

第 90 回 調達価格等算定委員会

日時 令和 5 年 11 月 17 日（金） 16 : 00～17 : 29

場所 オンライン開催

1. 開会

○能村課長

定刻になりましたので、ただいまから第 90 回の調達価格等算定委員会を開催いたします。皆様におかれましては、ご多忙の折、ご出席いただきまして、ありがとうございます。

オンラインの開催になりますので、事務的な留意点を 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、委員会中、ビデオ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 点目です。通信のトラブルが生じた際には、事前にお伝えしております事務局のご連絡先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。

それでは、高村委員長に事後の進行をお願いいたします。よろしくをお願いいたします。

○高村委員長

皆様、どうもご参集いただき、ありがとうございます。

早速ですけれども、本日の議事に入ってまいります。

まず、事務局から配付資料の確認をお願いできますでしょうか。

○能村課長

事務局です。

インターネット中継でご覧の皆様におかれましては、経済産業省ホームページにアップロードしておりますファイルをご覧いただければと思います。

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、地熱発電について、資料 2 といたしまして、中小水力発電についてをご用意しております。

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。

2. 議事

(1) 地熱発電・中小水力発電について

○高村委員長

それでは、本日の議事に入ります。

まず、事務局から資料1及び資料2に基づいて、ご説明をお願いできますでしょうか。

○能村課長

事務局です。

まず資料1、地熱発電についてからご説明をさせていただきます。

ページをおめくりいただきまして、2ページ目、ご覧いただければと思います。

本日の委員会におきましては、地熱発電2026年度の取扱いといたしまして、①調達価格・基準価格、②新規認定でFIP制度のみ認められる対象につきまして、ご議論いただきたく考えております。下の表ですと、赤く塗ってありますところの2026年度以降というところの欄になります。

3ページ目をご覧いただければと思います。FIT/FIP・入札の対象の現状でございますが、1,000kW以上のところはFIPの入札対象外という整理の形になってございます。

また、4ページ目、ご覧いただきますと、FIP制度の活用状況になります。地熱については、既設からの移行というものは、まだ2022年度はないということでございます。新規認定につきましては、2.4MWのものが1件、FIPでの取扱いという形になってございます。

5ページ目におきましては、10月5日、事務局からの提示資料になります。

続きまして、6ページ目、ご覧いただきますと、こちらも10月5日の事務局資料でございますけれども、地熱の関係につきましては、中ほどのポチで書いてございますけれども、15,000kW未満/以上の間の価格差による適切な事業規模での導入への影響なども勘案しつつ、どう設定するのかといった論点を提示してございます。また、FIT/FIPの対象についての設定というところが今年度の論点ということでございます。これも、前回の事業者ヒアリングを含めまして、ご議論を既にいただいているところでございます。

続きまして、8ページ目でございます。地熱発電のFIT/FIP認定・導入状況でございます。先ほどの論点のところにもありましたとおり、15,000kWのところにつきましては、2019年度認定から2021年度認定のところで、14,000kW近傍のところでの認定案件があったというところでございました。一方、足元、2022年度認定につきましては、100以上500kW未満のところには1件という形になってございます。

続きまして、コストデータに関する資料になります。資料10ページ目をご覧いただければと思います。15,000kW未満の資本費の関係でございます。

まず、資本費の平均値ですけれども、170万円/kW、中央値168万円/kWとなっております。想定値を上回っているという状況でございます。運転維持費につきましては、平均値9.1万円/kW/年、中央値が7.3万円/kW/年となっております。こちらも想定値を上回っている状況でございます。一方で、導入件数は1,000kW未満よりは少ないものの、中規模1,000kW~7,500kW案件におきましては、資本費の平均値は118万円/kWと、ここについては想定値を下回っているということで、1,000kW以上のところを見ますと、効率

的に設置ができているということが確認されるという状況でございます。

15,000 kW以上の実際に稼働しているものとしての定期報告データは1件ということで、これは昨年と変わりはありません。資本費は61万円/kWということで、想定値を下回っている、また、運転維持費につきましても、3.2万円/kW/年ということで、想定値を下回っているものでございます。

リプレースの区分ですけれども、2件ございますが、運転維持費の定期報告データは1件ということで、15,000 kW未満のものでございます。資本費の平均値が107万円/kWとなっております、想定値を上回っているということです。一方で、運転維持費につきましても、1.9万円/kW/年ということで、想定値を下回っているものになります。

11 ページ目は、規模別で見たものになってございます。1,000 kWを超えると、特に低コストでの設置が可能になると、資本費については、そのような傾向があるんじゃないかということで、左側に出力と資本費の関係をプロットしております。また、右側の上段が資本費の関係でございますけれども、1,000~7,500 kWのところについては、118万円/kWを下回るような資本費構造ということになってございます。一方で、運転維持費につきましても、得られたデータが少ないという点に留意が必要でございますけれども、大規模化によるコストの低減というところは確認できていないという状況でございます。

12 ページ目です。地熱発電の設備利用率でございます。15,000 kW未満の設備利用率データ、ばらつきが大きいものの、平均値は44.6%、中央値は44.7%となっているということで、想定値74.8%を下回っていると。一方で、1,000 kW以上のところに着目いたしますと、設備利用率データの平均値は82.7%、中央値が81.2%となっております、想定値を上回っているという状況でございます。15,000 kW以上の設備利用率は、先ほどと同じく1件ということですが、78.6%ということで、想定値を上回っているという状況でございます。

下段の右側のほうに運転年数と平均設備利用率の関係ということを分析しておりますが、基本的に、運転開始年数の経過と全体として設備利用率の関係というところは横ばいの傾向ということになります。一番右のところ、9年目のところが2件ということですが、これは、1件が廃止に向けた手続ということの関係もありまして、少なくなっておりますけれども、残りの1件は50%近傍ということでございます。

13 ページ目になります。国内のトップランナーに関する状況ということでございます。設備費に関しては、バイナリー発電を既存のフラッシュに併用することによる設備の共用など、また、工事費のところでは、中間マージンを抑制する取組、また、設備利用率については、状況を定期的に取り出すなど、長期の維持に向けた取組、定期的なメンテナンスによりまして、20円/kWを切るような取組をしているという事業者さんもおられるということでございます。

地熱発電に関する二つ目の2026年度以降の取扱いについての論点でございます。

資料16 ページ目ですが、今申し上げたとおり、2026年度の取扱いについて、本年度示す

ということの基本的な考え方を、以下、お示しできればと思います。

17 ページ目になります。まず、適切な規模での事業実施というところでございます。冒頭に申し上げたとおり、今年度の10月の論点から、また、これまでも、各委員からご指摘いただいておりますけれども、15,000kW未満／以上の間の価格差による適切な事業規模での導入への影響などを勘案していく必要があるんじゃないか、それを踏まえた設定が必要じゃないかということでございます。

二つ目の四角にも記載してありますとおり、地熱発電のコストデータ全体を見ますと、発電コスト自体は、設備容量の拡大とともに低減する傾向、すなわち、設備費や資本費が低減していくということと、設備利用率が上がっていくということの傾向にございます。こうした観点からは、適切な規模での事業実施を促すという観点から、一定規模以上においては、容量、設備容量の増加に応じて、価格が連続的に変化する形、いわゆるフォーミュラ方式、既に本委員会でも委員の複数の委員からご指摘もいただいておりますけど、フォーミュラ方式による価格設定を行うこととしてはどうかというものでございます。

その際の論点として、三つ掲げてございます。①フォーミュラ方式を設ける範囲についてです。これについて、どのように考えるべきかということになります。特にフォーミュラの始点、始まりの点になるところの出力につきまして、他の制度での出力に関する閾値といたしまして、先ほども申し上げていますようなFIP制度やFIT制度の閾値でございます。1,000kW、特に、ここは地域電源としてのFITも認めているところですが、1,000kWという一つの考え方、また、電気事業制度におけます、特高や高圧の閾値、2,000kWというもの、こういったものも一つ参考になるかなと思っておりますけど、こうしたものなども参考にしつつ、大規模化を促進すべき事業の分布状況も踏まえながら、どのように設定していくべきなのかということが一つ目の論点になります。

二つ目です。フォーミュラの形状に関する論点となります。現時点の大規模な地熱発電の実績値というものは1件ということで、46,000kWの地熱発電設備のコストデータ、また、現行の15,000kW以上の区分におけますモデルプラント30,000kWなど、こうしたものも想定値でありますけど、ここに一定の利潤といったものを加えた上で、こうしたものを参考にしながら考えていくということも一つあるんじゃないかといったことでございます。

3番目の論点です。フォーミュラ方式を設ける範囲の前後の調達価格・基準価額についてです。具体的には、小規模地熱、大規模地熱という形になってくると思いますが、どのように考えていくことが適切なのかということでございます。現行は括弧で書いてございますとおり、15,000kW未満のところは40円、15,000kW以上は26円ということで、ここで、先ほどの価格差による事業規模のところが影響を受けているんじゃないかということでございますけれども、こうしたことも踏まえながら、どのような設定をしていくのがいいのかということでございます。

下段のほうに、今申し上げたところ、イメージ図を書いてございますけれども、この赤いところがフォーミュラ方式の形状、また、その始まりの点が範囲ということ、また、終点を

どうしていくのかといったことなどについてのご議論でございます。

資料 18 ページ目です。2026 年度の小規模・大規模地熱の調達価格や基準価格についてということでございます。先ほどのフォーミュラ方式の議論と併せて議論していく必要があるというふうに考えてございます。

二つ目の四角に書いていますとおり、特に、コストデータなどを踏まえますと、小規模地熱発電については、今後、2030 年のエネルギーミックス導入目標に向けた導入ペースの加速化が必要だと考えてございます。そうした観点も踏まえながら、資本費の引下げ、適切なメンテナンスの実施を前提とした設備利用率等の想定値の引上げなども含めて、費用効率的な事業実施を促進する観点から、今後、引き続き実態を踏まえた検討が必要ではないかということでございます。

一つ目が、小規模地熱について、コストデータを踏まえた論点ということでございます。資本費、運転維持費については、先ほどのコストデータもありましたとおり、平均値、中央値いずれも 2025 年度の想定値を上回っているということでございますが、資本費につきましては、1,000 kW 以上の中規模案件においては、平均値は想定値を下回っているという状況で、効率的な事業実施ができているというふうに考えられます。

また、調査結果を踏まえますと、1,000 kW 未満の資本費が高い理由としては、発電設備の選択肢は限られているということで、過大な設備仕様になっていることなどが挙げられるということでございます。

設備利用率について、平均値、中央値いずれも想定値を下回っているという状況でございます。1,000 kW 以上の中規模案件は、先ほどと同じく、平均値、中央値については、想定値を上回っているということで、効率的な事業実施ができているというふうに考えられます。これは、特に設備利用率が低いものについては、適切なメンテナンスの実施により、設備利用率の向上を期待すべきだというふうに考えております。

こうした基準価格・調達価格につきましては、相対的に、中規模の案件では、効率的な事業実施ができているということ、また、特に設備利用率については、小規模案件におきましても改善は期待できるだろうということで、価格目標で中期的な自立化を目指していくことをさらに考えていく必要があるというふうに考えております。

大規模地熱、従来でいえば 15,000 kW 以上の区分でございましたけれども、導入済みの 1 件のコストデータを踏まえるということ参考をしながら、まだ報告数が 1 件と少ないため、引き続きの動向注視が必要だというふうに考えてございます。

リプレース区分について、19 ページ目でございます。こちら、既に稼働中の 1 件ということで、導入実績が限られているということではございます。

二つ目の矢羽根に書いていますとおり、今回、新設区分におけます案件のリプレース区分への移行が議論されているところでございますので、リプレース区分におきましても、こうした議論をしっかりと反映していく必要があるんじゃないかと考えてございます。接続費や地下設備の費用なども勘案しながら、新設の区分等と同様の考え方で設定することとし

てはどうかという論点になってございます。

最後になりますけれども、長期安定稼働が可能な電源への支援のあり方の検討というところでございます。既に調達価格等算定委員会におきましても、これまでご議論いただいているとおり、長期安定的な再エネ電源といたしまして、地熱ですとか、本日、もう一つの議論になります中小水力などにおきましては、長期稼働が見込まれる電源ということでございました。事業者ヒアリングにおきましても、長期稼働が可能であるといった事業者団体からの説明もあったところでございます。こうした長期電源につきましては、関係審議会での議論を踏まえまして、効率的で効果的に長期電源に向けた投資が行われる環境整備も含めまして、適切なインセンティブの付与の在り方などについて、検討していく必要があるというふうに考えているところでございます。

20 ページ目は、F I Pの対象に関する論点でございます。これまでの議論といたしましては、1,000kW以上という議論をいただいているところでございます。

二つ目の四角に書いてございますとおり、早期に電力市場へ統合ということで、F I Pの対象拡大ということが引き続き検討していく必要があると考えてございます。一方で、1,000kW未満については、コスト水準が依然として高いということ、また、資本費の分散も大きいという傾向はございます。また、F I P制度開始2022年度というところで、2022年度導入は、先ほどの説明させていただいたとおり、まだ1件ということの状況でもございます。これらを踏まえまして、新規認定でF I P制度のみ認められる地熱発電の対象につきましては、2025年度同様に、引き続き1,000kW以上としてはどうかというものでございます。

21 ページ目でございます。F I P制度、先ほど申し上げたとおり、1,000kW以上というところが、新規認定でF I P制度のみ認められるもの、これについては、このような右側の下のようなイメージ図でございますが、1,000kW未満のところにつきましては、F I T・地域活用要件ありといった、そういったものに限定するというではないかというふうに考えてございます。

続きまして、資料2になります。中小水力の関係でございます。

資料の2ページ目をご覧ください。本年度のご議論ですけれども、2025年度の1,000kW以上30,000kW未満の調達価格・基準価格と、2026年度の取扱いといたしまして、新規認定でF I P制度のみ認められる対象についての論点、また、1,000kW未満のところにおきます調達価格・基準価格についての論点となっております。

下段に赤く塗っているところが本日ご議論いただきたい事項の範囲ということになります。

資料の3ページ目をご覧ください。F I Pで入札対象外でございますが、F I Pのみ認められるものは、1,000kW以上の区分となっております。

4ページ目をご覧ください。F I Pの導入状況でございますけれども、下から2行目に水力を書いてございますけれども、新規認定19件、また、移行案件というのが2件

ということで、全体として 21 件という形になってございます。

具体的な規模別の詳細、5 ページ目に記載してございます。水色のところが、ブルーのものが新規認定のもので、赤色が移行認定案件でございます。1,000 kW 以下のところでも、新規認定、移行案件を含めて、F I P 制度の活用といったものが見られるということでございます。また、全体として、中規模、大規模なものについては、F I P のみ認められるというところの対象ということになりますけれども、その F I P 新規認定があった形になっているというものでございます。

資料の 7 ページ目、ご覧いただければと思います。中小水力に関します論点、10 月に提示させていただいたもののレビューでございますけれども、中小水力、1,000 kW～30,000 kW のところについてですけれども、コスト実績が調達価格の水準を下回るような中で、オーバーホールによる運転維持費や設備利用率への影響実態などを勘案しながら、想定値について、どう設定するのかといったこと、また、2026 年度の F I T / F I P 対象についての論点という形でございます。

資料の 9 ページ目、ご覧いただければと思います。昨年の調達価格等算定委員会でもご説明申しましたけれども、2021 年度認定というものが約 42.6 万件ということで、非常に近年の中では認定が多かった傾向がございまして。こうした案件が、今後、実際に導入されていくことによりまして、中小水力の導入量も増えてくるかなということでございますけれども、現時点では、2021 年度認定案件の実際の導入状況は 37 件ということで、約 5,000 kW という状況にとどまっているということでございます。

この 2021 年度の傾向というものは、資料の 10 ページ目でございますけれども、既設の導水路活用型におきましても同じような傾向がございまして。2021 年度認定案件は 41 万という形の規模になってございます。これらも同じく、既に導入されたものというのが 15 件ということでございまして、5 万 kW 弱という形になっているというものでございます。これらも同じく、今後、実際に導入されてくるということが見込まれるものでございます。

続きましてコストデータの関係になります。資料 12 ページ目をご覧いただければと思います。

まず、資本費の関係になります。二つ目の四角に記載してありますとおり、200 kW 未満の資本費の定期報告データに関するものでございます。高額案件などを除いたものになりますけれども、平均値 175 万円 / kW、中央値 174 万円 / kW ということで、想定値は上回っているということですが、下段のプロット図を見ていただくとおり、分散が非常に大きくなっているという状況でございます。同じく、200 kW 以上 1,000 kW 未満のデータも同じく、高額案件などを除外したものにつきまして、平均値 120 万円 / kW、中央値 107 万円 / kW ということで、想定値を上回っておりますが、こちらについても、分散が大きく、想定値を下回るものも多数存在しているという状況でございます。

続きまして、資料 13 ページ目です。1,000 kW 以上についての資本費になります。1,000 kW 以上 5,000 kW 未満の資本費のデータですけれども、同様に、高額案件を除外したもの

についての平均値が 93 万円/kW、中央値 90 万円/kWになりまして、想定値とおおむね同水準ということになってございます。5,000kW以上 30,000kW未満のものにつきましては、同じく高額案件を除外したのですが、平均値 52 万円/kW、中央値 42 万円/kWになりまして、想定値と、これも同じくおおむね同水準という形になってございます。

資料 14 ページ目、資本費の既設導水路活用型に関するものになります。200kW未満、200kW以上 1,000kW未満について、一つ目の四角に書いてございますが、これは、いずれも想定値を上回っているという状況でございます。一方で、1,000kW以上 5,000kW未満のところでございますけれども、平均値、中央値については、想定値とほぼ同水準ということで、5,000kW以上 30,000kW未満のところにつきましても、同じような傾向ということでございます。

続きまして、運転維持費の関係です。資料 15 ページ目になります。200kW未満の運転維持費についてですけれども、平均値 5.9 万円/kW/年、中央値 4.1 万円/kW/年となっております。想定値 7.5 万円/kW/年を下回っているという状況でございます。他方で、想定値より高い案件も一定数存在しているという状況が、左下の図のプロット図のように記載のとおりでございます。また、200kW以上 1,000kW未満の運転維持費についてですが、平均値 3.7 万円/kW/年、中央値 2.6 万円/kW/年となりまして、想定値 6.9 万円/kW/年を下回りますけれども、こちらも同じく、想定値より高い案件も一定数存在しているという状況でございます。

続いて、1,000kW以上のところの運転維持費でございます。1,000kW以上 5,000kW未満の運転維持費のデータですけれども、平均値 2.2 万円/kW/年、中央値 2.0 万円/kW/年となりまして、分散が大きいものの、想定値 0.95 万円/kW/年ということで、左下のプロット図になりますけれども、想定値を上回る案件も多数存在しているといった分布状態になっているということでございます。

5,000kW以上 30,000kW未満の運転維持費については、平均値 1.3 万円/kW/年、中央値が 1.0 万円/kW/年となりまして、想定値 0.95 万円/kW/年をやや上回るということですが、先ほどの 1,000kW以上 5,000kW未満ほどではないんですけども、分散がある程度あるという状況でございます。

続きまして、設備利用率です。資料 17 ページ目をご覧ください。設備利用率ですけれども、全体として、想定値の上下ばらつきが大きいということになってございます。1,000kW以上の各区分におきましては、一方で、想定値を上回る傾向が見られるということで、特に 1,000kW以上 5,000kW未満の区分ですけれども、平均値は 58.8%、中央値が 61.3%ということで、想定値 45%を大きく上回っているという状況でございます。

18 ページ目を見ていただきますと、全期間での運転維持費や設備利用率ということでございます。オーバーホール議論、ここ数年、算定委のほうでもご議論いただいているところでございますけれども、業界団体からもご提言いただいているとおり、こういったものをどういう形で考えていくのかといったご提言などもいただいているところでございます。

こういう中で、長期的なデータを基に、調達価格・基準価格を算出する必要があるじゃないかといったご意見もいただいているところでございます。

そういう中で、全期間での運転維持費の平均値、中央値というところを、直近1年間のものと比較したものが下段の表のとおりになってございます。運転維持費と設備利用率、いずれもおおむね同水準にあるのかなということが見てとれるのかなということでございます。

なお、1,000 kW～5,000 kW未満のところを見ていただきますと、例えば、運転維持費については、平均値が2.3万円/kW/年、中央値が2.0万円/kW/年ということで、直近1年間のものとほぼ同様ですが、想定値0.95万円というところは上回っているということでございます。一方で、設備利用率につきましてですが、1,000 kW以上 5,000 kW未満のところの区分ですけれども、平均値が56%、中央値56.7%ということになりまして、直近の1年間の平均値の58.8%とか、中央値は61.3%よりかは低い数値、ならされた数値になってございますけれども、同様に、想定値45%を上回るような数値になっているという状況でございます。

資料19ページ目になります。コストの関係の調査ということで、本年度もオーバーホールの費用の動向の詳細を把握したものでございます。全体的な区分として、アンケート調査を実施しております。約6割超の回答という形になってございます。

具体的には、20ページ目をご覧くださいと思います。オーバーホールの実施年などについて、設備の規模によって、実施年についてはばらつきが大きいということでございますけれども、6年～16年に1回程度の実施が見込まれるということ、全体としてみれば、活動停止期間は2～7か月程度、各実施に応じて、そのような停止期間があるということでございます。

また、費用については、規模や、また、今後の見込みなどとの関係でいうと、ばらつきが大きいということでございます。例えば、200 kW未満のところを見ていただきますと、平均値、中央値として、実施年が約6年ということになります。オーバーホール停止期間も、中央値が2か月程度ということになります。オーバーホールの費用の実績というところは、12.4万円/kW/回が平均値、中央値が8.4万円/kW/回ということになってございます。1,000 kW～5,000 kWのところを見ていただきますと、おおむね実施年というところが9.8～10年というところになってございます。オーバーホールによる停止期間も2か月強ということでございます。オーバーホールの費用については、実績値が3.5万円/kW/回、4.1万円/kW/回という形になっているということでございます。

一方で、5,000～30,000 kWのところでございますけれども、オーバーホール実施年については、16年～17.3年という形になってございます。また、オーバーホールの期間というところも7か月というところで、先ほどの5,000 kW未満ところよりかは長いという傾向にあるということでございます。全体としてkWが大きいこともありまして、オーバーホールの費用でございますけれども、3万円/kW/回が平均値、中央値が3.2万円/kW/回という形になっているということでございます。

21 ページ目は、コストの関係の調査でございます。これは、昨年やったものの同じ資料でございますが、改めてポイントだけ一言、二言でございます。

特に設備費などについて、左側の棒グラフになりますと、200 kW未満などにおいては、設備費の総額（規模別）のところで平均より高いものが青のところでも示しているとおおり、比較的多く4割ぐらい占めているということでございます。平均値より高い案件におけます理由について、下段にありますとおおり、200 kW未満のところの190件を見ていただきますと、水車の関係がピンク色で示しておりますが、比較的多い傾向にあるということでございます。また、高額になった理由を定性的に書いてございますけれども、求める設備仕様に対応可能なメーカーが少ない、価格交渉を行えなかったなど、また、その二つ下のところ、自治体の入札要件等の制約によって、同様の仕様でも、高額なメーカーの製品を採用しなきゃならなかったなど、こうしたこともコストを押し上げてしまっている理由になるといったレポが確認されたところでございます。

これらを踏まえまして、23 ページ目になりますけれども、特に中小水力の中でも仕様を策定していくことがなかなか困難なエリア、1,000 kW未満のところの小水力のところの仕様ということをどのように考えていくのかと。このコストをいかに抑えていくのかといった問題意識の下で、業界団体の方々とも連携しながら、小水力発電の1,000 kW未満の仕様標準というものを策定し、その利活用を進めているところでございます。

発電事業者とメーカー双方に合理的な標準仕様書を作成し、公表したところでございまして、これらを活用した資本費の効率化というところをさらに進めていければというふうに考えているところでございます。

資料 24 ページ目ですが、国内のトップランナーの関係でございます。水車については、比較的大規模での事業をやることで、効率化を図っていくということ、また、工事費については、徹底した複数社見積もりで、効率化を図っていくということ、また、繁忙期などをうまくずらすことで、タイミングでの外注などもしていくことも、一つのポイントということでもございました。また、設備利用率のところも、同じく、タイミングをうまく見ながらメンテナンスをしていくということなどの取組をされているということでございます。

コストデータの関係でございます。資料 28 ページ目をご覧くださいと思います。

まず、F I Pの制度の対象とする領域についてです。2025 年度までの新規認定につきまして、F I P制度のみ認められる中小水力の対象ですが、1,000 kW以上としたということでもございます。こちらについては、②というところに記載のとおり、出力が安定しているということ、発電予測は比較的容易で、需要家側が、例えば、電源から安定した電気を調達しやすいといった特徴がありまして、F I P制度により早期の電力市場へ統合ということが適切に期待される電源でございます。

こうした観点から、三つ目の四角にあるとおおり、早期に電力市場の統合を促していくことが適切というふうに考えられるということでもございますが、途中で申し上げたとおり、1,000 kWを超えると、効率的な事業実施ということは可能な傾向でございますけれども、

1,000kW未満については、コスト水準が高く、資本費データの分散も非常に大きいという状況でございます。1,000kW未満のF I Pの認定件数については、5件とご説明したとおりでございます。こういう中で、小規模案件のF I P認定が存在して、今後、さらなる増加も見込まれると、期待されるということである一方で、1,000kW以上の16件と比較すると、まだ少ないという状況ではございますので、今後のさらなる増加も、1,000kW未満のところは期待されるということの中で、引き続き、F I P制度の動向を注視しながらも、今年度、2026年度についても、新設、既設を含めまして、この段階では、1,000kW以上というふうにしていくのが適切ではないかというものでございます。

29ページ目ですけれども、こうした中で、F I T制度のみ認めるというところについては、1,000kW未満というところで、地域活用要件ありといったものに限定すべきではないかといったものが下のイメージのとおりでございます。

続きまして、資料30ページ目でございます。調達価格・基準価格についての論点でございます。

200kW未満、200kW以上から1,000kW未満についての論点になります。まず、コストデータのレビューになりますけれども、資本費については、想定値をいずれも上回っているということになります。分散も大きいということで、想定値を下回る案件も一定数存在するということが確認されております。運転維持費について、平均値、中央値いずれも想定値を下回るということでありました。ただ、分散も大きくて、想定値を逆に上回る案件も一定数存在するということが確認されております。直近1年間と運転開始から全期間の平均値、中央値はほぼ同水準であったということでございます。設備利用率について、想定値と同水準、または、やや下回るということですが、こちらも直近1年間と運転開始からの全期間での平均値、中央値は、ほぼ同水準だったということが確認されております。

オーバーホールに関する論点が二つ目の矢羽根に書いてございます。オーバーホールの実施の規模によって、ばらつきが大きいわけですけれども、200kW未満から1,000kW未満のところについては、6年～10年に1回程度、停止期間は2か月程度ということでございます。これを20年間の調達期間で全体として割り戻す場合には4～7か月程度の停止期間になるということ。また、6年～10年に1回程度の実施頻度ということなどを踏まえていきますと、オーバーホールを実施した設備も一定数存在し、定期報告データに基づく設備利用率の実績値におきましては、当該設備の実績なども平準化して含まれているんじゃないかというふうに考えられるところでございます。

オーバーホール1回あたりの実績の費用ですけれども、中央値7.1万円/kW/回～8.4万円/kW/回となっております。20年間で見るときには、0.7万円/kW～1.3万円/kW程度というふうになるわけでございますが、6～10年に1回の実施頻度なども踏まえますと、設備利用率と同様に、定期報告データに基づく運転維持費の実績値にオーバーホールにかかる費用なども既に平準化して含まれて反映されているというふうに考えるところでございます。

こうした観点からは、設備利用率、運転維持費などにおいて、オーバーホール等の影響も実績値に反映されているというふうにと考えると適切かなと考えられます。こうしたコストデータなども踏まえますと、2026年度の調達価格・基準価格におけます想定値ですけれども、引き続き、2025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。

今後ですけれども、資本費については、想定値を下回る案件が一定数存在しておりますし、今年、先ほど申しました3月の仕様標準の公表などによって、さらなる資本費等のコスト効率化も見込まれるということでございます。同時に、運転維持費は想定値を下回っていることなどもありまして、こうしたことを考えますと、エネルギーミックスに向けた導入ペースの加速なども見込みながら、今後、想定値の引下げ、設備利用率については引上げといったことも、引き続き検討していくことが重要だというふうにご考えてございます。

続きまして、資料の31ページ目、1,000kW以上5,000kW未満の区分についてです。まず、コストデータのレビューですけれども、資本費について、平均値、中央値、いずれも想定値とおおむね同水準というものの、また、運転維持費の関係ですけれども、分散は大きいものの、平均値、中央値いずれも想定値を上回っているという状況でございました。また、設備利用率ですけれども、平均値、中央値いずれも想定値を上回っているという状況でございました。

オーバーホールに関する論点、二つ目の矢羽根に書いてございます。一つ目のチェックでありますとおり、オーバーホールの実施年は10年に1回程度でありました。その際の停止期間ですが、2か月～3か月程度であったということでございます。これを20年間の期間にならしますと、4～5か月程度ということ、また、10年に1回の実施頻度を踏まえていきますと、既にオーバーホールを実施した設備も一定数存在し、定期報告データに基づく設備利用率の実績値には、こうした設備の実績値も平準化して加えて反映されているというふうにと考えられます。

また、オーバーホール1回あたりの費用についてですが、平均値3.5万円/kW/回、中央値は4.1万円/kW/回となっております。これを20年間でならした際には、平均値0.35万円/kW/年、中央値が0.41万円/kW/年となっております。実施が、オーバーホールの実施が10年に1回程度ということ踏まえますと、既にオーバーホールを実施した設備も一定数存在するということが、設備利用率と同様に、定期報告データに基づく運転維持費の実績値には、こうしたオーバーホール等を実施した設備等の費用も反映されているというふうにと考えることが適切だというふうにと考えられます。

また、一方で、オーバーホールを実施するタイミングというものは、設備の運転開始時期ですとか、状況によっても、当然異なるというふうにと想定されることとございます。したがって、実施時の年度には、一時的に設備利用率や運転維持費の影響は当然考えられるわけでございますけれども、全期間を通じて見ていった際には、こうした影響も含めた上で、平準化されていくというふうにと考えられます。

こうしたことを踏まえますと、2025年度の調達価格・基準価格におけます設備利用率の想定値については、オーバーホール等の影響が平準化されたコストということに着目することといたしまして、F I T制度開始以降におけます全期間での設備利用率の中央値、ここでは56.7%ということとしてはどうかということでございます。直近の1年間の設備利用率が60%を超えていましたので、ここについては、全期間での設備利用率については、56.7%ということで、少し下振れをしているという状況でございます。

2025年度の調達価格・基準価格におけます運転維持費の想定値についてです。これも、設備利用率と同様の考え方に基きますと、オーバーホール等の影響が平準化されたコストに着目するといたしまして、F I T制度開始以降における全期間での運転維持費の中央値2.0万円/kW/年ということで、こちらについては0.95万円/kW/年というものの想定値を上回る形になりますけれども、こういう形の整理になるのではないかと考えてございます。

引き続き、オーバーホールの実施状況などを踏まえて、検証していく必要があると考えているところでございます。

続きまして、資料32ページ目になります。5,000kW以上30,000kW未満のところについての論点になります。

資本費につきましては、平均値、中央値いずれも想定値とおおむね同水準ということでありました。運転維持費ですが、想定値をやや上回るということですが、分散も大きいということで、想定値を下回る案件も一定数存在するというところでございます。また、設備利用率ですけれども、平均値、中央値いずれも想定値を上回っているということですが、想定値との関係では、分散も大きく、想定値を下回る案件も一定数存在しているというところでございます。

こちらの区分についても、オーバーホールに関する調査を実施しているところですが、二つ目の矢羽根の一つ目のチェックになりますが、オーバーホール実施は約16年で1回程度と、その停止期間は7か月程度だということでありました。オーバーホール1回あたりの費用、実績ベースですと、平均値が3.0万円/kW/回、中央値が3.2万円/kW/回となっております。実施時期は16年に1回程度ということ踏まえますと、多くの設備については、オーバーホールが未実施ではないかという観点、また、設備利用率や運転維持費の実績値には、オーバーホールの影響が反映されていないことが見込まれることも考慮する必要があると思えます。

こうした中で、実績値の回答数などは3件というデータもありまして、これから実施を見込んでいる案件との関係との比較で申しますと、運転維持費などについては、平均値2.0万円/kW/回と、中央値が1.3万円/kW/回ということで、先ほどの3万円と3.2万円というところの乖離もあるということで、今後、さらなる実態把握が必要かなと考えられます。

したがって、2025年度の調達価格・基準価格におけます想定値になりますけれども、

運転維持費、設備利用率を含めまして、2024年度の想定値を維持するということとしながら、引き続き、オーバーホールも含めて、さらなる実態把握に努めることとしてはどうかというものでございます。

最後の論点になりますが、長期安定稼働が可能な電源への支援のあり方ということでございます。

先ほどの地熱発電と同様に、中小水力についても、長期での稼働が可能な電源でございます。実態としても、40年から60年程度は設備が可能ということ、長いもので数百年といったことも指摘されているものもございます。こういう中で、関係審議会で議論を踏まえながら、地熱発電と同様に長期電源の支援のあり方ということについては議論した上で、また、それらの議論を踏まえて、調達価格算定委員会のほうでご議論いただければと考えているところでございます。

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した。

それでは、ただいま事務局から資料1、そして、資料2を使って、ご説明をいただきました。こちらの説明を踏まえて、委員の皆様にはご議論いただければというふうに思います。

ご意見、ご質問、これからいただけてまいりますけれども、何かトラブル、あるいは、ご不明点などありましたら、事前に事務局から連絡させていただいている連絡先までお知らせをいただければと思います。

この間、通例としておりますけれども、それぞれの委員から順にご発言をいただこうかというふうに思っております。大変恐縮ですけれども、秋元委員からお願いすることはできませんでしょうか。

○秋元委員

すみません。秋元です。

ご説明いただきまして、ありがとうございます。地熱、中小水力ともに、事務局が整理いただいたものに関して、違和感はなく、賛成いたします。

その上で、少しだけコメントさせていただきますと、まず、地熱について、今回、完全に数字が入っているわけではございませんが、17 ページ目で、フォーミュラ方式に関して、ご提案が出ていて、下にイメージ図を示していただいておりますが、このイメージ図についても、私は違和感はなく、どこか価格の例示としては、これまでとあまり違い過ぎると、予見性という面でも望ましくないというふうに思いますので、このように、上下限のようなものがあって、その間を線形でつなぐということに関して、違和感はございません。具体的に、ここ、どこからどこまでというような赤いラインの直線の部分の閾値が書いていないんですけども、このイメージという部分に関しては違和感はないので、ここを中心に、引き続きご検討いただければというふうに思いました。

中小水力ですけれども、これはオーバーホールの話について、いろいろご検討いただいたと

ということで、全てご検討いただいた内容に関して、違和感はなく受け止めました。設備利用率とか、運転維持費等について、長期間で見えていったりする中で、オーバーホールの部分に関しても考慮がされているだろうという整理だというふうに思います。適切かなというふうに思いました。そういう面で、今回のご提示、違和感ございません。

あと、1点、両方、地熱、中小水力、両方ですけども、長期稼働、長期安定的に稼働する電源として、どういうふうな支援の在り方をすればいいのかということで、これは、今後のこの審議会、調達価格等算定委員会だけではなくて、ほかの審議会も含めて、今後、検討するというお話でしたので、ここで申し上げるべきではないのかもしれませんが、ちょっと、私の、私もまだ今完全に自分の考えを整理できていないんですけども、ただ、一方で、これはよく分かるわけで、40年とか、場合によったら、もっと稼働するという電源なわけですけども、ただ、一方で、これまでの設定の仕方は、やはり事業者からすると、短期で投資回収をしてしまいたいという思いがあるので、なるべく手前のほうで価格を高くつけて、その代わり、短い期間で払うという形にしてきたというふうに思いますので、それによって、事業者としては、むしろ薄く、長くもらうよりは、投資がしやすいと、投資のリスクが少なくなるということで、こういうやり方をしてきたということだと理解してしまして、そういう面で、メリットがあるわけですので、それと、長期的にどういうふうに変えるのかという議論は、まだちょっと記載はないわけですけども、メリット・デメリットをしっかりと議論していくということが重要かなというふうに思いました。

あとは、長い期間稼働するからといって、FITで長い期間そのまま支援するというのも、若干、私としては、それがいいのかどうかと。やはりFITというのは、いずれなるべく早く自立的に電源等が経済的になっていく中で、閉じていかないといけないものだというふうに理解していますので、長い期間支援してしまつて、制度が長い期間残ってしまうということに関しても、どうなのかなという問題意識がございますので、この辺り、繰り返しですけども、今日の議論ではないんですけども、一応、ちょっと感想めいたところを述べさせていただきます。

以上でございます。どうもありがとうございました。

○高村委員長

ありがとうございます。

それでは、続きまして、安藤委員、お願いできますでしょうか。

○安藤委員

安藤です。よろしくお願ひします。

私も、地熱について1件、中小水力について1件、コメントがございます。

まず、地熱について、17ページのところで、フォーミュラ方式というものが提案されていますが、考え方としては、これまでよりも改善されていると思っています。これまでのように、一定の数字のところでジャンプがあると、やはり戦略的にそれより少し下が選ばれてしまう。この問題を解決するための一つの改善策だというふうには思っています。ただし、こ

の直線でつなぐという方式が完全で、問題がないと言えるかというのと、それだけではないだろうと。例えば、曲がる点が、ここでは2か所あるわけですが、右側の曲がる点、キックしている点の、本来、自然に考えた少し右側を発電量とするような、容量とするような設備を造るのがよかったとしても、曲がる場所にも、少し左側に、あえて発電量を落としたほうが、やはり得られる収入が高くなる。そのようなことも、このケースでもまだ残されている。また、赤で書かれているような、斜めのスロープの部分ですね、ここであっても、この傾きによっては、容量をあえて少し抑えたほうが収入が増えてしまう、こういう可能性もあったりするので、このフォーミュラ形状を取るとしたら、この傾きの部分というのは、よく検討する必要があります。また、場合によっては、実際に運用するには手間がかかるかもしれませんが、我々が所得税を払うときの超過累進課税のような仕組みですね。……

○事務局（中嶋）

こちら事務局です。

すみません。音声のトラブルがありましたので、少々お待ちください。

○能村課長

事務局ですけれども、少し、すみません、音声トラブルが続いていまして、ちょっとお待ちいただければと思います。

○安藤委員

聞こえますか。

○高村委員長

はい。ご発言、お願いできますでしょうか。

○安藤委員

じゃあ、続けさせていただきます。

○高村委員長

累進課税の辺りからだと思います。よろしく願いいたします。

○安藤委員

曲がっているところの少し手前にするのではなくという話をした後に、超過累進課税のように、これまで切れ目となっていた15,000kWのところまでは高い価格で、それ以降は、安い価格でのようなことが可能であったとすると、戦略的に発電量を抑えると、容量を抑えるということがなくなる。ただし、運用が大変だ、このようなことも選択肢としては考えてもいいのではないかという形で、より効果的な手法というものを幅広く考えることが長期的には必要かと思っております。というのが、お伝えしたかったことです。

2点目、中小水力について、オーバーホールの費用のところ、20ページ、または、32ページのところですが、5,000kWから30,000kWのところ、オーバーホールの期間について、インターバルについて、平均も中央値もかなり長いということで、ここについては、件数が少ないということもありますが、この5,000kWから30,000kWという幅の中で、どのようにしているのかということ、今後、見ていくことが必要かなということで、32ペ

一ジにある「更なる実態把握」ということを、今後も進めていただきたいと思います。

それ以外の話については、全て賛成いたします。

すみません。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。機器のトラブルで、申し訳ありませんでした。

それでは、続きまして、大石委員、お願いできますでしょうか。

○大石委員

大石です。

聞こえておりますでしょうか。大丈夫でしょうか。

○高村委員長

はい、聞こえております。

○大石委員

ありがとうございます。

私も、お二人の先生がおっしゃられたように、事務局からご提示いただいた内容について、方向的には賛成いたします。その上で、先生方がおっしゃられたことと少し重なりますが、感想を述べさせていただきます。

まず、地熱のほうですけれども、先ほどの17ページのこの図、やはり始点のところを1,000 kWにするか2,000 kWにするかというところが、多分、まずは論点になると思って聞いておりました。

現状を見ると、境目になるのは1,000 kWという気もしますし、電気の高圧・低圧ということであれば2,000 kWということもあるのですが、地熱の現状を見ますと、やはり1,000 kWのところ差が出てくると思いました。

それから、傾きにつきましても、先ほど安藤委員もおっしゃいましたように、直線がいいのか、それとも、なだらかな曲線のような形で考えていくべきなのかというのは、少し考える必要があると思っております。その辺りは、さらに事務局のほうで、どのような線が書けるのか、書いた場合に、それぞれのどのようなメリット、デメリットがあるのかということで、もう少し検討をさせていただければと思いました。

それから、中小水力のほうも、先ほどの安藤委員のお話と重なりますけれども、オーバーホール費用というのは、今回の方向性で私も賛成いたします。ただ、一番大きなところ、5,000 kWから3万 kWのところについてはまだこれからということで、ちょっと実態が見えていないので、今の方向で行きつつも、実態を踏まえて、本当にこのままの考え方でいいのかというのは、再度検討する必要もあると思っております。

それから、地熱も中小水力も、両方とも長期安定電源としての考え方というのを今後検討していくということで、これも大変重要な内容だと思います。ただその場合、どの地熱も、どの中小水力も、すべて長期安定電源として50年、60年の補助、これはFIT/FIPとはまた違うものになるべきだろうというふうに思いますが、その対象になるのかどうかと

というのは、区分についても今後検討していく必要があると思いました。

以上です。

○高村委員長

ありがとうございました。

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

まず事務局の提案、全て合理的だと思います。とてもよい整理をしていただいたと思います。支持します。

まず地熱については、この出発点というか、右下がりになる始点を 1,000 kWあるいは 2,000 kWとする案、具体的な数字が出てきたと思います。私は 1,000 kWが自然だと思いますが、2,000 kWも合理的な考え方だと思います。他の条件を一定としてこの値を大きくすれば、傾きが急になります。傾きが急になれば、今までと同じような問題が起こり得る。この傾きをあまり急にしないことが、本来は望ましい。これを、2,000 kWを超えて大きくするのは、その弊害を大きくして、結局、問題を解決しないことになるかと恐れています。業界から、これを少しでも大きくしようという圧力がひょっとしたらくるかもしれないのですが、ここは 2,000 kWまでで何とか踏みとどまっていたいただければと思います。

次に、安藤委員がご指摘になった 15,000 kWを超えた部分と、それ以下のところで価格を変えるというのはもっともだと思いますが、安藤委員も事務局も、ちゃんと認識していただきたい。これはフォーミュラとして、もう既に具体的に提案されています。私自身が二つ挙げて、最初に、より望ましいものがこっちということを言い、それで、それがもし駄目なら、つまり価格を2本にするということが、技術的に難しければ、今、提案になったような方式ということで、そちらをあえて選んだということは、そのやり方に、テクニカルな問題があるということだと思います。価格が2本になるというときに、これ、kWで価格を決めるのですが、kWhとして出てきたときに、それをどう割り振るのかとかという技術的な問題がいろいろある。それから、さらに、それを最終的にFIPという格好にするとすると、さらに複雑になる。いろいろ考えて、望ましくはないけれど、今までよりは改善という提案が出てきたと思います。

もう既に提案があつて、それであえてこちらを選んだということなので、そういう何らかの理由があると思います。それを明らかにしておかないと、繰り返し繰り返し同じ議論が蒸し返されることになると思うので、その点も、もし可能であれば、どうしてそっちのやり方を取らなかったのかを、整理していただければと思います。

それから長期についても、安藤委員がご指摘になって、長期に動くということであれば、

長期に、今よりも低い価格でより長い期間というのを、金額を固定するということにしたらどうかという具体的な提案があったかと思います。それに対して、事業者のほうからは、早期に回収するメリットがあることはご意見をいただきました。それも、どっちも、もったもだと思えますが、しかし、そのときに、今回も長期にF I Tで払うことに対してネガティブな意見も出てきましたが、よくよく考えていただきたい。もともとは、長期に稼働できる、その支払い、F I Tで支える、F I Pで支えるという期間が終わった後でも、長期に稼働してくれる電源だというのは、私たちは確かに期待しているし、確かに特性としては、十分それはあり得ると思うのだけれど、今の制度であれば、実際に20年あるいは15年しか動かない電源でも、30年、50年と動く電源でも、同じだけしかサポートされないことになる。その決定的に強いディストーションを与えているということは、私たちは認識しなければならないと思います。

その空条文じゃなくて、本当に長期に動かしてくれる電源をサポートする、そちらのほうがより優遇される制度の一つとして、安藤委員の意見が出てきたと思う。私はとても合理的な意見だと思います。F I Tを使うのがいいかは別として、事業者にとって、確かに、短期集中的に、たくさん実質的な補助金をもらって、早く投資コストが回収できるのはいいこと。しかし現行の制度では、長く、本当に動かしてくれる電源を優遇する制度になっていないことは、私たちは十分認識しなければならないと思います。

水力発電、小水力も、合理的な整理をしていただいたと思います。事務局の提案に異議ありません。

以上です。

○高村委員長

ありがとうございます。

それでは私のほうからも発言をさせていただこうと思います。

まず資料の1、地熱についてでありますけれども、委員の、ほかの委員からもご発言ありましたように、基本的に事務局からの提案の考え方については賛同いたします。

委員から共通してご指摘があった、いわゆるフォーミュラ方式、今、示していただいているフォーミュラ方式のつくり方について、始点、終点あるいはその傾き、どういう形でこのフォーミュラ形成を構築するののかというところについて、今日、委員から指摘をされた点も踏まえて、さらに検討いただけるといいと思います。

もともとは、想定値に何か大きな問題があるというよりは、15,000kWの区分問題であったというふうに思いますので、それを前提とした上で、どういう形が可能か、さらに始点といいましようか、どこから始めるかという点については、1,000kW、2,000kWという議論ありますけれども、これもほかの委員からもご指摘あったように、コスト動向を見ると、1,000kWのところ、やはり違いといいましようか、断絶といいましようか、があるという、事務局の分析を拝見すると、そういうふうに思います。

検討の際にお願いをしたいと思いますのは、これも委員から発言があったところだけ

れども、このフォーミュラ方式を取ることによる運用上の問題、課題がないかという点、それから当然、全体として買取りの価格というのを、コストの低減とともに引下げ、場合によって変更していくということもあり得るというふうに思いますので、そうしたフォーミュラ方式における価格の見直し、制度の見直しの幾つか想定をして、そのインプリケーションをあらかじめ検討いただくということも、有益ではないかというふうに思っております。これが地熱についてです。

2点目は中小水力についてです。中小水力についても、基本的には、今年度のご提示をいただいた論点についての事務局のご提案に賛成なんですけれども、長期で稼働可能で、かつ、また地域でも大変期待をされている中小水力だと思うんですけれども、その上で、もし事務局が分かれば、お分かりでしたら教えていただきたいと思うのが、1点ございます。

スライドの4と5のところで、F I Pの新規認定、移行認定の情報を出していただいて、ありがとうございます。ここ、大変プロミッシングで、やはり市場へ、どうした形で再生可能エネルギーを導入していくという形での選択をされて、ビジネスを展開しようとしている案件が増えてきているということだと思います。そういう意味で、質問は二つあったんです。

一つは、このF I Pを選択された、あるいは特に移行認定をされたところの状況なり、理由なり、動機なり、もしその具体的なビジネスモデルなど分かると、これ、同じように、こうしたF I TからF I Pへ、あるいはF I Pを選択する事業者の皆さんの参考になるのではないかというのが一つです。これは算定委だけの話ではなく、ほかの委員会での課題でもあろうかと思えます。

2点目が、スライドの9だと思うんですけれども、2021年度の認定案件、これは新設も既設導水路活用もいずれもなんですが、極めて大きな認定量が、認定がされたということを見てとります。これは大変いいことなんですけれども、かなり大きなスケールなので、この2021年度にこういう形で集中的に出てきている理由・背景が分かりましたら、教えていただければというふうに思っております。

先ほど、冒頭言いましたように、今年度提示されている論点、事務局からの論点についての事務局の提案については、大きな異論というのにはございません。

それでは今、一巡、委員から発言、意見、質問が出ましたので、事務局のほうから、可能な限りお答えいただくことができますでしょうか。

○能村課長

事務局です。まず、機材トラブル等ございまして、大変申し訳ございません。

その上で、幾つかご指摘いただいたことについての事務局としてのコメント等でございますけど、まずフォーミュラ方式、地熱の関係でございます。全ての委員からご指摘をいただいているところでございます。まさに、この傾きというところについては、松村委員がご指摘のとおりで、意思決定、投資の規模に応じてやっていくというところというところ、投資判断との関係では、そういった格差というところとの関係では、傾きが寝たほうが、急にしな

いことが望ましいというふうに、基本的には考えているところでございます。

そういう中で、様々な案、確かに取り入れるということ、これまでの委員会の中でも、複数の委員から、様々なご提案をいただいたところでございます。一つに、制度の運用の分かりやすさもございますし、あと、傾きをなるべく分かりやすく、スロープにしていたほうが、そういう面でのゆがみといったものがより取り除きやすいんじゃないかといったことなど、様々な理由はあるんですけども、メリット、デメリットを改めて整理をいたしますけれども、現時点では、このような形が分かりやすく、かつ、傾きをなだらかにしながら、なるべく、価格差による投資判断のギャップ、壁が生まれにくいような形的设计をいかにしていくのかといった観点から、このような事務局としての提示させていただいているところでございます。いずれにしても、本日いただいたご指摘も踏まえまして、また実際、複数の委員からもご指摘いただいたように、実際に運用面とか管理面ということなども含めて、実際にワークする仕組みにしていく必要がございますので、そういう観点からの最終的な詰めを、引き続き行っていきたいというふうに考えてございます。

また、オーバーホール、中小水力に関するところについて、特に5,000kW～30,000kWというところについて、引き続きよく見ていく必要があるということ、またそこを踏まえながら、臨機応変に、算定委においてもご議論いただくというご指摘だというふうに理解しました。安藤委員、また大石委員からもご指摘をいただいているところでございますので、こういったことについては、定期的にまた検証し、報告をさせていただく中で、ご議論を賜ればなと思っていますところでございます。

また長期電源についての稼働についての論点につきましても、全ての委員からご指摘をいただきました。これについては、まさに関係する審議会でもしっかりとご議論いただきたいと思っておりますし、本日、秋元委員はじめとして、また全ての委員から、松村委員もそうですけれども、様々な考え方、またどういう形のインセンティブ設計がいいのか、それがFIT/FIPという形がいいのか、別のアプローチもあり得るのかなどといったことなど、これまでFIT/FIPの制度の成り立ちも含めまして、しっかりとレビューした上で、関係審議会の議論も踏まえながら、整理をしていければなと思っていますところでございます。

最後に、委員長からもご指摘をいただきました、まず、中小水力については2点ありました。FIPへの移行についての理由でございますけれども、これ我々も、この移行された事業者さんですとか、あと関係するファイナンスの方々などを含めまして、これからのヒアリングなどを通じて、いい取組、もしくはFITからFIPへの切替えなどを行った事業者の方には、特にどういう観点から、またそれを含めて、関係する方々がどういう形でそういった方向に意思決定できたのかなどを含めまして、整理をした上で、また大量導入小委員会ですとか、本委員会におきましてもご報告をさせていただければと思っております。

また資料の9ページ目にあります、2021年度についての非常にプロミッシングな数字だったということでございますが、ここについては、本来、各それぞれ事業者さんにアンケート

ト調査などをしないと、なかなか分からないところではございますけれども、制度的な変更に伴って、これまでの入札の導入ですとか、その対象区分を変えることによって、ある意味、駆け込み的な需要ということは、これはこの本委員会でもご説明をさせていただいたところではございますけれども、2021年度と2022年度のところで比較いたしますと、2022年度から、本日もご議論いただいておりますF I P制度が導入されるということ、またF I Tにおいては、地域活用要件なども付されるといったことなどの制度的な変更がございました。こうした制度的変更が一つの事業者にとっての、当初より速やかにやっていくといった、そういう後押しにもなったのかなということでございますけれども、いずれにしても、少しここは検証していく必要があるのかなということで、現時点では、制度的な変更が一つの要因なのかなということ推測しているというところで、とどまっているという状況でございます。

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。

それでは、もし委員から、ほかの委員のご発言、あるいは事務局からのご回答、ご説明を踏まえて、もし追加でご発言希望の委員がいらっしゃいましたら、手挙げ機能、ないしはチャットで教えていただくことはできますでしょうか。

よろしいでしょうか。ありがとうございます。松村委員、お願いいたします。

○松村委員

すみません、先ほど発言するのを忘れて、落としてしまいました。すみませんでした。

地熱で、この事務局の提案のとおりフォーミュラで行くとすると、直線にするという提案に対して、もう少しなだらかにするために曲線にしたほうが良いという議論があったと思いますが、私は、若干誤認があると懸念しています。つまり、これは、両端のキンクするところで変な歪みが起きるというおそれではなく、右下がりになるところ全般で、変な歪みが起こるリスクがあるのであって、キンクするところだけの話ではない。なだらかに曲線でつなぐと、始点と終点を変えなければ、途中のところでは、より傾きが急になります。そうすると、問題をそちらではより大きくすることになりかねない。分かりやすさという観点ももちろんそうですが、急なところをできるだけつくりたくないということから考えると、この事務局の提案、直線でやるというのも、私は合理的だと思いました。

以上です。

○高村委員長

ありがとうございます。

ほかの委員から、追加でご発言をご希望、あるいは質問等ございましたらお願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。

○大石委員

大石です。よろしいでしょうか。

○高村委員長

はい。大石委員、お願いいたします。

○大石委員

はい。松村先生、ありがとうございました。先ほど、私が発言した内容についてコメントをいただいたものと思います。

おっしゃるとおりで、終点をどこにするのかという点について、なかなか理解が不足し、曲線という話をしましたが、おっしゃるとおりで、そこが問題なのではなくて、傾きのことが問題なのだとということで、事務局のこの直線の提案に賛成いたします。

ありがとうございました。

○高村委員長

ありがとうございます。

ほかにご発言希望の委員、いらっしゃいますでしょうか。

よろしいでしょうか。はい、ありがとうございます。

大変熱心なご議論を、地熱、そして中小水力についていただきました。本日の議論を、簡単に確認をさせていただこうかというふうに思います。

まず地熱発電についてですけれども、2026年度のF I P対象、それから価格の設定について、在り方について議論いただきました。F I P対象については、皆様、委員からは特にご意見はなく、したがって、2026年度も25年度と同様に1,000kW以上とするということに、事務局の意見についてご異論はなかったというふうに思います。

もう一つ、大変大きな関心を集めました、価格の設定の在り方についてですけれども、今回、事務局から容量が変わることに応じて価格が連続的に変わっていく、容量が増えれば増えるほどという、このフォーミュラ方式をご提案をいただいています。委員の中で、少なくとも、これまでの形からより適切な形での、適切な規模での事業実施を促す観点から、始点は1,000kWか2,000kWかといった議論というのがございましたけれども、少なくとも、一定規模以上の設備については、こうした容量に対応して価格が連続的に変化をしていくフォーミュラ方式という考え方、価格設定方法については、ご異論がなかったと思います。

ただ、まさに今日が議論ありましたように、そのフォーミュラ方式の始点、終点、その範囲、あるいはそのどういう形で線を引くのか、価格の設定についても、引き続き検討することが必要だということも、これは事務局からお答えがあったとおりになります。そういう意味で、2026年度の大規模、あるいは小規模の地熱発電の調達価格、基準価額については、コスト動向を本日出していただきましたけれども、これも踏まえつつでありますけれども、この提案がありましたフォーミュラ方式の導入を、より具体的に検討していくということが必要だという点について、ご異論がなかったというふうに思っております。

それから、二つ目の中小水力発電についてですけれども、こちら25年度、26年度のF I Pの対象と、そして同じように価格の設定の仕方について議論いただきました。

F I Pの対象については、1,000kW未満の案件も一定数出てきていますが、まだ全体と

して見ると、数も少なく、今後もよく状況を注視していく必要があると。F I Pについて、選択された事業者の状況についてもお調べいただくということでしたけれども、こうした観点から、26年度についても、25年度と同様に、1,000kW以上とするということについて、ご異論はなかったというふうに思います。

二つ目は価格についてです。特にオーバーホールに関わる点が、このご提案の中でも中心、一つの重要な点だったと思いますけれども、1,000kW未満については、オーバーホールの実施期間が短く、設備利用率あるいは運転維持費においても、既にこれは経験済みで、影響はコスト実績に反映されているという考え方を、事務局から示していただきました。したがって、2026年度もこれまでと同様の想定値を採用すると、1,000kW以上5,000kW未満について、こちらについて、オーバーホール等の影響も含めて、平準化されたコスト動向の実態を踏まえるために、25年度の運転維持費、設備利用率の想定は、それぞれFIT制度開始以降における全期間の中央値を採用するという考え方を示していただきました。

最後の、5,000kW以上3万kW未満でありますけれども、オーバーホールの影響が、オーバーホールをまだ経験していないタイミングの案件もあり得るということで、オーバーホールの影響を、引き続き、コスト分析の中で実態把握を努めていく。これは委員からも必要性についてご指摘がありました。それを前提とした上で、25年度については、これまでと同等の想定値を採用すると。

こうした事務局案について、基本的にご異論はなかったというふうに思います。したがって、特に本日の議論につきましては、地熱発電のやはりフォーミュラ方式について、より検討が必要ということで、本日、委員から様々なご意見をいただきましたので、事務局におかれては、引き続きこの検討をお願いしたいというふうに思っております。

以上が本日の議論の要点、まとめさせていただきましたけれども、委員から何かご意見、ご質問など、ご発言のご希望ございますでしょうか。

よろしいでしょうか。

事務局から何かございますでしょうか。

○能村課長

事務局からは特にございませんけれども、本日は事務局側の機材の関係で、非常にご迷惑おかけしまして、申し訳ございませんでした

事務局からは以上です。

○高村委員長

ありがとうございます。

それでは、ただいま本日の議論を取りまとめさせていただきましたが、特に委員からご異論はなかったということですので、以上で本日の議事を終了としたいと思っております。

大変熱心なご議論、いつもながらですけれども、どうもありがとうございました。

では最後に、事務局から次回開催につきまして、一言お願いしたいと思います。

○能村課長

はい。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、12 月中の開催を予定してございます。引き続き、日程が近づきましたら、経産省のホームページ等でご連絡させていただきます。

事務局からは以上です。

3. 閉会

○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、本日の第 90 回調達価格等算定委員会を閉会したいと思います。

委員の皆様、どうもありがとうございました。

以上で閉会といたします。