

環境審査顧問会風力部会（オンライン会議）

議事録

1. 日 時：令和4年9月20日（火） 14時03分～15時56分

2. 出席者

【顧問】

川路部会長、阿部顧問、今泉顧問、岩田顧問、岡田顧問、河村顧問、近藤顧問、

鈴木伸一顧問、鈴木雅和顧問、中村顧問、平口顧問、水鳥顧問

【経済産業省】

野田環境審査担当補佐、須之内環境審査専門職、工藤環境審査係

3. 議 題

（1）環境影響評価方法書の審査について

①ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社（仮称）志賀風吹岳風力発電事業

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、石川県知事意見の説明

②ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社（仮称）JRE鏡野風力発電事業

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、岡山県知事意見の説明

③津軽七里長浜洋上風力合同会社（仮称）青森沖洋上風力発電事業

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、青森県知事意見の説明

4. 議事概要

（1）開会の辞

（2）環境影響評価方法書の審査について

①ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社「（仮称）志賀風吹岳風力発電事業」

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、石川県知事意見について、質疑応答を行った。

②ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社「（仮称）JRE鏡野風力発電事業」

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、岡山県知事意見について、質疑応答を行った。

③津軽七里長浜洋上風力合同会社「(仮称) 青森沖洋上風力発電事業」

方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、青森県知事意見について、質疑応答を行った。

(3) 閉会の辞

5. 質疑応答

(1) ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社「(仮称) 志賀風吹岳風力発電事業」

＜方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、石川県知事意見＞

○顧問 まず第1件目、ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社による、(仮称) 志賀風吹岳風力発電事業環境影響評価方法書について、方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、石川県知事意見についての質疑応答を始めたいと思います。

御意見、コメント等ございます顧問の先生方、どなたからでも結構ですので、挙手をお願いいたします。

では、まず私から。石川県知事意見が出されて、いろいろ書かれていますけれども、その中で、ここはいろいろ事業が集中しているような地域ですので、他事業者との協議調整が必要であるみたいなことを書かれていましたけれども、それに対して何か事業者として努力されていることはありますか。

○事業者 ジャパン・リニューアブル・エナジーです。他事業者との協議調整についてなのですが、港も同じ場所を使うところ、あとは事業用地が重複しているところ、その他いろいろと複合影響評価についても調整が必要と考えておりますので、近隣の事業者とともに協議会というような形をつくって連携を深めて、皆様に御迷惑をおかけすることがないように、御心配おかけすることがないようにというところで少しずつ話を進めているところでございます。

ただ、課題としましては、各事業の進捗が全く同じでないところ、他事業者の方が先に進んでいて、私たちの方が遅れているというような状況とかもございますので、その中でどのように影響を低減していく、あとは調整していくかというところに課題はあるのですけれども、事業の進捗に沿って皆様とお話はさせていただいているところです。

○顧問 同じく県知事意見で、住民等の理解が一番必要だということも書かれておりますので、その辺の努力は怠らないようお願いいたします。

造成関係の先生から手が挙がっていますね。どうぞ。

○顧問　やはり同じ県知事意見の中で、冒頭で方法書として妥当なのかどうかという、かなり厳しい意見があったと思うのですが、風力発電機の配置とか、道路計画とか、造成とか、その辺が全然具体的になっていないので、どういう環境改変が行われるか分からない中で、方法書というのが本当に妥当性評価することはできないと思うのです。

事前にQ1、Q2として挙げなかったのですが、例えばゴルフ場とか牧場とか平地とか海岸に設置する場合は、風力発電機をどこに設置するかによって環境改変の度合は余り変わらないのですが、こういう立地の場合はどう道路を通すかとか、どこに配置するかでかなり環境改変の中身が変わるのです。ですから、そこを明示しない限り、方法書として妥当かどうか分からないということがまず1番であります。

その中で特に私が懸念しているのは、土地の安定性と景観です。まず、土地の安定性について言えば、42ページとか186ページに、地すべりのおそれのある、あるいはそういう歴史のある土地が明示されていますけれども、やはりこの開発でその土地に対する影響がどのくらいあるか、例えば尾根を切ることによって水が浸透して地すべりを誘発しないかとか、その辺の評価ができないのです。その辺が一番懸念事項です。

それから、造成についても、ほかの先生の御質問にもありますけれども、それをちょっと引かせていただくと、造成の強度としてどのくらいかということで、10万から15万 m^3 ぐらいの造成だという回答があったのですが、質問の3番ですか。ほかの先生の質問。これは切土・盛土の合計の量なのでしょうか。それとも切土・盛土に関してと書いてあるのですが、9基で最大15万 m^3 としても、私、今までほかの事例、例えば評価書までいったものとか、準備書でかなり進んだものを見てみると、こういう立地の場合、大体 kW 当たり5 m^3 から10 m^3 ぐらいの造成になるのです。これが大体5万 kW で15万 m^3 というと、3 m^3/kW 。今までの私の見た中で言うとかかなり過小なのですが、詳細な設計を行った上での土量でしょうか。

それから、2つ目の景観についてですが、周辺に既設の風車とかいろんな計画がある中で、ここはものすごく景観に配慮しなければいけない場所だと思うのですが、この事業だけの風車を景観評価してもしようがなく、累積的影響というのを考えなければいけないのです。私は以前に、こういういろんな風車が林立するような場所では、個々の事業の風車の見え方を全て総合して、それで累積的な景観影響というのを評価する図を作ってほしいということで、既にそういうものができています。

具体的に言うと、その地点から幾つの風車が見えるかというのを、自社の風車だけでなく、ほかの事業者の風車も評価するということで、その地点の、風車の見える強度というのですかね、全事業者の風車が見える場所からどの事業者のも見えないという、そういうものを色分けしてグレーディング評価するということをやってほしいというのをお願いしました。ここでもそれやってほしいと思います。

○顧問 事業者からお答えをお願いします。

○事業者 ジャパン・リニューアブル・エナジーです。まず、一番初めにいただいていた方法書、事業の計画が明確でないので方法書として妥当かどうかというところについてなのですが、風力発電機の設置位置につきましては、線状で尾根線上に風車の位置をある程度示させていただいておりまして、その辺りに配置することによって、かかる環境への負荷というところをもとに、方法書を作成しております。こちら、後ほど環境管理センターの方から補足をお願いいたします。

次に、地すべり地形のところに関しましては、設計の熟度というところに関してはまだ高いとは言えないところでもございまして、今後、ボーリング等々、現地の調査を踏まえて設計をしていって、地すべりが起こりそうな場所には対策を施す、又は風車位置を変更する、風車の本数を減らすというところで対策を考えていきたいと思っております。

次に、切土・盛土の量についてなのですが、合計10万から15万 m^3 というところで、こちらについては、基本的には林道、作業道が通っているような場所での計画というところもございまして、完全な山の中で新しく道をつけるというところではないので、多少少ないのかというところもあるのですが、現在はあくまで航空測量をもとに簡易的な設計をしているという状況でございまして、おっしゃるとおり、今後、土量が増えてくる可能性というのはあるかと考えております。

最後に、風車の景観については、当然、他事業者も含めた評価というところは検討させていただきたいのですが、先ほどおっしゃられていた、どの地点から、全ての事業者が見えるような場所、あとは全ての事業者が見えない場所というもののハッチングといいますか、全体でどのように見えるかというところの評価につきましては、こちらは環境コンサルといろいろ検討して、どのように皆様に分かりやすくお示しできるかというところを踏まえて検討させていただきたいと思います。

補足の方、環境管理センターから、お願いいたします。

○事業者 株式会社環境管理センターです。まず、1つ目の事業計画の詳細な部分のところですけども、先ほどJREの方からお話ありましたとおり、風車のおおよその位置については、方法書に示させていただいています、この赤い枠で示させていただいた中になります。それから、それ以外の取付道路ですとかそういったものについては、方法書の中でも書かせていただいています、既存道路等がある程度しっかりしていますのでそちらを使ってということと、あと、対象事業実施区域という形で示させていただいている範囲を超えての改変というのは予定してございませんで、先ほど事業熟度というお話をいただきましたけれども、アセスの事務上の方法書段階ですと、なるべく早期にアセスを実施して、その結果を踏まえて今後の事業計画に反映していくというのがアセスの趣旨と考えておりますので、これから詳細な位置については、それぞれの項目の予測結果、そういったものも踏まえて、風車の位置、それから規模、そういったものは確定していくという形で考えておりますので、方法書の段階では今示させていただいているレベルの事業計画となっているというところでございます。

あと、次の景観の部分につきましては、先ほど、これもJREからお話ありましたけれども、周辺の事業、計画しているところとは連絡を取り合って、今後の進捗にもよりますけれども、それぞれの事業計画を共有しまして、その中で、風車、総合的に、累積的影響という形で今後予測をしていくという予定でございます。

○顧問 先生、いかがでしょうか。

○顧問 それで結構です。

○顧問 私思うに、これまで多数の環境審査顧問会の案件が進んでいまして、それで、それぞれのところで議論が進んでまいります。それら全て議事録として収録されています。恐らく過去に類似の案件も多数あると思いますので、是非その辺のところを参照していただいて、顧問の先生方がどの辺りについて疑問を持たれているとか、このようにしてほしいというのは恐らく示されていると思いますので、その辺十分参考にしていただければと思います。では、騒音関係の先生、よろしくお願いします。

○顧問 1つ教えてください。既にほかの先生から風力発電機の音響特性についてということで質問が出ていると思うのですが、可聴度とswish音です。そこら辺のデータについてはメーカーから入手するように努めるということはあるのですが、もう一つ、風力発電機から発せられる風車騒音の周波数特性です。そこもしっかりと入手していただきますようお願いいたします。その結果を見ると、もちろん卓越周波数と

かそういうのも分かりますし、あと風速ごとの周波数特性、それから、そもそも測定自体が音源となる風車の位置からどのくらいの距離で測定されたものなのかという測定の諸元も含めて示していただきたく、よろしくお願いします。

少しこれ、事前に回答いただいているときから時間がたっていると思うのですが、メーカーとの打合せの状況等々については進捗とかあるのでしょうか。その辺教えてください。

○事業者 ジャパン・リニューアブル・エナジーです。まず、風車の周波数特性のデータ取得につきましては、御指摘いただきましたとおり、準備書までにきちっとデータを取得して、記載して、予測もきちっとそちらでさせていただきたいと思っております。

風車メーカーとの協議状況なのですけれども、風車の場所、現地調査等々も行っており、今現在、着手中というところもございまして、明確に風車位置が決まっていなくて、風車の本数が決まっていなくてというところから、どの風車メーカー、どの機種にするというところが固まっていなくてございまして、ですので、明確なところは、細かい打合せについてはまだ実施していないというところがございます。

ただ、当社のほかの案件もございまして、データとしては保有しているところもございまして、そういったところも踏まえて、今後の準備書には記載させていただければと思っています。

○顧問 騒音、低周波音の部分については、やはりそのデータが全ての出発点になるので、その部分が入手できないとか、十分な情報提供がないとなると、準備書、評価書に進むプロセスで非常に困難が生じると思いますので、是非よろしくお願いいたします。

○顧問 では、生物関係の先生、どうぞお願いします。

○顧問 石川県知事意見、7ページのところに、ここは鳥の渡りの非常に重要な地点ということで、次のページ、鳥類及びコウモリのところの（ウ）です。鳥類の繁殖もありますけれども、渡りの時期です。気象条件等により変化するというので、適切な調査回数を設けることというような知事意見が述べられているかと思います。

ちょっと事前に確認なのですが、今回の方法書の330ページ辺りには渡りの調査がありまして、春の3～5月に7回、秋の9～11月に8回と、合計、年間で15回ですか、今回は調査されるということでよろしいですね。

○事業者 環境管理センターです。そのとおりでございます。

○顧問　これはせっかくこの15回調査したのであれば、やはり知事意見にもありますように、気象条件等でかなり変わってくると思いますので、その辺りの、コウモリなんかだとよく最近整理されているかと思うのですけれども、気象条件と実際、季節も当然そうですね、気象条件との関係でどうだったのかというのも少し御整理して、準備書に載せていただきたいと思います。よろしいでしょうか。

○事業者　環境管理センターです。今いただいた御意見を踏まえてまとめさせていただきます。

○顧問　あと可能であれば、ほかのところとの、協議会とか地元の先生方とかともいろいろ協議されると思いますので、もしほかに利用可能なデータがありましたら、この単年度の事業データだけでなく、年次的にも結構変動しますので、その辺りの情報も整理されるとより理解が進むかと思いますので、可能な範囲でそういった情報も入手できればと思います。

それから、ここはかなり渡り鳥の重要な地点にもかかわらず、現状、かなり風車の計画が込んできているというような状況で、やはり複合的・累積的な影響というのが懸念されますけれども、方法論的にはかなり難しいとは思いますが、その辺りのところを予測してくださいとか、そういった御意見もかなり強いと思いますし、事業者自体も必要ならばそういった予測を行うと書かれているのですが、具体的には、もし対応されるとしたらどういった形で準備書の中で予測されるかということについて少しお聞かせいただけますでしょうか。

○事業者　環境管理センターです。今いただいた複合影響につきましては、正直、先ほど先生もおっしゃられましたとおり、方法論的にはなかなか難しい部分があるというところと、過去の事例等いろいろ見ていますが、なかなかない部分もあるというところで、今、猛禽類は地元の先生方とかと検討会というのも行っておりまして、その中で少し考えて、有識者の方の意見を踏まえて実施していくという形で考えております。

○顧問　予測が難しいことは重々分かっておりますけれども、今後、将来的に、この能登半島で鳥類への影響が顕著に出てくるということはやはり避けなければならないと思いますので、一つ一つ複合的・累積的影響についてもできる範囲で進め、できるだけ事後もいろいろ見ていきながら検討していくというような姿勢で進めていただければと思います。

○顧問　では、水関係の先生、お願いします。

○顧問 私からは事前に幾つか質問させていただいたのですが、まず最初に、質問 1 番で発電所出力についてお伺いしています。3 ページの方法書のところには、4 万 9,500kW が発電出力とあるのですが、連系容量は 33.6MW ということで、ちょっと差が大きいという気がするのですが、発電出力としてはまだ決まっていないということなのでしょうか。9 基だけ決まっていて、まだ出力としては決まっていないという理解でよろしいのでしょうか。

○事業者 ジャパン・リニューアブル・エナジーです。風車の基数についてもまだ確定はしていないのですが、最大で、今までお示ししていた 9 基で 5 MW を置くと約 4 万 5,000kW になるというところで、最大のところを記載させていただいております。

ただ、連系容量が 33.6MW なので、風車の本数を多く置いたとしても、最終的には出力を制御して、電気を送る、送電するという形になるかと考えております。

○顧問 分かりました。その辺りが決まるのはどんな感じの予定をされているのでしょうか。

○事業者 ジャパン・リニューアブル・エナジーです。準備書までにはある程度は確定させたいと思っているのですが、現地調査の結果等々踏まえて決めていきたいと考えております。

○顧問 分かりました。なるべく早くそこは決めていただいた方がいいかと思います。それから、私からは事前質問では、先ほどほかの先生から話がありましたが、作業用道路と土量の関係とか地すべり地形の関係についてお伺いしました。この作業用道路の関係については、方法書の例えば 6 ページのところに地図を示していただいているのですが、この水色のラインというのが既設の林道という理解でよろしいのでしょうか。

○事業者 ジャパン・リニューアブル・エナジーです。既設の林道は、こちらに加えて、南北にも作業道という形で、林業公社で管理している作業道も伸びておりまして、そちらも風車建設の道路に大いに活用できるところだと考えておりますので、通常の何もない山よりも造成量は少なくなるのではないかと考えております。

○顧問 そうすると、今、風車設置予定範囲ということで南北に帯状のラインが通っていますけれども、この稜線に沿うような形で既設の林道なり何なり道路がある。それを活用するという理解でよろしいのでしょうか。

○事業者 全てに林道が整備されているわけではないのですが、おおむね御認識のとおりで、この尾根線上、尾根線に近い形で林道、作業道がつけられておりますので、

そちらをうまく活用できればと考えております。

○顧問　分かりました。南北にあるというのがちょっとよく分からなかったものですか
ら、確認できました。それからあと、先ほども話がありましたけれども、地すべり地形
のところが環境面及び防災面で少し気になると思って事前に御質問差し上げました。御
回答いただいたように、これから調査されるのだとは思いますが、その辺り、注
意をして検討していただければと思いますので、これはお願いします。

○顧問　ほかにございませんでしょうか。植物関係の先生、どうぞ。

○顧問　90ページに現存植生図があるのですけれども、それで出典の引用は書いてある
のすけれども、ただ、そのもとの植生図がいつ頃できたものであるかと。環境省の植
生図も、自然環境保全基礎調査の第6次、第7次辺りが一番新しくて、ちょっと古くて
第4次、5次というのがあるのですけれども、これはどれをお使いなのでしょう。

○事業者　環境管理センターです。今手元に資料がないのですが、最新の資料を使っ
ているという形になります。

○顧問　そうしたら、出典のところにどういうものを利用したのかと、サイトの引用、
名前だけでなく、具体的に使っている植生図の名前を書いていただければ分かりやす
いかと思います。それによって、古いか新しいかでまた随分今後の計画とか変わって
くるかと思うので、その辺をよろしく願いいたします。

それで、同じ植生図が使われているところで、352ページですか。今度、準備書段階で
調査する植生調査地点というのが24か所ですか、書かれているのすけれども、これに
ついての設定根拠というのは、この前の351ページに一覧表で載っているのすけれども、
これ、設定根拠になっていないのかと私思いますので、どこを調査するかというのは実
際に入に入って踏査していかないと決まっていかなと思うのです。踏査する段階で、
ここはこういう環境条件でいろいろ考えて、あと植生もまとまっているので、いい場所
だから調査をしようというような形で設定されていくのだと思うのすけれども、これ
はどうやって事前に決定されたものなのでしょう。

○事業者　株式会社環境管理センターです。方法書の作成に当たって、各空中写真、そ
れと植生図を使って、この地域に分布している群落を選定しまして、一応方法書の段階
で下見をして、簡単にそれぞれの植生群落でのコードラートの地点という形で決めており
ます。

ただ、先ほど先生がおっしゃっていただいたように、実際には、現地調査のときに詳

細を確認しまして、その中で、同じ群落であっても植生の階層構造とかそういったものは違うところをそれぞれ選ぶような形になりますので、あくまでもこれは方法書の段階での既存資料をもとに選んだ地点と考えていただければと思います。

○顧問 分かりました。そうしましたら、また実際に現地に入ると、ここで決められて、ここに載っている植物群落だけでなく、空中写真だとか植生図には載っていないものが出てくる可能性がありますので、そういったものについてもきちんと調査していただければと思いますので、よろしくお願いしたいと思います。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 それから調査方法のところで、植物・社会学的な調査に関してはよく、コドラートという言葉が使われているのです。実際にコドラート法みたいなものなので、表現が難しいところがあるのですけれども、四角では絶対に取りませんので、方形区では取らないコドラートなのです。いわゆる枠法のたぐいというのでしょうか。ですから、ここで方形取っているという表現になってしまうという、私は、方形で取っていると、ちょっと違う隣の群落の要素がここに入ってきている可能性もあるのだと捉えてしまいますので、きちっと現地で植生の生えている状態を調査するというような形の調査をしていただきたいと思います。

最近、特に「コドラート」という言葉、すごく気になり始めていますので、何かうまい表現をしていただければと思うのですけれども、御検討よろしくお願いいたします。

○事業者 環境管理センターです。承知いたしました。

○顧問 ほかにございませんでしょうか。もう一点、ちょっとお尋ねします。補足説明資料、私の質問で、生態系のところを質問したいのですが、34番です。この方法書で、生態系の典型種、注目種として、空中採餌する生物群集というものを選んでおられて、それはこの方法書の特徴の一つだと思いますし、それが実施されればすごく意義は高いと思うのですが、その方法論自体がまだよくつかめないで質問したのです。今回、これからまた検討するということでした。

それから、同じく住民意見でも、この生態系のコウモリの調査方法については幾つか質問が出ています。その時点でも、これから専門家と検討いたしますという御回答なのですけれども、私からの質問、それから住民意見ともに6月時点での回答だったのですけれども、それからもう3か月たっていますけれども、何か進展ございましたでしょうか。

○事業者 環境管理センターです。コウモリ類の餌とかそういった部分に関しましては、今既存の風力発電、虫ヶ峰というのが近くにありまして、そちらのナセルに昆虫とかのトラップではないですが、そういったものを採取できるようなものをつけて、ナセル高さ、そういったものの昆虫類、餌資源を少し調査することを、今ちょっと文献等を調べまして検討しているところです。

ただ、風車自体に何かつけられるかどうかというところもありますので、今既存の風力事業者の方と調整を図っているところでございます。

○顧問 なるほど。要するに、一番必要なのは高高度での昆虫相ですか、そういったものの把握ということですが、今、既設の風力発電所に取り付ける装置という話はされましたけれども、まだ風車が建っていない状態ではどういう状況かというのは何か方法を考えなければいけないのではないかと思います。

それで、ただの思いつきで申し訳ないですが、ちょっと私の不確かな記憶で、飛翔性の鳥類の高高度での昆虫相の把握のやり方としてドローンを使ったやり方があったのですが、ドローンの下に捕虫網みたいなものをつけるか、粘着板みたいなものをつけるかで飛ばして、後ほど採取するとか、そういったのが考えられるかもしれませんので、ちょっと検討していただければと思います。いかがでしょうか。

○事業者 実際の調査に向けて少しいろんな方法は検討したいと思っております。今いただいた御意見も少し参考にさせていただければと思います。

○顧問 よろしく御検討ください。ほかに、先生方、何かございますか。生物関係の先生、どうぞ。

○顧問 今に関連しますので、発言させていただきます。今の飛翔性動物の餌の調査なのですが、こちらを見るとスイーピングとライトトラップというのが書かれているのですが、コウモリを対象にした調査で、よくマレーゼトラップとかマレーズトラップと呼ばれるようなものが、ライトだと誘引してしまうので、そこに入ってくるような虫を集めるという方法で、一般的なコウモリの餌の調査ではよく使われているのですが、今回いろいろナセルにつけたりということになると制限もあるとは思いますが、その辺は御検討されておりますでしょうか。

○事業者 環境管理センターです。以前、隣接する虫ヶ峰の顧問会の際に同じ御意見をいただいて検討したのですが、やはり高高度という意味では、マレーズトラップですとなかなか難しいのかということもありまして、今回、ナセルにそういった粘着剤みたいな

ものをつけるというのでちょっと検討しているところでございます。

○顧問　では今回は粘着トラップを使われるということですか。方法書に書いてあるのとちょっと違うような気がするのですが。

○事業者　そうですね。この事業と並行している虫ヶ峰で、先生からだったと思いますが、同じような御意見をいただいていますので、それを踏まえてちょっと新たに検討しているところでございます。

○顧問　分かりました。あとちょっと技術的なことなのですが、粘着トラップ、べたっとくっついてしまった虫を後から引きはがすのが結構大変ですので、その辺もちょっと工夫してやっていただければと思います。

○事業者　承知いたしました。

○顧問　では、造成関係の先生、どうぞ。

○顧問　方法書の42ページを見ていただきたいのですが、さっきの地すべりの話なのですが、既存の林道を使って風車を配置するというを伺って、ほかの事例ですとやはり、既存林道を使った場合、kW当たり3 m³ぐらいの造成になる案件が結構多いのです。ですから、先ほどの造成量はあながち過小ではないということは理解できました。

ただ、そうすると、既に開発されている林道だと思うのですけれども、この地すべり地形で南北に青い回析が入っています。これは林道が誘発したということはあるのかどうか。つまり、林道の開発とこの青い南北の回析とどちらが先にあったのかを、前の地形図とかをたどってちょっと履歴を調べることはできないかということと、それから、林道を使うにしても、やはり全く今のままということはないでしょうから、何らかの拡幅とか改変を伴うと思うのですけれども、そのときにこの林道の排水をどう取るかによってこちらの西側斜面に影響出る懸念が結構あるので、特に青い縦の線の部分の観察はしっかりした方がいいと思うのです。

それで、立ち入りにくいということであれば、最近、ドローンとかレーザーで微地形の解析というのはできるので、私も先月やっていたのですけれども、こういう場所でも微地形は観察できるので、この尾根の直線上の開発が西側に影響があるかないかについて、よく吟味してほしいと思います。

○事業者　ジャパン・リニューアブル・エナジーです。林道の造成時期と、こちらの図面に記載されている地すべりの時期の因果関係というか、関係につきましては今後調査させていただきたいと思います。また、排水の設計の仕方についても、いただいた御意

見を踏まえて今後検討してまいりたいと思います。

○顧問　ほかにございませんでしょうか。では、ないようでしたら、これで1件目の質疑を終えたいと思います。事務局にお返しします。

○経済産業省　それでは、これにて本日1件目の審査案件でございますジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社の（仮称）志賀風吹岳風力発電事業環境影響評価方法書の審査を終了いたします。

（2）ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社「（仮称）JRE鏡野風力発電事業」

＜方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、岡山県知事意見＞

○顧問　では、2件目です。同じくジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社による（仮称）JRE鏡野風力発電事業環境影響評価方法書についてです。方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、岡山県知事意見、それらについて顧問の先生方から御意見、コメント等ございましたら、挙手をお願いいたします。生物関係の先生、お願いいたします。

○顧問　岡山県知事意見で冒頭にも述べられているのですが、植物のところで、ブナ林、県内で非常に貴重な植生なので、できるだけここは避けるようにということで、かなり何度も書かれているのですが、今回の事業計画で、例えば方法書だとか、現存植生図との関係ですと88ページですか、ちょっとこれだと見にくいかもしれないですが、例えば93ページの植生自然度図で見ると、その西側、左側の辺りのまとまったところがブナ林でないかと思うのですけれども、一部、対象事業実施区域にはかかっていると思うのですが、ここは直接改変されるような区域というのはあるのでしょうか。ちょっと確認させていただきたいと思います。

○事業者　ジャパン・リニューアブル・エナジーです。今おっしゃったのは、画面左上のブナ林のところでしょうか。

○顧問　そうです。左側の上と下にあると思いましたが。

○事業者　まず、左下の大空山のブナ林に関しては、多少図面上干渉していると思受けられるかと思いますが、基本的にはそこは対象事業実施区域から今後外すように今計画を調整しているところでございます。

画面左上の植生区域のところにつきましては、隣接した箇所の既存路をアクセス路と

して検討しておりまして、今そのアクセス路を計画するべく、植生区域の位置を今後の調査において明確にして、仮に干渉する場合は、改変区域を最小限にできるよう、今後の計画で熟度を上げていきたいと思っております。

○顧問 分かりました。道路のところについては一部かかる可能性があるのですが、知事意見で懸念が出ているというところで、ここは十分検討して、できる限り回避するような方向で検討していただきたいと思います。

それからあとは、ここの面面を見ると対象事業実施区域の中に、植生自然度9のところがありまして、これが恐らくブナでなくて、岩角地の植物群落になっていると思うのですが、こういった岩角地に出てくるような植物ですと希少種なんかも生育していることが多いですし、この辺もできる限り、尾根に点在していますが、実態を明らかにして避けていただいた方がよいと思うのですが、その辺はいかがでしょうか。

○事業者 この映していただいている赤斜線の中に、おっしゃるとおり、緑の植生自然度9とか、高い区域があるのは我々把握しております。実際、そこは改変しないように、調査で区域を明らかにして、例えば風車の位置をずらす等、今後の検討でしてまいりたいと思っております。

○顧問 できれば、尾根筋だと風当たりが変わったりというような間接的影響も考えられますので、そういった影響も十分踏まえてバッファーを取っていただいて、影響を低減していただくという方向で御検討いただければと思います。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 ほかの先生方、ございませんか。植物関係の先生、お願いします。

○顧問 先ほどのほかの先生の御指摘の岩角地、低木群落なのですが、これは恐らくかなり背の低いものであれば、植生自然度が9ではなくて10に該当するものになってくるのかと思います。植生図では9で書かれていますけれども、恐らくもっと高いものになるのかと思いますので、現地調査のときに十分気をつけていただければと思います。

○事業者 承知いたしました。その辺も留意して現地調査を実施してまいります。

○顧問 先生、それでよろしいですね。

○顧問 結構です。

○顧問 では、先生方、何かほかにございませんでしょうか。造成関係の先生、どうぞ。

○顧問 方法書の124ページと125ページ辺りを見ていただければと思うのですが、この回りは割と自然環境の豊かなところで、結構入り組んでいるのです。それで、生物多様

性もかなり高い場所で、天然記念物とかいろいろなものも配置されているのと、それから、一つの疑問は、125ページで、取付道路が自然公園の普通地域に入っていますけれども、この辺は、協議はもう済んでいるのでしょうか。まずそれが質問です。

それから、こういうところで開発すると、図面上は、例えば樹木を避けたり、重要な、先ほどの植生自然度の高いところを避けたりして、図面上ではそうでも、実施のところ、施工の段階でもう全然その辺が、ぎりぎりではなくて、幅広く伐採されたり、結構往々にしてあるのです。ですから、こういう入り組んだところでやる場合は、特にそういうところの配慮をほか以上にきちんとしていかなければいけないと思うのですけれども、そういうことも踏まえて環境影響評価を考えておいてください。

○事業者 自然公園の箇所の協議について、JREから回答させていただきます。

北西側の自然公園地域内に今アクセス路を考えております。こちらに関しては、岡山県庁の出先である美作県民局の方に事前に頭出しをさせていただいております。まだ本申請とか事前協議とか、そこまで至ってはいないのですけれども、今後の事業検討の状況に応じて協議を開始していく所存でございます。

○顧問 先生、それでよろしいですね。

○顧問 はい。

○顧問 それでは、水関係の先生、お願いします。

○顧問 知事意見の（２）水環境の一番最初のアのところ、ここで、水源涵養保安林が分布する区域の直接改変に伴う影響について、ということが書かれています。その中で、特に地下水の影響について、環境影響評価項目として選定すること、とか、選定しない場合には環境影響が軽微であることを科学的根拠に基づき準備書で明確にすること、という意見が出ています。この辺について、事業者の方ではどのように対応されるおつもりか、お聞かせいただければと思います。

○事業者 水源涵養保安林に関しては、まずは林野庁と調整等が必要になるという認識でございます。また、地下水につきましては、事業者ではボーリングの予定をしております、そのボーリングの結果に基づいて専門家にヒアリングした上で、どういった対応をしていくかについて検討していきたいとは考えているところでございます。その場合、選定する、しないというところも含めて検討したいと考えております。

○顧問 分かりました。お答えいただいた内容で結構だと思いますので、準備書ではその辺のところを明確に記載していただければと思います。

○事業者 十分注意して記載していきたいと思います。

○顧問 あと、ちょっと細かいことでもう一点だけコメントします。補足説明資料の23番で、水質調査地点10のところが河川から少し離れたところにあるのですが、というような質問をしましたところ、そこに流入する沢があったので水質調査点を設置した、というお答えでした。準備書の図面の中では、こうした沢の位置を明確に記載していただければと思います。それから、関連して補足説明資料の10番でも、現地調査で新たな沢筋の調査をお願いしておりますが、その辺の結果も準備書に明確に記載していただければと思います。

○事業者 現地調査、これから特に動植物関係で山の方にも入りますので、沢があった場合には十分注意して確認してまいりたいと思います。こういった水質地点の10とかも、この図面だと分かりにくいところがありましたので、準備書では補足説明資料とかでちょっと拡大図をつけて分かりやすいようにはしたいと思います。

○顧問 それでよろしいかと思います。

○顧問 ほかにございませんでしょうか。造成関係の先生、どうぞ。

○顧問 小出しですみません。今度は方法書の15ページを見ていただくと、切土量が91万9,000 m^3 となっていますね。これ、9万kWですから、kW当たり10 m^3 の切土ということになります。先ほどの案件がkW当たり3 m^3 なので3倍強の造成強度というのか、造成の強さが、先ほどの案件に比べて3倍以上あるのです。盛土が52万 m^3 で、残土が40万 m^3 弱となっているのですけれども、この地形を見ると、残土をこの地形で処分する、本当にできるかどうかというのは、残土処分する場所も結構自然度の高い場所になる可能性が高いので、その辺も含めて、県知事意見では、方法書の熟度が低いとあったのですが、準備書の段階では、工事用道路も含めて、配置、それから尾根の管理用道路も含めて全て、環境改変の具体的な形をやはり準備書では明らかにしていただいて、切り盛りも明確にしてください。土捨てとしての残土処分というのは本当に安全にできるか、それから、現在の豊かな自然のところを壊さないで残土処分ができるか。その辺、十分代替案も含めて検討してください。

○事業者 おっしゃったとおり、今後、準備書に向けて各種検討、熟度を上げてまいりますので、準備書段階では詳細にお出しできるように今後も検討を続けたいと思っております。

○顧問 ほかにございませんでしょうか。生物関係の先生、どうぞ。

○顧問　私も小出しですみません。方法書の生態系のところで1点質問なのですが、388ページと389ページ辺りに、今回、生態系の典型性でカラ類を選定していただいている、そのカラ類のポイントセンサスの位置と餌量調査の位置というのが書かれているのですが、両者を見ると微妙に、一致しているところもあるのですが、ずれているところもある。地点数は、餌の調査の方が少ないのですけれども、できれば、同じ場所で併せて調査していただけると、どういった餌が個体数に影響しているのかということも分かってくるかと思うのですけれども、この場所がずれているというのはどういう理由でずれているような箇所があるのでしょうか。ちょっとそこをお聞きしたかったので、よろしく願いいたします。

○事業者　調査地点と同じところでしょうか。

○顧問　カラ類の生息状況調査のポイントと、その次のビーティング、スリーピングによる昆虫類の調査の位置ですね。

○事業者　失礼いたしました。カラ類の餌量調査については、昆虫類の調査地点に合わせるような形で設定をしております、具体的に言うと、366ページでお示ししているベイトトラップの調査地点に合わせるような形で設定していたので、一方で生息状況調査はポイントセンサス調査の場所にしていたので、そこで若干ずれが生じているといった状況でございました。

○顧問　そうですか。できれば、昆虫類の調査というのは、まず重要種がいるかないか、あるいはどのような昆虫相かというのを確認するのが主体ですので、目視で見られない部分を含めてトラップをかけているということで、どちらかというと定性的な調査になると思いますけれども、生態系の調査はやはり注目種と餌との関係ということで定量的な調査になりますので、できればそれは別に考えていただいて、それぞれ地点をそろえるようにしていただいた方が分かりやすかったと思うのですけれども、その辺はいかがでしょう。

○事業者　そうですね。おっしゃるとおりかと思いますので、ちょっとその辺りも含めて再度検討させていただきたいと思います。

○顧問　また実際の準備書での整理も含めて御検討いただければと思います。

○顧問　ほかにございませんか。ちょっと細かい点、2点確認させてください。方法書の349ページ、出ますか。そのちょっと上の方ですけれども、これの巣箱調査が調査手法で捕獲調査となっているのですけれども、これは巣箱の中のものを捕獲することにな

りますか。方法論としては、捕獲はしないようなことが書かれていましたけれども。

○事業者 失礼いたしました。そうです。捕獲はしませんので、捕獲調査というのは内容としてはふさわしくありませんので、今後の準備書以降では、この辺り、修正させていただきます。

○顧問 あと1点、354ページで、渡り鳥の調査、移動経路の調査で、春季、4月、5月、秋季、9月、10月で、これは全て猛禽類（ハチクマ等）を想定と書かれていますが、9月はハチクマ等で分かるのですけれども、10月はサシバ辺りではないかと思うのだけれども、これはどうですか。

○事業者 正直なところ、10月、はっきり何が出るかといったところもまだ不明なところがありましたので、仮にハチクマ等を想定という形で記載はさせていただいておりますが。

○顧問 分かりました。準備書等で実際の具体的なものが分かれば、そちらに変えてもらって結構ですので、そのようにしてください。

○事業者 承知いたしました。

○顧問 ほかにございませんでしょうか。ないようでしたら、これで2件目の質疑応答を終了したいと思います。事務局にお返しします。

○経済産業省 これにて、本日2件目の案件でございますジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社の（仮称）JRE鏡野風力発電事業環境影響評価方法書の審議を終わりたいと思います。

（3）津軽七里長浜洋上風力合同会社「（仮称）青森沖洋上風力発電事業」

＜方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、青森県知事意見＞

○顧問 では、本日最後の案件になります、津軽七里長浜洋上風力合同会社による（仮称）青森沖洋上風力発電事業環境影響評価方法書について、方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、青森県知事意見についての質疑応答を始めたいと思います。顧問の先生方から何か御意見、コメントがございましたら、挙手をお願いいたします。生物関係の先生、どうぞ。

○顧問 方法書の364ページに、今回、一応陸揚げ地点もきちんと見ていただくということで、砂丘植生に対する調査を計画されているというのは非常に重要なことではないかと思っております。この方法なのですけれども、目視観察調査となっていて、いわゆる

陸揚げ地点ですので、広域的な植生調査ではなくて、ピンポイントの調査で構わないと思うのですが、ここの目視観察調査というものが、準備書でどういった結果が出てくるのかというのがちょっとイメージしがたかったのですが、その辺り、ちょっと補足で御説明いただけますでしょうか。

○事業者 建設技術研究所です。植生調査に関しては被覆度調査を行う予定でいます。

○顧問 被覆度調査というのは具体的にはどういったものか。

○事業者 ある一定の区画において、まず植生がどのくらい覆われているかということと、希少種がどのくらいあるのかということ进行调查するというような形で考えております。

○顧問 一定の区画というのはどのくらいの広さですか。ケーブルの地点辺りの図面が出てくるようなイメージですか。

○事業者 そうですね。ケーブルを通そうとする幅に応じてという形で考えています。

○顧問 分かりました。改変される場所が準備書で確定していれば、その場所と実際に改変される場所の植生とか植物の状況がどうかというのがオーバーレイで分かるような形で出てくる。

○事業者 そういうイメージです。

○顧問 分かりました。ではそのところは丁寧に準備書に記載していただければと思います。それと、ちょっと変わるのですが、青森県知事意見で、2番目にガン類、ハクチョウ類の渡りについて少し述べられていまして、ガン類、ハクチョウ類、融雪状況に影響を受けることからということが書かれています。この北海道から日本海側にかけて移動していくガンとかハクチョウというのは、恐らく餌が取れるか取れないか、積雪の状況で結構移動したり、また戻り返したりということがあって、どのタイミングで一番多く移動するかというのがかなり積雪とか融雪の状況に影響を受けると思うのです。それはそのとおりなのですが、これをどのように受け止めて調査をピンポイントで実施されるのかという何か計画のようなものがございましたら、お聞かせいただけますでしょうか。

○事業者 その融雪状況に応じて飛翔するタイミングというのは、なかなか現地にいないと分からないところもありますので、なるべく現地から情報を得られるような形にして、渡り始めたとか来始めたという時期に合わせて、2泊3日の調査を行う。当然、夜間も言われていますので、夜間はレーダー調査で捕捉していくというようなことを考え

ています。

○顧問 分かりました。あと、最近は結構観察している人が多くて、北海道とか、あるいは秋田県とかで飛び去ってしまったとか、飛来したとかいうような情報がインターネット上からもある程度リアルタイムで出てくるともありますし、知っている方がいればヒアリングしていただければその辺は分かると思いますので、そういう状況もフルに使って、できるだけ適切な時期に調査を設定していただければと思います。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 それから、最後になりますが、9番目ですね。累積的な環境影響というのが知事意見で出ておまして、この場所の図面を見ると、陸側にもかなり陸上の方の海岸沿いの風力というのが設置、あるいは計画されておまして、そうしますと、かなり洋上といってもそれなりに沖に近いところになると、陸上との複合の影響ですか、先ほどのガンとかハクチョウが飛んでいくルートというのは海沿いのところが結構多いのではないかと思いますので、その辺、ルートが影響受けるということもあるのではないかと思います。ただ、予測の仕方というのは非常に難しいとは思いますが、この辺についてどのように対応されるかということについて少しお聞かせいただけますでしょうか。

○事業者 累積的な影響については、物理的に分かりやすいものでいけば騒音と影というものがあると思うのです。こちらの方は既存でもありますから、それを含めて計算すればいいということでそれほど大きな問題はない。ただ、一方、先ほどおっしゃられました飛ぶコース云々というところについては、現状、飛んでいるコースというのは既存の陸上風車を踏まえた状況という形になりますので、これを踏まえて陸側から海側に飛んでいくことを調査するということになりますので、累積的影響というか、既存の風車の影響は含まれた状態で、プラスアルファで、洋上でどうなるかということを検討すると、そのようになると考えています。

○顧問 分かりました。では今回は既存の風車が建っているところも含めて、鳥類の飛翔がどのようになっているのかというのはある程度広域で把握していただくということですね。

○事業者 そうですね。沿岸に沿って複数地点設けるというような形になります。

○顧問 分かりました。

○顧問 ほかにございませんでしょうか。騒音関係の先生、どうぞ。

○顧問 既に一度御回答いただいているところの御確認になるのですが、今回、

洋上風力ということで、今回は着床式になるのでしょうか。着床式、国内でも計画は複数動いていると思うのですがけれども、どうしても海中生物、そういうところに対する騒音の影響というのが気になるところではあるかと思います。私から、国内の事例が余りないようであれば、海外の事例もしっかりと参照して予測してくださいと、評価してくださいということをお願いしているところなのではございますけれども、具体的に何か類似の、今回の事業と海外の類似事業、そのようなものについての当たりというのですか、そういうのはもう既に御検討は進んでいるのでしょうか。そこだけちょっとお聞かせいただければと思います。

○事業者　海外の事例についてはまだ詳細には検討していないところです。これからです。

○顧問　国内で参照できるような事例というのは何かあったり、そういう視点でも見ていただけているのでしょうか。

○事業者　それも含めて、これから検討していくところです。

○顧問　非常に大事な部分だと思いますので、是非しっかりと評価の方、よろしくお願いします。

○顧問　では、ほかの騒音関係の先生、お願いします。

○顧問　私が意見した29番の40ページ目ですけれども、総論の予測評価のところ、海岸線を対象に含めた経緯として、市の伝達事項で海水浴場における低周波の懸念事項が挙げられていると書いてあるのですけれども、これを踏まえると、風車の稼働時の低周波音の評価だけ海岸線沿いで行うのですか。私ははっきり、建設工事も含めてやると思ったのですけれども、確認させてください。

○事業者　現在の計画では、低周波音につきましては稼働時を対象に考えています。

○顧問　可聴の騒音は。

○事業者　もちろん、可聴の騒音は建設時と稼働時の両方です。

○顧問　いや、海岸線沿いを対象にした。

○事業者　海岸線とほかの場所というのも同時に検討するのですけれども、海岸線については、可聴音につきましては稼働時と建設時で。

○顧問　やるわけですね。

○事業者　はい。

○顧問　あと、先ほど、複合の累積評価の話が出たのですけれども、現状のいわゆる残

留騒音測定するときには、周辺の既設の風車は止めて測定されるのですか。

○事業者 物理的に止めるということはこちらからできないと考えていますので、無風時の状態とある程度風速があるときの状態を比較してやるようなことを考えています。

○顧問 では、無風時の測定もして、有風時の測定もして、有風時は他事業から発生している風車騒音。

○事業者 それらの騒音が含まれるということ。

○顧問 では、ほかの事業者もあるのですけれども、既設の風車を止めないで測定して、既設の風車の影響は予測して下げるというわけではないわけですね。

○事業者 基本的には無風時と有風時で比較しようと考えていました。

○顧問 分かりました。

○顧問 では、水産関係の先生、お願いします。

○顧問 補足説明資料の53番辺りで、底質の調査、それから藻場の調査、海草（うみくさ）藻場、海藻（かいそう）藻場の調査についてお願いしているのですが、この中の事後調査についてです。特に、砂泥底に風車を建設すると、人工的な岩礁ができることになって、藻場の分布とか生物の分布にもかなり大きな変更が生じると思うので、事後調査は非常に重要だと考えています。この事後調査の実施についてお考えをお聞かせください。

○事業者 事後調査に関しては、漁業者とも協議の上、調査を実施するつもりはもちろんございます。調査の内容については現時点でまだ検討中ということで、具体的な調査方法等については今後、入札のこともございますので、入札終わって、漁業者との協議の上決定するものと認識しております。

○顧問 承知しましたが、藻場の分布の変化ということについてきちんと事後調査をしていただくことが、漁業者からの要求があるかどうか分かりませんが、今後にとって非常に大きいと思いますので、是非御検討をお願いいたします。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 先生、よろしいですね。それでは、大気質関係の先生、お願いします。

○顧問 ちょっと細かいことですが、補足説明資料の56番、そこで、方法書の381ページ、人触れの各調査地点の設定根拠の表があるのですけれども、表6.2.38、調査地点の設定根拠という表になっているのですが、設定根拠に何も書いていないのではありませんかという御質問をして、その回答が、資料や別のところに書いてある想定する活動が

設定根拠でありますという回答をいただいています。しかし、ちょっとこの表だけ見ると、どうして設定根拠の欄に何も記載がない表が設定根拠になっているのか、理解できないのですが、その辺どうでしょうか。

○事業者 381ページの表で、設定根拠ということで、基本的な調査地域内かどうかというところを設定根拠としていまして、×をつけております24番、32番、35番、36番、この4地点のみを設定しない根拠として、可視領域内ですということを記載しています。

○顧問 設定根拠というのはどこにも説明がないと思うのですが。

○事業者 設定根拠というのは、そもそもこの地点を選んだ理由ということになりますので、それが291ページのところで、出典という形になるのですけれども、公的なホームページ辺り、観光協会等で紹介されているところだったり、それが設定根拠という認識でおります。

○顧問 であれば、ちゃんとそういう説明を設定根拠の欄のところ、一番右の欄に書いていくべきなのではないですか。

○事業者 なるほど。では、291ページに書いた設定根拠とした元資料の出典を書いておくということですね。分かりました。

○顧問 そうでないと、この表は設定根拠の表になっていないのではないのでしょうか。どうしてこの表が出てきたのか、私、理解できないのですが。

○事業者 失礼しました。分かりづらくて。追記するようにいたします。

○顧問 ほかにございませんでしょうか。魚類関係の先生、どうぞ。

○顧問 補足説明資料の18番で海域生物についてお伺いしておりますて、調査自体は結構丁寧に計画されているという印象ですけれども、そもそも洋上風力ですので、対象事業実施区域がどんなところであるか把握するというのがまず重要で、それでいくと、例えば38番でほかの先生も質問されておりますけれども、例えば底質がどうであるとか、藻場がどこにあるとか、そういったことを把握した上で、そこにどういう生物がいるかということを明らかにした上で影響評価をしなければならないのではないかと思います。

特に魚類等の遊泳生物に関して言いますと、例えば最初の回答で幾つか魚種名を挙げていただいているのですけれども、これだけでは当然、魚類相とは言えないと思うのです。そうかといって、例えば二次質問で、資料にありますということなのですが、日本海産魚類目録であるとか青森県産魚類目録に出ているもの全部について、これ、魚類相

として考えるかという、これも例えばこの海域で見つかったもの全てピックアップされていますので、これ全部について考えるというのも余り現実的ではないということで、もう少し影響予測ということを視野に置いた魚類相の把握といったものが必要なのではないかと思いますので、いかがでしょうか。

○事業者　ここでの魚類相の調査というところの認識につきましては、基本的には、刺し網だったり、一般に使われている漁法で魚を取るようになるのですけれども、そのときに、一括で取れた魚類の種類別の数というものを、分布というか、種類と数というのを評価していく。それが将来的にどう変わるのかという形で考えていくつもりでおりました。なので、特定の魚だけをピックアップして、どうこれが変化するかというところよりも、魚類種類がどのように変化するかということを考えていくつもりで計画をしていました。

○顧問　そのときの魚類の種類なのですけれども、今回予定されているのが刺し網の調査だと思うのですが、ここに書いていただいているような魚種の中で、例えばスルメイカであるとかマダラといったようなものは多分今回刺し網では取れないと思うのです。そういった調査で、例えば魚種がどのように変わっていくとか、そういったことの把握というのは余り簡単ではないと思うのですけれども、いかがでしょうか。

○事業者　もちろん、ある一種類の漁法だけでは全てを網羅することはできませんので、基本的には漁協で統計を取っているデータとかを並行して活用すると、そういったことを考えています。

○顧問　それから、あと影響評価のところ、今回、例えば選定の理由のところには具体的に書かれていないのですけれども、ケースとしては考えづらいとは思いますが、例えばこの対象事業実施区域の中で特定の魚種の産卵場所があるとか、特に沈性新生卵のようなもので産卵するような魚類の産卵場所があって、そこが改変区域と重なってしまうと結構大きい影響が出てくるといったような可能性もありますので、1つは産卵、あるいは繁殖との関係で少し評価を意識していただきたいということと、それから、対象事業実施区域の概要のところ、海産魚類の重要種ということで挙げられているのですが、これ、よく見ていきますと、例えば絶滅危惧種のようなものって結構通し回遊の魚類が多いということで、河川との関係が重要になってきますので、例えば回遊に対する影響とかそういったことに関しても少し留意して見ていただければと思いますので、いかがでしょうか。

○事業者　今、私どもですぐ明確な回答はなかなか難しいのですが、実際に調査をやる際には、先ほど言いましたように、漁協から上がってくる全てのデータである程度整理していくことを踏まえて、具体的に私たちがやる調査については漁協と相談して、網のメッシュだったり場所だったりというのを計画していくと、そういうことを考えておりますが、それ以上細かいところについては、正直、これから検討ということでもありますので、今回いただいた御指摘を踏まえて整理していきたいと思っております。

○顧問　それからもう一点、水産資源の状況を文献その他の資料で調査するというのは分かるのですが、現地調査で資源の状況を調査されるというのは、何か具体的なアイデアというのはお持ちでいらっしゃいますか。

○事業者　今回気にされていたのは確かサケとハタハタ類とかだったと思うのですが、特にサケについては放流量と採卵量が分かっていますので、それで4年生で帰ってくるということもありますから、そういったところを踏まえて検討しようかと思っていますけれども、なかなかそこも詳細なデータが今手持ちにあるわけではないので、ちょっとこれからどういう評価をしていくかというのは考えていくつもりです。

○顧問　通常、水産資源の調査というと、漁獲努力量が分からないと多分なかなか分かりづらいと思いますので、その辺、十分検討されていかれたらよろしいかと思います。

○事業者　すみません。今のでちょっとお聞きしたいのですが、漁獲努力量というところのその努力量というものの評価が非常に難しいとは思っています。単純に操船時間なのか採卵量なのか、いろいろ評価の視点はあると思うのですが、そういったところで、先生の方でアドバイスみたいなのがあったらちょっとお聞きしたいところです。

○顧問　一般論としては、例えば曳網時間とか曳網距離とか、そういったものと漁獲量の関係ですとか、そういったことで多分出していくと思うのですが、通常の漁業活動の中でそういったものを出していくというのは余り、恐らく容易ではないと思うので、どのようにされるのかということでお伺いしたような次第です。

○事業者　分かりました。

○顧問　ほかにございませんか。生物関係の先生、どうぞ。

○顧問　海の調査で、海藻とか海草とか、方法書の371ページ辺りになるのですが、ちょっと確認させてください。海藻、藻場なんかはそんなに深いところにはないというのは分かるのですが、例えばこの図面で見ると、LC6というのは水深で、陸から3

番目ぐらいの真ん中辺りまで伸びているのですが、ほかのLC5とか4とか3、あるいは7とか8はちょうど対象事業実施区域の外側で止まっているように見えるのですけれども、これはどういう理由でこういう測線が設定されているのでしょうか。

○事業者 LC1は対象だからいいのですけれども、LC2からLC5ぐらいまでは基本的にここは砂浜というような形で、アマモがあるかないかというようなところが焦点になっていると思っています。以前あったという話はあるのですけれども、現在なかなかアマモも観測されていないというところで、この浅いエリアまででいいだろうと。ただ、鰺ヶ沢漁港から南の方は藻場がある程度繁茂しているというような状況がありますので、そういった形で今検討しております。

○顧問 今、LC6がかなり深いところまで伸びていることを考えると、LC7とかLC8は、対象事業実施区域の外側で寸止めするのではなくて、もう少し中まで伸ばした方がいいのではないかと思いますのですが、その辺は何でここで止めているのでしょうか。

○事業者 作図をした者が、余りそこはうまく考えていなかったのかもしれないのですけれども、少しそこは状況を踏まえて、水深を見ながら決めていきたいと思います。

○顧問 分かりました。準備書のときも、LC2からLC5は主にアマモを対象にしていて、もう少し海藻類についてはこちらの南側を対象にして少し深いところまで伸ばしているという状況が分かるように、準備書では説明して記載していただきたいと思います。

○事業者 ありがとうございます。

○顧問 では、水関係の先生、お願いいたします。

○顧問 それでは、私からは補足説明資料の40番、流向・流速に関連して、その変化及びそれに伴う底質の移動ということについて質問及び幾つかコメントを差し上げました。この中で、まずこういう底質の移動等を予測する手法、波浪の予測とか流況予測、それから海浜変化の予測といういろんな数値モデルを使うのですけれども、それぞれのモデル等の概要については了解いたしました。

それからあと、この中でドローン撮影ということで、砂浜の移動の有無を判断する目的でドローン撮影を考えておられるということで、一つの試みかと思っています。ただ、その結果をどのように利用するのかというのはなかなか難しい問題も含んでいるのではないということも含めて、少し質問させていただきました。

基本的には、こういう調査をされて数年後また比較をしながら結果を判断するという

のは非常に重要なことだろうと思っていますけれども、ただ、いかんせん、結構広い範囲を長期にわたってモニタリングするということで、労力も大きいかと思うと同時に、同じようなことがもし地方自治体で海岸保全という観点で今までやられている、あるいは、今まで例えば深浅測量とかやられているような例がもしございましたら教えていただきたいということが1つと、それから、今後そういう地方自治体と連携しながらこのようなデータを提供したり、あるいは提供されたりという形でキャッチボールされるようなことを考えておられるかどうか、その辺り、ちょっとお聞かせ願えればと思います。

○事業者　今、海底地盤調査の御指摘があったかと思うのですが、風力設備の設計の観点から、洗掘防止の施工をいたします。施工前後で当然洗掘防止の施工がしっかりと維持されているかどうか確認する観点で、深浅測量を運転期間中も定期的を実施するという事は考えております。そのデータを地方自治体とどのように共有するかというのはこれからの課題かと考えております。深浅測量については以上です。

ドローンに関しては、先生おっしゃられるとおり、新しい試みでして、自治体の方々も期待されている部分があります。測定をどの程度行政と共有するかはまだこれからの議論ですが、昨今の災害の情報共有など、考えられるものはいろいろありますので、活発に議論した上で、ポジティブというか、できる限り情報提供するという形で協議していきたいと考えております。

○顧問　防災にも関わるようなところというのは、事業者だけというよりは、やはり地方自治体とも一緒に情報提供しながらやるというのが理想的かと思うので、是非積極的にその辺り考えていただきたいと希望いたします。

○顧問　ほかにございますか。私から。方法書の19ページ、この図、いつも見せられる図ですが、同じ区域に非常に多くの事業が計画されている。それで、顧問会でももう既に方法書審査した事業がありますし、つい先日は鰹ヶ沢洋上風力もやりましたが、これはちょっと事業者にお聞きしますが、ここは、今のところ洋上風力の有望区域に入りましたか。まだ促進ではないですね。

○事業者　促進ではないです。現時点では法定協議会が2回行われておりまして、3回目の協議会の準備をしていると聞いておりますが、ほかの海域では3回ないし4回の協議会を経て促進区域に指定されております。一方、ここの青森南に関しては、2回の法定協議会を行っている状況ですので、促進区域にはまだなっておりません。

○顧問　先ほど入札のお話が出ましたが、それは促進に指定されたときの入札と

という意味合いだったのでしょうか。

○事業者 再エネ海域利用法の中で、当海域は一般海域でございますので、促進区域に指定された上で入札条件を決めていただいて、事業者はその入札条件に基づいて公募入札するという形になります。事業者間で、ここの辺りが有望区域、促進区域になるであろうという考え方の違いで線を引っ張っている形が違ってきているのかと理解しております。

○顧問 それで、先ほどのお話だと、一応入札があるまで、準備書というか、調査は行わないということですか。

○事業者 一部調査は当然事業者としての入札をするタイミングで、可能な限りリスクをコントロールしたいので、事業実現性を検討するという観点での調査は行います。一方、環境影響評価法に基づいた準備書等に用いるような調査は入札後に行われるものと考えております。

○顧問 分かりました。そうしたらもう一点ですけれども、方法書の339ページをお願いします。ここで、船舶トランセクト調査というのが一番下にあります。これはバットデテクターを用いてコウモリ出現状況の確認を記録する、これは分かります。「航行中に捕虫網を広げ、コウモリ類の餌生物の昆虫類の種類、重量等を記録する」とありますが、これは具体的な高さをどう考えておられますか。

○事業者 高さについては、本来であれば高さ50mとかが望ましいのだと思うのですが、安全性とか実現性を踏まえると、恐らく10m前後になるのかと考えております。

○顧問 実際に航行中の捕虫網というのは可能ですか。

○事業者 大きさにもよるとは思いますけれども、一応トライはしてみようと思っております。

○顧問 ちょっと先ほどの事業で申し上げたのですけれども、ドローンに網を下げるような形で、網というか、粘着板というか、そういったものを下げる形で飛ばすということとは可能ではないでしょうかね。

○事業者 それはかなり難しいと思います。

○顧問 風の問題ですか。

○事業者 風の問題もありますし、船という、ある程度不安定な場所のところでドローンを飛ばして戻していくという作業はかなり厳しいのかと思います。

また、現時点でドローンの連続の飛行時間が余り長くないものですから、陸側から当該の海域に行って帰ってくるだけでほぼほぼバッテリーがなくなってしまうのと、あと、今先生がおっしゃられた測定方法ですと、ドローンに対して衝撃が加わってしまうので、それをやった場合に、ドローンの安定性が維持できるか、ちょっと感触としては難しいのではないかという印象を受けました。

○顧問 分かりました。

○事業者 コウモリの測定に関して、海上での測定、非常に難しいという認識は持っておりますが、今、ほかの者がお答えしたような船や、あと、海上での測定装置をもし置くのであれば、そこに併設するですとか、可能な限り実施していきたいと考えて、今計画しているところでございます。

○顧問 もう一つ、バルーンを上げるというのがありますね。バルーンを上げて、そこから下にトラップを仕掛けるといふ。そういうことも含めてちょっといろいろ検討していただければと思います。

ほかに先生方ございませんか。特にならなければ、これで質疑応答を終了したいと思います。事務局にお返しします。

○経済産業省 本日3件目の津軽七里長浜洋上風力合同会社の（仮称）青森沖洋上風力発電事業環境影響評価方法書の審査いただきましてありがとうございます。これにて、本日の風力部会、3件の審査を終了させていただきます。

<お問合せ先>

商務情報政策局 産業保安グループ 電力安全課

電話：03-3501-1742（直通）

FAX：03-3580-8486