

調達価格等算定委員会（第 71 回）

議事要旨

○日時

令和 3 年 10 月 29 日（金）9 時 00 分～12 時 00 分

○場所

オンライン会議

○出席委員

高村ゆかり委員長、秋元圭吾委員、安藤至大委員、大石美奈子委員、松村敏弘委員

○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、農林水産省、国土交通省、環境省、消費者庁

○事務局

山口省エネルギー・新エネルギー部政策課長、能村新エネルギー課長、石井風力政策室長、潮崎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

- ・ 再生可能エネルギーを日本で主力化していく上で最も期待されているのが太陽光発電。国民の期待も大きいことから、ぜひ業界としても努力頂きたい。
- ・ 2030 年に向けて、太陽光は、国民負担の抑制を図りながら、格段に増やしていく必要がある。工事費等の高止まり等、コスト低減に向けた課題について、事業者側で解決すべき点、政策的な対応が必要な点をご教示いただきたい。
- ・ エネルギー基本計画に関する議論の際には太陽光発電の安価さをアピールされて

きた一方で、今回の御要望は、2025 年度まで FIT 価格を維持して欲しいというもの。足元の資材価格の高騰や適地がだんだんと減少してきているということもあり、コスト低減に向けた難しさは理解する。しかし、こうした矛盾を解決していかないことには、導入拡大と国民負担の抑制の両立は困難。

- 太陽光発電は早期の FIT からの自立が必要と考えており、発電コスト 7 円/kWh までの道筋をもう少し具体的に語っていただきたい。買取価格維持を図ると 7 円/kWh が達成されるというロジックが不明瞭である。
- 発電コスト目標の 7 円/kWh は非常に重要な数字であり、最終的には 2030 年に向け自立を強く意識してもらいたい。2030 年までのコミットメントとして、①2025 年まで価格を維持して、2025 年以降は基本的に支援をやめる。②全て FIP に移行して、プレミアムをゼロとしていただけるならば、2025 年までの価格の維持。といった選択肢も考える価値があるのではないか。
- 導入量が伸び悩んでいるとのことだったが、エネルギー基本計画に基づき、現在、各省庁で様々な導入検討策が検討されており、国交省では新築住宅の 6 割に太陽光パネルを設置するという話も出ており、悲観的な部分だけではない。資料中でコスト低減に向けた政府側の取組として環境整備に触れているが、完璧ではないにしても、系統制約への対応やポジティブゾーニング等の取り組みを進めており、その効果も出てくると考える。こうした中で、何が一番の課題であるか伺いたい。
- 入札対象に関する御要望については、例えば、買取価格として入札上限価格をそのまま横置きにするのではなく、これよりも低い価格にする等して、屋根設置が入札対象から外れることによって著しく有利にならない制度設計をするのであれば、検討の余地があると思う。
- 10kW 以上の屋根置き・自家消費型の取扱いについては、需要家も自家消費を前提とした再エネ導入に関心・意欲があるので、これを促進するために買取制度でどのように改善できるか検討してもいいのではないか。
- 低圧事業用太陽光の地域活用要件については、50kW 以下は管理が十分になされていないことが 1 つの課題であり、しっかり管理されるという意味で、自家消費が重要な要件になっていた認識。地域の中でしっかり管理されて、地域への裨益が大きい案件がもしあるのであれば、地域活用電源としての位置づけを与えるということはある得ると考える。妥当性を含めて、この点、検討してはどうか。
- 住宅用太陽光について、コスト構造からすれば、新築と既築を分ける一定の合理性はあると理解し、意義も大きい。
- 住宅用太陽光について、既築と新築で調達価格を分けるのは、新築時にあえてパネルを設置せず、後で設置するという案件が生じる可能性もあり、制度をうまく設計しないと機能しない。
- 既築案件の価格区分の新設については、FIT 制度で対応するというよりは、例えば

足場の追加コストについては補助金等、別の形で手当てする方が良いのではないかと。FIT 制度の中で対応すると、新築にパネルを載せないことを選択する人が増えるのではないかと懸念している。

- 新築・既築の価格区分を分けた場合にモラルハザードが起こるのではないかという点については、ある特定の日以降に建てられたものと、それ以前に建てた建物で買取価格を分けることで防げると思う。しかし、これが本当に良いのかという点については、他の委員に同意。一般論として、サブカテゴリーをつくる場合には、様々な歪みが出てくる。コストが高ければ高い買取価格になるという認識を改めなくてはならない。また、価格を分けて、消費者からの理解が得られるのか。別の補助を考える方が望ましい。
- 建築物への太陽光設置については政策を強力に進めようということが地球温暖化対策計画でも決まっているので、国・自治体の政策の具体的な見通しがつくことが事業者の予見可能性等のためには重要。従って、太陽光発電または ZEB/ZEH 政策の見通しを早くつけるということが、今後の議論のために重要である。

業界団体

- 発電コスト 7 円/kWh は 2030 年時点での全体の平均として考えており、2030 年以降ももちろんコスト低減を続けて、最終的には IRR も含めた調達価格として 7 円/kWh も目指さなければいけない。その可能性は十分あると考える。
- 発電コスト 7 円/kWh に向けたコスト低減の道筋については、ドイツと日本のコスト実態の比較検討を行っており、平坦な土地の開発、工事期間の短縮等によるドイツ並みの工事費の削減、稼働年数を 30 年に延長すること、太陽光パネルの変換効率の向上等の対策が考えられる。7 円/kWh という目標の達成は簡単ではないが、こうした種々の課題の解決によって、2030 年ごろまでには達成可能ではないかと考えている。
- 導入拡大に向けた環境整備として、一番重要なことは系統制約の克服だと考えている。開発適地であっても系統制約で接続できなければ導入が叶わない。国も手を打っていると認識しているが、ローカル系統への連系をいかに進めるかが重要。
- 土地制約の解消も重要。耕作放棄地など含め、環境省が進めているポジティブゾーニングなどで、比較的平坦な土地が利用しやすくなれば、土木工事等のコスト負担の改善が見込まれる。また、大規模な森林開発は今後限定的になることから、中小規模で空いている土地をいかに活用していくかが大きな課題であり、何とかしていただきたいと考えている。
- 自立化については、太陽光発電の付加価値付けとコスト低減の両方が重要だと考えている。付加価値については、事業者のできることが限られることもあり、コスト

削減をしっかりとやっていきたい。

- 足元、増やしていきたいと考えているのは、自家消費型の太陽光。自家消費設置をここ数年で集中的に増やせればと考えている。事業者が事業継続することで、コストが低減し、中長期的には競争が働き、コスト低減や自立化が進むと考えている。その意味でも、ずっと支援を頂きたい訳ではなく、短期的に支援を強化することが、2030 年に向けた自立化に繋がると考える。
- 住宅については、既築は戸建住宅のうち 10%程度しか太陽光パネルが搭載されておらず、新築はフローとしては2割くらいであり、ストックとして搭載されていないものが相当あるため、ここにどうやって太陽光パネルを載せていくかが課題。国民負担は懸念されるが、住宅用については、自家消費分は国民負担が生じないこと、また、買取期間が 10 年であることから、国民負担への影響も小さい。また、買取価格が自家消費の価格より安いこともあって、自家消費を増やすインセンティブがある。この自家消費を増やすことができれば国民負担の低減につながると考える。
- 既築住宅向けの価格設定を目的としている訳ではないものの、既築住宅向けの対策がなかなかなくて困っているところ。このため、FIT 制度内でできることを提案させていただいた。もちろん、足場の追加コストに対する補助金など、別の支援策があれば、後押しになると考えている。

<風力発電について>

委員

- 風力についても、FIT からの自立が必要と考える。全体として、FIT 制度を維持してほしいという印象を受けたが、FIT は事業リスクが限定的であることから、競争的な電源として FIP 制度についても前向きに考えていただいた方がいい。
- FIP 制度に関する諸課題は、風力に限らないように聞こえるので、風力だけ FIT を維持する話にはならない。もし、電源共通としての FIP 制度に関する問題提起であれば、FIP 全体の問題として議論する必要がある。
- セントラル方式の要望があったが、セントラル方式は政府が一部事業リスクを肩代わりするという事なので、IRR の引き下げなどとセットと考えていくことが重要。
- FIT/FIP に関わらず、日本版セントラル方式は検討する価値があるが、日本版セントラル方式と FIT/FIP との論理的な関係が不明瞭であるため、形式的に、FIP 制度を拒否しているだけだと受け取れる。
- 洋上風力は大型が増えていくと聞いているが、陸上風力の展望については、なかなか消費者まで届いていないと認識。FIT 制度の維持を求めていたが、そもそも今後の陸上風力の見通しとして、今後の導入量やコスト低減に向けた方策について御教

示いただきたい。

業界団体

- 事業リスクを取って前向きにコスト低減・FIP 移行を進めていただきたいという点については、同じ方向を考えている。FIP 利用に向けては、卸電力市場の充実化やアグリゲーターの確保等が重要となる。政府として対策していると理解しているが、もう少し時間をいただきたいという趣旨である。
- 発電出力の予測は自然変動電源特有の問題。また、太陽光と風力では、規模が異なり、風力の事業リスクの方がよりシビアだと捉えている。
- セントラル方式と FIT/FIP 制度は直接の関係はないが、洋上風力は事業リスクが大きく、その低減を図っていくことが重要である。セントラル方式は、導入量を増やして導入の期間を短縮することと、トータルのコストを低減する観点から重要だと考えている。国としてプッシュ型で環境整備を進めていただければ、トータルのコストの低減につながると考える。
- 陸上風力の見通しについて、2 年間プロセスが進んでないものを除く環境アセスのプロセス中（FIT 認定なし）が 13GW。この調査は今年 8 月のものであり、今はさらに環境アセスが進んでおり、2030 年時点で新規導入 17.8GW を達成する見込み。このため、JWPA としては 2030 年の導入量 26GW まで増やすことをビジョンとしている。また、2050 年までには 40GW を目指す。

<地熱発電について>

委員

- プッシュ型での系統整備は、掘ったものの系統につなげられないということを回避するための御要望だと理解しているが、逆に、系統をプッシュ型で整備したが、掘ってみて事業がうまくいかないというリスクもある。この場合、系統コストの無駄が生じるため、検討が必要。
- 地域活用要件については、災害時の自治体への電力供給などがなく、地域活性化等を目的とする自治体の計画に地熱発電が位置付けられているというだけでは不十分ではないか。
- 長寿命であること、地域にメリットがあることが強調されていた一方で、開発リスクが大きいとのことで、どのような開発支援の形が最も適切なのか検討することが重要。
- 他の電源と比較して、需要家の目線で利点があること、自立化に向けた目途があることが重要だと考えている。

- 地熱発電は、これまでは自然公園や温泉地で開発が進んでいなかった一方、今般は周辺の状況は良い方向に進んでいる。その中で地域活用電源への要望は、他の電源との比較を考えると、条件については慎重であるべきではないか。
- JOGMEC が既に関係しているものはコスト低減可能だが、それ以外ではコスト低減が難しいということについて、昨今の改善により自然公園や温泉地での開発ができるようになると状況は変わるのか伺いたい。
- 地熱と中小水力に共通の点だが、価格の維持が必要という提案が長年続いている。FIT/FIP は経過的な措置であり、本当に FIT/FIP 制度で支えることが正しい政策なのかが問われている。事後評価に耐えられるのか、重く考えなくてはならない。この委員会ではできることは限られているが、事務局、経産省として考えるべき点である。
- 開発が成功したときの収益の底上げはできるが、開発が失敗した際のサポートは FIT/FIP ではできないので、FIT/FIP で支えることの筋が悪いことが明らかになったと思う。他の支援策への移行を考えるべきである。地熱ほど明らかではないが中小水力も同様ではないか。

業界団体

- プッシュ型の系統について、資源賦存量が多い地域について複数箇所調査開発が進んでいるものもあり、そのような地域であれば、ある程度失敗リスクが抑えられる。
- 地域活用電源について、改正温対法で自治体の関与が増えると考え。自治体の関与があれば、地域活用電源として認められないかという要望である。
- 地熱の特徴として、調査から発電まで一貫して国内の産業で支えることができることが強みである。また、地域にも一定の地域雇用を生み出すことができる。
- 掘削費についてリグの稼働率を上げることや、海外の先端技術の活用によって、資源リスクを避けることを考えている。
- FIT での支援がそぐわないという指摘があったが、事業者目線では投資回収の目途が立ちやすいため経営判断がしやすいメリットがある。

<中小水力発電について>

委員

- FIT 申請の期限延長について、他電源との関係や公平性の問題もあり、慎重な議論が必要である。
- 現時点では利益が出ているように見えるが、オーバーホールを考慮してほしいという趣旨と理解。長期的にどのようなデメリットがあるのかクリアになると良い。ま

た、それぞれの電源について自立とその見通しも、支援する需要家の目線からは重要である。

- 中小水力については、量的な拡大が難しいとのことだが、地方自治体が開発に取り組みたいというように変わってきており、期待できると考えている。オーバーホールの費用を調達価格に含めるという点について、どのような要望なのか追加説明いただきたい。

業界団体

- コロナの影響については、委員ご指摘の通り、他電源との公平性を考慮した形でご検討いただきたい。
- 水力発電は、長期的なベースロード電源となること、また調整力もあることがメリットである。
- 現在の調達価格等算定委員会の想定発電コストにはオーバーホールが一定程度見込まれていると認識している。述べたかったことは、委員会で見ているコスト実績には、まだオーバーホールを迎えていない案件が多いと認識しているので、ご留意いただきたいということ。
- 導入を進めるためにはコストがかかるため、FIT/FIP 制度に関わらず何らかの支援が必要と考えている。重要な電源に関わらず、リプレースが進んでいないこともある。

<バイオマス発電について>

委員

- FIP 移行について、1000kW ではなく 2000kW からとの要望があったが、本委員会で議論する余地があると感じた。
- 木材の循環利用は重要な点であり、木材を利用するだけでなく、植林までして初めて循環利用といえる。この領域について、具体的な取組を紹介いただきたい。
- ウッドショック等の影響により、現在はパーム油の価格上昇していることを踏まえ、廃食油の利用について要望があったが、価格高騰はパーム油だけの事象なのか。油全体の価格が上昇している場合、廃食油も高くなり、量も減っていくのではないかと。持続可能性にも疑義がある。
- バイオマス液体燃料発電について、この委員会と関係ないことだが、廃食油利用が追加の供給力になると考えていいのか。すぐに運転開始でき、この冬の電力ひっ迫に対応するための策になると期待できるのであれば、柔軟な運用を考えなくてはならない。どのくらいの期間があれば対応できるのか教えていただきたい。

- メタン発酵バイオガスについては、原料の混合利用が増えているとのことだが、原料種による区分分けはできないのか、それとも必要ないと考えているのか伺いたい。
- バイオマス発電について、循環利用が重要であることは国民からの注目も高い。バイオマスの主力電源化は期待するところであるが、バイオマス発電に賦課金を払う事に対して疑念のないことが重要である。バイオガスにおいて燃料種で価格異なる旨のコメントがあったが、木材等でも同様の問題があり疑問に思う方もいる。国含め、対応策を検討すべきである。
- 出力抑制について、技術制約や燃料調達上の制約は分かるが、全体メリットを考えると FIP への移行は必要である。従前から FIP への移行が議論されているにも関わらず状況改善できていないのは、事業者が努力を怠っているからではないかという声が挙がることを理解いただきたい。ずるずると延長を求めることがないようにお願いしたい。

業界団体

- バイオマス発電は、ある程度の調整力を提供可能であり、燃料の調達先も豊富でエネルギーセキュリティ上も優れている。また、将来的に CCS を付けることができれば、カーボンネガティブとなる。
- 液体燃料についても安定電源であり、停止や再起動も短い時間で可能であるというメリットがある。効率化のためにバイナリー発電や熱利用等のサポートをお願いできればと思う。
- 規制改革タスクフォースで廃棄物燃料の利用促進に向けた規制改革の検討が進んでいるので、引き続きこれをお願いしたい。その中で調整力を発揮することができよう。
- 循環利用については議論を進めており、今後さらに進展するだろう。国内において森林の高齢化が進んでおり、CO2 吸収量は低下している。そのため、間伐や伐採と再植林によって若返りを図ることができ、森林による吸収の増加にもつながると考える。
- 伐採後の植栽について、林業全体の取り組みとして進める必要があり、燃料としての利用はその下支えである。
- 油価格について、廃食油事業者が国内向けに提供するインセンティブを提供できれば持続可能であると考えます。
- 新たな燃料種や新たな認証について認められれば、廃食油の利用について、設備的な対応は不要であり、すぐに対応できる。
- バイオガスにおいては、燃料種での差別化はできなくもないが、その場合、毎年、混合比率の実績は変わることから、制度設計が煩雑になることを懸念して、燃料種別ではなく規模別を提案した。

- FIP 制度に向けた取り組みについて、アグリゲーター事業者との連携の中で検討していきたいと考えている。

＜まとめ＞

事務局

- 住宅政策等の政策全体像については、事務局で確認・整理したい。
- 電源種に応じた支援策については、大量導入小委含めて本日の情報を踏まえて政府全体で議論していきたい。

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