

**「総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会 / 電力・ガス事業分科会
再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会洋上風力促進ワーキンググループ」
「交通政策審議会港湾分科会環境部会洋上風力促進小委員会」
合同会議（第3回）**

○日時

平成 31 年 2 月 28 日 (木) 11 時 00 分～13 時 00 分

○場所

経済産業省 本館 17 階 国際会議室

○出席委員（五十音順）

東京大学大学院 石原委員、足利大学 牛山座長、椛山女学園大学 大串委員、東京大学大学院 加藤委員、放送大学 來生委員長、森・濱田松本法律事務所 桑原委員、一般社団法人海洋産業研究会 中原委員、株式会社日本政策投資銀行 原田委員、一橋大学 山内委員

※欠席者(書面による意見の提出にて参加)：早稲田大学 清宮委員

○オブザーバー

内閣府 総合海洋政策事務局 有倉参事官

環境省 大臣官房 環境影響評価課 熊倉課長

農林水産省 水産庁 漁港漁場整備部 計画課 吉塚課長

○業界団体

一般社団法人日本風力発電協会（JWPA） 安副代表理事

○事務局

経済産業省資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 松山部長

経済産業省資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 政策課 山影課長

経済産業省資源エネルギー庁 省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギー課 山崎課長

国土交通省 大臣官房 浅輪技術参事官

国土交通省 港湾局 海洋・環境課 中崎課長

国土交通省 港湾局 海洋・環境課 海洋利用開発室 中川室長

○議題

1. 再エネ海域利用法に基づく公募による事業者選定について
2. 業界団体ヒアリング（一般社団法人日本風力発電協会）— 公募による事業者選定に関するご意見
3. 促進区域の指定について再度補足的にご議論いただきたい事項

○議事概要

1.公募による事業者選定について（業界団体ヒアリングも踏まえた議論）

1-(1) 評価方法・評価基準について

委員

- ・ 事業実施能力のうち財務的能力を評価する確認方法の例に「財務諸表等で確認」とある。具体的には事業者のバランスシート上で能力があるか見極めるということかと思うが、現状日本には、大規模な洋上風力発電事業が実施できる企業が多数いるわけではない。例えばコンソーシアムの場合は複数の事業者で満たせばいいのか、など現在の考え方を確認したい。
- ・ 総合的に評価するという方針に賛同する。しかし、公益性の評価方法には慎重な検討が必要である。地域経済への波及効果の視点は、公益性に影響のある項目に対して費用便益分析を行うなど精緻に設計したほうが良いのではないかと。雇用や工場だけでなく、例えば風車の設置位置も、海運ルートや漁業、環境等への影響の大きさの違いに現れる。これらは公益性への影響も及ぼすものなので、促進区域選定の際の合意形成の問題とは別に、評価の点でも考慮すべきではないか。
- ・ 洋上風力発電事業の公益性を踏まえると、総合的な評価が妥当である。事業実施の難度が高いため、実施能力は価格と同じレベルで評価することが重要ではないか。
- ・ 事業者選定まで可能な限り短期間で行う観点から、設備及び維持管理の基準への適合性に係る審査を可能な限り短期間で実施する必要がある。例えば複雑な構造となる基礎構造については、港湾施設の技術上の基準への適合性確認の円滑な実施が必要。
- ・ 事務局案は供給価格を最も重要な要素としているが、その他も非常に重要な要素であることも考慮して、総合的な評価を考えてほしい。
- ・ 今回の公募は再生可能エネルギー電気の調達のための入札という意味合いが強く、再生可能エネルギー普及という視点はもちろん、国民負担の抑制という視点も重要。そのため、評価基準における供給価格の重要性は強調させていただきたい。
- ・ 事務局の提案はPPP/PFIでよく用いられる総合評価一般入札方式で、価格以外の諸条件も考慮した価格入札の手法である。価格と質の評価を組み合わせた評価が行われることとなるが、実施方法自体が応募者に対する大きなメッセージ性を伴う。国民負担を低減することが第一の目的であるということに留意のうえ、評価基準を検討して頂きたい。
- ・ 今回の促進制度は、事業者育成という視点も含まれている。そのため、国費負担や国民負担を抑えるためにいかに事業者を競争させるかという考え方とは少し異なり、日本の第一フェーズでは、港湾も国費で整備しつつ、まずは事業実施能力を身に付けてもらうという観点から、この方針で良いと思う。もっとも中長期的には、競争が進む形に導いていく必要がある。
- ・ 総合的な評価とすることに賛同。最終的に価格に収れんするという考えもあるが、今回の制度導入は産業を立ち上げていくことも目的としていると考えると、価格以外の項目への配慮が重要になる。ファイナンス的な考え

では、特に初期案件ほど事業の実施能力が重要になる。パーツ毎ではなく総合的なリスク管理やプロジェクト管理能力、多様な業者を纏めてあげていく能力が重要である。

- ・ 地元との関係の実績が評価基準になっているが、評価基準にする場合は、いつまで・どのようなルートであれば地元との接触が許されるのか、ルールを明確化すべき。公募期間中にルールなく接触が認められると、競争環境に歪みが生じる懸念がある。他方で、公募期間中に接触できないとすると、先に接触した者が有利となるため、先行事業者に優位性が生じ競争環境への影響が懸念される。したがって、当該基準の適用については、地元との接触に関するルール整備と合わせて検討してほしい。
- ・ 学習曲線で価格を下げていくためには先ず誰かが着手する必要がある。いつ着工できるか、いつ事業開始できるか、という点を評価して早期実現を促すインセンティブも一案ではないか。
- ・ 地域と国内それぞれの波及効果の確認方法の例が同様の記載になっていることに違和感がある。事務局案のままでは、地元で工場を作ることが望ましいというメッセージになってしまうが、必ずしもそれが実現可能なわけではないため、確認方法には工夫が必要でないか。例えば、地元産業からの部品調達、地元基地港湾や漁港の活用などといった確認方法が望ましいのではないか。
- ・ マーケットメカニズムが機能していれば、公益性は価格に反映されると考えられるが、本件で扱う公益性には必ずしもマーケットを介すものだけではないため、丁寧に分析することが望ましいと考える。

委員長

- ・ 公益性の観点でメリット・デメリットをきちんと評価しなければならないのはもっともだが、どこまで評価し得るかというところで完璧ではない部分が出てくるだろう。

事務局（経済産業省）

- ・ 財務諸表等の確認方法については、今後整理する必要があるが、実状を踏まえて確認することが必要。

事務局（国土交通省）

- ・ 費用便益分析に関して、海運や漁業等への効果について現在は定性評価となっているが、数値化できる部分は定量評価にするよう努めていきたい。港湾整備では費用便益分析を行う予定であり、また、地域と連携した維持管理や環境負荷低減策などは価格に反映されるものもあるとも考えている。

1-(2) 参加資格について

委員

- ・ 送電事業者は公募に参加できるのか。また同一ホールディングス会社の傘下で送電事業者と資本関係をもつ発電企業が公募に応募した場合、他の応募者に比べて有利になるような懸念はないか。

- ・ 通信などでも同じような問題が出ているため、しっかりと類似事例で起こっていることを検証いただき、制度に反映することが望ましい。
- ・ 港湾法に基づく占用公募の参加資格事例において、資金調達能力の基準に「応募企業、コンソーシアム構成員又はそれらの親会社の純資産の合計が事業費を上回ること」とあるのは、金融機関からの借入を前提せずとも事業実施可能である必要があるということになる。

事務局（経済産業省）

- ・ 2022年4月以降、発送電は法的分離を義務化するため、一般送配電事業者は発電事業者にはなれない。現在も情報遮断がなされているが、今後は透明性の確保が益々強化される方向。同じホールディングス傘下にある別法人としての発電事業会社は、一般送配電事業者と資本関係があったとしても、他社より優先して系統に接続できるなどの有利な立場にはならず、同等の競争環境が働く。

1-(3) 基地港湾について

委員

- ・ 大規模な基地港整備が必要となる理解だが、どういった資金で整備するのか。国費を投入し、利用料金を設定するのか。港湾の利用者によって求める整備内容も異なると思われ、整備費負担金を適切に評価することも一案ではないか。

事務局（国土交通省）

- ・ 基地港整備は公共側が公益的視点に立つて行うべきと考えている。事業者が複数いて、順番に使用していくと想定しており、使用可能な期間の目安等を公募占用指針で示すなどして、利用料が想定できるようにする方向で考えている。

1-(4) 撤去について

委員

- ・ JWPA 資料(資料2 p.7)には、「欧州では基礎の残置が実態として許容されている」との記載があり、支持構造物等を残置する対応が提唱されているが、JWPA は図の通り基礎の海底1m以下について残置することを要望しているという理解でよいか。また、欧州の実態として、本当に基礎を残置しているといえるか
- ・ 基礎の残置を認める場合は、海底の残置状況をしっかり把握すべき。どこに何を残置する予定なのかという撤去計画を、入札段階において、事業者が国へ提出するようしていただきたい。

- ・ 確実な撤去実施の担保のため、銀行保証状等を要求することは妥当だと思われるが、事業者の負担もある。イギリスでは収入が入り始めたあとは事業者が撤去費を内部留保していくことも選択可能となっているが、イギリスのように、事業キャッシュフロー内において積み立てていくという手法も考え得るのではないか。
- ・ 基礎を抜くにもお金がかかり、国民負担という問題もある。欧州も同じジレンマを抱えており、原則完全撤去と言いつつ、現在すべて決められるものではないという難しさがあるようだ。上部構造物は確実な撤去を担保する一方、基礎等の撤去方法について現時点で決められないのであれば、技術開発を実施しつつ将来的なコストを推計し、国が今後どこかの時点で決めるようにしてはどうか。設置費用の 6 割程度はかかるという推計がある中で、何らかの実現可能な手法を国で検討していただきたい。
- ・ 撤去費用の積み立て範囲や、実現可能な手法のルールも、事業者ではなく国で決めた方がよい。

業界団体

- ・ 発電機本体を含む上部構造物は撤去する。欧州の全事例を把握しているわけではないが、欧州において撤去が完了しているのは初期の小型タービンが多く、小型の場合は全撤去しているものの、今後撤去対象が 3~4MW タービンになっていくと全撤去は困難になるという議論がある。

オブザーバー

- ・ 公募で評価する FIT 価格は、30 年間の占用期間における投資から撤去まですべてを踏まえて検討されるべきだろう。仮に支持構造物の杭が抜かれずに残置されると、漁業への支障や波で見えない
- ・ 等の影響も考えられ、危険な海域となってしまう懸念がある。競争を行う上では全撤去を前提とすることだろうと考えている。また、そういう懸念もあり、漁業者との調整において、施設の整備位置が、重要となってくる点を十分配慮頂きたい。

委員長

- ・ 海底残置物への対応は難しい問題。明確なリスクは低減策を施すことができるが、残置による水質や漁業に対する悪影響は現時点で確実にリスクを評価できない。その典型例は原子力発電で制度設計の段階で予見が難しいリスクは後回しにして、問題が発生した段階で考えるという対応をとってきた。今回は新法が促進法であるということを踏まえて、リスク評価をどこまで完璧にしなければならないのか、何をどこまで優先すべきか、の議論はしたほうがよい。

座長

- ・ WindExpo 2019 のブースで海底油田掘削の模型を展示していた。半分カットして残置しているということだったが、細かいトラス構造のため漁礁効果が生まれていると伺った。モノパイルの場合、漁礁効果はあまり高くないかもしれないが、将来的には基礎構造によっては積極的残置も考えられるのかと思う。

事務局（国土交通省）

- ・ 事業開始直後や建設中は銀行信用状等が有効と考えている。一定期間の営業開始後から、積み立ての手法等を組み合わせる方法も考え得ると思っている。
- ・ 公募占用計画には撤去の方法についても記載を求めため、残置となる場合にどこに何が残るかは公募の段階で把握できる。ただし、部分残置が認められるかどうかは関係機関との調整が必要であり、認められるとは限らない。

1-(5) 公募時に事業者を提供する情報について

委員

- ・ JWPA は風況データとして、観測データ 1 年以上、解析、文献、の 3 つすべてを求めているのか。それともいずれかで良いという意味で例示しているのか。
- ・ JWPA の資料 2 p.12 では観測データが準備できないため、必要最低限のデータを提供し、あとは民間に調査を任せるということを要望されていたが、これでは事実上先行事業者しか公募に参加できない事態に陥りかねないのではないかと。他の事業者も参加可能な制度でなければならない。
- ・ 調査について、早期に実測により必要な情報を全て収集することが難しい場合、風況等について促進区域案の決定時と同じデータを提供するだけでなく、区域指定後も継続してデータを収集し、データを追完して提供してはどうか。
- ・ 風況データは事務局案の通り、連続 12 カ月の実測データを取ったほうが良い。プロジェクトの事業性判断にあたり重要なデータであり、世界的には通常、誤差 1~2%内の精度のデータが求められていると認識。
- ・ 風況調査について、事務局資料は基本的に正しいと考えられる。少しでも早く新制度のもと洋上風力を導入する方法として、タワー観測とスキミングライダーの併用で相互のデータを確認して精度を上げることや、NEDO の風況マップシミュレーションと同様の手法で不足する期間のデータを補完するなどの技術的な解決策が考えられるのではないかと。専門性の高い議論のため、事務局においては別の適当な場でスピードと精度を両立する方法を検討し、その結果を示してほしい。

業界団体

- ・ 風況のデータとして取得すべき情報は、ケースバイケースであり、観測データ・解析・文献は全て必要な場合もある。理想的には 1 年間の実測データが望ましいが、例えば日本海側のように風況が一定で予測しやすい場所では、それ以外の方法も考えられる。
- ・ 洋上で実測のために海上にタワーを建てるには 2~3 年要するため、近傍の陸上での観測データ等を使用するのが現実的。

- ・ 最初の 1～2 回の公募においては、精度の高い観測データを集めるよりも、必要最低限の情報量を文献等で集めて早期の導入を図ることを提案しているもの。提供する情報は多ければ多いほど良いというものではなく、情報量が多いことによって値段が上がってしまうこともある。

オブザーバー

- ・ 海洋環境情報の収集をしているので、公募時の事業者への情報提供に協力できる。募時の事業者への提供情報の項目として加えてほしい。
- ・ 地球温暖化対策の観点で洋上風力の促進を後押ししたいが、景観や海洋生物の観点では地元調整に苦労している事例があることも承知している。区域の指定段階で環境省に確認いただくことになっているが、必要に応じ、公募占用指針でも環境配慮のため必要な項目を示すこととしてほしい。事業者にとっても、リスク低減や審査の短縮化につながると思うので、協力させてほしい。

1-(6) 公募のスケジュールについて

委員

- ・ JWPA は提案締め切りを公募開始受付後 2～3 か月にすることを要望しているが、洋上風力は大型案件であり、実務的な感覚からは、ファイナンスの手当やコンソーシアムの調整なども考えるとかなり短い印象を受けるところ。この短期間では先行して検討を重ねていなければ公募に参加できないのではないかと懸念している。JWPA からの意見を踏まえても事務局案の 6 ヶ月が妥当であるとする。
- ・ 公募は相応の期間できちんとした準備をしてから提案することが必要。公募期間をいつから起算するかという論点もあるが、通常は入札公告が出てから何カ月ということ。事務局案はそこから 6 ヶ月と理解。その事務局案と比べて、JWPA の 2～3 か月に短縮してほしいという意見は短すぎるのではないかと懸念している。

業界団体

- ・ 当協会の要望は、2 ヶ月程度の事前予告のあと公募開始受付して 2～3 か月後に締め切りなので、事務局案の 6 ヶ月とは大きく変わらない。欧州のようにサイトが沖合 50km や 100km と離れていてケーブルルートの検討が必要というわけではなく、風車も基本的には同じものを複数設計するのでそれほど時間を要さない。また、データが開示されていなくても、公募事前予告があれば金融機関やコンソーシアム間調整等は公募に向けて一部準備できることもある。

1-(7) 占用期間と占用料について (資料 2 p.5)

委員

- ・ 占用期間 30 年は環境アセスやサイト調査等の事前準備や撤去期間と、FIT 認定期間の 20 年を足し合わせて 30 年に設定しているのか。FIT 期限切れ後の運用もこの占用期間に含まれるのか。
- ・ 事業の健全な継続性ということを考えると、支出項目として占用料は看過できない。公募占用指針と募集要領において占用料に関する記載がなければ、応募準備も困難ではないか。

委員長

- ・ 占用料を誰が決定するかはもう解決済と考えてよいのか。これまで、国交省は海底の土地は国のものと考え、総務省は、海は自治体のものだと考えてきた経緯がある。

事務局（経済産業省）

- ・ FIT 制度における調達期間 20 年を基準としている。再エネ海域利用法上は公募占用指針に公募占用計画の認定の有効期間を記載することとなり、30 年間とすることを想定している。現行 FIT 法では毎年度 FIT 制度の調達期間を決定することとしており、これまで住宅用太陽光（10 年）と地熱発電（15 年）を除いて、20 年としてきた。

2. 促進区域の指定について再度補足的にご議論いただきたい事項

2-(1) 促進区域指定基準の目安について

委員

- ・ 産業を取り巻く環境は日本のみならず欧州で様々な発展を遂げている。現在予見できるものだけでなく、トライ&エラーが継続的に起こっているのが現実。区域や公募の基準の見直しは、第三者委員会ではなく政治的判断を行う国において示すという点は重要である。国が中長期モニタリングし、不断に見直しを行うなどのプロセスを示すと更に信頼ある制度となるのではないか。
- ・ 将来不確実なリスクはどんな意思決定にも伴い、何かやってみると不測の事態は起きるものである。事後評価を含めて国が責任をもって評価することが重要。基準の見直しについては国が判断するという点も賛同。

3. とりまとめ

オブザーバー

- ・ 事業者選定の手続きは経済産業省大臣と国交省大臣が並列して行うことになっている。この審議会も、両省の協力のもと実施している。制度の運用に際しては、事業者に過度の負担がかからないよう合理的に運用をしていただきたい。

委員長

- ・ 同じ事項について、各省の判断が異なることは、ある意味当然のことである。新法は総理大臣のイニシアチブから始まり閣議で意見の相違を克服するメカニズムのもと、現場に降りてくる形で実行されている。新法は、そういった意味において海洋の総合的管理を顕著に示す法律と言えるのでは。各省庁の見解をうまく擦り合わせてほしい。

座長

- ・ 次回はこれまでの意見を踏まえ、促進区域指定も含め、報告書案ということで全体像を再整理したものを事務局で用意し、一定のとりまとめに向けて議論を賜りたい。

お問合せ先

経済産業省資源エネルギー庁
省エネルギー・新エネルギー部 新エネルギー課
電話：03-3501-4031
FAX：03-3501-1365

国土交通省港湾局
海洋・環境課
電話：03-5253-8674
FAX：03- 5253-1653