

第 73 回 調達価格等算定委員会

日時 令和 3 年 12 月 22 日（水） 10：00～12：19

場所 オンライン会議

1. 開会

○事務局

おはようございます。定刻になりましたので、ただ今から第 73 回調達価格等算定委員会を開催いたします。皆さまにおかれましては、この年末のご多忙にもかかわらずご出席いただきまして誠にありがとうございます。

本日もオンラインの開催でございます。オンラインの開催に当たりまして、事務的な留意点を 2 点申し上げます。

1 点目、委員の皆さま方におかれましては、この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。また、ご発言のとき以外はマイクをミュートの状態にし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または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

○事務局

それでは、以降の進行につきまして高村委員長をお願いいたします。

○高村委員長

ありがとうございます。おはようございます。

さっそくですけれどもお手元の議事次第にありますように本日の議論を進めてまいりますが、太陽光発電と風力発電について議論をいただきたいと思います。

まず事務局から本日の配布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のでファイルをご覧ください。

配布資料でございます。一覧にありますとおり、議事次第、委員等名簿、そして資料 1 として太陽光発電について、また資料 2 として風力発電についてご用意しております。以上で

ございます。

○高村委員長

ありがとうございます。それでは本日の議事に入ってまいります。本日ですけれども前半と後半に分けて、前半に太陽光発電、後半に風力発電をそれぞれご議論いただきたいと思っております。それではまず事務局から資料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。

○事務局

事務局でございます。資料1のファイルをご覧くださいと思います。まず資料1 スライドの2ページ目をご覧くださいと思います。

本日ご議論いただきたい事項をまとめております。(1)～(4)という形で、本日の委員会ではまず2023年度以降にFIP制度のみ認められる対象についての論点が1つございます。2つ目でございます。2023年度の事業用太陽光の調達価格・基準価格についてでございます。3つ目、2023年度の事業用太陽光の廃棄等費用の積立でございます。また(4)2023年度の住宅用太陽光の調達価格・基準価格についてのご議論でございます。一番下の四角で書いてございますが、2022年度の入札制に関する事、また2022年度の小規模事業用太陽光発電の地域活用要件につきましては、また別日の年明け以降の委員会でご議論いただくこととしたいというふうに考えてございます。

資料のほう続きまして、少し飛びますけれども7ページ目をご覧くださいと思います。7ページ目が2020年実績の最新の再エネ導入量の世界と日本の状況でございます。これまでのデータとあまり変わりなく日本については世界全体の中では再エネ導入容量で申しますと6番目、太陽光につきましては3番目という形になっているという状況でございます。

続きましてスライドの番号で申しますと、11ページ目をご覧くださいと思います。これまでの太陽光の入札の状況の推移でございます。前回、これまでの委員会におきましてもご説明をさせていただいてございますが、この秋口に実施しました第10回、2021年度第3四半期に行いました入札結果が出ていますのでご報告させていただきます。第3回、右から2つ目の欄でございますけれども、募集容量243MWに比しまして入札容量につきましては333MW、188件があったということでございます。このうち一番下に平均落札価格を書いてございますが10.31円/kWhという形になってございます。平均入札価格、平均落札価格いずれも低下傾向にあるということで入札の今年度事前公表にて実施しております、現時点3回目まできておりますが非常に活発な状況であるというふうに認識をしておるところでございます。

もう少し詳細なものがスライドの14ページ目でございます。14ページ目、先ほど申し上げましたとおり今回の第3回目のものでございますけれども、右下に落札の結果を記してございます。最低落札価格につきましては10.23円/kWh、最高落札価格は10.40円/kWhということで、いずれも上限価格10.50円/kWhというところを下回っていると

いうものでございます。左側に落札案件の分布がございますが、90MW近いものもあるというところで比較的大規模なものを今回入札があったという状況でございます。

資料の16ページ目でございます。足元の政府側の動向の1つをご紹介させていただければと思います。今般の補正予算が成立してございますけれども、その中でもFIT・FIP制度によらない太陽光発電の導入促進ということで需要家主導型による太陽光発電導入の支援もしているということで、これはNon-FIT、Non-FIPというところの中で、また、かつ非自己託送のものについてということでございますが、このような支援策も行っているというものでございます。これはご参考までのご紹介でございます。

それでは事業用太陽光につきまして1つ目の論点でございます。資料18ページ目をご覧ください。2023年度以降にFIP制度のみ認められる対象についての案でございます。1つ目の四角に書いてございますが、これは昨年の議論の振り返りでございます。まず50kWを目指すという中にありまして徐々にFIP対象を拡大し、早期の自立を促していくということでございます。具体的には①アグリゲーション・ビジネスの動きも徐々に活発化しているという中にありまして、昨年のご議論では自然変動電源という中にありますので、その中でスポット市場での取引などを念頭に、総発電量のうち80%以上の電気供給を十分に取引できる規模ということを機械的に算出し、まず1,000kWというところでFIPの対象をご議論いただいたというものでございます。

2つ目の四角をご覧ください。昨年度での委員会での取りまとめ、すなわち50kWを目指して徐々にFIP対象を拡大していくという方向性の中で、足元のアグリゲーション・ビジネスの活性化に向けた環境の整備の進展、また先ほども入札制度を申し上げましたが250kW以上での入札制度の状況なども踏まえまして、2023年度にFIP制度のみ認められる対象については拡大する方向で検討してはどうかというものでございます。

3つ目の四角をご覧ください。具体的な対象としては、250kWや500kWが一つの目安として考えられます。①をご覧ください。事業者の予見可能性への配慮などの観点から、後で説明申し上げます、多くの諸外国においても段階的にFIP対象を拡大してきているということでございます。また②日本におきましては250～500kWの区分というところにつきましては、50kW以上を見渡しますと最も件数の多い区分であるということでもございます。こうしたことを踏まえまして、我が国におきましても段階的に対象拡大を進めていくとしてはどうかということでございます。具体的には、FIP制度のみ認められる対象については、2023年度は500kW以上、2024年度は原則250kW以上としてはどうかというものでございます。500kW以上、米のかつこ書きに書いてございますが諸外国におきましても経過的なFIP対象の規模の一つとして置いているものが散見されます。また、日本におきましても保安規制上の使用前自己確認の対象規模として、一つのメルクマールということでも考えられているものでございます。また250kWというところでございますけれども、これは入札対象ということになってきているということでございますし、加えて250kW以上と未満というところでは、これも後でまた申し述べますけれども、資本費

に一定の差異があるということもあるのかなと思っていますところでございます。

諸外国の状況につきまして資料の 21 ページ目をご覧ください。一番左側の欄、ドイツの状況でございますが、F I P制度とF I T制度を選択可という中であって2014年8月から全電源につきましては500kW超がF I P制度のみという形でございまして、その後、2016年には全電源について100kW超という形になっているという形でございます。

またフランスにつきましてはF I P制度導入ということになった際には500kW超についてはすべからくF I P制度にしたというのもございます。

一番右側のイタリアでございますけれども、全電源について500kW超をまずF I P制度のみ選択可という形にした上で、2019年に全電源について250kW超という形にしているものあるということでございます。

また入札制につきましては次回ご議論いただくこととなりますが、左下のドイツのところをご覧くださいますと、一番下のところに2021年以降というところで300～750kWの屋根置き設置の太陽光につきましては、発電量の50%までをF I P制度で支援を受けるといことで、入札なしのF I P制度ということをうまく組み合わせながら制度を考えているといったものもあるというものでございます。

資料 22 ページ目をご覧ください。事業用太陽光発電の規模別の件数でございます。先ほど申し上げましたが、250～500kW区分が最も多い認定件数という形でございます。左下のパイチャートを見ていただければと思いますけれども、このやや赤がかかったところが250～500kW、28%となっております。続いて100～250kWのところは25%という形でございます。また先ほど入札につきましての状況を申し上げましたけれども、今年度実施しました第8回から第10回の410件の分布でございます。1MW以上のところが約36%という形でございます。また500～1,000kWのところは同じく32%という形。また250～500kWというところも約3割ということで、大体1/3、1/3、1/3というように形で分布をしているという状況でございます。

続きましてコスト関係でございます。スライド 23 ページ目をご覧ください。全体としてパネル費用を含めて右下がりの状況ということでございます。もちろん2021年に設置されたものは2～3年前にF I T認定を受けているというものでございますので、足元の状況というところは必ずしも反映できているというわけではございませんけれども、全体としてみればパネル費用は低減しているということ。また、この上のほうに乗っかっているピンク色がかかったものについては工事費でございますが、直近は上昇傾向ということも見て取れるというものでございます。

資料の 24 ページ目をご覧ください。資本費の構成、規模別でございます。真ん中に点線で囲まれているところが100～250kWというところでございます。先ほどの対象の話でも申し上げましたが、250kW以上と以下のところで資本費のコストに差があるぞということの一つの証左でございます。また、250～500kW未満のところでもさらに資

本費コストが上がっているという状況が見て取れるという状況でございます。

続きまして資料 25 ページ目でございます。システム費用でございます。システム費用は右側にも内訳が書いてございますが、パネルのみならずパソコンそして工事費なども含めた全体の費用ということでございます。見ていただきますと、全体として右下に下がっている傾向でございますけれども、10～50 kWの低圧のところについてはややこれを見ますと25.5 万円/kWということで他のものより高くなっているように見受けられるというものでございます。このシステム費用、25 ページ目につきましては、いわゆるパソコンの出力ベースで割り戻しているというものでございます。

他方、次のスライドを見ていただきますと、26 ページ目。同じようなコストを今度はパネルの総出力、過積載を含めたパネルの総出力で割り戻したものでございます。これを見ていただきますと、先ほど出ておりました10～50 kW低圧のところについても基本的には右肩下がりの方角性というところが見て取れるのかなということでございます。

続きまして資料 27 ページ目をご覧ください。システム費用の認定年度・設置年度の推移というものでございます。一番上が一番分かりやすいので見ていただきますと、2012 年の認定ものでございますが、2012 年に設置されたものにつきましては約 6,591 件ございまして、40.6 万円/kWとなっておりますけれども、これを一番右側のほうまで目を向けていただきますと 2021 年に実際に設置されたものにおきますと 25.5 万円/kWということでございまして、当然、直近に設置されたもののほうがシステム費用については低減傾向であるというものでございます。また、同じ設置年では直近の認定年度のほうが多少低いが概ね同水準かなということも、これは縦列で見るとそのような状況であるということでございます。

(2) 次の 28 ページ目をご覧ください。今度はパネル費用でございます。パネルだけ見ましても先ほどと同じように低圧のところは少し全体的に高く見受けられるということでございます。

同じく資料 29 ページ目をご覧ください。総出力ベースで見ますと先ほどと同じように低圧のところも右下のほうに収斂（しゅうれん）しているという状況でございます。

続きまして資料 30 ページ目をご覧ください。資料 30 ページ目でございますけれども、ちょうど足元 2021 年 12 月 13 日以前のもので数字として出てきてございますけれども、赤色の単結晶シリコン・モジュールのほうをご覧ください。足元では 2.98 万円/kWという状況で、少し足元では上昇傾向から横ばいになってきてございますけれども、過去の 2013 年から 2018 年ぐらいの水準とはまだまだ低いわけでございますけれども、足元の傾向として上昇もしくは横ばいになってきているという、そういう状況が見て取れるのかなということでございます。

続きまして資料 31 ページ目をご覧ください。工事費に関する動向でございます。基本的に右下の方角に向かっているわけですが、少し鈍化しているということ。また 10～50 kWにつきましては逆のベクトルになっているということでございます。

ただ、これも続いて 32 ページのほうで総出力ベースで見るということでございまして、32 ページ目をご覧くださいと、先ほど 10～50 kW の低圧のところについて逆のベクトルであったものがおおむね同じようなトレンドの傾向になっているのかな、低減傾向にあるのかなということが見て取れるかというふうに思っております。

こうしたコストに関するデータを踏まえて 33 ページ目をご覧くださいと思います。こうした国内のコスト動向を踏まえた中でシステム費用をどのような形で考えていくのかというところの提案でございます。昨年度、一昨年度、この委員会でご議論いただいた方法と同じような考え方を踏まえますと、今年設置された案件 50 kW 以上のシステム費用のトップランナーをまず考えていくということでございます。右下の表をご覧くださいと、2021 年 1～8 月に設置されたものの 50% 水準にあるものは 17.16 万円/kW というものでございます。これまでの委員会におきます考え方ですと、これが 3 年前ほどの程度のトップランナーの水準だったかということを見ていただくということでございます。近い数字としましては 2018 年の 1～12 月設置の欄を見ていただきますと、真ん中ぐらいのところには 17.11 万円/kW という数字がございます。この 17.11 万円/kW の数字がどの程度の上位水準かと申しますと、左側の欄を見ていただきますと約 17% の水準ということでございます。

この 17% の水準と、またさまざまな上振れ下振れがあるということでございますので、昨年ご議論いただいた数字、2020 年設置の案件の上位区分との比較ということで、次のスライドを見ていただきますと、34 ページ目に目を移していただきまして、今申し上げましたのが①2021 年設置案件の中央値について、2018 年に引き直した設置案件のトップランナー水準でいけば 17% に位置するぞということ。これに加えまして②昨年の委員会で想定いたしましたシステム費用ということで、これは 2020 年設置案件の上位 15% というところの数値をまた参照させていただくということでございます。この中間を取って 16% ということが上位水準としてのトップランナーとして妥当ではないかといったようなものが今事務局の案でございます。

資料といたしまして 33 ページ目にお戻りいただきますと、今度上位 16% の水準を見ていただきますと 2021 年の 1～8 月のところを見ていただきますと、16% に該当する数字が 11.72 万円/kW ということでございます。この 11.72 万円/kW を採用いたしまして、システム費用としては 11.7 万円/kW を採用してはどうかということでございます。

なお、これまでは翌年度の価格設定に向けましたトップランナー分析ということで、今回は 2023 年度ということで少し先のものを採用するというような検討をいただくということでございまして、そういった観点からは 2017 年の数字を参照してはどうかといったご議論もあろうかなということで、右下の表をまたご覧くださいと、そうした形でもし 4 年間のリードタイムを取るということであれば 17.45 万円/kW という形の数字の欄になりますので、これを採用いたしますと上位 10% 区分という形になるのかなということでございます。

ただ、3つ目の四角で書いてございますけれども、2017～2018年のシステム費用の低減ペースは比較的大きいということ、また足元の2019、2020、2021という中では比較的システム費用の低減ペースが鈍化しているということを考えますと、このリードタイムを踏まえたトップランナーの分析に当たりましては3年間のウインドウの中で検討していくのが妥当ではないかというのが事務局の現時点の案でございます。

続きましてスライド35ページ目をご覧くださいと思います。自家消費型地域活用電源のシステム費用というものでございます。こちらは10～50kWでございます。10～50kWにつきましては、本委員会のご議論を踏まえまして地域活用要件が設定されたところでございます。具体的には30%以上の自家消費を実施するという。加えまして②と書いてございますけれども、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といったことの要件を具備することが必要でございます。

この給電用コンセントなどを設置するという追加のコストが発生するだろうということで、昨年、2つ目の四角で書いてございますけれども、コストデータが存在しておりませんので、事務局から事業者様にヒアリングをさせていただきまして、その結果を踏まえ0.3万円/kW分を加味するという形でご議論させていただきました。

今回、2020年の数値データが出てきてございますので、こうしたコストデータを着目しながらご議論させていただければと思っております。データの制約の関係もございまして3年前設置案件の水準、先ほどと同じようなトップランナーの水準、3年間のリードタイムということは見られないわけでございますけれども、先ほどと同じようにトップランナー水準、例えば先ほど採用した上位16%水準に着目いたしますと、一番下の表のところの左側の欄でございますけれども、2021年1～8月に設置されたもののうち上位16%の水準に妥当するものが17.8万円/kWということでございますので、この17.8万円/kWを採用してはどうかというものでございます。2020年度のデータがない中での想定値というのは21.2万円/kWだったわけでございますけれども、今回こうした上位区分のデータを踏まえながら検討してはどうかといった案でございます。

続きまして37ページ目、コストの関係、土地造成費でございます。土地造成費につきましては定期報告データを踏まえますと下の表がございしますが、全体としての平均値1.17万円/kWでございます。中央値は0.45万円/kWということでございます。ただ、引き続き多くの案件、約45%につきましては土地造成費が発生していないといった状況でもあるということでございます。また他方で2,000kW以上、2MW以上のところにつきましては平均値3.57万円/kWでございます。中央値については3.44万円/kWということでございまして、当然大規模なものは土地造成費もコストがかかっているという状況でございます。こうした中でFIT法の考え方といたしましては、効率的に事業を実施するということもございまして、こうした中で全体値の考え方につきましては、中央値については想定値と同程度の水準ではないかということでございまして、こうしたばらつきがあるものの、効率的に事業を実施していくという、そうしたFIT法の考え方の元では、2023年度の想定

につきまして、2020年度の想定値を据え置くこととしてはどうかといった案でございます。

続きまして資料 38 ページ目、接続費でございます。接続費につきましても下の表書いてございますが、全体の平均値 1.51 万円/kW、中央値 1.23 万円/kW ということでございます。現時点では想定値 1.35 万円/kW を置いているというものでございます。これも同じく 2,000 kW 以上のところを見ていただきますと、平均値は 2.19 万円/kW、中央値は 1.58 万円/kW という状況でございますけれども、先ほどと同じようにばらつき、これは規模によっても、また地域によってもあるということでございますけれども、効率的に事業を実施していくんだという法の考え方のおきましては 2023 年度の想定値について、引き続き 2020 年度の想定値 1.35 万円/kW を据え置いてはどうかといった案でございます。

続きまして資料 39 ページ目をご覧くださいと思います。運転維持費の関係です。運転維持費につきまして、この下の表をご覧くださいながらでございますけれども、まず平均値 0.54 万円/kW、中央値 0.43 万円/kW ということでございまして、この今、想定値が 0.5 万円/kW ということでございまして、ほぼ同程度の水準ということでございますので、2023 年度の想定値につきましては 2020 年度の想定値 0.5 万円/kW を据え置いてはどうかというものでございます。

一方 40 ページ目、設備利用率でございます。設備利用率でございますけれども、先ほどと事務局からお示いたしましたシステム費用のトップランナーの水準と同様の考え方で同様の上位水準に着目するというふうに昨年、一昨年というふうにご議論いただいてございまして、そうした同じような考え方の中でシステム費用のトップランナーの水準を採用するというところでございますと、上位区分 16% の数字、右下の表を見ていただきますと 50 kW 以上におきましては 17.67 万円/kW と、黄色く塗ってございますが、この数字に該当するというところでございます。このシステム費用のトップランナー水準、上位 16% に着目した数字を採用するというのであれば設備利用率 17.7% というのを採用いたしまして、2020 年度が想定値 17.2% でございますので、0.5% 上昇するという形の採用なのかなと思っております。また次のページにも書いてございますけれども、全ての規模で過積載率が増加傾向にあるといったことも踏まえまして、この 17.7% の採用ということは妥当性のあるものというところでございます。

41 ページ目でございますが、過積載率の推移ということでございます。先ほどの工事費など含めまして低圧のところについては総出力ベースで見たほうが現実に近いのではないかといたしたことを何回か繰り返し申し上げましたが、過積載率の推移を見ていただきますと 10~50 kW のところについては 179% というもの、それ以外のものについては 135~140% というところの状況にあるということでございます。もちろん増加ペースは規模によって異なりますがこのような傾向にあるという状況でございます。

資料の 42 ページ目をご覧くださいと思います。10 円/kWh 未満で事業を効率的に実施しているものの案件でございます。2020 年に設置された案件のうち、約 10% に妥当するものが 10 円/kWh 未満で事業を実施できているというものでございます。10 円/

kWh未満の事業者につきましては、パネル、パソコン・架台、工事費などが平均的な案件の7～8割程度だったということでございます。また設備利用率につきましても、平均的な案件より2割程度高くなっているということで、22.6%程度ということが確認されているものでございます。

続きまして資料の43ページ目をご覧ください。これは全体としてのコストの動向でございます。全体としては着実なコスト低減効果が見られるということでございまして、2020年設置のコストにつきましてはおおむね13～15円/kWh程度となっているというものでございます。もちろん規模によってコストの推移についてはばらつきもあるというのも実態でございます。

続きまして資料の44ページ目をご覧ください。自家消費型地域活用電源、自家消費分の便益についての考え方でございます。自家消費型につきましては10～50kWのところについて、先ほども申し上げましたが、地域活用要件が設定されているというところでございます。こうした中におきまして、調達価格の算定に当たりましても、自家消費を主とした事業実施を促すという観点からは、調達価格等算定委員会のご議論を踏まえまして自家消費比率については50%と想定すると。その上で自家消費分の便益を計上ということでございます。この自家消費分の便益の計算に当たりましても、調達の産業用の電気料金単価の単価の平均値を援用しているものでございます。本年度、同じような考え方に基きまして、データをアップデートするということでございまして、大手電力の直近9年間の産業用電気料金単価の平均値をアップデートしたものでございまして、そういったしますと18.03円/kWhという形になるというものでございます。

続きましてスライド46ページ目をご覧ください。こうしたコストなどを踏まえまして2023年度の調達価格・基準価格についての事務局としての案でございます。まず調達価格・基準価格の設定方法50kW以上についてでございます。先ほど申し述べました足元のコストデータなどを踏まえまして、2023年度の調達価格・基準価格における想定値についての考え方でございます。

まずシステム費用についてでございます。2021年設置案件の上位16%水準というものを採用するのであれば11.7万円/kWを採用してはどうかというものでございます。土地造成費・接続費・運転維持費につきましては、2020年度の想定値を据え置いてはどうかというものでございます。設備利用率につきましては、直近の設備利用率の上位16%水準を採用するのであれば17.7%を採用してはどうかというものでございます。

加えまして、稼働年数についてでございます。稼働年数につきましては太陽光パネルの実態上の寿命が20年以上あるという中であって、多くの事業計画でも基本的には20年間の使用を念頭に置いている実態を踏まえながら、これまで20年間というものを想定していたものでございます。

しかしながら、3つ目の四角で書いてございますが、国内出荷量の多いパネルメーカーの出力保証につきましても、事務局によるヒアリングや仕様書等により確認いたしましたこと

ろ、出力保証は 25 年ものが多いということでございます。中には 30 年ものも出てきているということで、また 20 年以上の運転を想定する事例も出てきているということでございます。本対象とは異なりますけれども、住宅用太陽光につきましては、すでに調達期間終了後の住宅用太陽光の発電につきまして、小売電気事業者の方に買い取っていただく事例も多く存在しているということでございます。こうしたパネル保証の動向ですとか、卒FITの再エネ電気に対するニーズなども踏まえまして、今回、稼働年数の考え方につきましては、想定する運転年数を 20 年から 25 年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。

なお、複数の機関や団体様のコスト試算もしくは発電コスト検証におきますコスト試算におきましても、20 年を超える運転を前提としているものでございます。

続きまして資料の 47 ページ目、調達価格の設定方法 10～50 kW の区分でございます。これも同じく先ほどのコストデータなども踏まえまして、2023 年度の調達価格における想定値についての考え方でございます。

システム費用につきまして 2021 年の設置案件の上位 16% トップランナー水準を採用するというのであれば 17.8 万円/kW を採用してはどうかというものでございます。

土地造成費・接続費・運転維持費につきましては 2020 年度の想定値の据え置いてはどうかというものでございます。

設備利用率につきましても、2020 年度の想定値プランの据え置きということで、年間を通したデータが現時点ではまだ十分に得られていないという状況でもございます。

自家消費分の便益につきましては、大手電力の直近 9 年間の産業用電気料金の単価の平均値を踏まえまして 18.03 円/kWh というものでございます。

他方で稼働年数につきましては、こちらのほうは自家消費型地域活用電源ということであり、主に屋根設置型であるということでございます。外壁や屋根の塗り替えなども想定されるということございまして、2023 年度の検討に当たりましては、引き続き 20 年間の据え置いてはどうかということでございます。ただ、今後、利用実態などを踏まえながら、20 年間を超える稼働年数への変更というものを検討するというものではどうかというものでございます。

続きまして資料 48 ページ目をご覧くださいと思います。2023 年度の解体等積立の基準額についてでございます。資料につきましては 49 ページ目の表のほうをご覧くださいと思います。2020 年度以降におきましては廃棄等費用の想定額につきまして、1 万円/kW というものでございます。従って 1 MW、1,000 kW であれば 1,000 万円を準備していただくという形になるというものでございます。こうした必要額に対しまして、総発電量、これは設備利用率が影響してくるわけでございますが、それで割り戻したもので解体等積立基準額を算出するといったものでございます。今回 10～50 kW のところ以外ということで書いてございますが、50 kW 以上のところにつきまして 17.7% の設備利用率を採用するというものでございますれば、ここにつきましては今年の 17.2% より 0.5% 設備利用率が上

昇するということがございまして、これに伴って一番右側の表のところでございますけれども、基準額につきましては2022年度の0.66円/kWhから、設備利用率が上がっているという観点からは0.64円/kWhという形に引き下がるということでございます。もちろん必要額はきちんと確保されるというものでございます。他方で10~50kWのところにつきまして設備利用率については17.2%ということでございますので、これについては金額を据え置くという形でございます。こうした案でございます。

続きまして住宅用太陽光発電についてでございます。資料のほうは52ページ目をご覧ください。下の表に目を移していただきますと、新築・既築ともにシステム費用につきましては低減傾向にあるということでございます。ただ既築については新築よりもコストがかかっているぞというのが1点目でございます。また表の折れ線グラフの一番、2021年のところを見ていただきますと、上位区分のところについては、おおむね新築・既築含めて同じようなところにプロットされてございますけれども、下位の25%を見ていただきますと既築のところ、やはり家の状況などさまざまばらつきがあるということでコストの高いものがあるということでございまして、下位区分を見ると既築のほうが偏差が大きいという状況でございます。おおむね平均値の内訳ですが、パネル6割、工事費が25%という状況でございます。

続きまして資料53ページ目をご覧ください。システム費用、トップランナー分析の観点でございます。トップランナーの水準の設定に当たりまして、昨年度の委員会と同じように、2020年に設置された案件の中央値が2年前にどこに分布するかというところでございますけれども、これを見ていただきますと一番左側のところの2021年設置案件の上位区分ということを見ていただきますと、これは一番左側から見ていただきますと、2021年設置案件の平均の50%を見ていただきますと29.07万円/kWという形になってございます。こちらの住宅用は2年間のリードタイムを見るということでございまして、これまでの考え方を踏襲いたしますと、2年前の29.0万円/kWに近い数字というものは2019年設置のもので見ますと、一番右側の欄でございますけれども、29.05万円/kWの欄をご覧ください。この水準が2年後に今の足元の50%になっているというものでございますので、この2019年の29.05万円/kWというのが、一番左側46%水準でございます。この46%水準のところを見ていきますと、21年設置で見ますと27.79という形の数字になるということでございます。この数字を採用の是非ということでございます。昨年ご議論いただきました2022年度のシステム費用の想定値は25.9万円/kWということでございまして、この27.79万円/kWというのはそれを上回っているものであるということでございます。想定値を引き上げることも一案ではございますけれども、一方でFIT法全体としては効率的な実施を促していくということ、またデータ全体としても全体の平均値や中央値の水準は低下傾向にあるということ踏まえまして、2023年度のシステム費用の想定値につきましては、2022年度の想定値を据え置くこととしてはどうかといったものが案でございます。

資料 54 ページ目をご覧ください。運転維持費です。運転維持費につきましては、私どもコストデータを持っておらずということでございまして、これまでもヒアリングをさせていただいております。一般社団法人太陽光発電協会様のご協力をいただきましてヒアリング調査を実施してございます。一番下にヒアリング結果を書いてございますが、約 3,690 円/kWh/年という形のものでございます。おおむね想定値 3,000 円/kWh/年と同水準の程度ではないかということでございまして、引き続き 2023 年度の想定につきましては据え置いてはどうかといったものが案でございます。

続きまして資料の 55 ページ目をご覧ください。設備利用率でございます。設備利用率の想定値は 13.7%を想定してございました。2021 年度の実績値も 13.6%ということでございますので、2023 年度の設備利用率の想定値につきましては引き続きこの 13.7%を据え置いてはどうかというものでございます。

資料の 56 ページ目をご覧ください。余剰売電比率および自家消費分の便益についてでございます。まず余剰売電比率でございますけれども、2021 年 1 月から 8 月の間に収集した案件を分析いたしますと、平均値 69.4%、中央値 69.9%ということで、想定値 70.0%置いてございますがほぼ同水準ということでございますので、2023 年の想定値につきましては 2022 年度の想定値 70.0%を据え置くことで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でございます。これも先ほどの 10~50kW のところと同じような考え方でございますけれども、大手電力の直近 9 年間の、今度は家庭用の電気料金単価の平均値、このデータをアップデートさせていただいております。これを踏まえまして 26.34 円/kWh というものでございます。これを採用してはどうかというものでございます。

最後になりますけれども、調達期間終了後の売電価格でございます。これもこの委員会でご議論いただいたところの考え方を踏まえまして、小売事業者様が公表している買取メニューの売電価格などを元に昨年は 9.0 円/kWh を想定したものでございます。今回、11 月末に確認できております買取メニューにおける売電価格などを確認いたしましたところ、その中央値につきましては 9.5 円/kWh ということでございます。こういう中で 2023 年度の想定値につきましては、中央値の 9.5 円/kWh を採用してはどうかということでございます。引き続きしっかりと状況を注視しながらこうしたことの推移を見ていきたいというふうに考えてございます。

事務局からは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。それではただ今いただきました事務局からのご説明を踏まえて委員からご議論をいただければと思います。資料の 1 のスライドの 2 に本日議論をお願いしたい点ということで事務局まとめていただいているかと思っております。通例でございますけれどもご意見、ご質問、ご発言希望の委員の皆さまは S k y p e のコメント欄にお名前と発言希望の旨、ご入力をいただければと思います。

事務局からも先ほどありましたけれども何かトラブル等ございましたら事務局から事前にご連絡させていただいているメールアドレスや連絡先にご連絡をいただければと思います。いかがでしょうか。委員会の通例にしてしまっただけではいけませんけれども、5人の委員会ですので順に各委員にご発言をいただければと思います。秋元委員、申し訳ありません。よろしく願いいたします。

○秋元委員

秋元です。大変詳細に分析をいただいて事務局には感謝申し上げます。

基本的に事務局よりご提案いただいた今回の内容について賛成でございます。

まず、幾つかだけ申し上げたいと思いますけれども、F I P制度のみの対象ということですが、今回 2023 年度については 500 k W以上ということで、2024 年で 250 k W以上ということで刻んでいきたいということですが、こういう形で要件整備も担保しながら進んでいくということでご提案について賛成したいというふうに思います。

ここについてちょっと1点だけ私聞き漏らしたのかもしれませんが、2024 年度に 250 k W以上の部分が原則というふうにおっしゃられましたけれど、原則の意味がどういう意味なのかというのをもうちょっとそこを、聞き漏らしたのかもしれませんがご説明いただければと思います。いったん今回決めて来年度もう一回考えるという意味なのか、別の意味があるのかそこだけ教えていただければと思います。基本的にご提案賛成でございます。

続いてでございますが、いろいろ調査をいただいている場合にはコストが上がっているような傾向も見られるということもご報告があったと思うんですけども、特にたぶん 53 ページ目の住宅向けの太陽光なんかでそういう傾向が見られたり、そういうものがあつたものの、ただ基本的に原則的にはやはり下げていくということが前提だというふうに思いますので、今回の事務局のご提案もそれに沿ったもので少し上がる傾向があつたとしても明確かつ大きな変化があるわけではないということに関しては、最低現状の価格を維持するという方針なのかなというふうに思ひまして、これに関しても強く賛同したいというふうに思います。

その他、いろいろ分析もしていただいているので全て賛成なんですけど、一番大きく効いてくるというふうに思われるのは想定運転年数、これまで 20 年間だった部分を 25 年間に変えたいというご提案かなというふうに思いましたが、ここに関しても現状を踏まえたと妥当な修正だというふうに思いますので、私はここも強くサポートしたいというふうに思うところでございます。

ほかいろいろご提案ありましたが、いずれにしても全て合理的にいろいろご説明をいただいたというふうに思いますので賛成でございます。

いったん以上とさせていただきます。以上です。

○高村委員長

ありがとうございます。ご質問いただきましたけれども、委員のご発言一巡した後に事務

局から全体通してお答えをいただければと思います。

それでは、続きまして安藤委員、お願いしてもよろしいでしょうか。

○安藤委員

安藤です。よろしく申し上げます。

私も秋元委員と同じく全体的な方向性または数字については大きな方向性として異論はございません。幾つか本年度というよりは次年度以降検討する際に、こういう点も注意が必要なのではないかという観点からコメント差し上げたいと思います。

まず資料の 33 ページのところでは 3 年間または 4 年間ということも検討した結果、3 年間時期をずらして 50%水準になるものの 3 年前を見ていってというこの計算方法です。2021 年の 50%の 17.16 万円/kW と、これに対応する 2018 年の数字を探してきて 16 万円/kW、この辺りの数字を持ってくるというこの手法ですが、これを例えば 1 年ずらしてみても 2020 年と 2017 年の関係を見ると 18.80 万円/kW、50%のところですね、2020 年の 18.80 万円/kW という数字に対応する 2017 年の数字を見てみると 13%~14%ということで、3 年ずらすということだけじゃなく、1 年隣り合った年だけで対応するトップランナー分析の結果の数字が変わってくるということで、今回はこの形でも結構だと思うのですが、2017 年と 2020 年、2018 年と 2021 年、そうすると 2019 年とその次の年みたいな形で、どういふふうにこの対応関係が変わってくるのかということも今後よく考える必要があるのではないかと考えています。

続いて 40 ページと 41 ページのところですが、40 ページのところでは設備利用率のところの話がされた際に 41 ページを参考に過積載というお話が出てきました。過積載という、パワコンの容量に対してパネルがたくさんあるという状態、これが初期設定であるのだったらいいけれども、聞いたところによりますと事後的にパネルが増えたりしてしまうとか、さまざまな面で過積載の数字も変わってくるというようなことも聞いております。そもそも過積載自体がパネルの能力を 100%生かせないときであったとしてもパワコンの容量の 100%に近い数字を出力として出せるというような観点から過積載自体が悪いことではないわけですが、どういう形で過積載が行われているのか、この実態が捉えられないのは問題があると思いますので、今後、ものが作られた段階ではなくその後にもどういう形で過積載の率が動いているのか、この辺りを把握しておくことが必要なのではないかなと感じております。

続いて 42 ページ目のところです。ここは参考というところですが、ここの説明で少し分からなかったというか確認したいことがあってコメントしています。どういう発電施設が、太陽光発電が 10 円/kWh と低コストでできているのかというのを見たときに、ここに書いてあるのは例えばパネル、パワコン・架台などのマージンが低いであるとか低価格パネルであるとか工事費が安い、いろいろ要因が書いてあるわけですが、コストが安いものいいと必ずしも言えないのではないかと。例えばパネルが安いというのは発電効率が悪かったりまたは長期的に、それこそ先ほど 20 年から 25 年へという話がありましたが、長期になれば

ばなるほど初期での品質の良し悪しというのがもし影響してくるとすると、安定して長期間発電能力を持つのであれば当初は少しコストが高くても全体では安いみたいなことも起こりうるのではないかとということで、安さだけではなく質の保証という観点からどういう事業というかどういう発電施設が望ましいのかということも考える必要があるかなと感じています。

続いて 46 ページ。これが私の最後のコメントですが、今お話差し上げました出力保証の話ですね。この上の想定値のところはこれまでの説明を踏まえて適正だと考えているのですが、この稼働年数について出力保証として 25 年または 30 年のものも出てきているのですが、これがどの程度信頼できるのかということについて、もし事務局のほうで把握していることがあるのであれば教えていただきたいと思います。25 年先、30 年先のことはよく分からないと、会社が継続しているかも分からないと、もし私がそのパネルのメーカーの立場から考えたとすると、ぜひうちのメーカーのものを選んでもらいたいということで、非常に手厚い保証を言うのは言うけれども実際にそこまで維持できるのかということ、100 パーセントの自信がないとかそういうこともあり得るのではないかとということが気になっています。安易な保証になっているってということはないとは信じたいんですが、例えば時間が経過すると出力が低下するとかメンテナンスコストが上昇するとか、長期間 20 年から 25 年にここで数字を増やしたときにどういう悪影響が起こり得るのかみたいなことももしあるのだったら教えていただきたいと思っています。運転ができるっていうことと同じような出力や安定度で運転できるってことは同じではないということですので、このあたり要確認だと思うのですがいかがでしょうかという点です。

私からのコメントは以上です、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、続きまして大石委員、お願いしてもよろしいでしょうか。

○大石委員

高村先生、ありがとうございます。

私のほうからは、全体の方向性としては、今回事務局がおまとめいただいた方向で異論はありません。ただ、一つ説明の中で気になりましたのが、太陽光パネルの価格自体が足元少し下げ止まっており、もしかすると今後上昇の可能性もあるかもしれないというところで、今後の動向が気になりますけれども、これまでの推移からいって、今時点での今回の設定というのは妥当なものだというふうに思っております。

ただ、先ほど安藤委員がおっしゃられましたように、やはり 20 年から 25 年、30 年と、今後は耐用年数を増やして行ってほしいと思っております。その場合、安藤委員からパネルそのものの質の劣化についてのご指摘がありましたけれども、長期になりますと、やはりメンテナンスがかなり重要になってくると思っております。メンテナンス費用というのをどこにどれだけ適切に組み込んでいくかが、今後は重要になってくるのではないかと、安藤委

員のお話を聞きながら考えた次第です。

あとは、パネルの廃棄の積み立てについても、今時点ではこの案が良いのかもしれませんが、世界的にいろいろな自然災害なども増えている現実がありますので、状況を見ながらこも見直していく必要が今後はあるのではないかと、思っております。

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、松村委員、お願いできますでしょうか。

○松村委員

まず、スライド 18 です。既に指摘があったかと思うのですが、2段階刻んで 500 kW、その後 250 kWと広げていく提案は合理的だと思います。選択肢としては、一挙に 250 kWまで拡大することもあり得ると思うのですが、重要なのは、2023 年度を 500 kW以上とした後で、24 年度以降は今後議論するのではなく、ちゃんと明確に、2024 年度は 250 kWにすると整理したこと。ここに原則と書いてあるが、文字どおりデフォルトは 250 まで拡大することだと思しますので、ここを次年度以降の議論とするのではなく、明確に 2024 年度は原則 250 kW以上と定めるということであれば、2023 年度に 250 kWまで拡大しないことの弊害は小さいと思いますので、今回の事務局案でいいと思います。23 年度に 250 kW以上としてしまうのも一つの選択肢だと思うし、そうでないことに不満を持つ人はきっといると思いますが、私は事務局の案は合理的な提案だと思います。

次にスライド 47 を見てください。

スライド 47 では、外壁や屋根の塗り替え等も想定されるから 20 年というのですけれども、これに関しては、この制度でどんなものをサポートしていくのかも重要。実態はもちろん重要ですが、どんなものをサポートしていくのかということが重要だと思っています。外壁や屋根の塗り替えがあるから、サポートのある 20 年間は設置するけれども、そのサポートが切れた途端に廃棄してしまう太陽光発電を私たちはいろんなやり方でサポートするのか、これがある種望ましい一つの姿として想定するのか、ということは考える必要がある。

一つの考え方は、もちろんこれは現行では、外壁や屋根の塗り替えを 20 年ごとにやるのはとても合理的だと思いますが、太陽光を設置していて、自家消費型にしているところでは、むしろ外壁や屋根の塗装などの技術革新によって、もう少し長い間隔が合理的になるよう、太陽光発電を長く使うほうに誘導していくべきではないかという発想もあり得ると思います。

一方で、そうではなくて、経年劣化していくので、リサイクルも十分進み、設備コストも十分低いものになっているであろうから、あるいは現在でもそうなっているのだから、20 年ごとに取り換えることがむしろ合理的だと考えるのであれば、現状どおり 20 年にするということだと思います。今後、利用実態を踏まえてというのは確かにそうですけれども、利用実態が変わらなかつたら 20 年間を超える稼働年数に変えてはいけないということではなく、

むしろ私たちはそういうものを支えていくという姿が明らかになれば、速やかに20年を超える稼働年数へ変更すべき。そうではないということであれば、このままにすべきだということ考えていくべきではないかと思います。いずれにせよ、現時点で20年を25年にするのは難しいことは十分分かりましたので、この事務局案を支持しますが、この検討はここに書かれているとおり、是非していただきたい。

最後にスライド56ですけれども、この自家消費分の便益を、過去9年間の家庭用電気料金の平均値で決めている。このときに2012年とこれ以降で大きく違うものは、まず消費税率が変わっているということ。この点はちゃんと補正するわけですね。税抜きの価格、価格の中から税金の部分は除いて、それで平均価格を取って、それでそれに10%の現行の消費税率を加味するというのは合理的だと思います。私は同じように大きな影響を与えているのは賦課金だと思っています。賦課金の影響がどれだけかというのは、ある意味では直ちに計算できるので、賦課金の部分を引いた部分の平均値というのを出し、それで現行の賦課金をそれに加えてさらに消費税を加えて設定するのが合理的だと思います。賦課金については、この後どうなるのかは分からないというのは確かに事実なわけで、足元さらに数年間増えるかもしれないけれども、その後減っていくというようなこともあるので、上がるまたは下がるというのは安直に言うてはいけないのは十分分かっていますが、現行の賦課金で考えるというのはそれなりに合理的で、以前の、例えば2012年の賦課金は、明らかに将来予想される賦課金の推定としては低すぎると思いますから、賦課金の分を調整して計算することはできないのかという点は検討していただきたい。

それ以外の点、今、言及した特に最後の点以外のところについては、事務局案に異議がないという以上に、とても合理的な案が出てきていると思いますので、強く支持します。

以上です。

○高村委員長

ありがとうございます。

ありがとうございます。

それでは、私から委員として、資料1について発言させていただければと思います。

資料1については2点発言をさせていただければと思います。

一つは、スライド18にあります、23年度以降のF I P制度の拡大についてです。再エネの市場統合を進めていく、特に大きな発電量になっている太陽光を、しっかり市場統合していくという意味で、事業者に見込み可能性を与えながら、段階的にF I P制度を拡大していくという今回の提案について、基本的に賛成をいたします。

やはりコストの低減、市場統合を促して、電源として自立を図りながら、かつ太陽光発電を30年の次元あるいは50年に向けて着実に増やしていくことが必要で、当面、一つお願いをしたいのは、この買取制度の運用というよりは、ほかの委員会でしっかり議論いただくことかもしれませんけれども、特に太陽光のこういう規模の小さいものまでF I P制度を拡大していきますと、やはりアグリゲーション・ビジネスがしっかり進展をしていく

ということが非常に重要だというふうに思っております。それが太陽光発電を着実に導入しながら市場統合を果たすために非常に重要だと思っております、それをしっかり施策としてもサポートをしていただきたいというふうに思っております。恐らく、既認定案件の移行を含めたこういうアグリゲーション・ビジネスの事業環境、これは卵と鶏の関係もあると思いますけれども、事業環境の整備、あるいは実際の事業の例の情報等を普及していただくといったような取組も併せて加速をお願いしたいというふうに思っております。

それから2つ目の点は、全体を通してであります。価格算定に当たっての諸元に関しては、基本的に事務局のご提案について異論ございません。他方で、コストの低減、市場統合を促すと、電源として自立を図っていくとともに、先ほど申し上げましたように、太陽光発電を30年あるいは50年の次元に向けて、着実に、しかもかつ30年の次元に関して言えば速度を上げて導入していかないといけないと思っております。今回、まだ入札制度ですとか、地域活用案件については、事務局から会議には出ておりませんが、全体として、太陽光発電をさらにどのように拡大を加速していくかということ、制度全体として担保することが必要だと思っております、そういう意味で、これから議論する入札制度や地域活用案件も含めて、そういう観点からご検討をお願いしたいというふうに思っております。

私のほうからは以上でございます。

それでは、一応委員から一巡ご発言を頂きましたので、一度事務局から、委員の先生方からご質問も一部出ておりますので、お答えを頂いて、その後もし委員の先生からフォローアップ、追加のご発言の希望があれば頂こうと思っております。それでは事務局からお願いできますでしょうか。

○事務局

事務局でございます。

まず、秋元先生から、F I Pの対象拡大を段階的にというところの方向性は是としていただくけれども、2023年度は資料上500kW以上、他方2024年度につきましては原則250kW以上ということで、その確認をいただきたいということでございました。まさにこれは松村委員がご指摘いただいたとおり、原則ということは、デフォルトは250kWに2024年度に拡大していくということでございますけれども、まだ2022年から1MW以上のところに拡大し、2023年に500kW以上ということの進捗の中で、またこの価格等算定委員会でもその状況をしっかりと見ていただきながら、最終的にはご議論をその中でしていただく余地もあるということでございまして、基本はまさに松村委員ご指摘いただいたとおり拡大していくということでございますが、その推移を見ながら、この委員会でもご議論というところの余地はあるのかなということでございます。そういう意味で、原則ということでございます。デフォルトはそういったことでご理解いただければというふうに思っております。

続きまして、安藤委員からは複数のご指摘を頂いております。資料につきましては、33ページ目で、まずトップランナーについてのご指摘を頂いております。まさにご指摘いた

いただいたとおりで、さまざまな勘案するところがございますけれども、複数年の状況なども見ながら、その状況を見て検討していく必要が妥当ではないかといったご指摘も頂いてございますし、そもそもこのトップランナー分析の手法自体の取り方も含めて、今後さらに改善がどういったことができるかについては、宿題として承って、今後改善をしていきたいというふうに思っております。

また、40 ページ目、41 ページ目についての過積載でございます。過積載でございますけれども、これは当然、一定量以上過積載があった場合には、事後変更になりますので、価格も足元の数字が変わるということでございますけれども、一定程度は制度上は許容されているというものでございますが、こうした状況につきましては、大量導入小委を含めまして、その状況については的確に公表いたしておりますし、もちろん不適切なものがあれば、しっかりFIT法上の運用の中で、しっかりと取り締まりを行っているという状況でございます。いずれにしても、ご指摘いただいて、しっかりと情報発信また把握については引き続き努めてまいりたいというふうに考えてございます。

また、42 ページ目の関係でございます。42 ページ目につきまして、トップランナーの10円/kWhを切るところの状況についてのご指摘ございました。この42 ページ目、まさに少し私どもも、この10/kWh未滿で事業を実施できている1,089件の状況を、先生おっしゃっていただいたように、状況をもう少しつぶさに見ていく必要があるのかなというふうに考えているところでございます。まさにいろいろな要因があるというふうに思っておりますし、一般的な傾向としては、申し上げたとおり、いわゆるコストについては平均的などころよりかは、全体よりかは少し低減されていると。一方で、設備の利用率は高いということで、効率的に実施はされているというふうには見受けられますけれども、その事業全体としてどう見ていくのか、また実際どういうケースでこのような10円/kWh未滿で事業を実施できているのかといったことについては、もう少し解像度を上げた上で、また先生ご指摘のような質という観点を見たときに、どのような評価ができるのかということ自体は、事務局としても少しさらに分析を深めていきたいと思っております。

また、46 ページ目の稼働年数についてのご指摘も頂いております。稼働年数につきましては、今回実際にさまざまなメーカーさんの仕様書なども拝見させていただきました。それを見ますと、基本的に25年というものの出力保証というものが一般的ではないかといったものでございましたけれども、実際に出力保証というところについて、私どもが見ているところでは、出力保証ということでございますので、実際に仕様書に書いてあるところと言うと、例えば25年で85%以上の出力保証をしているということでございます。もちろん、時間経過に伴いまして、出力が一定程度は下がってくるわけでございますが、出力が一定程度以上落ちないということを担保しているということでございまして、逆にそのしきい値を下回った場合には、メーカーによっては交換などの手当ても、当然保証ということでございますので、対応するというところでございますので、一定程度、先生がおっしゃっていただいた信頼性ができるかということであれば、信頼できるものではないかと。ただ、おっしゃ

られたように、25年先ということで、メーカーの状況などについては、当然それは確たることは申し上げることができないわけではございますが、この契約という観点からは、一定程度信頼できるものではないかというふうに考えているところでございます。ただ、先生ご指摘のとおり、しっかりと状況についてはフォローしていく必要があるのかなというふうには思っております。

あと、またメンテナンスコストなどについては、大石委員からも同じくご指摘を頂いてございましたので、しっかりとこうした太陽光パネルの、20年そして25年以降、20年以降の状況、またものによっては30年といったものもございますので、こうしたものについては、実際に日本ではいわゆるFIT導入以降の状況が中心でございますが、欧州など、いろんな先事例におきますパネルの20年超えたものの状況などについても、しっかりと分析をした上で、さらにわれわれとしても検討を深めていければなと思っております。

また、大石委員からは、メンテナンスの点以外に、積み立てについてもご指摘頂いてございまして、今回については妥当ではないかということでございましたが、引き続きご指摘頂いたところを踏まえながら、しっかりとフォローはしていきたいと思っております。

松村委員からは、先ほどの250、段階的に広げていくということについては妥当ではないかといったご指摘のほか、この一番大きなところとしては、この屋根置きのところ、スライド47ページ目でございますけれども、ご指摘いただいた点としては、この稼働年数について、先ほどの50kW以上と異なりまして、10～50kWというところについての考え方についてのご指摘を頂いております。今回、野立てと違いまして、10～50kWというところは基本的には主に屋根設置型ということも踏まえまして、住宅太陽光などと同じく、20年間は据え置きということにしてございますけれども、さまざまな状況、確かに検討していかなければいけないと思っております。利用実態が変わらなければ検討しないというわけではなく、さまざまな状況を勘案しながら、今後もそういう面では検討をしっかりとしていくことをご理解いただければというふうに考えてございます。

また、スライド56ページの便益のところでございます。この便益のところにつきましては、まさに先生ご指摘いただいたとおりで、今、消費税のところについては、足元を一応除いた上で、足元の10%を入れた形で補正をしているというものでございます。ただ、先生ご指摘いただいた、賦課金というところをどうするのかということでございますけれども、賦課金は先生ご案内のとおりでございますけれども、当然再エネの導入の拡大に伴いまして、上昇傾向にあるという流れでございます。ただ、これから認定を受ける案件につきましては、市場価格の動向など、またFITの稼働状況、導入状況なども踏まえまして、中期的にはさまざまな方向感もあり得るということでございます。この電気料金に、こうした試算に当たりまして、賦課金というものをしっかりと考えてはどうかということではございませんけれども、ただ電気料金自体は賦課金以外にも、燃料費ですとか、さまざまなものを織り込んだもので、足し合わせたものでございますので、ただこの賦課金のみを精緻にして抜き

出すということが妥当な形なのかといったところも、さまざまな観点は検討する必要があるのかなということをございまして、頂いたご指摘は、次年度以降どのような形で検討していくのがいいのかということについては、少し時間的なリードタイムを含めて頂ければなと思っております。

最後に、委員長からもご指摘いただいたところをございしますが、まさにF I Pの拡大に向けて、大規模なものから順次拡大していくという流れの中で、特に250kWを目指していく中にありましては、アグリビジネスの活性化、また加えまして、われわれF I Pに向けたさまざまな情報発信ということも必要だと思っておりますので、これもしっかりと取組を進めてもらいたいというふうに思っております。

また、最後に入札、地域活用案件も含めまして、全体としてさらに太陽光の導入拡大地域といったことにつきましては、また次回でのご議論の際にしっかりと事務局としては準備して、材料をご提示できればというふうに考えております。

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。

それでは、まず議題の1について、この資料の1について、太陽光発電についてご議論いただきました。2023年度に向けての価格設定の件もございしますので、改めて本日の議論をラップアップさせていただければと思います。

本日、議論いただきました重要な点の一つは、2023年度以降F I P制度のみ認められる対象についてでございました。こちらは事業者の予見可能性も配慮しつつ、再生可能エネルギー、太陽光の電力市場への統合を早期に促していくという観点から、2022年度に1,000kW以上とされている対象範囲を、2023年度に500kW以上、そして2024年度には原則250kW以上と、段階的にその対象を拡大していくという方針について、ご異論はなかったというふうに思います。先ほど、原則という言葉について、秋元委員からご指摘があつて、事務局からもご発言ございましたけれども、まさにご回答ありましたように、デフォルトとしてというふうに松村委員に言っていただきましたが、24年度250kWというのをデフォルトと考えつつ、22年度から始まるF I P制度の動向をしっかりと見ていくという事務局のお答えであったかと思えます。事務局では、速やかなF I P制度への移行を促進していくためのさまざまな施策について、お願いをできればというふうに思います。先ほどありましたアグリゲーション・ビジネスもそうですし、さらなる情報の発信、こうした施策の推進をお願いしたいというふうに思います。

それから2つ目です。事業用太陽光発電の価格を決めるための諸元について、本日ご議論いただきました。システム費用、設備利用率につきましては、これまでのコストの低減の傾向を踏まえた上で、足元の上位16%水準を採用すること、そして土地造成費などのその他の費目に関して、コストの横ばいの傾向を踏まえつつ据え置きとするということ、それから少しご議論ありましたけれども、想定する稼働年数については、パネルの保証期間等々も踏

まえて、20年間から25年間に変更するという点について、おおむねご異論はなかったというふうに思います。ただ、先ほど議論ありましたように、トップランナー分析の方法ですとか、あるいは稼働年数、特に入札対象外の事業用の太陽光の稼働年数等について、委員からご指摘いただきましたので、これは今後の検討課題として事務局にお願いをしたいと思っております。

それから、住宅用の太陽光発電に関して、同じように価格設定の諸元についてでありますけれども、システム費用、運転費、設備利用率などは、コスト横ばい傾向であるということ踏まえて据え置くということ。それから調達期間終了後の売電価格は、足元のこの間の小売の買取メニューにおける価格の実態を踏まえて引き上げるという方向性について、委員の間でご異論はなかったというふうに思っております。

本日、先ほど事務局からもありましたように、特に価格の設定のための諸元の検討、FIP制度の対象などについてご議論いただきましたけれども、さらに太陽光の早期の自立化、導入拡大をしっかりと進めていくという観点から、本日議題に上がっておりませんでしたけれども、入札制、あるいは地域活用要件の在り方も含めた残った検討課題について、次回以降の委員会に向けてご準備をお願いしたいというふうに思っております。

以上が本日これまでご議論いただいた内容だと思っておりますけれども、委員の先生方から追加でもし何かご発言ご希望があれば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、太陽光発電に関する議論はこれまでといたしまして、後半の風力発電の議論に移ってまいりたいと思います。それでは、事務局から資料の2についてご説明お願いできますでしょうか。

○事務局

事務局でございます。資料の2をごらんいただければと思います。

資料の2の2ページ目をごらんいただきますと、本日も議論いただきたい事項をまとめてございます。

2つ目の四角に書いてございますが、(1) 陸上風力発電の2023年度におきますFIP制度のみ認められる対象でございますことや、地域活用電源として支援していく対象についてのご議論が1つ目。(2) 陸上風力発電の2022年度の入札対象範囲および入札募集容量ということでございます。また、(3) 陸上風力発電(新設)の2024年度の入札上限価格および調達価格・基準価格。そして(4) 陸上風力発電(リプレース)の2022年度の調達価格・基準価格ということでございます。

なお、洋上風力発電につきましては、2023年度以降の取扱いおよびFIP制度の対象やそうした着床式洋上風力、浮体式洋上風力の価格につきましては、1月の委員会でご議論いただければというふうに考えてございます。

それでは資料のほうをご説明させていただきたいと思っております。

少し進みまして8ページ目、導入状況についての説明からさせていただきます。

8 ページ目の一番右側に、濃い青色で塗ってある欄がございますが、上の表の右側をごらんいただきますと、F I T 認定量の全体の動向からまずごらんいただければと思います。2016 年度、表の真ん中ぐらいのところから見ていただきますと、約 3 GW 弱から、2017 年度、18 年度と 1 GW 程度の認定、そして足元 2020 年度を見ていただきますと 3 GW でございまして、大体 1～3 GW の中で認定が行われているという状況でございます。

規模の内訳を見ていただきますと、1 つ次の欄を見ていただきますと、50,000 kW 以上というところがございます。この 50,000 kW 以上というところが、全体の半分以上のところの認定量を占めているということでございます。こうした中で言うと、全体の認定量の中ではやはり大規模化が進んできているぞということでございます。また、その横の欄、3 万 7,500～50,000 kW のところを見ていただきましても、2020 年度のところでは少し数字が増えてきているということもございまして、大規模化の傾向というところが、少しずつ規模が大きくなってきているということでございます。

また、他方で小さいほうに目を転じていただきますと、真ん中より左側のところが 50～250 kW のところは 0 が続いているということで、認定はございません。また、250～100 kW のところでは、小規模のものが少しあるということでございますが、ほぼ認定は限られているという状況でございます。他方で、50 kW 未満のところにつきましては、20 kW のところが 2018 年度以降は数が減っているということでございますけれども、20～50 kW のところでは幾つか存在しているということで、地域での小型のものも少なからずあるという状況でございます。

続きまして、リプレースのところの状況でございます。9 ページ目をごらんいただきますと、リプレースにつきまして、F I T 制度上 2017 年以降支援の対象になっているというものでございます。こちらにつきましても、一定の規模以上のものが F I T の認定ということでございまして、今のところ 250 kW 以上のところで認定があるということでございます。2017 年以降の認定でございますので、導入につきましては、下の欄でございますけれども、1,000～7,500 kW のところで 1 件あるという状況でございます。今後、順次認定されたものが導入されていくという状況というふうに考えてございます。

資料の 10 ページ目をご覧くださいいただければと思います。

今年度から、陸上風力につきましては入札を実施ということでございます。具体的には、四角の 1 つ目のボックスに書いてございますけれども、2021 年度から対象 250 kW 以上につきましては入札に移行しているというものでございます。入札につきましては、上限価格 17 円/kWh を事前公表の形、そして募集容量につきましては、1 GW として、今年の 10 月に実施したものでございます。

応札件数、容量につきましては、32 件 936 MW ということ、募集容量の 1 MW をわずかに下回っているということでございますけれども、一番下の四角をごらんいただきますと、実際どのような動向だったかと申し上げれば、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、44 件・1.5 GW 弱ということでございました。ただ、このうち 12

件・518MW、0.5G程度のものにつきましては、実際の入札まで進んでいないというものでございます。これは系統の関係とかを含めて準備が間に合わなかったということでございます。こうした入札前に辞退があったものがあるということで、少し数が剥落したという状況でございます。

その上の四角を見ていただきますと、ただ競争性はどうだったのかという観点でございますが、平均落札価格につきましては、16.16円/kWhと、上限価格の17円/kWhを大きく下回っているということございまして、コスト低減に向けた競争というのは着実に進展しているというふうに評価できるのではないかと考えているところでございます。

続きまして、資料につきましては11ページ目をごらんいただければと思います。

事務局としての案でございます。(1)ですが、2023年度にFIP制度のみ認められる対象についての案でございます。まずFIP制度自体につきましては、先ほど太陽光のところでご議論ありましたけれども、再エネの自立化に向けた電力市場への統合を促していくという観点から、しっかりと促していくということでございます。昨年のご議論でも、風力発電についても早期にFIP制度の対象としていくことが重要だということでございます。

昨年度のご議論につきましては、風力事業発電への参入障壁などを含めて、総合的に勘案いたしまして、2022年度にFIP制度のみ認められる対象については設けないといったご判断をいただいたわけでございます。しかしながら、3つ目の四角に書いてございますけれども、まず入札で、250kW以上のところで入札が始まりまして、実際に競争的な状況で、おおむね順調な入札が動いているという状況だというふうに評価してございます。こうした入札結果の状況、またほかの電源では全てFIP制度が導入されているという状況でございますので、陸上風力発電につきましては、2023年度にFIP制度のみ認める対象については、しっかりと具体的な設定をしていく必要があるのではないかと考えてございます。

具体的な対象についての案でございます。他の電源、例えば太陽光と同じように、まずは1,000kW以上という形で段階的に対象を拡大していくという方向も考えられるわけでございますが、1つ目のチェックをしてございますけれども、250~1,000kWのところについて既に入札対象、先ほど申し述べたとおりでございますが、今年度の入札におきましても、32件のうち6件の落札があり、十分にコスト競争力がある規模だというふうに考えられるという状況でございます。片方で、50~250kWというところは、先ほど導入の実績のところでも申し上げましたけれども、これまで全く認定導入がない規模帯ということでございます。これは風車のどうしても規模などによってくるということでございますが、そういう状況の中で、仮に250kWとかそうした段階を設けるということであれば、むしろFIP制度の適用を回避するような可能性も排除できないということでございます。

こうした観点から、総合的に判断いたしますと、2023年度にFIP制度のみ認める対象は50kW以上にしてはどうかといったものが案でございます。その上で、50kW未満につきましては、FIP制度の新規認定、移行認定を認められる範囲の下限が50kWというこ

とを踏まえまして、当面は地域活用電源として支援していくということではないかというふうに考えてございます。

なお、※書きを2つ作ってございます。リプレースの区分につきましては、小規模な自治体出資の案件などもございますので、新規の案件とは違う取扱いということもあるのではないかといたったものが1つ目の※。

2つ目の※でございませうけれども、離島などの供給エリアにつきましては、引き続きFIT制度の適用ということではないかというふうに考えているところでございませう。

続きまして、資料の12ページ目。2022年度の入札対象募集容量についてでございませう。

まず、昨年度のご議論でございませうけれども、十分な入札容量を確保しながらも、しっかりと競争メカニズムの働くような形ということであると同時に、事業者の予見可能性を高めるという観点から、入札対象範囲については250kW以上を、2021年から2023年度にわたり維持するという原則としながら、今後入札結果も踏まえて、2022年度以降の入札対象範囲については必要に応じて見直すということになってございませうして、2022年度以降についてもある意味しっかりと議論いただくという形になってございませう。今年度の入札結果につきましては、先ほど申し上げたとおり、順調な結果だというふうに評価しているところでございませう。従いまして、2022年度についても、250kW以上については入札対象とすることは適切だというふうに考えてございませう。その上で、50～250kWにつきましては、これまでも認定導入のない規模帯ということでございませうし、加えて入札対象を引き続き250kW以上とした場合には、入札制度の適用を回避する可能性も排除されないということでございませうして、先ほど申し上げましたFIP制度のみ認められる対象と同様に、2022年度の入札対象範囲につきましても50kW以上にするというふうにはないかというふうに考えてございませう。

また、上限価格の事前公表・非公表、募集容量でございませう。上限価格の事前の公表・非公表につきましては、事業者の価格予見可能性ということの向上のため、引き続き競争環境にもあるということでございませうので、事前公表としてはどうかといったものでございませう。その上で、募集容量についてでございませう。しっかりと競争が働くという環境を作るという観点が重要だということでございませう。こうした観点から、足元、直近5年間の年間の認定量、まず1～3GW程度であるというふうに申し上げたとおりでございませうが、これの平均の認定量は約1.3GWであるということ、また先ほど今年度実施しました入札の状況というふうにご説明させていただきましたけれども、事業計画を提出した容量につきましては1.5GWということでございませう。この中で0.5G分が剥落をしたということでございませうが、継続的な入札参加も見込まれるということでございませうので、2022年度の募集容量につきましては1.3GWとしてはどうかというのが案でございませう。

なお、第71回の委員会におきまして、業界団体にも、風力発電協会さまからは今後年間1～3GWの導入が見込まれるということから、2022年度の募集容量は2Gはというご提案も頂いているところでございませうけれども、募集容量を2Gとした場合には、競争性の確

保に懸念が生じうるんじゃないかといった点もあるのではないかということで、事務局としては先ほど申しあげました 1.3GW という案をさせていただいたところでございます。

資料の 14 ページ目をごらんいただきますと、先ほど申しあげました 2023 年の取扱いということになります。50kW 以上につきましては、F I P 入札という形にいたしまして、電力市場への統合や事業者間の競争を通じたコスト低減を促していくというもの、また 50kW 未満につきましては、当面は地域活用電源として支援していくということでございます。

続きまして、資料につきましては 17 ページ目をごらんいただければと。コスト関係でございます。

まず、資本費の規模別分布状況でございます。定期報告のデータ 130 件のうち、全体の中央値は 34.8 万円ということでございます。この委員会におきましては、2021 年度、22 年度、23 年度におきます資本費の想定値を、それぞれ 28.2 万円、27.9 万円、27.5 万円/kW という形で置いているところでございます。ただ、規模別に見ていきますと、7,500kW 以上では 31.5 万円、より大規模な 3 万 kW 以上では 31.1 万円、そしてさらに大規模な 37,500kW 以上におきましては 27.1 万円/kW という形になってございます。大規模な案件ほど、低い資本費で事業を実施できている傾向にあるぞということでございます。こうした状況などがあるということでございます。特に、今後この環境影響評価制度の緩和に伴いまして、37,500kW というところが今後の一つの着目するポイントになってくるのかなというふうに見ているところでございます。

資料の 18 ページ目をごらんいただきますと、資本費、その構成の設置年別の推移でございます。

一番右側が 2021 年でございますけれども、この 3 件ということでございますので、どうしても工事費につきましては、その案件が少ないがゆえにばらつきが大きくなっているということでございます。他方で、設備費、この濃い紫色のところでございますけれども、18~20 円/kWh ぐらいのところ推移しているということでございます。各設置年の件数によってばらつきも大きいということには留意していただく必要があるということでございますけれども、このような推移をたどっているという状況でございます。

続きまして、コストのうち、資本費のうち接続費でございます。

資料 19 ページ目でございますけれども、接続費につきましては、想定値 1 万円を/kW 置いてございますけれども、平均値については 1.4、そして中央値は 0.5 万円/kW となっているところでございます。ただ、高額な案件が全体の平均値を引き上げているということをお察しまして、中央値を参照いたしますと、1.0 万円想定値を下回っている状況でございます。規模別の分析をさせていただいてございます。左側のほうが 50kW 以上全体、右側が 7,500kW 以上ということで、7,500kW 以上の比較的大規模な案件に限定しても、分布については同様の傾向ということでございます。

20 ページ目は、接続検討回答時に電力会社から提示された接続費でございますが、こち

らも平均値は 3.5 万円ということで、先ほどの定期報告のデータの平均値よりも 2 倍ぐらい高いといったものになってございます。中央値は 0.6 万円というものでございます。ただ、この接続検討回答時の提示された接続費につきましては、それぞれ対象とする事業の熟度が大きく異なるということもございますとか、またこうした回答データにおきましては、最終的に事業化に至らない案件も多数含まれている可能性があるということもございます。

続きまして、資料 21 ページ目をごらんください。

運転維持費でございます。

運転維持費につきましては、想定値 0.93 万円/kW/年を置いてございますが、定期報告全体では中央値 1.29 ということでございます。これも規模別に見ていきますと、一番下のチェックでございますけれども、3 万 7,500 kW 以上については 0.96 万円/kW/年になっているということもございます。こちらも先ほどの全体の資本費と同じく、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という傾向にあるということもございます。

続きまして、22 ページ目でございます。設備利用率でございます。

設備利用率ですが、左下の表、平均値のほうから見ていただきますと、下から順に設置年が新しくなっている表でございます。これは見ていただきますと、最近の直近の数字ですと、一番左側の欄を見ていただきますと 27.3%、2019 年のものと 26.9%という形でございます。2021 年度の想定値は、ボックスの中にも書いてございますが、25.6%でございますので、直近のものにつきまして、特に 2013 年度以降の設置案件のものについてはほとんどが 25.6%を超えてきているということもございます。他方で、2023 年度の想定値は 28%を置いてるところなんですけれども、これを超えるデータというのはまだ件数も限られて、限定的であるということもございます。いずれにしても、データのばらつきがある中で検討していく必要があ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。国内のコスト動向、kWh 当たりのコストでございます。おおむね横ばいで推移しているというふうに見てございますけれども、ただ、やはり案件ごとのばらつきが非常に大きいというところがございます。こういった観点からは、価格目標 8~9 円/kWh 台、もしくは 10 円/kWh を下回るようなところでの事業を実施できている部分もありますけれども、上回ったものもたくさんあるといった、こうしたばらつきがあるということで、おおむね全体として見れば横ばいに推移しているかなということでございますが、やはりそうしたばらつきがあるというのも特徴としてはあるということには言及させていただきます。

資料 25 ページ目でございます。10 円/kWh 未満で事業実施できている案件ということでございます。全体の 86 件のうち、先ほどと同じように 10%ぐらいが 10 円/kWh 未満で事業を実施できているということもございます。こちらにつきましても、風車・タワーの設置、工事費などにつきまして、工事費などそうしたものが 2 割から 3 割ぐらい低いといった状況、他方で設備利用率につきましては 31.8%ということで、全体の平均値より高く、30%を超えているものが平均値になっているということもございます。これも 8 件という

ことでございますので、少し数字としてはもう少しこのケースなどを分析しながらやっていく必要があるのかなということで、先ほど太陽光のときにご指摘いただいたところについては、さらに解像度を上げるような分析に努めていきたいというふうに考えてございます。

26 ページ目、リプレース区分でございます。こちらにつきましては、冒頭の導入実績でも申し上げましたが、まだ1件ということでございますので、想定値は27.2万円置いてございますが、実績のものは43.3万円ということでございますけれども、今後導入件数も増えてくることが見込まれてございますので、しっかり実態把握をした上で検討をしていくことは必要なのかなということでございます。

こうしたことに加えまして、資料のほうは28ページ目でございます。入札の上限価格についてでございます。2024年度の上限価格の設定方法について取りまとめに向けたご議論でございます。

まず資本費でございますけれども、昨年度の本委員会は、30,000kW以上の中央値に着目させていただきまして、2023年度の想定値は27.5万円/kWという形にいたしました。ただ、データを見ていただいたとおり、FIT認定の案件ものにつきましては、小規模、大規模に大きく二分化しており、特に最近では5万もしくは37,500kWといった以上のところの大規模案件が増加傾向にあるということ、また入札などを含めまして、競争的な環境にできているということでございます。こうした観点から、2024年度の想定値につきましては、37,500kW以上というところで、現行の環境影響評価制度におきます第二種事業の対象ということの中央値に着目した、27.1万円/kWとしてはどうかというものが案でございます。

また、運転維持費につきましては、同様に37,500kW以上の中央値に着目いたしますれば、0.96万円/kW/年という形でございます。2023年度の想定値0.93万円というものと同程度の水準ということでございますので、この点については据え置いてはどうかということが案でございます。

設備利用率でございますけれども、先ほど申し上げたとおり、2021年度の想定値25.6%を超えるものが多くなってきているということでございまして、特に2013年度以降の設置案件の平均値、中央値は、ほとんどが25.6%を超えているという状況でございます。他方で、2023年度の想定値28%を超えるデータもいくばくかは見られましたけれども、件数は限られているという状況でございます。こちらの中で、2024年度の想定値につきましては、2023年度の想定値28%を据え置くことが案でございます。

続きまして、資料29ページ目をごらんください。IRRの想定値でございます。先に30ページ目をごらんいただきますと、昨年のご議論でございますけれども、昨年もIRRを切り下げたご議論をいただきました。2つ目の四角に書いてございますけれども、IRの引き下げについては、本来もっと引き下げるべきといったご指摘、将来も議論していくということが必要だということ、この3つ目の四角で書いてございますけれども、改めてさらに見直

していく必要があるといったご指摘があるという状況でございます。

資料のほう、29 ページ目に戻らせていただきまして、風力発電、陸上のIRRにつきましては、FIT制度当初の利潤配慮期間の終了後以降におきまして、供給量緩和の措置といったものがございまして、IRR 1～2%分に相当する分を上乗せしてきたという状況でございます。こうした中で、昨年度ご議論いただきました、具体的には資金調達コストの状況、また事業者の皆さまにとっての予見可能性といった観点からご議論いただきまして、資本調達コストの低減の一部を反映させるという形で、2021年度から23年度の陸上風力発電のIRRの想定値につきまして1%低減すると、すなわち、新規区分につきましては7%にすると、リプレース区分については5%にするといった形のご議論をおまとめいただきました。

2024年度についてのIRRの想定値について、本日ご議論いただければと思っております。2024年度ということでは、向こう2年間の期間があるということではございますけれども、結論としては1%さらに低減をさせて、新規区分は6%、リプレース区分は4%としてはどうかというものが案でございます。具体的には、下に3つチェックしてございますけれども、1つ目は年間1～3GW認定が付いているという中で、今年度250kW以上の入札結果も競争的な状況で行われているという状況、また民間機関の調査によりますけれども、資金調達コストにつきましてはさらに低減しているという状況でございます。これも下に表を付けてございますけれども、こうした資金調達コストの環境という状況、またさらに今回3万7,500とかという話もございましたが、環境影響評価に関わる規制規模の規模要件の見直しでございますとか、系統運用も変わってくるといった中で、事業環境も変化しているといったことを総合的に勘案いたしまして、IRRの想定値につきましては、2024年につきまして1%低減させていくという方向が案でございます。

最後のページになります。31 ページ目でございます。

一つは、2024年度入札対象範囲外の調達価格につきましては、これまでのご議論と同様に、入札上限価格と整合的にという形で、入札上限価格同様の想定値を用いて設定してはどうかといったものでございます。これはこれまでのご議論を踏襲するものでございます。2022年度のリプレース区分でございますけれども、リプレース区分につきましては、まだまだFIT認定の件数容量も限定的でございます。また、入札のもたらす競争价格的なメカニズムが期待しにくいという状況もございまして、入札の対象とはしていないという状況でございます。引き続き、こうした傾向に変わりはないということでございますので、このリプレース区分につきましては、2022年度についても入札の対象としないとしてはどうかというのが案でございます。

なお、このリプレース区分でございますけれども、新規区分との違いでございますが、資本費とIRRのみ異なるという考え方に基つきまして、これまでも想定値を設定してきたところでございます。資本費につきましては、まだ定期報告データが1件ということでございますので、引き続き実態把握に努めるということが大前提でございますけれども、2022

年度、リプレース区分の資本費、想定値につきましては、これまでと同様のものとして、考え方を踏襲してはというふうに考えてございます。具体的には、調達価格、資本費の新規区分のものから接続費を引くということございまして、具体的には下の表を見ていただきますと、2022年度の新設の資本費につきましては27.9万円/kWという形でございますので、ここから接続費1.0万円/kWという考え方に基きまして、26.9万円/kWという形にしてはどうかというものが案でございます。また、2022年度のIRRにつきましては、昨年ご議論いただいたとおり5%でございます。なお、先ほど事務局として案として出させていただきましたのが、一番この表の右側でございます、2024年度のリプレースにおきますIRRについては4%といったものが、事務局からの案でございます。

以上でございます。

○高村委員長

どうもありがとうございます。それでは、ただ今いただきました資料の2、風力発電についてですけれども、委員の皆さまからご意見、ご質問などをいただきたいというふうに思っております。資料1と同様ですが、スライドの2のところにも本日、陸上風力発電についてご議論いただきたい事項をお示しいただいております。

それでは、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。こちらも丁寧なご説明をいただきましてありがとうございます。私、こちらも事務局からの今回のご提案、全て賛成したいと思います。

ただ、若干議論があるかなと思って聞いていたのは、まず、FIP制度のみに認められる対象の部分で、250~1,000kWという部分に関しては、ご提案、既定路線かなというふうに思いますし、妥当だというふうに思います。それに加えてということで、今回、事務局から50~250kWについても、これまで全く認定、導入がない、要は空白の容量帯なわけですが、普通に考えると、そういう状況からするとそのまま置いておこうかなというふうに思うところですが、事務局はあえてここをFIP対象にして、少し活性化も含めてということだと思いますし、少し変な動きをしないようにということでもあると思うんですけども、そういうご提案だと思いますが、いろいろよく考えられた上でのご提案かなというふうに思って聞いておりました。そういうことからしても、今回のこの事務局のご提案について賛同したいというふうに思いました。

価格の部分でございますけれども、全ていろいろご丁寧に検討いただいておりますので賛成でございますが、IRRの部分、29ページ目になるかと思いますが、非常に重要な点だと思いますけれども、引き続き2014年度について、さらに1%を低減させるというご提案でございます、この辺りも風力の外部環境というか、資金調達のリスクとか、そういういろいろな環境を踏まえて、それほどリスクは高い状況ではなくて、下がってきているという認識の下、1%低減ということで、普通の電源になっていくということが重要だと思いますので、

そういう面でもここについても事務局のご提案は合理的で、そうあるべきだというふうに思いますので賛成したいと思います。繰り返しですが、全体、他も含めて賛成でございます。

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、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、よろしく申し上げます。

まず、10 ページ目にあるとおり、コスト低減のための競争が働いているなどということについてご説明いただき、少し安心しているところであります。

11 ページ目のところで、陸上風力にF I Pを、選択ではなくF I Pのみを認める対象を設定するということについて、方向性としても適切だと思いますし、また、どの規模から適用するかというところで 50 kW以上というところで、今、秋元委員からもコメントがありましたように、何か今はまだ活用されていないにしても、隙間を狙うような変なインセンティブを働かせないという意味で、50～250 kWも適用するというのも、これも合理的な判断だと思っています。

25 ページ目のところで1点、31 ページ目で1点、少しだけ疑問に思っていることがあるのでコメントしたいと思います。

25 ページ目のところで、10 円/kWh 未満で事業実施ができるものについて説明があつて、これは太陽光のところでも当てはまる話ですけれども、もう少し解像度を高く見ていかないといけないというような話をいただきましたが、それに加えて、これ、そもそも論として、これは誤解があつたら申し訳ないのですが、太陽光のときにも当てはまる話ですけれども、そもそもコストってどう考えるのが適切なのかなということについて少しだけ悩んでいるというか、理解しかねているところがあります。ここで二つ目の四角のところ、例えば、風車等の調達努力みたいな話があつたりして、低コストで資材とか調達が可能だというと、この事業としてのコストは下がるというわけで、事業者の負担する建設費や運用費用みたいなものを適切な期間と発電量で割って10 円/kWh と、これを言い換えたというのを計算しているというのは分かるのですが、そもそも費用というのを社会的に見たときには、実際に風車の調達に対して事業者が幾ら払ったかではなく、実際にそのものをつくったコストの方で考えるべきであつて、概算値としては分かるのですが、調達努力で低コスト化しましたというので、本当に社会的に見て費用が下がったと言えるのかというのはよく分からないので、どうすれば低コストで調達できるというところだけじゃなくて、風車であつたりとか、建設資材であつたりとか、そういうものを実質的に安く物をつくることのできるのかという辺りを考えないといけないのではないかなというところが少し気になっているポイントです。

あとは、最後 31 ページについて、リプレースについて競争とか価格低下のメカニズムが期待しにくいという話で、現状ではそうなのかもしれませんが、しかし、新たに新規でつく

る場合の0から1に発電能力が上がるものが新たにつくられるというものとは同じではないにせよ、発電の効率性がリプレースによって向上するなどの効果はあると思います。技術がとても進歩した場合には、リプレースによって一定程度の発電性能が上がるというようなこともあるのではないかとということで、今後リプレースが増えてきたら状況は変わるような可能性があることも考慮して、少なくとも現状の把握を続けていくということは重要なことと思っています。

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、大石委員お願いできますでしょうか。

○大石委員

大石です。丁寧なご説明ありがとうございます。私も今までの先生方のご意見と同じように、全体の方向性としては（1）から（4）まで賛成したいと思います。その上で少しお話を聞いている中で気になった点を3点ほど指摘させていただきます。

まず、1点目10ページのところですけれども、今回の入札の結果については、競争が順調に起きており、ここについてはいい方向であると思っております。ですが、実際に入札には申し込んだのだけれども、最後まで残らなかった人たちの中には、系統関連が原因で諦めた、残れなかった事業者もあったというお話がありました。系統整備につきましては、国としてもしっかり準備をしていることは存じておりますが、やはり、系統がつながらないために離脱ということになえますと、今年駄目だったけれど、来年また申し込もうということにはつながらないのではないかと心配する次第です。結局、系統が不十分で接続できなければあきらめる、と思いますので、この辺りのところ、本当にどの時点で、何が要因で入札を諦めたのかというようなことを丁寧にヒアリングして、対策が取れるものについてはきちんと対策していくことで、さらに入札が増え競争が生まれると思います。この点のフォローが必要だろうな、とお話を聞いていて思いました。

それから、2点目として、26ページのリプレースのところですが、先ほどの安藤委員のお話とも重なるのですけれども、今回リプレースのコスト分析については1件のみということで、なかなか今回のこの資料だけでは把握し切れないというお話でしたが、やはり今後こういうリプレースの必要性が生じ増えてくると思いますので、この辺りの把握というのは大変重要になると思っております。

加えて、少し質問をさせていただきますが、リプレースというのはどういう時点でリプレースということになるのでしょうか。発電効率が落ちてしまい風車の建て替えが必要となるのでリプレースになるのでしょうか。太陽光発電の場合は、パネルが壊れた場合には、それを入れ替えるしかないと思いますが、風車の場合、どういうタイミングでリプレースとなるのか、本当に基本的な質問になりますが、そのタイミングによってもコストというものも変わってくるのかなと思いましたので、その辺り少し教えていただければありがたいです。またリプレース区分のコストについては引き続きしっかり見ていただきたいと思います。

それから、最後 29 ページ、30 ページで、IRR についてのご提案がありますが、私としてもこちらに賛成いたします。今回、IRR を急激に下げることについては、事業者にとっては予見可能性に影響を与えることもあり、抵抗はあるかと思いますが、もともとは、上乘せしてあるものであり、徐々に下げていくものであるということを見せて、それも急激に下げるのではなく、年 1% ずつ下げていくということで予見可能性も担保できるのではないかと思いますので賛成したいと思います。以上です。

○高村委員長

ありがとうございます。それでは、松村委員お願いできますでしょうか。

○松村委員

事務局の案、積極的に支持します。とても思い切った案を出していただいたと思います。合理的な整理がされていると思います。

スライド 11 のところで、50kW 以上を一挙に移行するのは、太陽光の扱いと比べて随分違うという不満を事業者の方は持たれるかもしれない。しかし、なぜ違う扱いになっているのかは、ちゃんと合理的にここで説明されていると思います。私は事務局の説明に完全に納得しました。横並びで、太陽光に比べて不利だということで反対するのが出てこないといいな、と思っています。

別の面では、陸上風力の方が太陽光に比べて恵まれていた、あるいは、優遇されていたという面もあった。あるいは、今でも別のところではあることを考えれば、ここだけ取り上げて横並びにするという必要は全くないと思います。今回の提案、とても良い提案だと思いました。

次に、スライド 29 のところ、今もご指摘あったのですが、この変更というのも強く支持します。これは決して不意打ちではない。今までずっと議論して、十分時間をかけて議論した結果としてこうなったということだと思っています。決して不意打ちではないというふうに思いますし、合理的な変化だと思っています。この案をこのまま実現すべきだと思います。

以上です。

○高村委員長

ありがとうございます。それでは、私の方から委員として 1 点だけ発言をさせていただければと思います。

基本的に、事務局からご提案いただいている内容について異論はございません。1 点だけと言いましたのは、スライドの 12 のところです。2022 年度の入札対象募集容量の案ということでお示しをいただいているところですが、今回ご提案いただいている 1.3GW というスケールについては、競争性の確保、これは今年度の実態を踏まえつつ、これまでの実績、それから、さらに、しかしながら増やしていこうという方向性で、この 1.3GW という募集容量の案を出していただいていると思っております、これ自身は妥当だと思っております。

ただ、1 点、ぜひ、ご検討いただきたいと思っているのが、今回 2021 年度で 0.5GW、

先ほど系統等の理由ということでしたが、辞退をされて最終的に入札に参加をされていない案件があること、それから、2020年度の実績を見ると、3GW水準の認定量が出ていると思います。陸上風力の場合、年1回の入札になっていると思ひまして、2030年のエネルギーミックスの実現に向けては、風力のリードタイムも照らすとできるだけ加速をしていかなければいけないタイミングだと思ひていまして、競争性が確保されるというのが条件だというふうに思ひますけれども、今想定しています1.3GWを上回るような旺盛な事業形成、認定の希望がもしあるとしたときに、1年後を待たないといけない、次の入札まで1年待たないといけないというのは、リードタイムに照らしてもエネルギーミックスの実現に向けて少し対応が必要ではないかというふうに思ひているということです。

従ひまして、先ほど申しました競争性が確保されるということが条件ですけれども、仮に入札容量が想定を大きく上回るような場合に、対応ができるような何か工夫、入札制度の工夫というものがお考えいただいてもよいのではないかというふうに思ひます。太陽光の入札制度も改善をして、この間、競争性を維持しながら入札の規模を拡大してきた実績があると思ひますので、ぜひ陸上風力についてもご検討いただけないかというふうに思ひております。

私からは以上でございます。

それでは、今、委員から一巡ご発言をいただきましたので、幾つかご質問、確認事項も委員からありましたので、事務局からお答えを願ひできますでしょうか。

○事務局

事務局でございます。安藤委員から複数のご指摘をいただいております。

まず、資料の、特に25ページ目のコストの分析のところでご指摘をいただいております。そもそもコストをどうか考えていくのか。われわれは定期報告データで実際のかかったコストを把握して、このような形で整理をしているわけでございますけれども、どういう、実際、これは従ってお支払いしたコストということで見ているものでございますけれども、そこを実体的に先生おっしゃったような観点から少しどういう分析が適切なのかというところについては、今回の件で言えば、これまで定期報告データの実際のコスト、お支払いいただいたコストということで見えていますけれども、少し効率的に実施できているところについての分析については、さらに深めていきたいと思ひてございます。これは、私どもは、この定期報告からのデータに加えて、先ほど先生もご言及いただきましたヒアリングも含めて、少し解像度を高める努力をしているわけでございますけれども、少しこちら辺の、先ほど太陽光を含めて、少し検証の仕方、解像度の上げ方、もしくはコストの見方については、さらに事務局としてしっかりと検討を深めてまいりたいというふうに考えてございます。

また、リプレースについて、これは大石委員からもご指摘をいただきました。資料で言いますと31ページ目になります。こちらの方をご覧いただきますと、まさに1件という中で、なかなか試算が現時点では難しいという状況の中で、現時点ではそういう形のご提案でございますけれども、両先生ご指摘のとおりで、しっかりと今後状況を把握し続けていく、検

証していくというところが重要でございます。

導入のF I Tの認定件数で申しますと、既に45件の認定をしてございますので、これは順次、新規にもものに比べると、当然リードタイムが短くございますので、順次立ち上がってくるということだというふうに考えています。

従って、まさに安藤委員がご指摘いただいたとおり、リプレースについてはしっかりと状況を注視して、その上でこのコスト、もしくは、資本費などについての適切なデータを把握した上での検討ということを積み上げていくというふうに考えていきますので、まさに安藤委員、また、大石委員のご指摘を踏まえて、しっかりと把握をしてまいりたいというふうに考えてございます。

また、大石委員からご指摘いただいております、特に、先ほどのリプレースのところは先ほどのところでございますけれども、資料のところではスライド10ページ目のところの関係でございました。落札の結果というところでもございましたけれども、私、説明の際に申し上げたところで、確かに、この全体44件の1.5GW弱のところのうち12件、約0.5GWのところについては、実際に入札は進んでいないぞというところの説明の際に、系統の関係で準備が遅れているというところで、今回、入札からは辞退したというものがあったという説明をさせていただきました。これは入札して、落札した場合には、7カ月以内にF I T認定をいただくという形でございますので、接続の検討申し込みを行い、検討の回答とかが少し遅れていたというところもございまして、そういう観点からは、少し落札後7カ月というところのウインドウに間に合わなそうだということで、ご辞退されたというふうにも聞いてございますが、ちょっといろいろな状況についてはしっかりときめ細やかにフォローをした上で、引き続きしっかりと競争的な環境で入札が行われるような形で進めていけるような状況をしっかりと考えていきたいと思っております。

なお、当然でございますけれども、今後、2022年以降、ノンファームとか、そういったことの環境が整備されていく中で、そういうところについてはさらに制度的な面でもフォローアップされていくということでございますので、しっかりとそうした個別の状況と制度全体の状況、両面を見ながらしっかりと入札についても競争的な環境というところの観点からはフォローしていきたいと考えてございます。

また、座長から最後に12ページ目の観点でご指摘をいただいております。事務局からは1.3GWというところで、競争的な環境を維持していくというところの観点から1.3GWの募集容量というところを案として出させていただいているところでございます。まさに委員長がご指摘いただいているとおりでございますけれども、競争性を担保するという条件の中で、また、1.3GWというところを軸にしながらも、どのように入札におけます工夫ができるのかというところ、また、まさに委員長ご指摘いただいたとおり、上回るような状況があったときどのような、1年を待たずにスピーディーに加速化していくといったエネ基の目標の達成という観点もある中で、リードタイムがどうしても風力がある中で、そうしたところをしっかりと勘案してというご指摘だったというふうに理解してござ

いますが、そういう中でどのようなことが検討し得るのか。次回、入札のところのご議論もごございますので、こうしたことについても競争性を担保するという、また、1.3GWというところを軸にしながらも、どのようなことができるかというところについては、引き続き検討したいと考えてございます。

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。今、事務局からいただいたご質問、ご指摘についてお答えをいただきましたけれども、追加で発言をご希望、あるいは、フォローアップのご発言をご希望の委員いらっしゃいましたら教えていただけますでしょうか。

○大石委員

すみません、大石ですけれども、よろしいでしょうか。

○高村委員長

お願いいたします。ありがとうございます

○大石委員

ご説明ありがとうございました。先ほどのリプレースのところについて、もう少し質問をさせていただきます。先ほどの質問の中でもお聞きしたわけですが、事業者さんがリプレースに踏み切るタイミングと申しますか、そういうものについて事務局として把握されていることをお聞きしたいと思います。この点につきまして時代的な影響、変化などがあるのでしたらお気づきの点、教えていただければと思います。

○事務局

事務局でございます。リプレースについてでございますけれども、このF I Tにおきますリプレースの買い取りにつきましては、具体的な状況を3点ばかり想定してございまして、一つが廃止予定の既にある設備の連系容量を活用して連系するものについてリプレースというふうに言っております。従って、廃止をするといったことを前提に、ただ、そこで既に確保している連系容量を活用して、新しく風車を建てるといった場合にはリプレースとかなってくるということでございます。

従って、2020年、2030年という中で、最近、陸上風力につきましても大型化ということが進んできておりますので、そういう面と言うと、同じや、もしくは一定の連系容量も活用していく中で、そういったことを検討されている自治体様、もしくは事業者様がおられるという状況で、F I Tの買い取り、あと、リプレースの買い取りということもご活用いただいているということでございます。

先ほど申し上げた開始予定のものもございすれば、既に廃止されたものを既設の発電設備を使用していた、そしてまた、その中で総合変電設備などを利用する場合なども入ってきたりということでございます。また廃止された既存の発電設備の設置場所が同一の場所に設置するもの、こういったものも入ってきますので、基本的には同じエリアの中で、サイトの中で既に確保している連系容量を活用しながら、風車を新しく建てるといった場合な

どが想定されてございます。自治体の持っている小型風車、もしくは、事業者さんが保有されている小型風車などにつきましては、やはり 2020 年、2030 年たつ中であって、少し規模などの観点、もしくは、制度の観点を含めてリプレース需要というのが一定程度引き続き今後も発生してくるといふうに見込んでいますところでございます。

事務局からは、補足、以上でございます。

○大石委員

ご説明ありがとうございました。よく分かりました。

○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。よろしゅうございましょうか。ありがとうございます。

陸上風力発電について、本日、検討、議論いただきました点、簡単に確認をしてみたいと思います。

F I P 制度のみ認められる対象について、本日ご議論いただきましたけれども、今年度の入札結果、それから、他の電源の F I P 対象拡大も踏まえて、2023 年度から 50 k W 以上とするという方針について、基本的に委員の間で異論はなかったというふうに思います。

これは太陽光も同じですけれども、具体的なこうした事業者の円滑な F I P 移行に向けてのさまざまな支援、あるいは情報発信などの施策を推進していただければと思います。

2 つ目、来年度の入札についてでありますけれども、入札の対象については、50 k W 以上とするという事務局からのご提案についても基本的に異論はなかったというふうに思います。

募集容量につきましても、競争性の確保、それから、導入拡大を進めていくという、この二つをしっかりと進めていくという考え方に立って、これまでの認定量、あるいは、実績を踏まえて、1.3GW とするという事務局のご提案について、基本的にこちらも異論はなかったというふうに思います。

ただ、先ほど発言させていただきましたけれども、入札制度の工夫で、特に想定しているような容量を上回るような事業形成があつて、かつ、競争性が確保できるというような場合に、この入札制度をどういうふうに、そうした要望、状況に対応できるかということについて、その可能性も含めてご検討を今後していただけるとありがたいと思います。

大きく 3 つ目でありますけれども、2024 年度の入札上限価格および調達価格についてご検討いただきましたけれども、資本費については大規模な案件が主流になってきている、そのコストデータを見ながら想定値を引き下げること、それから、運転維持費、設備利用率については、これまでのコストデータを踏まえ据え置きをすること、それから、委員から積極的にご発言ありました I R R に関して、これは委員からもご指摘がありましたように、ここ 2 ~ 3 年議論をし続けてきたところですが、昨年度に続いてさらに 1 % 引き下げることについて、こちらも基本的に異論はなかったというふうに思います。

先ほど、リプレースについて、あるいは、リプレースのコストについて委員から、特にご意見ございました。リプレースに限りませんけれども、今後これらのご指摘を踏まえて、事務局でご検討いただきたいと思います。

以上が陸上風力発電に関しての本日の議論の要約、ラップアップでございますけれども、以上のような取りまとめ、確認で、特にご異論はございませんでしょうか。

○大石委員

はい、大丈夫です。

○高村委員長

ありがとうございます。

それでは、陸上風力発電について本日の議論をいただきましたけれども、次回の委員会では洋上風力発電についてご議論をいただきたいと思います。事務局には、次回の会合に向けて資料のご準備をお願いしたいと思います。

以上、太陽光発電、それから風力発電について本日議論をしていただきましたけれども、全体を通して委員から、それからオブザーバーでご参加の各省庁から何か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。ありがとうございます。

3. 閉会

○高村委員長

本日、大変熱心なご議論をいただきました。どうもありがとうございました。それでは、事務局から次回の開催についてご案内いただけますでしょうか。

○事務局

事務局でございます。次回の委員会でございますけれども、先ほど委員長からございました入札制や地域活用要件、そして、洋上風力発電のご議論、また、バイオマス発電につきまして取り上げることを予定してございます。年明けになりますけれども、1月中旬めどの開催を予定しておりますが、また、日程が近付きましたら経産省のホームページなどでお知らせしたいと思います。

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。それでは、以上をもちまして、第73回の調達価格等算定委員会を閉会いたします。今年最後の委員会だと思いますけれども、良いお年をお迎えください。どうもありがとうございました。