

第 91 回 調達価格等算定委員会

日時 令和 5 年 12 月 26 日（火） 15 : 01～16 : 54

場所 オンライン開催

1. 開会

○日暮課長

定刻になりましたので、ただいまから第 91 回調達価格等算定委員会を開催いたします。

皆様におかれましては、ご多忙にもかかわらず、ご出席くださいますこと誠にありがとうございます。

私、本委員会の事務局を務める新エネルギー課長に 12 月 18 日付で着任をいたしました日暮でございます。どうぞよろしくお願いたします。

オンラインでの開催に当たって、事務的に留意点を 2 点申し上げます。1 点目、委員の皆様方におかれましては、本委員会中、ビデオをオフの状態にさせていただきますようお願いいたします。また、ご発言のとき以外はマイクをミュートの状態にさせていただきますようお願いいたします。2 点目、通信のトラブルが生じた際には、事前にお伝えしております事務局のメールアドレス、電話番号にご連絡いただければと思います。改善が見られない場合は、電話にて音声をつなぐ形で進めさせていただきます。

それでは、高村委員長に以後の議事進行をお願いいたします。よろしくお願いたします。

○高村委員長

それでは、本日の議事に入っていきたいと思えます。

まず、事務局から、配付資料の確認をお願いできますでしょうか。

○日暮課長

事務局でございます。

インターネット中継でご覧の皆様は、経済産業省ホームページにアップロードしておりますファイルをご覧ください。配付資料は、一覧にありますとおり、議事次第、委員名簿、資料 1 として太陽光発電について、資料 2 として地熱発電についてをご用意しております。

○高村委員長

ありがとうございます。

委員の皆様、もし過不足がありましたら、ご連絡している事務局までご連絡いただければと思います。

2. 議事

(1) 太陽光発電・地熱発電について

○高村委員長

それでは、本日の議事に入ってまいります。

本日は、前半と後半に分けて、前半、太陽光発電、そして後半、地熱発電、それぞれご議論いただくという形で進めていきたいと思っております。

それでは、まず事務局から資料の1、太陽光発電について、ご説明をお願いできますでしょうか。

○日暮課長

それでは、まず、初めに太陽光発電について、資料1に基づきましてご説明させていただきます。

2ページ目、本日も議論いただきたい事項でございます。

(1)から(5)まで記載してございます。2025年度の事業用太陽光、入札対象外のものですが、調達価格・基準価格、2025年度の住宅用太陽光の調達価格、そして(3)新たな発電区分の創設に関する検討、(4)2025年度にFIT制度のみ認められるとする対象について、(5)屋根設置太陽光区分の対象の明確化ということでございます。

なお書きに書いてございますが、2024年度以降の入札制や低圧事業用太陽光発電の地域活用要件などにつきましては、別日の委員会にてご議論させていただければと考えてございます。

続きまして、議論の中に入ってまいりたいと考えてございます。

前回の資料、背景資料が続いておりますので、1、2、3、4、5ページを飛ばしまして、6ページ目でございます。足元の太陽光発電の認定量・導入量についてです。

エネルギーミックスの水準に対して、太陽光発電、FIT前の導入量とFIT・FIT認定量が7,970万kW、導入量も7,070万kWとなっております。

足元の価格でございますが、2023年度の買取価格、住宅用16円/kWh、そして、事業用につきましては9.5円/kWhとなっております。また、入札制度を開始してございますが、今年、2023年度250kW以上から、500kW未満の入札、500kW以上はFIT入札を実施してございます。入札の加重平均落札価格は、第3四半期において8.55円/kWhという数字になってございまして、大分水準の低下が進んでいるという状況でございます。

以前と同じ資料が続いておりますので、あくまで参考として、本題に入らせていただきたいというふうに考えてございます。

11ページ目です。先ほど申し上げました5点についての(1)、1点目からでございます。2025年度の事業用太陽光の調達価格・基準価格を算定するに当たりまして、主な諸元について、提示をさせていただきたいと考えてございます。

12ページ目です。屋根置きと地上設置の全体像でございますけれども、資本費の構成変化を見ると、オレンジ色のパネル費用は低減をしております、ピンクの工事費は増加・横ばい傾向にあります。直近は少し減少に転じているという状況です。

地上設置と屋根置きを別に見てみますと、13ページ目、地上設置でありますけれども、

先ほどと同様に、全体的に資本費は低減する傾向にあります。パネル費用、工事費用が低減しているということが主な特徴でございます。

14 ページ目、屋根置き設置でございます。設置年別に資本費を見てみますと、事業用太陽光について、2021年以降はやや上昇傾向にございましたが、2023年に再び減少に転じているということでございます。工事費についても、2021年にやや上昇した後に、現在は横ばいという状況が続いているということでございます。

続きまして16ページ目、コスト構造の中でシステム費用について言及してございます。事業用太陽光発電のシステム費用は、全ての規模において総じて減少傾向にございます。2023年に設置された10kWh以上の平均値、単純平均ですけれども23.9万円/kW、中央値22.2万円/kWということでございまして、前年よりかは0.8万円/kW低減していると、太陽光パネルが約40%、工事費が約32%、全体の中で占めているということでございます。

17ページ目、DCベースのシステム費用ということで見てみますと、長期間、全ての規模で低下傾向ということでございます。2023年に着目した10kWh以上の平均値は15.8万円/kWという水準にございます。

18ページ目、システム費用を、認定年度・設置年度別の推移で見てみますと、システム費用全体は低減傾向にありまして、同じ設置年で見ますと、少しばらつきは見られますが、おおむね同水準となっているという状況が見てとれます。

パネルの国際市況については19ページ目でございます。単結晶シリコン・モジュールの平均スポット価格をグラフにしております。直近1年間でドルベースで約48%減少ということで、国際的なパネル市況も、ドルベースですけれども大きく減少したという状況がございます。

20ページ目、国内のコスト動向の中で、パネル費用についてグラフを描かせていただいております。平均値の推移を見ましても、色分けをしておりますが、いずれの規模帯においても、おおむねコストは低減傾向にあるという状況でございます。

21ページ目、このパネルをDCベースで分析をしても、いずれの規模帯においても同様にコストが低減傾向にあるという状況でございます。

22ページ目、続いて国内コストのうちの工事費についてでございます。工事費の平均値の推移を見てみますと、直近の工事費の増減は、設備の規模ごとに少しばらつきがデータ上に表れております。低圧の案件は、それよりも大きい案件と比較をいたしまして、kW当たりの工事費用平均値が3割程度高くなっていると、規模の小さいものについては、平均値が高くなっているという状況がございます。

また、23ページ目、DCベースで見た工事費になります。DCベースの工事費の平均値を見ても、直近の工事費については、少しペースは鈍化傾向もございますが、おおむね低減傾向にあるという状況が見てとれるということでございます。

24ページ目でございます。こうした中で、国内のコスト構造、システム費用について少

し考え方を記載させていただいてございます。

一番上のポツですけれども、これまでの委員会においては、費用効率的な事業実施を促していくという観点から、太陽光、運転開始期限が3年間であることを踏まえて、トップランナー水準が、3年後にどの程度の水準に位置するかという点に着目しながら、システム費用の想定値を設定してきてございます。

これまでと同様の考え方に立つ場合には、3年前の設置案件のコスト水準に着目した場合に、地上設置（50kW以上）のコスト水準において、2018年設置の上位15%水準、2019年設置の上位23%水準、2020年設置の上位38%水準が、それぞれ2021年設置、22年設置、23年設置の中央値と同程度であるということが確認できてございます。

これらを踏まえますと、トップランナー水準は上位25%水準として、2025年度の地上設置（50kW以上）の想定値は、2023年の地上設置（50kW以上）の上位25%水準である13.6万円/kWとして、2023年の地上設置（10-50kW）の想定値は、2023年の地上設置（10kW）以上の上位25%水準である18.3万円/kWとすることも考えられるということです。それぞれ、この水準は、2024年度の地上設置（50kW以上）の想定値と、2024年度の地上設置の想定値（10-50kW）の想定値を上回るという状況がございまして。

4番目のポツですけれども、一方で、効率的な事業実施を促す観点からは、トップランナー水準として設定した想定値の達成は引き続き目指すべきではないかという観点もあろうかと考えてございます。また、これまでご説明してきたとおり、2020年以降の太陽光パネルの価格上昇が影響していると見られますが、2023年度においては、パネル費用や工事費というのは低下傾向にあるということがデータからは読み取れます。また、直近の太陽光の入札については、先ほど申しあげました8.55円/kWhという水準、かなり平均落札価格が減少してきているという点にも留意が必要ではないかということも併せてこちらに書かせていただいております。

以上を踏まえまして、2025年度の地上設置（50kW以上）の想定値については、2024年度の地上設置（50kW以上）の想定値を据え置き、2025年度の地上設置（10-50kW）の想定値については、2024年度の想定値（10-50kW）を据え置くこととした上で、今後のコスト動向をきちんと留意していくと、よく見極めていくということとしてはどうかということ、このページでは提案させていただいております。

続いて、25ページ目でございます。同様に、屋根設置のシステム費用の考え方ということでございます。

同様の考え方で、2025年度の屋根設置（10kW以上）のシステム費用の想定値についても、先ほど少し長々とお説明しましたが、地上設置の考え方と同様の考え方にに基づきまして、2024年度の屋根設置（10kW以上）の想定値を据え置くこととして、今後のコスト動向をよく見極めていくと、留意するという点としてはどうかということ、併せてご提案させていただいているということでございます。

26ページ目でございます。次の諸元は土地造成費についてでございます。

土地造成費についてもシステム費用と同様に、地上設置／屋根設置の別にデータを分析しますと、地上設置の平均値は 1.34 万円／kW、中央値が 0.91 万円／kW という状況になります。中央値に着目しますと、2024 年度の想定値 1.2 万円／kW を下回っているという状況でございます。

一方で、屋根設置の場合は平均値が 0.00 万円／kW、中央値が 0.00 万円／kW と、土地造成費を要していないという状況がございます。地上設置／屋根設置で土地造成費の水準が異なるという状況から、それぞれ中央値の水準に着目をいたしまして、25 年度の想定値については、地上設置を 0.9 万円／kW とし、屋根設置は 0 万円／kW に据え置くということとしてはどうかということをご書かせさせていただいております。

続きまして、接続費、27 ページ目でございます。

接続費について、地上設置は平均値で 1.85 万円／kW、中央値 1.37 万円／kW と、2024 年度の想定値と同程度の水準となっております。屋根設置も同様に、24 年度の想定値と同程度の水準というふうになってございます。

こうした点を踏まえまして、2025 年度の想定値については、2024 年度の想定値を据え置くこととしてはどうかということとさせていただきます。

28 ページ目、続きまして運転維持費についてでございます。

運転維持費についても、地上設置は平均値は 0.52 万円／kW／年、中央値 0.41 万円／kW／年、屋根設置は、平均値 0.52 万円／kW／年、中央値 0.37 万円／kW／年と、2024 年度の想定値と同水準または少し、やや下回るという状況でございます。

これを踏まえまして、2025 年度の想定値については、地上設置／屋根設置ともに、2024 年度の想定値を引き続き据え置きまして、今後のコスト動向に留意をしていくということとしてはどうかとさせていただきます。

続きまして、29 ページ目、設備利用率でございます。

2025 年度の想定値というものは、システム費用と同様に、2024 年度の想定値を据え置きまして、地上設置（10-50 kW）21.3%、地上設置（50 kW 以上）18.3%、屋根設置 14.5% としてはどうかということをご書かせさせていただいております。

細かく※を書かせていただいております。設備利用率については、トップランナーの考え方を採用した場合にも、結果的には想定値はおおむね同水準になるという点を、ここでは※として付記させていただいているというところでございます。

続きまして、2 ページ飛ばしまして、32 ページ目をご覧ください。コスト構造の中で、算定の基礎の一つとなっております自家消費分の便益を記載させていただいております。

屋根設置の事業用太陽光の自家消費の実績に着目しますと、全期間平均では 16.5% ですが、直近の設置年の自家消費率は約 42% 程度となっております。低圧事業用太陽光発電に対しては、現在 30% 超の自家消費を求めているということの効果が現れてきているという状況がございます。自家消費を引き続き促していくという観点から、25 年度の調達価格

等の設定に当たりましては、24年度に引き続き、自家消費率を30%と想定しながら、自家消費便益を計上していくこととしてはどうかということでございます。

続きまして、35ページ目をご覧ください。2025年度の事業用太陽光発電、これは入札対象外の調達価格・基準価格の案ということでございます。

これまでのコストデータなどを踏まえまして、2025年度の調達価格・基準価格における想定値については、以下のような考え方に立ってはどうかということを書かせていただいております。

運転年数については、2024年度、パネル保証の動向や、卒FITの再エネ電気に対するニーズを踏まえ、50kW以上については25年間の運転を想定をしていくと、10-50kWについては、自家消費型の地域活用要件を求めていますので、主に屋根設置、外壁や屋根の塗り替え等も想定されることを踏まえまして、20年間の運転期間を想定をしているということです。

こうした点を踏まえまして、2025年度の運転年数の想定値についても、地上設置は25年間、屋根設置は20年間とした上で、今後、その利用実態などを踏まえて、想定する運転年数のさらなる延長を引き続き検討していくこととしてはどうかということでございます。

一番下になお書きを書かせていただいております。2024年度に導入される発電側課金につきましては、新規のFIT/FIPについては調達価格等の算定において考慮することとされておりますが、追加的な考慮の在り方については、別日の本委員会において検討させていただきたいというふうに考えてございます。

以上が（1）の事業用太陽光の調達価格・基準価格についての論点でございます。

続きまして、（2）2025年度の住宅用太陽光の調達価格についてでございます。

37ページ目です。住宅用太陽光発電のシステム費用、新築案件・既築案件ともに低減傾向にございます。新築案件につきましては、設置年別に見ますと、23年の設置の平均値は28.8万円/kW(中央値28.8万円/kW)となっておりまして、平均値の内訳、パネルが51%、工事費が26%を占めるという動向でございます。

（2）でございます。システム費用についてでございます。2025年度の住宅用太陽光のシステム費用の想定値につきましては、先ほど詳しくご説明いたしました事業用太陽光の地上設置と同様の考え方に基づいて算定をしてはどうかということです。具体的には、2024年度の想定値を据え置くことといたしまして、今後のコスト動向を注視していくということでございます。

続きまして、39ページ目でございます。運転維持費についてでございます。

これはヒアリング調査を実施しまして、コストデータの収集を行いました。5kWの設備を想定した場合、定期点検費用の相場が約4.7万円程度であるということがヒアリング結果からは出てきてございます。パワコンについては、20年間で一度交換をされ、34.5万円程度が一般的な相場であることということが出てきてございます。

以上をkW当たりの運転維持期間に換算しますと、約5,800円/kW/年となりまして、

2024年度の想定値を上回っているという状況でございます。

ただ、モジュールの保証期間が25年間などと保証期間が長いものが多いことや、定期点検については、メーカーによっては1回のみの実施が現実的といったことが示唆されてございまして、少し、サンプル数が限られているということにも留意が必要だというふうに考えてございます。

こうした点も勘案いたしまして、2025年度の想定値は、3,000円/kW/年という水準を据え置くこととし、定期点検やパワコン本体の費用動向についても今後よく注視をしていくということとしてはどうかということでございます。

40ページ目、コスト動向の設備利用率についてでございます。

23年の1月から8月の間に収集しましたシングル発電案件の平均値は14.1%でございました。これまでの委員会と同様に、過去4年間に検討した数値の平均を取りますと13.9%となりまして、想定値と、おおむね同水準となっております。

したがって、2025年度の設備利用率の想定値は、24年度の想定値13.7%を据え置くこととしてはどうかという点を書かせていただいております。

続きまして、41ページ目でございます。余剰売電比率と自家消費分の便益についてでございます。

余剰売電比率については、先ほどと同様に収集したデータを見ますと、平均値で70.0%、中央値も同様であり、想定値と同水準でございました。このため、2025年度の想定値については、2024年度の想定値を据え置いてはどうかということでございます。

続きまして、自家消費分の便益についてでございます。2024年度の自家消費分の便益については、大手電力の直近10年間の家庭用電気料金の単価に消費税分を加味して、26.46円/kWhと設定されてございます。

同様の考え方に基きまして、25年度の想定値については、大手電力の直近10年間の家庭用電気料金の単価の平均値に消費税分を加味した27.31円/kWhとしてはどうかということでございます。

42ページ目、調達期間終了後の売電価格についてでございます。

これにつきましては、各小売電気事業者が公表している買取りメニューにおける売電価格を基に、これまで設定してきてございます。今回、23年11月末時点に確認できた買取りメニューにおける売電価格を確認したところ、その中央値は10.00円/kWhでございました。

こうした点を踏まえまして、2025年度の想定値は、24年度の想定値10.0円/kWhを据え置くこととしてはどうかということでございます。

以上が(2)の論点についてでございました。

43ページ目以降は、(3)についての点でございます。

44ページ目、以前の委員会でもお示した一つの論点でございます。赤囲みの中をご覧くださいますと、適地が限られる中、従来設置が進んでいなかった場所、耐荷重性の小さい

工場の屋根とか、ビルの壁面などを想定してございますが、これらの場所への太陽光の導入につきまして、技術開発の進捗も踏まえながら、その導入促進、廃棄・リサイクル、一連の点について、どう考えるかということを論点としてこれまでも提示させていただいてございました。

改めまして、整理をしたのが 45 ページ目と 46 ページ目でございます。新たな発電区分の創設に関する検討でございます。

二つ目のポツですけれども、軽量・柔軟等の特徴を兼ね備え、性能面でも、今後、既存電池に匹敵することが期待されるペロブスカイト太陽電池につきましては、現在、G I 基金を活用しまして、研究開発から社会実装まで切れ目のない形で支援を行ってございます。事業化を表明する事業者も現れてくるなど、世の中でも関心が高まってきているという状況がございます。

政府としても、G X 実行会議におきまして、次世代型太陽電池については、重点分野の一つとして位置づけまして、「分野別投資戦略」として、量産から生産体制、需要の創出、一体として取り組んでいくという旨を明らかにしているということでございます。

特に、一番最後のポツですけど、需要の創出に向けては、2020 年代年央に、100MW／年規模、2030 年を待たずにGW級の量産体制を構築することを前提に、ペロブスカイト太陽電池の導入目標を策定するとともに、導入の支援策について検討するということとさせていただきます。

46 ページ目です。こうした状況を踏まえまして、ペロブスカイト太陽電池の需要創出を促すために、本年度以降の委員会におきまして、次世代太陽光電池を念頭に置いた新たな発電区分の創設の検討に着手をしてはどうかということでございます。考えられる論点、①から③を書かせていただいております。

カーボンニュートラルの実現に向けて、官民を挙げたG X投資、これを進めていくことが重要なわけですが、F I T／F I P制度の在り方についても、こうしたG X基本戦略を含めた政府全体の施策の方向性と整合性を取りながら、検討を進めていく必要があるのではないかとことです。

②でございます。特にF I T／F I P制度は、電気の需要家における国民負担により、この制度が成り立っているということでございます。G I 基金の中間目標値において、2025 年までに 20 円／k W h 以下を見通せる技術の実現を目指すということとされてございますが、この将来の自立化に向けた道筋をどのように描いていくべきかと、また、将来の自立化を促すための制度の在り方については、どのように考えていくかということが 2 点目でございます。

3 点目、事業開始から廃棄・リサイクルまでの事業サイクルを通じて、地域との共生ということが再エネについては前提となってくるところでございます。安全性の確保、発電設備の廃棄・リサイクルの担保を含めた事業規律の確保の在り方について、この点についてもどう考えるかということでございます。また、新たな発電区分の創設の検討に当たって、他の

審議会等に検討を要請すべき点があるかどうかということです。

例えば、廃棄・リサイクルの担保の観点からは、環境省及び経産省が開催中の検討会において検討が進んでおりますが、こうした点も踏まえていく必要があるのではないかと考えてございます。この点、ほかに検討すべきというような点があれば、コメントをいただければ大変ありがたいというふうに考えてございます。

今後、ペロブスカイト太陽電池量産体制の構築状況も見極めながら、実証事業等を通じたコストデータの収集・分析なども行いながら、区分設定や将来の自立化を見据えた価格設定の在り方、これらについて、来年度の調達価格等算定委員会で議論を継続していったらどうかという点を、最後の点として書かせていただいております。コメントをいただきましたら、大変ありがたいと考えてございます。

47 ページ目以降は、今申し上げましたペロブスカイト太陽電池を取り巻く状況について、参考資料をつけさせていただいておりますが、本日の説明からは割愛させていただきます。適宜ご参照いただければと考えてございます。

続きまして、57 ページ、(4) 2025 年度に F I P 制度のみ認められる対象についてご議論いただきたいと考えてございます。

58 ページ目です。

F I P 制度につきましては、欧州でも同様ですけれども、段階的に対象を拡大してきたところでございます。2023 年度は 500 k W 以上、2024 年度は 250 k W 以上という形で、段階的に F I P 制度のみ認められる対象について拡大を進めていくということにしておりまして、2025 年度については、昨年度の委員会において、今後の動向も踏まえて検討するということとされてございます。

現時点では、下に表をつけてございますが、F I P 新規認定、そして F I T から F I P に移行する認定に関しては、一定の進捗が確認されてございます。

再エネの電力市場への統合という観点からは、引き続き F I P 制度のみ認められる対象の拡大を順次進めていくことが重要であり、50 k W から 250 k W 未満の区分について見ますと、F I P の新規認定、移行認定が一定数見られるということから、さらなる導入に向けて同区分を広げていくということも考えられます。

一方で、この 50 k W から 250 k W 未満の区分のうち、F I P の新規認定・移行認定容量が認定容量全体に占める割合から見ますと、引き続き限定的であるということにも留意を必要があるというふうに考えてございます。

ご提案といたしましては、一番下のポツに書かせていただいておりますが、2025 年度につきましては、引き続き、F I P 認定の今後の状況や、制度を活用する発電事業者の契約先の小売事業者・アグリゲーターの動向、こういったものを勘案しながら、来年度の委員会において、この F I P のみを対象とするものをさらに広げていくのか、または、250 k W 以上のまま、まだ据え置くことにするのか、改めて検討することとしてはどうかということでご提案させていただいております。

60 ページ目でございます。別の再エネの大量導入小委員会のほうでも議論をさせていただいている点でございます。F I P制度のバランシングコストについてでございます。

資源エネルギー庁が、F I P認定事業者に対して、発電量予測誤差への対応に要する費用と、現在、発電事業者に交付されているバランシングコストの額を比べたときに、どちらが高いかということアンケートを取りますと、交付されるバランシングコストの額よりも、実際の予測に対応する費用のほうが高いと回答した事業者が多い状況でございます。

特に、F I P制度に移行した当初は、このバランシングコストの費用が高くなるというような声もございました。

他方で、このバランシングコストをF I P認定事業者に交付するという原資は国民負担によりますことから、事業者がインバランスを抑制させながら、バランシングコストを低減させていくというインセンティブを引き続き持たせる必要があるのではないかとということでございます。特に、中長期的には、交付されるバランシングコストの額が着実に低減していくということが非常に重要な課題ではないかというふうに考えてございます。

したがって、61 ページ目、及び、この具体のイメージについては62 ページ目に記載をさせていただいてございますが、事業者がバランシングコストを低減するインセンティブを持たせながら、F I P制度のさらなる活用を促す観点から、F I P制度として運転を開始した当初は、発電計画の作成等に対して一定のコストを要する中で、必要なバランシングコスト、これは水準ですと1.0円でございますが、1.0円というものを交付した上で、運転開始初年度以降、2年目、3年目について段階的に低減させながら、4年目以降は、現行制度に基づいて徐々に低減させていくという直線を描いていますけれども、4年目以降は、今の現在の制度において定められた額ということとしてはどうかという提案をさせていただいてございます。

上記の詳細の検討につきましては、F I P認定事業者が得るべき収益水準に関連することから、調達価格等算定委員会におきまして議論をいただけたらというふうに考えてございます。

以上が、バランシングコストについてでございます。

すみません、参考として、大量導入小委員会における委員の皆さんからの指摘事項ということも63 ページ目につけてございます。今申し上げました案につきまして、より早期にF I Pに移行・参入する採算性が高まりやすいということから、賛同するというご意見の一方で、このF I P制度に向けた効果として、この事務局の案が、どれだけ効果があるのかということはお懸念があると、交付額の水準をさらに検討してほしいといった両面からご意見をいただいたということでございます。

最後の点、(5)でございます。屋根設置太陽光区分の対象の明確化ということでございます。

具体的には、65 ページ目に記載をしております。

現在、屋根設置太陽光区分の対象につきましては、建物の構造等を確認するため、建築基

準法に基づく検査証の写しというものの提出を求めているところでございます。

一方で、畜舎の構造につきましては、畜舎特例法において、認定を受けた計画に基づいて建築等をされているということに関して、建築基準法の特例を定めるということとされているところでございます。

この畜舎特例法は、畜舎等の利用方法等に関する利用基準と、畜舎等の構造等に関する技術基準とを組み合わせることによって、畜舎等の安全性を担保するというものでございます。認定対象としては、A構造畜舎等と、B構造畜舎等の2区分があるということでございます。

このように認定畜舎等につきましては、冒頭申し上げました建築基準法令は適用しないということとされておりますが、建物の安全性におきましては、別法である畜舎特例法において適切な基準が設けられておりまして、また、当該基準を満たしているということを都道府県知事が認定することをもって、この基準につきまして実際の担保もされているということでございます。現地調査の際に、違反が確認されれば、畜舎特例法に基づく措置命令等の対象にもなるという状況でございます。

以上を踏まえまして、太陽光を畜舎の屋根に設置することを想定した場合、認定畜舎等のうち、建築基準法と同等の技術基準を満たしているとされておりますA構造畜舎等の屋根に設置する太陽光発電につきましては、FIT/FIP制度における屋根設置太陽光区分の対象に含むこととしてはどうかということでございます。

一方で、B構造畜舎等につきましては、建築基準法より緩和された技術基準を要件としているため、FIT/FIP制度における対象には含めないということとしてはどうかということでございます。

具体的には、畜舎特例法に基づく認定通知書及び申請書の提出をもって、建築基準法の検査済証の提出に代えることとしてはどうかという点を提案させていただいてございます。

少し駆け足になってしまいましたが、(1)の論点から(5)についてご説明させていただきました。委員の皆様におかれましては、ご議論いただけたらというふうに考えてございます。

以上でございます。

○高村委員長

ありがとうございます。

それでは、ただいまの資料の1について、太陽光発電について事務局からご説明いただきました。こちらについて、委員でご議論いただければと思います。

この間、通例にしてしまっておりますけれども、それぞれの委員からご質問、ご発言、ご意見などをいただこうというふうに思っております。もしインターネット等トラブルなどございましたら、これは資料と同様ですけれども、事務局から事前にご連絡をさせていただいていますメールアドレス、連絡先までお願いできればと思います。

それでは、もし差し支えなければ、委員からそれぞれご発言をいただこうというふうに思

っております。いつも恐縮ですけれども、秋元委員、いかがでしょうか。

○秋元委員

ご説明いただきましてありがとうございます。

結論から申し上げますと、今回の事務局のご提案については全部賛成でございます。その上で、2点だけコメントさせていただこうかと思うんですけども、若干論点があるのは24ページ目、もしくは38ページ目の部分で、これまでの方法からすると、過去2年間ぐらい価格が上がってきていたので、少し調達価格の基準の算定となる価格を上げるということもあり得るということかと思いましたが、今回の事務局の提案は据置きというご提案だったと理解しています。

私も若干意外だったのは、ここに来て太陽光パネルの価格も上がっているという情報があったんですが、直近で見ると下がりぎみということで、恐らく、若干だぶつきぎみで価格が低下してきているのかなというふうに理解していますが、そういった状況を加味して、過去3年で見ると上げるということもあるけども、直近で見ると下がってきているので、そういう状況も踏まえて、据え置くというご提案だったというふうに思います。

直近で価格が下がっていなければ、物価の上昇等もありますし、為替の影響等もあったりすると思っていますので、少し上げるということもあり得たかと思いますが、直近で下がっているという状況を踏まえて、今回のご提案だというふうに思います。そういうことを踏まえて、ここについては賛成したいというふうに思います。

あと、今回ということではなくて、これから検討ということで、46ページ目、ペロブスカイト太陽光ということでございますが、大変有望で、期待を持っているわけですので、別区分を設けるということに関しても、必要に応じて検討したらいいというふうには思っています。

ただ、あまりに量産体制が整わない中で、あまりに高額なところでFITの制度を使うのかどうかというところについては議論があると思いますので、来年に向けて状況を見極めて、どういったタイミングでFIT制度に入れ込んでいくかということに関しては、別の委員会でご検討ということだと思いますが、検討を進めていただければというふうに思った次第です。

簡単ですが、以上でございます。

○高村委員長

ありがとうございます。

それでは、続きまして安藤委員、いかがでしょうか。

○安藤委員

はい、安藤です。よろしくお願いします。

私も秋元委員と同じく、今回の整理、結論については全て賛成です。私からも2点コメントがあります。

まず、33ページ、これは参考資料の部分ではあるのですが、この左側に、機械的・簡易的

に計算したというふうな条件はついていますが、価格の目標である7円/kWhというものを達成しているという件数が、それほど多くはないにしても14件あると。また、7から8円というものも含めれば、合計でも100件ぐらいあるんじゃないか。

この辺りを見ると、どういう事業者が、または、どんな場所で発電をすると、こういうより安価な発電が可能なのか、こういうよい事例をさらに分析を進めていくことで、そういう知見を広めていくといったことが重要なのではないかと思います。

というのも、これが、ほかにもまねができるような取組であったらまねをすべきだし、まねができないものであったら、それは仕方がないわけですが、この辺りの知見が広まることによって、今後コストを下げられる、こういうことにつながるかと思っています。

もう一点、45 ページ、ペロブスカイト太陽電池についてなんですけど、ここに発電設備区分を新たにつくるということを検討するのはとても必要なことだとは思っております。ただ、ここに書いてあることで、一つ目の黒い四角のところですが、地域との共生というものが無いといけない。別の言い方をすれば、この新しい太陽電池自体が、大量に、安価につくられるようにという供給側を見ていくことだけでなく、需要側も大事なのではないかと。

次のページでしたか。ビルの壁面に太陽光パネルがついているような写真があったわけですが、仮にビルの壁面に太陽光パネルを設置するとなったときに、全ての街中のビルがみんなこういう外観ということを多くの人が望むのかということを見ると、発電効率を上げていくだけでなく、建築物の外装に使ったとしても問題ないデザインであったりとか、施工方法などが同時に検討されていくこと、需要側が、このようなパネルをビルの壁面に設置したいと思うような状況もつくっていかないといけないとも思っているのので、この辺り、同時並行をして、今後検討していくことが重要なかと、お話を聞いていて感じました。

私からは以上です。

○高村委員長

ありがとうございます。

それでは、続きまして、大石委員、ご発言をお願いできますでしょうか。

○大石委員

はい、聞こえておりますでしょうか。

○高村委員長

はい、聞こえております。

○大石委員

私も、今の二人の委員のご意見と同様で、今回ご提案いただきました1番、2番などの事業用太陽光、2025年度の調達価格・基準価格等については、事務局のご提案に異論はありません。その上で、幾つか質問も含めてお聞きしたいことがありますので、発言させていただきます。

まず、35 ページのところですけれども、ポツの四角の二つ目になります。屋根置き設置の場合、主に屋根設置であり、外壁や屋根の塗り替え等も想定されることから、20年間の

運転を想定ということで書いてありますが、屋根を塗り替えた後というのは、それまで使っていた太陽光パネル自体は廃棄されてしまうのでしょうか。また塗り直した後に継続してパネルを使用することはできないのか。実態としてどうなのかが少し分かりませんでした。

実態によっては、ここら辺のところについては少し調整する必要もあるかと思いましたが、この辺りの実態についても、今すぐということではないですが、状況をしっかり見ていく必要があると思いました。もし分かれば、お答えいただければと思います。

それから、皆様もおっしゃいました 42 ページから 46 ページにかけてのペロブスカイトについて、これは大変期待が大きく、新しい区分として検討していくことは大変必要なことだと思います。

期待は大変大きいのですが、簡単に設置できるということもあって、先ほど、安藤委員会からは外観の話がありましたけれども、外観もちろん重要ですが、設置の後の廃棄のところがどうなるのかというのが大変気になりました。

今出している、この3番のところに、既に廃棄・リサイクルの担保を含めたというふうに書いていただいておりますが、今までの太陽光パネルよりもさらに簡単につけられる、それから軽いということですので、廃棄のところも含め、最初からしっかり考えておく必要があるという点、大変気になっております。

現在使われている太陽光パネルも、当初から廃棄のところまでも検討していれば、もう少し国産のものも増えていたのではないかなという思いもありますので、今回は新しい設置区分ということではありますが、最初から廃棄の部分というところもぜひ検討して進めていく必要があるということ、一言述べました。

それから、63 ページのバランスコストについては、これも別の委員会、大量導入小委で、ほかの委員の先生方も発言されておられましたが、いかにFITからFIPに移行していくか、進めていくかというときに、このバランスコストというのは大変重要だと思います。

やはり実態についてしっかり見極めて、現在の制度を、今後どのように維持するのか、それとも変えていくのかというところ、それによってFIPに入る人を増やしていく必要があると思いますので、なぜFIPに移行しないのかも含めて、このバランスコストの課題については、今後もしっかりウオッチしていければというふうに思いました。

それから最後ですね、これは質問になりますが、65 ページのところの畜舎の話で、A構造の畜舎のことは出てきましたが、B構造については、最後の下から三つ目の四角のところにFIT/FIP制度における屋根設置太陽光区分の対象には含めないというふうには書いてあります。ただ、実際には、屋根を利用して太陽光を設置する、今これだけの暑さですので、畜舎でも電気もたくさん使用するでしょうから、設置する農家からの要望はかなりあるのではないかなと思います。Bの場合にはどうするのかというところを少し説明いただければありがたいです。

以上です。

○高村委員長

ありがとうございます。

それでは、続きまして松村委員、お願いすることはできますでしょうか。

○松村委員

松村です、聞こえますか。

○松村委員

はい、聞こえております。

○松村委員

発言します。ほかの委員と同様に、事務局の提案は全て合理的だと思いますので、支持します。このとおりに進めていただければと思います。

その上で、まず、ずっと議論があった46ページ。ペロブスカイトに関してです。一般的に、新しいもの、普及させるべきものが出てきたときに、普及させるべきだと政策で位置づけられたのだから、当然にFIT・FIPで新しい区分を設けてサポートすべきだという発想はすべきでないと思います。FIT・FIPで支えるのが適切なのか、仮に進めるべきだとしても別のやり方のほうが効率的、あるいは自然なのかということは入りの段階でちゃんと考えるべきだと思います。

典型的には、卒業がいつまでも見通せないものに関して、コストは下がっていきそうにないし、自立していきそうにないのだけれど、それでも支えなければいけないものをFIT・FIPで支えるのは、私はとても不自然だと思います。ほかのやり方で恒久的に支えることを考えるのはあり得ると思うのですが。そういうものではないということを確認の上で、ペロブスカイトに限らず新たな区分を設けて、この制度に組み入れていくべきだと思います。

ペロブスカイトに関しては、恐らくFIT・FIPで支えるのが自然なものの一つだと思いますので、この後、実際に区分を設けられ議論が進んでいくと思いますが、今後他に進めるべきものが出てきたときに、当然に、その設けるべきだという発想をしないように考えていかなければいけないと思います。

その上で、FIT・FIPと書いてあるのですが、これから入れるものに関して、本当にFITを残さなきゃいけないのかということも重々考えていただきたい。やはり、今後新たにつくるのであれば原則FIPにすべきと思っていますが、一方で、現在でも小規模なものだとかに限定的にFITが残っていることを考えれば、全く最初から検討の対象外にすることは難しいと思います。それでも本当に、まだ今さらFITを入れるのかという点に関しては、十分慎重に考えた上で制度を設計すべきだと思います。

次に、58ページのところ。ここでの提案では、250kW以上になっているところを拡大するということに、刻むということはしないで、もし拡大するのであれば50kWまで拡大する。それが時期尚早であれば、250kWのまま維持するという提案だと受け止めました。合理的な発想だと思います。

この手の議論をするときにいつも同じことを言って申し訳ないのですが、規模が小さいところで、ある種、大きなところでは許されないようなことも許される制度をもし設計するのだとすれば、本来なら、もっと大きなものにするのが合理的なのを分割する、あるいは小規模化してこちらに入ってくることを防ぐためにも、このFIT・FIP以外のものが認められるという領域のところは過度に有利にならないように、具体的には、調達価格というのが高くなり過ぎないようにということは、ほかの区分以上に十分考えなければいけないと思います。もし、その50kWに拡大するというでないとするならば、その必要性はなおさら大きいので、その点については十分考慮していただきたい。

最後に、65 ページのところです。これはもともと屋根置きのもので、何は認められて、何は認められないとするかの整理をしたときにも確認したと思いますが、新たな区分を設けたときにある種の脱法的な行為が出てこないようにするために、比較的厳格にというか、狭い範囲で始める。しかし本来これは屋根置きと整理するのが合理的だというものが出てきたら、あるいは、そのように整理できれば加えていくことが既に議論されていると思います。

今回、具体的な例としてこのようなものが出てきたということ。これ以外のものは駄目と言うべきなのかどうかについては、引き続き議論し、また、さらに別のカテゴリーのものが出てくることはあり得ると思いますが、それはもともと制度が予定したというか、想定したとおりのことだと思います。

今回、まず少し拡大するというか、これを排除するというのは不合理だというものを一つ加えていただいたということについては高く評価します。これで終わりかどうかということについては、今後、また要望を聞いていただければと思いました。

以上です。

○高村委員長

ありがとうございます。

それでは、私のほうからも意見を申し上げて、それでの事務局のほうに、今、一通り出た委員の意見についてお答えをいただければというふうに思います。

今の太陽光発電について、ほかの委員の先生方からもご指摘があったとおり、コスト動向等について、踏まえてご提示いただいた事務局の提案について、基本的に賛成をいたします。

その上で、4点ほど申し上げたいと思います。

一つは、今回、スライドの8のところでも入札の結果、事業用の太陽光についてを示していただいているかと思えます。これ、ある意味で大変、この間の動向としては上向き、つまり札を入れられた容量が増えていること、それから、落札価格も低下の傾向にあるということで、2023年度について、昨年度と比べてもプラスの動向だというふうに思います。

同時に、スライドの10のところをお示しいただいておりますけれども、30年のあるべき姿としてのエネルギーミックス、太陽光発電の導入量との関係でいくと、やはり現在、導入量そのものは一定量になってはおりますけれども、しかし、その認定の量を見たときに、今

後の導入量がどうなるかということについて、やはり若干の不安点を感じております。そういう意味で、しっかりメリハリをつけて増やしていく政策が必要だという議論を、この間にできてきていると思います。

その上で、昨年度の委員会で事業用の屋根置き区分を新しくつくっているかと思いますが、これ、1点目はご質問ですけれども、足元の動向として、この新しくつくった事業用の屋根置き区分の動向について、もし事務局のところで把握されている情報があれば教えていただきたいと思います。

これは、先ほど言いましたように、一方で、このコストの低減と併せて導入量を増やしていくということが必要な太陽光発電について、この新しい屋根置き区分というのは、そういう意味で導入の拡大を目指す一つの方策として、この委員会で設置をしたものということで、これは23年度の下半期からですので、まだデータが十分そろっていないかもしれないんですけども、分かる範囲で教えていただければというのが1点目です。

二つ目は、今の点とも関わって、これは事務局に対して要望ですけれども、今日、本日の議論ではなく、今後の委員会での議論ということだと思いますが、やはり、導入を増やして、メリハリをつけて導入を増やしていくときに、地域と共生をした形で、例えば有効な土地利用も考えた、この間でいきますと農地、あるいは地域と共生をした形での導入をどう増やしていくか、これはぜひ、次回以降の検討のところで対応策についてご提示をいただきたいと思います。これが2点目です。

3点目が、ほかの委員の先生方からもご提議があったペロブスカイトについてです。次世代型の太陽光について、やはりこれはG I 基金の議論のご紹介がありましたけれども、しっかり技術開発あるいは技術のデモンストレーションとともに、それを初期需要を支えて、さらに大量に普及をしてコストを下げっていく、その道筋をやっぱりしっかり支えるという国の政策が必要だという議論がございました。

もちろん補助金といったような、ほかの政策手法もあると思いますけれども、特に大量に普及をして、コストを下げっていくということを行っていくときに、この買取制度でどういう対応ができるかということやはり検討が必要な事項だと思います。その意味で、今回、区分の創設についての検討をしっかりと始めるということについて提案されているということについて、事務局のご提案を支持したいと思いますし、ほかの委員からも、そういう提案についてご支持があったと思います。

ここで、その際に検討していただく事項としてですけれども、ほかの委員の先生方からも幾つかご議論があったと思いますが、私のほうから、このペロブスカイト、新たな発電設備の区分の創設に関わって2点、検討していただきたい事項として申し上げたいと思います。

一つは、多分このタイプの太陽光発電の導入というのは建物一体型が多く想定をされるのだというふうに思いますし、推奨もされるべきだというふうに思っております。

その意味で、一つは、今の事業用の屋根置き区分と同じような、自家消費を想定したものというものが推奨される、特に建物一体型については推奨されるべきではないかという

ふうに思います。これはぜひ検討を、区分を検討されるときに検討いただきたい事項です。

それと、もう一つは、同じく建物一体型ということが一つの大きな拡大の可能性のある区分・分野だとしますと、やはり建築物の安全性、建築物に適用する際の様々な考慮、配慮が十分されるということが重要だというふうに思っています、国交省さんをはじめとして、関連するこうした様々な建築物があると思いますけれども、安全性の基準等々のところと連携をする、そこを検討した上で、どういう展開が可能か、どういう区分の設置が可能かということを検討いただく必要があるかというふうに思っています。

最後はF I Pへの移行について推奨していくというのは、もう言うまでもなく重要な点であります。これは大量導入小委でも、委員の先生方は全て委員だと思いますけれども、インバランスのコストの提案についてご提示をいただきました。

おおむねポジティブな反応だったと私は思いますけれども、しかし、検討する上で幾つか課題も、検討していただきたいというご意見もあったというふうに思っています、これは算定委のところはどういうふうに今年度で考えるかということの一つ宿題になっていると、これは事務局からもあったと思います。

その意味で、もし検討が必要であれば、このインバランスコストの取扱いについては、次回以降のところが必要があれば具体的にご提案をいただきたいというふうに思っています。今回大量導入小委の提案は出していただいていると思いますけれども、大量導入小委の意見を踏まえて、取扱いについて、もしあれば、次回以降お願いしたいと思います。

以上、私の意見でございます。

以上の委員の皆様からのご意見を踏まえて、事務局のほうから、もし何かご質問あるいはご意見に対してご回答がありましたらお願いできればと思います。

それでは、事務局、いかがでしょうか。

○日暮課長

事務局でございます。皆様、コメント、ご意見を大変ありがとうございます。基本的に、価格算定の大きな考え方につきましては、ご賛同のご意見を頂戴できたというふうに受け止めてございます。その上でご質問、加えるべき観点、考慮事項をご示唆いただきました。大変ありがとうございます。

皆様方、それぞれいただきましたが、特にペロブスカイトについて、検討を始める、着手をするということについては賛同いただいた一方で、秋元委員から、あまり高額なものを買取るといことにはならないように、きちんと価格の低減をしていくという道筋とセットで検討していくという観点や、松村委員からも、F I T・F I Pの考え方、あるいはF I T・F I P制度の中に取り込んでいくことが、果たして適切な対象なのかどうかということも含めて、きっちりと議論していくべきではないかということ。

また、高村委員長からは国交省との連携や、建物一体型の中で自家消費を進めていくというような考え方についてどういうふうに整理をしていくべきかという観点、また、安藤委員からは、地域との共生を含めた需要家側の観点とのセットでペロブスカイトをしつかりと

考えていくべきではないかといった多数のコメントをいただきました。

どれも全てそうした観点を含めた上で、ペロブスカイトを総合的に対象区分に追加をすれば、お示しをしながら検討を進め、またご議論いただきたいというふうに考えてございます。

また、安藤先生から、7円事例を参照にしながら、好事例を横展開できるのかということについてご意見をいただきました。ありがとうございます。好事例、しっかり分析をした上で、特殊要素を切り分けた上で再現可能性がある要素について分析を進めていきたいと思えます。可能なものは、我々としても好事例として横展開していきたいと考えてございます。

また、畜舎の追加について、松村委員と大石委員からコメントをいただいております。Bタイプの畜舎については、屋根置き区分には含めないということでありませけれども、地上設置の区分として認定を取って進めていくことは可能でございます。

まずは、今回は法令の整理に従いまして、建築基準法と同水準の安全基準・技術基準が認められていると考えられるものについて追加をしたというものでございますが、松村委員がご指摘のとおり、これで全て終わりということではなくて、現在の水準との、基準とのバランスや安全との関係の中で追加が可能なものについては、出てくれば、引き続き検討の対象にしていきたいというふうに考えてございます。

また、高村委員から、新設した屋根設置区分についての最新の動向についてご質問をいただきました。今、手元にあるデータで見ますと、2023年の10月1日から2か月半ですけれども、12月15日までに合計607件、8万5,000kWの申請がございます。昨年度、2022年度の屋根設置の認定量は121MWでありまして、ちょっと先ほど申し上げた時期が短いわけですけれども、この数値と単純に比べても、現時点では堅調な申請が見られるというふうに考えてございます。

また、大石委員から壁、屋根を塗り直した後の太陽電池、太陽光パネルの取扱いについてご質問をいただきました。ちょっと詳細な分析までは、この現時点で我々の手元にあるわけではないんですけれども、屋根を塗り直した後に、その太陽光を引き続き使うか、それとも廃棄するのかというのはケース・バイ・ケースになるのではないかと考えてございます。引き続き、実態をよく踏まえて、いずれにしても、太陽光の使い終わったものは廃棄・リサイクルをきっちりやっていくということについて進めていくことは大前提でありますし、使える発電設備については、有効的に活用していくということも重要だと考えております。よく実態も踏まえながら、引き続きよく見ていきたいというふうに考えてございます。

先ほどペロブスカイトでコメントするのを触れ忘れましたが、当初から廃棄・リサイクルの問題については、環境省と経産省で検討会をしっかりと進めておりますので、この太陽光の廃棄・リサイクルについても、しっかりと制度的な枠組みで捉えながら、ペロブスカイトについて今後議論していくときにきっちりとお示しをしていきたいというふうに考えてございます。

大体皆様のコメントに触れたと思いますが、事務局からは以上です。

○高村委員長

ありがとうございます。

それでは、今、太陽光発電について、委員の意見について事務局からお答えをいただきました。事務局からもご指摘いただきましたように、委員の先生方のところで、今回ご提示いただいた提案について、基本にご異論はなかったと思います。

確認でございますけれども、事業用太陽光の2025年度の価格の設定に関わってコストデータを確認し、電気料金単価の変動等々も踏まえて、地上設置の土地造成費の想定値が下がっている、ここは引き下げる方向、あるいは、自家消費分の便益や調達期間の終了後の売電価格の想定値も、先ほどの電気料金の単価等の変動を踏まえて引き上げ、その他の項目は据え置くという方向についてご異論はなかったと思います。

それから、住宅用の太陽光の2025年度の価格に関わって、これも事業用と同様にコストデータ等々を確認し、自家消費分の便益の想定値は引き上げ、その他の項目については据置きということについてもご異論はなかったと思います。

多くのご意見をいただきました次世代型太陽光の新たな区分の創設についてでありますけれども、こちらの発電区分の創設の検討に着手をするということについてもご異論がありませんでした。

その上で、先ほど事務局からもご指摘いただいたように、委員から多数の検討課題、留意事項についてご意見をいただきましたので、こうしたご意見も踏まえて、区分の設定の仕方、あるいは将来の自立化が可能な道筋を描きながらの価格設定の在り方などなどについて、来年度以降の調達価格等算定委員会で議論を継続をしていくということについて、おおむね異論はなかったというふうに思います。委員から出た検討事項、留意点を踏まえて検討していただくということで、お願いをしたいというふうに思います。

F I P制度のみ認められる対象について、2025年度どうかという点についてですが、こちらについても、事務局からご提案があったように、来年度のこの委員会におきまして、50kW以上に拡大するか、あるいは250kW以上そのまま据え置くかについて改めて検討すると。これは、F I P認定の今後の状況ですとか、アグリゲーターの動向等にも考慮しながら、改めて検討していただくということでもあります。

それから、屋根設置の太陽光の対象として、先ほどご説明がありましたけれども、畜舎特例法に基づくA構造畜舎等を対象に加えること、それから、その際の手続きについても、事務局からご提案の点についておおむね異論がなかったというふうに思います。

委員の皆様のところ、ご発言に基づいて、今、事務局からご回答いただき、全体のポイントを確認いたしましたけれども、何か追加でご発言をご希望の委員はございますでしょうか。よろしいでしょうか。

はい、ありがとうございます。

それでは太陽光発電についての議論は以上としたいというふうに思います。

では、続きまして、後半の地熱発電についてご議論いただきたいと思います。

それでは、事務局から資料の2についてご説明をお願いできますでしょうか。

○日暮課長

事務局でございます。

資料2に基づきまして、地熱発電をご説明させていただきます。

2ページ目、本日ご議論いただきたい事項でございます。

前回の委員会では、2026年度の取扱いにつきまして、①調達価格・基準価格、②新規認定でFIP制度のみ認められる対象についてご議論いただきまして、①については一定規模以上の設備において、容量の増加に応じて価格が連続的に変化する形、いわゆるフォーミュラ方式による価格設定を行うこととし、また、②については2025年度と同様に1,000kW以上とする方針を既に決定しているところでございます。今日は、その具体についてご提示をした上で、ご意見をいただきたいというふうに考えてございます。

前回と重複をしますが、4ページ目でございます。地熱発電のエネルギーミックス（150万kW）に対しまして、認定量は70万kW、導入量は60万kWと、まだまだ伸ばしていくべき電源という状況でございます。

1万5,000kW以上については26円/kWh、1万5,000kW未満については40円/kWhという買取り価格を現在設定しているという状況です。

5ページ目でございます。現在の地熱のFIT・FIP認定・導入状況でございます。フォーミュラ方式を提案させていただいた背景でもございますが、7,500kW以上1万5,000kW未満の認定の列をご覧くださいますと、1万5,000kWを少量下回る1万4,900kWという水準の、価格の上限値に影響を受けた可能性のある認定というところがございます。

より価格をスムーズに設定することによって、最適な規模での地熱の導入ということを促せないかということで、今回、フォーミュラ形式ということをご提案させていただきます。

具体的な価格の算定の基礎につきましては、7ページ目以降、コストデータに基づきましてご説明させていただきたいというふうに思います。

まず、1万5,000kW未満についてですが、資本費の平均値は170万円/kW、中央値168万円/kWと、想定値123万円/kWを上回っている状況でございます。運転維持費の平均値が9.1万円/kW/年、中央値7.3万円/kW/年、想定値を上回っております。

一方で、この区分を1,000kWより小さいものと、1,000kWから7,500kW、少し中規模な案件に分けて着目をしてみますと、中規模案件においては、資本費の平均値は118万円/kWと想定値を下回っておりまして、中規模なものになりますと、効率的に設置ができていくということが確認がされてございます。

1万5,000kW以上につきましては、資本費は61万円/kWと、想定値79万円/kWの水準を下回っております。運転維持費は3.2万円/kW/年と、想定値3.3万円/kW/年を下回っております。

また、リプレース区分の資本費につきましては、定期報告データが1件しかないという留意点がございしますが、資本費の平均値が107万円/kWと、想定値77万円/kWを上回っており、運転維持費は1.9万円/kW/年と、想定値を下回っているという状況がデータとして出てきてございます。

さらに、規模別に分析をしたものが8ページ目でございます。資本費については、100kW未満は平均値192万円/kW、100kWから1,000kWは平均値154万円/kWとなっておりますが、1,000kWから7,500kWの平均値が118万円/kW、1万5,000kW以上は61万円/kWとなっております。1,000kWを超えると、特に低コストでの設置が可能となっております。

ドットを描いたものが左下の出力と資本費の関係というところでございます。1,000kWを超えると低コストでの設置が可能になると、小さいものについては、非常にコストにばらつきがあるという状況が見てとれるかと存じております。

9ページ目、設備利用率でございます。1万5,000kW未満につきましては、ばらつきは少し見られますが、平均値が44.6%、中央値47.7%となっております。想定値を下回っている状況です。1,000kWから1万5,000kWに着目しますと、設備利用率のデータの平均は82.7%、中央値81.2%となっております。想定値を上回っている状況です。

1万5,000kW以上では設備利用率は78.6%と、データは1件でありますけれども想定値73.9%を上回っているという状況でございます。

運転開始経過年数と設備利用率の関係について、右下のグラフをご覧になっていただきますと、全体としては横ばいという状況でございます。

続きまして、地熱発電のトップランナーについて、10ページ目でございます。設備利用率が確認できました37件のうち6件につきましては、20円/kWh未満で事業を実施できているという状況でございます。調査・探査、採掘に要する費用は平均的な案件よりも大きいという一方で、設備費、工事費が安価となっており、設備利用率も高いということが効率的に事業実施ができているという要因であったということが分析されている状況でございます。

続きまして、13ページ目でございます。今後の26年度以降の取扱いにつきまして、具体的にご提案させていただきたいと考えてございます。

地熱発電の26年度、調達価格・基準価格については、1万5,000kW未満/以上、この価格差による適切な事業規模での導入、これをスムーズに進めていくということを踏まえて、どう設定するかということでもあります。発電コストは設備容量の拡大とともに低減するという傾向がございします。適切な事業規模での事業実施を促すという観点からフォーミュラ方式というものを提案してございます。

まず、その具体的な閾値についてどうするかという点です。フォーミュラの視点となる出力ですけれども、FIT・FIPの閾値の1,000kWという水準と、電事法の電気事業における特別高圧/高圧の2,000kWという水準、これをどういうふうに考えていくべきかとい

うことです。それと、フォーミュラの形状、そして、フォーミュラ方式を設ける範囲の前後の調達価格をどうすべきかと、これらを論点とさせていただいてございました。

これらについて、具体的な提案が14ページ目でございます。フォーミュラのまず視点ということでございます。定期報告データ、先ほどのデータに着目をしますと、資本費については1,000kW未満ではばらつきが多い一方で、規模が中規模以上になってきますと、想定値を下回る低コストでの設置が可能となっております。

また、設備利用率を見ても、同様に1,000kW未満ではばらつきが多い一方で、1,000kW以上1万5,000kW未満は平均値82.7%、中央値81.2%と、想定値を上回る効率的な事業実施が見られたというところでございます。運転維持費については、特に規模に応じたコストの顕著な違いということは見られなかったという状況です。

以上の点を踏まえまして、フォーミュラ方式を設ける範囲につきましては、出力増加に応じた基準価格がより緩やかに低減するという点も踏まえまして、1,000kW以上の発電設備に対して導入をして、より適切な事業規模での事業実施ということを事業者へ促して、効果を狙ってはどうかということをご提案させていただきます。

また、1,000kW以上/未満では、コスト動向だけではなく発電方式も異なっておりまして、大規模な地熱発電設備の多くはフラッシュ方式であり、フラッシュ方式が一般に1,000kW以上から活用されている発電方式であるという点も踏まえて、このフォーミュラ方式の視点については、1,000kW以上としてはどうかということでございます。

終点については、1,000kWを始点としながら、論点の②というところでも書かせていただいておりますが、大規模地熱発電の基準価格に達した点を終点としてはどうかということでございます。

続きまして、フォーミュラの形状ということでございます。15ページ目をご覧ください。

直線とすべきか、あるいは1,000kWまでを一定価格として、それを超える部分については、その部分についてのkWについて別の価格を適用するという点も踏まえて、結果としては、価格の形状が曲線となるというような案というものも考えられます。この点も、委員から前回ご提案をいただいたところでございます。

両案を事務局内でも検討をしまして、形状を曲線とするということも十分考えられます一方で、制度の分かりやすさという観点から、どの容量に関しても急激な変化を設けさせずに、緩やかに変えて、今、課題となっている一部の容量での張りつきということを可能な限り解消していくという観点も踏まえまして、始点から直線を引くこととしてはどうかという点を提案させていただいているところでございます。

この直線とした場合の傾きについては、導入済の大規模地熱発電のコストデータ、または現行の1万5,000kW以上の区分におけるモデルプラントの想定値を参考とするということが考えられますが、現時点で、この1万5,000kW以上のコストデータが1件のみであるということも踏まえまして、現行の1万5,000kW以上の規模におけるモデルプラントの点、具体的には出力3万kW、調達価格・基準価格26円/kWhを通るような傾きを設定して

はどうかということでございます。

結果的には、このモデルプラントの直線を引いてみますと、導入済の大規模地熱発電の設備のコストデータと、おおむね傾きとしては一致しているという点も見られたというところでございます。

続きまして、16 ページ目でございます。フォーミュラ方式の前後の調達価格・基準価格についてです。現行は、1万5,000kW未満は40円/kWh、1万5,000kW以上は26円/kWhということでございます。

先ほど申し上げましたデータを見ますと、1,000kW未満では、コストデータはばらつきが多いわけですが、これを超えますと低コストでの事業実施が可能となっているということ。1,000kW未満においても、費用効率的なデータが一定数存在しているということ、また、昨年度の調査結果を踏まえると、適切なメンテナンスの実施により設備利用率の向上も期待できるというこれらの点も踏まえまして、小規模地熱発電における想定値、つまり、これはフォーミュラの視点である1,000kWよりも小さい容量におけるデータのみならず、現行の1万5,000kW未満の想定値を置くこととして、今後、1,000kW以上のデータや、1,000kW未満における費用効率的なデータなどを参考に、想定値の見直しも検討してはどうかということでございます。

また、大規模地熱発電、大規模なところの地熱発電については、2026年度については、現行の1万5,000kW以上、この想定値を維持しつつ、今後の定期報告などの動向を注視することとしてはどうかということでございます。

続きまして17ページ目、リプレースにおけるフォーミュラ方式でございます。現在、この地下設備流用区分、1万5,000kW未満におけるものは1件しか導入量がないわけですが、このリプレース区分の調達価格・基準価格における資本費の想定値は、新設の区分等の調達価格・基準価格における資本費の想定値から、接続費、そして地下設備の費用を差し引いた費用を想定しているという状況でございます。

今後、新設区分等における案件のリプレース区分への移行ということも想定されるわけですが、これが適切に行われるような価格設定をしていくこととしてはどうかと。

具体的には、リプレース区分につきましても、新設区分と同様の考え方で、フォーミュラ方式で設定をしてはどうかということでございます。始点は1,000kWで、フォーミュラの終点というのは、フォーミュラに基づき算出される基準価額が大規模発電の基準価格を下回らない範囲における出力の最大値に設定をしたいということでございます。その小規模地熱発電と大規模地熱発電ともに現行の想定値を据え置くということとし、今後のデータを踏まえて、必要な見直しを検討していくということでございます。

フォーミュラの形式につきましては、新設の区分と同様に、現行の1万5,000kW以上の区分におけるモデルプラントの想定値、これを算出した値を通るように設定してはどうかということでございます。今後、引き続きコストデータを十分に集積していった後に、フォーミュラの形状については、また改めて検討してはどうかというふうに考えてござ

います。

地熱発電につきまして、事務局からの説明は以上です。

○高村委員長

ありがとうございました。

それでは、ただいま資料の2、地熱発電についてご説明をいただきましたけれども、こちらの地熱発電について、ご議論をいただければと思います。

前回のこの委員会で先生方からいただいたご意見を踏まえて、事務局のほうからの提案と理解しておりますけれども、一通り、先生方のご意見をいただくというふうに思います。

それでは、申し訳ありません、秋元委員、いかがでしょうか。

○秋元委員

ありがとうございます。

この地熱発電に関しても、事務局の提案は適切だと思いますので、賛成します。

その上で、一応コメントさせていただきますと、一番議論がフォーミュラの形状ということだと思いますが、前回は発言させていただいたような気がしますけども、私は、線形がシンプルで、また、急に固まるというところの形状も緩やかになりますので、そういう面で今回のご提案が適切だと思っています。

具体的な下がる部分と、交点になるような部分に関しては、両方ともご提案は適切だと思いますので、そこについても賛成したいと思います。

あとは、1,000kW未満というところにしたところで、1,000kW未満だけでコスト算定すると高いものが出過ぎるということだと思いますので、そこについても、事務局の提案で、それ以外の部分に関しても、1万5,000kW未満の部分で算定するということについて賛成いたします。

全体、ほかも含めて、事務局の提案は適切だと思いますので、賛成いたします。

以上です。

○高村委員長

ありがとうございます。

それでは、安藤委員、いかがでしょうか。

○安藤委員

私も結論に賛成です。直線で設定するという事は、分かりやすさの観点、また、飛び出しているところがないという点でも、非常にうまくできていると思います。

また、1,000kWと3万kWを始点と終点にすることも、このご説明でとても納得がいきます。よく考えられたものだと思います。

また、リプレースについては、実績が集まってから、さらに考えるという方向性、こちらについても賛成です。

以上です。

○高村委員長

ありがとうございます。

それでは、大石委員、かがでしょうか。

○大石委員

ありがとうございます。

前回事務局並びに委員の先生からご説明いただきまして、私も今回の事務局の提案で賛成でございます。やはり現状を見ますと、始点並びに終点、それから直線での計算というところが妥当であるというふうに思いました。

やはりリプレースについては、いろいろな今後の要件もあると思いますので、新設と重ねるといいながら、やはり、それぞれの事情を今後もしっかり見ていく必要があるかなというふうに思っております。

以上です。

○高村委員長

ありがとうございます。

それでは、松村委員、お願いできますでしょうか。

○松村委員

はい、松村です。聞こえますか。

○高村委員長

はい、聞こえております。

○松村委員

はい、発言します。合理的な提案をいただいたと思います。今までの議論が踏まえられたよい整理だと思いますので、このまま進めていただければと思います。

今までのように、何か不自然に少し小さくするというようなインセンティブはかなり軽減されたとは思いますが、本来は、もっと大きなものができるはずなのに、小さくなっているのではないかというのは、不自然な形はこれで封じられるとは思いますが、しかしほかにも要因がきっとあると思います。例えば、接続関連のところで、そういう問題が起こっているのではないかということも危惧しています。これで問題が全て解決したわけではない。地熱発電が適切な規模で接続できるように、この委員会だけのマターではないと思いますが、いろんなところで変な弊害になっていないかどうかを気をつけて見ていただければと思います。

以上です。

○高村委員長

ありがとうございます。

私も今、委員の先生方のご指摘のあったとおりですけれども、前回の議論を踏まえて、事務局で具体的な案としてまとめているかと思っております。

これも事務局からご説明がありましたけれども、コストデータがさらに集まってきた段階での、見直しということも当然中に盛り込んでいらっしゃるというふうに思っております。

す。その意味で、先生方のご意見と同じですけれども、事務局の提案について賛成をしたいと思っております。

それでは、委員の先生方はおおむねご賛同のご意見だというふうに思いますけれども、もし事務局から何か追加でご説明、ご回答がありましたらお願いいたします。いかがでしょうか。

○日暮課長

ありがとうございます。特に追加すべきことはないんですが、松村委員から、接続に関する部分など他の要因を含めて、どういうところに課題があるのか、よく分析を深めるようにというご指摘、全くおっしゃるとおりだというふうに考えてございます。

我々も地熱については、価格だけではなく様々な課題も存在していると思っておりますので、きっちりと導入が拡大できるよう、一つ一つ分析をして進めていきたいというふうに考えてございます。

以上でございます。

○高村委員長

ありがとうございます。

もし委員から何か追加のご意見が、ご発言のご希望があればお願いしたいと思っておりますけれども、その前に、今回、ある意味では地熱の価格設定に関してこれまでとは違う形を導入することになると思いますので、事務局の提案をもう一度確認しておきたいと思っておりますけれども、2026年度の価格について、フォーミュラ方式を導入するわけですが、まずフォーミュラを設ける範囲について、これは始点1,000kW以上とすると、これは事務局の説明にもありましたように、適切な規模での事業実施を促す観点等を考えてです。それから、終点は大規模地熱発電の価格の値に達する点までということでもあります。

フォーミュラの形状については、これは前回も松村委員をはじめご指摘のあったところですが、曲線にした場合の傾きが急になる部分というのが、逆に張りつきの解消効果を薄める可能性があるということで、委員の皆様から賛同いただいたように始点から直線とするということでもあります。

傾きについては、先ほど事務局から説明があったとおりですが、始点と現行の1万5,000kW以上の規模におけるモデルプラントの点、これを通るように設定をし、今後、大規模地熱発電のコストデータが集積をしてくるとともに、改めて検討を行うということでもあります。

それから、フォーミュラを設ける前後の価格の考え方についてでありますけれども、始点より前の1,000kW未満の小規模地熱発電の区分については、現行の1万5,000kW未満の想定値を据え置く、今後、こちら費用効率的な導入を念頭に置いた形で、想定値の見直しも含めて検討していくということです。

それから、大規模地熱発電についても現行の1万5,000kW以上の想定値を維持しますが、同様に、報告データ等の動向、コストデータ等を注視していくということでもあります。

す。

最後に、リプレース区分についてもございました。こちらは新規の、新設の場合と若干違うコストの構造がある部分について、例えば接続費、あるいは地下設備の費用等々を勘案しつつ、基本的には、そうした違いを除きますと新設区分と同様の考え方で考えていくということでもあります。

今、事務局から提案があったポイントを改めて確認させていただきましたけれども、委員の先生方から、何か追加でご発言のご希望はございますでしょうか。よろしいでしょうか。

はい、ありがとうございます。そういたしますと、本日、予定をしておりました太陽光発電について、それから地熱発電について、この二つの議題について議論をしていただくことができました。もし、全体を通して何かご意見がなければですけども、もしご意見がなければ、本日の議事は以上としたいと思います。

事務局から、次回開催についてなど一言、もしございましたらお願いいたします。

○日暮課長

事務局でございます。

次回の委員会につきましては、日程が近づいてきましたら、経済産業省のホームページ等によりお知らせいたします。

3. 閉会

○高村委員長

ありがとうございます。

本日も大変熱心なご議論をいただき、どうもありがとうございます。

それでは、以上をもちまして、本日の第91回ですけれども、調達価格等算定委員会を閉会したいと思います。

年の瀬も迫りまして、本年も大変お世話になりました。よいお年をお迎えいただければと思います。

それでは、以上で閉会としたいと思います。ありがとうございました。