

調達価格等算定委員会（第62回）

議事要旨

○日時

令和2年10月30日（金）13時00分～16時00分

○場所

オンライン会議

○出席委員

山内弘隆委員長、大石美奈子委員、高村ゆかり委員、松村敏弘委員、山地憲治委員

○オブザーバー

一般社団法人太陽光発電協会、一般社団法人日本風力発電協会、日本地熱協会、公営電気事業経営者会議・大口自家発電施設者懇話会水力発電委員会・全国小水力利用推進協議会・水力発電事業懇話会、一般社団法人バイオマス発電事業者協会、一般社団法人環境・エネルギー事業支援協会、一般社団法人日本木質バイオマスエネルギー協会、一般社団法人日本有機資源協会・バイオマス産業都市推進協議会、農林水産省、国土交通省、環境省、消費者庁

○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、清水新エネルギー課長、杉浦再生可能エネルギー推進室長、廣瀬新エネルギー課長補佐

○議題

（1）業界団体からのヒアリング

○議事要旨

<太陽光発電について>

委員

- 価格目標である2025年に7円/kWhの達成はハードルが高いとのことだが、業界団体としては、いつ、どれくらいの発電コストを実現することを道筋として考えているか。また、2025年に7円/kWhを達成するには、何が必要と考えているか。

- 上限価格を上げるなり、導入量を増やすなりをしないと、もうコスト低減は難しいと理解した。事実だとすれば、事務局で知恵を絞り、それでもコスト低減が難しいなら、蓄電池のコストが劇的に下がった後に太陽光を拡大させていくことも選択肢の一つと考える。
- アグリゲーターが参入しないと FIP 制度への対応は困難であると考えられる。新規導入電源のボリュームはあまり大きくなく、既認定分にボリュームゾーンがあるとすると、アグリゲーター育成の観点からも、既認定分をどう FIP 制度に移行させるかの戦略を考える必要がある。
- 本来は、原則としては FIP 制度や入札制に移行していく、その過程で、それに移行するとコストがかかる、社会的非効率性が発生するものについて、限定的に地域活用電源等の別のやり方を考えるということではないか。
- 地域活用電源について、自家消費要件以外にも加えてほしいという要望があったが、当初、徐々に要件を引き上げることが議論されていたなかで設定された出発点としての要件であり、こうした要望が出てくると、最初から高めの要件を設定すべきということになりかねない。
- 50kW 以上でも屋根設置するケースは一定程度あるようだが、これらについて自家消費を想定すると、入札制や FIP 制度に馴染むものか、どのように位置づけるべきか、事業者の視点から教えていただきたい。
- 住宅用屋根置以外の設置形態として、柔軟に曲がるパネルの集合住宅壁面設置も研究が進んでいると聞いている。そうした研究開発の状況について教えていただきたい。
- FIT 制度から FIP 制度に進み、最終的には自立するという方向に早く達していただきたいと考えている。海外では、RE100 企業が再エネ電源を探すときに、FIT 制度や FIP 制度を使っていないトラッキング可能な太陽光発電を調達しているとも聞いており、FIT 制度や FIP 制度の適用を受けない太陽光発電も求められるのではないか。
- 今後の算定委で検討をする上で、事務局にお願いしたい。太陽光は、かなりコストは下がってきたが、開発が停滞している。太陽光は日本として重要な電源であり、コスト低減の戦略をしっかり立てていただきたい。自治体からも新規案件の足が止まっていると聞いている。事業者の努力を超えている部分があり、入札制度の改善等、検討いただきたい。

業界団体

- 協会のビジョンとしては、2030 年に 7 円/kWh を実現することを想定している。2030 年にこだわるものではなく、鋭意努力を進めるが、現状としては 2025 年の実現は目標としてハードルが高い。ただし、コスト低減を諦めているわけではない。

- コスト低減の障壁については、中小設備のスケールメリットの出しづらさやソフトコスト増加、新規開発案件激減といったことが要因と考えている。分析を主体的に進め、具体的な方策を考えていく必要があると認識している。また、入札や系統、土地利用についても併せて考えていきたい。
- 50～250kW の電源について、地域活用というかたちで FIT 制度も活用しながら進めたい。アグリゲーターの成長に伴って次の展開があると考えている。
- 「革新的環境イノベーション戦略」等において、立地制約克服のため、壁面への太陽光発電や曲面的なペロブスカイト等の技術開発が進んでいる。こういうものが増える中で、将来的には、住宅以外にも駐車場や工業団地等の需要地に近い施設に広がっていくと考えている。また、農地以外の水上や、道路や鉄道、荒廃農地への導入できる場所は多くあると考えている。これらは JPEA ビジョンに公表している。
- RE100 への対応について、一つは非化石価値の考え方になるが、FIP 制度においては非化石価値が発電事業者に帰属するため、うまく利用できれば伸びていくと考える。また、PPA も一つの選択肢になる。FIT 制度、FIP 制度、さらにそれら以外の方法で太陽光の活用が進んでいくと考えている。

事務局

- FIP 制度については、他の審議会でも、既認定分の移行を認めていく方向で検討すべきという御議論いただいております、御指摘をふまえて制度設計を具体的に検討していきたい。

<風力発電について>

委員

- 陸上風力に入札制を導入した場合の価格低減のイメージの表について、なぜ 2021 年は 18 円のままなのか。
- 本来、再エネ海域利用法のもとで地域との調整も含めて競争を導入してコストを下げていく中で、再エネ海域利用法適用外の洋上風力の取扱いについて、分類を維持してほしいのか、過渡的なものとして考えているのか。
- 海域に関するデータについて国が収集したものを開示してほしいという要望はコスト低減の観点からも重要と考えている。現在、再エネ海域利用法のもとの区域指定された場所についてのデータは、国から提供されていないのか。
- 再エネ海域利用法が適用されているところは、それなりの要件の良さがあって上限価格が決まっている。それ以外のところで風力発電を開発するので 36 円、というのは話が違うのではないか。

- 接続費負担の上限を設けてほしいとのことだが、どのような意図か。接続費も含めてコスト効率的な案件を促進していくことが正しいのではないかと。

業界団体

- 陸上風力について 2020 年度はすでに確定している統一価格であり、2021 年度は、例えば上限価格を 2020 年度を同じにしても、結果としては 17 円程度には収まるのではないかと読みも含めた表である。
- あくまで再エネ海域利用法の中で進めるべきと考えている。ただし、過渡的に様々な案件が存在している。また、浮体式のような実証事業が発生する可能性もあり、それに対しては何か対応できるようにしておくことが必要。再エネ海域利用法外としては、港湾区域の洋上風力が挙げられるが、コストの関係で進行していないという実態もあるため、よく調べて進めていただきたい。
- 海象データについては、国で取っていただいているが、広範な区域において 1 点だけの調査では難しいこと、風況データも 3 年程度の長期的な観測が重要であることなど、事業者としてはデータが増えるほど事業予測の精度が高くなり、コストを下げられる。
- 洋上風力については、海外では基本的には一般送配電事業者が送電線コストを負担しており、日本もそうした方が、結果として安くなるのではないかと考えている。
- 陸上風力については、接続費が近年上昇している。送電線の長距離化が進んでおり、本来は架空送電線が安いとされているが、地権者との交渉に時間がかかるため、8 年の運転開始期間に間に合わせるためにコスト増でも地中埋設を選択することがある。マスタープランにおいて、大規模な陸上風力が出てきた場合に、近場に送電線を整備することなどの検討を進めていただけないか。その方がトータルコストは下がると考えている。

事務局

- 30,000kW を目安とする一定規模より大きいものについては、効率性・公平性・事業の安定性の観点から、原則として再エネ海域利用法を使っていただくことを考えている。これ未満の小規模事業や再エネ海域利用法が適用されない港湾といった一部のものが、再エネ海域利用法適用外となる。
- 公募をしている区域について、公募に関心のある事業者手続きしていただければ、国から風況・地質のデータについて提供する仕組みになっている。一方で、制度が開始されたばかりであり、例えば風況データが限定的であるといった状況。一歩ずつ、事業の見通しに資する仕組みに近づけていきたい。

<地熱発電について>

委員

- 導入状況について、10MW以上の調査・開発中が24件あるのであれば、少なくとも240MWはあるということであるはずであるため、小さい数字を提示せずとも、240MWなどとすればよかったのではないかと。
- 地域活用電源について、データからは2,000kWの切れ目は見えない。配電線に繋がるという意味での2,000kWではあると思うが、それだけでは理由にならない。もっとポジティブな理由があれば教えていただきたい。
- 地熱発電の課題として系統・資源探査・規制の3点が挙げられているが、導入促進にあたって最大の障壁はどの点か。
- コスト低減や導入を増やしていくにあたり、事業者努力にも期待するが、国に投げ返される課題も多い。FIT制度というよりは、探査リスクや国立公園の開発の在り方、規制が事業コストを上げているなどであり、国が探査リスクをとって区域を指定しながら開発を進めていくなどの戦略を、ぜひ検討してほしい。
- 開発リスクの軽減策については、多くが課題として残されている。ただし、リスクが大幅に軽減され、国がリスクのコストを大幅に負担した上で、さらにFIT制度やFIP制度で支える必要があるかは別の議論である。FIT制度やFIP制度は地熱には向かない制度であると考え。開発に成功すればよいが、開発に失敗した場合は、投資利益の分散を大きくする効果しか持っていないため、長期的には、開発リスクを大幅に減少する他の政策に置き換えることを考えていくべき。
- 接続について、これからは送電線の混雑を前提として、枠を確保していくシステムになっていく。また、地熱は長期電源となるため、メリットオーダーとしては最上位になり、問題は基本的に解決したと理解しているが、ローカルの送電線の混雑を気にしているのか。要望の意図を教えていただきたい。

業界団体

- 既に公表した地点は精度が高いと想定し、公表されたもののみの数字を提示させていただいた。調査結果によっては規模が変わり、不確定要素があるため、公表されていない数値はカウントしなかった。
- 地域活用要件の対象について、協会でも議論し、特高と高圧の境界を一案として提示させていただいたが明確な根拠はなく、2,000kWに協会としてこだわるものではない。1,000kW未満にデータが集中しているのであれば、1,000kWで線引きすることも考えられる。
- 今後早くかつ多く開発するためには、地熱の特徴である資源リスクをなくすことが重要と考えており、資源探査の課題が一番大きいと考えている。

- ローカルの混雑の問題に直面している。ただ、基幹送電線についても、リードタイムが長い地熱が募集プロセスの対象となると、その機会に応募できない可能性がある。

事務局

- 探査リスクを取るのは、買取制度とは異なるかたちで、JOGMEC 等も活用しながら国としてもしっかり取り組んでいきたい。

<中小水力発電について>

委員

- 配電線に繋がるというだけで 2,000kW 未満を地域活用電源とするのは理由にならない。配電系統に繋がるから地域電源というような議論になると、地域電源に対する信用性まで失われてしまう。もっとポジティブな理由や他の根拠があれば伺いたい。
- リプレース案件も含めて現行 FIT 制度の申請期限の延長に関する要望があった。リプレース案件で地元の協議等が必要というのは、リパワリングを想定しているのか。
- 規模にもよると思うが、中小水力は調整力の役目を担うことはできるのか。

業界団体

- 中小水力は立地を考えると、山地や僻地が多く、上位系統が切断された場合にはその地域のグリッドを形成している電源になり得るため、配電線に接続可能な上限 2,000kW までは認めていただければと考えている。
- リプレースに係る御指摘について、リパワリングによる地元協議ではなく、土地の使用権原に関する土地所有者との調整や地元協議が、新型コロナウイルス感染症の影響により遅延しているため、申請期限の延長をお願いするものである。
- 流れ込み式は調整力としては難しいものの、調整池を有するダム式やダム水路式は調整力として活用可能である。

<バイオマス発電について>

委員

- バイオマスの課題は理解するが、市場整備のなかで調整力の価値が見える化されるため、kWh の価値だけではなく、非化石の調整力としての価値を捉え、頑張っている

ただきたい。

- 最も FIP 制度になじむ電源。どういう時間軸、方法で自立の方向性を考えているのかについて、あれば教えていただきたい。
- バイオマスは、FIP 制度に移行することが最も期待されている電源にもかかわらず、FIT 制度に留まりたい、選択制にしてほしい、という議論が出てくることは、とても残念。
- 調整力の電源として期待されるが、持続可能性の面で問題があるものに FIT 制度や FIP 制度を適用するのは国民として受け入れがたい。この点については、持続可能性を担保した上で進めていただきたい。新規燃料についても、バイオマス持続可能性 WG でしっかり検討いただきたい。
- 木材についても、災害が増えている中で、治山治水といった山の保全も含めた上で、調整力として活用できるように頑張っていたきたい。
- ガス火力並みの発電コストという目標はとても望ましい。卒業が明確に見えてくるため、サポートにも力が入る。価格目標 10 円台半とのことだが、稼働率 90% で 10 円台半ばであればやっていけるという意味であれば、これはガス火力並みではない。ガス火力並みと判断した想定をもう少し教えていただきたい。
- FIP 制度の対象になることと、区分や価格をきちんと検討することは、まったく別であり、「現行区分を考慮」というのは合理的な要求であるとする。
- 運転開始期限の期間を 4 年から 5 年に延長してほしいとの要望について、準備期間に 1 年、平均準備期間が 44 か月ということであるが、再エネを主力化していく際の調整電力としての期待を考慮すると、延長というのはいずれ望ましくない。もう少し期間を縮めて 4 年で収めるということはできないのか。

業界団体

- FIP 制度においては、バイオマス発電はカーボンフリーとしての調整力を発揮する必要があると考えている。自立化に向けた目標については、2030 年に向けて、大型のバイオマス発電所としては、ガス火力発電並みという目標を掲げている。そのためには、すでに稼働しているバイオマス発電所が FIT 調達期間終了後も事業継続できるようにすることが重要。また、10,000 kW 未満については、地域との共存共栄の中でコスト低減も含めて自立化していくことを考えている。
- ガス火力並みという目標について、現状、入札で 20 円前後であるところ、2030 年に向けた目標として掲げており、具体的な内訳等があるわけではない。運転モードについても、ガス火力とは異なり、ミドル運転等に向いていないため、ベース運転を基本としながら負荷変動等によって調整力も発揮することを想定している。
- 運転開始期限について、2017 年度の議論の際は、大型のバイオマス発電の建設があまり進んでいないなかで工期 3 年程度と想定したが、実際には 4 年かかっている。

バイオマス発電所は、石炭火力発電所よりも大型で複雑な設備構成となっており、建設期間4年はそこまで長いものではない。

<全体を通して>

委員

- FIT 制度やFIP 制度以外の制度で後押しをしたり、他省庁とも連携した対応が必要なものが出てきたりしており、官庁の仕切りを超えて、どうしたらコスト低減できるかを、このタイミングで検討いただきたい。
- 地域活用要件の議論について、電源の特性によってはむしろFIT 制度よりFIP 制度やこれら以外のかたちで自立が可能なものもあるように思う。地域にどれくらい貢献するかという点や、制度適用の在り方については、考え方を整理すべき。

<まとめ>

委員長

- 今日、業界団体から示された要望もふまえつつ、次回以降の委員会では、事務局からデータ等を提示いただき、それを参考に議論を進めていきたい。

(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