

環境審査顧問会風力部会

議事録

1. 日 時：平成30年7月26日（木）10:42～12:17 13:00～14:05

2. 場 所：経済産業省別館1階 104各省庁共用会議室

3. 出席者

【顧問】

河野部会長、阿部顧問、岩瀬顧問、川路顧問、近藤顧問、鈴木雅和顧問、
山本顧問

【経済産業省】

高須賀統括環境保全審査官、松橋環境審査担当補佐、須之内環境審査担当補佐、
常泉環境保全審査官、酒井環境審査係 他

4. 議 題

(1) 環境影響評価方法書の審査について

① 合同会社NWE-03 インベストメント（仮称）海南・紀美野風力発電事業
方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、和歌山県知事意見の説明

② 合同会社NWE-09 インベストメント（仮称）紀の川風力発電事業
方法書、補足説明資料、意見概要と事業者見解、和歌山県知事意見の説明

5. 議事概要

(1) 開会の辞

(2) 配付資料の確認

(3) 環境影響評価方法書の審査について

① 合同会社NWE-03 インベストメント「(仮称) 南海・紀美野発電事業」
方法書、意見概要と事業者見解、和歌山県知事意見の概要説明を行った後、
質疑応答を行った。

② 合同会社NWE-09 インベストメント「(仮称) 紀の川風力発電事業」
方法書、意見概要と事業者見解、和歌山県知事意見の概要説明を行った後、
質疑応答を行った。

(4) 閉会の辞

6. 質疑内容

(1) 合同会社NWE-03インベストメント「(仮称) 南海・紀美野発電事業」

＜方法書、意見概要と事業者見解、和歌山県知事意見の説明＞

○顧問 ありがとうございます。

それでは、先生方からご意見をいただきたいのですが、その前に、今の知事意見のところ、(3)の「事業計画等の見直し」のところの文言上の話なのですが、2行目の真ん中に「対象事業実施区域の見直し」という言葉があるのですが、これが指す意味合いというのはどこまでを指すのかということです。後ろの方の(4)では「対象事業実施区域の縮小を行い、」と、対象事業実施区域そのものの縮小という見直しの文言はあるのですが、総括的事項のところの「対象事業実施区域の見直し」というのは、少しイメージが中途半端かなと思います。これは、行政的にこの表現でよろしいのですか、事務局にお聞きしたいのですが。

○経済産業省 基本的にこの内容は和歌山県知事意見の内容なので、これを当方が勘案して勧告等するという事です。ただ、見直しではありますが、後ろにありますとおり、多く増やすような見直しというのは余り想定されないので、減らす側の見直しかとは思っています。

○顧問 極端に考えると、そもそも対象事業実施区域を全般的に見直せという、そういうふうにもとれるので、文章として少し抽象的すぎるかなと思います。

○経済産業省 事業者様の方で、県の審議会等で、何かこれに関するコメント等あれば教えていただければと思います。

○事業者 「対象区域の見直し」という言葉に対する定義付けとかというお話はありませんでしたが、全体的なお話の流れから、手前どもは、実情に応じて縮小する方向で見直しなさいというふうに理解しております。

○顧問 それと、事業計画全体の話なのですが、4,500kW、15基という前提でいるのですが、補足説明資料で例えば7ページの「風況観測塔の設置位置」を見ると、赤い点数は12基です。今の段階で全体を見直した感じでは、12基になるということでしょうか。

○事業者 現時点で、この12基であれば採算ベースには乗るという理解をしています。

○顧問 そういうことになると、この東側に離れた、図面で上とか左側のところというのは、風車は当面設置予定がないということですか。

○事業者 地元の皆様との合意状況によっては、こちらにも設置する可能性もございますが、今は予定しておりません。

○顧問 分かりました。

もう一点、この図面で騒音7地点と対象事業実施区域の間に丸が1つあります。風車が設置される、対象事業実施区域外ということなのですが、これはどういうことでしょうか。

○事業者 これは先ほどの事業性の観点と、もう一つは周辺住民の皆様のご感情を考慮して、今、北東側の配置と南東側の配置を一部、風車を留保しているところがございますが、逆にこちらの事業区域外、出ているところの地区に関しましては、所有地に誘致したいというご希望もございまして、ここへの検討も含めて今検討しているところでございます。

○顧問 最終的には、これが準備書の段階では対象事業実施区域の中に入ってくるというイメージになりますか。

○事業者 その可能性もございます。

○顧問 分かりました。

先生方、ご意見をいただければと思います。騒音関係の先生からお願いします。

○顧問 補足説明資料、ありがとうございました。

補足説明資料の6ページの5番、まだ風況ポールを設置していないということなのですが、これは方法書311ページにある大気環境の一般測定とはまた別ですか。311ページに「大気質調査地点及び地上気象調査地点」というのがありますが、これを使うということではなくて、別に風況ポールを建てる予定があり、まだ設置の場所も決まっていないということですね。

○事業者 今回の顧問のご質問は、6番の風況ポールが大気環境観測のための風況ポールかというご質問と理解してよいですか。

○顧問 回答は「設置しておりません」と書いてありますが、大気環境の311ページのところに建てる予定だということではないですねということです。

○事業者 今、海南・紀美野の事業の補足説明資料と、先生のご質問と番号が符合していないのですが。

○顧問 6ページですよ、6番、これは「次頁にお示しします」と書いてあるから、次ページのどこら辺ですか。

○事業者 その次の7ページです。

○顧問 分かりました。ここであるということを確認しました。

では、2番目。工事用車両の運行ルートのことでは教えていただきたいのですが、15ページ、16ページに大型部品と工事用関係車両の主要な走行ルートがあります。大型部品は別として、コンクリートミキサーとかそういったものは、下津港のどこかに基地があって、そこから事業実施地域の方に持っていくということなのですが、このルートと次の紀の川風力発電事業のルートと重なっている部分はないかという質問をしようと思ったのです。それは結局、工事の実施時期に応じて変わるかもしれないのですが、同じ時期に同じ道路を別の事業の自動車が走るということになると、複合的に検討しておかないといけないかと思って質問しています。

○事業者 一般国道370号の部分は、うちの他の風力発電事業と重なっております。

○顧問 その部分だけですか。

○事業者 はい。

○顧問 工事期間が一緒だと、違う事業名ではありますが交通量としては重なってくるということになるので、事業者は違うかもしれませんが、これは累積的な影響として調査地点を設けて、両者の交通量予想を加えた上で予測・評価をしておく必要があるのではないかと思います。私の意見です。

○事業者 そのように検討したいと思います。

○顧問 最初の質問の風況ポールなのですが、これから設置するということなのですが、設置位置は、ここで代表できますか。実際には騒音7とか騒音6というか、図面の東側というか、より標高の高い方がよいのではないかと思うのですが、ゴルフ場のすぐ横のへこんだところで、果たして風況観測として、適当かどうかというのは少し気になります。

○事業者 実はこの風況観測塔については、本年3月から設置が完了してしまっていて、当初もろんだとおり、ある程度代表性のある風が捉えられて観測できております。

○顧問 そうですか、そうであればよいのですが。

○顧問 最後に、昨日も残留騒音の影響で指針値が変わるという話をしていましたので、現地調査のときに流水音については十分注意していただきたいと思います。指針をベースに評価するということですので、先ほど言いましたように、残留騒音の観測値+5dBが指針になるということなのですが、流水音が45とか50dBあったりすると、指針が55dB

とかとんでもない大きな数字になってしまう。これは少し本末転倒になりますし、昨日も申し上げましたように、流水音は流れる水の量によっても大きく変化することがあるので、こういう評価は、本当はよくないと思っているのですが、その点は十分留意した上で調査点を配置していただきたいと思います。まだ踏査はされていないのですか。

○事業者 全ての調査地点について踏査が完了しているわけではございませんので、今後の事業計画で特に風車位置の確定した後に、またしっかりと現地の状況を確認した上で、最寄りの住宅を選ぶことが基本にはなりますが、必要に応じて流水音が入らない地点に移す等、検討したいと思っております。

○顧問 では、それをお願いします。

○顧問 ほかの先生、いかがでしょう。

○顧問 私も騒音関係のお話をしたいと思うのですが、まず、この方法書の学校、病院、福祉施設あるいは住居と風車との関係という説明のところ、図を見なさいという記述しかなくというか、図がそこにあるよということしか書いてありません。昨日もそういったものが見られて申し上げたのですが、この例でも全く言及がありません。どのくらいのもものがあって、どういう配置にするとか、こういったことを調査あるいは予測していくのだ、ということの基本的なベースになるところですので、こういうことのないようにしていただきたいと思います。

補足説明資料では、現在想定する風車の位置と住居等の関係が54ページに出ていますが、昨日からと同じ事業者と考えると、その数値で言えば1 km弱ぐらいのものが幾つか見られましたが、今朝の事業ではかなり距離の近いものもあって、なかなか心配になると思います。先ほどほかの顧問の方で指針値というのがありましたが、それに比べても、超える数値になるかもしれないと予測されますので、その辺は十分留意していただきたい。

それに絡んで、この方法書22ページに、風力発電機のパワーレベルというデータの記載がございます。補足説明資料の方でも出ているのですが、住民意見のところ、この表、下の方の2.2-9図というのから推定すると、上にある値よりも大きくなるのではないかと、そういった意見もあるのですが、この辺についてはどういうふうに捉えたらよろしいでしょうか。この22ページに記載のデータから、例えば先ほどの住民意見に対しては、どういうふうなお考えをお持ちでしょうか。

○事業者 恐らくこの22ページの外挿していくときの統計的な手法でいくと、上記に書いています107dBというパワーレベルより大きくなるというのは、理屈としてはあり得る話なのですが、実際問題、風車もメーカーさんも騒音問題等への対策ではいろいろと技術改良、技術革新しておりまして、風車が大きくなることによって、そのまま外挿どおりに騒音が大きくなるという状況ではないということは、傾向としては我々今把握しておりまして、この107dBという数値を使うことで適当なのであろうということをお考えしております。

○顧問 こういう具体的な数字が出てくるということで、ほかの事業の例も少し見ていたのですが、比較的この数字は、4MW超ということでは小さな数字かと私も思っていますが、そこまではできるという確信のもとで事業計画を推進しているということですね。

○事業者 そうでございます。

○顧問 さらに低騒音化が進めばなおさらよろしいかと思うのですが、そういう努力というのは非常に大事なことだと思いますので、よろしくお願いします。

○顧問 ほかの先生、いかがでしょうか。

○顧問 私も、補足説明資料の20番でほかの顧問が最初に質問されたようなことが気になったのですが、住民意見の状況においては、北東部とかにも再設置をする可能性があるということですが、その辺の蓋然性というか、本当に可能性はあるのでしょうか。

○事業者 正直、今のところ非常に厳しい意見をこちらの地区についてはいただいております。ただ、正直、反対意見が多かったところからも、先生方ご推測されておられるかと思いますが、我々の前広な説明が不足しておったことが原因で、逆にいうと、あらぬ不安を今地元がお持ちになっていらっしゃる部分もございまして、それは丁寧な説明で今後解消していくことで、賛同を得られる可能性もまだ残っておるというふうに感じております。

○顧問 例えばこの地区がなくなるのであれば、沿道の1地点はやる必要はないだろうなど当然考えるわけで、計画の熟度が足りないことが無駄な調査をするというようなことにもつながるので、方法書を出す時点ではもう少し考えて頂きたいと思います。

それから、補足説明資料で枠外に誘致をされる場所がありましたが、それが分かったというか、そういう情報が出てきたのは、方法書を作成した後ですか。

○事業者 そうでございます。

○顧問 それから、住民意見の中で主要地方道の海南・金谷線、これを使うのは少し無理ではないかというご意見が出ているのですが、このことに対する事業者のご見解はどうでしょうか。

○事業者 我々、この道路について踏査を直にしております、その中では可能であろうという判断をしております。

○顧問 それから、先ほどほかの先生の方からお話もありましたが、和歌山下津港からの事業地に至る道を共有することがあるのであれば、大気質に関して、この辺りでも少なくとも予測・評価の対象にきちんとした方がよいのではないかと思いますので、ご検討いただければと思います。

○顧問 ほかの先生、いかがでしょう。

○顧問 昨日申し上げたことと重なるのですが、まず19ページで、造成工事で土量収支の均衡に努めるということになっていて、残土の場外搬出は行わない計画です。もし残土が発生する場合は土捨場の設置を検討するということがあって、補足説明資料の方では、かなりの量の切土が出て、盛土はそれに対して非常に少ないので、当然残土が出ると思うのですが、これを場内で処分する、あるいは場内に土捨場を造ってそれを処理するということは、そんなに可能とは思えないのですが、その辺の検討をしてください。それによって現地調査の動植物等の調査ポイントも変わってくると思います。これも昨日申し上げたとおりです。

もう一つの質問は、都合悪ければオフレコでもよいのですが、対象事業実施区域の中にゴルフ場が2つありますよね。これが対象事業実施区域に入っているという意味はどういうことでしょうか。

○事業者 今のところ、このゴルフ場に設置する予定というのはございませんが、例えば走行車両がここを通るとかそういうことは、了解の得られ方次第ではあり得るという意味です。

○顧問 そういうレベルですか。

○事業者 はい。

○顧問 何か資本の関係があるとか、造成協力を得られるとか、そういうことではないのですね。例えば盛土の対象地とか。

○事業者 そういうことではございません。

○顧問　あと、細かいのですが、今日出てきた補足説明資料の24ページで道路の標準断面図などがあるのですが、24ページだと、1対2の現況の上に1.8で盛土するような絵があえて描いてあるのですが、こういう薄い盛土というのは、まず大体転圧できないので、こういう場合は下を段切りしなくてはいけないし、これはまず100%流れますね。だから、こういうのを標準図に描いてあるということ自体が、どういうセンスなのかと疑います。これでは幾らも盛土ははけないし、わざわざこういう流れそうな土を薄く盛るということを標準図に描くということは、本当にやめてほしい。それで余計心配になってしまいます。

住民の方も結構周辺で土砂災害等を経験しているので、大分懸念を示されていると思います。回答の中に、対象事業実施区域の中には土砂災害の範囲は入っていないというような書き方がされているのですが、昨日も言いましたが、土砂災害が起こるところ、危険地域に指定されているのは、直近に住宅がある場合であって、この対象事業実施区域の中に入っていないということは、別にそれは土砂が流出しないことを保障しているわけではないということです。ましてや、ここは上流に位置するので、ここに降った雨が土砂災害危険地域に流れ込んでいるわけで、その辺の水の流れの解析というのをしっかりとやって、最近の降雨パターンに対しても安全度があるということを確認した方がよいと思います。

○事業者　そういう検討も、今後、準備書までの間に詳細にやっていきたいと思っています。

○顧問　改変関係で、補足説明資料の21ページの図が非常に分かりにくいのですが、色との関係もあるのですが、例えばT4とかT5というところは、実際にはどうなっているのですか。ブルーの新設アクセス道路というのは外に出ていたり、赤い点2つ、T4、T5というのは中であって、T4と書いてあるところのブルーのラインというのは中を走っているということですか。

○事業者　ブルーのライン自身は、一部、対象事業実施区域の外に出ております。

○顧問　少し分かりにくいのですが、赤い当初の尾根筋があるので余計分かりにくいのですが、これは準備書のときには、きれいに最終的な形に直していただきたい。

それから、この図の右端のところ、緑のラインが対象事業実施区域の外に飛び出しています。これは改変が想定される道路ですよ。改修しないと使えないということですよ。改修しなきゃいけないということであれば、ここは対象事業実施区域に含める必

要があります。そういう細かいところがありますので、よく見ていただきたいと思います。T12のところも、ブルーのラインが黒い枠線より飛び出していますので、こういう細かいところをよく見ていただきたいと思います。

○事業者 はい。

○顧問 生物関係の先生、いかがでしょう。

○顧問 補足説明資料13ページから私の質問があるのですが、14番の「哺乳類の調査時期について」、これは昨日の案件とも共通するのですが、昨日の案件は、哺乳類の調査は春夏秋冬にするということで、生態系の方でも、ノウサギの方は冬にやるというお話でした。それと同じようなお答えなのですが、捕獲調査というのは小型哺乳類の調査、それと自動撮影装置、カメラを同じところに置くということですね。この図を見る限りそういうふうに見えるのですが、それで正しいのですか。

○事業者 基本的には同じところに置く予定にしております。

○顧問 要するに、シャーマントラップを獣道にかけるといえることですか。

○事業者 通りそうなところに設置します。

○顧問 私、思うのですが、例えば方法書の71ページに文献その他で重要な哺乳類というのが出ています。基本は、文献で出たのを参考にして、これが本当にいるかどうかというのを確かめるのが第一義的な目的です。だから、これが確認できるような調査方法というふうに逆に考えればよいわけです。例えばカワネズミというのは、この方法書の内容では何で見つめますか。今までの例だと、ほとんど死体が見つかったとあって、それでいたことが分かったというのですが、それ以外に能動的にカワネズミを捕まえようとしたのはほとんどないですね。

そういう感覚からすると、中型哺乳類、中型以上の哺乳類については自動撮影が結構有効だと思うのですが、今までのいろいろな事業の準備書等を見ても、自動撮影をプラスアルファにうまく採用していないような気がします。だから自動撮影というのは、ここには単に獣道に置いたというだけで書いていますが、ベイトは置いてないのですね。ネズミではないから、ただ通るのを待つだけ。という話になると、今度は頻度の問題になりますよね。これは、頻度はどうなのですか。

○事業者 自動撮影の頻度は、季節ごとに1回、3日間程度です

○顧問 3日3晩ということですか。

○事業者 状況を見ながら地点を変える場合もあるかもしれませんが。

○顧問 昨日の事業のところでも少し申し上げたのですが、ほ乳類で春と夏と秋に3回やるということになるのですか、それとも、全く季節ごとに違うものが見られるだろうという推測があるのですか。哺乳類の場合はほとんど同じになりますよね。

○事業者 確認が多い季節に絞って、その各季節でどの種が確認されるかというのを把握するために自動撮影を予定しておりまして、ここの自動撮影調査は主に小型哺乳類、ネズミ類を対象としておりまして、今ご指摘いただいたカワネズミは対象にしていませんでした。

○顧問 自動撮影は小型哺乳類ではないでしょう。

○事業者 すみません、中・大型哺乳類です。いわゆる陸上の中型・大型の哺乳類を対象にしていたのですが、今ご指摘いただいたカワネズミは対象にはしていなかったのですが、ご指摘いただきましたので、カワネズミの自動撮影調査も検討したいと思います。

○顧問 指摘したから無理やりしろというわけではありません。ただ検討してくださいということです。では、モモンガはどうするのという話になるし、ヤマネはどうするのという話になるから、これは切りがないのですよ。そういうことを念頭に置いて、ただ盲目的に、こういう方法論があるからそれを同じ時間だけやればよいというのではなくて、その場その場に応じて、文献によって得られた場合、それに対してはどう対応したかというのを恐らく聞かれると思うので、臨機応変というか、その辺のところの論理をちゃんと持ってくださいという助言です。

15番はよいです。

16番はいつもの件ですね。16番に関連しているのですが、最初にほかの顧問から言われた区域が変わってくる、縮小されるという話になると、例えば340ページ、この事業に関しては、ポイントセンサスも春夏秋冬やることになっているのですが、昨日辺りは、ポイントセンサスは繁殖期にかなり集中して、ほかのものは任意調査、任意観察で行うというふうにしているのですが、その方がよいのではないかと私は思います。それも検討してください。

それと、ポイントセンサスをする場合に、340ページの図だと、南西部分とか北東部分のポイントセンサス調査地点というのは対象事業実施区域外になる可能性があります。その場合にはどう対処されるのですか。実際に調査したものを利用するのか、若しくはもう一回調査地点を変えて、区域内にそれだけ調査地点数を増やすのか、どうなのか。

○事業者 方法書の340ページのところに調査地点図を示しておりまして、そこに注釈で記載しているのですが、この調査地点も現地の状況、計画の状況を踏まえて適宜修正することとしておりますので、計画によっては調査地点を変える、また検討することとしております。

○顧問 その調査地点数は変えない、位置を変えるだけということになりますか。それとも、先ほど私が言ったような、調査地点数を削るか、若しくは、やってしまったものを何か比較するという含めてですが。それは適宜、ここに書いてあるように修正するというので、準備書のときにまた質問させてもらってもいいかもしれません。

同じように、補足説明資料17番の質問ですが、渡りの調査で、338ページの一番下に調査地点、「比較」というのが書いてあります。「雨の森展望台に位置し、比較地点として設定した」、比較というのは比較しないと話にならないのですが、その比較は何と何を比較して、それをどういうふうにしていくのかというのを質問したのですが、一番下に、「サシバの秋の渡りの観察ポイントの雨の森展望台に調査地点を設定することで、当該地域におけるサシバの主な秋の渡りルートを把握するとともに、渡りのピーク時における対象事業実施区域周囲の渡り状況を把握したいと考えております」、要するに、サシバの主な秋の渡りルートを把握することが、この対象事業実施区域の環境影響評価にどう関係してくるのですか。

○事業者 渡りを実施区域の上空だけで確認していますと、実際にその渡りの数の評価というのがしにくくなりますので、そういった周辺でどのぐらいの広がりを持って渡り鳥が通過しているかというのを相対的に確認することで、対象事業実施区域の渡りのルートとしての重要度というのを評価していきたいというふうに考えています。

○顧問 だから、それを言ってしまうと変に勘ぐられて、雨の森展望台ではこんなにたくさん飛んでいますけど、ここは大したことありませんよと、そういうふうに使われるのではないかというような危惧を持たれると思います。もし比較地点として設けるならば、そこは長期間やって、対象事業実施区域でやっている調査がその長期間の中のどの部分にあたるか。よく言われるのは、渡りのピークを外したのではないかとか言われます。そういうことでの比較だったらよいと思うのですが、ただ単に同一のときにやって、こっちはたくさん通っているけど、こっちは少ないよというような、ただ単なるそういう比較をするのだったら、変に勘ぐられるのではないかとするのは心配します。それと、少し気になったのは、次の16ページの「渡り鳥調査地点の視野範囲」ですが、比較地点

というのは、St. 2から見た範囲もほとんど含まれてきます。St. 2というのは、勿論南の方も少しは見られていますけど、こんな近くに比較地点を設ける意味は余りないような気がしないでもないのですが。そういうことからすると、これは比較地点ではなくて、それこそそこは調査地点として設けてもよいのではないかと私は思うのですが。そうすると、余計な突っ込みもなくなるし、と思ったのですが。そういうことです。あと、ヤマドリはよいです。

○事業者 その辺りの地点の記述の仕方も含めて、調査地点のそれぞれの目的とかももう少し調査をしながら、記載方法も考えまして、先ほど先生ご指摘されたような、変な勘ぐりを受けるような調査データの使い方、調査地点名にならないように、そこは気を付けたいと思います。

○顧問 もう一点、カメラトラップのカメラはデジタルですか。

○事業者 デジタルです。

○顧問 デジタルはかなり確認率が悪いというふうにも聞いたことがあるので、僕は、台数を増やした方がよいのではないかという感じがします。もう余り高いものではなくなってきたと思うので、シャーマントラップと同列にやるには、カメラの方が非常に貴重だから、シャーマントラップのところにせいぜい置くのだというのですが、本来、シャーマントラップはあちらこちらにかけて、100とか200の単位でかけるようなものですが、カメラもそれだけいろいろなところかけると、また違った見方ができるのではないかと期待はしますが、考えてみてください。

○顧問 最初の調査点の配置の話なのですが、対象事業実施区域の中で北東の部分と南西のエリアは、多分無駄な調査になる可能性がなきにしもあらずです。集中的に設置が予定されているところの点数が比較的少ないという問題があります。少なくとも今の段階で12基が配置される予定のところというのは、もう少し細かく見てもよいのではないか。そういう意味では、再配置を検討していただきたいというのと、風車の配置が最終決定ではないのですが、例えば、事後の話も含めてデータ解析のことを考えると、風車の配置地点との距離とか、風車の予定されているところは今何もないので、データはとれるのですが、そこに風車が出たときに、何m離れたところにポイントがあって、そのデータだとどういうデータになるのかとか、今、風車がないから基本的には環境類型が同じであれば同じようなデータがとれるはずですが、風車が出ることによって距離での解析が可能になるというようなこともあるので、配置の仕方というのは工夫があっても

しかるべきかと思えます。外側で多く最終的に無駄になるような調査にならないようにしていただいて、むしろ風車が確実に、今の段階でかなり確率高く事業ができそうであるというところに集中的に投資した方がよろしくないかと私は思います。

○事業者 行動などからする猛禽類調査とかとは異なって、今ご指摘いただいているような相の調査などは、実際に風車が置かれるような場所に配置をしていきますので、当然風車設置自体に対する地元の皆様のご理解がないと、そもそも調査もできないというふうに考えています。そういった意味で調査を実際に開始する前段階で、先ほど事業者の方から申し上げたとおり、ご協力が設置も含めて得られる見込みであれば調査地点を配置していただけますし、その見込みがないようであれば、おっしゃるように今見込みがあるところに調査地点をもう少しきちっと集中的に置いて、またそういった事後の観点なども踏まえた詳細な配置というのができるのではないかなというふうに考えております。

○顧問 渡り鳥の調査地点の話が出ていましたが、比較対照地点の話ですが、この紀美野と紀の川は比較的近いですね。だから、事業計画別に見てはいますが、2つの事業を合わせて両方がうまく、調査計画というか配置の問題もあると思うのですが、折角やるのであれば、両方の事業計画地に対して全体的にはどういうふうに飛んでいるかということが把握できるように配置を考えていただきたい。ここだけだと、ここはどうという話なのですが、紀の川のところもあるわけですから、どちらの地点も集中的に通っているところよりは薄くなるということが言えるのであれば、そういったデータもとれるように、合わせてデータの提示の仕方も工夫していただきたいと思えます。

ほかの先生、お願いします。

○顧問 まず、方法書として一般的なこととしては、昨日指摘したようなことと同じなので、例えば生態系の餌調査の書き方だとか、そういったところは修正していただきたいと思えます。毎回同じ指摘をしていますので、例えばタヌキの餌資源調査のところとか、その辺はご修正をお願いします。

あと、関連して、これも細かいことですが、98ページの生態系の概況のところ、トノサマガエルが草原にいたりとか、オニヤンマが森林だけにいたりとか、少しおやつと思うようなところもあるので、ここら辺は準備書までには見直していただきたいと思えます。よろしくをお願いします。

一般論としてはそういうところなのですが、やはり地域特性というのがかなりあると思えます。それを調べて重点化していくというのが多分第3章で、既存情報を整理した

り、あるいは専門家にヒアリングを行ったりというところだと思うのです。それから見ると、若干それが生かされていないという気がしています。

まずお聞きしたいのは、地形・地質です。今回、重要な地形・地質を選ばれるということなのですが、和歌山で指定されている長嶺山脈というのは、そもそも何を貴重な地形として和歌山県は重視しているのでしょうか。

○事業者　　まず、文献調査の結果、重要な地形、レッドデータに指定されているということで今回3章の方に抜粋しておりますので、今後は聞き取り調査等も含めて、実際に和歌山県様が何を大事に思っておられるのかについては調査したいと思っております。現時点では把握しておりません。

○顧問　　レッドデータブックにはそういった記載はないのですか。

○事業者　　ありません。

○顧問　　そういうことなのですね。恐らくその中身によって、調査する内容というのも変わってくると思います。近くに例えば準平原が典型地形で挙がっていると思うのですが、こういうものがもし対象であれば、準平原的な地形を調査しなければいけないし、そうでなければ、また違うものを調査しなければいけないと思います。まず、何が重要なかを先に把握できていないと、調査方法、何を調査すべきかそのものが決まらないと思いますので、できれば方法書の段階までにその辺のヒアリングはしていただいた方がよかったと思います。今後、準備書までにはその辺はきちんとやっていただくようお願いいたします。

それから植生も、植生図で見ってしまうと、この辺は大体二次林とか、あるいはゴルフ場みたいところが主体なので、それほど重要なものはなさそうなのですが、91ページの「重要な植物群落の分布位置」を見ていただくと、対象事業実施区域にかかっているものは特に何もありませんよね。でも周りを見ると、蛇紋岩の植生というのがあります。それから石灰岩の植生というのがあります。石灰岩とか蛇紋岩というのは、一般的にかなり特殊な植物が生えています。例えばアセスメント協会さんが出しているようなテキストを見ると、植物の調査をするときは、まず石灰岩とか蛇紋岩とか、こういう特殊な地質のところは重点的にルートを見てくださいということになっています。ただ、そもそも石灰岩とか蛇紋岩がどこにあるのかというのが分からないと、そこに行きようがないですよ。

今回まとめていただいている52ページの地質図を見ると、古いです。いわゆる一般的にアセスで皆さんこの「土地分類基本調査」を使っているのですよね、でも、これが作られたのは1971年とか70年代初めで、かなり古いものです。なので、この情報だけだと、どこにあるのかという最新の情報も表示されていないわけです。例えば地質図で言うと、最近、産総研が全国の比較的新しい情報をもとにしてシームレスな図面を、少し粗いですが、そういったものの情報をまとめているとか、あるいは地域によっては、いろいろな文献を拾っていけば、そういった石灰岩とか蛇紋岩の状況というのも分かるかもしれません。

一般論としては、方法書として「土地分類基本調査」を引用して終わりになってしまうのですが、こういうものが周りに記録されているということは、石灰岩、蛇紋岩がどこにあるのかというのを先に把握していただかないと、重点的に調査すべきポイントも決まらないのではないかと思いますので、そういう情報は文献調査の段階でしっかり把握しておいていただきたいと思います。

あとは、ここで重点化すべきではないかと思うのは、ヒアリングでも出ていますし第3章の動物の項目でも出ていると思うのですが、渡りですね。ここは猛禽の渡りが非常に重要な地域だと思います。実際にバードストライクがあるかどうかというのは別として、初期のころの風力発電ではこの様な案件が多かったのですが、鳥の渡りの有名な観察地域にどんどん計画されていって、それで最初、風力の事業は、かなりもめたという経緯があると思います。そういうところはきちんと押さえていただかないと、いろいろ意見も出やすいのではないかと思います。

恐らくそういうこともあって、先ほど「比較」という地点で雨の森というのを選ばれているのだと思うのですが、例えば鳥の渡りの345ページの図を見ますと、地点数が4地点ぐらいしかありません。「比較」を入れても5地点です。一方で、ポイントセンサスとか希少猛禽類とか一般的によくやる調査は、もう少したくさんあります。視野範囲を見ても、南側はほとんど押さえられていない状況です。

この雨の森のところで、ハチクマとかサシバが10月にたくさん観察されています。これがどうやって四国の方に渡っていくかということ、大体こちらの方の高原のところで休んでいるものが飛び立って、そこに集中して行くわけです。そうすると、その実態を広い範囲で押さえておかないと、この対象事業実施区域が鳥の渡りの中でどういう位置づけにあるのかというのがよく分からないと思います。

それを把握するのに、この調査ポイントでは少し不足しているのではないかと思います。猛禽の調査とかポイントセンサスと同程度の地点数は必要だと思いますし、特に南側が全く見られていません。場合によっては、上を見上げるという意味で、ここは開けた場所ですから、対象事業実施区域の中にゴルフ場のところとかで見えそうなところに1点置いてもよいわけですよ。

そういったことを考えると、もう少しこの辺は重点化していただきたいというのと、あと鷲ヶ峰のところも結構開けたところがあると思いますし、全域見えると思いますので、景観のポイントはここに置いていただいていると思うのですが、そういったところもご検討いただきたいと思います。

それとも関連するのですが、人と自然との触れ合いのところでも6カ所挙げていて、現地調査は3カ所行いますということであるのですが、例えばこの中で鷲ヶ峰とか生石高原、この辺は景観の調査ポイントとも重なっていて、多分聞かれる内容も多少は重なってくるのかとも思うのですが、今の雨の森のところは、人と自然との触れ合いの非常に重要な場所ですよ。

和歌山県の方で探鳥会が大体10月に、毎年かどうか分からないのですが、結構頻繁に開催されているところです。正に人と自然との触れ合いの場で、ここでタカの渡りが減ってしまうと大きい影響が出るということになります。当然、人と自然との触れ合いということでは重要なポイントではないかと思います。きちんと聞き取りをしていただいて、影響がないということも説明していただく必要があるようなポイントではないかと私は思います。これは一応コメントですので、ご検討いただければと思います。

○顧問 私の方から幾つか意見を言わせていただきますが、生態系のところでクマタカ、タヌキを選定した理由という説明が全くありません。これは本来であれば、補足説明資料を作っていたときに私が意見を出さなくてはいけなかったところかもしれませんが、この方法書を見ても、クマタカとかタヌキをなぜ選んだかという話については説明がないので、もう方法書は出てしまっていますから補足説明資料の機会がないので、準備書の段階では、選定理由が分かるように、しっかりと準備書では記載をお願いします。

それから現状の植生、植生関係の先生がおられればご指摘されると思うのですが、今の調査点の配置というのは、既存の資料、環境省のデータに基づいた植生区分図をベースに、取り敢えず配置がされていると思います。それは、現況調査を早急にしていただいた上で見直しをしていただきたい。既存植生図をできるだけ早く見直して、類型区分

でどこに調査点を置かなくてはいけないかというのは確認をして再配置をしていただきたい。

そのときに、特に餌量調査とかいろいろな定量性のデータをとらなくてはいけないときに、データ数、調査点の数について、大体常緑広葉樹林の面積が多くなると思うのですが、代表的なものの点数は多いとしても、マイナーなものが1とか2とかという話になってくると、1とか2とかという数値が定量性をどの程度担保できているのという話になります。昨日もその話をしていますので、コンサルさんは気象協会ということなので、昨日からずっと一連の話なので、中でよく情報を共有していただいて、一通り昨日3件の補足説明資料と合わせて見直しをお願いしたいと思います。よろしいでしょうか。

特にクマタカの場合、対象事業実施区域の中にゴルフ場みたいに開けたところがあると、一応重要種で見えています、一般種で、例えばノスリのようなものは出てこないのかということはあるので、もう一度選定理由のときに、何でクマタカだけなの、クマタカがここでベストの上位性の種になるのかということがうまく説明できるようにしていただかないと、準備書の段階で、植生の区分を見てオープンスペースが相当あれば、そっちを使っている猛禽、重要種でなくても一般猛禽としていろいろなものが出てくる可能性がある、そっちの方がよりベターではないかとか、合わせて見た方がよいのではないかとかという意見が出る可能性がありますので、今の段階でまだ軌道修正ができると思いますので、その辺を想定して、調査点、調査対象種の見直しというか、必要であれば、よく検討して選定をしていただきたい。

○顧問 67ページの図でクマタカの生息分布を見ると、対象事業実施区域と全く外れているのですが、事前の情報では、この辺にかなりクマタカがいて、上位性で選ぶのに適切だというような情報は得られているのですか。

○事業者 有識者ヒアリングを行っておりまして、こちらの方にもクマタカがいるというような情報がありましたので、それでクマタカを選定しているのですが、ほかの先生にご意見いただきましたように、また状況を見ながら、準備書までには再検討したいと思っております。

○顧問 そうなってくると、クマタカで餌資源量調査というのを設定していると、オープンスペースを使うような猛禽を上位性に持ってくると、調査の内容は変わりますよね。それはよくよく検討した方がよいと思います。

○事業者 調査の順序としては、今のところ予定ではありますが、非常に長く、2営巣期とかの調査期間がかかる可能性のある猛禽類調査は先行していく予定でございます。その中で、おっしゃったように猛禽類の出を確認しながら、場合によってはその後に実施する生態系の調査の対象種というのを変えて、餌資源の調査手法なども猛禽類の出に応じて修正していきたいと思っています。また、その際には、植生調査も最初にまず一度概査を入れようと思っていますので、それに合わせた形で調査地点の見直しをしてまいります。

○顧問 昨日の補足説明資料で、気象協会の方から出していただいた生態系関係、あるいは動物重要種の予測・評価の流れという非常に分かりやすい資料を作っていただいているのですが、一般的に準備書の中では、重要種に対して生息環境への影響予測とか移動阻害とかというキーワードで整理しているのですが、動物相の調査のところでは、相として種が確認されるか、されないかという調査しかしていません。移動の阻害とかということに対しての影響はどの程度かということ予測・評価するためには、ある特定の種、例えばヤマネやモモンガがいたときに、その行動圏は実際にどうなっているのかというようなことも調査した上でないと、改変区域とか道路の影響というのは予測・評価できません。推定で物を言うだけにしかなりません。

そうすると、最終的に不確実性が高いということになり、事後調査で確認が必要ということになりますので、そこら辺はいろいろな重要種に対して、一律的に定性的な文言でただ書いていくというだけではなくて、実際の動物相の調査の実態が、種の特性をどの程度踏まえた上で調査しているか。ただ単純に確認した、しないだけだと、なかなか予測・評価できません。そこら辺をどこまで踏み込めるかというのは、コンサルさんの力量にかかってくるころだと思いますので、その辺、重々配慮して調査はやっていただきたいということです。

先生方から追加でご意見がありますか。では、ほかの先生お願いします。

○顧問 住民意見の26ページの423番のところにパラグライダーの指摘があるのですが、これがどこでやられているかというのは把握されていますか。

○事業者 今、午前中審査いただいている海南案件の図画には出てこない位置になります。午後の紀の川案件のところで出てくるような紀の川沿いの場所でございます。海南の方法書の54ページの「文献その他の資料調査範囲」の図面をご覧くださいと、そち

らの図面の一番右上の方に、756mピークの龍門山というのが見えるかと思いますが、このあたりがパラグライダーとかのエリアでございます。

○顧問　では、この辺におりてくるということはまずないということによろしいのですか。

○事業者　飛んでおる場所は、そこから北側の紀の川沿いの河川敷におりておられると思います。

○顧問　ほかの先生、お願いします。

○顧問　昨日あたりに聞いておきたかったことなのですが、昨日からずっと改変地域がどうか地盤改変、要するに風車の重量というか、4.5MW級だとどのくらいの重量なのかということと、風を受けて、ナセルのところを力を受けますよね。それがどのくらいになっているのか。それから、地盤耐力としてはどのくらいのものを想定しているのか。すぐに答えはいただけないかもしれませんが、私としてもその辺のところは知っておきたいと思ひまして、データが得られたら教えていただきたいということです。

○事業者　数字として正確なデータは今日の時点で把握しておりませんので、後ほどまた申し上げたいと思います。

○顧問　関係しますけど、主要な港湾で耐力があるかどうかという問題も出てきますので、その辺は確認をお願いします。

あと道路関係で、4,300～4,500kWということになると従来よりも相当大きなものになると思うので、運び上げることができるのかというルートを選定の問題とか道路の改変の問題とか関連してきますので、その辺、準備書までに確認をお願いします。

あと全般的に、ほかの先生のご指摘もありますが、改変区域は、土量、残土が相当量出てくることになりますので、午後の案件も同じなのですが、中で使う量が少ないということになると、それを中で処理しようとする、それなりの場所を選定して、そこに係わる調査点はしっかりと押さえられているかということが準備書段階では議論になりますので、その辺をしっかりと詰めていただいて準備書に臨んでいただきたいというふうをお願いします。

では、取り敢えず一通りの意見が出たと考えますので、事務局にお返しします。

○経済産業省　ご審査いただきまして、どうもありがとうございました。

事業者の皆様におかれましては、今、先生方からいただいたコメントと、昨日から引き続き同じ事業者の事業ということで、今回の事業に対して直接言っておられないもの

でも、昨日の関係者の方と調整いただいて、昨日の先生方のコメントも踏まえて検討いただきたいと思います。特に調査地点の見直しというのがかなりポイントになっておりますので、その点は十分ご確認いただければと思っております。

私どもの方では、県知事意見と今の先生方からのコメントを踏まえまして、勧告の作業を進めさせていただきたいと思っております。

それでは、1件目の（仮称）海南・紀美野風力発電事業の審査をこれで終わります。どうもありがとうございました。

（2）合同会社NWE－09インベストメント「（仮称）紀の川風力発電事業」

＜方法書、意見概要と事業者見解、和歌山県知事意見の説明＞

○顧問 ありがとうございました。

では、私の方から。補足説明資料の拡大図面を見ますと、この案件についても、対象事業実施区域外のところに3基あります。道路も飛び出しています。この辺、まず基本的なところとして、対象事業実施区域の設定の仕方というのは、一体どういう観点からこの様な設定になっているのか。昨日もその話をさせていただきましたが。

例えば補足説明資料の22ページ、T38の風車を今対象事業実施区域外に設定しようとしたのか。もともとは、ここを円に囲ったように対象事業実施区域から外しているわけですね。外したところに、いろいろ事情があつて新たにまた風車を設置したいということなのですが、そもそもの対象事業実施区域の設定の仕方というのはどういうふうな考えだったのでしょうか。

○事業者 当初想定したときは、まず風の観点で風車の配置を考えました。それから、造成の検討が非常に未熟であったものですから、当初、ここまで造成範囲がはみ出すことを想定せずに、概略の造成範囲がこの辺に及ぶであろうという観点で事業実施想定区域を想定しておりましたが、当初と違って、説明会後の住民様の反応等を見て、逆に風車のポイントを可能性として残すことで、当初の想定範囲から300mを超えた範囲でも残すことで、今後の住民様との協議の次第ではそういう可能性も残すということで、風車自体は外に置いているものもございます。

それと、理論的な風車の輸送経路を検討した結果、当初概略で検討した範囲外に道路が来てしまったところが出てきてしまったということもございます。

- 顧問　　今のお話を聞いても、T38のところは円周できれいにくり抜いていますよね。
これはどういう前提で最初の段階でくり抜いたのでしょうか。
- 事業者　　そもそも方法書の段階でくり抜いた背景としては、こちらは、ちょうど円形でくり抜かれた箇所に埋蔵文化財の周知の包蔵地がございましたので、そちらへの配慮の観点から、方法書作成段階では区域から除外していたところになります。
- 顧問　　除外したところに、また改めて風車を設置しようとしているということですか。
- 事業者　　そういうご理解でございます。
- 顧問　　そういうことは考えられるのですかね。文化財があるところにわざわざ設置するというのが妥当かどうかというのは、これは地元の自治体と協議ということになるかと思いますが。
- 事業者　　おっしゃるとおりです。地元の自治体様と密な協議をしていった結果、設置できる可能性も残るのではないかとこのところでございます。
- 顧問　　先生方からいかがでしょうか。では、騒音関係の先生お願いします。
- 顧問　　補足説明資料6ページの「風況ポールの位置と調査高」ということですが、現在はまだ検討していないということなのだろうと私は解釈しているのですが、することはするのですよね。
- 事業者　　風況観測はいたします。
- 顧問　　そのときに、ほかの顧問からも午前中にもありましたが、代表できる地点をちゃんと選ばないといけないので、その辺の検討は十分していただいて、準備書の方にきっちり書いていただくということをお願いしたいと思います。
- 事業者　　そのようにしたいと思います。
- 顧問　　それから、工事用車両の運行のルートのことなのですが、例えば方法書の114ページを見ると、基本的には、先ほどご説明があったように、ミキサー車等は一般県道129号を使って対象事業実施区域の方に持っていくということで了解はしているのですが、その道路というのは、113ページにありますように1日の交通量が2,259台、昼間でも1,822台ということで、この地域の国道を除けば割合多い方になっていると思います。
この一般県道129号にかなり集中させてこれだけの工事使用車両を通すというのは、結構負荷、環境上のインパクトが大きいということです。主要地方道4号、南側ですよね、主要地方道3号であるとか一般国道370号も対象事業実施区域に接続していますので、少し分散をすることを考えた方がよいのではないかという意見を一応出しています。

さらに言うと、コンクリートの基地というものがどこかの図にあったように思いますが、あれはもう確実に決まっているのですか。

○事業者 確定したものではございません。

○顧問 それもまだ変わるといことなので、何も確定したところはないのですが、交通流が集中し過ぎるから、少し分散して考えた方がよいかということで、是非検討していただきたいと思います。

○事業者 設計段階、施工段階までに、そういうことも念頭に計画を検討したいと思います。

○顧問 それから、騒音の調査地点なのですが、結構点数としては多いですね。301ページに、対象事業実施区域の周辺に結構たくさんとおられるということで、それはそれでよいと思います。ただ、集落がかなりこの周囲に点在しているので、これから風車配置を検討されると同時に、あらかじめ概算の騒音コンターでも作ってみて、見落としがないか。つまり平面図だけで見ている、平面図の可視領域と平面図での直線距離だけ見ている見落としすることがあり得るので、配置がある程度決まった時点で少し騒音の仮計算をしてみて、見落としがないかどうかを十分チェックした上で、騒音の調査地点がこれでよいのかどうか確認して下さい。

それと、調査地点は地元に対しても説明しないといけないでしょうから、説明すべき地点としてこれで十分かどうか、その辺も十分検討の上で決めていただきたいと思います。ほとんど決まっていないので意見としては言うことはないのですが、そういう方向で検討していただければと思います。

○顧問 では、ほかの先生お願いします。

○顧問 午前中と同じようなことを申し上げますが、115ページでしょうか、学校、病院、福祉施設、住居等に対して表の番号だけが記載されていて、それについては事業上どういふふうな状況かということを書き記述すべきだろうということをお伝えしておきたいと思います。

それから、指摘したいところは午前中とほとんど同じですので特に繰り返しません、対象事業実施区域の範囲の中に補足説明資料に示された風車が建っているところは、左上の方だと4つぐらい複合的な影響があります。なおかつ、1kmをかなり下回るような離隔の距離ということであると、なかなか心配だという点もございます。ほかの点につ

いては、基本的には風車の影響としては単機というようなところかと思いますが、そういった懸念されるところがございます。

また、断面図等を見ますと、詳しく見ているわけではありませんが、住居より高いところに建ってハブ高さ、あるいはそれ以上の風車が見えるという領域にもあるのかと思えますので、くれぐれも正確な予測をお願いして、それに対する評価をしていただきたい。

先ほどほかの顧問もお話しになったと思いますが、昔の準備書ですとコンターが必ず描いてあったのですが、最近、余り記憶していません。そういった資料を出して多角的に評価をしていただきたいと思います。

それから補足説明書では、ほかの顧問の方から出ていたと思いますが、4.5MW、それが確定した段階で正確な純音性とかswishのデータ等を、これらしいということではなく、こういう特性ですという形できちんとしたものを提出していただくようお願いしたいと思います。

○事業者　顧問がおっしゃったような検討をさせていただきたいと思います。

○顧問　ほかの先生、いかがでしょう。

○顧問　補足説明資料の3ページの1番で、もともとの方法書の図で工事関係車両の主要な走行ルートが図の外側に延びていたのですが、どこからですかという質問に対して、4ページで答えていただいたのですが、これを見ますと、少し勘違いをしていたようで、生コン工場から来るルートは先ほどの海南・紀美野の案件とは違うということですね。ただし、そうなるかどうかは分からないという話だったので、もしこれが確定であるならば、さっき重複を見た方がよいと言いましたが、その発言を取り消そうかなと思ったのですが、確定ではないのであれば、やはり質問を残しておきたいと思います。

それから、私も最初にほかの顧問が言われたように、方法書で設定された対象事業実施区域の外側に予定しているところで特にT38、そのいきさつについて、一旦回避したように見えるところにどうして置くのかということをお聞きしました。回答は先ほどあったのですが、いずれにしても、この方法書で決めた対象事業実施区域というのはそのまま準備書にも載りますから、もし準備書における対象事業実施区域が変更になるのであれば、その理由と経緯についてはちゃんと記載しないといけないことになりますので、その点をお願いします。

○事業者　そのようにしたいと思います。

○顧問　ほかの先生、いかがでしょうか。

○顧問　方法書の10ページに基礎構造の模式図というか3面構造が描いてあるのですが、これは本当に150mとか4,500kWの大きさに対応していますか。というのは、2,000kWぐらいの基礎と同じような大きさだと思います。風圧力って高さの二乗に比例してかかるので、この基礎でよいのですか。

それと、補足説明資料の23ページに風車ヤードの切土・盛土量が出ているのですが、ここ2日間で一番大きな数字なのですが、28基で、等高線図を見ると、大体ヤードの位置というのは尾根の鞍部を削ぐようで形で、それでフラットな面を造っている形だと思います。平均すると大体1基当たり5万 m^2 の切土になっています。本当にそんなに切るのかなというのが少しよく分かりません。例えば、この基礎のボリュームだけで言うと1,500 m^2 しかないのですよね。基礎が1,500 m^2 で、1基当たりヤードで例えば5万 m^3 切るとなると、周り、ヤードの面積というのはどのぐらいありますか。あと、いわゆるクレーンを引き回す、転回とかそういう作業に必要な平場の確保だと思うのですが、平場の確保だったら、こんな基礎みたいな4mも掘らないでよいですよ。それで5万 m^3 にも本当になるのですか。それがすごく疑問だったのです。

道路の切土量から比べても、異様にヤードの切土が多いです。私は、どっちかという道路の方が、本来土工量は増えるのかと思っていたのですが、いかがなものでしょう。私の直感の間違いでしょうか。

○事業者　まず、基礎の大きさの方からでございますが、基礎の大きさはあくまでも標準的な基礎を記載してございます。この事業で、設計がこの基礎でやったということではございません。ただ、規模感としては、このような大きさになるということで間違いないと思っております。

それと、ヤードの切土量の方ですが、ヤードの面積自体は、ほぼ数千平米、5,000 m^2 ぐらいが標準的な大きさではないかと思っております。それに対して切土の量が、今、ほぼ切土のみで設計。要は強度を見たときに、岩を全部出して、クレーンも含めた重量物を設置できるという前提で今計算してしまっているのですが、実際は盛土でもってヤードの面積を確保できる場所も、詳細に設計してくると出てくるはずなので、今切るだけというのがメインになってしまっているのです。少し量が多くなっているというふうに思います。

○顧問　岩が出るまで切るという前提ですか。

- 事業者 前提になっています。
- 顧問 地耐力が相当あるものですね。
- 事業者 そうです。
- 顧問 そこまで例えば杭を打つとか、そういうやり方で浮かせれば、切土量は全然減ると思います。直接基礎で地耐力が相当、Nが40とかそんなところまで掘るのですか。
- 事業者 N値で言うと50、60のレベルが出るように、切る前提に、今概略設計の中ではなっています。
- 顧問 その辺の考え方ですね。杭で支える手は全く考えてないのですか。
- 事業者 その辺のバランスは、今後、詳細にボーリングしたり測量したりする中で、うまいバランスをとっていく設計をやっていこうと思っております。
- 顧問 それで数字が激変すると思います。
- 事業者 どちらかという改善する方向に変わるというふうに理解していますが。
- 顧問 これより悪くなったらしょうがないですからね。なるほど。今の感じだと相当不確定。そうすると、こういう地形だとボーリングといっても多分場所場所によって相当違ってくると思います。事情は分かりました。その辺も含めて、準備書の段階までにクリアになるようにしてください。造成が変わると、ほかの、押せ押せで全部変わってきますから。だから、それは本当に地道に、かつ迅速にした方がよいと思います。
- 事業者 迅速に精度高い設計をしまいたいと思っております。
- 顧問 今の造成のところ、ほかのところにもみんなきいてきます。調査点あるいは土捨場というようなところに係わってくるので、これはできるだけ早めに固めていただきたいと思います。

では、生物関係の先生、お願いします。

- 顧問 私の質問は、午前中の海南・紀美野とほぼ同じことになってしまったのですが、単純にコピー・ペーストして質問したわけではなくて、ちゃんと読んでやっていますから、前の海南・紀美野とどこか違うかもしれないと思って一生懸命見ているわけです。それに対して苦言を呈するわけではないですが、そちらの回答はコピー・ペーストになっていますね。

例えば補足説明資料の13ページを見られると、比較地点の設定根拠についてということで、私は比較地点の根拠、意義というのを聞いているのですが、見解として何と書いてあるかという、「雨の森展望台」と書いてあるでしょう。これ、海南・紀美野の方の

比較地点ですよ。ここの比較地点にとってのその下3行目に龍門山って、これが比較地点ですよ。だから、正にここはコピー・ペーストでやられていますよね。こちらも一生懸命になって確認していますので、なるべくこの辺の答えも誠意を持ってやっていただければという感じがします。苦言を呈します。

それに関連して、15ページの「渡り鳥調査地点の視野範囲」というのがありますが、午前中、ほかの先生から渡り鳥の調査地点は少ないのではないかという話も出ましたが、基本は、渡り鳥の調査地点での一つの調査目的として、小鳥類の飛翔高度とかそういったのが含まれていますよね。そういった場合に、対象事業実施区域から結構離れたところばかり地点をとっています。そうすると、関係ないところでの小鳥類の飛翔高度をとる危険性があります。何で対象事業実施区域の中に地点というのとはとれないのかと思います。その前のページの猛禽類の調査地点など、区域の中の方に結構たくさんとっていて、それでやっていますよね。そういうところも検討していただいた方がよいかという感じ。午前中、私申し上げましたが、St. 2から見える角度というか視野範囲というのは、ほとんど比較地点から見えているのですよね。そういう無駄をなくして、もっと重要なところに地点を設けるとか、そういった配慮が必要なのではないかなという気がします。

○顧問 私から追加で質問させていただくと、今の15ページの「渡り鳥の調査地点の視野範囲」で、丁度対象事業実施区域の真ん中のところが空白になっています。ここを通過したものは見えないということですね。たくさんたまたま通っていたとしても、ここは見えないということになりますね。

○事業者 渡り鳥の調査地点については、サシバの渡りを主に想定しまして設定したのですが、確かに少し抜けているところもありますので、今後、猛禽類の調査地点を追加するとか、仮にもっと視野がとれる地点がありましたら、そちらの方に調査地点を再検討したいと思います。

○顧問 できるだけそういう調整をしていただいて、全域がカバーできるようにするのがまず基本的に必要だと思います。

それと、さっきの紀美野の話とも兼ね合わせて、渡りが通過する領域に両方のものが丁度かかっていますよね。ということは、ここだけ見てもしょうがないと思います。紀の川と紀美野の両地点を合わせて、比較対照地点は2カ所ありますが、それと対象事

業実施区域との間を十分カバーできるように見ていかないと、正確な評価はできなくなるのではないのでしょうか。

○事業者 有識者ヒアリングで、ここの辺りの東西のルートがメインルートになるというのを言われているのと、事業地が近い、ちょうど東西にあるような形で配置されていますので、調査地点等を工夫して調査を実施したいと思います。

○顧問 関連しますが、猛禽類の調査地点の視野範囲についても、何を対象にするかにもよりますが、出てくるものによっては行動圏、高頻度利用域というようなことも考えるときに、これで十分カバーできているのかということも、一つ考慮しなくてはいけないのではないかと思います。まだ確定した調査点ではないと思いますので、午前中の意見、あるいは昨日の意見等も踏まえて、調査点の配置をもう一回よく検討していただきたいと思います。よろしいでしょうか。

ほかの先生、お願いします。

○顧問 まず、先ほどと同じなのですが、89ページの世界連鎖図です。草原・伐採跡地・耕作地でトノサマガエルというのも少し変ですし、オニヤンマは森林にもいますが、もともとは水辺から出てきたものですので、そういったところを同じように訂正していただきたいと思います。

先ほどと全く同じ図が使われているのかと思って比較してみたのですが、植生と生産者のところはヤナギが付け加わっているなど、結構変えられています。ところが、低次消費者から上が全く同じです。なので、地域地域に合わせて少し丁寧に世界連鎖図等も整理していただきたいと思います。

それから、328ページの生態系の調査手法で、こちらはなぜか、どちらかという正しい方の記述というか、餌資源の方は一応ベイトトラップ法による調査、土壌動物調査となっております。先ほどの案件からこれまで何件か続いてきたのは捕獲調査となっておりますが、こちらを使っていたきたいと思います。

少し気になるのは、餌種調査です。手引きには餌量と餌種調査というのが必ず入っていると思うのですが、以前のご回答では、餌種調査も糞の内容物等を見ますということでご回答をいただいているのですが、こちらの案件も同じように考えてよろしいですか。そうであれば、餌種調査のところも方法書の段階できちんと記述していただきたいと思います。

審査会とか顧問会等ではよく出ている意見ですが、今回、住民意見で、典型性重要種をタヌキとした理由はと聞かれています。住民意見で出てくるというのはこれまでに余りないです。ただ、結構反対の多い地域で、いろいろ生態系に対しても懸念を持たれている方がいて、これで本当によいのかという感想なのかどうなのか、その辺、真意はよく分かりませんが、ここ何件か見ていると、全部クマタカ、タヌキなのです。ご回答ですと、地域のいろいろな文献等を見て、一番適切なものを選定しましたとご回答されているのですが、どこの地域もクマタカ、タヌキなのですよね。本当にいろいろ比較検討していただいたのでしょうか。

例えばこの事業者見解で、資料調査の結果、「地域に一般的に見られる種であると推定されたためです。」と書いてあるのですが、典型性に今まで選ばれたことのある種をリストアップして、この地域で一般的に見られる種をリストアップすれば、もっとたくさんの種類が挙がると思います。その中で、何でタヌキなのかということを説明しなければ、回答になっていないのではないかと思います。その辺はいかがですか。地域で一般的に見られるような、これまで典型性に選ばれたことのあるような種類というのは、もっといっぱいありますよね。

○事業者 文献調査で、確かにおっしゃるようないろいろな具体的には挙げられるとは思いますが、一般的に見られるのがタヌキということで、タヌキというようなことで今回は典型性に挙げたのですが、今後また、そういったことにも留意したいとは思っています。

○顧問 そういう意味で、よくマトリックスで比較したり、いろいろしていただいていると思いますので、選定した理由というのは、特に今回の場合はちゃんと住民の方にも伝わるように、また、今後現地調査によっては変更する場合もあると書いてあるので、その場合にも、そういったところにきちんと対応できるようにしていただきたいと思えます。

それから、上位性の注目種でクマタカがこちらでも選ばれています。先ほどの案件もそうだったのですが、第3章のところでは、先ほどの案件は分布が外れていたと思うのですが、こちらのところでは、62ページにクマタカの生息分布があって、対象事業実施区域がすっぽり入っているメッシュでは確認されていません。オオタカも同じです。ただ、文章の説明が、「対象事業実施区域を含むメッシュにおいて、クマタカの生息が確認されているが」と書いてあります。この書き方だと、この図と合わない気がします。対象事業実施区域の南側の一部が重なっているということですか。そこがたまたま入って

いるということですか。示してある図と書いてある文章が一致しないので、その辺も修正していただいた方がよいかと思います。

先ほどご説明があったように、もしヒアリング等の結果を重視して上位性を選ばれたのであれば、そのプロセスが分かるようにしていただかないといけません。前の方ではクマタカがいなさそうに見えるのに、後ろの方で上位性に選んでいるという、何となく方法書として作りがどうなのかという気がします。その辺はご検討いただきたいと思います。勿論既存資料ですので、十分把握できていない部分もあるとは思いますが、その辺りの流れが分かるようにしていただきたいと思います。

それから、渡りの調査地点に関してはお二人の先生からご意見いただいたのと全く同じで、カバーできていないので、その辺はご検討ください。

それから、先ほどとほとんど同じなのですが、75ページ植生図で、龍門山のところに「石灰岩地植生」というのがありますよね。これを地質図、47ページで見ると、恐らく龍門山のあたりというのは「蛇紋岩質岩石」になっていると思います。「重要な自然環境のまとまりの場」というのが90ページ、龍門山山頂は「蛇紋岩でできた岩石や」と書いてあるけど、ここは結局、蛇紋岩なのか、石灰岩なのか。

○事業者 233ページで植物の有識者ヒアリングを行っているのですが、有識者のご意見によりますと、周辺は石灰岩地域というふうに言われておりました。

○顧問 有識者のヒアリングでは石灰岩になっているのですか。

○事業者 黒沢山では、一応蛇紋岩地帯にはツゲ群落が見られるというご意見もいただいております。

○顧問 黒沢山ではなくて龍門山のところは、既存資料によって表現が違っているのですよね。だから、そこがどっちなのかもよく分からないので、そこら辺のところも、既存資料をただ持ってきて張るというだけではなくて、矛盾したところもありますので、調べてきちんと、既存資料にはこうあるが実際はこうだよというのが分かるように示していただかないと、真実はどちらなのかがよく分かりません。そういうところも少し丁寧、ただ単に既存資料を持ってきて張り込むというだけではなくて、きちんと分析をして記載をしていただきたいと思います。そういうのが基になって、恐らく重点化すべき項目とか、あるいは調査ポイントというのが決まってくると思いますので、第3章からといってただ単に文献を持ってくるというだけではなくて、よくよくその中身を見て判断していただきたいと思いますので、よろしく願いいたします。

○顧問 蛇紋岩とか石灰岩とかという話が出ましたけど、この地域より少し南になりますが、恐らく地形・地質としてはほぼ同じだと思うのですが、結構表層土壌が薄くて、土壌を掘削したりしたときに、酸化され、いわゆる風化がどんどん進行して、ごく一般的な金属類が出てきたりして、間接的にいろいろ影響するとかということが想定される事例がありましたので、蛇紋岩などが分布していると、いわゆる一般重金属が風化の過程で出てくる可能性があるのですが、土壌の取り扱いというのは気を付けた方がよいのではないかと思います。特に杭基礎みたいな下の方から持ち上げたものを処理するときには、少し注意が必要かと思います。

そのほか、先生方よろしいでしょうか。

基本的には午前中の案件とほぼ同じような地形、調査対象も似たような状況、土壌とか道路の改変とか詳細がまだ分かっていないというようなことで、調査点の妥当性というかその辺がまだ確定はしていない。植生の状況も現存植生図から来ているだけの話なので、これも確認してみないと分からない。確認した後でないと、今仮に配置してある調査点が妥当かどうかというのもよく分からないところがある。見直しが必要になってきます。

一番大きいのは、多分餌量調査のような定量性を求められるときに、午前中も言いましたが、代表的な地点にポイントを置いて餌量の調査をするというような形になっても、同じような植生区分で複数点とっているところはよいのですが、少ない点数、例えば1点とか2点しかとっていないところというのは $N=1$ になってしまうので、定量性としてはほとんど担保されていないということになりますので、まず、そこがちゃんと担保されるように調査点の配置をよく考えていただきたい。

それから、クマタカの餌の調査もそうなのですが、糞粒法は定量的なデータが出てきますが、ヤマドリ、ヘビ云々というのは任意踏査をずっと言っていましたね。そうすると、任意踏査の分をどうやって定量化するのかという質問が、多分準備書の段階でほかの先生からも出るとお思いますので、そこら辺の取り扱いについて、任意踏査というのは、いた、いないという話、あるいはルートセンサスみたいに、一定の速度で一定の幅でというようなのはまた少し意味合いが違ってきますので、あくまでも定性的なデータでしかないのですが、それをどうやって定量化するかというところになってくるとお思うので、その辺の注意が必要です。

いろいろ課題がありますので、事業者さん等含めて、昨日の3件の方が細かく意見が多く出ています。事業者の方はずっとおられましたので、基本的に昨日からの議論はご承知だと思いますし、窓口になっている気象協会も同じなのですが担当のグループが違うというだけなので、昨日からほぼ同じような意見が出ていますので、今日の午前中の分、昨日の3件の分と合わせて、今意見が出なかったからといってよいのではなくて、補足説明資料、昨日の議論のやりとりのプロセスをよく反芻していただいて、この案件、あるいは午前中の案件にフィードバックをかけて準備書に臨んでいただきたいと願います。よろしいでしょうか。

特に何かございますか。では、どうぞ。

○顧問 先ほど少し謎が解明したのですが、ヤードの面積が $5,000\text{m}^2$ ということは、例えば 70m 四方ですよ。 70m 四方、 $70 \times 70 = 4900$ 、その中に 16m 四方の基礎があると。その周りはクレーンがある、そういう想定だと思うのですが、 $5,000\text{m}^2$ で平均して $5\text{万}\text{m}^3$ 切土ということは、深さで言うと 10m ですよ。それは 10m 深いという位置が、この基礎構造の 4m 下がったところの基礎の底盤の位置です。そこのN値が60とか50とかという。ただ、ヤードそのものが本当に地耐力、N値60必要かという、クレーンが動くところはそんなに必要ではないと思います。今までの案件でもそうでした。

だから、それは $4,500\text{kW}$ の大きさだからそういうことなのか、そこが知りたいのと、もう一つは、 10m 、N値60まで全部さらうとなると、それに取りつける道路も全部、その計画GLにすりつけなければいけないですよ。そうすると、その道路も結局切り通してみたいになってしまうと思います。でも、斜面に切り通して変ですからね。ただ、てっぺんが 10m 下がったところに道路をすりつけると、土工量もそれなりに増えてしまうと思います。

それよりは、あくまでもN値60のところは基礎だけにして、いろいろなヤードの部分はあるべく現地盤を尊重してフラット化するというふうになれば、造成量は相当減ると思います。それで本当に数十万 m^3 は動きます。例えば、 10m 切るのではなくて 1m 切るぐらいでフラット化は済むと思います。ものすごくざっと言えば。基礎のところだけ深くするか、あるいは杭基礎にするか、そういうふうにすることによって本当に激変すると思うので、それはこの案件だけではなくて、ほかの3つの案件にも遡って検討してほしいと思います。それによって環境影響も大分減ると思うし、もちろん造成コストって

すごいと思います。杭とどっちが得かということも、そちら事業者なりには多分考えていただくと思いますが、是非そこは最初に検討してください。

○顧問　よろしいですか。一通り意見が出て、事業者もほぼ共通、コンサル側も共通ということで、くどいようですが、昨日からのやりとりをもう一度よく反芻していただいて、お互いにフィードバックをかけて、また準備書の段階で同じようなことを言われないように頑張って作業を進めていただきたいと思います。

では、お返しします。

○経済産業省　ご審議いただきまして、どうもありがとうございました。

何度も繰り返しになるのですが、5事業とも同じ事業者さんということで、先生が言われたように、今まで言われたことも含めて今後の調査、予測・評価を勘案していただければと思っております。

私どもの方では、和歌山県知事意見と先生方のコメントを踏まえまして、勧告をする作業に入らせていただきたいと思いますと思っております。

それでは、昨日から引き続きの先生もおられますが、どうもありがとうございました。本件で終わります。

<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