

## 第 82 回 調達価格等算定委員会

日時 令和 4 年 12 月 26 日（月） 17 : 00～19 : 25

場所 オンライン会議

### 1. 開会

○能村課長

定刻になりましたので、ただ今から第 82 回調達価格等算定委員会を開催いたします。本日も、年末のご多忙のところご出席いただきまして誠にありがとうございます。

オンラインでの開催に当たりまして、事務的に留意点を 2 点申し上げます。

1 点目です。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くださいようお願いいたします。また、ご発言の時以外はマイクをミュートの状態にしてくださいようお願いいたします。

2 点目です。通信のトラブルが発生した場合には、事前にお伝えしております事務局のメールアドレス、電話番号にご連絡をいただければと思います。改善が見られない場合には、電話にて音声をつなぐ形で進めさせていただきます。

### 2. 議事

太陽光発電・風力発電について

○能村課長

それでは、高村委員長に事後の議事進行をお願いいたします。

○高村委員長

ありがとうございます。皆さま、本当に年の瀬も押し迫った大変お忙しいタイミングでお集まりいただきまして、ありがとうございます。お手元の議事次第にありますように、本日の委員会では、太陽光発電と風力発電について議論をしていただきたいと思います。

それでは、まず事務局から本日の配布資料の確認をお願いできますでしょうか。

○能村課長

事務局です。インターネット中継でご覧の皆さまにおかれましては、経産省の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。

配付資料一覧にありますとおり、議事次第、委員名簿、資料 1 といたしまして「太陽光発電について」、資料 2 といたしまして「風力発電について」をご用意しております。以上です。

○高村委員長

ありがとうございます。それでは、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、前半に太陽光発電、そして後半に風力発電という順番でそれぞれ議論をいただく形で進めてまいりたいと思います。

それでは、まず事務局から、資料1の「太陽光発電について」についてご説明をお願いいたします。

○能村課長

事務局です。資料の1、太陽光発電について説明をさせていただきます。

資料2ページ目をご覧くださいと思います。本日も議論いただきたい事項といたしまして、大きく5点掲げてございます。まず、昨年度の委員会におきましては、2023年度の事業用太陽光(入札対象外)、そして住宅用太陽光発電の調達価格・基準価格、そして2023年度にFIP制度のみ認められる対象などにつきまして取りまとめていただきました。

本日の委員会におきましては、以下の5点を中心にご議論いただきたいと思っております。1つ目、2024年度の事業用太陽光(入札対象外)の調達価格・基準価格。(2)2024年度の住宅用太陽光の調達価格。3番目、事業用太陽光・住宅用太陽光の価格目標に関する検証など。(4)2024年度以降にFIP制度のみ認められる対象。(5)FIP移行案件の事後的な蓄電池併設時の価格変更。

なお、2023年度の入札制、入札対象ですとか、募集回数・募集容量、上限価格等ですとか、2023年度の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、別日の委員会でご議論いただくこととしたいと思っております。

下に表を書いておりますが、本日も議論いただきたい事項といたしましては、2024年度を中心とする赤枠の点線で囲っているところ、また価格目標につきましてもご議論をということで、点線で括っております。

ページにつきましては、4ページ目をご覧くださいと思います。本年度の主な論点といたしまして、この10月12日に掲げたものでございます。GXの議論などを踏まえつつも、再エネの最大限導入を進めていくという観点から、再エネ大量導入小委の関係審議会における検討も踏まえつつ、調達価格・基準価格や入札制度について検討すべきじゃないかといった提言でございました。

また、5ページ目でございます。掲げてございます論点などにつきまして、これまでの議論を踏まえて先ほど申し上げたような論点についてご議論するというところでございます。

資料7ページ目をご覧くださいと、参考として、再エネ太陽光の導入容量の国際比較でございます。数字はアップデート、2021年実績にしてございますが、日本の状況というところにつきましては、順位などを含めて大きく変わっていないというところでございます。再エネの導入容量全体では6番目、そして各国の太陽光導入容量、右側のほうですが3番目という形のポジショニングになってございます。

資料9ページ目をご覧くださいと思います。直近の太陽光入札結果でございます。2022年度からFIP区分(1MW以上)とFIT区分(250~1,000kW)ごとに入札を実施ということでございます。今年度既に3回実施してございまして、第12回から14回の

落札容量ということが記載されてございます。F I P区分で合計 280MW、F I T区分で計 48MWという形になってございます。また、F I T・F I P制度を活用しない案件も一定程度確認できているということも留意が必要ではございます。

また、平均の落札価格でございますが、下段の表にも書いてありますとおり、第 14 回のところでは、平均落札価格がF I Pの場合 9.73 という事、F I Tの場合 9.7 という事で、着実に低減してきているということだというふうに考えてございます。

続きまして、資料につきましては 11 ページ目をご覧くださいと思います。関係する審議会、大量導入小委などのご議論ということでございます。赤枠で囲ってございますけれども、F I T・F I P制度を通じた屋根設置の推進というところにおきまして、まさにこの価格算定委でもご議論いただきまして、本年度から既築建物への屋根設置の場合については、F I T・F I P入札を免除として導入を促進してきたということでございます。屋根設置のさらなる導入に向けて、設置の形態などに基づき、めりはりを付けてさらなる導入促進などを図るべく検討を進めるといった盛り込みをしていただいております。

資料につきましては 13 ページ目、見出しになってございます。先ほど申し上げました 5 つの論点に沿ってご説明をさせていただきたいと思っております。

次のページ、14 ページ目でございます。(1) 2024 年度の事業用太陽光の調達価格・基準価格の設定の方向性というスライドでございます。まず 1 つ目の四角ですが、再エネ比率 36~38%の目標の実現に向けまして、地域と共生した再エネの導入加速化を図るという観点からは、屋根設置や需要家・自治体などと連携する形での導入拡大が重要であるということ。こうした点を踏まえて、昨年度の本委員会におきましても、屋根設置太陽光の導入拡大に向けまして、以下の 2 点の取り組みを盛り込んだところでございます。

1 つ目、250kW以上であっても、既築建物への屋根設置太陽光の場合は、F I T・F I P入札を免除し、導入を促進するという事。2 点目、低圧の太陽光に適用される地域活用要件について、集合住宅の屋根設置太陽光については、配線図等から自家消費を行う構造が確認できれば、30%以上の自家消費を実施しているものとみなし、導入を促進するというものでございました。

3 つ目の四角ですが、こうした対応の対象範囲においては、現時点ではございますけれども、一定数のF I T・F I Pの認定申請が確認できているという状況でございます。1 つ目、既築建物への屋根設置太陽光(250kW以上)で合計 16 件、約 10MWのF I T・F I Pの認定申請。また②集合住宅の屋根設置太陽光につきまして合計 500 件、約 7MWのF I T認定申請が来ているという状況でございます。

一方で、地域と共生した再エネの導入加速に向けましては、さらなる取り組みという観点から、大量導入小委などの議論におきましても、屋根設置のさらなる導入に向けて、先ほど申しました設置の形態等に基づき、めりはりを付けてさらなる導入促進策を図るべく検討を進めるという方向性も示されているところでございます。

こうした点も踏まえまして、2024 年度の事業用太陽光の調達価格・基準価格の検討に際

しまして、地上設置・屋根設置の設置形態ごとにコスト動向を分析し、それぞれの区分ごとに調達価格・基準価格の想定値を設置するというものとしてどうかというものでございます。

その際、特に低圧事業用太陽光（10～50kW）につきまして、自家消費型の地域活用要件を求めているということから、屋根設置が基本的に想定されているところでございます。10～50kW・屋根設置と、50kW以上・屋根設置とで区別して、調達価格・基準価格の想定値を設定し、結果的に10～50kW／50kW以上で格差が生じた場合に、適切な事業規模での導入拡大が阻害されることなども考えられます。

こうした観点からは、太陽光発電設備を設置可能な屋根設置面積の最大限活用を促すため、屋根設置については10～50kW／50kW以上で区別せずに、10kW以上で一律に調達価格・基準価格の想定値を設定することとしてどうかというものでございます。

参考でございますが、15ページ目をご覧くださいと、ドイツやフランスにおきまして、建物設置型の太陽光発電設備の支援価格などについて設定をされているということなども確認をされているところでございます。

16ページ目です。国内のコスト動向につきましてまとめたものでございます。設置年別の推移といたしまして、パネル費用につきましては、2013年の20.9というところから2022年になりましては10.2というところまで低減をしてきているということでございます。他方で工事費などにつきましては、直近では上昇傾向というところも見てとれるところでございます。

この全体の数字でございますけれども、先ほど申しました地上設置・屋根設置というところで分けしたものが17ページ目でございます。まず地上設置でございます。全体的にコストについては低減をしていく方向ということでございます。特にパネル費用や工事費といったところが低減してきているというところでございます。

続いて18ページ目でございます。屋根設置の事業用太陽光発電について設置年別に資本費を見ますと、直近はやや上昇傾向にはございます。特に工事費が上昇傾向にあるというものでございます。また、地上設置と屋根設置との関係におきまして、パネル費用などについては屋根設置の場合については、スケールメリットが働きにくいという観点で、11.9という形で、地上設置と比較するとやや高めのコストになっているということも言及しておきたいと思っております。

19ページ目でございます。設置年別のシステム費用でございます。全体的には、全ての規模で低下傾向という形でございます。パネルのコスト、工事費を含めて一定の割合を占めてございますけれども、全体的に低下傾向ということでございます。これをDCベースで見たものが20ページ目ということでございます。特に低圧のところについての過積載などあることから、DCベースで見たことによりまして、全ての規模で低下傾向ということも確認できるというものでございます。

スライド21ページ目をご覧くださいと、国内のコスト動向、システム費用を認定年

度・設置年度でそれを両方で見ただけでございませう。まず縦軸で、右側に行けば行くほど設置年が新しくなつてまいります。横軸で見ていただきますと、それぞれの認定年度のものがどのような形のコストになっているかというものが分かるような形になってございませう。

1つ目は設置年が直近になるにつれて、システム費用の水準は低減傾向にあるということで、右側のほうに行けば行くほど、全体としては低減傾向だということでございませう。今度、横軸で見ていただきますと、同じ設置年でも、例えば2019年を見ていただいても、2012年度認定のものは25.6万円/kWだったりいたしますけれども、一番2019年度認定のものですと、21.7万円という形になっているということ。

他方で2017年度認定というものは、27.6万円ということもございませうので、同じ設置年でも認定年度によつてもばらつきはあるということではございませうが、大体なべてみると、おおむね同水準の範囲になってきておるかなということ、基本的には大きく縦軸、右側に行けば行くほど低減傾向にあるということが見て取れるかなと思つてございませう。

22 ページ目、パネルの国際市況でございませう。特に赤い色の単結晶のシリコン・モジュールを見ていただきますと、10月以降緩やかな減少傾向に転じてきているということでございませう。

続きまして23 ページ目、国内のコスト動向、パネル費用でございませう。設置年別の推移ということで、これも全体の観点からは10～50のところは少し高めに見えてございませうが、これも過積載などを踏まえたDCベース、次のページ、24 ページ目を見ていただきますと、DCベースのパネル費用につきましては、いずれの規模帯におきましてでもコスト低減傾向ということが確認できるということでございませう。

また直近では、低圧と、それ以外のところについての規模の価格差も縮小してきているということでございませう。

25 ページ目、工事費でございませう。工事費につきましては、直近の工事費についてはやや増加傾向ということも出てきてございませうけれども、特に低圧の案件については、それ以上の案件と比較いたしましても、工事費費用がやや高くなつているということではございませう。ただ、これもDCベースで見ますと、26 ページ目でございませう。DCベースの工事費の平均値の推移を見ると、直近の工事費について、低下が鈍化しているものの、おおむね低減傾向ということでございませう。

こうしたこれらのデータなども踏まえながら、まず論点の1つ目でございませう。27 ページ目をご覧いただければと思ひます。まずシステム費用でございませう。これまでの本委員会におきまして、費用効率的な事業実施を促していくというFIT法上の観点から、運転開始期限が3年間であることも踏まえまして、足元の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観点に着目して、システム費用の想定値を設定してまいりました。

これまでと同様に、3年前の設置案件のコスト水準に着目しつつ、昨年度の本委員会でもご議論いただきました、「複数年にわたる状況も踏まえて分析すべき」といったご指摘も踏

まえながら、2017年～2019年の地上設置（50kW以上）のコスト水準を確認いたしますと、下の下段の表にもございますけれども、2017年設置の上位14%水準、2018年設置の上位15%水準、2019年設置の上位17%水準が、それぞれ2020年、21年、22年の中央値と同程度ということが確認できるということでございます。下の表に、それぞれの各2022年の50%の水準のものが3年前どの水準かというふうに見ていただきますと分かりますけれども、こうしたことを3年間、複数年にわたりやってみるということでございます。

こうしたことを踏まえまして、トップランナー水準ということにつきましては、先ほどの14%、15%、17%水準ということも参考にしつつ、上位15%水準としまして、2024年度の地上設置（50kW以上）の想定値については、2022年の地上設置（50kW以上）の上位15%水準の11.3/kWを採用することとしてはどうかというものでございます。

また、2022年の地上設置、一番右側の表になってございますが、その地上設置（10kW以上）の同じく上位15%水準に着目いたしますと、15.48ということで15.5万円/kWとなっておりますが、2023年度の10～50kWの想定値、17.8万円でございますが、これを下回っているということでございます。

ただ、このデータ自体は、1,837件ありますが、地域活用要件の適用のない案件も多く含んでいるという状況でございます。地域活用要件が適用された案件のコストデータは現実はまだ限れているという状況でございます。このため2024年度の地上設置（10～50kW）の想定値については、2023年度の17.8万円/kWを据え置くとして、今後のコストデータに引き続き留意することとしてはどうかというものでございます。

続きまして28ページ目でございます。屋根設置に関するトップランナーの分析でございます。先ほどと同じように3年前の数字をそれぞれ複数年で見ていくというアプローチでやってみるということでございます。例えば2022年の50%のところは17.84でございますが、これを3年前に戻しますと、17.79ということが見て取れます。それが上位47%ということになってございます。同じようなことをやっていきますと、2017年設置の場合は上位7%水準、2018年設置の場合は上位25%水準という形になってございます。

これらを踏まえまして、トップランナー水準でございますけれども、上位26%水準といたしまして、2024年の屋根設置（10kW以上）のシステム費用の想定値については、2022年設置案件の上位26%水準に相当する15.0万円/kWを採用することとしてはどうかというものでございます。

なお、2022年の屋根設置（10kW以上）の上位26%水準に着目いたしますと、一番右側の表でございますけど、表の一番右側の欄でございますけれども、2023年度の10～50kWの想定値、17.8万円を上回っているというものでございますけれども、屋根設置については、今回10kW以上で一律に想定値を設定するという検討の中におきまして、より費用効率的な案件の導入を促していくということに鑑みますと、上記のとおり、より効率的な50kW以上のコスト動向に着目することが適切ではないかということで、同じく15万円/kWということについて採用することが適切ではないかというふうに一律考えているところ

でございます。

続きまして、30 ページ目でございます。コスト動向の土地造成費でございます。下段の表もご参照いただきながらでございますが、地上設置については平均値 1.29 万円/kW、中央値 1.01 万円/kWとなっておりまして、2023 年度の想定値 0.4 万円/kWを上回っております。この 2023 年度想定値につきましては、地上設置・屋根設置両方含んでいたというものでございますので、そのような形になっていると。一方で、屋根設置につきましては、平均値 0.04 万円/kW、中央値 0.00 万円/kWと、土地造成費を要していないというものでございます。

このように地上設置・屋根設置でそれぞれ水準が異なるということでございますので、それぞれの平均値・中央値の水準に着目いたしまして、2023 年度想定値につきましては、地上設置 1.2 万円/kW、屋根設置については 0 万円/kWという形にしてはどうかというものでございます。すみません、2024 年度の想定値でございます。失礼いたしました。

続きまして、31 ページ目でございます。接続費でございます。接続費につきましても同じくそれぞれ分析をいたしますと、地上設置の平均値 1.56、中央値 1.27 万円/kWということで、2023 年度の想定値とほぼ同水準になっているということでございます。他方で、屋根設置につきましては平均値 0.43、中央値 0.19 万円/kWという形で、2023 年度想定値を下回っているという状況でございます。

こうした観点から、2024 年度の想定値につきまして、地上設置につきましては 2023 年度の想定値 1.35 万円/kWを据え置くことといたしまして、屋根設置については 0.3 万円/kWとしてはどうかというものでございます。

同じく次のスライド、32 ページ目、運転維持費でございます。運転維持費につきまして、地上設置は平均値 0.53、中央値 0.44 ということとあります。屋根設置につきましても平均値は 0.54、そして中央値が 0.4 万円/kW/年という形になっていまして、地上設置・屋根設置ともに 2023 年度想定値 0.5 万円/kW/年と同水準というふうに見て取れます。このため、2024 年度の想定値につきましては、地上設置・屋根設置ともに 2023 年度の想定値を据え置くとしてはどうかというものでございます。

続きまして 33 ページ目でございます。設備利用率でございます。これまで本委員会におきまして、設備利用率の想定値につきまして、より効率的な事業の実施を促すという観点からは、直近の設備利用率（50kW以上）におけるシステム費用のトップランナーの水準と同水準に着目して設定してまいりました。今回、屋根設置・地上設置それぞれにおきまして、直近の設備利用率（50kW以上）につきまして、これまでのアプローチと同様に、システム費用のトップランナー水準と同水準、地上設置は先ほど上位 15%水準でございました。屋根設置は上位 26%水準でございました。

これらを参照いたしますと、下の表にもございますけれども、まず左側、地上設置側につきましては、50kW以上のところの欄を見ていただきますと、15%相当のところは 18.3 という形で黄色く塗ってございます。また右側をご覧くださいますと、屋根設置のところは上

位 26%を見ていただきますと、50 kW以上のところで 14.5 という形になってございます。こうした点も踏まえまして、2024 年度の想定値につきまして、地上設置 18.3%、屋根設置 14.5%としてはどうかというものでございます。

ただし、地上設置（10～50 kW）につきましては、50 kW以上と区別して価格設定することになりますので、システム費用と同様に、地上設置（10 kW以上）の上位 15% 水準に着目いたしますと、2024 年度の想定値といたしまして、地上設置（10 kW以上）上位 15%水準に相当いたします 21.3%を採用することとしてはどうかというものでございます。

34 ページ目は参考でございますが、過積載率の推移といたしまして、10～50 kWにつきましては、184.5%という形になってきているというものでございます。またそれ以外の規模につきまして、130%～140%のところに来ているということでございます。全ての規模で過積載が進んでいるということも確認されておるところでございます。

35 ページ目は国内のコスト動向で、kWh 当たりのコストの設置年別の推移ということでございます。着実なコスト低減は見られますけれども、真ん中にやや、赤い色に近いところですが、2 MW以上のところは、コストは横ばいになってきているということでございますが、他の区分につきましては、着実なコスト低減が見られるというものでございます。

36 ページ目でございます。自家消費分の便益、屋根設置に関するものでございます。1 つ目の四角に書いてございますが、屋根設置の事業用太陽光発電の自家消費比率の実績、下に折れ線グラフがでございます。これを見ていただきますと、全期間平均で約 16%という形になってございます。直近で見ますと、16～24%ぐらいを推移しているということでございます。

こうした自家消費の実績を超えまして、さらなる自家消費を促すという観点からは、低圧の場合には3割の自家消費、3割超の自家消費を求めていることも踏まえまして、調達価格等の算定に当たっては、自家消費率を3割と想定し、自家消費便益として計上することとしてはどうかというものでございます。

また、自家消費の便益の 2024 年度の想定値につきましては、これまでと同様の考え方、アプローチに基づきまして、大手電力の直近 10 年間の産業用電気料金単価の平均値に消費税を加味した 18.59 円/kWh を設定してはどうかというものでございます。

続きまして 37 ページ目でございます。2024 年度の事業用太陽光発電（入札対象範囲外）の調達価格・基準価格でございます。

1 つ目の四角ですが、足元のコストデータなどを踏まえまして、2024 年度の価格につきまして、想定値は以下のとおりとしてはどうかというものでございます。なお、2 つ目の四角に書いてございますが、運転年数につきまして、昨年度の本委員会におきましては、1 つ目、パネルの保証の動向、卒 F I T の再エネ電気に関するニーズなどを踏まえまして、50 kW 以上につきましては 25 年間の運転を想定してございます。特に地上設置のものを念頭に置いたご議論でございます。

10～50kWにつきましては、2つ目の矢羽根ですけれども、自家消費型の地域活用要件を求めているという観点から、主に屋根設置ということで、外壁や屋根の塗り替えなども想定されることから、20年間の運転を想定しているということで、特に屋根設置を念頭においた議論でございました。

こうした点を踏まえまして3つ目の四角ですが、2024年度の運転年数の想定値につきまして、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も踏まえながら、想定する運転年数のさらなる延長を含めた検討をしてはどうかというものでございます。

なお、※で書いていますが、2024年度の調達期間終了後の売電価格の想定値につきましては、2016年度以降のシステムプライス平均値の平均を採用し、10.1円/kWhを想定というものでございます。

これを踏まえまして、この下段の表でございますけれども、2024年度、地上・50kW以上につきましては、システム費用は11.3万円/kW、土地造成費は1.2万円/kW、接続費用については1.35万円/kW、運転維持費は0.5万円/kW/年、設備利用率は18.3%、運転年数は25年間、20年を超えたところの5年間の調達期間終了後の売電価格は10.1円/kWhというものでございます。

2024年度の地上の10～50kWでございますが、システム費用については17.8万円/kW、土地造成費は1.2万円/kW、接続費用は1.35万円/kW、運転維持費については0.5万円/kW/年、設備利用率は21.3%、運転年数、売電価格については50kW以上と同じでございます。

2021年度の屋根・10kW以上につきましては、システム費用は15.0万円/kW、土地造成費はゼロ、接続費用については0.3万円/kW、運転維持費については0.5万円/kW/年、設備利用率は14.5%、自家消費率30%、自家消費分の便益は18.59円/kWhとして計算、運転年数は20年という形になってございます。

なお、一番最後の四角に書いてございますが、2024年度に導入されることが検討されております発電側課金につきまして、新規のFIT/FIPにつきましては、調達価格等の算定において考慮するという事になってございますので、上記の価格の設定方法に加えまして、発電側課金について追加的に考慮するという形になってございます。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するという形にしたいと思っております。

続きまして38ページ目です。屋根設置太陽光の外延ということでございます。地上設置/屋根設置の設置形態ごとに調達価格・基準価格を設定する場合に、不当に屋根設置の区分等の認定取得が行われることのないように、その外延を明確にする必要があります。具体的には、屋根設置区分での認定申請について、屋根設置であることを適切に確認する観点から、建物登記等の提出を求めるということ、対象発電設備の全体が当該建物に設置されていることを確認することとしてはどうかというものでございます。

もう一つ大きな留意点といたしまして、3つ目の四角に書いてございますが、2024年度

の事業用太陽光の調達価格・基準価格につきまして、地上設置／屋根設置で設置形態ごとにコスト動向を分析し、それぞれの想定値を設定した結果といたしまして、仮に 2024 年度の屋根設置太陽光の調達価格・基準価格が 2023 年度以前の調達価格・基準価格の額を上回ることになる場合には、屋根設置太陽光の 2023 年度の認定取得が停滞する恐れがございます。2030 年度の再エネ導入目標の実現に向けまして、再エネ導入の加速化を促していく観点からは、適切な制度設計が必要でございます。

また、今回新たに地上設置／屋根設置の設置形態ごとの価格を設定するに際しまして、先ほど申しました屋根設置の太陽光の外延の論点も含めまして、不適切な認定申請が助長されることのないように、認定申請の確認方法などをあらかじめ慎重に整理・準備しておくことも重要でございます。

こうした整理・準備のための適切なリードタイムにも配慮しつつ、屋根設置太陽光の 2023 年度の認定取得の停滞を回避するという、そして屋根設置太陽光の早期導入も促していくという観点からは、屋根設置太陽光（10kW以上）について、2023 年度下半期の調達価格・基準価格についても、2024 年度の屋根設置太陽光（10kW以上）の調達価格・基準価格と同額を適用することとしてはどうかというものでございます。なお、2023 年度上半期については、既に設定されている価格での事業実施が可能ということでございます。

大きく 2 つ目の論点でございます。2024 年度の住宅用太陽光の調達価格についてでございます。40 ページ目をご覧くださいと、住宅用太陽光発電システムの費用、新築・既築ともに低減傾向ということでございます。2 つ目の四角に書いてありますが、新築の案件につきまして、2022 年設置の平均値は 26.1 万円／kW という形になってございます。2021 年より若干、幾ばくか減少しているという状況でございます。平均値の内訳は、太陽光パネルが 55%、工事費が 27% を占めているという状況でございます。

資料 41 ページ目でございます。システム費用（トップランナー分析）でございますが、これまでの本委員会でのご議論と同様に、同じようなアプローチをいたしますと、2022 年に設置された案件の中央値が 2 年前に設置された案件のどの程度の水準に位置するかというものを分析するということとなります。そういたしますと、下段の表にもございますが、27.25 というものが 2 年前の数値で見ますと上位 43% に該当するというものでございます。

2022 年設置の上位 40% 水準は 25.49 万円／kW という形になります。これは 2023 年度の想定値 25.9 万円／kW を下回っているというものでございます。こうしたトップランナー分析に基づきまして、2024 年度のシステム費用の想定値といたしまして 25.5 万円／kW を採用することとしてはどうかというものでございます。

42 ページ目でございます。運転維持費でございます。例年どおり、一般社団法人太陽光発電協会様のご協力もいただきまして、そのヒアリング調査を踏まえまして、2 つの矢印が書いてございます。1 つ目ですが、発電量維持や安全性確保の観点から 3～5 年ごとに 1 回程度の定期点検が推奨されているということで、1 回当たりの定期点検費用の相場ですが、3.5 万円程度ということで、昨年時点の 2.9 万円よりも高めに出ているという状況でございます。

ます。パソコンについては、20年間で一度は交換され、29.2万円程度が一般的な相場ということで、昨年は、同調査では22.4万円ということでした。

こうしたヒアリングの結果などを踏まえまして、kW当たりの年間運転維持費に換算いたしますと、約4,670円/kW/年ということになります。これは2023年度の想定値3,000円/kW/年を上回っているものになります。

2つ目の四角ですが、定期点検費用につきましては、機能の性能の向上ということですが、こうしたことによりまして、定期点検の頻度を小さくできる可能性も併せて示唆されているということ。また、パソコン本体の費用につきましては、パソコン費用を含めたシステム費用、先ほど40ページにお示ししましたが、低減傾向ということではございますので、システム費用全体の動向にも注視する必要があるということになります。

こうした点も踏まえまして、2024年度の想定値につきましては、引き続き3,000円/kW/年を据え置くこととし、定期点検やパソコン本体の費用動向についても今後よく注視することとしてはどうかというものになります。

続きまして資料43ページ目、設備利用率でございます。設備利用率につきまして、2022年1月から8月の間の発電案件の平均値14.0%だということになります。過去4年間検討した平均値を取りますと、13.8%となりまして、想定値と同水準ということになります。こうした観点から、想定値につきましては、設備利用率の想定値につきましては、2023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ものになります。

資料44ページ目です。国内コスト動向、余剰売電比率・自家消費分の便益でございます。余剰売電比率でございますが、平均値68.8%、中央値70%ということで、想定値70%とほぼ同水準ということになります。このため2024年度想定値についても、2023年度の想定値を据え置くこととしてはどうかというものになります。

自家消費分の便益でございますが、2つ目の四角で書いていますとおり、2023年度においての便益の計算においては、大手電力の直近9年間の家庭用の電気料金の単価に消費税を加味するという形で設定したものになります。同様の考え方に基きますと、2024年度想定値につきましては、大手電力の直近10年間の家庭用電気料金単価の平均値に消費税を加味した26.46円/kWhとしてはどうかというものになります。

45ページ目、調達期間終了後の売電価格でございます。買取期間は10年間ということですが、パネルの耐用は基本的には20年ということになりますので、住宅用太陽光発電の調達期間終了後の売電価格につきましては、1つ目の四角に書いていますとおり、各小売電気事業者が公表している買取メニューにおける売電価格を基にこれまで設定したところになります。今回、本年末に確認できました買取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10.0円/kWhということになります。こうした点なども踏まえまして、2024年度の想定値でございますが、中央値の10.0円/kWhを採用することとしてはどうかというものになります。

続きまして3つ目の論点、価格目標に係る検証等でございます。

資料 47 ページ目をご覧ください。資料 47 ページ目、1つ目の四角ですが、再エネ特措法におきまして、目指すべきコスト水準として掲げている価格目標につきましては、調達価格等算定委員会の意見を踏まえまして決定するという形になってございます。また、再エネをめぐる情勢等の変化を勘案し、必要があると認めることは調達価格等算定委員会の意見を聴いた上で変更するということができるという形になってございます。

太陽光発電に関する現行の目標でございますが、事業用につきましては、2020年に発電コスト14円/kWhを2025年に発電コスト7円/kWhにするというもの。また住宅用ですけれども、2025年に売電価格が卸電力市場並みにするというものでございます。

なお、3つ目の四角に書いてございますが、2016年度の価格目標の設定当初というものにつきましては、事業用につきましては2030年に発電コスト7円/kWhと、住宅用につきましてはできるだけ早期に売電価格が卸電力市場並みという目標を示しておりましたけれども、さまざまなご議論も踏まえまして、2018年度に事業用は2025年に発電コスト7円/kWh、住宅用については2025年に売電価格が卸電力市場価格並みという形に変更し、目標年の前倒し明確化などを行ったところでございます。

48 ページ目でございます。価格目標と調達価格等の足元の推移というものでございます。先ほども申しました価格目標2025年に発電コスト7円/kWhということにつきましては、資金調達コストのみを念頭に置いた割引率を前提とした値でございます。適正な利潤（IRR4%）を考慮した場合には、調達価格等に換算いたしますと8円/kWhの水準という形になってございます。この8円/kWh程度に対しまして、2023年度の50kW以上の調達価格等は9.5円/kWhということでございます。

また、価格目標の発電コスト7円/kWhにつきましては、システム費用10万円/kWhを想定した値になってございますが、同様に2022年設置の50kW以上システム費用の平均値は16～18万円/kWh、また2023年度の50kW以上の調達価格等におけるシステム費用の想定値は11.7万円/kWhということでございます。こうした引き続き目標との差分があるという状況でございます。

49 ページ目でございます。コスト推移の国際比較ということで、日本・世界ともに、太陽光発電のコストはこの10年間で急激に低減してきたということでございます。他方で、足元、低減スピードが初期の5年間に比較しますと鈍化の傾向ということでございます。また、日本と世界を比較いたしますと、引き続き一定の価格差が存在するという状況でございます。足元、世界の太陽光発電のコストですけれども、5円程度の水準にも来ているという状況でございます。

50 ページ目でございます。資本費の国際比較をしたものでございます。世界・日本ともに資本費は大きく低減してきているということでございます。右側に2013年と2022年の世界と日本の比較をしているものでございます。

日本におきましても、パネル19.6だったものが2022年には5.6という形で大幅に低減が図られるわけでございますけれども、世界と比較しますと、少しずつパネルのところも

1.9倍から1.6倍まで下がってきているということで、差分は少しずつ埋まってはきてございますけれども、まだ全体として見ると、全体の合計のところを見ていただきますと、1.6倍の差が1.5倍ということで、引き続き一定の価格差が存在しているという状況でございます。

また別の指標で見ますと、51ページ目、世界の事業用太陽光のCAPEXの見通しということでございます。これも先ほど申しました低下スピードがやや鈍化していくというものではございますが、引き続き低下傾向の見通しという形になっているというところが、大規模の事業用太陽光の左側の図、また右側が商用の屋根設置の太陽光のCAPEXの動向ですが、いずれも同じようなトレンドを示しているというふうに理解してございます。

52ページ目ですが、世界の太陽光発電の導入見通しということで、先般IEAから出ました見通しによりますと、2022年から2027年までの5年間で1,000GWを超える導入ということでございます。こうした見通しもある中で、今後、世界的な太陽光発電設備の急速な導入拡大ということが見込まれる中で、こうしたスケールを踏まえたさらなるコスト低減ということも世界的には見込まれていくんじゃないかというふうにも考えられるわけでございます。

53ページ目でございます。足元の日本におけますコストデータなどを踏まえましても、非常に効率的にできている事業、トップランナーの方々が存在するというものでございます。既に10円を切る水準での取り組みがたくさんございますし、7円/kWh未満のものも多数あるというものでございます。こうしたトップランナーの方々がさらに進んでいけるような形が非常に重要だということで考えてございます。

なお、右側に10円/kWh未満の水準の平均値の方々の具体的な取り組みということで、メーカーとの直接取引による流通マージンを削減するといったご努力、低価格パネルの調達努力といったもの、また真ん中の工事費というところでは、自社で工事を実施すること、施工のみ外注し中間マージンなどを削減するということ、設備利用率のところは、土地を最大限活用できる独自の設計方法ですとか過積載などの取り組みが見て取れるものでございます。

なお、54ページ目です。住宅用太陽光につきましても、価格目標と調達価格・システム費用の推移を見ますと、引き続き一定の差があるということがまたあるということでございます。なお、卸電力市場は、足元、上昇傾向にあることには留意が必要でございますけれども、過去の平均的な水準を見ますと差分があるということだというふうに理解をしているところでございます。

資料55ページ目でございます。こうした中で事業用太陽光・住宅用太陽光の価格目標につきましての見直しの案でございます。太陽光につきましては、先ほど言及させていただきましたとおり、日本・世界ともに、これまで着実にコスト・価格の低減が進んできているというものでございます。他方で、足元、その低減ペースが鈍化の傾向にあるということでございます。

こうした中で日本においては、事業用太陽光・住宅用太陽光ともに、価格目標の目標年では2025年まで残り3年間を切る中で、現行の価格目標については、日本でのコスト低減の状況、世界における需給状況なども踏まえまして、適切な見直しを行うことが必要だというものでございます。

一方で、日本に限らず、世界的にも太陽光のコストの低減ペースというのはやや鈍化の傾向にあるということではございますが、一方で今後5年間（2022年～2027年）とかでは、世界的には太陽光発電の急速な急拡大というところも見込まれているものもでございます。こうした試算なども参考にしながら、世界的な導入拡大に伴い、さらなるコスト低減ということも期待される中で、日本におきましても当然のことですが、さらなるコスト低減を着実に進めていくことが重要だというふうに考えてございます。

また適地制約など日本の固有の状況もございますが、世界と比べまして、引き続き一定の価格差が存在するものの、事業用太陽光の中には、既に先ほどトップランナーとしてご紹介しました7円/kWhを下回るコストで事業実施できている案件も一定数存在してきているということではございます。こうした特に費用効率的なトップランナーの事業者におかれましては、7円/kWhを下回る水準での事業実施を促していくという大きな方向性を打ち出していくことも重要でございます。

こうした点も踏まえまして、4つ目の四角に書いてございますが、事業用太陽光・住宅用太陽光ともに、その価格目標については、全体として目標年を2025年から2028年ころに見直した上で、事業用太陽光の特にトップランナーのような費用効率的な案件につきましては、2028年に世界のコスト水準である5円程度となることを目指すというふうにはどうかというものでございます。また、こうした価格目標の達成やさらなる再エネの導入加速化に向けて入札制の活用、地域と共生した再エネの導入拡大等に関係省庁で連携して取り組んではどうかというものでございます。

まとめたものを矢羽根2つに書いてございますけれども、2028年に事業用については発電コスト7円/kWh、特に費用効率的な案件については2028年に発電コスト5円/kWhというもの、住宅用については2028年に売電価格が卸電力市場並みということを目指してはどうかというものでございます。

続きまして資料57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というものでございます。立地制約につきましては、先ほど言及いたしました、カーボンニュートラルの実現に向けましては、地域と共生した太陽光の導入拡大が不可欠でございます。そのためには、既存の技術では設置できなかった壁面ですとか、そういったところにも導入が進められるように、軽量・柔軟等の特徴を兼ね備え、性能面でも既存電池に匹敵する次世代型太陽光、ペロブスカイトなどのこうした技術開発が不可欠でございます。

こうした観点から、次世代型太陽光につきましては、G I基金なども活用いたしまして、研究開発段階から製品化、生産体制に至る技術開発まで一貫通貫で支援をしているということではございます。こうした次世代型太陽光については、2030年までの早期の社会実装を

目指しているということでございます。既に実用段階に近い開発状況にある企業も存在してきてございます。ユーザー企業の関心も高まっている中、今後、市場の広がりが大きく期待されているというところでございます。

こうした中で、早期の社会実装を進めるためには、市場規模や将来的な展開などを踏まえた量産化に向けた量産技術の早期の確立ということが大前提になりますが、早期の公共分野ですとか、建物、建築物などへの導入といった事業の創出といった取り組みも併せて進めていくということが生産体制の整備に向けても非常に重要な観点でございます。

特に需要の創出に向けましては、4つ目の四角に書いてございますが、F I T・F I P制度におけます次世代型太陽光を念頭に置きました、新たな発電設備区分の創設といった需要創出の方策も考えられます。本委員会におきましても、こうした新たな発電設備区分の創設に向けまして、技術開発の動向、またはその性能面などの特徴、撤去等に関するルールの整備などの具体的な進捗も踏まえながら、今後検討に着手することとしてはどうかというものでございます。

ペロブスカイトなどに関する参考資料として 58 ページ目から 61 ページ目まで記してございます。こうした取り組みにつきましては、政府のG I・G X会議におきましても議論いただいておりますし、またG I基金の具体的な進捗中でのご議論ということも参考指針の分科会でもご議論いただいているところでございます。

(4) 2024 年度以降にF I Pのみ認められる対象等でございます。資料 63 ページ目をご覧いただければと思います。今年度からF I P制度は開始し、太陽光発電については、冒頭に申し上げたとおり、今年度からは 1,000 k W、1 MW以上ではF I T制度のみ認められるということでございます。50 k W以上 1,000 k W未満については、F I P制度・F I T制度が選択可能となっているところでございます。

2023 年度以降にF I P制度のみ認められる対象につきましては、昨年度本委員会におきまして、250～500 k Wの区分は 50 k W以上の範囲において最も多い区分であることも踏まえまして、2023 年度は 500 k W以上、そして 2024 年度は原則 250 k W以上ということで、段階的に対象を拡大していくという形になってございます。特に 2024 年度につきましては、250 k W以上をF I P制度のみ認められる対象とすることを原則としつつ、F I P制度の動向なども踏まえた上で最終的に判断するという形で、「原則」ということが記されているものでございます。

4つ目の四角に書いてございますが、今年度につきましては、年度途中ではあるものの、現時点について、F I P新規認定や移行認定に関する状況も確認できておりまして、一定の進捗が見られるものでございます。途中で申し上げましたF I Pの新規認定につきましては、入札対象区分で計 280MWのF I P落札があったということでございます。対象外でも、約 16MWのF I P認定申請がございまして、F I Pの移行認定でございまして、約 24MWのF I P認定申請、また、うち現時点では 11MWのF I P認定があるというものでございます。

また5つ目の四角に書いていますとおり、F I P移行案件の事後的な蓄電池併設時の価格変更ルールの見直しですとか、また再エネ併設蓄電池の系統充放電のルールの見直しなど、F I P利用に当たって重要な蓄電池併設の促進に向けた取り組み、またルールのアップデートも進めているところでございます。こうした点も踏まえまして、2024年度につきましては、昨年度の委員会で取りまとめた「原則」のとおり、250kW以上をF I P制度のみ認められる対象としてはどうかというものでございます。その上で2025年以降については、今後の動向を踏まえて検討することとしてはどうかというものでございます。

続きまして65ページ目、F I P制度を選択可能な対象範囲の見直しというものでございます。関係の審議会といたしまして、再エネ大量導入小委におきましてもご議論を、長期電源化に向けたご議論、また市場統合に向けた議論ということをしていただいております。具体的には3つ目の四角に書いてございますとおり、低圧の10～50kWにつきましても、長期電源化、市場統合という観点から、小売電気事業者、アグリゲーターなどと連携した取り組みを促す観点から取引に混乱が生じないよう一定の条件を求めつつ、低圧太陽光についてF I P制度を選択可能とする方向性が示されているところでございます。

こうした観点も踏まえまして、取引の混乱を回避しながら、安定的な電気供給をしていくという観点からは、4つ目の四角の中ほどに書いていますけれども、当該設備の他にも十分な電源を保有していることですか、電気事業に精通している事業者と契約関係を結び供給していることなどが望ましいというふうに考えられます。具体的には以下の2つの要件のいずれかを満たす場合については、低圧太陽光のF I P制度の利用を認めることも考えられるんじゃないかということでございます。

1つ目の要件ですが、電気事業法上の発電事業者であること。また2つ目といたしまして、直接の契約関係に基づいて、電気事業法の小売電気事業者、または登録特定送配電事業者、また特定卸供給事業者に供給していることということ。要件のいずれかを満たすということではどうかというものでございます。

また、下から2つ目の四角に書いてございますとおり、低圧太陽光については、F I Pの新規認定の場合においても、最低限の地域活用要件を認める観点からは、災害時に自立運転を行い、給電用コンセントを一般の用に供することを求めることとしてはどうかというものでございます。

その他一番下に書いてございますとおり、電事法に基づく基礎情報の届出、使用前自己確認の措置など、事業規律の強化に向けた取り組みを進めておりますが、これは当然関係審議会での議論を踏まえて事業規律の強化に向けた取り組みを進めていくことが必要でございます。

最後の資料になりますが、68ページ目をご覧くださいと、F I P移行案件の事後的な蓄電池設置時の価格変更でございます。現行制度におきましては、1つ目の四角に書いていますとおり、事後的に蓄電池を併設した場合におきまして、過積載部分の供出による事後的な国民負担の増加の懸念もあるという観点から、蓄電池の事後的な設置に伴いまして、最

新価格への価格変更事由という形になってございます。

他方で、蓄電池の設置は、言うまでもございませんが、供給タイミングのシフトなどを可能といたしまして、再エネの市場電源化、市場動向にも貢献する取り組みだと考えられます。こうした観点から、再エネ大量導入小委員会におきましても、国民負担の増大を抑止しつつ、蓄電池の活用を促す観点から、F I P 移行案件について事後的に蓄電池を設置した場合における基準価格変更ルールを見直す方向性が具体的に示されているところでございます。

具体的には4つ目の四角でございますけれども、再エネ大量導入小委員会で示されているとおり、太陽電池の出力がパワコンの出力を上回っている場合については、発電設備の出力（パワコン出力と過積載部分の太陽電池出力）と基準価格（蓄電池設置前の調達価格・基準価格と蓄電池設置年度における当該区分の基準価格）の加重平均値に変更することとしてはどうかというものでございます。

具体的なイメージは 69 ページ目の山なりの図をご覧くださいただければと思いますけれども、このような形で設定をしてはどうかということを価格算定委のほうでご議論いただければというものでございます。

非常に長くなりましたけれども、事務局からの説明は以上でございます。

○高村委員長

ありがとうございます。それでは、ただ今事務局から資料の1についてご説明いただきましたけれども、こちらについてご議論をいただければと思います。通例でありますけれども、ご意見、ご質問などのご発言の希望がございましたら、このT e a m s のコメント覧、チャット覧に記載をしていただくか、手挙げ機能を使っていただければと思います。もし何かトラブル、ご不明点がありましたら、これも通例ですが、事務局からご連絡をさせていただいている事前にお送りしているメールアドレス連絡先まで、お知らせをいただければと思います。

それでは、資料1、太陽光発電についての議論をしたいと思っておりますけれども、ご発言のご希望があるならばと思っておりますけれども、もし差し支えがなければ皆さまに発言をいただきたいと思っております。秋元委員から始めていただいてもよろしいでしょうか。

○秋元委員

はい、秋元です。

○高村委員長

申し訳ありません。

○秋元委員

はい、承知しました。ご説明ありがとうございます。基本的には、事務局の今回の資料に関して賛成でございます。ただ、その上で若干懸念がないと言えましょう。ちょっとその点について2点申し上げたいと思います。

今回の資料の一番肝は、私の理解では事業用の屋根設置のところを別出しして分けると、区分を分けるということと、同じように分けるという話で、ペロブスカイト等の新しい部

分に関して分けるかどうかの議論をスタートするところの2つ。ちょっとその区分を分けるという面で同じ話でございますが、大きいところかなというふうに思って聞いたところでございます。

それで、事業用の屋根設置の部分は、今のところやはり事業用で不適切な設置が非常に起こっている中で、屋根置きの部分に関してはなるべく適切な形になりやすい可能性があるもので、地域共生も図りやすいということで、進めるという方向性に関して全く賛成するものですが。一方で、やはり理想的にコストの低減ということ、費用対効果の高い対策ということでいくと、あまり区分を設けたくないというのは考えるべきことだというふうに思っています。そういう意味で、この区分を分けるということはコスト差が多分出てくるはずで、そのコスト差が社会的便益に対して見合うものなのかどうかということはどこかで頭を置きながら、議論は必要かなというふうに思いつつも。ただ、先ほど申しましたように、不適切な設置を避け、地域共生を図り、その中で太陽光、なるべくいいものを広げていきたいという思いは持っていますので。そういう面で事務局のご提案でいいかなというふうには思ったところでございます。

57 ページ目のほうのペロブスカイトのほうは、議論をスタートさせるということで。当然ながら議論をするということに関しては全く違和感はないわけで、しっかり議論をすべきだというふうに思いますが。こちらについても、やっぱり他の通常の設置が増えてくると条件が悪くなるのでコストが上がってくるはずで、そうするとこういったペロブスカイトのような設置場所がちょっとこれまでと違う形になって、単価は高いんだけど結局他が設置が難しくなる中で競合できるような形になっていくというのが、本来あるべき姿だと思います。そういう形になるまでの間、ただまだ高いと思うので、その習熟効果を働かせるという意味もあってこういうことを考えたいというのは、私もそれは同意するわけですが。

一方で、調達価格でやるのがいいのか、まだ補助金のような形でやるのがいいのか、いろいろやっぱりコスト差にもよると思いますので。また、導入できる規模感とか、そういうことにもよると思いますので。少し今後データを示していただく中で議論をし、それで調達価格で見ていくのか、補助金でやっぱりもうしばらく見たほうがいいのかという議論はすべきではないかと思っておりますので。今後検討に着手するところに関しては全く賛成でございますけれども、導入ありきということで今の段階で決め切る、私も今の段階で完全に賛成し切れるということでもないかなというふうに思ったところでございます。

ちょっと長々といろいろしゃべりましたけれども、全体としては今回いろいろな数値、細かいところの提案も含めて賛成でございますが、ちょっと大きいところで2点。やっぱりコストを増大させる懸念もございまして、そこに関しては少し懸念は持ったという中で、ただ全体としての方向性は賛成だということでございます。

以上です。

○高村委員長

どうもありがとうございました。それでは、続いて安藤委員、お願いしてもよろしいでしょうか。

○安藤委員

はい、安藤です。よろしくお願いします。今秋元委員からあったのと同じポイントですが、まず1点目です。14 ページで事業用太陽光の調達価格・基準価格のところ、屋根設置の太陽光を増やすというような話から始まっているわけですが、コスト動向が異なる屋根設置と地上設置で価格を分けてはどうかという話でした。これ自体は、一定程度は理解できるものではありません。ただし、基本的には費用が安いものが導入されることが望ましいということで、分けるということには合理的な理由が必要だろうと考えております。例えば、費用構造が違う中で、必ずしも現時点で費用が安いものだけがどんどん入っていくのではなく、導入が実際に行われることで技術進歩であったり、それによる費用低下効果が期待できるということで、長期的には、長期といたら長過ぎますね、中期的には両方ともうまく下がっていったということが期待されるからこそやるべきものであって、いつまでも差を付けるべきものではないという理解が必要かと思っています。

もう1点は気になっている点についてです。まず27 ページ、地上設置のトップランナー分析のところでは、これは3年前を見るといった時に、3年前から50%に下りてくるというのを見た時に、2017年から2020年というところでは14%が50%に、次は15%が、次は17%がというように、だんだんと技術水準が向上してくる、コストが低下していくスピードというのが緩やかにではあるけれども落ちているように見えます。それであったとしても、まあこのぐらいであったら間の辺りを取るというのは適切かと思うんですが。

しかし次の28 ページのところの屋根設置で、2017年から2020年、2018年から2021年、そして2019年から2022年というこの変化を見た時に、特に一番最後、2019年から2022年のところは47%のところは50%にしか落ちていないと言え落ちていないわけです。というわけで、コスト低下のスピードが非常に停滞している中で、このかなり真ん中辺の数字、26%という辺りを取るというのが果たして大丈夫なのかなということが、少し懸念を持っています。もちろん、費用効率的なものを今後も推進するために少し厳しめの方針かなとも思うところですが、この辺りは、今回これでいくとしても、また来年度への課題として様子をしっかり見ていくということが必要かと思っています。

それ以外については、ご提示いただいた内容で異論ございません。ありがとうございました。

○高村委員長

安藤委員、ありがとうございました。それでは、大石委員、お願いできますでしょうか。

○大石委員

はい、ご説明ありがとうございました。私のほうからは、後半の部分になります、57 ページの新たな発電設備区分の創設に関する検討というところで発言いたします。やはりペロブスカイトについても今後検討していくということで期待も大きいのですが、太陽光発

電のパネルは、普及当初は日本が世界的にも大変優位であったものが、いつの間にか海外のほうが先行してしまったということがあります。今回このペロブスカイトの市場というのが、本当に日本にとっても世界にとってもプラスのものになるだろうか、ということが大変気になっております。

加えて、太陽光パネルそのものの発電効率というのは多分良くなってきていると思うのですが、それによってFITの価格を大幅に変えるようなことは行われてこなかった中で、今回新たにペロブスカイトという別のものが出てきたからと新たな区分を作るということ等は慎重であるべきと思っております。期待も大きい反面、国民負担という意味では慎重であるべきかと思いました。1点です。

それから、65 ページのところですか、FIP制度を選択可能な対象範囲の見直しに関する案についてですが、今まで、アグリゲーターの活動、活躍する場所というのがあまりなかったということが大変気になっております。今回、低圧の太陽光がさらに普及し使われるためには、やはりアグリゲーターの存在というのが大変大きくなるであろうと思っております。その意味で、アグリゲーターの活動する場をつくるという意味でも、今回の提案は大変好ましいと思った次第です。

私のほうからは、今回の資料の中で気が付いた点は以上です。

○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

発言します。同じ箇所になってしまうのですが、区分を分けることについて私も懸念を持っています。

まず、屋根置きと屋根置きでないものの差と、ペロブスカイトとそうでないものの差なら、明らかに後者のほうが大きいに決まっている。後者を同じカテゴリーにすることは基本的にあり得ないとも考えることも自然。導入をこの制度で後押しすることになれば、当然別の区分という整理になると思います。

いろんな選択肢がある中で、もし本当に必要なものであれば、ペロブスカイトがとても重要な選択肢であれば、立ち上がりの時期を支えるのはある意味当然のこと。FIT・FIP制度はその立ち上がりの時期を支える目的でも元々行われているものと考えれば、区分を設けることを選択肢の一つとしてこれから議論していくのは、しかもできるだけ早いスピードで議論していくのは、合理的な提案だと思います。具体的な内容はこれからだと思いますが、合理的な考え方が出てきたと思います。

一方で、屋根置きとそうでないものを分けるのは、もう他のところで議論されていて、ほ

ば既定路線になっているので、今さら抵抗するのは空気を読まない発言になるのですが、全面的に賛成とは言いかねます。まず、トップランナーとかを考えた時に、区分を細かくすれば細かくするほどある種効率化の圧力は下がるのは当然のこと。そんなことをする必然性が本当にあるのか。屋根置きは相対的にガバナンスなどの問題で問題が少ないということであれば、むしろそちらの規制を強化することで対応するのが筋。そういう問題が起きがちなものというのとそうでないものを、こういう形で粗く区別し、そうでないものは高くてもしょうがないと整理するのが本当にいいやり方なのか。疑問に思います。

しかし、これは既定路線だと考えれば、もうやむを得ない。しかし、それにしても今回出された資料は、私は全く納得いきません。まず、スライド17のところを見てください。屋根設置のところは、その前に出ている平置きのものに比べてパネルのコストが高いことが出てきているわけですが、何で屋根設置だとパネルのコストが高いのか。納得いきません。

これが、仮に発電効率が低くなっている分だけ価格が高くなる。つまり平置きなら日当たりのいいところを選べばよいが、屋根設置だと日当たり、もちろんすごく悪いところに載せることは決してないと思いますが、どうしてもその分の制約がかかってくるので、平均的な発電効率が落ちる。その結果として全体の価格が高くなるのかというのは、まだ理解はできるのかもしれない。架台だとかで屋根に載せるということだとすると、普通の平置きの時とは違うものを使わなければいけない。これで価格が高くなると、こう説明されると、もうそのまま素直に納得するわけじゃないのだけれども、あり得るかなという気はする。

パネルのコストが高いから屋根置きのほうが高いというのは、相当ちゃんと説明してもらわないと分からない。これは、屋根置きの事業者が効率的な調達をしていない結果として高くなっているとすれば、それをそのまま積算するなんて全く問題外。これは、屋根置きであろうが屋根置きでなかろうが、コストが低いところに合わせて積算すべきだと思います。よっぽどちゃんとした理由、例えば屋根置きにする時には重さの制約があるので、非常に軽いパネルを載せざるを得ないので、コストが高くなっているとかと、そういう具体的な説明をちゃんとしてもらわないと、納得いきません。

いずれにせよ、コストを積算する時に、屋根置きの平均、それから平置きの平均というのをそれぞれ取ってきて、コスト差があるから価格差があつて当然と安直に認めてはいけません。それはちゃんとした理由があつて、もつともだということを確認し、それは事業者がちゃんと効率的な努力をしているのだけれどもやむを得ないことを確認してからでないと、認めるべきではないと思います。

今回の提案では、今までのものに比べて高くなることを前提とした議論が出てきているのですが、そういうことを相当ちゃんと精査した後でないと、むやみに平置きのものに比べて価格が高くなることを容認する、あるいは今までの調達価格よりも高くなることを本当に安直に認めていいのかは、ちゃんと考える必要があると思います。この辺りの精査は、何度も繰り返しますが、屋根置きのコストが高くなっているからしょうがないなどというような安直な説明ではなく、それは必然的に高くなるということが分かるように示していただかな

いと困る。

最後に、長期的な価格水準について、今回の事務局の提案は合理的だと思いますので支持します。これに関しては、ひょっとしたら為替レートの影響が長期的には出てくるかもしれない。為替レートが変動したことに反応してすぐにそれを変えるのは良くない、ふらふら振れるのは良くないと思う。しかしもし仮に円レートがかなり円安になることが長期的に定着し、そうすると海外との価格比較では、円を見た時の価格、コストが従来想定されていたものより少し高くなるということがあったとしても、それはやむを得ないと思います。その点については今後注視が必要かと思いました。

以上です。

○高村委員長

ありがとうございます。今、4人の委員の先生方に発言をいただきましたけれども、私からも2点申し上げたいと思います。先生方の関心のポイントと重なっておりますけれども、1つはスライドの14枚目のところを出していただいているところです。昨年度のこの委員会でご議論いただいて、屋根設置太陽光の導入を拡大すると。特に既築の建物について、入札免除という制度の設計をしていただいたと思います。実際、今事務局からご報告があったように、建物の屋根設置の太陽光の導入量、認定申請が、F I Pも含めてかなり増えているというところは、特にこうした屋根設置の、これは事務局の資料にもありますけれども、導入を拡大する中での立地制約ですとか、あるいは地域共生、さらにはレジリエンス、あるいは自家消費を推奨することによる系統負荷の低減といった、ある意味で通常の導入に加えた付加的な価値というものがあるというふうに思っています。

その意味では、今回お出しいただいている屋根設置についての区分をそれぞれ分けて、これは当然コストの動向をしっかりと見た上でということ今回出していただいていると思いますけれども、それを前提にその区分を分けることの可能性ということは、十分検討の余地があるというふうに思います。先ほど松村委員から、特に資本費のところパネルの例を出しながらご指摘がありましたけれども、やはりコストの動向、これは効率的な事業形成という観点から、足元と同時にコストの内容を見なければいけないというのは全くそのとおりでというふうに思っています、そこをしっかりと事務局のところでも精査していただくということは同時に必要かなと思います。ただ、こうした形で立地の制約ですとか、当然規律は強化しますけれども、しかしながらやはり地域共生型、自家消費型の太陽光導入を進めていくという観点から、一つの重要な制度を作り付けになるんじゃないかということを期待しています。

2つ目は、こちらにも議論がありましたスライドの57の新たな発電区分の検討のところですが、こちらは別の委員会でも申し上げましたけれども、これは秋元委員やあるいは松村委員からもご指摘があったように、特にその技術開発をしていった初期の需要をどういうふうに後押ししていくかということが、やはり開発された技術がしっかりと市場化されて市場において使われていくという意味で非常に重要だというふうに思います。恒久調達

はもちろんなんですけれども、一つの可能性としてこの買い取り制度で後押しをする方法があるかということについては、やはり少なくとも検討すべき事項だというふうに思っています。その意味で、事務局の発電区分の可能性を検討することについては賛成をしたいと思います。

ただ、これは同時に懸念としてもご指摘がありましたけれども、初期需要を支えるという意味での買い取り制度の可能性、役割というものの中で、やはりコストを低減していくという、コスト低下を誘導していくような制度の運用をしていくということなんだというふうにも思っています。そういう意味で、この点についてはどの委員からも同じようなご発言でしたけれども、検討を早急に進めると、しかしその在り方についてはやはり慎重にしっかりと議論しましょうという、こうした方向性に私も賛成であります。

私の意見は以上2点でして、一度事務局のほうに委員からいただいたご指摘、ご意見についてお答えをいただいて、もしそれを受けて委員の皆さまからさらにご意見があればいただこうと思います。それでは、事務局のほうでお願いできますでしょうか。

○能村課長

はい、事務局でございます。大きく、まさに委員長からもご指摘いただいておりますけれども、屋根設置の議論と新たな今後検討する次世代型太陽光の区分に向けた検討の着手というところについて、非常にさまざまなご指摘をいただきありがとうございます。

まず、屋根設置についての観点でございますけれども、コストをしっかりと分析してというところは非常に重要な点だと承知しております。松村委員からまさにそこをストレートにご指摘いただいております。まず、全体として先ほど、もう一度重ねてになりますが、資料の37ページ目をご覧くださいと、例えば屋根設置につきましてシステム費用のところについて、まさに問題になっているとご指摘いただいたとおりでございます。他方で、土地造成費はかからないですとか、接続費用も相当他の区分と比べまして効率的にできているということで、当然屋根設置においてコストについてもそれぞれの濃淡があるということでございます。

こうしたところをしっかりと分析しながらということではございますけれども、先ほど特に一番ご議論がありましたシステム費用のところでございます。資料はまさに先ほど松村委員からご指摘いただきました17ページ目のところが中心でございますけれども、ここについては委員からご指摘いただいたとおり、パネル費用について。説明の際に申し上げましたけれども、特にパネルところが地上設置が10円ということについて、18ページ目のところは11.9だということ。

その他工事費などにつきましても地上設置と比べまして屋根設置は高いということで。そこはまさに地上設置と比較いたしまして、実際には足場を組まなきゃいけないですとか、また屋根に設置するということが耐震との関係など、そうしたことが必要であるとか、工事費がプラスアルファされるということは、屋根設置をしていく上で、特に既築の場合においてはなおさらそういった傾向があるということではございます。

ただ、パネルについては同じようなパネルを使っているんじゃないかということで、これは先生がご指摘のとおりで。屋根設置と地上用で、もちろん景観の関係とかで少し反射しないようにとか、そうしたものを屋根設置のところで工夫されるとかいったものも例はあるというふうに聞いてございますけれども、他方で多くの場合は地上設置と屋根設置とでパネル自体がそこまで違うかという、そうでもないといった実態もあるようにも聞いてございます。そういう中で、まさに先生がおっしゃるとおり、パネルのところについてこの11.9という足元の状況というところについては、事務局から説明の際に申しあげました調達力、価格交渉力といったところが大きく影響していると。当然屋根設置より地上設置のほうがより大きな規模での導入ということで、そういうところでの優位性が価格面でも出てきているということではございます。

ただ、ここは今現時点での実態としてはそうなんですけれども、他の委員の先生方も含めまして、分けることによってコストを明確にし、それをむしろ収斂（しゅうれん）させていくということも併せて重要だなと思ってございまして。これをいつまでも差を付けるべきではないといった安藤委員のご指摘もあったとおりでございますし、松村委員からも効率的なことをしっかりと導入を促していくことが、これが大前提だということだというふうにご指摘いただいたと思います。

これはまさにそのとおりだと思ってございまして。現時点でのこの差分というところをスタートにしながらも、それを早急に、例えば共同調達によってスケールを確保することなど、こうした分けることによってむしろベストプラクティスなどをしっかりとあぶり出して、その中で実際に下げられるということの中で、こうしたパネルのところについてもより効率的に。ある意味ここについては地上設置と収斂していくようなことがあるべき姿だというふうに、本日のご指摘承りましたので、そういった方向の考え方の中でしっかりと設計をしていくということもあるのかなということで。本日のこのコストのまず分析ということで、内訳をそれぞれ示しておりますけれども、これを実際にしっかりと価格差を埋めていくといった、そういう制度を仕組みながら、こうした屋根設置の導入ということにめりはりを付けながら考えていくことも、今後よく検討していく必要があるのかなということでございます。

そういう意味でいうと、松村先生のご指摘についてパネルが違うのかということ違うものもあるんですけれども、多くの場合は同じだったということで、むしろ調達力、価格交渉力というところが中心の中で、これについてはいろんな工夫ができるはずであり、しっかりと価格差を収斂していくということが基本ではないのかなと思ってございます。そういう面では、今回中期目標の中でまさに屋根設置などと地上設置についてコスト低減を分けるというわけではなく、7円というところをしっかりと追求していく形にもしてございましてけれども。現時点で屋根設置の現状のコストの中で、それをさらに、スケールを増やしていくことなど、共同調達を含めてさまざまな取り組みを促していく中で、この価格目標2028年という形のご議論でございましたけれども、この価格差というところをしっかりと収斂させ

ていくようなことなどについても併せてご議論賜ればなというところではございます。

以上、前半のところの価格差につきましてのさまざまなご指摘につきまして、事務局から一部の回答でございます。また、引き続き精査など、もしくはこうした価格差を埋めていく工夫というところについては、さらに具体的にご議論を積み上げていければと思っております。

また、ペロブスカイトなど新しい次世代型太陽光につきましてのご議論ということでございます。これも松村委員から非常にクリアにご説明いただいたとおり、初期の需要を創出する際にこのFIT・FIPでの制度というところの活用ということも一つの選択肢ということではございます。また、他の委員からもご指摘いただいたとおり、他の補助金などのやり方も当然ございますので、ここについてはまさに秋元委員からもご指摘いただいたとおり、さまざまなデータをしっかりと提示させていただく中で、どの政策手段が一番初期需要の創出に効果的なのかということなどについて、しっかりとご議論いただく必要がございますので。

ここについては、まさに研究開発の進捗、また実際の需要の規模感、また生産のラインの規模など含めまして、さまざまなものをしっかりと把握していく中でご議論を賜ればと思っております。

ただ、一つの選択肢としてはこうしたFIT・FIPでのご議論ということも先んじてご議論をしていただきながら、しっかりとスピードと規模で日本企業が、まさに大石委員からご指摘いただいたとおり、2012年の太陽光パネルでの日本企業の取り組みというところが、ある意味海外に非常に負けてしまったといった現実もございます。こうした中で、ペロブスカイトの市場の動向、また世界との競争の中で、日本発のこのペロブスカイト技術というところが、スピード感と規模感を持って。また、初期需要をしっかりと見せる中で投資ができるかといったことなどについても、これも総合的に政策面でのご議論と併せまして、算定におきましても必要なデータなどについてご準備させていただきながら、さらに検討のための材料というものをしっかりと事務局としては準備してまいりたいというふうに考えているところでございます。しっかりと精査に向けましたデータなどについては準備を重ねてまいりたいと思っております。

事務局からは以上でございます。

○高村委員長

ありがとうございます。今、事務局からご回答をいただきましたけれども、委員の先生方から追加でご発言をご希望の先生方はいらっしゃいますでしょうか。手挙げ機能かチャットで教えていただくとありがたいんですけども。よろしいでしょうか。ありがとうございます。秋元委員、お願いいたします。

○秋元委員

ありがとうございます。ちょっと先ほど申し忘れたので。事務局の資料にしっかりと書かれているんですけども、事業用の屋根設置を別枠にした場合にどれぐらいのコスト差にな

るのかによるとは思いますけれども、コスト差が生じてくるということは不適切な設置の誘導に、誘発につながりかねないと思いますので。何ページ目だったかにしっかりチェックをしていくというようなことは、38 ページ目ぐらいですか。不適切な認定申請が助長されることのないように、そこにしっかり記載はされているものの、ぜひそこをしっかりとやっていくことが重要ななと思っています。

例えばですけれども、全くそうなるとは申し上げませんが、わざわざ不要なのに建物を造って設置するというようなことも、場合によったら価格差によっては生じかねない懸念もあるので。この辺り、ちょっといろいろこれまでの経験からしても想像もしなかったようなことがされる可能性もあるので、そこも含めてしっかり見ていってほしいなというふうに思います。その対応の仕方みたいなものを、事前にいろいろ、柔軟に対応しやすく、速度感を持って対応できるような形を考えておいていただければという気がしました。

以上です。

○高村委員長

ありがとうございます。他に委員から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。今の秋元委員のご指摘について、事務局からも今共有していただいているところに記載がありますけれども、何か補足でございますか。

○能村課長

はい、事務局でございます。まさにこれまでの入札制度を巡るさまざまな想定もしなかったような対応ということが実際にあったということ、われわれもそれを踏まえた上で、今回資料の38 ページ目に書かせていただいたとおり、不適切な誘因、誘発にならないように、しっかりと準備をしていきたいと考えてございます。まさに今おっしゃっていただいたように不要なのに建物を造るといったことなども、いかにそういったものを廃除、確認していくのかなども実務的にどのように考えていけばいいのかということ、少なくとも今現時点で38 ページに書いてございますのは、発電設備の全体が建物の上に設置されていることなどは最低限だと思ってございますが。

今秋元委員におっしゃっていただいたような不要なのに建物を造るといったものなど、そういったことなどについてもしっかりと確認をしていけるような、他にもたくさん想定され得るものについてはしっかりと、十分に準備期間の中で検討をしていくということが不可欠だと思っているところでございます。まさにご指摘いただいた点も含めまして、しっかりと準備などについても併せて行ってまいりたいと思っております。

事務局からは以上でございます。

○高村委員長

ありがとうございます。他に委員からご発言の希望はございますでしょうか。よろしいでしょうか。ありがとうございます。

今、太陽光発電について非常に活発なご議論をいただいたというふうに思っております。特に大きな議論になったところで、事業用太陽光のところ、地上設置、それから屋根設

置という設置の形態ごとに、コスト動向を踏まえて価格設定を行ってはどうかということでご提案いただいた点です。こちらは地域と共生した再生可能エネルギー導入を加速していくという観点から、その方向性についてはあり得るかということだったと思いますけれども。

同時に、先生方のところからは、特に一つはやはりその効率的な事業形成という観点から、コスト評価がしっかり行われる必要があるということ。それは同時に事務局からも補足で説明がありましたけれども、それでもなおコストを下げていく、場合によっては今相対的に低い地上設置との差を埋めていくということを促していく、そういう制度設計が必要だという点。それからもう一つは、今秋元委員からご指摘があった点ですけれども、不適切な認定申請が行われ、それが認定されるということがないようなしっかりした制度運営というのが必要だということ。この2点、非常に重要な点としてこの議論の中で指摘があった点かと思えます。

それを前提とした上で、大筋のところでは屋根設置という形の区分、地上設置、屋根設置についてコスト動向を踏まえて価格の設定を行うという方向性については、2つの条件付きでご了承いただいたのではないかと思います。ただ、これは、2点とも条件として出された点は、制度のこれからの運用にかかってきますので、この委員会としても、実際にこうした形で価格設定を行って申請を受け付けていく、運用していく際にどうなっていくかということについては、しっかり継続的に見ていくことが必要なんだというふうに思えます。

なお、事務局の早期の導入という観点から2023年度下半期からの価格設定というご提案については、ご異論はなかったというふうに理解をしております。

それから、住宅用太陽光の価格については、特に大きなご指摘はなかったと思いますけれども、コストの動向や、それから小売電気事業者の買い取りメニューの水準を踏まえて、資本費を想定以上引き下げ、調達価格終了後の売電価格は引き上げるということ。そして、運転維持費、設備利用率などの他の項目は据え置くという方向性については、異論がなかったと思います。

価格目標についても、基本的にはご異論がなかったというふうに思っていて、世界のコスト動向、今後の見通しを踏まえて、これも提案のとおりですけれども、目標年を3年後ろ倒す。しかし、トップランナーについては世界水準の5円程度を目指していくと。こちらは松村委員から一定の為替の変動というものについて若干考慮する可能性がある、余地がある場合もあるということのご指摘をいただいておりますけれども、しかし価格目標の現在提案をされているものについてのご異論はなかったと思います。

もちろん調達価格算定委員会だけでこの目標を達成することができるわけではありませんので、この委員会の下でも入札ですとかあるいは規律の問題、他の関係省庁での取り組みの推進というものをこの目標の考え方に沿って協力して、連携して進めていく必要があるということかと思えます。

それから、2024年度のF I P対象を、昨年原則としました250kW以上にする、あるいは

は、これは再エネ大量導入委等で議論してまいりましたけれども、一定条件の低圧太陽光のF I P対象化、F I P移行案件の事後的な蓄電池設置時の価格変更ということについても、基本のご異論なく、再エネ大量導入委での議論のとおりの方角性ということでご了承いただいているというふうに思います。

そして最後、新しい区分の創設の可能性についてです。これは随分多くの委員からご指摘いただきましたけれども、できるだけ速やかに議論を進める。しかし、その議論について新しい技術を支える買い取り制度の在り方、買い取り制度でどのように支えられるか、あるいは他の方法との関係でどういう支え方、どういう役割を果たすのかということについては、できるだけ早く議論はするけれども慎重に議論をするということが、委員の皆さまのご発言であったかと思えます。

今、太陽光について非常に多くの議論をいただきましたポイントを、事務局のご提案について確認するために申し上げましたけれども、特にこの内容についてご意見が追加であります委員がございましたらお知らせいただければと思いますが、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

○大石委員

すみません、大石ですけど1点だけよろしいでしょうか。

○高村委員長

はい、大石さん、お願いいたします。

○大石委員

ありがとうございます。今のペロブスカイトのところについて1点申し上げます。太陽光のパネルの廃棄の積み立てについても取組事業者に限られるなど、いろいろと課題がありましたが、やっと廃棄のための積み立て制度が整ってきたところだと思います。このペロブスカイトにつきましては、従来のものより軽量であり、簡単に取り外しができるとすると、簡単に廃棄ができる可能性もあることから、やはり最初から、廃棄、リサイクルのところも考えながら制度設計をしていただきたいという希望でございます。よろしくお願いいたします。

○高村委員長

ありがとうございます。こちらは事務局から何かございますか。

○能村課長

はい、事務局でございます。ありがとうございます。まさにペロブスカイトにつきましては、いわゆる現在普及しておりますポリシリコン型の太陽光とは全く異なる物質、物性でございます。まさに今ご指摘いただいたとおり軽量で柔軟性があるということ。また、実際に含有している物質につきましても、ポリシリコンフリーであったりとか、ヨウ素というものを原材料としてございますけれども。そういった中で、やはり太陽光パネルにつきましては、先生におっしゃっていただいたように、より取り外しとかいろんなところに設置が可能になるということでもありますので、よりきっちりと廃棄、リサイクルということを、ある意味

先に所与といたしまして制度というものを考えていければなと思っ

たところがございます。そういう面で調達価格等算定委員会のみ

の議論では当然ございませんけれども、まさに資料の中

でも本日お示しをさせていただきましたが、ペロブスカイト

に関する資料の中で、回収するルールなどにつきまして、

あらかじめ、例えばメーカーサイドからの回収がいいの

かということを含めまして、全体として考えた上で、しっ

かりと廃棄といった社会的なコスト全体の低減にも資す

るような形。かつ大量の廃棄といったことについて、今ポリシリコン型の太陽光パネルが直面している課題ということ

を当然前提にした上で、新型の次世代型太陽光につきましても回収の在り方などについてもしっかりと議論した上で、

こうしたさまざまな導入拡大策というところについても議論を併せて進めていきたいということで

ございます。こうした併せた取り組みを、さまざまな観点からしっかりと政策的にも考えてい

きたいと思っ

てございます。事務局からは以上でございます。

○高村委員長  
ありがとうございます。大石委員、よろしかったでしょうか。

○大石委員

はい、ありがとうございます。よろしくお願

いいたします。

○高村委員長

ありがとうございます。他にご意見はござ

いますでしょうか。ご発言を希望の委員がいら

っしゃいましたらお知らせいただければと思

いますが、よろしいでしょうか。ありがとうございます。

それでは、続きまして後半の議論でありますけれども、風力発電についてご議論いただ

きたいと思

います。事務局から資料の2についてご説明をお願いできますでしょうか。

○能村課長

事務局でございます。引き続き大変恐縮でござ

いますが、資料の2をご覧くださいと思

います。風力発電についてということで、資料の2

ページ目をご覧くださいと思

います。昨年度のご議論を踏まえまして、2022~2024

年度の入札制の基本的な方向性(上限価格・入札対象)

ですとか、F I P制度のみ認められる対象などにつ

きましてご議論をいただ

いているところでござ

います。また、洋上風力につきましては、着床式洋上風

力発電の2023年度の取り扱い、これは再エネ海域

利用法の適用外のものでござ

います。この取り扱いですとか、浮体式洋上風力

発電の2024年度の基準単価など、また2022~2024

年度のF I P制度のみ認められる対象などにつ

きても既にご議論いただ

いているところでござ

います。本日の本委員会におきましては、以下の大き

く4つの点につきましてご議論を賜ればと

考えてござ

まず、1つ目です。陸上風力（新設）の2025年度の入札上限価格および調達価格・基準価格です。また、併せまして陸上風力発電（リプレース）の2023年度の調達価格・基準価格でございます。

2つ目です。陸上風力発電の2024年度にF I P制度のみ認められる対象でなどございます。

3番目、着床式洋上風力（再エネ海域利用法適用外）の2024年度の取り扱い、また浮体式洋上風力発電（再エネ海域利用法適用外）の2025年度の基準価格ということでございます。

4つ目、洋上風力発電の2025年度にF I P制度のみ認められる対象などでございます。

なお、陸上風力発電の2023年度の入札制（募集容量や入札実施回数等）、着床式洋上風力（再エネ海域利用法適用外）の2023年度の入札制（募集容量や入札上限価格等）につきましては、別日の委員会でご議論いただければと思っております。本日ご議論いただきたい項目は、下の赤枠でくくっているところが中心になるというものでございます。

資料につきましては、少し進んでいただきまして、10ページ目をご覧ください。今年度の入札結果というものでございます。

今年度入札でございますけれども、上限価格を16円という形の事前公表、募集容量は1.3GWとして、今年10月に実施をいたしました。

2つ目の四角で書いていますけれども、応札件数・容量は30件、1.29GWと、募集容量1.3GWをわずかに下回っているということで、結果、全件落札となつてございます。

平均落札価格ですけれども、15.60円/kWhと、上限価格16円/kWhを下回っているということで、コスト低減については着実に進展してきているというふうには評価できると考えてございます。

なお、入札参加資格の審査のために事業計画を提出した件数・容量自体は、38件、1.6GW相当でございます。このうち8件につきましては、実際、入札まで進んでいないという状況でございました。

この結果、募集容量を一定程度上回った場合には2回目の入札を行うということでございましたが、結果、この入札で終了という形でございます。

コストデータにつきまして、まず陸上風力についてでございます。資料の12ページ目をご覧ください。国内のコスト動向といたしまして、資本費の規模別の分布状況でございます。

まず、資本費の定期報告データを踏まえますと、全体といたしましては想定値27.9万円、それぞれ2022年度、2023年度、2024年度というところにおけます資本費の想定値は27.9、27.5、27.1という形になってございますが、定期報告全体での中央値は34.7という形になっている状況でございます。

この中で特に着目していくべきな対象といたしましては、37,500kW以上のところでございますけれども、ここでは27.3万円/kWという形になってございまして、大規模な案

件ほど低い効率的な資本費で事業実施できる傾向にあるということでございます。

なお、右下に 37,500 kW以上のうち6割といったものが、想定値より低い事業者としての割合がおられるということでございます。

続きまして、13 ページ目でございます。資本費および、その構成の設置年別の推移という形でございます。

大きなトレンドといたしましては、各設置年の平均値が、おおむね横ばいに足元ではなっていないということでございます。設備費は減少傾向にありますけれども、工事費といったところが増加傾向にあるということでございます。ただ、設置年数の件数も少なく、10 件程度といったものもございますので、設置年ごとのばらつきが大きいことにも留意する必要があります。

14 ページ目です。資本費のうち、接続費に関するデータでございます。

接続費を設置年別に分析いたしますと、平均値は 1.6 万円/kW、中央値は 0.6 万円/kWとなっております。高額な案件が全体の平均値を引き上げていることも勘案いたしまして、中央値を参照いたしますと、想定値は 1.0 万円を下回っているということでございます。

なお、右側のところに表がございますけれども、7,500 kW以上の比較的大規模な案件に限定して分析しても同様な傾向があるということで、中央値を参照いたしますと、想定値を下回っているという状況でございます。

続きまして、運転維持費でございます。運転維持費につきましては、2021～2023 年度の調達価格におけます想定値 0.93 万円/kW/年ということにつきまして、定期報告データ全体では中央値 1.35 万円/kW/年となっておりますけれども、これも全体的なトレンドといたしまして、大規模な 37,500 kW以上では 0.85 万円/kW/年ということで、大規模な案件ほど低い運転維持費で事業実施できている傾向ということでございます。先ほどと同じく右下を見ていただきますと、運転維持費といったものが想定値よりも安い事業者の割合ということにつきましては、37,500 のところが 62%というような割合を占めておられるということでございます。

16 ページ目です。設備利用率についての考え方でございます。

設備利用率につきましては、1つ目の四角に書いていますが、設置年別・期間別に見ますと、期間ごとの設備利用率がばらつきがあるということで、設置年ごとの設備利用率につきましては、全体的な傾向といたしまして、設置年が近年になればなるほど大きくなるという傾向でございます。これは特に風車の大型化というところで、足元では最近では 4 MWなどの風車が非常に見られてございますけれども、こうした大型化や効率化などによりまして、より効率的に発電できる風車が増加していると考えられます。

2022 年度の想定値 26.8%を超えるデータは多く出てきてございまして、また特に 2013 年度以降の設置案件の平均値・中央値の多くが 26.8%を超えているというものでございます。加えて、2023 年度、2024 年度の想定値 28%を超えるデータも幾つか見られるという

状況でございます。

これまでのこの委員会におきましては、直近3年の各年に設置された案件の中央値を平均した値に注目してまいりましたけれども、どうしても年々の風況、天候などによりましてばらつきもあるということを考えますと、設置年別に直近3年間の設備利用率のデータの平均値・中央値に着目するということが重要ではないかということでございます。

下の表で申しますと、2021年の場合は単年しかございませんが、例えば2020年で申しますと、27.5%、28.5%といった20件のデータになるということでございます。2019年であれば、さらに3倍のデータが出てくるということで、こうした形で直近の3年間の件数を見ても、3年間のより分厚いデータで議論をしていく必要が適切ではないかということでございます。その場合に、2019～2021年の設置それぞれの平均値を平均した値は、左側、平均値が30.1%、右側が中央値でございますが、29.1%という形になっているというものでございます。

続きまして、17ページ目です。kWh当たりのコスト（設置年別の変化）というものでございます。

陸上風車につきまして、案件ごとのkWh当たりのコストを分析したものが下のチャートになってございます。各設置年別の中央値でございますけれども、おおむね10円台前半で、ほぼ横ばいに推移しているということが分かってきてございます。また、各案件のkWh当たりのコストをプロットいたしますと、やはり案件ごとのばらつきが大きいということではございますけれども、中には10円を下回るような価格目標の8～9円付近のコストで事業を実施できている案件もあるというものでございます。

資料につきまして、19ページ目をご覧くださいいただければと思います。

10円kWh未満で事業実施できている案件ということで、左側に赤枠7件でございますけれども、具体的に取り組みといたしまして、風車の調達努力ということに加えて、発注基数の増加などによる単価の低減といったこと、また真ん中の工事費というところが重要ですけれども、立地上道路を整備する必要がなかったため道路工事が不要であったということなどのものもありますし、さまざま取り組みの工夫として、2つ目の黒丸に書いてありますように、一括発注せずに自社で一つ一つの工事項目を精査し、発注コストを低減といったこと、また設備利用率につきましても、むしろ常駐スタッフなどを配備することによって、きめ細やかな監視をするということなど、そうしたことを通じて10円/kWh未満の水準を達成しておられる方もおられるということでございます。

20ページ目です。リプレース区分でございます。

引き続き、リプレース区分におきましては、件数が3件というふうに限られてしまっているという状況でございます。こうした中で、資本費38.6万円/kWhということで想定値よりも高いという状況でございますが、申し述べたとおり件数が非常に限られているという中であっては、引き続き資本費の検討に際しても実態把握が必要であるということでございます。同じく定期報告などの件数も限られてございますので、想定値を上回っている

という状況でございます。

続きまして、資料の 22 ページ目をご覧くださいと、海外のコスト動向などございますが、世界的に見ても各国におけます陸上風力の発電コストというところにつきましては、右下の下っていくという形になってございます。日本の陸上風力の発電コストは依然として世界より高い水準ということで、各国におけます陸上風力の LCOE の加重平均は、いずれも大きく低減している中にありまして、依然として日本においては高い水準にあるというところは、こうした各国の動向の中からは出てくるという状況でございます。

資料 23 ページ目でございます。こうした中で、2025 年度の入札上限価格等でございます。

1 つ目の四角に書いてございますが、これまでの本委員会におきましては、向こう 3 年間の複数年度の上限価格を取りまとめてきたということでございます。電源のリードタイムは長いということもございまして、このような形を取ってきたわけでございますけれども、本日の委員会におきまして、2025 年度の上限価格の設定方法につきまして取りまとめることとしてはどうかというものでございます。その際、上限価格の諸元の設定に当たりましては、以下の点などにも留意していくことが必要でないかと思っております。

1 つ目でございます。資本費の定期報告データの全体のうち、123 (約 8 割) に相当していくもの、また運転維持費のデータの約 9 割といったものが単機出力 3 MW 以下というものでございますが、先ほど途中で申し上げたとおり、近年の検討されているものの多くは、4 MW を超える陸上風車の大型化というものが進んでいることが 1 つ、留意点としてございます。

また、2 つ目、先ほど途中でご紹介したとおり、今年度入札におけます平均落札価格というものも、上限 16 円に比しまして 15.6 円 / kWh と一定程度下回ってきているということで、こうした落札案件におきましては、効率的な費用水準が引き続き想定されているということでございます。

また、先ほど最後にご紹介したとおり、欧州諸国などにおきましては、10 円 / kWh を下回る買取価格が設定されているということなど、日本の発電コストは世界と比べると依然として高い水準にあるということでございます。

こうした点なども勘案しながら、2 つ目の四角でございます。商品につきましては、昨年度の本委員会でのご議論と同様に、37,500 kW 以上の中央値に着目していくということが 1 つでございます。そういたしますと、27.3 万円 / kW ということで、2024 年度の想定値 27.1 万円とおおむね同水準ということでございますので、2025 年度につきましては、2024 年度の想定値を据え置くこととしてはどうかというものでございます。

次の項目ですが、運転維持費につきましては、同様に 37,500 kW 以上の中央値に着目いたしますと、0.85 万円 / kW / 年ということで、2024 年度の想定値 0.93 万円 / kW / 年を下回る水準ということでございまして、こうした点も踏まえまして、2025 年度の想定値については 0.85 万円 / kW / 年としてはどうかというものでございます。

4つ目の四角、設備利用率でございます。先ほど途中でも申し上げたとおり、2021年の想定値 25.6%を超えるデータが多く、2023年度の想定値 28%を超えるデータも出てきてございます。

こうした中で、本委員会におきましては、直近3年の各年に設置された案件の中央値を平均した値に着目したことや、ただ他方で、その年々の風況にばらつきがあることなどを踏まえまして、設置年別に直近3年間（2019、2020、2021年）の設備利用率データの平均値・中央値に着目することにはどうかということでございます。その2019～2021年設置のそれぞれの平均値を平均した値は30.1%、中央値は29.1%ということでございます。こうした分布や風車の大型化・効率化なども進んでいることも踏まえまして、2025年度の想定値につきましては、2024年度の数値よりも高い水準としての29.1%を採用することとしてはどうかというものでございます。

次のスライド、24ページ目でございます。陸上風力の発電、2023・2025年度の調達価格等の案でございます。

2025年度の入札対象範囲外の調達価格ということで、原則、50kWより小さなものになってまいりますけれども、2025年度の入札対象範囲外の調達価格につきましては、2022～2024年度と同様に、入札上限価格と整合的になるように、入札上限価格と同様の想定値を用いて設定してはどうかということで、この表の右下に書いてございますが、2025年度、資本費、運転維持費、設備利用率、IRRにつきましては、このような形に示しているものでございます。

また、2023年度のリプレース区分でございますけれども、これまでリプレース区分につきましては、FIT認定の件数・容量が限定的であるということ、他方で入札がもたらす競争や価格低減のメカニズムが期待しづらいということなどから、入札制の対象としないこととしてございます。引き続き同様の傾向ということでございますので、2023年度についても入札制の対象としないこととしてはどうかというものでございます。

その上で、本委員会でのご議論としても、調達価格につきましては、新設区分とは、既設のもの、リプレースのものにつきましては、資本費とIRRのみ異なるという考え方に基きまして、想定値のご議論をしていただきました。

こうしたことを踏まえまして、資本費につきましては、定期報告データが3件という非常に限定的であるところ、引き続き実態把握に努めるということではございますが、2023年度のリプレース区分の資本費の想定値につきましては、昨年度と同様に2023年度の入札対象範囲外の調達価格における資本費の想定値から接続費（1.0万円/kW）部分を差し引く考え方に基き設定してはどうかということで、下段の表の真ん中、2023年度、新設とリプレースを比較いたしまして、資本費27.5から1万円引いた26.5万円という形の設定ではどうかということと、IRRは既にご議論いただいておりますが、5%という数字になっているというものでございます。

続きまして、資料25ページ目です。陸上風力発電の2024年度、FIT制度のみ認めら

れる対象等でございます。

昨年度の本委員会におきまして、陸上風力発電につきましては、入札結果や他の電源のF I P対象などを踏まえ、50kW以上を2023年度にF I P制度のみを認められる対象として設定いたしました。2024年度につきましても、同様に陸上風力発電の市場統合を促していくという観点からは、50kW以上をF I P制度のみ認められる対象としてはどうかというものでございます。

なお、陸上風力につきましては、現時点で11件、約135MWのF I P移行認定申請も確認できているところでございます。

続きまして、2つ目のご議論でございます。陸上風車の次ですが、洋上風力発電（再エネ海域利用法適用外）についてのご議論でございます。

資料27ページ目でございます。

条例や港湾輪等に基づく海域占用許可を得た上で、小規模な洋上風力発電導入という形になってございます。大規模なものは、再エネ海域利用法に基づく入札ということで、別途ご議論をいただいているものでございます。

ちなみに、現在確認できているプロジェクトにつきまして書き示しているところでございます。1点、進捗（しんちよく）がございましたのが、能代港内のところでございまして、能代港につきましては、2022年12月に商業運転を開始しているというものでございます。

資料28ページ目です。

国内の動向・定期報告データでございますが、洋上風力発電の再エネ海域利用法適用外でございますけれども、資本費、運転維持費の定期報告データ、設備利用率データにつきまして、いずれも実証機という形である点に留意が必要でございます。

資本費のデータでございますが、2件ありまして、その平均値205.6万円/kW、想定値56.5万円/kWを上回っているというもの、運転維持費の定期報告データは1件で2.5万円/kW/年ということで、想定値2.25万円/kW/年をやや上回っているというもの、また設備利用率のデータは2件で28.7%ということで、想定値30%をやや下回っているというものでございます。

29ページ目は、再エネ海域利用法の入札に関するものでございます。まさに第1ラウンドを踏まえまして必要な見直しを行った上で、秋田八峰・能代沖などを合わせまして約180kWで第2ラウンドを実施するというもので、近く年内に第2ラウンドの入札を開始する予定でございます。

30ページ目以降につきましては、調達算定委でもご議論させていただきましてご報告させていただきましたが、第1ラウンドの競争的な入札結果についてのご紹介でございます。

31ページ目です。海外の動向といたしまして、世界における洋上風力発電のLCOEの推移というものでございます。

世界の洋上風力発電でございますが、大幅なコスト低減というものが引き続き進んでいるということでございます。洋上風力の調達価格36円/kWhを設定した2014年度から

直近までの7年間で、約6割減という形になってきているということでございます。

なお、2019年度下半期以降の直近については、コストはやや横ばいという状況でもあるということでございます。

32 ページ目は、国内の動向といたしましてご紹介になりますけれども、一番左下でございます。今後、今は日本近海ということで、領海内でとどまっておりますけれども、EEZへの拡大も念頭にということが1つ。また、浮体式の導入目標などについての検討ということも行っていくという構成を記載しているところでございます。これはご参考でございます。

なお、最後のページになりますけれども、37 ページ目です。着床式・浮体式洋上風力発電（再エネ海域利用法適用外）の取り扱いでございます。

着床式洋上風力発電（再エネ海域利用法適用外）の取り扱い、1つ目の四角でございます。昨年度の本委員会におきましては、再エネ海域利用法適用対象におけます着床式の洋上風力の競争的な入札結果などを踏まえまして、再エネ海域利用法適用外を含めて国内の着床式の洋上風力発電におきまして一定程度の競争効果が見込まれるという観点からは、2023年度については改めて入札制を適用するというふうにいたしました。足元につきましても、国内の着床式洋上風力発電につきましても、競争的な方向性であることは変わらないことから、2024年度につきましても同様に入札制を適用することとしてはどうかというものでございます。

2つ目でございます。浮体式の洋上風力発電の再エネ海域利用法適用外の2025年度の調達価格・基準価格についてです。3つ目の四角に書いていますとおり、国内におけます洋上風力発電のFIT導入件数・導入容量につきましては2件・4MW、FIT認定件数・認定容量は11件・668MWとなっているという状況でございます。このうち浮体式につきましては、FIT導入・認定いずれも1件・2MWという形になっているところでございます。当該発電事業につきましても実証事業として導入され、実証事業終了後から現在まで運転を継続しているというものでございます。

また、長崎県の五島市沖におけます浮体式洋上風力発電と、これは再エネ海域利用法適用対象ということでしたが、この公募の選定事業者の供給価格というものも、2024年度までの浮体式洋上風力の調達価格・基準価格と同じ36円/kWhでございました。

加えて、浮体式洋上風力発電につきましては、国内におきまして需要喚起、技術開発や人材育成といった取り組みの着実な進展を行っているところでございますが、国内外におきましても現時点では大規模な商用発電の運転開始にまでは至っていないということでございます。ただ、海外におけます取り組みは、相当アグレッシブな取り組みが動きつつあるという状況ではございます。

浮体式洋上風力発電につきましては、こうした動向などを踏まえまして、将来的な浮体式洋上風力の発電の普及拡大を見据えつつ、事業者の予見可能性を高めるといったことも重要でありますので、引き続き2024年度の想定値を維持することとしてはどうかというもの

でございます。その上で、技術開発や環境整備の進展、特に技術開発につきましてはG I 基金でもご議論いただいているところでございますが、こうした技術開発の動向、環境整備の進展ということ、海外におけます動向ということなどを踏まえまして、今後、想定値の設定の仕方を含めて検討することとしてはどうかというものでございます。

事務局から以上でございます。

○高村委員長

ありがとうございます。それでは、ただ今いただいた風力発電についての資料2につきまして、委員の先生方からご意見、ご質問などをいただきたいと思っております。大変恐縮ですが、また順番にご指名させていただこうかと思っておりますが、秋元委員、お願いしてもよろしいでしょうか。

○秋元委員

秋元です。ご説明いただきましてありがとうございます。事務局の資料に関して違和感はなく、基本的に全部賛成です。

それで感想だけ申し上げますと、陸上風力の設備利用率が非常に、ここ顕著に上がってきていて、今回も調査では非常にいい数字になっているというのは大変喜ばしいなと思って見ていたところです。もちろん、いつまでも上がるということはないと思っておりますけれども、ただ大型化等、ちゃんと進んできていて、これだけ陸上でも設備利用率が出ていて、洋上風力の想定30%だと思っておりますので、それに近い数字が、もう陸上で出ているということは大変うれしいことだと思って見ていました。そういう面で、こういう中でコストの調達価格の算定ということで進めていただくということは、適切かなというふうに思いました。

すいません、特に意見はございませんが、感想だけでございました。どうもありがとうございます。

○高村委員長

ありがとうございます。それでは安藤委員、お願いできますでしょうか。

○安藤委員

安藤です。私も陸上風力の設備利用率がとても関心があるポイントです。16 ページのところですが、そもそも陸上風力が初期に設置される頃には、風況がいいところなど、条件がいいところから先に設置されていくのかなあと思ったわけですが、やはり新しいほうが規模が大きいため設備の質が高く効率的だ、このようなことで、最近設置されたもののほうが設備利用率が高いというような傾向が見て取れたということは大変参考になりました。

となると、極端な見方をすれば、急いで早くどんどん造ろうというよりは、費用低減効果というものをしっかり見ながら技術が進歩したものを設置のほうが、少し先の未来の時点で断面で見たときには、効率的な風力発電施設がたくさんあるような状況になるのではないかと思います。

というわけで、実質的に大型なものに限定してしまうことにつながったとしても、例えば

買取価格こそ低減の観点から低めに設置して、それでもできるものがリードしていくみたいなことも中長期的には考えられるのかなと感じました。

いずれにせよ、この陸上については望ましい方向に進んでいる中で、どういう形でこれを進めていくのが、今ここ2～3年というような短いスパンではなく、中期的に望ましい設備が日本に存在している状況にあるのか、こういう観点から来年以降、さらに検討を進めていくことが重要かと思いました。

という点を考えつつも、今回の提案については納得しています。以上です。

○高村委員長

ありがとうございます。それでは大石委員、お願いできますでしょうか。

○大石委員

ご説明、ありがとうございました。私も今回の事務局の提案について違和感はありません。ただ、陸上風力のお話がありましたけれども、どんどん新しい技術が開発され、かなり大型の風車も設置できるようになったとお聞きしております。そうなってきますと、リプレースすることで、現状より、より多くの発電も可能になるわけです。しかし、陸上風力の場合、昨年でしたか、かなり導入ぎりぎりまで進んでいたところ、最後に地元の住民の反対などがあって設置そのものがなくなってしまったと聞いております。そのような意味では、リプレースすることによって、さらに発電能力を上げていくということも、効率を上げるという点では意味のあることなのかなと思いつつながら今回のお話を聞いておりました。

それから、洋上風力につきましては、本当にこれからということだと思っております。余談ですが、先日、五島沖の洋上風力設置の近くを通る機会がありまして、思ったよりかなり大きなプロペラでした。今後、これらの設置が進んでいくことによって、さらに着床式、それから浮体式の洋上風力も増えていくことが期待できるな、と思ったところです。

以上です。感想までになります。

○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

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

まず、陸上風力ですが、設備利用率が上がっているのは望ましいこと。設備が大型化して効率化してきたことは、とても歓迎すべきことだというのは確かにそのとおりでと思います。しかし、私自身が今年度、とてもよい傾向が進んだとは、とても言いかねます。

入札の結果ですが、平均落札価格は確かに上限価格を下回っている点では望ましい状況と言えるのですが、しかし実際には募集容量に満たない応札件数で、分布を見れば最頻値は16円の近傍。上限価格にほぼほぼ張り付いているというか、張り付いた価格を出しても落

札できる状況だったということは、私たちは十分認識しなければいけないと思います。

これがある意味で限界なのか、あるいはそもそも募集容量が大き過ぎたのか、価格の設定にひょっとして問題があったのか。いろんなことを考えさせられる。でも最悪の状況では、もう陸上風力は諦めて、上限に張り付くというようなことが続くのであれば、ある意味で諦めて、洋上風力に懸けるような選択になりかねない状況だと思います。ここについては、よかったよかっただけじゃなくて、少し危機感を持って、その状況を見ていかないと、まだコストとしては、下がってきたとはいえ、世界水準から見ればかけ離れた高コストということ十分に認識した上で、今後の動向を見ていかなければいけないと思いました。

次に、洋上風力ですが、今回の提案、全て合理的だと思いますので、何一つ事務局の整理を含めて反対する点はありません。洋上風力に関しては、この委員会で言うことではないというのは十分承知しているし、しかも今回言うことでもないということは十分承知はしているのですが、洋上風力に関しては、あたかも競争を制限するかのごとくの制度改正がなされたのではないかと。これによって、せつかく今後大きく価格が下がるという期待が一挙にしぼんで、このままコスト低減の効果というのがなくなってくる、あるいは非常に安くなるのではないかと。このことを、その整理がされたときには多くの人が心配した。

その心配が杞憂（きゆう）だったということが、今後、次々と明らかになってくることになれば、洋上風力に対する信頼は、あるいは業界に対する信頼が再び高くなる。しかし価格の低下が停滞する。そうなっても山のように言い訳の種はある。為替レートなり資材価格なりという意味では、山のように言い訳はできるわけですけれども、それで参照する海外のコストが上がっていくということも当然あり得るわけですけれども、しかしそういう参照するものの変化を超えて、日本の洋上風力のものが、あの整理によって停滞したという印象を与えるとすると、それは日本経済にとっても大きな打撃ですが、業界にとっても大きな打撃になると思います。

そのようなのは全くの杞憂だったということが明らかになるような今後の入札結果が出てきてくれる、着実に導入され、着実にコストが下がってくるというところが見えてこない、いつまでもずっと支持してもらえないとは限らないということを経界は十分認識した上で、競争を制限するために、コストの低減を抑えるためにやったのではないことを行動で示すことが今後出てくることをとても期待しています。以上です。

○高村委員長

ありがとうございます。一巡、委員からご発言いただいて、私からは1点だけ申し上げたいと思います。

今までの委員も、今回の風力発電についてのご提案について特に異論ないということで、幾つかコメント、それから今後の政策、あるいは再エネの導入の今後についてのご意見をいただきましたと思います。

私のほうで申し上げたい1点は、これもそういう意味では今回のご提案の本流ではないんですけども、洋上風力のコストをどうやって下げていくかという点について、国として

どういう政策が打てるかと。

これは、今、区域内の促進区域のところでは、基本的に入札でコストを下げっていくということで、今後の入札の結果について注視をするというのは、先ほど松村委員からもあった点ですけれども、併せて全体の洋上風力、浮体も着床もですけれども、コストを下げっていくための国の施策について議論を同時に進めていくということが、将来的にコストを着実に下げていく上での環境整備として必要じゃないかと思っております。

これは事務局から実際、資料の中には入れていただいている、スライドの32だと思えますけれども、例えば浮体の導入目標を設定する。そのさらに、今、内閣府だと思えますけれども、排他的経済水域への区域の拡大の検討も含めてしていただいていると思えます。

それから、セントラル方式、これは来年の4月からだと思えますけれども、JOGMECのところでは、その区域のアセスメントなど必要な調査をするといった、こうした政策を進めていただいていると思えます。浮体の導入目標については、まさに書いていただいているように、検討する方向でのご提案が出ていたと思えますけれども、ぜひ進めていただきたいと思えますし、同時に、これは松村委員のご発言にもつながるかもしれませんが、入札制度について、運用を見ながら工夫していくということも、また必要になってくるかなというふうには思えます。本日、別の会議で、風車の調達が、いわゆるバーゲニングパワーを増すような形のうまい入札制度設計ができないかといったような問題提起もいただきました。これは一例ですけれども、買取制度という意味では入札制度、さらにはその目標、そしてこの委員会の外側でも環境整備として、洋上風力、浮体・着床ともに促進する政策というのを同時に打っていただきたいという要望を申し上げておきたいと思えます。それはコストを下げっていくエンゲになるというふうには思っています。

さて、今まで出ました意見について、事務局から何らかのお答えがございましたら、お願いできますでしょうか。

○能村課長

事務局でございます。陸上風車につきましては、安藤委員をはじめといたしまして、設備利用率の上昇、またこの背景としては大型化などが一つ、効率化というところがございますけれども、こうした中で設備利用率が上昇し、結果、効率的な形、またコストという観点でも競争的な陸上風車が入っていく方向性というところをしっかりと考えながら、その中で中期的に見ていく中でも、安藤委員がおっしゃっていただいたような望ましい設備の在り方、導入の在り方ということについても、少し中長期の話を含めた形で、今後、議論を立て付けていくということについては、本委員会に限らず、2030年、またカーボンニュートラルというところを目指していく上では非常に重要な指摘だというふうには考えていますので、施策検討の際には重要な視点として承っていきたいと考えてございます。

リプレースのところにつきましても、また大石委員ご指摘のとおりで、基本的にはリプレースされる際には本数を減らしながら大規模化していく動向などが一般的に検討されることが多いのかなと思っております。これは、昔のやや小型のものについては製造を行って

いないといった現実もございますし、全体として大型化というところの方向性の中で、リプレースの際にもそのような方向性が出てくるのかなということで、この辺も動向を見ながら、リプレースに関するコストデータの見直しということもしっかりと行っていければなと思っております。

松村委員からご指摘いただきました陸上風車の設備利用率以外のところにつきまして、特に今回の入札というところで、資料でいいますと10ページのところについては、まさにご指摘いただいた点も、そのとおりかなと思っております。そういう面では、コストというところでは着実な低下というところはある一方で、まさに先生ご指摘いただいた危機意識という観点からは、競争性という観点ですとか、もしくは入札におけます競争性という観点では、募集容量とかの適切性でございますとか、こういったことも含めて、これは次回のご議論になると思っておりますが、まさに海外との価格差ということもございますので、しっかりと競争的な環境の中で、より効率的な陸上風車が入っていくところの制度設計ということにさらに努めてまいりたいと思っております。

もちろん、2030年という目標を考えたときに、全体として洋上風力につきましては5.7GWの導入を見込んでいるわけですが、陸上風車につきましては、その4倍ぐらいの導入を見込んでいるということでもございますので、陸上風車、エネルギー基本計画、ミックスの実現のためにも、しっかりと効率的かつ競争的な形で導入ということは必要だと考えてございますので、先生のご指摘も踏まえながら、次回ご議論いただきます入札制度についてのご議論の際にも十分に考えた上で、また準備をしてみたいと考えさせていただきます。

なお、先生ご指摘いただきました洋上風力の見直しにつきまして、まず価格面では、前回、この算定委でもご議論いただきましたとおり、着床式につきましては、上限19円という中で着床式の入札という形で第2ラウンドの入札がかかっているという形でございます。

また、ゼロプレミアムの水準ということにつきまして、さらに競争的というところで、3円というところでの水準の設定というのをご議論いただいたところでございます。こうした中で、競争性については、しっかりと促していけるような形だというふうに私どもは考えてございますけれども、まさにその結果というところにつきまして、競争性があるかについて、しっかりと確認、検証していくということも併せて重要なのかなと承ったところでございます。

われわれとしてはしっかりと価格競争と、それがスピーディーに実現できる、そういった観点を勘案しながら、ベストな見直しというふうにご考えてございますけれども、いずれにしても入札の結果というところも検証していきながら、先生のご指摘をしっかりと重く受け止めていきたいなと思っております。

私どものほうからは以上でございます。

○高村委員長

ありがとうございます。今、事務局からのレスポンスを受けて追加で、あるいはご発言をご希望の委員がいらっしゃいましたら教えていただけますでしょうか。よろしいでしょう

か。

ありがとうございます。風力発電について、それぞれの委員の発言でも、今回、事務局からの提案に関して大きな異論はないということだったかと思います。念のための確認でありますけれども、本日議論をする中で、陸上風力の価格に関しては、コスト動向等を検証といたしましょうか精査いただきました。それを踏まえて、運転維持費の想定値について切り下げ、設備利用率については引き上げるといふこと、資本費は据え置き、こうした大きな方向についてはご異論はなかったと思います。

それから、再エネ海域利用法適用外の洋上風力について、着床式、浮体式とそれぞれでありますけれども、着床式については、引き続き入札制を適用して、競争的な効率的な導入を図っていくといふこと。それから、浮体式に関しては、技術開発や需要喚起等の取り組みというものを事務局からご紹介がありましたけれども、海外においても商用事業の本格的な開始というものには至っていない段階であるといふことを考えて、想定値については当面維持をするといふことだったと思います。

委員の先生方から入札制の在り方についてもご意見があったと思いますけれども、こちらは事務局からご回答があったように、入札制をうまく適切に運用することによって効率的な導入を進めるといふことを前提に、具体的には次回の委員会のところで取り上げて議論とするといふことかと思っております。

風力発電については、繰り返しになりますが、大筋ご異論はなかったと思います。今、事務局からの提案の特に重要なポイントを確認させていただきましたけれども、何か追加でのご発言、ご質問などございますでしょうか。よろしいでしょうか。ありがとうございます。

本日は、太陽光発電、風力発電と、大変熱心な非常に意義のあるといたしましょうか、非常に重要な議論をいただいたと思っております。

それでは、事務局から次回の開催についてご連絡をお願いできればと思います。

### 3. 閉会

#### ○能村課長

事務局でございます。本日は年末の非常にお忙しい中、このような非常に長時間にわたりましたご議論いただきましたこと、事務局からも併せて御礼申し上げます。

次回の委員会でございますが、バイオマス発電ですとか、あとまた本日ご議論いただきましたが、入札制などにつきましても、しっかりと取り上げることを予定してございます。年明けの1月中旬めどの開催を予定しておりますけれども、また日程が近づきましたら、経産省のホームページ等によりましてご案内させていただきます。

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。私のほうからも、この年の瀬に大変貴重な時間をいただいて議論

していただいたのをお礼申し上げます。今回、第 82 回の調達価格等算定委員会ですけれども、こちらで閉会としたいと思います。どうもありがとうございました。よいお年をお迎えください。以上で閉会といたします。