

**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17回）**  
**議事要旨**

**○日時**

令和元年8月5日（月）15時00分～18時00分

**○場所**

経済産業省 本館17階 国際会議室

**○出席委員**

山地憲治委員長、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 寺町企画部長、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 祓川副代表理事、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、電力広域的運営推進機関 都築事務局長

**○事務局**

松山省エネルギー・新エネルギー部長、山崎省エネルギー・新エネルギー部政策課長、清水新エネルギー課長、白井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、杉浦再生可能エネルギー推進室長、稲邑再生可能エネルギー主力電源化戦略調整官

**○議題**

（1）中間整理（第3次）（案）について

## ○議事要旨

### 委員

#### (電源の特性に応じた制度)

- 再エネの電力市場への統合という方向性は、ネットワーク負担の軽減に加え、それぞれの電源にとって買取制度終了後の事業継続という意味でも重要。
- 電力市場への統合について、熱は地産地消である一方で、電力はその地域で使う必要もない。アグリゲーター等を通じて販売する等、FIT 外の電源が市場に出されるということも必要と思う。
- 再エネの電力市場への統合においては、市場や制度側での対応も必要と思う。例えば太陽光が市場に統合していくときに、アグリゲーターの存在は大きい。市場統合を促すビジネスの環境を整えていくことも重要ではないか。
- 市場化という言葉は再エネの自立化という文脈と、効率化という文脈の、二つの側面があり、区別が必要。後者については、市場を上手く使うことを目的化するのではなく、市場を能率的に利用していけば、コストが下がるということが理想。
- 入札の制度運用の議論では、競争性の確保が継続的なコストダウンにおいて重要。今まで太陽光とバイオマスの入札があったが、陸上風力について初期投資が大きく投資回収までに時間がかかるものをどうするか、FIP の兼ね合いも含めて、移行タイミングの具体化が必要ではないか。
- 入札への移行においては、小規模案件だけでなく、地域型案件についても十分な留意が必要。
- 非化石価値の市場取引の本格化を踏まえ、少なくとも競争電源については、非化石価値を発電事業者に帰属させた上で、投資回収の予見可能性を確保する観点から、市場ボラティリティを緩和する最小限の措置でよい。今後は非化石価値の市場価格と需要家の賦課金負担が乖離している現状を踏まえ、電源の脱炭素化を最小限の国民負担で実現するため、入札上限価格等との考え方を整理すべき。
- 競争電源にしろ、地域電源にしろ、コストを下げていくことは非常に重要な要素。国民負担の問題を念頭に置きながら、効率的に支援することは必要である。一方で、支援の水準を下げると、投資回収についての予見性を確保することは難しくなる。投資環境の整備という視点を入れてほしい。

- 投資環境整備について、電力市場への統合によって、通常のビジネスのように一定のリスクを負うことになる。リスクをゼロにするということではなく、様々なリスクを事業者が正しく判断できるような仕組みで投資環境を整備すべき。政府の考えや事業環境の整理など判断材料を審議会等で打ち出すことにより、優秀な事業者が残っていくことが重要なポイントではないか。
- FIP 制度は市場統合を進め、市場での再エネ自立化を促すもの。自動的にコストを下げるのではなく、効率的な支援とするためには、どのような制度設計をするかが重要。
- FIP 制度については、RPS 制度も含めてまず検討、というのが正しい手順ではないか。FIP 制度も様々な種類がある。固定 FIP は海外でも存在しておらず、FIP の定義を整理する必要があるのではないか。
- FIP 制度について太陽光は、地域偏在性を踏まえた戦略をとることも良い。九州エリアと北陸エリアで一律の FIP 価格だと、超過利益・レントが生まれる。FIP に移行するならば、例えば九州だけパイロットで導入するなどの実験を行い、送配電事業者の出力調整コストを減らす努力が必要である。
- 競争電源・地域電源を問わず、コストを下げていくのは大事だが、地域電源には追加的な配慮・促進が求められる。単純に規模や電源の種類で整理するのではなく、地域電源の定義やインセンティブ付けが論点になる。
- 地域電源に何らかの優遇措置をとるならば、容量での整理ではなく、需要地に近い場所に設置される余剰買取を前提とした設備であることを条件とするべき。一定の自家消費を条件づけることも検討すべきかもしれない。
- 地域電源について、自家消費を前提とした余剰売電のインセンティブ設計を行うことは望ましい。他の行政分野との役割分担にも精力的に取り組んでほしい。
- 地域電源について、分割案件等により、電力システムへの影響が大きくなっている例があることを踏まえ、今回記載した趣旨が貫徹されるよう、何者かが隙間に入り込まないように厳格な制度設計をお願いしたい。
- 電源特性に応じた制度、具体的な電源が例示されながら、今後の方向性が示されたことはよい。電源別の例示にも違和感はない。
- 行政分野の役割分担は、より高次の連携に発展させてほしい。環境省との地域型についての連携や国交省との洋上についての連携が見られるが、廃棄制度における環境省との連携やバイオマスの林野庁との連携が必要。より深化した連携の形が求められていることは記載してほしい。
- 需給一体型の再エネ活用は、今後拡大が見込まれるが、現在の託送料金制度は分散型リソースの拡大を前提としたものにはなっていない。系統電源と分散型リソースの最適な組合せが実現されるためには、託送料金における基本料金引き上げなどの環境整備は重要であり、中間整理での加筆をお願いしたい。

- 需給一体について、街の中で一体になっている必要は無い。日本全国のEVを制御することで非常に大きな調整力を発揮した方が、再エネ大量導入に有効かもしれない。マクロの視点も大事にしてほしい。
- 自家消費分の見える化と非化石の概念を踏まえた制度整備が必要。高度化法の達成が新電力で厳しくなっており、FITの自家消費分を非化石として認める配慮もできるのではないか。
- 自家消費分の非化石価値の見える化は、効果のダブルカウントが生じないように配慮してほしい。
- EVはあくまで一例、それだけにならないようにしてほしい。EVが普及するだけで、全てが上手くいくわけではなく、使うインセンティブを設けることも重要。
- EVについて、EVが普及した後、単純な廃棄に回ることがないようにEVのリユースの仕組みを早く検討すべき。
- 蓄電池の普及拡大について。国際標準や相互認証は、蓄電池に限らず、EVや充電器（V1G、V2G）に関しても必要。
- 技術仕様の統合について、早めに検討する必要がある。系統以外でも技術の統合を進めていくことは、今回プッシュ型で緩くしたところを強くするという意味でもしっかりと担保していくことが重要。日本仕様に閉じていてコストダウンを阻害しているものに関して、技術使用の統合を推進する必要がある。
- 認証規制の見直しなどの標準化について、マイクログリッドに関する研究会でも、複数のメーカーから指摘あり。機器の規格の標準化だけでなく、通信プロトコルの標準化も進めていくべき。現在行政が指定している送電機器3品目だけでなく、配電も含めて、使用の統一の検討・国際規格の採用のメリット・デメリットを検討すべき。

#### **(適正な事業規律)**

- 適正な事業規律について、20年間のFIT調達期間終了後も太陽光発電をやめないよう、責任を持ってやってほしい。3E+SのSはサステナビリティのSにしてほしい。持続可能性は非常に重要。再エネが減ることは駄目で、どのように事業継続を確約するかが重要。
- ポストFITにおいて当初ほど利益が出なくても、中長期的に再エネへの投資が行われるようなビジネスモデルの検討が必要ではないか。
- 既に相当量の再エネが認定されている以上、可能な限り速やかに規律を設ける必要がある。現実には切羽詰まっている。

- 太陽光パネルの廃棄に関する責任主体は誰かということを明確にさせていただきたい。家電や自動車にみられるように、通常の廃棄物の場合、拡大生産者責任の観点から、製造者が一次的な責任を持つということが基本。製造者でなければパネルの成分も分からない。今後 WG での取り上げ方を検討してほしい。
- 廃棄費用積立てを与信判断に織り込むと、融資可能額に支障を来すとの指摘が WG でもあったが、内部積立ては例外中の例外とするべき。
- 太陽光パネルの廃棄に関して、鉛、セレン、カドニウムなど、パネルに含まれる有害物質を具体的に列挙してほしい。

#### (再生可能エネルギーの大量導入を支える次世代ネットワーク)

- プッシュ型について、一般的に流通設備より電源設備の方が、圧倒的に値段が高いため、効率的な電源の形成を阻害しないようにシステムがあるということだと思う。この書き方だと、ある場所に電源を入れたい場合にプッシュすることになる。システム強化が目的ではなく、効率的な設備形成が目的であり、電源設備と流通設備を両輪で最適化を図っていく必要がある。
- システムは低い利益率で、長いスパンの投資。システム整備へのインセンティブを提供するような施策が必要。
- 発電コストとネットワークコストの最小化の観点で、太陽光の配電設備を作っている事業者によると、日本は地形の問題でこれ以上発電コストが下がらないとの意見もある。今後モニタリングや事業者間連携により発電コスト低減の努力をしてほしい。
- 東電のノンファーム実証について全国でも早めに導入を進め、ネットワークコストの低減を進めてほしい。
- オンライン制御におけるサイバーセキュリティ対策について、電力は重要なインフラであり、内閣府の方針でも重視されている。手を抜く事業者がない様にしてほしい。
- FIT 制度ができて 10 年弱の間で、太陽光の大量導入で国民負担が増大した。今後託送料金体系の抜本的な見直しは重要である。再エネ大量導入を前提とした託送料金体系にはなっていないし、基本料金比率の引上げなど、議論すべき重要なポイントがある。

#### (その他当面の課題への対応)

- 発電側課金の調整措置について、需要家として最大限譲歩したものと思う。これ以上調整措置をするのであれば、既認定案件について、コストを精査し、超過利潤と超過負担を勘案した、新たな調達価格を設定すべきではないか。

- 発電側基本料金の調整措置について、さらに議論が必要との意見もあるが、事務局案が良いと思う。外生的な要因でコストが上昇した場合に、その変化を調整する仕組みになっていたはずなのにそれをしない、ということであれば遡及的だという指摘は妥当だが、そういった前提がない中で、事務局案のように調整を限定的に行ったとしても、まったく遡及にはならない。
- 利潤配慮期間の発電側基本料金の調整措置について、デュープロセスを経てほしい。投資促進の観点では、既存の法令を前提にプロジェクトを始めている人がいる中で、経済的に不利益を与える変更は遡及的に行うべきでなく、行う場合は慎重に行うべき。その際、必要性や合理性について、客観的な数値などを議論する必要がある。利潤配慮期間の案件の取り扱いは引き続き検討してほしい。

### (総論)

- 再エネ政策は、頭一つ抜けたインパクトを持っている。この中間整理の方針を着実に実行に移し、日本の国益にかなう 3E+S を実現させてほしい。
- 総論として、社会全体にとって一番よいことをした人が一番優遇されるルールとして行ってほしい。
- 電力の需要家や政令指定都市から再エネ大量導入を求める意見が出ている。そういう文脈の中で、今後さらに具体的にどういう制度設計をしていくべきかについて、優良なまとめがされている。

### オブザーバー

- 地域電源として住宅用太陽光・小規模太陽光が挙げられているが、営農型・ソーラーシェアリングなど地域との共生を前提に導入されるものは、規模の大小にかかわらず、地域電源として扱っていただき、当面の間現行の FIT 制度を維持してほしい。
- 地熱発電の開発リスク低減のため、国の調査を拡充し、開発支援へ重点を置くことに賛成。リードタイムが長く、系統確保の競争で他電源に劣後するので、系統接続の担保、開発権の付与などを強く要望。安定的に開発が進む環境整備をお願いしたい。
- 地熱のようなリードタイムが長い電源には、事業の予見可能性が重要。今後の制度見直しでも、予見可能性を確保してほしい。
- 再エネの主力電源化を勘案すると、1,000kW 未満の小規模地熱案件は自立が難しく、FITになじまないという指摘は理解。他方、熱活用はあるので、FIT 以外に活用目的に応じた補助金を充実させていただき、地域のマイクログリッド構築に向けた環境整備をお願いしたい。

- 需給一体モデルの中に PV&EV モデルがある。EV が入ること自体にメリットがあり、運輸部門の低炭素化を進めつつ、再エネの変動を上手く吸収できるという相乗効果がある。需給一体モデルの中だけでなく、一般論として、需給一体モデルに対してのみならず、電化の役割の重要性を記載してほしい。
- 次世代電力ネットワークについて、既存ネットワークの有効活用を進めていくことが重要。実潮流に基づいた系統管理の検討を進めてほしい。
- プッシュ型は、一括検討プロセスを広域機関が進めていくものであるが、プロダクトアウトという意味では決してなく、できるだけステークホルダーの意見を踏まえながら進めていくプロセス。ネットワーク側の情報・プランを出すべきであるが、その上で重要なのが、エリアごとの再エネポテンシャルである。つぎはぎにならないよう、系統側・電源側の線ともに、合理的なプランとしていく枠組みを検討する必要がある。
- 発電側基本料金について、調整措置の対象は現段階で結論付けるのではなく、一般負担上限見直しや発電側基本料金の定量的な分析の上で、議論・決定してほしい。アンケートを実施した結果、一般負担上限見直しによってメリットを享受した事業者が僅かであった。調整措置が講じられないと、経済的影響が大きく、融資契約・投資家からの評価への悪影響を懸念しているとの声もある。調整措置を設けることは、託送料金が賦課金に代わるだけであり、国民負担の総額は変わらないことを理解してほしい。
- 廃棄制度の対応も含め、実務的負担が軽減されるよう、制度的な手当や広報をお願いしたい。
- 一般送配電事業者が系統連系を拒否する際、将来的な促進区域の指定の見込みや、発電事業者の事業性を把握することは、一般送配電事業者としては難しい。国と連携してやっていきたい。

## 事務局

- 本日いただいた意見を踏まえ、個別精緻化する。
- 発電コストとネットワークコストの最小化は基本方針。系統増強が必要ない形が効率的であるなら、ノンファームも検討。一方でノンファームを原則する場合でも、必ずノンファームにするかという点と違う。事業予見性確保、費用対効果の観点から判断する必要がある。
- 発電側基本料金について、他にも追加的に負担が発生している事例はある。全ての措置について保証するのか、との議論。いずれにせよ、引き続き調達価格等算定委員会で検討して頂きたい。

## 委員長

- 表現等はブラッシュアップする必要があるが、大きな異論はなかった。本日の議論を踏まえて、中間整理（第3次）について必要な修正を行った上で、ホームページへ公表する。

## 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