

三重県環境影響評価委員会小委員会

－（仮称）松阪飯南ウインドファーム発電所に係る環境影響評価方法書－ 調査審議概要

平成 29 年 1 月 31 日（火）14 時 00 分～

三重県勤労者福祉会館 6 階講堂

委員：松阪市長の意見ですが、総論の（1）で「シミュレーションの実施」というのは、具体的には何のシミュレーションなのですか。

事業者：市の方の意見なので、わかりません。

委員：騒音について、まず（前回指摘事項の見解の）P2 です。下から 2 つ目の項目に、事後調査で「超低周波音に関しては」と書いてありますが、超低周波音だけではなく、騒音全体について、超低周波音も含めて騒音についての調査をお願いしたいと思います。

事業者：了解いたしました。

委員：それから、それにも関係しますが、最後のページの 5 番です。これは環境省の騒音測定マニュアル等と書いてありますが、この下に、昨年 11 月に公表されました「風力発電施設から発生する騒音等の評価手法に関する検討会報告書」があります。ここにさっきの風で影響を受けないように、二重にスクリーンをするという方法が掲示されていますので、参考にさせていただきたいと思います。それから、この報告書に伴って、測定マニュアルも今検討中です。近い将来公表されると思いますので、測定に関してはそれを是非参考にさせていただきたいと思います。

もう一点、市長意見の P5 です。各論（1）で、色々な条件を勘案して機種を選定されると思いますが、騒音について申し上げますと、純音成分が含まれている機種と、含まれていない機種があります。是非、純音成分がありましたら、より一層影響が大きい訳ですから、純音成分が含まれていない機種というのを一つの選定条件に加えていただきたいと思います。

事業者：検討させていただいて、きちんと回答させていただきたいと思います。

委員：よろしくをお願いします。

委員：災害対策として、稼働供用時の対策もあると思いますが、工事中などの対策を十分に配慮していただければと思います。想定外の雨とか風とか、近年増えていますので、想定外を想定しながらと言ったら変ですが、お願いしたいと思います。

事業者：ありがとうございます。

委員：資料（前回指摘事項の見解の）の P3 に関わって、2 点ほどお伺いしたい。まず最初は、いろいろデータがないといったことを聞かせていただいたのですが、例えば地質のデ

一タであれば、深層崩壊とか地すべりのデータ、これは、松阪市長意見にあったように、過去に土砂崩れなど甚大な被害が発生しているという文言があります。ということは、松阪市さんは確実にそのデータを文献等から拾っていると思います。そういった努力をしていただかないといけないと思います。

事業者：インターネットで出していただいています。

委員：一つは、地域へ行って地域の人過去の話を聞いていただくとか、古文書とかも見ていただければ、ある程度、もう少し良い資料が見つかると思います。それも参考にさせていただきたいと思います。

事業者：一応、市の方に情報公開をお願いし、県の建設事務所の方にもご相談はしたのですが、基本何も残ってないです。それで困っている部分があり、みなさんあるあるって言っているのですが、あるのは防災科学センターにあるデータが一つありまして、それは昭和 52 年の台風 10 号のデータがあります。ただ、あるのは、地崩れがありました、死亡何人です、水害がありました、死亡何人ですという、具体的なエリアや、どのようになったのが、まったく無いのです。それで困っており、いろんなさきほど言った防災系ですとか、国の方で土砂災害で出された分は、全部調べさせていただきました。でも出てこないです。古文書も（、という話がありましたが、現在把握できている情報としては、平成 27 年 11 月の）市議会（の一般質問）で見せていただいた情報だけなのです。結局何がどう起きたのかわからないのが現状です。

委員：最後は地域ですね。地域の言い伝えとかがあると思いますので、それを聞いていただくのも一つの方法かと思います。

事業者：そうですね。おっしゃる通りですね。

委員：もう一点。今度はボーリングのことです。ボーリング調査それぞれのところで、それぞれ風車が建つ所でやられるということですが、その場合、ボーリングをただ地下がどうなっているかということ調べるだけですね。どういうデータを必要とされているのですか。

事業者：基本的には、建設のための設計の方で担当して使いたいと思っています。もう一点あるのは、土砂災害ということで水の流れがどうなっているとか、それを含めて考えていけないといけないと思っています。それをボーリングデータだけでいいのかと、地形もありますし、一度、土木の専門家の方にいろいろ相談しようと思っています。

要は、まず重要なことは、一つは風車が構造的に健全であるということ。この荷重を受けて土壌がちゃんと健全性を保っているということ。これが二つ目。ここまでは我々計算できると思っているんです。

最後、要は、土壌と岩盤の間、どのように水が流れて行ってというところだと思います。ここをどう評価するかという所だと思います。我々、今考えている所が、どちらかというと尾根筋なので、そう意味では地下水はある訳ではないと思っていますので、ではそういう時どう評価したらいいのかという所を、いろいろご相談しなきゃいけないのかな

というふうに思っています。

それで、当然のことながら下の方に荷重がかかる訳なので、これに対してそのずれ、岩盤と土壌のずれ、これをどのように考えたらいいのか。それで、たぶん連続的ではなくピンポイントになりますので、風車は。その考え方はどうするのか。

もう一つは、当然のことながら排水、水の影響があるので、排水をどうしたらいいのだろう、絶縁シートを施工したらいいのか、それともそうではなくて防砂堤の方に流したらいいのか、これは設計をしながら、どうすればいいのか専門家の方にご相談しようと思っています。

委員：今、地下水の話がありましたが、やはり花崗岩は節理がよく発達しますので、節理の方向を測ってもらって、その節理の方向に流れる可能性が大きいですが、ひょっとしたら地形的な斜面とその地下水の流れが全く逆になる場合が考えられますので、そういうところも十分配慮していただけたらいいと思っております。

委員：前回の小委員会は欠席だったのですが、市の方の会議に委員として出席しており、ここでの意見と被ることもあると思いますが、前回の会議で出ていた、森林伐採に伴う炭素固定量がどれだけ失われるかとか、吸収量がどれだけ失われるかという事に関して、先ほどご説明いただいたように結構今回大雑把ながらもどれくらい伐採で失われるか、あるいは吸収量がどれくらい失われるかというところを丁寧に評価いただいたのかなと思いますが、先ほども説明の中でおっしゃっていたように、現段階では大雑把な値から推定するしかないので、出てくる値もどこまで信頼出来るのかとなってしまいます。

例えば松阪市全体の森林面積と材積から求められて出ていますけど、やはりこれだと大雑把過ぎるかなというところもあります。また平均的な年齢 50 年って、ある程度現地の状況も見込んだ上での仮定だとは思いますが、これも不確かと言えば不確かですよ。前回現地調査に参加しましたが、あの時見た感じ、私の印象では、もう少し若いのではないかという気がしています。植樹された針葉樹とかも 50 年は経っていないような太さです。もう少し若くて吸収量も違うのかなとってくるので、このあたりが不確かな推定値になってしまうと思っています。

これから実際に調査になってくると思うので、そういった不確かな値に基づくのではなく、実際に事業エリアで、これから可能な限り調査する段階では、それに繋がるようなデータを取られて評価しないといけないのではないかというのが 1 点目です。どうしても評価がしにくい、本当だったら、森林の炭素固定量ってある程度時間をかけて正確に測定しないと、短い調査期間ではなかなか難しいと思うのですが、それでも可能な限り評価するという事と、どうしても短い時間では限られた事しかわからないのであれば、今後ずっと継続的にモニタリングをするという事は必要になってくるのではないかと思います。

また、さきほどの土砂災害の事で、荷重などの話もありましたが、それ以前に、例えば

今、上に木が生えて森がある状態で、これまででも何度か大きな土砂災害が起きていることがありましたが、単純に上の所に風車を建てるために切ると、その分森がなくなる。そうすると、森林の持っている生態系機能の 1 つとしての土壌保持力がその分確実に失われる訳です。風車を建てるその時の荷重どうこうという以前に、単純にあの部分の木を切った時にどれくらい土壌保持力が失われて、土砂災害のリスクが具体的にはどのくらい高まるのか、これまたどうやって評価するのか、難しいだろうとは思いますが、それがあって、実際風車だったらこうなる、ということになるかと思しますので、そこをもう少し踏み込んで評価していただく事が必要なのかなと思いましたが、どうですか。

事業者：まず森林について、これは現地の方にいろいろお伺いするのが一つだと思います。それによってまた計算が変わってきますので、そこをきちんと出したいと思っています。

二点目ですが、保水能力だと思います。土壌の保水能力と、森林のあった時とない時と保水能力がどういうふう違うのかということころなので、データを集めさせていただいて、それを基に我々の方で検討して、我々の方で出した結果よりも、それをきちんと第三者に評価していただき、数字を見ていただくというのがいいと思っています。なかなか難しい問題ですので、事業者だけで答えを出すのはなかなか難しいだろうと思っています。

委員：今のお答えの一点目の、林齢とかに関するあたり、今、地元の方に出来る限りにお話しを聞いてということだったのですが、これから調査をされる時に、地元の方にお聞きするだけではなく、植生調査されるときに、全域は無理としても、ある程度の面積ベースで木の太さとか樹種とかを明らかにしていくと、もう少し具体的な事が言えるのではないかと思いますので、現地の人のお話しを聞くだけではなく、実際に科学的な調査をされた方がいいと思います。

事業者：了解しました。

委員：また、土壌保水力に関しては、もう一点お尋ねしたいのがヤマネのこと、松阪市からの意見で、繁殖期の 5 月 6 月の調査もということだったのですが、さきほどのご説明の中に調査時期の話がなかったので、5 月 6 月にされるということでもいいですか。

事業者：ヤマネについては 8 月から 12 月まで今回させていただき、その後一回巣箱をきれいにし 6 月にもう一度、繁殖期ですので見させていただく。それで、見てまたきれいにし、最後に、今年の 12 月に観察するという事で対応をしていきたいと思っています。これは、県教育委員会とも話をさせていただきながら進めさせていただいております。

委員：前回欠席させていただいたのでフォローしきれていないところもありますが、今回 P9（幹事からの追加意見に対する見解）に書かれていましたが、クマタカは現地で営巣は確認されたのでしょうか。

事業者：クマタカに関しては、今年の 8 月から、いわゆるペアリングの時期も含めて月 1 回の観察をしております。その際に確認ができたのは、尾根側の南側の位置に、ペアが出来て営巣木がある。それから、ヒナが出て巣立ちをしたということを確認しています。地域

の状況に関し、北側の方にもクマタカの飛翔、生育を確認しており、こちらの方にもペアはいるようですが、現状では営巣の確認は出来ていないです。

委員：南側に確認されたというのは、どのくらいの距離ですか。

事業者：尾根筋の一本、2 km以上離れていますね。

委員：その直下で調査されたという事ですが、この意見にありますように、あまり近づくのはよろしくないと思われますので、気を付けていただきたいと思います。このまま調査は継続されるのですか。

事業者：はい。調査員もそういった猛禽類の調査経験を持っている人間ですし、それを我々も一緒に立ち会っていますが、当然営巣している営巣木に近づくようなことはしませんし、確認するときはごく少数の人間で、周りの状況も判断しながら近づいているところです。

委員：安心しました。また、クマタカに関しては（前回指摘事項の見解の）P5で、バードストライクの影響についてどのように考えているかということで、基本的には現地ですっかりいろいろ調査していただくということなのですが、それだけでは、クマタカは数羽しかいない訳で、彼らの餌がどうだとか、行動圏がどうだとかいう、きちんとした回答が得られないと思いますので、過去のデータであるとか、今はなくてもこういったアセスのデータを出来る限り集めていただき、我々の世界ではメタ解析と言いますが、先ほどのCO₂排出量などでは、過去の数字をどんどん引いてきていただいているのですが、いまいち、動物の話になると過去のデータが出てこず、そういうのも大事ですので、全国を巡って、もちろん場所が違えば行動が違うという事はありますが、過去の事例というのは大変貴重ですので、出来るだけ集めていただいて準備書で数ページ割っていただきたいと思います。

また、ヤマネは確認されたのですか。

事業者：まずクマタカに関しては、幸い今回の事業計画の時は先行して現地の調査を行われた事例がございます。今回の事業計画及び隣接する地点で、各影響評価の中でクマタカの観察を行っています。そちらの文献に基づくデータを確認しております。それから三重県内ですと、先行して青山高原とか、ああいふところをもって、稼働している地点がございますので、こちらの方も事後調査の報告が出てますので、こちらの方に関しては情報を入手して、バードストライクも含めて希少種への影響を確認したいと思います。難しいのは、希少種ですので具体的な飛翔経路図等は一般には公表されないという難しさがあるのですが、できるだけご協力を得て入手し、今回のバードストライクもしくは、その営巣への影響に関しての予測評価の情報にしたいと思います。

それからもう一つ、ヤマネに関しては、こちらの方も観測の調査を行っており、地域で13ブロック、風車の位置と合わせるようにして、アクセス路、それからメンテナンス道路部分も含めて調査を行っています。現状調査結果、去年の年末までの調査限りでは、ヤマネが巣箱の中に生息した記録はございません。代わりにヒメネズミの生息、小さい幼体

も含めてそこで育成をしている事実はありますが、ヤマネの巣材らしきものは確認出来ておりません。背景として、ここまで踏み込んでいいのかわからないですが、尾根筋で乾燥地になりますので、ヤマネの越冬のため営巣する地域があまり環境的に合っていないのかと。逆に、三重県の教育委員会で確認されたというのは、もう少し北側の下がった川筋に近い所ですが、そちらはある程度湿分がございしますので、ヤマネの生息があったのかなという事を、現地の調査員から確認しております。我々の調査では、ヤマネの生息は確認されておりません。

委員：個人的にはそんなには多くはないと思うのですが、引き続き調べていただければと思います。また、クマタカの過去の文献やデータの調査ですが、飛翔経路等なくても、行動圏、餌、バードストライクの案件、その3つあたりを中心に集めていただければと思います。以上です。

委員：2点お願いします。一つ目は、小委員会からの指摘事項、P3の河川の土砂の状態、河床の状態の把握をとという話ですが、それは先程お話がありましたような土砂の問題というのをもう一回することになりますけれど、工事の段階から攪乱によって川が荒れないという事を言い続けていくという意味です。川の水はある地点で水を汲めば済むのですが、地点ではなくてエリアという感じで見ていただきたいと思います。

河川の水質地点の採取地点としては、11地点あると思いますが、いずれも上流部の大事な所ですので、上流が荒れると下流にも影響しますので、そういうエリアという形で見ていくことを工事段階からやっていく事をお願いしたいと思います。

もう一つは、P2の所に、「(超)低周波音に関しては定期的なモニタリングによる環境監視測定を実施します。」ということで、先ほどの話も、風車が建った後、どのような影響があるかということについてはいろいろあるだろうから、それを見ていきますというお話を伺いましたが、稼働中の所もあるということで、例えば立地条件だとか、あるいは距離だとか、そういうところでどのような事が今起こっているとか、言われているとか、こんなことがありますというデータがあれば、事前にそれを提示して説明する用意があるのか、伺いたいと思います。

事業者：河川の状況については、水質調査から水を汲みに行くだけではなく、前後の雨量の状況ですとか、写真で撮影する、具体的な堆積土壌といった測定という所までは行かないかと思いますが、周辺の流出土砂の状況というのも含めて記録していこうと思います。

また、河川の所で濁度の話もあったと思いますが、これはきちんとシュミレーションする形になると思います。計算して。そこはきちんとやらせていただきたいと思います。

2点目の件ですが、モニタリングについて、近くに青山高原があったり、今度、度会の方で風車があると思います。ここは我々もヒアリングさせていただき、出せる情報出せない情報いろいろあるかもしれない、自治体さんによって。地元の方にもヒアリングをさせていただいて、お答えをしたいと思っています。やはり特に騒音、振動は特にないと思っ

ているのですが、騒音についていろいろ神経質な部分もありますので、きちんと情報を整理させていただきたいと思います。

委員：3点ほどお伺いしたい。まず低周波音による、県下どれくらい被害の届出が出ているか、これは事務局の方にお伺いしたいです。市町の環境課に、特に青山高原における風車による低周波音の苦情がどのくらいきて、どういった事が起こっているかについて、事業者が把握されているかどうかを1点お聞きしたいです。

事業者：建設する前はいろいろなお話があったと思います。裁判沙汰になったものもあると思います。そこは把握していますが、今現状がどうなっているかという事だと思います。これはこれから調査させていただきたいと思います。今我々の方で情報はありません。

委員：低周波音も超低周波音も測るという話だったのですが、環境省とか経産省なんかの騒音については、低周波音は入っていませんよね。通常の周波数での規制値ですよ。低周波音の問題は、住民にとって実は、余計な話なのですけど、これは精神的な病があるという見方もあると学会では考えがあるのです。本当に風車とか、それ以外の低周波音で、20Hz以下で、起こっているかどうかというの、学会でもいろんな説がありまして定まっていないところもあります。一応、県下の青山高原の具体的な風車施設の周辺で、どのくらい風車によってこんな病気になっているという苦情が出ているかを把握して下さい。

2件目は、先ほど2人の委員からバードストライクについてご質問がありましたが、バリアは考えていないのですか。というのも、アメリカなんかでは年間で何万羽、バードストライクによって鳥が死んでいる訳です。これの防御策として、猛禽類の鳴き声及び模型を近辺において、小鳥等を近づけないようにするバリア、もう一つはレーザー光を上空に発射してバリアを設ける、こういう方法が開発されている訳です。それについて、バリアを設ける予定はありますかという話です。

事業者：考えていません。これから考えさせて下さい。

委員：3件目は、アクセス道路のメンテナンスについてです。森林組合とか市等は、バイオマスなどでも実際、間伐材の搬送とか森林の保護の為に、同じアクセス道路を運行した後に使うと思いますが、そのあたりの費用の問題については、すでに考え方はありますか。具体的に言うと、このアクセス道路は、うちが当初はお金を出して作るけれども、事業者がです。バイオマスで間伐材等の搬送とかの価格が、市に何%出してください、森林組合に何%出してください、メンテナンス費も含めてです。

なぜこのような質問をしたかと言いますと、風車はこのように基礎工事をきちんとやって、経産省等から規格が出されている。杭打ち等をきちんとすると、それで大丈夫だろうとなりました。問題はアクセス道路なのです。一応これを見る限りでは、砂礫でもって固めると、4m。風水害が運行後に起こっていると、そのあたりがかなり崩れたりします。そうすると、そのメンテナンス費用等のそういうところまで、やはり風水害、特にこちら

辺の紀伊半島は多雨ですので、土砂がアクセス道路を基礎にして起こり得る事も考えられるわけです。だから、そのあたりはどのように考えられていますか。

事業者：アクセス道路だけではなく、要は、運用後の土砂災害は、確か市の方で、中部電力が建てられたところが崩れているので、それを出してくれないと、確か住民からの意見もあったと思います。その時我々がお答えしたのは、基本的には20年事業をやらせていただくので、事業者として、きちんとそこはメンテナンスをしていきたいとお答えをしています。

当然の事ながら、先ほどの林業利用ということで、車が通るわけです。どのような道を作るかによります。風車の時に入る車輛はそれほど軽い車輛ではないので、それなりの舗装をしていきます。でもやはり歪んだりしますので、そこは。歪みぐらいいいですが、法面のところはどうか、何かあった時にきちんとしてくれるのか、ということだと思います。そこはきちんとやらせていただきたいと思っています。

ただ、一つあるのが、我々が管理していない所、例えば森林組合さんであれば入って、私道になりますのできちんと把握しているのですが、そうではなくて勝手に入って行って何かあった時はどうするかという管理の仕方をまだ考えていないので、そこまで含めてどうするかということだと思います。そこはもう少し時間をいただいて考えさせていただきたいと思っています。

幹事（みどり共生推進課）：当課の意見にご回答いただきありがとうございます。もう少しお尋ねしたいのですが、P9の2番のところで、今もお答えいただいたものになるのですが、基本的には4m幅の道路ということなのですが、方法書の中で計画として示されているP15~P16あたりの道の線形や、P45の実際輸送に用いる車両の規格を見せてもらおうと、こういった曲線だけではなく、基本山に道を付けるので、結構グニャグニャした道になっていると思います。

そういった所を長さで言うと、50m近いものとか30mとかの長さのある車両が走った時に、カーブの部分ではものすごく膨らんでいくと思います。そうすると、結構なボリュームで山を切ることになると思いますが、全体的な計画をもう少し詳細に示していただけたらということと、工事中は砂利引きということですが、山側の切土ですとか、谷川の盛土とか、土工についても、工事中からきちんと締めた方がいいと思いますが、そのあたりを教えていただきたいと思っています。

事業者：まず道路幅の件ですが、基本的にはそれほど急な曲がりであれば4mで十分大丈夫という見解を得ています。これはきちんと軌跡分析をして、また曲がる時に、P44の写真があると思いますが、要は、葉は良くても木に少し当たってしまう可能性もあるわけです。これはタワーですが。その時は木の伐採のどこまで含め、道路ではないけれども伐採をしないといけないことが出てきます。それはきちんと軌跡分析させていただき、必要な面積を伐採するという形になります。

もう一つは稼働中について、基本的には建機は上に運ぶ形になりますので、そうするとそこまで運べる道路は 4m あれば十分運べます。建機をメンテナンスの時に上に付けますので、その時には 4m のところの路肩 1m ずつ、6m で使わせていただくというかたちになります。だから実際に運搬するアクセス道路と、上のメンテナンス道路と考え方が違うというふうにお考えいただくと助かります。

当然のことながら、道路の面積と伐採する面積は変わってきます。これはきちんと軌跡分析をしないといけない、測量して軌跡分析しないといけないというかたちになります。当然どの木を伐採するかは届け出もしないといけないので、きちんと伐採する木もお示しするという形になります。

幹事（みどり共生推進課）：軌跡分析をするということですが、素人目に見ても 4m、6m の幅でこれだけの長さの車が走る時に、邪魔な木は切ると言っても、山側の斜面があったりするので、本当に回りきれののかなと思いました。

もう一点、木材搬出にも活用できる道にしたいということですが、実際に林道関係、森林組合とかそういったところと話は進めているのでしょうか。

事業者：まだこういう話はさせていただいていません。一応前回の事業でお伺いした話、それと、森林組合というよりも地元の方にどういう状況ですかということで、それは一部森林組合の方かもしれませんけども、お伺いして状況を掴んでいるという形です。ただ、今回これでやりますということではなくて、こういうことも出来るんじゃないでしょうかという我々の方から投げかけさせていただいております。

幹事（みどり共生推進課）：せっかくこういった事を考えていただけのあれば、計画が固まってからではなく、事前に話をしながら考え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。出来るだけやらせていただきたいと思います。