

第 100 回 調達価格等算定委員会

日時 令和 6 年 12 月 17 日（火） 15：46～17：45

場所 オンライン開催

1. 開会

○事務局

定刻になりましたので、ただいまから第 100 回調達価格等算定委員会を開催します。皆様におかれましては、ご多忙にもかかわらず、ご出席、誠にありがとうございます。

オンライン開催に当たって、事務的留意点を 2 点申し上げます。

1 点目、委員の先生方におかれましては、本委員会中、ビデオをオフの状態にしていただきますようお願いいたします。ご発言のとき以外は、マイクをミュートの状態としていただきますようお願いいたします。

2 点目、通信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または電話番号にご連絡ください。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、秋元委員長に以降の進行をお願いします。

○秋元委員長

皆さん、こんにちは。それでは、本日の議事に入りたいと思います。

まず、事務局より配付資料の確認をお願いいたします。

○事務局

事務局です。

インターネット中継でご覧の皆様は、経産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。

配付資料一覧のとおり、議事次第、委員名簿、資料 1、太陽光発電について、資料 2、風力発電についてをご用意しております。

○秋元委員長

ありがとうございました。

2. 太陽光発電・風力発電について

○秋元委員長

ありがとうございます。

それでは、本日の議事に入ります。本日は前半と後半に分けて、太陽光発電と風力発電について、それぞれご議論いただく形で進めたいと思います。

それでは、まず事務局から資料1に基づき、ご説明をお願いいたします。

○事務局

事務局です。

資料1、太陽光発電について。

本日ご議論いただきたい事項、2ページ目です。

二つ目の四角にありますとおり、本日の委員会では2026年度の事業用太陽光（入札対象外）の価格、26年度の住宅用太陽光の価格、そして初期投資支援スキーム、新たな発電区分の創設に関する検討をご審議いただきたいと考えております。

なお書き以降の記載の事項は、別日の委員会でご議論いただくこととしたいと考えております。

4ページ目以降、5ページ目、6ページ目、赤囲みの点でありますけれども、今年度の本委員会の主な論点であります赤囲みの点について、本日の審議にも関係する事項となっております。

7ページ目です。これも以前の委員会におかけしておりますけれども、足元の太陽光発電のFIT/FIP認定量、導入量、価格であります。

事業用太陽光のFIT/FIP導入量全体に占める割合は容量ベースで32%、24年度の買取価格は住宅用が16円/kWh、そして事業用が9.2円/kWh、そして屋根置きは12円/kWhという状況になっております。海外の価格と比べると、まだ高いという状況であります。

事業用の250kW以上は屋根設置を除き入札対象としておりまして、計4回の入札での加重平均は7.76円/kWhという水準まで下がってきてございます。

9ページ目をご覧ください。直近の太陽光の入札結果です。

2024年度第4四半期、第22回では平均落札価格が8.17円/kWhという水準となっております。

11ページをご覧ください。と思えます。

現在の太陽光発電の導入量・認定量の経年推移であります。太陽光発電の導入量の推移であります。2023年度は3.1GW、FIT/FIP制度によらない導入量が0.2GWということで、数年前と比べますと少し減速しているという傾向が数字上で見られるということでもあります。太陽光発電の認定量も、右の図のとおりということでもあります。

本日の審議事項を4点と冒頭に申し上げましたが、(1)2026年度の事業用太陽光の調達価額・基準価格についてです。

13ページ目です。コスト動向ですが、資本費及びその構成を設置年別に見てみますと、パネル費用が低減しております。2013年度から24年までには60%減、工事費は増加・横ばい傾向にあったものの、直近は減少に転じております。

14ページ目です。それぞれを地上設置形態ごとに見てみますと、まず地上設置。全体を見ますと、全体的に低減する傾向で、パネル費用や工事費が低減する傾向が見られます。

15 ページ目です。屋根設置に着目してみますと、2021 年度以降は一定の費用水準で推移しており、2024 年はパネル費用及び工事費において、やや増加しているという状況です。

参考になりますが、16 ページ目、世界の事業用太陽光の C A P E X の見通しですが、足元、低下スピードは鈍化しておりますが、引き続き低下傾向の見通しというふうになっております。

17 ページ目です。コスト動向ですが、システム費用に着目してみますと、全ての規模で低下傾向にあります。2024 年度に設置された 10 k W 以上の平均値は 22.6 万円 / k W、中央値は 21.5 万円 / k W と、前年よりも 1.2 万円 / k W 低減しております。平均値の内訳としましては、パネルが約 38%、工事費が 33% を占めております。

18 ページ目です。D C ベースのシステム費用に着目してみますと、長期間で見ると、全ての規模で低下傾向にあります。

続きまして、1 枚飛ばしまして、20 ページ目です。

パネルの国際市況になりますけれども、これも長期的な減少トレンドでありまして、2021 年 10 月以降、穏やかな減少傾向に転じておりますが、直近 1 年間では、ドルベースで約 35% 減少しているという状況があります。こちらは、単結晶シリコン・モジュールの平均スポット価格であります。

続きまして、21 ページ目、国内のコスト動向です。

パネル費用に着目してみますと、単純平均はいずれの規模においてもおおむねコスト低減傾向にあります。低圧の案件では、k W 当たりのパネル平均費用が高圧以上と比べて 1.7 倍という傾向も見られます。

22 ページ目、D C ベースのパネル費用ですが、単純平均の推移を見ると、いずれの規模帯においてもコストは低減傾向にあります。

続きまして、23 ページ目、工事費になります。

単純な平均値の推移を見てみますと、低圧については 22 年度にやや増加をしておりますが、高圧 (50 k W 以上) の案件は減少傾向にあります。低圧の案件は、k W 当たりの工事費用を平均しても約 5 割程度高くなっているという傾向があります。

24 ページ目、これを D C ベースに換算して推移を見てみますと、直近の工事費についてはおおむね減少傾向にあることが分かります。

25 ページ目です。システム費用のトップランナー分析を、これまでと同様に行っております。

これまでの考え方に基きますと、トップランナー水準というのは上位 32% 水準として、2026 年度の地上設置 (50 k W 以上) の想定値は 2024 年度の地上設置 (50 k W 以上) の上位 32% 水準である 12.8 万円 / k W、そして 26 年度の地上設置 (10~50 k W) の想定値は 24 年の地上設置の上位 32% である 17.6 万円 / k W とすることが考えられます。それぞれ、地上設置 (50 k W 以上) については 25 年度の想定値をやや上回りますが、地上設置 (10~50 k W) については 25 年度の想定値をやや下回っているという状況であります。

効率的な事業実施を促す観点から、トップランナー水準としては引き続き徹底した想定値の達成を目指していくべきだと考えております。

国際市況においては、モジュール価格は低下傾向にあるということ、そして直近の入札において価格は8.17円/kWhになっているような点にも留意が必要ではないかと考えております。

続きまして、26ページ目です。

屋根設置のシステム費用でありますけれども、24年度の屋根設置のシステム費用は平均値22.01万円/kW、中央値22.12万円/kWとなっており、25年度の想定値を上回っております。FIT/FIP認定から運転開始まで一定期間を要する中で、上位30%水準を参照してみますと、18.89万円/kW、上位20%を参照すると17.84万円/kWなどとなっており、徐々に想定値に近づいていくという傾向が見られます。こちらもトップランナーによる事業実施の状況を参考としながら、想定値以下の水準に向けて、さらなるコストダウンを図っていくことが重要という考え方であります。

続きまして、国内のコスト動向の土地造成費に係るものであります。

研究報告データ、24年度の分析をしてみますと、地上設置は平均値1.11万円/kW、中央値0.63万円/kWと、25年度の想定値とおおむね同水準となっております。平均値について、分布としては4万円/kW以下の案件がほとんどという分布が見られております。屋根設置については、平均値・中央値ともに0万円/kWと、土地造成費を要していないという状況でございます。

続きまして、接続費、28ページ目です。

接続費についても、定期報告データの23年の設置案件を分析しますと、地上設置の平均値は1.42万円/kW、中央値1.14万円/kW、25年度の想定値と同水準であります。屋根設置も、平均値0.71万円/kW、中央値0.35万円/kWと、25年度の想定値とおおむね同水準ということになってございます。

続きまして、運転維持費、29ページ目です。

地上設置は平均値0.53万円/kW/年、中央値0.42万円/kW/年、屋根設置は平均値0.54万円/kW/年、中央値0.4万円/kW/年と、中央値に着目しますと、いずれも昨年に続いて25年度の想定値0.5万円/kW/年を下回っているという状況にあります。

30ページ目、設備利用率です。

26年度の想定値については、昨年と同様に直近の設備利用率(50kW以上)の地上設置の上位15%、屋根設置の上位26%水準を参照してみますと、地上設置は21.5%、地上設置の50kW以上は18.4%、屋根設置は14.3%となり、25年度の想定値とおおむね同水準となっております。

参考までに、31ページ目、過積載率の推移を添付してございます。

定期報告データを分析しますと、全ての規模で過積載が進んでいることが確認されます。24年度は23年度と比較して4.7ポイントの過積載率の増加という傾向が見られてござい

す。

32 ページ目です。自家消費分の便益として、屋根設置を分析しております。

屋根設置の事業用太陽光の自家消費比率の実績に着目しますと、全設置期間の平均で 16.9%、特に直近の設置年の自家消費率は約 46%程度となっております。低圧に対して 30%超の自家消費を求めていることの効果が見られるという状況がございます。

自家消費の便益につきまして、これまでと同様の考え方にに基づき、大手電力の直近 10 年間の産業用電気料金の平均値に現行消費税率 10%を加味しますと 20.11 円/kWh となっております。この期間の中には、ウクライナ危機による燃料輸入価格の高騰という期間も含まれておりますけれども、この期間の中には電気・ガス料金支援による効果を含めた価格であるということを踏まえまして、ここでは 21 年度、22 年度を含む直近 10 年間の電力料金の単価の平均値を参照しておりますが、引き続き、こうした動向をよく注視していくこととしてはどうかと考えております。

33 ページ目です。低コストで事業実施できている案件について、分析しております。

二つ目の四角ですが、10 円/kWh 未満の事業者はパネル工事費が平均的な案件の 6～8 割程度ということが見られます。設備利用率が平均的な案件よりも 3 割程度高く 24.5%程度、パネル工事費、そして設備利用率の面で優れているということがうかがえる状況です。

34 ページ目です。事業用太陽光のコスト比較であります。コストとしては急速に低減していることが日本・世界ともに見られますが、引き続き一定の価格差が見られる。世界の太陽光発電は 6 円の水準にまで来ているという状況でございます。

これらの状況を踏まえまして、26 年度の事業用太陽光発電（入札対象範囲外）の調達価格・基準価額の案について、35 ページ目であります。

運転年数について、地上設置については 25 年間の運転を想定、屋根設置については 20 年間の運転を想定しておりますが、26 年度の運転年数の想定値についても同様の期間とした上で、その利用実態等を踏まえて、想定する運転日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考えております。

26 年度の調達期間終了後の売電価格の想定値については、卸売電力取引市場の価格については、ロシアによるウクライナ侵略開始等による高騰の影響を受けている一方で、23 年度には 20 年度と同水準となっております。16 年度から 23 年度のうち、21 年度、22 年度を除いた 7 年間のシステムブライズ平均値の平均を採用し 9.6 円/kWh という水準を想定しているという点を、※で記載しております。

地上設置については、システム費用、土地造成費、接続費等の資本費及び設備利用率において、25 年度の想定値と同程度の水準または下回るということから、25 年度の想定値を据え置くこととしてはどうか。運転維持費については、25 年度の想定値を下回ることから、26 年度の想定値を 0.42 万円/kW/年と設定してはどうかと考えてございます。

一方、地上設置の 50 kW 以上について、システム費用は 25 年度の想定値をやや上回る一

方で、効率的な事業実施を促すという観点から、25年度の想定値を維持することとしてはどうかと。

システム費用以外のコストですが、地上設置の50kW未満と同様の考え方に基づいて、土地造成費・接続費・設備利用率は据置き、そして運転維持費については26年度の想定値を0.42万円/kW/年と設定してはどうかと考えてございます。

屋根設置(10kW以上)については、システム費用は平均値・中央値のいずれも25年度の調達価額における想定値を上回るという状況であります。モジュール価格が低下傾向、そして効率的な事業実施を促すという観点から、引き続き想定値の達成を目指すべきだというふうに考えてございます。

運転維持費は25年度の想定値を下回り、自家消費率については想定値を上回る水準になっておりますので、土地造成費・接続費・設備利用率は25年度の想定値と同水準という点も加味し、総合的に勘案しまして、26年度の屋根設置(10kW以上)における調達価格・基準価格における想定値は、25年度の調達価格・基準価格における想定値を維持することとしてはどうかと考えてございます。

字がたくさん並んでしまいましたが、36ページ目に、以上で申し上げた点について、据置きの部分、そして費用を新しく算定する部分を表として記載してございます。

続きまして、37ページ目以降、26年度の住宅用太陽光の調達価格です。

38ページ目ですが、新築・既築ともに全体としてシステム費用は上昇傾向が見られるという状況でございます。

39ページ目です。運転維持費については、定期報告データを分析すると、平均値は25年度の想定値を下回っております。

40ページ目です。設備利用率については、過去4年間に検討した数値の平均は14.1%となり、想定値と同水準、またはやや上回っているという状況が見られます。

41ページ目です。余剰売電比率についてですが、平均値は想定値と同水準という傾向も見られまして、26年度の想定値は25年度の想定値を据え置くこととしてはどうかと考えてございます。

自家消費率の便益として、先ほどと同様の考え方に基づいて、大手電力の直近10年間の家庭用電力料金単価の平均値に消費税を加味すると、27.45円/kWhの水準になるという状況でございます。

42ページ目です。調達価格終了後の売電価格についてですが、各小売電力事業者が公表している買取メニューに基づいて、これまで設定してきておりますが、2026年度の想定値は24年度の想定値の10円/kWhという水準で据え置くこととしてはどうかと考えてございます。

したがって、43ページ目以降ですが、調達価格・基準価額の設定についてですが、コストデータを踏まえまして、システム費用は新築・既築ともにやや上昇傾向にあり、25年度の想定値を上回る。効率的な事業実施を促すという観点から、26年度の住宅用太陽光に

おける調達価格・基準価額の想定値は25年度の水準を維持することとしてはどうかと考えてございます。

以上の結果を整理すると、下の表のとおりになってございます。

続きまして、(3)であります。以前から、この委員会の中でご審議いただきました初期投資支援スキームについてであります。

45 ページ目です。再生可能エネルギー、特に太陽光発電のさらなる導入拡大が必要だという中、適地が減少してきている中で、比較的、地域共生がしやすく、自家消費型を導入することで系統負荷の低い屋根設置型太陽光のポテンシャルをさらに活用していくことが重要となっております。

そうした中で、矢羽根を三つ書いておりますけれども、省エネ法に基づいた定期報告の中に、屋根設置太陽光の設置余地や導入状況に関する事項を追加すること、2030年に新築戸建住宅の6割への太陽光発電の導入ということを目指した住宅トップランナー基準の活用強化、そして、その他の制度も活用しながら屋根設置型の太陽光を伸ばしていくという取組を進めております。

FIT/FIP制度の中でも、屋根設置区分を新たに設定し、地上設置区分よりも高い価格を設定するという取組を行っております。今般、本委員会では、財務基盤や与信が弱い傾向にある屋根設置太陽光の設置者となる建物所有者について、早期の投資回収を可能とする初期投資支援スキームの検討を行っているところであります。10月16日にご審議いただいた内容を踏まえて、本日改めてご審議いただければと考えてございます。

53 ページ目が、前回お示しした支援スキーム図であります。

54 ページ目ではありますが、本委員会で様々なご指摘をいただきました。

上の四角囲みで赤字にしておりますけれども、廃棄等費用の適切な積立てを担保する必要性、自家消費の促進・長期安定電源化を阻害しない制度設計の必要性について、ご指摘いただきました。また、事務局案のほかに、そもそもFIT/FIP期間を短縮する方法、支援期間の短縮もあるのではないかとご指摘もいただいたところであります。

55 ページ目をご覧くださいますと、階段型の価格設定、初期を高くして後期の価格を低くする方法、そして支援期間を短縮する方法、二つのアプローチがあり得ると考えてございます。

56 ページ目です。前回ご審議いただいた4点に加えて、前回のご指摘を踏まえて、論点②として、適切な廃棄等費用の確保という点を追記しております。

以上のような論点を踏まえながら、階段型、支援期間の短縮、いずれかのスキームをとるのか、検討してまいりたいと考えております。

さらに論点を整理したものが57ページ目であります。

論点1、投資回収期間というものは、階段型であっても支援期間の短縮であったとしても、どのような初期投資支援価格を設定するかということが論点となります。

論点2、事業継続・適切な廃棄の確保という点ではありますが、支援期間を短縮した場合に

は廃棄等費用の積立期間における支援が存在しないという点が課題となります。

論点3として、自家消費ということでありまして、FIT/FIP 価格を電気料金水準よりも低い価格に設定する必要があるということでもあります。

論点4として国民負担でありますけれども、初期支援スキームにより設定されたFIT/FIP 価格と、太陽光発電の発電特性を踏まえて加重平均した卸電力取引市場価格の差が、従来の方法で設定された価格との差よりも割引現在価値ベースで同等または小さくなる必要があると考えております。物価安定目標の水準（2%）などを踏まえて、割引率については2%と設定してはどうかと考えております。

以上のような論点を踏まえた上で、自家消費の促進（論点3）と、国民負担の抑制（論点4）という点を前提としながら、これらの論点に関する留意事項の条件が満たされる範囲内で、投資回収期間の早期化というのメリットが出る論点1を最大化、最大限に図ることで検討を進めてはどうかと考えております。

事業継続・適切な廃棄の確保の観点からは、少なくとも廃棄等積立制度の対象となっている事業用太陽光については、同制度の整合性を図りつつ、適切に廃棄等費用を確保する必要があると考えております。このため、住宅用太陽光は投資回収期間の早期化効果を最大化するために支援期間短縮のスキームを採る一方で、事業用太陽光（屋根設置）は階段型のスキームを採ることとしてはどうかと考えてございます。

続きまして、58 ページ目であります。

以上のような点を踏まえて、前提条件として、自家消費便益の想定値、産業用電気料金 19.56 円/kWh、家庭用電気料金 27.31 円/kWh として、初期投資支援期間の価格がこれを超えないようにすること、加重平均後の卸電力取引市場価格の水準を 8.3 円/kWh と設定した上で、国民負担が従来の方法での国民負担より大きくならないようにする、割引率は2%を採用するということでもあります。

以上のような算定をした結果、事業用太陽光については初期投資支援期間を5年、初期投資支援価格を19円/kWh程度、そして事業用太陽光については初期投資期間が4年、初期投資支援価格を24円/kWh程度という算定結果を得ております。

前回この委員会の中でも、初期投資を前倒ししていくことについてはメリットとデメリット、両方の部分がある。この点を踏まえながら、どう最大化したスキームを模索していくのかという点について、ご審議いただきました。まさにそのとおりでと考えております。

住宅用太陽光については、2030 年度目標（6割）に向けて、取組を強化する必要があると考えております。既築と新築については性質上の差異が存在するというご指摘も前回いただきました。ただ、現時点では、新築建物への設置を支援の対象外とせず、今後の新築建物への太陽光発電設備の導入率や、本措置が設置者の自家消費の動向に影響を与えるのか、与えないのか、どの程度の影響を与えることになったのかなどについて、よくモニタリングをするとともに、別途行う関係の支援施策なども連携させながら、関係施策の動向を注視していくこととしてはどうかと考えてございます。

59 ページ目が具体的なスキームであります。

住宅用太陽光については10年という期間を短縮して、縦長の長方形に。事業用太陽光（屋根設置型）については、20年の長方形を階段型にするという形状になってございます。

60 ページ目です。加重平均後の卸電力取引市場価格について、記載しております。

加重平均した価格の月別の推移は下の図のとおりでありますけれども、2016年から2023年度までの加重平均値は9.3円/kWh、そこからロシアによるウクライナ侵略等による影響を強く受けた21年度、22年度を除いた期間の加重平均値は8.3円/kWhという水準になってございます。

61 ページ目、62 ページ目は、前回添付したものを改めて記載してございます。

63 ページ目です。初期投資支援スキームについて、法制上の整理を記載しております。

二つ目の四角になりますけれども、再エネ特措法においては、再エネ発電設備の重要な部分の更新のときまでの標準期間が勘案要素とされており、再エネ特措法の趣旨の範囲内で経産大臣に具体的期間の設定が委任されてございます。

こうした考え方の下、24年度の本委員会において、法定耐用年数を基礎とし、分野ごと、合理的な事情が認められる場合には、その年数の延長または短縮を行うという考え方を整理した上で、これに基づき、住宅用太陽光の法定年数は17年であるということ、個人住宅の外壁や屋根の塗り替えが10～15年程度で実施されることなどを勘案し、調達期間は10年と設定されております。

今般の措置については、住宅用太陽光の法定耐用年数についての事情変更はございませんが、初期投資の早期化という政策的な考慮を踏まえて調達期間を短縮するものであるという法制上の整理を、本委員会で確認してはどうかと考えてございます。

64 ページ目です。

今回の初期投資支援スキームについて実施する場合の留意点であります。25年度の調達価格・基準価格というものが既に設定されてございます。一方、初期投資支援スキームを26年度から適用することとした場合には、事業者には認定時期を遅らせるインセンティブが生じてしまう可能性があり得ることについてどう考えるかということ、論点として提示させていただいてございます。

続きまして、66 ページ目以降、新たな発電設備区分の創設に関する検討であります。

67 ページ目をご覧ください。

昨年度の委員会において、次世代型太陽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し、議論継続としたところであります。次世代型太陽電池の中でもペロブスカイト、直近10年間で変換効率が約1.5倍と、各国で事業化を目指す動きなどが見られ、次世代型太陽電池として期待されております。本年11月には、次世代型太陽電池戦略が官民の関係者からなる協議会で取りまとめられ、ペロブスカイト太陽電池の2040年までの累積導入量を20GW、発電コストを10円～14円/kWh以下を目指すことなど、導入支援についての考え方が示されたところであります。

一方、FIT/FIP 制度においては、再エネを広く普及拡大するための強力な支援制度である一方、電気の需要家による国民負担に支えられており、支援を行う電源は、国民負担の抑制や将来的に自立化する見込みがあることを前提にする必要がございます。

ペロブスカイト太陽電池は建物に設置するので、需要地に近接した設置が可能であるところに大きな特徴がございますが、国民負担の抑制、適切な自家消費を促すという観点から、発電コストが電気料金水準未満になる時点を目安に、新区分による支援を開始する方向で検討を継続し、自立化に向けた官民連携による取組、予算による導入支援の状況を確認していくこととしてはどうかと考えてございます。

68 ページ目以降、官民協議会で取りまとめられた次世代型太陽電池の主なポイントを記載しております。官民ともに、規模とスピードで十分に対応できなかった過去の反省を踏まえながら、総合的な政策対応を実施していくという点がまとめられてございます。

82 ページ目をご覧くださいだけだと思いますけれども。

需要創出支援としまして、25 年度から予算による導入支援について、実施していきたいと考えてございます。一方で、FIT/FIP 制度における導入支援の考え方、留意点については、この官民協議会の中でも同様の考え方で取りまとめがされているという状況でございます。

85 ページ目が次世代型太陽電池戦略の概要ということで、生産体制の整備、需要の創出、量産技術の確立ということ三位一体で、総合的な取組を進めながら産業競争力の強化と再エネの拡大を同時に実現していくことが狙いとされてございます。

この議論の内容につきましては、本日、基本政策分科会において示されたエネルギー基本計画（素案）の中にも盛り込まれているという状況でございます。

事務局からの説明は以上です。

○秋元委員長

ご説明ありがとうございました。

日暮課長に、よどみなく膨大な資料のポイントを突いていただいて、感銘を受けました。ありがとうございました。

それでは、事務局からのご説明を踏まえて、ご議論いただきたいというふうに思います。ご意見やご質問等ございましたら、もう名簿の五十音順で当てたいと思いますので、いつもながら申し訳ございませんが、よろしく願いいたします。

それでは、安藤委員、お願いできますか。

○安藤委員

じゃあ、私のほうから。

今回、四つのお話をさせていただきました。いずれも全体的には、非常によく考えられた案だと考えています。

まず、35 ページの事業用太陽光の調達価格・基準価格の案について、金額についても合理的なものでありますし、二つ目の四角のところの※で書いてある、2021 年と 2022 年を抜いてシステムプライスの平均などを見るという考え方自体も、よく考えられていると思い

ます。

また、43 ページの太陽光の住宅用についても据置きという方向性は理解できました。この方向でよろしいかと思えます。

55 ページ以降、初期支援スキームで期間を短くする案について、その後の廃棄費用を考えてということで、今回二つを分けて議論をしたというのも適切な方向だと思っています。

ただ、1点だけ、初期投資支援スキームについては、64 ページのところでお示しいたしているように、2025 年度については既に決まっているから 2026 年度からスタートすると、2026 年まで待つといった行動が十分に予想されてしまいます。FIT/FIP 認定の時期を先送りする可能性があるというのは大きな問題だと思っていますので、この点はよくよく考えて、支援スキームをうまく進めていく必要があるかと考えています。

最後に、67 ページ以降で、ペロブスカイト太陽電池を含む新区分の話をされていますが、全てのペロブスカイトを対象にするのが適切なのかというところを、いまだに私は少し疑問に思っております。

70 ページ以降ぐらいに、幾つかのパターンの写真が出ていましたが、フィルム型であったりとか、今までだったら太陽光を置けないところ、例えばビルの側面に貼ることができるであったりとか、今後の新規の普及に資するようなもの、何らかの属性に限定した形で支援すべきなのか、それともペロブスカイトというものを広く支援すべきなのかというのはよくよく考えて、技術進歩を見つつ、どのような属性のものが支援に値するのかを明確にしていくことは、今後議論を進めていく必要があるかと考えています。

私からは以上です。

○秋元委員長

ありがとうございました。

それでは、続きまして岩船委員、よろしくお願いいたします。

○岩船委員

ご説明ありがとうございました。

価格に関しましては、決めていただいたとおりでいいと思います。途中で幾つか質問がありましたので、それと意見を言わせていただきたいと思います。

まず、事業用太陽光の過積載率の話がありましたが、180%とものすごく大きいんですけども、これがどういう理由なのか、もし分かれば教えていただきたいと思いました。

あと 33 ページに、非常に発電効率が高いトップランナーの案件があったと思うんですけども、ほかと比べて何が違うのか。すごく日照がいいと言っても、日本の中なので限りがあると思いますので、ここは何が理由なのかというのを、もし分かれば教えていただきたいと思いました。

あと、35 ページの売電価格をシステム価格とする件ですけれども、確認ですけれども、これはPVで出ている加重平均ではなくて、8,760 時間の平均ということなのではないでしょうか。それでも、10 円だからいいのかもしれないですけども、そこはクリアに書かれていなか

ったので、教えてください。

あと、私が一番言いたいのは58ページです。

今回、初期投資支援スキームをご検討いただいたということで、この前の回でも、私は意見を言っていると思うんですけども、特に新築住宅を入れるという点に関しては、私は反対に近いと思います。

基本的に今、太陽光がどんどん増えて、昼間の市場価格が安くなっている中で、最近では昼間はエコキュートを動かしてもらう向けの料金が出て、昼間は19円というような水準のものも出てきているわけです。こういう市場を完全に無視したような支援になっていると、私は思います。もちろん、電気料金の水準27.31円/kWhよりは24円は安いということだとは思いますが、新築住宅の場合は、前にも申し上げたと思うんですけども、給湯設備などもセットで入れられる。もしかしたら蓄電池なども入れられるかもしれないということで、非常に数少ない柔軟性を提供できるオプションなのに、この24円の支援があれば、恐らくエコキュートは夜中に今までどおりに運転されることとなりますよね。4年たった後で、そこを切り替えてもらえばいいという考え方もあると思うんですけども、今、足元で市場価格も見直して、せつかく市場価格の市場のシグナルを生かしていこうというようなことに逆行する動きになると、私は思います。なので、新築戸建てに関して、この案を採用するというのは、私は個人的には反対したいと思います。

新築のPVを増やしたい気持ちも分かりますし、新築と既設を分けるというのが大変なのかなというのも何となく分かるんですけども、低圧リソースの活用ビジネスにブレーキをかけるような仕組みになるのではないかと思います。これぐらいするのであれば、市場には影響を与えないので、いっそのこと、むしろ設置自体に固定費を支援するほうがいいのではないかなと思ったぐらいです。

もう一点は64ページのところで、これは安藤委員もご指摘があったんですけども、このスキームで25年はやらないというようなこともあり得るかなと、私も思いました。これは何か答えがあるのか、その辺り、私にはいい案がないんですけども、ここはかなり谷ができる可能性があるなということを非常に懸念しております。

新築に関しては、できればトップランナー制度等で進める。もっと言えば、今後、再エネをどんどん増やしていくということであれば、もう少し義務的な措置を検討するか、そういうことと合わせてやっていく必要があると思っていますので、このようなインセンティブを変な形で与えることについては、あまり賛同できないなと思いました。

ほかの部分はいいと思うんです。事業用に関しては、短期にすることでお金もつけやすくなるか、そういういい面もあると思いますし、既築の住宅に関しては、これが非常にインセンティブになり得ると思います。しかも、太陽光を後で単体だけでつけられますので、給湯器等の問題との整合性もないと思いますので、そういうことで、私はこの点にあまり賛同できないということを意見させていただきました。

以上です。

○秋元委員長 ありがとうございます。

それでは、続きまして大石委員、お願いできますか。

○大石委員 大石です。ご説明ありがとうございます。

今のお二人の先生方からご意見が出ておりますが、事業用、それから住宅用の価格について、1点目と2点目の論点については、事務局の提案のもので異論はございません。

ただ、関連して幾つか質問があります。

まず、今岩船委員からも、31 ページでしたか、過積載の話が出ておまして、この過積載がこれだけ増えているという傾向について、何か今後問題は起きないのかどうかというところが、少し気になりましたので、もし何か教えていただける点があれば、ご教示いただければと思います。

それから、3点目の新スキームの話ですけれども、私は前回も申し上げましたように、初期投資の支援スキームで一番気になりますのが、廃棄等の積立ての点でした。今回、そこが滞りなく行われるようにということでご提案をいただいておりますが、そもそも廃棄の積立ての期間を当初20年のうちの後半10年にするといった議論がありましたときは、結局初期投資、最初の10年はいろいろなところにお金がかかるので、なかなか事業者が積み立てるのは難しいから、後半10年を積立てにしましょうというお話だったと思います。

今回、初期投資支援スキームということで、初期段階でたくさんの支援があるということなので、そう考えると、後半の10年ということにこだわらなくても、大きな初期支援があるのであれば、最初からの10年ということで、ずらして積立てができるのではないかなというふうに考えますが、そこを後半の10年にする、短縮したとしても、額は下げたとしても後半にするという提案で、これは前半に持ってくるということ自体は難しいものなのかというところを、少し教えていただければありがたいなと思います。

それから、最後の4点目のペロブスカイトの件ですけれども、82 ページでしたか。これは質問なんですけれども、ペロブスカイトの支援について、「予算による導入支援」というふうに書いてありますが、ご説明があったのを私が聞き逃したのかもしれませんが、具体的にどこにどういうふうな予算をつけて要求していくのかというところを、もう少し詳しく教えていただければと思います。

それからあと、ここにありますように、FIT/FIP 制度に組み込むことで、かなり進むとは思うものの、やはり現実問題として、今のペロブスカイトの開発状況というのがまだしっかりと把握できておりませんので、できるだけ早く取り入れることが必要と思っておりますけれども、開発状況と照らし合わせてということについては了解いたしました。

以上です。

○秋元委員長 ありがとうございます。

それでは、松村委員、お願いいたします。

○松村委員 松村です。聞こえますか。

○秋元委員長 聞こえています。

○松村委員 発言します。

全般として、よく考えられた案を出していただいたと思います。修正すべきと思う点はありませんでした。

まず、スライド35です。2番目のところ、ウクライナ危機のときの高騰の2年間を除くのは、安藤委員からは明確に支持が出てきたのですが、私は正直気が進みません。確かにこれは例外的な事象だったとは思いますが、私自身は、これから脱炭素化が進んでくる場面では、基本的にボラティリティが上がることを繰り返し繰り返し説明している。ある種の自家発である太陽光は典型的にそうだと思いますが、そういう類の調達をするのは、その類の価格高騰のリスクを軽減する効果もあるので、PPAなどを通じて、こういうものを調達するのは大きなメリットもあると、繰り返し繰り返し言ってきたつもりですし、言っていくべきだと思っています。

そうだとすると、これは例外的な事象だと本当に言ってしまっているのでしょうか。10年に1回ぐらい価格が高騰することは、いろんな理由で十分あり得ることだと思う。必ず起こるとは言わないですけど、十分あり得ることで、毎年毎年こんな価格になると想定するのは明らかにおかしいと思うので、一定の長い期間を取ってならすべきだと思うのですが、これは例外だから除く発想が本当に正しいのか。これが続くとは思いませんけど、一定の確率で起こることは、私たちは覚悟しなければいけないことだし、事業を営む、あるいは消費する側も、本当は頭に入れておかなければいけないことだし、そのことはずっと警告していかなければいけないと私は思っているの、このような格好で、これは基本的に起きないことと整理するのは、私は正直気が進まない。

しかし、今は期間が自由化された後で短いのでこうなっているのですけれど、この後、ずっと自由化以降、全部取るわけではなくて、恐らく10年ぐらいを取っていくことになると思いますが、この2年間が外れた途端に急に下がることも一定の確率で起こり得るので、そのような事態を最初から排除しておく発想も、ある意味で合理的だと思います。しかしこのような発想が多用されることは本当にいいのかについては、よく考える必要があると思いました。

次に、スライド45以下のところで、初期に厚くするというものについて、そもそもFIT/FIP期間を短縮するという発想というのと、価格を変えるというものの二つを検討していたこと、ありがとうございます。

それで、廃棄費用のことについて懸念があるので、全面的に短縮というわけにはいかないということで、二つに分けたということで、これは一定の合理性があると思うので受け入れますが、私は正直あまり健全な発想ではないと思います。つまり積立てで期間を短縮すると、積立てに対してガバナンスというのが効かなくなるということであれば、積立て、あるいは廃棄費用への対応を改善するのが本来の姿だと思います。

ただ、今回の提案は、そちらが仮にできなかったとして、こちらだけが見切り発車すると、悲惨なことになるので、合理的な提案だと思います。しかしそれだけが問題なのだとすると、

本来はそちらを改革すべきなのではないかと思います。

それで、私たちが十分認識しておかなければいけないのは、仮に FIT/FIP を始めたとして、その期間が 20 年間になっていたとしても、これは途中で離脱するというオプションは常に事業者にあると、私は認識しています。つまりここまでは支援を受けたけど、もうこれ以上は要りませんというようなことは、ある意味で可能だという制度設計になっていると理解しています。

もし、そうだとすると、今回のようなスキームだと、途中で離脱するというインセンティブを与えてしまっているのではないかと思います。そんなことが頻発するとは思いませんが、それが起こったら、じゃあ、今回懸念した積立てというのに対してガバナンスが効くなくなるということがもろに起こってしまうということで、短縮にできなかったということによるメリットというのは全部消えて、デメリットだけが残るということにだってなりかねない。

その点を踏まえれば、むしろ廃棄費用への準備ということの制度設計が本当にこれでもいいのかということのほうが私は事の本質だと思います。少なくとも、仮に途中で離脱するという事業者が出てきたとして、それは想定外でしたと言っはいけない。現時点でも、十分頭に入れておくべきことだというふうに思います。それでもなお、こちらのほうがよいという判断であれば、それはやむを得ないのではないかと思います、

次に、私、岩船委員が議論されたことというのは、ちょっと正直、全体としてよく理解できなかった。まず、このようなスキームを設計することによって、おひさまエコキュートのような対応に対してディスインセンティブになってしまうのではないか。今までどおり、昼には売電し、夜に沸かすという行動を誘発しないかという懸念は確かにもっともだと思います。私たちは頭に入れておかなければいけない重要な視点だと思います。

一方で、なぜそれが新築と既築の話になるのかが理解できませんでした。つまり、新築にはほぼ確実にエコキュートが入り、既築にはエコキュートが入っていないものもあるという議論だとすると、私にはとても珍妙な議論に聞こえます。これから作る新築住宅というのは、すべからく全部エコキュートが入るのでしょうか。高効率給湯器が入るというのは既定路線だと思いますし、高効率給湯器の主力はエコキュートだと思いますが、エコキュートだけではないことを考えれば、新築にすべからくエコキュートが入るわけではない。逆に既築でも、既にエコキュートが入っているところであれば、もちろん同じ問題が起きる。これは新築か既築かという問題なののでしょうか。さらに、新築のほうは義務化ということでも、かなりの程度、ちゃんとやられるのではないかというのに関しては、どれぐらいきつい義務化なのかということも、もう一回よく考える必要があるし、それでインセンティブがあるからもう要らないというほどにきつい義務化になるのかということについては、もう一度考える必要があると思います。

私はあの議論を聞いていて、エコキュートが入っているか、入っていないかというのが本質だという議論なら、まだ理解はできるのですが、なぜ新築と既築の区分をしなければいけ

ないのかについては、よく理解できませんでした。

いずれにせよ、私は今回の事務局の提案どおり、分けないというので、この段階ではよいと思います。もしあり得るとすれば、そもそもこの制度を入れるのに反対、家庭用に関して入れるのに反対という議論なら、まだ理解はできるのですが、私は新築と既築と分けなければいけないとの議論は、よく理解できませんでした。

以上です。

○秋元委員長 ありがとうございます。

私からも少しだけ申し上げたいと思いますが、私は事務局の今回のご提案は、かなり考えられた中身になっていて、合理的なご提案だというふうに思いました。

それで廃棄のところも、ご議論があって、そこ自体を変えればいいのかというお話もあったかと思いましたが、今のスキームからすると、こういうやり方が妥当だというふうには理解しましたし、ヒートポンプのご懸念も岩船委員からありましたけど、ヒートポンプに関しては、別途導入支援とか、そういったスキームもあると思いますし、その辺りを確認しながら見ていくという下絵になっていたと思いますので、そこをしっかりと見ながら対応していくことは書かれていますので、今回のやり方に関して、新築、既築も区分せずに、初期支援のスキームを入れていくということに関しては賛成したいと思います。

ペロブスカイトも賛成でございまして、まだ今段階で新区分を創設するのは時期尚早かなという感じがしますので、今回のご提案は賛成でございまして。

私からは、簡単ですけども以上でございまして、今ご意見、若干ご質問もあったと思うんですけども、事務局からご回答いただきたいと思います。

○事務局 事務局です。コメント、ご意見ありがとうございます。

まず、事業用太陽光についてですが、岩船委員から過積載率のご質問をいただきました。

狭い場所にできるだけ多くの太陽光パネルを引いてという傾向が強まる中で、過積載率が上昇している傾向があるのではないかというふうに承知しておりますが、この点、今回各委員からご指摘もいただきましたので、定期報告書など、今後モニタリングしていく中で、注意深く見ていきたいと思っております。

発電効率のよいトップランナーの理由についてご質問いただきました。設備領域ですね。

そもそも日射量がよいということはあると思いますが、適切なメンテナンス、あるいは過積載率が少し影響しているということも想像されます。この点の分析も少しまたご指摘いただきましたので、事務局の中で議論していきたいと考えております。

また、35 ページ目。これは単純平均かというご質問をいただきましたが、これは8,760時間の単純平均を取って、この数字を記載してございます。

松村委員から、35 ページ目、ウクライナの2年間を除くのは気が進まないというコメントをいただきました。

事務局としても、この2年間の取扱いをどうすべきかということについて、今回ご意見いただいたとおり、少し論点があるということは承知しておりますし、今後、こうしたボラテ

イリティが増えていく可能性があるということも、当然十分想定されるというふうには考えております。したがって、この点についても、今後ボラティリティが増えてきたということとなれば、ウクライナの2年間も例外期間と取り扱わずに、ボラティリティの一部というふうに捉え直さなければならないということが来るということも十分想定しつつ、今の段階で、この2年間の取扱いとしては、少し例外的な期間として外してはどうかと。将来的なボラティリティの可能性については、よく状況を見極めながら、この2年間の取扱いについても、将来的には変更し得ると整理してはどうかというふうに考えてございます。

また、初期投資支援について、安藤委員及び岩船委員から、2025年度の価格が算定済みな点、26年度以降の導入であると、25年度の認定控えが起こるのではないかというご懸念をいただいております。

事務局としても、この点は意識しております。システム対応という論点、そして、できるだけ早く早期に導入していくほうが再エネ導入にかなうのではないかと。そして、2025年度に開始する場合について、既存の買取価格を示したということとの関係性ということ整理した上で、導入時期、実施時期ということについては整理をした上で、改めてこの委員会にお諮りしたいと考えております。

58 ページ目、新築住宅、既築住宅について、岩船委員及び松村委員からコメントいただきました。

我々事務局としても、前回のご審議いただいてから、新築、既築を分けるということの実務的な観点及びどう影響が生じるのかということについての観点、議論をしてまいりました。住宅について新築6割を目指していくという、推進していくという大きな方向性を新築についても後押しをしていくと。他方で、委員からご指摘があったような、どう影響が生じ得るのかということ、つぶさに踏まえていく必要があるだろうという点を考えまして、58 ページ目の一番下の記載事項を追記しております。新築建築物への太陽光の導入率や本措置というのが、設置者の自家消費の動向に影響をどう与えてしまうのか。価格水準としては、自家消費を総じて阻害しないという水準を設定したいと考えておりますが、具体的に影響が生じるのか、生じないのかという点は、よく注意深くモニタリングをしながら、エコキュートなどの地域分散型のエネルギーリソースを活用していくという大きな政策を進めていくということは間違いのない方針であるというふうに考えておりますので、その関連施策との関係性ということも十分注意をしながら、モニタリングをしながら、影響が生じるということであれば、見直していくということの可能性も踏まえながら、進めていってはどうかと考えてございます。

また、大石委員、松村委員から、廃棄等の積立てとの関係性についてご審議いただきました。

廃棄等の積立費用は、設立当初に関係審議会で議論をしてございます。早期の積立ての開始ということや、長期間での積立てによる資金確保の確実性という観点に加えて、運転維持費に対して初期にかかる資本費が大きいという電源特性も踏まえた需要者間の公平性、ま

た、発電事業者の混乱を抑制するという、できるだけシンプルな制度設計とすべきではないかという点、太陽光発電案件、50 万件以上ある中で、システム面、契約面での管理コストの抑制といった点などが関係審議会の中で審議されて、調達期間の後半 10 年とするという制度が創設されてございます。

現在、太陽光パネルのリサイクルの義務的な制度についての検討も行われておりまして、ご指摘の廃棄等費用の在り方について、FIT/FIP 外の対象電源についても、太陽光発電設備についても議論をしていくということとなります。廃棄等の積立制度についても、FIT/FIP 外の制度ともよく関係性を整理しながら、この点も不断の見直しをしていきたいと考えておりますし、変更になるということになれば、それと整合するように初期支援スキームについてもチューンナップしていくということだというふうに考えてございます。

ペロブスカイトについてもご指摘をいただきました。

安藤委員から、全てを対象にするのかという点と、ご指摘いただきましたペロブスカイトの特徴というのは、これまで設置することができなかった場所に設置し得るという、追加的な対応での設置可能性というところに大きな利点があるというふうに考えてございます。こうした利点を踏まえながら、どのようなペロブスカイト太陽光発電の導入時期に加えて、いかなる対象を FIT/FIP 制度の中で対象とするべきなのか、し得ることなのかという点についても議論をした上で、どこかのタイミングで、また制度設計を提示させていただきたいと考えてございます。

大石委員から、予算の支援について、どういう対象なのかということについて、ご質問いただきました。

資料としては 82 ページ目でありまして、これも官民協議会の中で議論をしたポイントでありますけれども、予算として支援をしていくに当たっても、できるだけ重点的な分野に対して設置を決めていくということとしてはどうかと考えてございます。設置場所としては、追加的な再エネの導入、また需要地と近接した自家消費を促していくという点や、緊急時の発電機能などということところにも着目し得るのではないかと。また、導入初期ということもありますので、設置の展開可能性と、横展開が可能な設置場所ということを重点的に導入の支援をしていってはどうかという考え方を整理してございます。予算支援ということになりますので、補助割合や制度の補助の仕方ということについては、予算が成立するということと合わせて詳細設計し、運用していきたいと考えてございます。

事務局からの回答は以上です。

○秋元委員長 ご回答、ありがとうございました。

それでは、委員から追加でご質問、ご意見等ございましたら。

岩船委員、よろしく申し上げます。

○岩船委員 ありがとうございます。初期投資支援スキームについて、内容は理解しました。

ただ、58 ページですね。新築と既築と同じではないかというお話に関しましては、私は、ここはやはり明らかに違うと思っています。このポツにありますように、新築に PV を設

置する際には、住宅の建設費用の内数になり、そこまで投資回収期間が障害にならないというのが1点と、家を作るときには、P Vと給湯器がセットで導入される。もちろん、それがエコキュートであるとは限らないというのは、そのとおりなんですけれども、でも設置のしやすさ等から考えると、エコキュートである可能性も結構高いと。エコキュートが、今DR R e a d yの機器が新しく制御できるようなものが、まさに出ようとしているこのタイミングで、新築住宅にそういうものが設置されたとしても、それが夜に運転される可能性が高くなるというのは、私は大きな損失だと思っています。

既築の場合は、エコキュートを持っているうちは当然あるとは思いますが、それを新しくするときとP V設置が一緒であるという確率はもっと大分少ないと思っていますので、そこは既築に対する支援と新築に対する支援は明らかに違うと思っております。

今回の内容は理解しましたが、ここにありますように、モニタリングするというお話があるんですけれども、F I Tのスキームだけだと、発電量しか情報は取れないのではないかなというのも懸念しております。

では、そのときにどういう建物が建ったのかとか、エコキュートと一緒に設置されたのかとか、どういう運用されたかみたいな情報も、施策をウオッチするためには必要となりますので、そういうデータはしっかり取っていただいて、動向を注視していただきたいと思いました。

よろしくをお願いします。以上です。

○秋元委員長 ほかにいかがでしょうか。よろしゅうございますか。

何か事務局から。

○事務局 岩船委員からご指摘いただきました。

確かにF I Tは、通常の方法ではモニタリングの方法に限界があるというのも事実でありますので、少しモニタリングの方法という点、ご指摘を踏まえて、事務局でも工夫を考えてみたいと思います。

○秋元委員長 ほかによろしゅうございますか。

岩船委員もよろしゅうございますか。

○岩船委員 はい、よろしくをお願いします。

○秋元委員長 それでは、今議論いただきましたが、少し今の議論を確認したいというふうに思います。

今回2026年度の価格、そして初期投資支援スキーム、そして新たな発電設備区分の創設についてご議論いただいたということでございます。

まず、2026年度の価格でございますけれども、事業用太陽光に関しては、コストデータの動向やモジュール価格の足元の状況、そして卸電力市場価格の変動等を踏まえ、地上設置の運転維持費と調達期間終了後の売電収益に係る想定値は変更する。そして、その他の項目については据え置くこと。そして住宅用太陽光の2026年度の価格に関しては、想定値を据え置くということに関しては、ここについては、皆さん、全く異論がなかったというふうに

理解しています。

続いて、初期投資支援スキームでございますけれども、自家消費の促進や国民負担の抑制を前提として、投資回収期間の早期化を図る観点から、住宅用太陽光については、投資回収期間の早期化効果を最大化するということから、支援期間を短縮して4年間とすると。そして、事業用太陽光については、廃棄費用の確保を担保する観点から、支援期間全体は従来と同様に20年間とするけれども、初期投資支援期間については5年間として、階段型の価格設定をするということで、若干それぞれ懸念もいただきましたけれども、事務局からご対応の方針ということも示していただいたと思いますので、モニタリングしていく可能性ということについては、引き続き検討ということでございますが、その方向でいいということをご理解いただいたのではないかとこのように思います。

それで、最後でございますが、新たな発電区分の創設ということでございますけれども、国民負担の抑制と適切な自家消費を促す観点から、発電コストが電気料金水準未満になる時点を目安に新区分による支援を開始するという方向性をもって、今年度にすぐ決めるということではなくて、来年度以降の調達価格等算定委員会で議論を継続するという一方で、引き続き官民連携の取組、そして別途予算的措置ということでの支援を先行させるということをご確認いただいたということかと思っております。

ここについて、ご異論はなかったというふうに理解しています。

以上、概要を取りまとめましたが、もし特別に何かご発言のご希望がございましたら、お手を挙げていただきたいと思いますと思いますが、いかがですか。よろしゅうございますか。

それでは、太陽光発電について、本日の議論は以上とさせていただきますと思います。

続いて、後半に入りますけれども、風力発電についてご議論いただきたいと思います。

事務局から、資料2についてご説明をお願いいたします。

○事務局 事務局です。

資料2、風力発電についてです。

ご議論いただきたい事項は、2ページ目です。

二つ目の四角になりますけれども、(1) 陸上風力発電(新設)の27年度の上限価格、調達価格と陸上風力発電のリプレースの25年度の価格。(2) 陸上風力発電の26年度にFIP制度のみ認められる対象等。そして(3) 着床式洋上風力発電、浮体式洋上風力発電、これは再エネ海域利用法適用外になりますが、26年度の取扱い、27年度の調達価格等をそれぞれご議論いただきたいと思います。

(4) が洋上風力発電の27年度にFIP制度のみ認められる対象等であります。なお書以降は、別日の委員会で議論いただけたらと考えてでございます。

主な論点で申し上げますと、5ページ目に10月16日に提示させていただいた資料の中では、赤囲み为本日の審議対象となっております。

6ページ目です。風力発電の認定・導入・価格であります。エネルギーミックス(2,630万kW)という水準に対して、導入・認定量は1,830万kW、導入量は610万kW、洋上風

力については、今後の導入拡大が見込まれている。現在は、案件形成にとどまっているものがあるということでございます。

買取価格は右の下のグラフのとおりですが、海外の買取価格と比べて、なお高いという状況でございます。

9 ページ目です。コスト動向として、これまでの入札結果です。

二つ目の四角であります。平均落札価格は第3回が 14.08 円/kWh、追加分が 12.42 円/kWh、第4回が 12.73 円/kWh という水準となっております。コスト低減ということは着実に進展してきていると評価ができてございます。

コスト動向について、まずは陸上風力発電についてご説明したいと思います。11 ページ目をご覧ください。

コスト分析をしまして、まず資本費、定期報告データで見ますと、資本費の想定値 27.1 万円という水準に対して、定期報告全体での中央値は 35.2 万円/kW という状況になってございます。

矢羽根に記載しておりますが、大規模な案件になるほど、低い資本費で事業を実施できているという傾向があります。反対に小規模なものというものは、むしろ資本費としては高い状況でございます。

こうした状況をもう少しつぶさに見たいと思います。12 ページ目をご覧ください。

資本費を設置年別に分析してみますと、2022 年に低下し、その後は増加傾向にあります。各費目において、設置年ごとのばらつきが大きいという点にも留意が必要でございます。

なお書に記載してありますけれども、それぞれ接続距離が長いといったようなものがまじっているということが背景などがございます。

13 ページ目です。資本費のうちの接続費ですが、平均値 1.8 万円/kW、中央値 0.6 万円/kW となっております。中央値を参照しますと、想定値を下回っているということです。7,500 kW 以上の比較的大規模案件に限定しても同様の分析結果となっております。

14 ページ目です。運転維持費ですが、21～24 年度の調達価格、想定値 0.93 万円/kW/年に対して、定期報告データの中央値は 1.27 万円/kW/年となっております。ここでも「ただし」となっておりますが、大規模案件ほど低い運転維持費で事業を実施できているという傾向になります。

設備利用率、15 ページ目をご覧ください。

期間ごとに分析してみますと、年々の風況等によりばらつきが見られますが、総じて設置年が近年になればなるほど、設備利用率が高くなる傾向にあります。風車の大型化、効率化によって、より高率的で発電できる風車が増加しているということが背景にあります。25 年度の想定値 29.1% を超えるデータも幾つか見られてございます。

これまでの委員会では、直近 3 年間の案件値・中央値を平均した値に注目してきたところでございます。こうした 2021 から 23 年の設置、それぞれの平均値を平均した値、28.8%、

中央値は平均した値、29.0%、2025年度の想定値とほぼ同水準という結果を得られています。

16 ページ目です。kWh 当たりのコストですが、各設置年別の中央値 10 円代で推移してきております。

案件ごとにばらつきが見られますが、価格目標は 8 円～9 円/kWh という目標を掲げておりますが、この付近でのコストで事業を実施できている案件も存在しております。

17 ページ目です。10 円/kWh 未満で事業できている案件に着目して分析してみると、二つ目の四角になりますけれども、風車等の調達努力、工事道路の不要な立地ということでの選定、現地常駐スタッフ配備による監視による設備利用率向上など、こうした点で低コストが実現しているという状況がうかがえるということであります。

18 ページ目です。リプレース区分についてのコスト分析を行っております。

資本費データ平均値 36.3 万円/kW、中央値 36.2 万円/kW、少し想定値を上回っておりますが、大型のものに着目しますと、大規模なほど低い資本費で事業を実施できているという傾向が見られるという状況であります。

運転維持費についても同様に、大規模案件ほど低い運転維持費で事業できているという状況が確認できます。

設備利用率は、平均値、中央値、想定値とおおむね同水準という傾向です。

国内外の陸上風力発電のコスト分析です。一時的な上昇が一時期見られておりますが、足元は再び下落傾向に転じております。コスト目標との関係では、引き続きの低減に取り組んでいく必要性がございます。

原材料の推移、20 ページ目であります。一時上昇が見られましたが、21 年から 22 年頃をピークに低下しているという状況が見られます。

以上を踏まえまして、陸上風力発電の入札上限価格等についてであります。

上限価格の設定について、自立化への道筋、そして効率的な費用水準が大型のもので見られるということ。足元の入札価格は下がってきているということです。

20 年間を超えて、運転を継続する風車も出てきてございます。

こうした点を踏まえながら、まず資本費について、昨年同様に 3,750 kW 以上の中央値に着目すると 27.5 万円/kW、25 年度の想定値とおおむね同水準ということでありまして、27 年度の想定値は 25 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です。

運転維持費についても同様に、中央値 0.81 万円/kW/年と 25 年度の想定値とおおむね同水準であることから、27 度の想定値は据え置くこととしてはどうかということであります。

設備利用率については、直近 3 年間のデータ、平均値、中央値に着目をしますと、平均値の平均が 28.8%、中央値の平均したものが 29.0%と 25 年度の想定値とほぼ同水準となっております。

こうしたことから、27 年度の想定値は 25 年度の想定値を据え置くということとしてはど

うかということでもあります。引き続き、風車の大型化・効率化ということも考慮しながら、実態把握を進めていく必要がある点を留意事項に記載しております。

22 ページ目です。陸上風力発電の27年度の上限价格等の続きであります。

定期報告データに着目しますと、引き続き自立化に向けて、より一層のコスト低減を進めていく必要があるということでもあります。発電コスト検証ワーキンググループについても、建設費について、2023 から40年への低減率7～9%という見通しなどを採用しております。二つ目のポツですが、陸上風力発電の運転年数ということについても、定期的なメンテナンス等の組みによって、20年以上の運転を継続している事業所ということを見られております。発電コスト検証ワーキンググループにおける試算においても、陸上風力運転年数25年を基本ケースとしております。想定する運転年数については、25年と設定してはどうかというふうに考えてございます。

24 ページ目が続きです。IRRについてあります。

三つ目のポツでありますけれども、2027年度のIRRの想定値について、民間機関の調査によれば、日本の風力発電の資金調達コストというものは、2014年上半期と比較して3%低減していることや、2027年度まで、まだ向こう2年間の期間があるということ踏まえて、さらに1%低減させて、新設区分については5%としてはどうかと考えてございます。

資金調達コスト等の動向などについては、下の表の中に整理をしております。

続きまして、27ページ目になります。2025・2027年度の調達価格等の取扱いについてでございます。

入札対象範囲外の調達価格になりますが、入札上限価格と整合的になるように設定することが適切であるというふうに考えておきまして、入札の上限価格と同様の考え方に基づいて設定していくこととしてはどうかと考えてございます。また、2025年度のリプレース区分については、まだFIT認定の件数・容量が限定的でありまして、入札がもたらす競争・価格低減のメカニズムということは期待しにくいということから、2025年度については、入札制の対象としないということとしてはどうかと考えてございます。その上で、調達価格は新設区分とIRRのみ異なるという考え方を採用してございます。

一番下のポツになりますけれども、IRRについて、2025年度の新設区分において、2024年度の想定値を維持しているということから、リプレース区分についても、2024年度の想定値は維持することとしてはどうかと考えてございます。

28 ページ目です。26年度にFIT制度のみ認められる対象等についてであります。

二つ目のポツですが、26年度についても、陸上風力発電の電力市場への統合を促していくという観点から、50kW以上をFIT制度のみ認められる対象としてはどうかと考えてございます。24年11月時点で約48件、1,337MWのFIT認定などが確認されてございます。

続きまして、29 ページ目以降、洋上風力発電（再エネ海域利用法適用外）についてであります。

30 ページ目です。条例や港湾法に基づく海域占有許可の状況を記載しております。

31 ページ目です。この洋上風力発電について、定期報告データは6件ということであり
ます。

実証機、商用機の平均値は、それぞれ205.6万円、商用機の4件は77.9万円と、想定値
を上回っているという状況にあります。

運転維持費の報告データを3件得られておりますが、実証機、商用機、それぞれ想定値を
上回っているという状況になります。

設備利用率のデータ4件、平均値28.3%であり、想定値をやや下回っているという状況
にあります。

32、33、34 ページは再エネ海域利用法の動向参考として記載しております。

35 ページ目が、世界における洋上風力発電のLCOEの推移でございます。

世界では大幅なコスト低減が進んでおります。直近9年間で、ドルベースで約69%減、
円ベースで見ても59%減となっております。

日本国内でも、36 ページ目のとおり、政府や自治体などの主体的な関与によって、効率
的な案件形成を目指しております。JOGMECが担い手となるようなセントラル調査な
ども進めてございます。

37 ページ目になりますが、案件形成、研究開発、サプライチェーン構築、人材育成など
総合的な対応で洋上風力発電の推進をしております。

38 ページ目、EEZにも洋上風力発電を展開可能な制度の創設なども、現在法案の準備
を進めてございます。

41 ページ目をお願いします。着床式／浮体式洋上風力発電（再エネ海域利用法適用外）
の取扱いについて記載しております。

まず、着床式に対する入札制の適用になります。

二つ目の四角でございますが、26年度、引き続き国内の着床式洋上風力発電が競争的
であることが変わらないという状況から、26年度についても入札制を採用することとして
はどうかと。他方で、単年度ベースで見た場合には、応札がない年度も存在したことを踏ま
えると、上限価格を事前非公表とすることで、上限価格を意識した競争を促すこととして
はどうかと考えております。

二つ目に、浮体式の2027年度の調達価格・基準価格であります。

まだ国内外において、現時点では浮体式、大規模な商用発電所の運転開始には至って
ございません。長崎県五島市沖の公募の選定事業者の供給価格は、26年度までの調達
価格・基準価格と同じ36円という水準でございます。こうした状況を踏まえながら、
将来的な浮体式発電の普及拡大を見据えつつ、引き続き26年度の想定値については維持
をしていくこととしてはどうかと。その上で、研究開発、技術開発、人材育成、制度
対応など、将来的な価格の引下げについても、支援のあり方とあわせて言動を進め
ていくこととしてはどうかと考えてございます。

42 ページ目です。洋上風力発電の 2027 年度に F I P 制度のみ認められる対象について、あります。

昨年度の委員会、26 年度の着床式洋上風力発電については F I P 制度のみ認められる対象にした一方で、浮体式については、26 年度も F I P 制度のみ認められる対象を設けないということとした状況であります。今、着床式／浮体式を取り巻く状況は特段変わらないということから、27 年度においても F I P 制度のみ認められる対象は、26 年度と同様の取扱いとしてはどうかと考えてございます。

事務局からの説明は以上です。

○秋元委員長

ご説明をいただきました。ありがとうございました。

それでは、事務局からの説明を踏まえて、ご議論をいただければと思います。先ほどと同様ですが、申し訳ございませんけれども五十音順で行かせていただければと思います。

安藤委員、いつも申し訳ございません。よろしゅうございますか。

○安藤委員

安藤です。よろしくをお願いします。

全体的な結論について、異論はございません。よって細かい点、3 点のみコメントさせていただきます。

まず 21 ページ目のところで、この一番下に、「風車の大型化・効率化についても考慮しつつ」という記載がございます。大型化したものは非常に効率的だということが見てとれることから、ここについてのリサーチは不可欠かと思っています。

続いて 22 ページ目、20 年以上運転している事業者が一定数見られるという記載がございます。どういう事業者が長く運転しているのかといったことを考えて、ぜひこの定期的なメンテナンス以外に、どんな特性があるのか、例えばどういう要因で長く使えるのかといったことについて知ることができれば、今後の風力発電の進め方について議論する際に、とても有益かと思っています。例えば、風車のメーカーの問題なのか、風況も含む立地の問題なのか、海に近いとさびてしまうとか、何かそんなことがあるのかどうか分からないですが、どういうところが短くなってしまい、どういうところが長いのかといったことは知りたいと思いました。

最後に、41 ページ目のところで、浮体式洋上風力発電（再エネ海域利用法適用外）のところについて、一番下のところですね。太字になっていないところですが、将来的な引下げについて、支援のあり方と併せて検討することとしてはどうかという、これはまさに検討すること自体が、この会議では求められているので、今後積極的に進めていく必要あるかと思っています。

私からは以上です。

○秋元委員長

それでは、続きまして岩船委員、お願いします。

○岩船委員

ありがとうございます。

基本的に、全体を通して、この整理でよいかと思いました。私からは、幾つか質問させていただきます。

まず、陸上風力自体があまり最近増えてないのではないかなという気もしているのですが、その中で、何らかもう少し地域の理解を得るみたいなことも含めて、そういうようなところでコストを負担していくような部分というのは認められているものなのでしょうかとこのをお聞かせいただければと思いました。やっぱりもっと陸上風力を増やしていきたいところだと思うのですが、地元理解を得られないというところで、かなりこの点、懸念しております。

17 ページなのですが、これはコストが低減できたいい事例ということで、ここに細かいことで恐縮なのですが、二つ目のポツで③現地常駐スタッフ配備による監視による設備利用率向上ということが、低コストの理由として述べられているのですが、これはなぜ遠隔監視だと駄目なのかとか、もし何か事情が分かったら教えていただけないかと思いました。

31 ページの洋上風力発電のデータは、まだ数は少ないとはいえ、非常に貴重なデータだなと思って拝見しておりました。もちろん、これからだんだんと数が増えてくれば、いろんな数字ももっと分析しやすくなると思うのですが、基本的に今回の数字というのは、ある程度想定とおりであったのか、それとも、31 ページのところに商用機の平均価格も想定値を上回ったとあるのですが、実証機は実証機で、そりゃあ特殊なものかなとも思いますので、この辺りどう考えればいいのか。その理由と、ほかのこれから増えてくるものを見通し等、少しあれば教えていただければと思いました。

以上です。

○秋元委員長

すみません、大石委員、お願いできますか。

○大石委員

ご説明ありがとうございました。ご説明いただいた方向性、数値も含めて、特段異論はありません。このまま進めていただければと思えます。

あと2点だけ、少し気になったところを発言させていただきます。

直接今日の議論とは関係ない部分もありますが、36 ページのところ、今後の日本版セントラル方式の確立の中で、やはり「JOGMECが担い手となり」という、この三つ目の文章ですが、地熱のところでもこのJOGMECが出てきたと思えますが、やはり再エネ全体を日本として加速していくために、やはりこのJOGMECの役割が大きく重要であるというのは、今回のこの風力でも感じております。調達価格等算定委員会としては、直接の関連はないのですが、エネ基で今後再エネを増やしていくという、そういう方向も出ている中で、やっぱりJOGMECの役割をもう一度きちんと見て、進めていく必要が

あるなと思っております。

それからもう一点、同じく進めていくという意味では、先ほど安藤委員もご指摘されましたけれども、41 ページのところの最後にE E Zに向けてのことが書いてあります。昨年の国会で、このE E Zの議案が通らなかったということで、今年度は多分進めていただけと思うんですけども、やはり今後、洋上風力の拡大に向けては、こちらの法案が通るということもかなり重要になってくると思いますので、ぜひその点は頑張ってくださいと思いました。

以上です。

○秋元委員長

ありがとうございました。

続きまして、松村委員、お願いできますか。

○松村委員

松村です。聞こえますか。

○秋元委員長

はい、聞こえています。

○松村委員

発言します。

今回の事務局の整理、提案に異議ありません。全てこのとおりに進めていただければと思います。

まず、質問というほどのことでもないのですが、スライド31の定期報告データに関して、少なくともこの委員会では、この示し方で十分だと思うのですが、最後の想定値をやや下回ったというのは、これはデータが4件しかないので、誤差の範囲と考えればよいのか、あるいはやっぱり想定が高過ぎたと考えなければいけないようなものなのかにに関して、もし何か見解があればお願いします。

それから、この設備利用率に関して、この委員会では設備利用率だけが重要だというのはとてもよく分かるのですが、例えば季節ごとにこういう想定がされていて、実際にはこうなっていたとかというようなことというのはあるのでしょうか。卒FIT・卒FIPというようなことを考えれば、とても重要な情報になると思うのですが、もし何かあれば、次回以降のときに少し教えていただければと思います。

次に、この委員会と関係ないかもしれないのですが、今現在、FIT/FIP電源は調整力市場にどのみち参入できないということなので、言ってもせんないことではあるのですが、今後のことを考えると、変動再エネもある意味で調整力市場に入っていくことが、とても重要だと思います。実際にFIT/FIPで入る段階から、ある意味で今後開かれる調整力市場に対応した設備になることは、長期を見据えてとても重要なことだと思います。そちらが全然整備されていない段階で、この委員会と言うのは時期尚早だということは十分分かっているのですが、一方でFIT/FIPで入ってくる電源に関して、それに対応できる形で入ってきてほしいと

いう、何らかのメッセージが出せないかということ、今後、風力に限らず、再エネ全般でそういう議論ができないかということ、少し考えていただければと思いました。

以上です。

○秋元委員長

ありがとうございました。

秋元からも、若干だけ。特に私からは異論なくて、適切な整理、そしてご提案いただいておりますので、私からは異論ございません。特にご質問ございません。

それでは、事務局から今コメント、若干ご質問もあったかもしれませんが、ご回答をお願いいたします。

○事務局

ありがとうございます。

まず、岩船委員からご質問いただきました現地常駐監視の設備利用率が高い理由としての非現地常駐監視という点で、遠隔では駄目なのかという点であります。この定期報告データなどの傾向を見ますと、現地にいることにより、より早期の対応ができることになる等の話が聞こえてきてございますが、ご指摘のとおり、遠隔監視のほうがよいという可能性は十分あり得ると考えております。いずれにしても、適切なメンテナンスの実施に向けて、民間の取組や創意工夫ということが非常に大事になってきておりますので、その分析ということについても、引き続き分析を深めていきたいと考えております。

また、同じくご質問いただきました洋上風力発電のデータについてですが、再エネ海域利用法の適用外の小規模な案件であるために、傾向として高くなっております。より大規模で効率的、大規模な実施案件ということのほうが、効率的な事業実施が採用されるということでありまして、その動向を注目していきたいと考えております。

また、大石委員から、JOGMECについての役割を指摘いただきました。ありがとうございます。

今、JOGMECはセントラル方式において、風況や海底地盤調査を洋上風力発電の中では担っておりますが、調査に必要となる漁業者等との調整など、さらなる国との連携の強化など、この洋上風力発電において推進していくということの中で、国と機関の役割分担を踏まえながら、より大きな役割を担っていくように連携を図っていきたいと考えております。

松村委員から、32 ページ目の設備利用率のデータについてご指摘いただきました。この点、ご指摘のとおりだと思います。想定値から大きく外れてはいないというふうに評価ができますが、あくまでこれ、4件に基づくということで、データが少ないということだというふうに考えております。設備利用率の実績、そして想定値との関係性ということは、よく引き続きフォローしていきたいと考えております。

季節ごとのデータについて、設備利用率のデータがないのかというご質問をいただきました。現時点では、季節ごとのデータはストックできておりません。今後、洋上風力発電を増す推進していくに当たって、季節ごとのデータなど、どういうデータが取れるのかという

ことについては、絶えずちょっと検討を加えていきたいと考えておりますが、現時点ではないという点についてご容赦いただければと思います。

調整力市場との関係についてもご指摘いただきました。他の関係審議会での審議事項にもなっておりますが、ご指摘踏まえて、エネ庁内でよく連携させていただきたいと考えてございます。

浮体式について、安藤委員からご指摘いただきました。まさに今後、適地が領海内の中でも、徐々に沿岸から少し離れた場所に洋上風力が行かざるを得ないと、あるいは行くことによって大きなポテンシャルがあるということが想定されると考えております。浮体式という技術は、産業競争力という観点からも非常に大事だと思っておりますし、再エネ導入の大きなポテンシャルを開くものだと考えております。

足元、実証機レベルでは先ほどご指摘ありましたとおり、価格は非常に高いということになっておりますが、コストの低減、そしてより大規模な事業実施ということによって、コスト低減、価格競争力のある電源として、しっかりと活用できるように技術開発、制度整備などを進めていきたいと考えております。

事務局から以上です。

○秋元委員長

ご回答ありがとうございました。

追加でご質問、コメント等ございますでしょうか。よろしゅうございますか。

それでは、追加のご質問、コメントはないようですので、以上とさせていただきます。

風力発電についても、少し今日の議論をまとめたいと思います。

陸上風力、そして再エネ海域利用法適用外の洋上風力の価格、F I P対象についてご議論をいただきました。陸上風力に関して、2027年度の入札上限価格については、入札における落札価格の低減が見られること、そして20年を超えて運転を継続する案件が出てきているということを踏まえて、運転年数の想定値を25年に引き上げること。そして、I R Rの想定値を1%低減させて、新設区分は5%とすること。そして、2027年度の入札単位対象範囲外の調達管理については、これまで同様、入札区分における上限価格と同様の考えに基づき設定すること。そして、2025年度のリプレース区分については、今年度と同様に2025年度も入札制の対象とせず、調達価格の算定における想定値も今年度と同様の考えに基づき設定するというご提案があつて、委員からもご異論はなかったというふうに理解しております。

続きまして、再エネ海域利用法適用外の洋上風力に関して、着床式は、その競争性を踏まえて、2026年度については、引き続き上限価格を事前非公表とした入札制を適用すること。そして浮体式は、2027年度の調達価格・基準価格は、2026年度の想定値を維持することとしつつ、将来的な価格の引下げについても、支援のあり方と併せて検討を進めること。そして、2027年度にF I P制度のみ認められる対象については、着床式／浮体式ともに2026年

度と同様とすることについてご提案があつて、こちらもご異論がなかったというふうに理解しております。

以上、まとめでございますけれどもいかがでしょうか。委員から、コメント等はございませんでしょうか。よろしゅうございますか。

それでは、今日の議論は以上でございます。本日も大変ご熱心なご議論をいただきまして、ありがとうございました。

以上で、本日の議事は終了となります。

最後に、事務局より、次回開催について一言お願いいたします。

○事務局

事務局です。

次回の委員会は、日程が近づきましたら、経産省ホームページ等によりお知らせいたします。

○秋元委員長

それでは、以上をもちまして、第100回調達価格等算定委員会を閉会いたします。ありがとうございました。