

## 第 99 回 調達価格等算定委員会

日時 令和 6 年 11 月 26 日（火）13：01～14：24

場所 オンライン開催

### 1. 開会

#### ○事務局

定刻になりましたので、ただいまから第 99 回調達価格等算定委員会を開催いたします。皆様におかれましては、ご多忙にもかかわらずご出席くださり誠にありがとうございます。

オンライン開催に当たって、事務的に留意点 2 点を申し上げます。1 点目、委員の先生方におかれましては、本委員会中、ビデオをオフの状態にしていただきますようお願いいたします。また、ご発言のとき以外はマイクをミュートの状態にてお願いいたします。

2 点目ですが、配信トラブルが生じた際は、事前にお伝えしております事務局のメールアドレスまたは電話番号にご連絡ください。改善が見られない場合は、電話にて音声をつなぐ形で進めます。

それでは、秋元委員長に以後の議事進行をお願いいたします。

#### ○秋元委員長

皆さん、こんにちは。

では、本日の議事に入りたいと思います。

まず、事務局より配付資料の確認をお願いいたします。

#### ○事務局

事務局です。

配付資料一覧のとおり、議事次第、委員名簿、資料 1 として大規模な洋上風力発電に係る電源投資を確実に完遂させるための制度のあり方について、参考資料 1 として洋上風力第 4 回入札、着床式洋上風力第 3 回入札、及びバイオマス第 7 回入札の結果についてをご用意しています。インターネット中継でご覧の皆様は、経済産業省ホームページにアップロードしておりますファイルをご覧ください。

#### ○秋元委員長

ありがとうございます。

まず、本日の議事に入る前に、11 月 5 日に陸上風力第 4 回、着床式洋上風力（再エネ海域利用法適用外）第 3 回、及びバイオマス第 7 回の入札結果が公表されましたので、これらについてご説明を差し上げたいと思います。

まず、事務局から、参考資料 1 に基づきご説明をお願いいたします。

#### ○事務局

事務局です。

参考資料に基づきまして、入札の結果をご報告したいと思います。

まず、陸上風力第4回入札（令和6年度）の結果ですが、対象設備、発電設備の出力50kW以上の陸上風力、リプレースを除いております。入札量（募集容量）1GW、供給価格上限14円/kWhの入札を行っております。

結果、入札参加資格の審査のために提出された事業計画数の合計22件、入札件数合計17件、出力の合計では88.5万kWと、0.9GWですね、というふうになっております。

落札の結果です。落札の件数17件、出力の合計88.5万kW、最低落札価格11.33円/kWh、加重平均落札価格12.73円/kWh、最高落札価格13.99円/kWhという状況であります。

入札の実施に関する指針の規定に基づきまして、陸上風力第4回入札の応札量が1,300MWを下回ったため、追加入札は行いません。

続きまして、着床式洋上風力第3回入札（令和6年度）の結果です。対象設備は着床式洋上風力発電設備（再エネ海域利用法の適用外）、入札量190MW、供給上限価格24円/kWh、これは非公表により実施をしております。

入札の結果です。入札件数の合計は0件、したがって落札の件数も0件となっております。

続きまして、バイオマス第7回入札（令和6年度）の結果です。対象設備は一般木材等バイオマスによるバイオマス発電設備、発電設備の出力は1万kW以上のものに限っております。または、バイオマス液体燃料によるバイオマス発電設備、発電設備の出力50kW以上のものに限っております。入札量30MW、供給上限価格17.8円/kWh、非公表により実施をしておりますが、入札の結果、入札の件数、落札の件数ともに0件となっております。

以上でございます。

○秋元委員長

ありがとうございました。

ただいまのご説明のうち、着床式洋上風力第3回及びバイオマス第7回入札については、第94回の委員会で上限価格の議論を行いましたので、この上限価格の決定に至った考え方についてご説明を差し上げたいと思います。

まず、この説明の位置づけについて、事務局より一言お願いいたします。

○事務局

事務局です。

着床式洋上風力第3回及びバイオマス第7回入札につきまして、10月2日に非公開で開催された第94回調達価格等算定委員会において、上限価格に関するご意見を取りまとめたいただきました。10月16日に行われました第95回の委員会の冒頭に、秋元委員長より委員会が非公開とされた趣旨に基づき入札上限価格に関する議論を行ったことのみご説明いただき、上限価格の決定に至った考え方については入札結果の公表後にご説明する旨のご発言がございました。入札結果については参考資料1のとおり11月5日に公表がされまし

たので、秋元委員長より上限価格の決定に至った考え方についてご説明いただきます。

○秋元委員長

それでは、ご説明申し上げます。

第94回の委員会では、事業者間の競争性を確保しつつ費用効率的な水準での事業実施を促すため、着床式洋上風力第3回入札の上限価格は24.0円/kWh、バイオマス第7回入札の上限価格は17.8円/kWhとする意見を取りまとめました。

ご説明は以上でございますが、松村委員長代理より補足がございましたらお願いいたします。

○松村委員

補足はありません。ありがとうございました。

○秋元委員長

ありがとうございました。

## 2. 洋上風力発電について

○秋元委員長

それでは、本日の議事に入ります。まず、事務局から資料1に基づきご説明をお願いいたします。

○事務局

事務局です。

資料1、大規模な洋上風力発電に係る電源投資を確実に完遂させるための制度のあり方について、ご説明いたします。

ご審議いただきたい事項、2ページ目であります。後ほど詳細は申し上げますが、投資回収の予見が立ちづらい脱炭素電源を促進することの重要性、投資が大規模、総事業期間が長期間となる中での収入・費用の変動リスクに対応するための事業環境整備を進めるということが政府の審議会の中で議論がされております。9月の再エネ大量導入小委員会におきましても、こうした制度の在り方を検討していくということの方向性が示されております。

これを受けて、洋上風力促進WG、洋上WGでは、国民負担に中立的な形で洋上風力発電に係る電源投資を確実に完遂させるための制度の在り方、事業実施の確実性を高める規律強化、環境整備について、制度の見直しの方向性が取りまとめられたという状況であります。この制度見直しにおいては、保証金に関する事項、基準価格・調達価格に関する事項について、この委員会への意見聴取事項となっております。

こうした中で、次のページをお願いいたします。具体的には、再エネ海域利用法の基本的な運用指針を定める、いわゆる運用指針を今後改訂することとなります。また、今後の個別の公募の実施には、改正後の運用指針に基づき策定する各海域の公募占用指針の規定事項について、調達価格等算定委員会でご審議いただくこととなります。本日は、関係の審議会

からの要請も踏まえて、運用指針の原案が固まった現時点において、その改訂の方向性について本委員会でご審議をいただきたいと考えてございます。

4 ページ目以降、背景になります。8月からの官邸で行われましたGX実行会議であります。投資回収の予見性が立てづらい脱炭素電源の投資を促進していくことの重要性、次のページ、お願いします、特に、大型電源については投資額が大きく総事業期間も長期間となる中で、事業環境を進める必要があるということが8月のGX実行会議で議論がされております。次のページ、お願いします。

これを受けて9月の大量導入小委でも議論がされておまして、投資規模が数千億単位、他の再エネ電源よりも非常に投資額が大きく、総事業期間も長期間となると。また、大規模な洋上風力発電のプロジェクトから海外では撤退事例が複数生じているということ、また、再エネ主力電源化に向けた洋上風力、切り札であるという評価をされているという中で、洋上風力に係る電源投資を確実にしていくという必要性、検討ということが始められております。

1 ページ飛ばしまして、8 ページ目です。洋上風力発電、他の電源と比べて初期投資が数千億円規模、運転維持費も数十億円規模と大きいという状況であります。

9 ページ目のおり、総事業期間も約40年と長い期間にわたると。

10 ページ目のおり、インフレ、コスト増加による資金調達が困難になる、サプライチェーン全体でのコスト増、資金調達増、金利上昇、物流コストの増加など、最近の経済情勢に伴って米国など諸外国における洋上風力プロジェクトの撤退事例が見られるという状況がございます。

日本の状況では、今、第2ラウンドの公募、4海域のうち3海域、いわゆるゼロプレミアム水準を提示された者が選定をされております。この背景には、国内に自動車産業、半導体、データセンターなど、クリーンな電気に対する長期にわたる旺盛な需要があるということが上げられております。こうした状況、背景の中で、大規模電源に確実に事業投資を完遂させるという見直しがされておりますが、全体像、また後ほど概略を紹介しますが、次のページのおり、本委員会において、具体的な運用指針を改正していくに際しての意見聴取事項について、まずはお諮りをしたいと考えております。

まずは、公募を行ったときの保証金に関する事項であります。2020年の本委員会での議論を経て、現行の保証金についての水準、後で詳細はご紹介しますけれども、決定をしております。他方で、洋上WGにおいて、ウクライナ危機におけるサプライチェーンの逼迫、インフレ等の影響、こういう様々な環境変化、情勢変化の中で、事業実施を担保させる効果を及ぼす保証金について、諸外国の最新の事例を参考に考え方を整理してはどうかとの意見が取りまとめられております。

具体的には、保証金の金額、諸外国における最新の金額の平均を日本の第3次の保証金額として設定し、第2次保証金も併せて変更することとしてはどうか、大きな変更を抑止する観点から、迅速性の評価の点数が下がる半年ごとに順次保証金を没収し、2年以上の遅延で

全額没収をすることとしてはどうかという方向性で議論が整理をされてございます。この点について、この委員会にお諮りしたいと思います。

具体的な制度のイメージは、一つページを飛ばしまして15ページ目の表をご覧ください。日本の現行と書いているところが紫色であります。第2次の保証金が5,000円、kW当たり5,000円、第3次保証金、確実な事象実施を担保する第3次の保証金1万3,000円という水準になっております。横の三つにデンマーク、オランダ、ドイツの水準を記載しておりますが、最新の保証金額の平均を日本の保証金の第3次保証金額と設定し、第2次保証金額も併せて変更することとしてはどうかと考えております。

見直しの案というのが緑色のところの欄でございます。もう一つの変更点として保証金の没収ですが、現行ですと遅延が起こった場合に保証金の全額没収という状況であります。諸外国の例も踏まえながら、保証金の金額を約2倍と増やす一方で、保証金の没収については半年ごとに段階的に没収すると、より遅延を抑止していくというインセンティブを効かすという観点から、こういうメカニズムを導入してはどうかということになります。これが1点目、保証金に関する事項です。

2点目が基準価格・調達価格に関する事項であります。18ページ目、10月の本委員会において、特にこの点、ご審議いただきたい事項として概略だけ記載をさせていただきました。

19ページ目です。考え方であります。一つ目のポツですけれども、①②③という先ほど申し上げました背景を受けて費用・収入の変動リスクの対応を検討していくということとされております。洋上WGでは、先ほど申し上げました保証金の制度の見直しなどと併せて、民間事業者のみでは取り切れない物価変動を制度側で国民負担には中立的な形で引き受けることにより物価変動率の変動を基準価格に連動させる、いわゆる価格調整スキームを適用する方向性が示されたところであります。

具体的には、事業費の大半を資本費が占めておりますので、資本費等の変動が事業撤退リスクに直結し得るということを踏まえて、落札後一度のみ調整を行う1回調整方式を採用し、建設期間における資材価格等の変動を基準価格に連動させてはどうかという意見が洋上WGにて取りまとまっております。

本日ご審議いただきたい事項です。関係審議会で示された方向性に基づき、大規模な洋上風力発電に限り例外的に価格調整スキームを適用し、1回調整方式で調整を行うこととしてはどうか。その際、調整スキームの式、物価変動率、指標や割合、物価指数の考え方、物価変動率の上下限、IRRの設定など、官民リスク分担の在り方、国民負担の抑制といった観点を踏まえて、どのように考えることが適切かをお諮りしたいと考えております。

20ページ目、諸外国の導入例であります。1回調整方式のほか、1.の①のとおり、消費者物価指数といった風力発電事業に限定されない毎年の物価変動に対する価格調整を行う方式もでございます。次のページをお願いします。

他方で、21ページ目ですけれども、事業費の大半を資本費が占め、資材価格等の変動が事業撤退リスクに直結し得るという点を踏まえて、日本において撤退を抑止し電源投資を

完遂させるという観点から、落札後1回のみ調整を行う1回調整方式を採用してはどうかというふうに考えております。それで、米国のニューヨークやニュージャージー州の計算式も参考にしつつ、NEDOの発電コストの調査を基に、資本費への影響が大きい下のような費目を特定しながら、どのような調整を行っていくかということを検討することとしてはどうかと考えております。

参考までに、適用の範囲であります。1. でありますけれども、価格調整スキーム、選択的な適用は認めず、第4ラウンド以降、応札・落札事業者に一律に適用するというふうに考えてございます。

2. で過去ラウンドについてでありますけれども、事業規律の強化やIRRの引下げなどを含む今般の措置を一律に適用するという事は、事業の予見可能性を損なうということから困難だというふうに考えられる一方で、撤退の抑止や電源の確実な投資の完遂という観点から、保証金制度の見直しを含む今般の制度の見直しを受け入れるという事業者に対しては見直し後の措置を適用すると。その際、国民負担への中立性や公募の公平性の観点から、措置の適用は将来の物価変動のみを基準価格・調達価格に反映するという内容についてが洋上ワーキンググループの中で議論が整理をされております。

23 ページ目以降、具体であります。まず、価格調整スキームの数式であります。最新のNEDOのコストモデルを活用し、資本費と運転維持費の比率が7対3という点を踏まえて、物価変動率は資本費部分に相当する基準価格の10分の7に連動させることとしてはどうかと。また、インフレの場合と同じ方式により、当然のことながら物価が下がるデフレの場合にも基準価格を物価変動に連動させるということとしてはどうかと。

物価変動率の算定に当たって、関係の審議会において、資本費に占める割合の大きい風車、施工、基礎、ケーブル費用に関する物価指数を考慮しながら、資本費に占める割合を係数として設定することが議論されたということ踏まえ、下の表のような物価指数を設定し、割合については最新のNEDOモデルを活用して試算した下の表の値を設定することとしてはどうかと考えております。

24 ページ目です。物価変動率、参照する指数の時点に係るものであります。通常、公募の参加者は、見積り時点、公募の参加時点において費用が確定しているものではなく、一般的に洋上工事の開始前に様々な契約が締結され費用が確定するという状況があります。見積りから工事の開始前までの物価変動率が調達、施工に要する費用に大きく影響すると、この部分がリスクとなっております。

こうした状況を踏まえて、基準価格に連動させる物価変動率の算定に必要な変動前物価指数と変動後物価指数は、関係審議会における議論を踏まえて、まず変動前物価指数は公募開始日の属する月の直前の1年間における物価水準を参照することとし、変動後物価指数は公募占用計画に記載された洋上工事に係る工事計画の届出予定日の属する月の直前の1年間における物価水準を参照することとしてはどうかと考えております。イメージ図は下の表のとおりであります。

続きまして、物価変動率の上下限とIRRの設定であります。過大な国民負担の抑制という観点から、関係審議会における議論に基づきまして次のような点を措置する必要があるのではないかと。物価変動率の上限を設定して、上限以上の物価変動が生じた場合も基準価格に連動させるのは当該上限までの割合とすると。また、民間事業者による適切なリスク評価、リスク分担、民間事業者自身の創意工夫を促す観点から、変動率の下限を設定することとする。物価変動率が設定した上下限の間である場合は、下限の割合を減じた割合とすると。こうした価格調整スキームの導入により事業者が必要なリスクプレミアムが低下をすることから、IRRの設定を見直すこととしたいと考えております。具体的なイメージ図、物価変動条項の数式については右下のとおりであります。

26 ページ目、具体的な設定であります。上限については、ウクライナ危機による世界的なサプライチェーンの混乱が今般生じております。ウクライナの危機に着目してみますと、変動前の2018年度と変動後は2013年度、これを比較すると約40%の物価変動が見られております。ウクライナ危機による世界的な物価上昇、急激な円安に伴う影響も含まれているという点には留意をする必要がございますが、十分な物価変動リスクを織り込んだ水準として評価ができるという観点を踏まえ、物価変動率の上限は40%を基本とすることとしてはどうかと考えております。

ただし、①物価変動後の国民負担の程度は当初の供給価格のルールに従って変動率を乗じる価格次第であるということから、国民負担を抑制するという観点から当初の供給価格の絶対値ということも重要ではないかと。その際、本来は他電源のコスト水準との比較の観点ということも留意する必要があると。また、諸外国の例でも、40%という水準よりも低い水準での上限を設定している例も確認がされております。こうした点を踏まえて、全ての公募対象事業に対して上限価格の水準にかかわらず一律に上限40%を適用していくということについて、どう考えるか、この審議会でのご意見をいただきたいと考えております。

27 ページ目、物価変動の具体的な推移をグラフで表しております。

28 ページ目がIRR、下限とIRRの設定であります。IRRの設定については、直近の民間のデータを踏まえますと、足元の洋上風力発電の資金調達コストは、おおむね4%、最大でも5%未満となっております。陸上風力について措置された供給量の勘案上乗せ措置に倣い、IRRを適正水準から1、2%上乗せをし、5から6%というふうな水準としてはどうかと考えております。IRRの引下げとなりますが、事業者のリスクの軽減に伴い必要なリスクプレミアムが低下するという点を踏まえて5から6%としてはどうかという点であります。

29 ページ目、価格調整スキームの下限についてであります。官民の適正なリスク分担を実現し民間側の適切な努力を促していくという観点から、上限と同様に下限の設定については、物価変動率の正負にかかわらず、対称に下限を設定することとしてはどうかと考えております。下限の設定に当たって、理論的にはオフテイカーへの価格転嫁も可能というふうには考えられること、風車メーカーとの価格交渉も理論上は可能だというふうには考えられる

こと、国内の洋上風力発電事業の融資に際して元金の 1.3 倍程度のフリーキャッシュフローが見込まれるということが確認されております。この点を踏まえて検討ができないかということでもあります。

他方で、今、事業者へのヒアリングによりますと、PPA 契約には物価変動の条項が現在入っていないという実態、風車メーカーとの契約において取引価格を変更しないといった契約というのは一部に限られるという実態もございます。他国の価格調整スキームを導入している国の中には、確かに下限というものが入っている例は確認できておりませんが、冒頭申し上げましたとおり、官民の適正なリスク分担や民間の創意工夫を促していくという観点から、世界の中では初の取組として下限を導入して、ただ、設定する下限については、まずは 1% から開始することとしてはどうかと。

その上で、洋上風力発電事業者が創意工夫を行った上で適切な事業実施を促していくという観点から、早期に引き上げていくことを目指していくと。今後の不断の見直しを実施していくことが重要ではないかと考えております。将来的に先を見て 5% の下限の水準を目指していくということが考えられますが、来年度の本委員会においても、1 年間における物価安定目標の水準や日本の物価変動率の見通しなども参考に、下限の水準を 2% に引き上げるということについて来年度の委員会で議論することとしてはどうかと考えております。

30 ページ目、参考資料になりますが、今の洋上風力発電の資金調達コスト、以前 6% であった水準が最近の水準では最大でも 5% 未満というところまで低減しているということが確認をされてございます。

次のページ、31 ページ目、洋上ワーキンググループにおける下限値の水準については、なかなか今の洋上風力の実態というところを踏まえて、その下限値の設定について慎重な設定をというご議論も出ておりますので、参考として添付をしておきます。

続きまして、以降は審議事項ではございませんが、電源投資を完遂させるという観点から、洋上風力促進WGにおいて議論が整理された内容についての報告でございます。事業者の選定に当たっての迅速性評価、確実な事業実施に関するリスクシナリオの考え方、また、いわゆるゼロプレミアムと言われている水準についての考え方、その後、事業計画を変更する場合、どういう場合に変更可能かどうかという計画の柔軟性に関する考え方、価格評価の考え方、そして、⑥は少し事業者選定とは異なりますが、セントラル方式、いわゆる JOGM EC が行うサイトの調査、セントラル調査における調査を基本的実施していくという考え方が示されております。

34 ページ目、順次簡潔にご報告したいと思っております。事業者選定に当たっての迅速性の評価についてであります。第 2 ラウンド公募において、早期の運転開始に向けて統一の考え方として評価が示されております。この評価について、②番目でありませけれども、段階の幅、一つ一つの評価が変わる段階の幅を長くすればするほど、点差を大きくすればするほど、事業者は無理な事業計画を策定しようとする傾向が高まること、海域統一の考え方とする場

合、20点から0点までの幅を一定期間取らなければ海域の状況によっては0点しか取れないということも考えられるために、階段幅の短い緩やかな階段形状としてはどうかということでもあります。

具体的に模式図のものが35ページ目であります。これまでの運転開始までの平均期間、約6年ということを目安としながら、事業者の創意工夫を考慮した5年6か月を満点としながら、そこから段階的に半年ごとに2点減点するという海域共通の方針としてはどうかという点であります。

続きまして、36ページ目です。確実な事業実施に関して、リスクシナリオに対する対応の考え方も整理がされております。これまでもリスクシナリオへの対応ということで、各項目に対して一定の評価点を与えて評価を行ってまいりました。ただ、我が国においての洋上風力発電に関する不確実性が国内外で高まっているということを踏まえて、これまで以上に確実な事業実施を担保するという観点で、対応するリスクシナリオへの効果的な対策を特に高く評価する仕組みを導入するという方向性が整理がされております。

下の青い表の中で、事業計画の基盤、事業計画の実行、電力の安定供給、それぞれの項目についてリスクシナリオへの対応ということが評価をされておりますが、その評価点を上げ、詳細は37ページ目以降ですけれども、割愛いたしますけれども、評価についてのトップランナーの基準を上げながら、リスク対応への対応ということについて、より事業者に実施を求めていくという評価方式にするということでもあります。

42ページ目であります。ゼロプレミアム水準に対する考え方ということで、現在制度の下で国民賦課金に差が生じないと、国民負担が基本的に生じないと、基準価格が市場価格を十分に下回る水準として設定された3円という水準をいわゆるゼロプレミアム水準として、第2ラウンドに応募した全12事業者のうち9事業者がゼロプレミアム水準により入札することになりました。

ただ、今回の価格調整スキームを入れたとしても、ゼロプレミアム水準の場合は事実上効果が及ばないということになります。このため、様々なインフレ等による費用増加の対策として、オフテイカーとの相対取引契約書に物価変動リスクに関する計算式を織り込んだ形で契約することがあるわけですが、こうした相対取引契約を評価していく観点から、公募占用指針に記載する資金・収支計画のリスクシナリオにある中にインフレ等による調達コスト水準の上昇等をオフテイカーからの売電収入で補填できないリスクということを追記したいと。よりリスクを評価していきたいと考えております。

43ページ目、こうしたゼロプレミアム水準の事業について、balancing cost相当分のFIP交付金を除いて、いわゆる固定費の二重回収という問題は生じないと。これは容量市場への参加を認めたとしても、balancing相当分のFIP交付金を除き、固定費の二重回収の問題は生じないと。ということでもあります。

したがって、ゼロプレミアムの案件について、balancing cost相当分のFIP交付金を受領しないことを条件とし、再エネ海域利用法の公募案件のうち、ゼロプレミアム案

件に対し、容量市場への参加を認めるということについて、関係審議会でも議論をしていくということの方向性が出ているというところであります。

44 ページ目であります。現在の事業を開始した後に、事業計画を変更するということが限定的であります。その事業計画の変更に関する考え方の明確化、整理が今般されております。

一番下のところにありますけれども、国内のさらなる国内サプライチェーンの構築や、成熟が必要ということから、電力安定供給の評価点が高くなるような計画変更については、むしろ奨励すべく、考え方を整理したいと考えております。

具体的な考え方については、45 ページ目であります。風車メーカー等の計画変更に係る要件の整理についても併せて実施をしております。

さらに計画の柔軟性に関する考え方として46 ページ目でありますけれども、保証金没収要件の考え方についても整理がされております。事業当事者のコントロール、または回避が可能でない事象として、選定事業者の自己の過失によらないものであることということ、この保証金没収要件のものとして、例外として定めておりますけれども、その当該要件について整理をしております。

自己の過失によらない事象、施工不良や地質調査不足に伴う遅延、サプライヤー由来の遅延、また、地震、パンデミック等、これらについての考え方を明確にしております。

それで、続いて価格評価点の在り方についてであります。今、価格評価点について、プレミアム収入が生じる見込みなどを勘案して、どういう水準を新しく設定していくのかと。今はゼロプレミアム水準を120点とした上で、価格と3点の逆数に、その120を比例させていくという考え方になっておりますが、この水準の評価方法の見直しが検討をされております。

48 ページ目にその考え方を記載しております。プレミアム収入が生じる見込み等を勘案した新たな水準、洋上WGでは、いわゆる準ゼロプレミアム水準という議論がなされておりますが、この準プレミアム水準を直近の卸電力市場価格の3年間の平均値として、現在は14.94円という水準が定められ、具体的には14円という水準として検討がされております。

少し文章で続いておりますけれども、模式図的には49 ページ目になりまして、平均的な市場価格を前提とした場合に、プレミアムが生じる領域、生じない領域を起点としながら、直線で一定の屈折がなされるという新たな価格評価点の在り方について議論がなされたところでもあります。

50 ページ目であります。最後に、セントラル方式によるサイト調査の基本化ということでありまして、公募に参加しようとする全ての事業者に対して、JOGMECのこのセントラル調査を実施することで、風況や海底地盤等の情報を提供することが等しく可能となり、公募に多くの事業者の参加を促すことが可能となると。また、事業者のリスク低減、事業者の確実な電源投資の完遂にも寄与することが考えられているということでもあります。

こうした点を踏まえまして、JOGMECによるサイト調査を実施し、その情報を公募に

参加しようとする者に提供するというを洋上風力発電を実施していくに当たっての基本とするという方針が、洋上WGの中で議論がなされているところであります。

少し長くなってしまいましたが、資料1の説明は以上でございます。

○秋元委員長

ご説明をいただきまして、ありがとうございます。

それでは、事務局からの説明を踏まえてご議論いただければと思います。ただ、もういつもながら、五十音順でご指名させていただければと思います。

それでは、安藤委員、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。

まず、二つあるうちの最初の保証金については特段異論等はございません。

18 ページ目以降の価格調整スキームのほうについて幾つか発言させていただきたいと思っております。

まず、25 ページあたりで、この数式を具体的に右下にも示していただいておりますが、ここでこの前の議論でもあった他の選択肢として、消費者物価指数を見るなどではなく、実際に採用するのは、洋上風力特有の物価変動を見る方式ということ踏まえると、その費用が高いときに、どのように考えるのかといったときに、洋上風力というのはとても重視している切り札だとされてはいますが、基本的には、ほかの発電方法との相対的なコストを考えて、洋上風力の在り方、位置づけを見ていく必要があると考えています。この点は注意が必要かと思っています。

続いて、26 ページのところ、+40%でしょうか。物価変動が過去に見られたということ前提として、当該水準 40%を基本としてはどうかといった話がある一方、40%というのは比率なので、元の数字が小さいときの40%と、大きいときの40%ではかなり影響が違うのではないかとということで、一番下の四角のところにも議論されているように、一律に上限40%を適用するというのが本当にいいのかと。例えば、何らかの絶対値のようなものが、上限として必要なのではないかとということも気になっております。

続いて、28 ページ目、IRRのところですね。適正水準から1~2%上乘せして、5~6%といったところの話なんですけど、私が知っている教科書的な理解での数字にはなっていますが、例えば株式市場で安定的な国債などに比べて、どのくらいリスクプレミアムがつくのかといったら、大体5~6%と言われております。ここではリスクをかなり取り除いているということ踏まえると、適正な利潤というのは、ここで示されたものというのでもかなり手厚いとも思いますので、これよりも高いものというのはそもそも議論できないとは思っています。あとは、これが本当に適正な水準かということをよく検討したいと思しました。

続いて、29 ページですね。ここで下限の数字についてお話があります。自己負担するリスクに相当するのが1%になるんだと思いますが、これはちょっと低いようにも感じられ

ます。その数字がある程度ないと、コストを削減するような取組、努力が十分に行われたいのではないかと懸念を持ちます。しかし、この下限というのは世界的にも初めての取組ということですので、取りあえずはこれでよろしいかとも思いました。ただし、議論されているように、早急に引き上げることを前提として検討を進めていくことが重要だと思いません。

31 ページ目で洋上WGでの議論が紹介されております。ここで挙げられている意見というのは、洋上WGですので、洋上風力発電を重視するのは当然のことだとは思いますが、この調達価格等算定委員会では、洋上風力以外の発電方法との全体のバランスを考えるとということが求められている役割だと思しますので、先ほども言ったことの繰り返しになりますが、ほかの発電方法との相対的なコストというものを十分に見ていくのが大事かと思っています。

最後、48 ページ目、準ゼロプレミアム水準ということで、過去3年間の数字を使って、14 円という計算がなされております。こちらについて、過去3年間の数字というのは、ウクライナ危機なども入っているということ踏まえると、この計算方法というのが適切なのか。こういう危機が起きることを前提とした計算になっていて、何かその発生確率というか、リスクの分を割引いてやる必要があるのではないかと。というわけで、このウクライナ危機の話を取り除いたと、仮にそういう算定をしたら、どんな数字になるのかといったものも要確認ではないかと感じております。

私からは以上です。ありがとうございました。

○秋元委員長

ありがとうございました。

それでは、続きまして、岩船委員、よろしいでしょうか。

○岩船委員

説明をありがとうございます。

特に33 ページ以降の資料は、WGのほうの報告ということで、評価のルール等についてかなり細かいご説明がりましたが、最終的にこちらの調達価格等算定委員会のほうの議論にどう影響してくるのか、今後のこの決め方がというようなところ、そういう視点でも少しご説明いただけたらありがたいです。

前半のほうに参ります。私は、基本的には事務局の提案は合理的だと思って伺ってまいりました。

ただ、安藤委員がご指摘になった点もごもつともだなどと思ひまして、まず、40%ですか。上限の件に関しましては、絶対値も見ていく必要があるのではないかと思いました。

あとは、下限に関しても、これを導入するというのは、最初は低いということはあるのですが、事業者さんの責任を果たしていただくという意味でも、これを設けること自体はいいですし、これを上げていくことによって、いろんな調整もできると思ひますので、まずはルールとして、こちらは最初は1%からということでも入れていただくというのはいいこと

ではないかと思いました。

それ以外の点に関しては、事務局のご説明は、ある程度風力以外の電源とのバランスも考えていただいた結果だと思しますので、賛同いたしたいと思います。

以上です。

○秋元委員長

ありがとうございました。

それでは、続きまして、大石委員、お願いできますか。

○大石委員

はい。大石です。

ご説明ありがとうございました。今回の基本的な考え方として、今、再エネの増加が求められている中で、特にこの洋上風力には期待も大きく、着実に進めていかなければいけないということで、洋上風力WGでは話し合わせ、その結果が今回示されたものというふう思っております。

確かに私も洋上風力に期待するところは大きいのですが、この調達価格等算定委員会でしっかり見ておかなければいけない点として、やはり国民負担というものをどう考えるかということです。ご説明の中で、民間事業者のみでは取り切れない物価変動リスクを制度側で引き受けるというようなお話がありましたが、確かにその必要はあるとしても、やはりこれは洋上風力だけに限らず、全ての再エネ、それから、全ての電源にも関わることですので、今回ここで検討されたことがほかの再エネ、エネルギーにも関わってくるということを考えますと、やはりある程度慎重であるべきとも思いました。

仮に価格調整の結果、洋上風力は大規模なものですので、国民負担が何千億、何兆と増えていくような場合は、本当に国民負担でこれを賄う必要があるのかについては議論も必要になってくるかと思いました。

それから、もしこのコストの話で、特に物価の場合、先ほど安藤委員がおっしゃいました、40%という割合で考えた場合に、絶対値としてかなりこれが膨大な額になるということも考えられるので、やはり割合だけではなくて、絶対値として本当にそれを国民負担としてよいかということは、これは最終的には案件ごとに検討となるのかと思いますが、慎重に議論をいただけるとありがたいと思いました。

それから、下限値につきましても、安藤委員もおっしゃいましたけれども、1%というのは数字としては本当にあまり意味があるかどうかというところではあるのですが、やはりまずは設定していただいて、これが事業者の努力につながるということで、ゆくゆくは徐々にでも数値を上げていくことによって、国民負担が減らせるということは必要なのかなと思いました。

そのほかの点につきましては、今回ご提案いただきました内容で異存はありません。

以上です。ありがとうございます。

○秋元委員長

ありがとうございました。

それでは、松村委員、お願いできますか。

○松村委員

松村です。聞こえますか。

○秋元委員長

はい、聞こえています。

○松村委員

はい。発言します。

まず、事務局の提案は全てよく考えられた合理的なものだと思いますので、支持します。

下限価格についてはちょっとニュアンスが違うかもしれないのですが、安藤委員がご指摘になった点は全て同意というか、同じように考えておりました。

上限価格、その調整に関しては、まず、風力特有の事情を考えるということではあるけれど、実際の事業者の調達価格というのが上がったら、そのまま反映するというのではなく、ある種客観的なというか、事業者の努力とは直接関係ないような指標を使って調整することのご提案だと思います。合理的な提案が出てきたと思います。

そもそもなぜ上限が設けられているのかは、安藤委員のご指摘のとおりだと思いますが、例えば極端なことを言えば、コストが1万倍になったときに、それでも本当に上げるのか。それは消費者負担が増え過ぎるのではないかということももちろんあるのですが、そこまで強烈に変化が起こったときに、洋上風力を何が何でもその完遂させるのが本当に正しいかどうかを再検討しなければいけない状況になるのだと思います。

ここでいう上限とは、ある意味で本当にここまで大きく変化したのにもかかわらず、推進するかどうか再検討が必要なぐらいの大きな変化があったときに、立ち止まって考える余地を残すという意味合いを持っていると思います。そうすると、ここをあまりむやみに高くすることはよくないと思います。

それで、40%という提案が具体的に出てきました。これはウクライナ危機のような例外的な状況が起こったとしても対応できるぐらいの水準なので、かなり大きな値ですが、これなら事業者のリスクはかなり軽減できるだろうというのは全くそのとおり。さらにこれは絶対値も考えなければいけないというのも全くそのとおりだと思います。

今の足元の風力の入札価格というのを前提とすれば、40%に対応するものの絶対額がすごく高過ぎるという感覚を私は持ってはいないのですが、原理的にもこの理屈を使ってしまうと、もともとの価格がすごく高いというときでも、それを適用することになってしまうので、この理屈だけでは駄目だと思います。

先ほども言ったものだとすると、もともと価格水準が、入札の水準が低くて、だから、後押しすることの国民負担が小さい状況だとすると、仮に何か高騰することがあったとしても補償することはあり得ると思います。しかしこれが、こんなに高いなら、推進すべきかどうかというのを悩んでしまうほどの高い水準、それでも推進するということだから、これで

支えているわけですが、そんな高い水準になっているのにもかかわらず、さらに費用が急騰したとすると、なおさら見直しをしなければいけないと思いますので、確かに絶対水準を前提とすることも考えることは当然あり得ると思います。

具体的にこの資料では、海外の15%という数字が出てきていますが、我が国で最も高い価格、例えば40円とかの15%に当たる水準も別の上限として設けるような発想もあり得ると思いますので、この点は今後具体的に考えていただければと思います。

次に、下限に関してですが、既にほかの委員もご指摘になったとおり、まず、入れることはとても重要だと思います。いろんな意味で、コスト削減の誘因を与えたい、あるいは契約の工夫の誘因を与えたいということもあります。

それから、実際に契約においては、物価調整条項がついていないということが仮にあったとしても、ある種のインフレは予想されると、価格を固定できることのメリットは買手にとってとても大きいので、そうだとすると、もしそれが本当に予想されているのだとすると、それなりに高い値段でも売れるはず。本来ちゃんと事業者が努力すれば、それなりに高い値段で売れるはず、ということまで考えれば、調整条項がついていないことをどれだけ重視すべきか、検討の余地があると思います。下限は入れるべきだと思います。

一方で、ここで具体的にコミットというか、方針として書かれているのは、まず、1で始めて、2までは早急に引き上げて、その後、長期的に5%を目指すということですが、1と2については十分あり得ると思うのですけれども、長期的に5%が望ましいかどうかは、まだもう少し議論が必要だと思います。

高過ぎるという可能性はある。これだけ高いと、ある種リスクの軽減効果が小さくなり過ぎるとの懸念もあり得るかと思います。これについては、長期的にも2を据え置くのと、5まで引き上げるというの間でどうするのかを、今後、具体的に議論していくとの提案だと受け止めています。

1、あるいは2で、下限が高過ぎるという議論が出てくるとすると、それは事業者の影響を受け過ぎているのではないかと疑念すら持たれかねない水準だと思います。その意味で妥当な水準だと思います。この1、2というところは、この方針どおり進んでいくのが私も妥当だと思います。

以上です。

○秋元委員長

ありがとうございました。

私からも少しだけコメントをさせていただければと思います。

やはり今日の検討は、洋上風力というのは大規模な投資で、事業期間も長くて、リードタイムも長いと。そういった投資リスクをどういうふうに民間と官と分担することによって、全体としてのコストを下げられるのかという視点で検討を進めているというふうに思いますので、今回、洋上風力をとりわけ後押しするということではなくて、こういった特徴のある電源をどうやって制度として担保することによって、よりよい、より全体として見て、コ

ストが下がるような投資の促し方ができるかどうかという意見、視点からの検討だというふうに理解しています。

その上で、事務局からご提案があった部分に関しては、私も全て合理的なご提案だというふうに思っています、このとおりに進めていただければというふうには思います。

ただ、同時に、ほかの委員、皆さんがおっしゃっていたと思いますけれども、上限の部分の40%というところの上限が、場合によっては高くなり過ぎるのではないかという懸念は私も持ちまして、絶対額でのチェックとか、そういうことも資料には可能性として書かれているかと思いますが、ぜひ検討していただければというふうには思います。

あと、下限の設定も皆さんと同様でございまして、設定することは合理的だと思いますし、ただ、今、松村委員もおっしゃいましたけど、あまり上げ過ぎると、この制度の意義が失われていくかと思しますので、どれぐらいまで下限を上げていくのかということに関しては、引き続きの議論かなというふうには思いました。

1点だけ、消費者物価指数を使わず、それぞれの物価で調整するというところで、私の理解だと、一般的には消費者物価指数は少し時間遅れがあって、なだらかな指数になってくることが多いと思うんですけども、それぞれの物価の場合、相当瞬間的に動く可能性もあって、逆に言うと、消費者物価指数ではなくて、それぞれの物価を使うところのメリットと、逆に言うと、デメリットもあるかと思うんですけども、その上で、今回のご提案が、どういう方針でご提案があったのかということについて、少しご説明いただいたほうが理解につながるかなと思いました。

私からは以上でございまして、基本的に私は、今回のご提案はそのまま賛成でございまして。

それでは、ちょっと事務局からご回答いただきたいと思うんですけど、とりわけ上限のところ、いろいろ、ほぼ全員の委員が課題意識をお持ちだと思いますので、そこを中心にしなから少しご回答いただけると幸いです。

#### ○事務局

事務局です。

上限をきちんとご説明させていただきたいと思います。

まず、最初に、大石委員から、なぜ洋上風力かということと、消費者物価指数ではなく、なぜこの指数をといる秋元委員長からのご質問です。

洋上風力はリードタイムが長いわけですが、入札をして、いわゆるプレミアムということで、収入のほうがある種決まってくるわけでありまして、実際のコストということの確定が運転開始の数年前というところまで、言わば、札を入れてから、コストが確定するまでに約5年前後の時間を要すると。収入が変わらない中で、コストが非常に大きく変動するということが事業リスクだということが、撤退とかが起こっていたもともとの背景であります。

ただ、もちろんサプライヤーとの関係での価格交渉であったり、なかなか今の事業実態からすると、難しい実態はあるんですけども、オフテイクとの関係での契約を工夫すると

ということによって、工夫の余地はあれども、この間の価格変動が非常に事業の完遂に影響を与えるという実態を踏まえての措置となっております。

その上で、消費者物価指数というのは、いろいろな物価を全て勘案したような指数となっておりますが、今回、洋上風力の事業費の大半を資本費が占めておりまして、資材価格との変動が事業撤退リスクに直結をします。この全体の費用の10分の7程度と見積もっております、この資本費の価格変動をより効果的にリスクを軽減するということが、電源投資の完遂により効果的ではなかろうかということで、物価の選び方として、消費者物価指数などではなく、資材価格にある種連動するような指数を採用したというのが提案の背景にございます。

こうした中で、今回、40%の上限値に加えて、絶対値についてのご意見が多数、全ての委員から頂戴したというふうに承知をしております。

もともとこの検討は、9月の大量導入小委員会において、洋上風力の特性を踏まえて、電源投資を確実に完遂させる制度の検討という観点から、洋上風力促進WGに対して、検討の要請がなされ、加えて、並行して洋上風力をFIP/FIT制度の中で、再エネ導入と国民負担抑制のバランスを図るという再エネ特措法の趣旨を踏まえて検討を行うという観点から、本委員会に対して具体的な検討要請がなされたという整理になってございます。

これを受けて、洋上WGでは、先んじて、計5回にわたる検討が重ねられ、一定の取りまとめを得ているところでありまして、本日の事務局案は、これを踏まえた提案でございました。

ただ、本日の委員会でのご審議の中で、価格、特に条件の悪い海域などで高い上限価格が設定されるという場合も想定しながら、そうした場合に、価格調整により過大な国民負担が生じるというリスクの指摘を受け、価格調整の上限について、40%という割合だけではなく、物価変動考慮後の価格の適正水準を検討してはどうかというご指摘をいただいたと承知をしております。

これは、洋上WGで指摘された事項の範囲の外ではございますが、再エネ導入と国民負担抑制のバランスを図るという中で、特措法の趣旨を踏まえた本委員会としてのご指摘として重く受け止めたいと考えております。過度な国民負担が生じないような方策について、事務局として、ご指摘を踏まえて整理をしたいと考えております。

具体的に、他の電源のコスト水準も勘案しながらというご指摘をいただきました。全ての公募のときに、本委員会において上限価格の水準というのをいつもご審議いただいておりますが、そのときに合わせるような形で、価格調整の上限の水準についてもお諮りをして、ご審議することとしてはどうかと考えてございます。

海域の上限価格の水準を踏まえた際に、条件が悪い海域などで高い上限価格を設定せざるを得ないという場合などを想定しておりますけれども40%という割合では、過度な国民負担が生じるおそれがあるという場合には、40%以下の水準を採用し、今日いただいた絶対値の水準というアイデアも踏まえながら、それを公募占用指針に明記するといった方向性

を整理して、次回以降のこの委員会において、お示しができればと考えてございます。

これが皆様から多くいただいた絶対値 40%の上限に関するページでございます。

また、安藤委員から、48 ページ目の準プレミアム水準についてご指摘をいただきました。私の説明を少し省略して、大変恐れ入ります。これは洋上WGの資料から抜粋をしてきているものですが、準プレミアム水準について、価格評価点の在り方は、一番下の米印ですが、ラウンドの状況等を踏まえて、必要に応じて見直しを行うという考え方をしております。

価格評価点、どのような形が迅速性や価格ということを重視しながら、事業の確実性を担保していくという観点から、何が最適かということについて、絶えず模索をしながら、よりよい公募制度にしていきたいと考えておりました。洋上WGなど、関係の委員会において、この点は議論を深めていきたいと考えております。ご指摘をありがとうございます。

あと、下限値について、松村委員からいただきました。皆様からもいただきました。世界には入っていない制度であったとしても、下限値については、民間の創意工夫を促す観点から、制度としては導入をいただくべきだという点について、おおむね一致してご意見をいただいたと思います。

水準として、2%への議論というのは、来年またこの場でさせていただきたいと思いますが、その先の水準、高過ぎると、制度全体の意味が減ってしまうのではないかとご指摘をいただきました。そういう面はそのとおりだと思っております。どういう水準が適切かと、これは洋上WGも含めてになりますけれども、事業の完遂や官民のリスク分担という点をよくよく踏まえながら、長期的な、最適な水準の模索をしていきたいと考えてございます。

おおむね事務局からの回答は以上でございます。

○秋元委員長

あと、岩船委員から位置づけというところについてあったような気がします。

○事務局

失礼しました。ありがとうございます。すみません。お答えが漏れてしまいまして、恐れ入ります。

国民負担との関係と、まさに運用指針の記載事項として、失礼しました。再エネ海域利用法に基づいて、この算定委員会における意見聴取事項として、明確にこの委員会において意見をいただきたい事項として、まず、冒頭の保証金と価格調整スキームをご審議、お諮りさせていただいたところでございます。

それ以降の内容について、公募を行ったときにおける価格の評価の在り方などについては、直接的にはこの委員会の審議事項、意見聴取事項ではございませんが、絶えず国民負担と再エネの導入促進というバランスを図っていくという観点から、ぜひこの委員会でもご議論いただきたい点だということで、今回少し詳細になりましたけれども、お諮りしたということでもあります。

洋上WGの議論の内容としては、従来からのプロジェクトの迅速性と価格を低減してい

くという入札の仕組みそのもの、その上で、今回は事業の完遂ということを促進するという考え方で全制度を検討しておりますが、長期的な、再エネがコスト競争力のあるものになっていくことや、他の電源と比較したときに、洋上の風力発電がコスト的に合理的なものになっていくということは、絶えずこの算定委員会においてもフォローいただきたい事項であり、ご助言をいただきたい事項というふうに事務局として考えておまして、今日いただいたようなご意見については、関係の審議会における審議についても生かしていきたいということで受け止めたいというふうに考えてございます。

以上です。

○秋元委員長

ご説明いただきまして、ありがとうございました。

ただいま、大分丁寧にご回答いただいたかと思えますけれども、追加でもしご質問、コメント等がございましたら、ご発言ください。よろしゅうございますか。

ご発言のご希望がないかと思いますので、それでは、本日は大変ご熱心なご議論をいただきまして、ありがとうございました。

少し今日の議論を取りまとめさせていただきますが、洋上風力発電の電源投資を確実に完遂させるための制度の在り方として、一つ目、保証金の話、そして、二つ目、価格調整スキームについて、本日ご議論をいただきました。

保証金については、事業実施の確実な担保に向けて、諸外国における最新の保証金額の平均を第3次保証金額として設定し、第2次保証金額も併せて見直すということを議論したと思います。大幅な遅延を抑止する観点から、半年ごとに段階的に保証金を募集するというご異論はなかったというふうに思っております。

続いて、価格調整スキームのほうでございまして、資材価格等の変動が事業撤退リスクに直結することを踏まえ、1回調整方式という形を取って、基準価格のうち、資本費の割合に相当する10分の7を価格調整の対象とするということ。そして、物価変動率の算出に際しては、公募開始直前の1年間の物価指数と、工事計画の届出予定日の直前1年間の物価指数の比を用いるということ。そして、民間事業者のみでは取り切れない物価変動リスクを国民負担中立的に引き受けるという前提の下、価格調整で考慮する物価変動率の上限は40%を基本とすると。

ただ、委員から多数ご指摘がございまして、また、今、事務局からも見直し、再検討というところの整理がございましたので、そういうところで、全ての公募のたびに、上限価格の水準と併せて、本委員会で審議し、当該海域の上限価格の水準を踏まえた際に、40%という割合では過度な国民負担が生じるおそれがある場合には、40%以下の水準を設定して公募占用指針に明記するという方針。

そして、今度は下限のほうでございまして、契約や調達に係る事業者の創意工夫と、適切な事業実施を促していくという観点から、下限を1%にまずは設定すると。その後、早期に引き上げていくということで、引上げの水準については、またその後議論していくとい

うことかと思っています。

そして、最後に、IRRの設定を見直して、5～6%とするということで、この方針で特段大きな異論はなくて、皆様にご賛同いただける形ではないかというふうに思っておりますが、以上、取りまとめ案という感じですけども、もしご異論等ございましたら、お伺いさせていただきたいと思いますが、いかがですか。よろしゅうございますか。

はい。それでは、ありがとうございました。

以上で本日の議事は終了となります。

### 3. 閉会

#### ○秋元委員長

最後に、事務局より次回の開催について、一言お願いいたします。

#### ○事務局

事務局です。

次回委員会については、日程が近づきましたら、また経済産業省のホームページ等によりお知らせいたします。

#### ○秋元委員長

それでは、以上をもちまして、第99回調達価格等算定委員会を閉会いたします。

ご多忙のところ、ご参集いただきまして、ありがとうございました。