

(仮称) いすみ市沖洋上風力発電事業に係る計画段階環境配慮書 (株式会社グリーンパワーインベストメント)  
委員から寄せられた質疑・意見に対する事業者の見解

令和 4 年 5 月 20 日提出  
株式会社グリーンパワーインベストメント

No.	項目	細目	質疑・意見の概要	事業者の見解	備考
1	事業の目的 及び内容	事業計画	(4月15日委員会での質疑・意見) いすみ市沖の協議会資料では風力発電機の設置は海岸から3km離隔するとのことであったが、事業実施想定区域は3kmより近い。3kmの離隔に関しては、どのように考えているのか。	(4月15日委員会での回答) 配慮書の事業実施想定区域は、事業計画の初期段階のため大まかな形状で設定しているため、場所によっては3kmより近いところもありますが、実際の風力発電機は3km以上の離隔をとる計画です。	
2	事業の目的 及び内容	事業計画	(4月15日委員会での質疑・意見) 事業実施想定区域は方法書で変更するのか。区域を沖合に広げることも考えているのか。	(4月15日委員会での回答) 方法書以降、対象事業実施区域は海岸から3kmの離隔をとる予定です。対象事業実施区域については今後の再エネ海域利用法の促進区域もあるので促進区域の形状を踏まえたものになりますが、今の事業実施想定区域の形状から大きく逸脱することはないと考えています。	
3	事業の目的 及び内容	事業計画	(4月15日委員会での質疑・意見) 最大出力を63万kWに設定した理由は何か。	(4月15日委員会での回答) 事業実施想定区域に風力発電機を配置した際、最大の基数を設置した場合を想定した容量として、最大63万kWとして示しています。	
4	計画段階配 慮事項	地形地質	(4月15日委員会での質疑・意見) 重要な地形地質は、学術上や希少性の重要性だけでなく、先日の環境影響評価委員会で、委員が言っていたように、動植物の生息・生育基盤としての地形及び地質という面で生態系に関係するものである。風力発電機の設置により周辺の地盤が不安定化してしまうこともある。説明資料スライドp15の重要な地形及び地質に×印がついているが、最後の文章に「九十九里浜の浸食が進んでいる状況を考慮し、方法書以降の手続きにおいて環境影響評価項目として選定することを検討する。」と記載いただいている。着床式の場合、海底の地形を掘ることになるので、できれば「検討する」の文言を削除し、「選定する」としていただきたい。	(4月15日委員会での回答) いただいたご意見を踏まえて、地形及び地質を評価項目として選定することについて十分検討いたします。	

No.	項目	細目	質疑・意見の概要	事業者の見解	備考
5	計画段階配慮事項	生態系	(4月15日委員会での質疑・意見) 計画段階配慮事項では生態系が非選定になっている。理由として海洋生態系が未解明な部分があると記載されているが、わからないからこそできる限り実施してほしい。海洋生態系だけが未解明であるわけではないので理由にならない。また、洋上風力発電で漁礁効果がポジティブな効果として強調されるので、ポジティブな面を強調するためにも生態系の調査が必要である。	(4月15日委員会での回答) ご指摘のとおり海域の生態系については難しい部分ではありますが、文献資料や専門家からの意見を踏まえて評価項目として選定することを検討いたします。	
6	計画段階配慮事項	生態系	(4月15日委員会での質疑・意見) アセスメントにおける生態系は食物連鎖を明らかにするような場合が多いが、今回のようなケースでは、生態系独自で調査するというよりも、動物、植物を個別にみることに加えて、岩質を含めてどのような系になっているか、景観的に生態系の要素がどのように広がっているかを捉えるとよい。植物、動物、岩質をまとめた形で整理するとよい。	(4月15日委員会での回答) 海域の動物、植物はしっかりと調査しますので、その調査結果を踏まえて検討いたします。	
7	事業の目的及び内容	事業計画	(4月15日委員会での質疑・意見) 3kmの離岸距離を確保することのだが、何か検討した結果なのか。これだけ大きな風車が回転し、近くに住宅もあるので、騒音のシミュレーション等を行って検討したのか。	(4月15日委員会での回答) 沿岸から3kmの離隔をとるとするのは、海底の状況から水深約10～30mの範囲で想定区域を設定すると沿岸から3kmの離隔となります。騒音については、今後、現地調査を行い、環境省の指針に基づき残留騒音を把握し、沿岸の住宅や施設に影響が及ばない配置といたします。	
8	事業の目的及び内容	事業計画	モノパイル式とジャケット式のどちらの基礎構造を採用するのかは、どのような項目を重視して決定するのか。	着床式の基礎構造の形状については、今後、海底地盤の状況を踏まえて決定いたします。	
9	事業の目的及び内容	事業計画	(4月15日委員会での質疑・意見) いすみ市沖洋上風力の協議会に防衛省がオブザーバーとして参加したときに、防衛省から、自衛隊活動に支障がないよう配置してほしいとのコメントがあり、配置が一番影響すると思われるが、このことを含めた選定過程を明記してほしい。	(4月15日委員会での回答) 防衛省のレーダー関係は事業を進める上で重要な要因となると考えますので、防衛省に十分確認して、風力発電機の高さや配置等を検討いたします。	

No.	項目	細目	質疑・意見の概要	事業者の見解	備考
10	事業の目的 及び内容	事業計画	(4月15日委員会での質疑・意見) 事業実施想定区域に45基をまんべんなく配置するとスカスカな感じになる。最大数配置した場合、どのような配置となるのか。まんべんなく配置するイメージなのか。	(4月15日委員会での回答) 風力発電の重要なファクターとして、風の影響があります。風力発電機をレイアウトする際は前後左右の風の影響を考慮します。密に配置するとすぐ近くの風力発電機が乱した風を直接受けることになり、不安全性につながるようになりますし、想定している発電量が得られなくなります。そのため、どの程度離隔をとったとき、どれ位の発電量が得られるのか、不安定化につながる風の乱れが起きないかを検討することになります。この海域に40～45基の風力発電機を配置することは、決してスカスカではなく、事業実施想定区域の中に14MWの体格の風力発電機を最大に配置した場合の容量として認識していただければと思います。 風力発電機を広く配置すると環境への影響の範囲が大きくなるのでコンパクトに配置したいですが、風力発電事業としては間隔をとって配置する必要があるため、双方の考え方が一致するところで配置を検討いたします。	
11	事業の目的 及び内容	事業計画	(4月15日委員会での質疑・意見) 風車と風車の間隔を広げたときに環境への影響はどのように広がるのか。	(4月15日委員会での回答) 風力発電機の間隔が広がった場合、例えば景観的に見た場合の影響の範囲が広がります。	
12	事業の目的 及び内容	事業計画	(4月15日委員会での質疑・意見) 風車と風車の間隔が広がる場合、風力発電機間をつなぐ海底ケーブルで連結するので、水中の影響も広がるということか。	(4月15日委員会での回答) 風力発電機間をつなぐ海底ケーブル設置の工事などによる水の濁りの影響の可能性もあるので、風力発電機の間隔が広がると影響の範囲も広がると考えられます。	
13	事業の目的 及び内容	事業計画	(4月15日委員会での質疑・意見) 風の影響も見て風車の最大の配置を検討することだが、環境影響評価の結果を踏まえて、風車を移動させる余地があるのか。	(4月15日委員会での回答) 風力発電機をずらす余地を答えるのは難しいですが、風力発電機の体格は日進月歩で大きくなっており、14MWの風力発電機を使うのか、もっと容量が大きいものを使うのか選択するとき、全体の容量が決まっていれば、風力発電機の体格が大きくなった時に、基数を減らす対応につながります。委員の質問の意図を踏まえて、皆様に納得いただける風力発電機の大きさを検討したいと考えています。	

No.	項目	細目	質疑・意見の概要	事業者の見解	備考
14	事業の目的及び内容	事業計画	(4月15日委員会での質疑・意見) 海底ケーブルを埋設せずに、どこかの地点で一か所にまとめて一括して陸上にあげるのか。その場合、工事費用は安くなると思うが、デメリットがあれば教えてほしい。	(4月15日委員会での回答) まとめて揚陸するかは今後の検討になる。事業者としては海底ケーブルを埋設するよりもそのまま海底に置くほうがシンプルで良い面がありますが、この海域には網を張っている漁業者がいるので、裸のまま置かれたケーブルは支障になるため、そのことを考える必要があります。	
15	事業の目的及び内容	事業計画	(4月15日委員会での質疑・意見) 最終的にケーブルはどこかに一本化するのか。埋設してあるケーブルが、埋設されたまま地下で一本化された状態で陸揚げされるのか。	(4月15日委員会での回答) 今後の検討になりますが、どこか1か所にマンホールを作ってまとめて陸揚げして接続することも検討いたします。	
16	事業の目的及び内容	事業計画	(4月15日委員会での質疑・意見) 漁業者が底引き網で漁をする可能性はあるのか。	(4月15日委員会での回答) 漁業者は刺し網でイセエビを獲っている状況であり、引き続き漁が行われます。	
17	計画段階配慮事項	動植物	(4月15日委員会での質疑・意見) 海域の生態系について、わからない部分が多いので調べないとのことだったが、陸上風力で問題となる低周波音が、洋上風力では海生生物に騒音等の影響があると NEDO より報告されている。風車の影では、洋上には人が居住していないものの、何があるかわからないから調べるとのことだったので、低周波音を含めた騒音についても人のところを海域の生態系に置き換えて調べていただきたい。低周波音については、1.5km 離れると影響は出ないとされているので、1.8km 離れていれば問題ないと思うが、2.0km の地点に人が居住しているとのことであったので、少しでも離隔をとるとよいと思う。	(4月15日委員会での回答) 洋上風力なので、水中騒音が海生動物に影響を与える可能性はありと考えており、水中騒音について調査、予測及び評価を行う予定です。	
18	事業の目的及び内容	事業計画	(4月15日委員会での質疑・意見) 14MW の風車とのことだが、気候変動により気象が激甚化しているので、風力発電機がどれくらいの最大瞬間風速に耐えられるのか教えてほしい。銚子沖の NEDO 事業で設置された単機風車の設計風速は 60m/s 程度と聞いたことがあるが、より大型化した昨今の最新風車ではもっと大きな設計風速になるのか。	(4月15日委員会での回答) 当該海域は、台風襲来地なので全国的にも設計基準の風速は高い場所ですが、洋上の場合、高さ方向の風速の増加率は陸上ほど大きくないので、風力発電機が大型化しても委員が想定されている風速 (60m/s) とそれほど違いはないと考えています。	