に適切なのか。例えば炭素税が導入されたとしても、過去分を対象外にするという議論にはならない。ここで FIT 賦課金が増加すると、エネルギーミックスを考慮すれば、新

たな再エネ導入や系統への投資に充てられる賦課金が少なくなり、再エネ導入拡大のブレーキになりかねない。

- 発電側基本料金の調整措置を検討するのであれば、FIT 制度が想定した利潤を超過する利潤が生じる場合についても逆の調整をするべきである。
- 利潤配慮期間はある種の不確実性があるから設けられていることを踏まえれば、今回の制度変更は利潤配慮相当分で飲み込めるのではないか。これまで再エネ事業者は既得権益へ反発してきたが、自らが既得権益を得た途端にこれを主張することは、国民からの理解が得られない。
- 消費者の負担を増大させないことに配慮すべきであるため、利潤配慮期間の案件で初期コストも低かったと想定されるものまで、調整措置を講じる必要はない。

### オブザーバー

- オンライン制御の拡大は、出力制御量の低減や発電事業者のコスト低減に繋がるため、是非進めてほしい。その上で、まずは特別高圧からとのことだが、高圧も対象とすべく環境整備を進めてほしい。
- 当面の間出力制御の対象外とされた旧ルール 500kW 未満の太陽光・風力へ対象を拡大することは国でも周知してほしい。
- 特定の事業者への負担集中を改善することは重要であるが、これまで出力制御対象となっていない事業者に対しての対象拡大は、慎重な対応と丁寧な説明をお願いしたい。また、出力制御対象外となっている案件の中には、オンライン化できないものもあるため、大きなコスト負担を回避できるよう、出力制御の対象拡大と経済的出力制御の導入はセットで進めてほしい。
- 出力制御が可能な電源が増えることは、系統運用の観点からありがたい。発電事業者にとってもメリットのあることである。
- 経済的出力制御の導入にあたり、システム構築など実務に配慮した準備期間を確保してほしい。
- オンライン制御化によって、出力制御量とともにインバランスを減らすことができるようになるが、ゲートクローズをできる限りリアルタイムに近づけることも重要。これによって、市場において再エネ由来の電気を取引しやすくなる。
- 発電側基本料金や出力制御の在り方、廃棄等費用の外部積立によって、発電事業者や買取事業者へ混乱を招くことの無いよう、施策間の関連性の整理や導入時期を揃えるなどの対応をお願いしたい。
- 系統承継の具体的な条件について、諸経費や逸失利益について、送配電事業者に対する直接的な支出に対して一定の利率を乗じる案になっているが、送配電事業者に対する直接的な支出と諸経費は共に、実費ベースで算定した上で、金利相当

分ないし逸失利益を上乗せした額を承継額とすることが妥当。具体的な金利水準については、資源エネルギー庁にて適切な水準を検討してほしい。

- 系統容量が不足していない場合も、一括検討プロセスのフローで検討すべき。
- 発電側基本料金については、FIT 期間中は価格転嫁できず、既認定案件への調整措置が不可欠である。一般負担上限の見直しはありがたいが、これが適用されるのは上位 2 系統であり、また特定負担が高い太陽光の案件は少ないため、恩恵を受けられているケースは限定的である。
- 発電側基本料金は現状、調達価格に織り込まれていないため、今後は通常要する費用に整理した上で、既認定案件については、事後的な課金は回避してほしい。
- 発電側基本料金は kW 一律で課金する中で、個別の膨大な契約変更が必要になるため、契約締結に当たっては制度的な対応が必要。
- 発電側基本料金の調整措置は、国民負担を低減させながら再エネ導入を図る観点から議論を進め、制度が決定すれば送配電事業者としても協力したい。

#### 事務局

- 複数の事業者が系統を確保している場合で、当該事業者が選定されなかったときには、一般送配電事業者が系統連系を拒む事由に該当することになる。一般的にどのような場合に系統容量が解放される事由になり得るかは、再度整理して、次回以降示したい。
- 系統承継の遅れについては、公募占用指針に「公募終了後速やかに」と示すことで、早期の承継を促す。
- 出力制御のオンライン化に対するインセンティブは事業者の規模に関わらず必要。新・指定ルール適用の事業者は、小規模事業者であったとしてもオンライン対応機器を全て設置しているため、小規模事業者だからといって機器を設置できない訳ではない。また、オフライン事業者とオンライン事業者の取扱いが完全に公平である必要は必ずしもないと理解しており、詳細については事務局としても整理したい。
- 旧ルール適用の事業者はオンライン対応のパワコン設置を義務づけている訳ではないため、経済的出力制御を組み合わせることでオンライン化を促したいと考えている。

#### 委員長

- 本日の委員・オブザーバーの意見を踏まえながら、この委員会としての取りまとめの方向性について、引き続き検討していきたい。
- 事務局におかれては、制度の運用変更に当たるものについて、法的に問題ないか検討しつつ、取りまとめに向けて、よく整理をしてほしい。

## (2) 更なる再エネ拡大を実現するためのエネルギー需給革新の推進について

### 委員

#### (需給一体型の再生可能エネルギーの活用モデル)

- 需給一体型モデルを推進する上での具体的な課題や環境整備、またそれに向けた全体的なスケジュールについて改めて整理してほしい。
- 需給一体型モデルの推進にあたって、従来のエネルギー供給サイドだけではなく、需要サイドや異業種間で課題の共有を図り、これを政策にインプットしていくべき。自治体も含めた幅広い検討のプラットフォームを作っていないか。
- 様々な需給一体型モデルは次世代のエネルギーの一翼を担うものであるが、託送料金制度とミスマッチな面があるため、制度の在り方を変える必要がある。
- ESG投資の進展により、大口需要家も再エネの利用を増やそうとしている中で、需給一体型モデルを推進する様々なビジネスプレーヤーが現れているため、この動きを促進できる制度整備が必要。特に、アグリゲーターは今後消費者に直接影響がおよぶビジネスであるため、何らかの規制を早期に決定することが重要。
- 需給一体型は結果であって、需給一体にすること自体に価値があるわけではない。需給一体を理由に政策支援を行うことには違和感がある。
- サプライチェーンとして省エネを進め、その中で再エネの導入を促進するという方向性に賛成。
- 省エネ法やインバランス料金の適正な運用は重要であり、これで難しい場合に補助金で対応すべき。
- 省エネ法を活用して再エネ電気の自家消費拡大を後押しすることには賛成だが、既にJクレジットによって家庭の再エネ電気の自家消費分を企業がオフセットできると考えられるため、既存の制度との整合性を整理してほしい。
- 消費者に対してもライフサイクルを通じて如何に再エネが活用されているかという観点からも、再エネ価値の見える化を行ってほしい。
- Jクレジットをより活用できるように、運用改善などが必要ではないか。
- 非化石価値取引市場では系統に流れる電気の環境価値のみが取引の対象であるが、自家消費分も市場で取引するべきではないか。
- 欧州のように地域の再エネに係る環境価値を高い価格で取引するなど、環境価値を均一価格ではなく、マルチプライズで取引できるようにしても良いのではないか。
- RE100企業のように、自ら再エネプロジェクトに投資をして、自社で消費をすることを促すために、大口需要家の自家消費分に対してタックスクレジットのような仕組みを導入することもあり得るのではないか。

- 日本は蓄電池等の認証に問題があり、新たな機器が海外から導入されたとしても、海外の販売価格の2倍になるなど、安価に使用することができない。国際標準化や相互認証等を積極的に進めてほしい。
- 海外のようにエネルギー貯蔵ビジネスが成長するためには蓄電池の価格低減が必須。今回のJET認証改革によって価格低減することに期待したい。
- 蓄電池が実用的な価格まで低下するかが鍵だが、5年後にそれが実現することが見込まれるものでもないため、まずはJET認証改革やリユース蓄電池の活用をすることが重要。
- PV&EVモデルの推進のためには、オンライン化してデータ連携が行われるようなシステムにしなければならず、技術仕様の透明性も重要。独自技術で動いているものが多くあり、独自技術であるためにコスト高が生じて連携できないことがないよう、ガイドラインの整備等が必要。
- 日本はEVの販売量が低調であるが、EVの販売量が増加しなければ電化も進まないため、EVが導入されなければ達成できないような燃費基準の設定など、EV普及のための仕組みを導入すべき。
- EV&PVモデルは日本で実現し海外に展開できるよう、産官学で連携して進めてほしい。
- EVへの取組や充放電の技術について、日本企業は遅れを認識した上で、技術・取組を選択する時期に来ていることを認識してほしい。
- 技術の遅れは制度に起因している。これから10年・20年先を見据えて、グリッドコードも含めてルールを決めていく必要がある。
- 車載用蓄電池はリユースを促進していただきたいが、自動車リサイクル法の見直しといったものと併せて検討してほしい。
- 計量法に関する制度改正や需給調整市場への参加要件の設定など、再エネ電源を全体の電力システムに取り込めるよう、検討を進めてほしい。
- VPPなど分散型エネルギーリソースの推進のためには、ネットワークのデジタル化が不可避であるため、具体的な課題を抽出し、検討を加速化させるべき。
- DRが海外では成長しているため、国内でもDRプレーヤーを誕生させるべく支援をお願いしたい。
- スマートインバーターの技術開発の推進をするべき。
- ネガワットとポジワットの双方を調整力として活用することができない理由は、制度上の問題なのか、技術的な問題なのか、もし分かれば教えてほしい。
- ネガワットとポジワットの調整力の活用に向けて、今からロードマップを作るべきではないか。
- 非FIT再エネ電気を利用したグリーン水素の環境価値のクレジット化や地域の再エネを利用して作られたグリーン水素を活用することも重要ではないか。



- グリーン水素は、FIT 電気由来の場合は環境価値がダブルカウントされることになるのではないかと。
- マイクログリッドは、アメリカでは離島等で構築が進められており、日本でもリジリエンスの観点から自治体で推進すべき。自治体に対して説明会を開催してみてもどうか。
- 日本では地域の経営基盤が弱いため、地域の再エネを増やすという要素も加えてほしい。

### (その他)

- 卒 FIT 対象家庭への個別通知は現在どのような状況であるか教えてほしい。
- 卒 FIT となる家庭が経済的なメリットが無いにも関わらず、蓄電池などを購入することにならないよう、しっかりと情報を発信してほしい。
- 卒 FIT を迎える家庭はオール電化が多いと思うが、オール電化料金によって夜間は 10 円/kWh 程度であり、昼間に自家消費を増加させるインセンティブが働かないのではないかと。昼間の自家消費を増やすような料金メニューを検討すべき。
- 住宅用太陽光の調達価格は家庭用電気料金よりも低くなることは、自家消費を促す観点から重要。ただし、オール電化かつエコキュートを設置している家庭の場合、昼間の太陽光の余剰電力でお湯を作り夜使用の方が良いにも拘わらず、深夜料金が安価なため、これが促されない。小売の料金体系よりも、買取価格の問題であるため、電気がエリア需要よりも多い局面では高価格で買い取らない方針を検討すべき。
- 再エネを需要家が求める動きが強くなっているため、世界にも通用する発電源の特定ができる仕組みを整備していただきたい。

### オブザーバー

- 一般的な蓄電池の価格よりも EV 蓄電池の方が安価な場合もあり、EV は VPP 普及の鍵となる。EV として使用した場合のトレーサビリティをしっかりと行えば、適切なリユースやリサイクルに繋がるのではないかと。また、EV を起点とすることで、各種モデルを推進しやすくなるのではないかと。
- 配電系統以上に逆潮流しなければ、地域電力の VPP の契約電力の範囲内で、地域マイクログリッドへ中小水力を接続して活用するという議論をあり得るのではないかと。地域マイクログリッドは技術的な課題があるが、ハードルを上げすぎずに地域で何らかの系統に接続できるような仕組みを作ってほしい。
- 地域におけるエネルギーマネジメントができれば、上位システムの負担も減少するが、そのためには系統情報の公開・開示が重要。
- 再エネを地域レベルで活用できるような事業環境整備を是非進めてほしい。地域分

散電源というメリットを生かして、特に災害時に電力供給で地域へ貢献することができる。地熱はベースロード電源であるため、地域でも活用しやすいと考えられる。

## 事務局

- 卒FITの個別通知は、原則、買取期間終了の6~4ヶ月前より、システムの制約により困難な場合は3ヶ月前までに現在の買取者から行うことになっている。
- 燃費基準は、エネルギーミックスの水準を前提にEVが一定程度入るものとしている。
- ネガワットとポジワットの両方を調整力として活用したいが、制御方法や計量方法などの制度的な課題があるため、課題解決を図っていく。
- オール電化メニューは経過措置料金ではなく、選択約款として届出制であるが、消費者が現状のメニューを選択している理由は事務局としても精査する。

## 委員長

- 「家庭」「大口需要家」「地域」におけるそれぞれの論点・方向性が改めて提示されたが、これまでの議論から状況も進展しており、様々な新しい取り組みや事業環境整備の動きがあることを共有できた。それぞれの課題について、引き続き丁寧な検討を行いながら、必要な環境整備を進めていくことが重要。
- 事務局においては、FITからの自立化に向けた多様な再エネ活用モデルが実現できるよう、ネットワークも含めたシステム全体の効率性や再エネによるレジリエンスといった視点を踏まえつつ、FIT制度も含めた支援策の在り方についても、中長期的な検討を深めていただきたい。

## 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

電力・ガス事業部 電力基盤整備課 電力流通室

電話：03-3501-2503

FAX：03-3580-8591