

徳島県環境影響評価審査会 令和2年度第4回 会議録

1 日 時

令和3年3月26日（金） 13時30分から17時30分まで

2 場 所

徳島県庁10階 大会議室

3 出席者

委員 20名中14名出席

【会議次第】

【議事概要】

1 開 会

2 議 題

（仮称）那賀・海部・安芸風力発電事業に係る環境影響評価方法書の審議について

（危機管理環境部副部長開会あいさつ）

（事業者あいさつ・事業者による概要等説明）

会長

本日の審議では、まず結論に当たる内容をお話いただいた後で、その理由、根拠、背景と
いったものを簡潔にご説明いただくようお願いいたします。

会長

本日はスライドの26番からでございます。「⑥－5水資源」「⑥－6地盤」「⑥－7風車
の影」の調査、予測及び評価の手法にかかる内容となっております。

委員

スライド27番の水資源について、一言で水資源と言っても範囲がかなり広いんですけれ
ども、ここで評価される水資源というのは具体的にどんな項目なんですか。

事業者

水の量が減っていないかどうかという評価、それからこれは水質にもかかりますけれども

有機汚濁，にごりといった水の質に影響がないかどうか。これらを総合的に判断して水資源と考えてございます。

委員

それでは地下水までは入ってこないんですか。あの工事等すると地下水資源にも影響は出てくるように思うんですけども。

事業者

今のところ，ただ表層を流れる水を対象に考えており，想定しておりませんでした。ただし，タンクモデル等で最終的な予測評価をすることを考えておりますので，全く考慮しないというわけにはいかないと考えています。

委員

地下水資源もかなり重要だと思いますのでぜひ考慮してください。

委員

水資源の調査内容について教えてください。

事業者

まず流量について現地等含めて観測するというのが一つ，これが一番大きな項目なのかなというふうに考えてます。もちろん既往調査等の結果も使わせていただこうというふうに考えてます。後は周辺の水の利用状況ですね，こういったことを文献等で整理していくのかなというふうに考えてございます

委員

前回，濁りに関する調査も議論で出てたと思うんですけど，それとはまた別の項目なんですか。

事業者

前回説明させていただいた水の濁り，これはメインは水質なのかなというふうに捉えております。水資源としましては水の量，それから水質のところでは予測・評価した水質も含めて水資源という形でとらえて予測評価したいなというふうに考えてます。

会長

利用状況ということですから，現状を調べるということですよ。

事業者

はい。水の利用状況，農業用水として使っているだとか，井戸水として使っているといった利用状況，それから実際の川の流量ですね，この辺りを把握していく必要があるのかなというふうに考えてます。

会長

流域についてはいかがでしょうか。なんらかの工事をしますと流域変更が出てくる可能性があると思いますがそれについてはいかがでしょうか。

事業者

土地の改変によって流域が変化する可能性があるかどうかという質問でよろしいでしょうか。

会長

はい

事業者

境界の部分で土地の改変は一部発生しますが、大きく流域を変更するような行為はないのかなというふうに考えてございます。

委員

飲み水の利用も含むんですか。

事業者

そのように考えております。

委員

飲み水の利用についてはどういった調査をされるんですか。

事業者

あの実際に飲み水としてどのくらいの方々が使われてるのか、まずはその把握が一番かなというふうに思います。

委員

量的な把握はどうされるんですか。

事業者

水の量という意味でしょうか。利用人数をまず把握できればある程度ボリュームについても理解できるのかなと考えてます。

会長

沢水をかけながしで使っていると、利用する人が何人かということでは使用量は出てこないと思うんですね。

事業者

ご指摘の通り、直接沢水を使ってる場合には把握できません。そういう場合にはそういう状況があるということが確認されましたら、ヒアリングですとか聞き取り調査を実施し、概ねの利用者数を把握したいと考えています。

委員

地域の方は非常に注目されております。概ねという表現は適さないと思います。

事業者

ご指摘ありがとうございます。基本的には利用者数を把握するということです。訂正させていただきます。

委員

水資源についても、地盤についても、現状の状況を調査されるとはおっしゃっているんですけども、今回風車を建設した場合には今ある森林を伐採してかなり状況が変わった時に、水の流れる量や水をどれだけ保有できるかっていうところの値がかなり変わってくると思うんですけども、その予測っていうのはどのように行っていくのですか。

事業者

ご指摘の通り、例えば森林の場所が更地になってしまいました、そうしますと水の流れる流出係数、これが異なってきます。森林の場合は水を保有できますけれども、更地の場合はほとんど保有できなくてそのまま流れるということになります。したがって、水の量も変わってきます。そういったものについて、工事を実施した後どういう変化が出るかということや予測評価して、最終的に川の水の量が最終的にどのように変化するかというのを予測評価していくということでございます。それによって環境影響評価、必要に応じて保全措置を立てていくということを考えております。

委員

予測というものが、具体的にどういうものなのかというのが、ちょっと理解できてないところがあります。

事業者

実際に流出係数というものが変わりますので、それを元に現況の流量の計算と将来の流量の計算を行います。その差を対比することによって、影響があるのかないのかということ、例えば0.01%しか変わらなければあまり影響ないと言えるかもしれませんが、5%も10%も変わるということになると影響がある、というような予測評価を立てます。その予測式にはタンクモデルという、日本で一般的に使われる予測モデルを使いたいなというふうに考えてます。

委員

わかりました。住民に説明する際には、専門用語を使って説明すると何を言ってるかわからないってことがあるかもしれないので、そこはかなり丁寧にご説明していただきたいなと思います。

委員

土地の安定性の調査方法について少し詳しく説明していただけないでしょうか。

事業者

今回施設を作るところ、例えば道路ですとか風車を建てる場所の主要な場所では、ボーリングを行いまして、実際にそこに物を作った時に構造物が安定して存続できるかどうか、滑ったり転倒したりしないかどうか、こういったボーリング調査をまず行います。これは主要な施設を作るところの主要箇所において実施します。従いまして、風車の配置箇所、それから道路であれば200mピッチとか300mピッチ、こういった形でボーリングを行うということになると思います。ただこれだけでは施設自体は安定するかもしれませんが、面的に見た時に、例えば洪水が発生した時に崖崩れが起こるのか起こらないのかということについては判断できません。したがって、今回対象事業実施区域全域に対して、例えば道路を作った時にその左側右側から土砂が崩れ落ちてくる可能性がないかどうかといったことを面的に把握するような調査を行う必要があるのかなというふうに考えています。それによって実際どこで危ないのか、危ない場所があればそこにどういった対策を講じる必要があるのかということを考えて、設計の方を進めていくことができるというふうに考えてます。測量調査ですとか面的な踏査が調査の内容になってくるのかなというふうに考えます

委員

豪雨地帯でそのような調査をして、切ったり盛ったりするような場を持つとか、その斜面を持つとかいった事例、他の場所も含めてそういった実施事例というのがあるのであれば教えていただけますか。

事業者

例えば、この地域に県道国道があります。そういった道路を作る時にはそれぞれの地点でボーリング調査を実施して、その結果を踏まえて安定性を計算された上で作っておられるというふうに考えております。そういう意味ではこの地域の周辺の道路事業がそういった実績になるのかなというふうに考えます。

委員

そこである程度崩れたりしてるって事は、同じようなことが起こるっていう理解にはなりませんか。

事業者

もちろん安定してるかどうかという意味では安定しておりますが、例えば道路の上の方か

ら土石が崩落して来るといった可能性はございます。そういったことも含めて、今度は面的に点検を行っていく必要があります。そういった調査が別途ボーリングとは別に必要になるんじゃないかと考えております。

委員

海陽町も那賀町も、議会でこの事業に対して反対だっていうのを新聞で見たんですが、その理由として、やはり雨が多くて崩れやすいんじゃないかということ懸念されていると聞いています。今の説明だと、既に道路があるんであれば、そこの手法と同じようにすればいいっていうように聞こえるんですが、今でも結構崩れたりしています。地元の人は、もともと雨が多く急峻な場所で工事をしていくと崩れやすいのでは、ということ懸念していると思います。そういう面的に評価した上で、リスクが高ければやっぱり違うルートを考えてとかそういったことになるんじゃないかと思うんですけど、その辺はどうやって科学的に評価していくのでしょうか。

事業者

道路の場合、既設のもの、それから今後作るものも含めて、ある程度評価の基準が決まっています。それに応じて今、国交省や県が点検されているかと思っています。そういうものを準用して、点検評価していくことになるかと考えております。ご指摘のとおり、当然危ない箇所は存在しますが、そこについては何らかの対策を打つ、対策を打つてもやっぱり崩れてしまう可能性があるということであればルートの変更を、またルートの変更がままならないということであれば、その場所に風車を立てないといったような流れになるのかなというふうに考えています。

委員

さきほど委員もおっしゃったように、地域の方が理解できるように調査や説明をしないとやはり理解は得られにくいのではないかと思います。今説明を受けた範囲で、私はちょっと分かりにくいなと思いました。

委員

土地の安定性ですが、雨の降り方によって当然変わってきますよね。海陽町や那賀町はかなりの雨が降ります。これまでの実績で1日に降った雨量は大きいのですがどういった雨量を想定するのでしょうか

事業者

例えば、何十年に一度発生する大雨というような形で検討する機会が多くございますけれども、それにプラスアルファの割増率のようなものをかけていく必要もあるかと思っています。その点についてはご専門の先生にご指導を仰ぎながら検討していく必要があるのかなというふうに考えてます。基本的には、それぞれの構造物に基準がありますので、それを準用してプラスアルファを考えるということになるかなと思っております。

委員

土地の安定性のところだけではないかもしれませんが、災害を引き起こす可能性があるという懸念はやっぱりぬぐえないと思いますので、そこをどう評価していくのが非常に重要じゃないかと思います。

会長

安全性ということですが、全ての面で残余のリスクをどう設定するかということになるかと思いますが、専門家も必ずしもその際のリスクに対して正確な知識を持っている人ばかりではないと私は考えておりますので、その辺りについてもご配慮いただきたいと個人的には思っております。

会長

次はスライドの28番以降の動物について議論をお願いします。まずは、ほ乳類からということになります。

委員

コウモリの調査が非常に少ないと思います。委員意見として、冬期にも確認されているのでこの地域でも冬期調査を行った方がいいんじゃないかということですが、解答には有識者へのヒアリングでは、今の調査方法で妥当だと言われているということなんですけど詳しく説明していただけますか。

事業者

コウモリ類の主な活動期は春から秋にかけてでございます。冬は多くのコウモリが冬眠しており、調査の効率も比較的落ちるのかなというふうに考えております。そういったことから、冬の調査は必要ないのではないかという判断で、学識者の先生にお話を聞きに行ったところ、時期としてはそれでいいんじゃないかというご意見がありましたので、このように設定をさせていただいた次第です。冬期の調査については考えてなかったというのが実情でございます。今後、冬期も調査するべきと言うご指導が多ければ検討していきたいと考えます。

委員

3シーズンで十分だっていうのは、だいたいどういった地域での調査結果をもとに言われているのでしょうか。

事業者

特にこの地域というわけではないですけど、主に四国地方、日本全国で見てもそうなのですが、環境影響評価の事例等を見ていると春から秋の調査がほとんどでございましたので今回3期がいいんじゃないかと判断させて頂きました。

委員

多分、風力発電に伴う環境影響評価のほとんどは東北から北海道で、冬はかなり雪が降るので結果的には春夏秋しかやらない、ということではないでしょうか。ただ、西日本ではそんなことはないですよ。

事業者

例えば、九州の環境影響評価の事例を確認しても、冬の事例を確認できませんでした。

委員

事例でなくても、例えば研究論文で3シーズンで十分把握できるというものがあるのであれば、それを示していただければと思うのですがいかがでしょうか。

事業者

すいません、そういった意味ではご指導ご指摘の通り3シーズンで全部が把握できるという知見は持ち合わせてないです。

委員

海外でコウモリが風車にぶつかって非常に問題になっていることは理解されてますか。

事業者

事例としてそういった情報はお聞きしています。

委員

事業実施前の丁寧な評価は不可欠だと思います。少なくとも春夏秋冬の調査が必要だと思いますし、また調査が一晩ってなっており期間が短いと思うのですが、設定根拠を示してもらえますか。

事業者

すいません、そういった意味では、先ほどと同様に学術的に解明できるという根拠はございません。事例をもとに1日と設定したまででございます。

委員

調査方法によりますが、バットディテクターを使って調査する場合、非常に長い時間設置することができ、安定したデータが取れると思いますので調査方法を見直していただきたいと思います。また、期間についても、一晩でやるというのはあまりにも短いと思います。いかがでしょうか。

事業者

猛禽類、コウモリについてはもう少し調査頻度を増やすべきじゃないのかというご意見を頂きまして、2年間の調査は必要なのかなというふうに考えてるところです。調査を1日

ということについてですが、何日やる必要があるっていう点についてはこれまで考えてなかったですけども、本日のご指導を踏まえて検討したいと考えております。

委員

高所の調査について、その調査方法を教えてください。

事業者

風況ポールを設置して実際の風況調査を行うことになりましたが、その風況ポールにバットディテクターを設置して観測することを考えております。

委員

風況ポールは何箇所ぐらい設置する予定ですか。

事業者

最初は一箇所ですけども、最終的には最低3箇所から5箇所くらいかなと考えています。

委員

期間はどれぐらいの期間を考えてますか。

事業者

風況調査は1年から2年ぐらいになるんじゃないかと思います

委員

風況は発電に直結するので、当然事業者として最も力を入れられるところだと思いますが、その期間ぐらいはコウモリの調査もやるべきじゃないかと思います。

委員

ツキノワグマについて、どういう調査を、どれぐらいの範囲で、どれぐらいの期間実施する予定なのか教えてください。

事業者

まず範囲ですが、今回の事業実施対象区域の周辺を考えております。主要な生息範囲とされております北側の方は、調査範囲としては事業者としては実施しない方向で考えてます。調査の年月でございますけども、ここでは1年としていますがこれまでのご指導も踏まえまして2年間は必要なのかなというふうに考えております。方法ですが、現地によるフィールドサインの確認、それから自動カメラを用いた確認などを中心に行うとともに、餌資源の状況を見るための調査を併用して実施するのかなというふうに考えてございます。

委員

自動撮影カメラは何箇所設置される予定ですか。

事業者

資料の45番をご覧ください。16地点でとなります。餌資源については9箇所の調査でございます。

委員

この調査はどういったことを調べようと考えていますか。

事業者

この事業実施対象区域及びその周辺に、ツキノワグマが生息しているのかどうかをまず最大限把握したいと考えております。また、現状は生息していないとしても、この地域が将来的にツキノワグマの生息範囲になり得るのかどうかといったことについても判断できればいいのかなというふうに考えております。大きくはその二つです。

委員

その16点にカメラをずっと設置しておくんですか。

事業者

ある程度の期間ずっと設置します。

委員

期間は多久ですか。

事業者

方法書333ページに記載しておりますが、春夏秋冬に設置し自動撮影しますが、季節ごとには回収せず、できるだけ長期間撮影できるように連続設置を考えてます。

委員

定期的にバッテリーを交換しながら、継続して撮影しモニタリングするという理解でよいでしょうか。

事業者

そのとおりです。もちろん、電池が切れたりで、一部欠測となる可能性はございますけれども、基本的には長期にわたって撮影するとお考えください。

委員

もし確認された場合は、どのように考えて風力事業の建設計画に反映させていく考えでしょうか。

事業者

全域で広く生息が確認されるという可能性は低いのかなと考えていますが、どこか1箇所2箇所出てくる場合、そこへどういうルートで移動してきて、どのように利用しているのかということが重要なのかなと考えています。その利用状況によって、事業実施によって、その移動が分断されたり利用できないという状況が確認されるようであれば、保全対策の実施が必要、また場合によっては一部事業縮小等も必要になってくるのかなと考えております。

委員

利用状況を調べるのは大変なことだと思いますが、どうやって調べられるおつもりでしょうか。

事業者

ご指摘の通りです。実際にいた場合、利用状況を調べるためにはかなりの年月もかかるでしょうし、膨大な調査が必要ということになるかと思えます。現段階でどういう調査が必要になってくるのかということについては、我々も想定できてません。そう言った意味では、専門家のご指導を仰ぎながら、もし確認された場合は、実際に調査に入る際は専門家の方からカメラの設置方法等指導を仰ぎながらやっていければと考えております。

委員

現状、四国でツキノワグマの調査をしている研究者やグループは限られていると思うんですが、そういった方々にきちっと現場で指導してもらいながら、適切な配置等そういった細かいことに留意し、きちんと把握できるような調査を少なくとも2年間はこの事業計画地の周辺含めて面的にやるということによろしいですか。

事業者

そのようにご理解ください。方法書の作成の際にも、実際に調査を実施されている学識者の方にご指導いただいております。今後ともご相談しながらやっていきたいと考えております。

委員

どのような理由から2シーズンでよいと判断されたのですか。

事業者

すいません、これには明確な根拠はありません。ただ1年では少ないであろうと考え、最低2年は必要なのかなと考えました。ただ、2年で本当に把握できるかどうかというのも分かりませんので、その結果を踏まえながら、もしかしたら3年必要かもしれませんし、もしかしたら10年必要ということになる可能性もあるかと思えます。

委員

個人的な意見ですが、確かに1年というのはツキノワグマの生息を確認する期間としては

あまりにも短いだろうと思います。ただ2年が適切か、では5年かどうか、10年かどうかと、言い出したらきりがありませんが、2年というのも最低限の年数という印象をうけますね。四国におけるツキノワグマの生態的な重要性は非常に高いです。現場の状況を鑑みると、少なくとも3年から5年ぐらいが妥当なのではないかという気はします。

事業者

短い期間で調査する場合は、調査地点を増やすなどの方法も有効かなと考えます。ご指導を得ながら調査地点や調査頻度は決めていきたいと考えます。

委員

もし2年という短い時間でやる場合であれば、他の地域から繋がって移動してくるようなところも考慮するなど、多様な視点で実施されるのがよいかと思います。

委員

コウモリの自動観測カメラとツキノワグマのカメラはそれぞれどちらも捉えられるのですか。

事業者

夜中は赤外線等で撮影されますので、コウモリが近くを通ればもちろん映る可能性はございますけれども、基本的にはコウモリを対象に自動撮影装置を付けるというものではございませんので哺乳類全般、特にツキノワグマの確認を主眼として設置したいと考えています。

会長

次はスライド31、32、33について審議をお願いします。まずは鳥類に関してお願いします。

委員

猛禽類の調査地点が非常に偏ってる印象を受けます。地点はたくさんあるんですが、渡り鳥を除くとクマタカや、時期的には猛禽ではなくてヤイロチョウなども重要になってくると思います。クマタカですと、四国では比較的高密度にいてと言われており、ちょっと大きな支流ごとに営巣木がある可能性があると言われてます。そうすると、今の配置は道路沿いなんですけど、海部川にしても那賀川にしてもある程度の大きな支流で営巣木調査というのをしっかりやっていくべきじゃないかと思いますがいかがでしょうか。

事業者

今の配点ですが、基本的には眺望可能な場所、そして人間が入れる場所っていうのを主体に配点をさせて頂いてます。特に東側の区域が十分確認できないんじゃないかというご指摘かと思いますが、こちらにつきましては、現段階では確かに定点観測としては観測できない範囲になっておりますけれども、確認状況を踏まえながら、場合によっては移動しな

から確認するような配点とし、全域を網羅できればいいのかなと考えております。

委員

ある程度の規模の沢筋は営巢してる可能性があると考えて、全て調べるべきだと思います。

事業者

沢筋に着目して調査していきたいと思います。

委員

今まで言われてた以上にクマタカは、巣と巣の距離が近いところで確認されております。西日本ではそういう傾向があると思います。この場所もクマタカが確認されているので、ある程度の沢筋には生息していると考えて、そこで繁殖の調査をしていく必要があると思います。調査は何年ぐらいされる予定でしょうか。

事業者

環境省のマニュアル等ありますが、それには2シーズンを含む最低1.5年という記載もありますので、最低それくらいは必要かなと考えております。

委員

クマタカは毎年繁殖するわけではないですよ。2年に1回繁殖してくれる場合もあれば3年に1回というパターンもあると思います。ある年、最低限の調査1シーズンとかの場合ですが、その時は比較的良い結果であった。ただ、その後良くない時もあるかもしれない。そうなってくると、調査期間が短いと、例えば繁殖してました繁殖してました繁殖してましたというような、そういう場所がたくさんあったとして、その後、風力発電事業が進んで、その事後モニタリングを実施する時には、時間が短いと繁殖しなかった繁殖しなかったという結果になってしまう可能性もありますよね。そうすると、事業が影響したんじゃないかということに捉えられかねない、本当はその長いスパンの中での繁殖が少しずつ増えてたりということなのかもしれない。毎年するのかもしれないのかってのははっきり分かってはいないので、やはり少なくとも3年ぐらいは期間を見た方がデータとして安全じゃないかなと思うんですがいかがでしょうか。

事業者

私どもとしては、あまりアセスで3年間調査をやった経験がないので何とも難しい質問です。ご指摘の通りの側面はあると思いますが、今即答は出来かねます。

委員

例えば2シーズンの繁殖期を押さえることで評価できるというような、国内あるいは西日本で科学的な論文や研究があればそういったものをもちろん使えるでしょうし、確かにコストはかかりますが、逆に言うリスクを回避するというような考え方もできますので。

事業者

我々がよく参考にするのは、環境省作成の評価のためのマニュアルでして、その中で2シーズンということが謳われておりますので、その2シーズンを基準にしているというところがございます。

委員

県内の鳥類を観察されてる方、この周辺も観察されている方ですが、彼らに聞くところでは、結構高密度にいるという印象だそうです。営巣木の調査や営巣地の調査、繁殖、それらは非常に重要になってきます。そういうのが不足していると科学的に評価できないということになりますので、限界があるのはもちろん理解しておりますが、やはりなるべく時間を取った方がいいと思います。

それともう一つ重要な点ですが、尾根沿いの風車を建てる場所も非常に重要になってくると思いますが、その調査が今の調査地点数で見ると少ないように思うんですがいかがでしょうか。

事業者

ご指摘のとおり、クマタカなどは尾根のところで行動圏の境界が来ることが多くございますのでこの調査は必要になってくると思います。定点については配点できておりませんが、尾根については、先ほど申し上げた調査地点の移動の件、こういったもので配置、対応できないかなと考えてございます。

委員

私が聞いているところでは、尾根沿い、つまり風車を建てる場所の調査っていうのが意外と疎かになりがちで、その後、結局環境影響の評価がしづらいたといった事例が多いと聞いています。風車を建てる場所を実際に猛禽類がどのように利用しているのかというのは非常に重要な視点になってくるので、やはり尾根沿いの風車を建てる周辺できっちりと評価できるようなデータは複数年取っていくべきだと思います。そして、その際重要になるのは高さなのですが、その高さをどのように評価するのかその方法を教えてください。

事業者

風車の現地調査をやる際、猛禽類がどの程度の高さを飛んでいるかというのは、調査項目の一つとして扱っております。正確に何mのところを飛んでるかというのを判定するのは難しいのですが、例えばレーザーを当てて実際の高さを把握したり、目視である程度飛行高度を想定して把握するという手法をとってございます。

委員

高性能のレーザー測距装置で正確な高さを把握できますので、採用するのはよいことです。例えば、尾根の風車よりも高いところを飛んでいるということが示されるのであれば、その点に関して言えばそれほど問題がないということも考えられます。海外ではそういった調査が行われていて、国内でも最近増えてきてるそうですので、是非そういった機材を

使って正確に把握していただければと思います。ちなみに目視による方法ですが、熟練の鳥類調査をされてる方が飛翔図を書いても、測距装置による計測数値とかなり差があるということです。高さというのはどうしてもズレが大きくなるということが、環境省の調査結果でも言われていますので考慮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。高さについては計測機器を用いて測りたいと思います。

委員

タカの渡りの調査はどういったものを考えられてるのか、もう少し具体的に説明していただけないでしょうか。

事業者

基本的にはこれらの地点で渡りの時期、つまり春と秋に調査を行いたいと考えております。それぞれの時期に3日間程度の調査は必要になると考えており、基本的には目視観測を中心に行います。また、それとは別に春秋に小鳥類の渡りなども確認されると思いますので、夜間が中心になると考えますが、その時期に3日間、2回ほど24時間連続のレーダー観測を行いたいと考えております。

委員

レーダーはどうやって調査される予定ですか。

事業者

いわゆる船舶用のレーダーを縦回しにする方法での調査を想定しています。

委員

具体的な配置箇所はどこでしょうか。

事業者

レーダーの位置は具体的にはまだ決定しておりませんが、事業対象区域の中で、一箇所配点したいと考えています。

委員

レーダーの調査については、日数はある程度限られるということは分かるのですが、例えば、タカの渡りが事業予定地のうち、どの範囲で飛ぶかといったことは今わかっていないですよ。

事業者

はい。

委員

そうすると、それで3日間ぐらいの観察となると、運良くすごくいいタイミングに当たれば観測できるかもしれませんが、観測できない可能性もかなり高いですね。そうすると、例えばですが、1年目にある程度の日数を置いて、だいたいどの範囲をタカが春と秋に利用するのかといったことが分かってきた上で、たとえば翌年度レーダーを使って詳細に調べるといったことは難しいのでしょうか。

事業者

現時点では、タカの調査とレーダーの調査は別物と考えております。小鳥類が夜間に飛びますので、それを対象にレーダー調査を行いたいと思います。ただ委員がおっしゃられたように、タカについては限られた時期に一斉に飛びますので、例えば元々5月ぐらいだと言われてても4月の下旬かもしれませんし、あるいは5月の下旬ということもあろうかと思えます。そういった意味では、調査時期をどのように設定し、どれぐらいの頻度でやるかというのが、重要だということは認識しております。時期の設定については、今後、ご指導を仰ぎながら、地元の有識者の方と相談しながら決めていく必要があるのかなと考えてございます。

委員

残念ながら、多分この場所については既存の情報がそれほど多くないと思いますので、タカについてはある程度の日数をかけないとそもそも把握ができないと思います。

事業者

もしそういう状況でありましたら、ご指摘のとおり、やっぱりある程度数で稼いで本当のピークを捉えられるように頻度を増やすしかないかもしれません。

委員

調査方法については、環境省のEADASとかに入ってる情報もあるのですが、例えば、タカの渡りは一箇所ではなく複数の場所で観察する必要がありますので、野鳥の会などと連携しないと、限られた日数で把握するのは不可能ではないかと思えます。そういうことを踏まえて必要な年数の調査をしていただくべきだと思います。

委員

クマタカやツキノワグマ、また高知県の県鳥にもなっているヤイロチョウは絶滅が危惧されている種です。住民の感情としては、希少な動物が生息してる地域に、まるで万里の長城のような風車が建設されてしまうということにもすごく不安を抱いております。そういった状況で、年数をかけてでも事業を行っていかうという企業としての姿勢をこの機会にぜひお聞きしたいと思うのですがいかがでしょうか。

事業者

そういったご意見があるというはお聞きしております。私どもとしても、何も調査せずに事業を進めていくのではなく、コンサルタントや専門家の方に調査をして頂いて、どういった結果になるのか、またその結果を踏まえて事業をどうするのかというのを考えていくこととなります。危惧されておられる希少生物の影響の可能性が実際どうなのかということについては、調査してみても、調査の結果どういふふうに対応するかということを決めて行きたいと考えております。

委員

JAG国際エナジーの親会社は日本アジアグループですよね。日本アジアグループと云えば、東証一部の大きな会社ですので、事業を実施していく上での社会的意義であるとかSDGsであったりとか、世界的な基準に照らし合わせた事業の展開が求められていると思います。日本アジアグループのホームページなどを見ていると、安心で安全、そして持続可能なまちづくりで社会に貢献ということが書かれておまして、そうなる先ほどの委員の意見と重なるのですが、今、那賀町も海陽町も議会レベルで反対と聞いております。そういった状況の中で、もちろん生態系への配慮や環境影響評価の手続きということも大事だと思うんですが、どうやって地域と折り合いをつけて、その安心で安全、持続可能なまちづくりをしようと考えていらっしゃるのか、そのあたりをせっかくなのでご意見お聞きしてもよろしいでしょうか。

事業者

安心安全じゃないというふうに、住民の方が不安に思われているということで、なにかしらの理由、例えば雨量の件であったり地盤の強度の件だったり色々あると思いますが、そういった理由で反対されているというのは承知しております。私どもとしても、何の調査もせずに賛成して下さいというふうには言えないと考えております。環境保全についても調査は実施しますし、地盤についても調査をします。その調査の結果、安全であるということが説明できて、初めて次のステップに進めると思っております。ただ、今の時点ではまだ何も調査もできておりませんので、まずは調査をしていきたいと考えているのが現状でございます。

委員

ありがとうございます。そうすると、やはり地域の方がしっかり納得できるようなレベルの環境影響評価をやっていくというような理解でよろしいでしょうか。

事業者

そのとおりです。

今は方法書の段階ですけれども、今後も手続きどおり進んでいくと実際に調査をすることになります。その調査の結果を公表させていただき、それについてもまたご意見をいただくということになります。方法書の段階では、いただいたご意見をもとにコンサルタントとも相談し、どのような調査を実施するかを決定し、調査の結果を踏まえてまだ足りない点等があるなどのご指摘があれば、またその時に検討して手続きを進めていくといった形

になると考えております。

委員

評価については、どうしても年数が短いと評価が難しくなりますので年数をかけてしっかりと調査をしていただけたらという理解で良いでしょうか。

事業者

御意見のあった内容全てを満たす、ということまでは言えないかもしれませんが、私どもとしても、調査した結果、結局その結果が不足であるといったことで手戻りということはできれば避けたいと思っております。どこまでやった方がいいのかであるとか、当然費用の面もありますし、一方、費用をそこで少なくしたために、また手戻りになると結局時間もかかってしまうということにもなりかねませんので、そういったところはその時点時点で検討していきたいと思っております。

会長

こういう事業を実施する際には地域に対する貢献という視点も問われておりますが、その点についてはいかがでしょうか。どういうことをお考えになっておられるかよろしければお聞かせ願えますか。

事業者

現時点で申し上げることができるのは、風車が建った場合にはその固定資産税が町に入るという点があると思います。他には、当然設備のメンテナンス、それと除草等の道路管理等が将来的には出てくると思います。現時点で、直接その海陽町や那賀町の会社に発注するといったところまではまだ全然不透明ではありますけれども、そういった業務が発生するということは想定できますので、そういった業務のうち多くが徳島県、海陽町、那賀町の関連する地元の方々をお願いできればいいなというふうには思っております。

会長

そこは考えようだと思いますが、例えば、地元でそういう雇用ができるようなものも一緒に整備していただければ結構なことかと思えます。入札で選んだ結果、他の地域の会社になってしまったというのでは、地元へ貢献できないと思いますので、是非ともそういう点も将来的にはお考え頂ければありがたいなと思っております。

委員

先ほどの意見にもありましたヤイロチョウですが、徳島県としても注目している種です。ヤイロチョウに関する調査は一般鳥類に含まれているのかもしれませんが、これについてもやはり丁寧に、特に繁殖期に丁寧な調査が必要だと思います。また、レーダーによる調査ですが、3日間というのはやっぱりちょっと短いと思います。私実際にレーダー調査をすると、2台ぐらいを使って2ヶ所で1週間ぐらいとかそれぐらいやるんじゃないかなと思います。

事業者

ご指摘ありがとうございます。今後検討させていただきます。

会長

それでは、スライド34番、35番についてご質問ご意見等ございましたらお願いいたします。

委員

事前の質疑応答で、両生類に関する質問をさせていただきました。名前が違うのではないですかと質問したところ、修正したとの回答がありました。方法書の233ページの両生類のサンショウウオのところ。最近では遺伝子レベルでどんどん種が分かれておりますので、事業者が悪いということではないのかも知れませんが、コガタブチサンショウウオというのが挙げられておりますが、コガタブチサンショウウオはもうなくなっております。しかも二種に分かれてます。その辺は調べておかないと、どの種のことを示しているのかわからないデタラメなデータということになりかねないのでそこは確認しておいてください。

事業者

ご指摘ありがとうございます。

委員

同じく昆虫に関する事前の質疑応答ですが、回答には納得できませんでした。さきほどから調査期間が短いとの指摘はなされておりますが、昆虫に関しても調査期間が非常に短いと言わざるを得ないです。昆虫を1年でやるというのはどういうことですかという質問をしたところ、活動期を選んで調査するという回答があったのですが、こういう回答が来るとは夢にも思わなかったです。昆虫の活動期で春夏秋ですという回答があったのですが、なぜ冬期を除外したんですかということをお願いしたい。今でもその考えは変わりませんか。

事業者

主要な昆虫が春から秋に活動することが多い、発生することが多いということで、今回春夏秋を選ばせていただいたとことです。

委員

まずどういうものがあるのかというのを調べたいのではないのですか。

委員

もう一つ驚いた点がありました。マレーズトラップを18箇所設置するとのことですが、写真が掲載されていないのでわかりませんが、どのようなサイズでどのような態様のもの

ですか。マレーズトラップ18個を1日×3期とありますがびっくりですよ。トラップを1日仕掛けて終わりなどというのはとんでもない話です。トラップの設置に大変苦勞するところ、それを1日調査やって終わりとのことですが、実質何時間の調査なのかという話になりますよね。このような調査を考えているのであれば、この昆虫の調査というのはでたらめということになりませんか。また、春に実施とのことですがいつ頃のことですか。

事業者

春はだいたい5月ぐらいにやることが多いです。

委員

それでは今の時期（3月）に出てる昆虫はどうされるおつもりですか。昆虫の調査に対する考え方がこのようなものだと、他の項目もいい加減なものではないのかと疑ってしまいます。

他にもセミの所で、捕食者としてタヌキとアカネズミと書いてますが、そのようなデータはあるんですか。

事業者

生態系のところでしょうか。

委員

ヒグラシの重要な捕食者は何ですかという質問に対してタヌキとアカネズミとの回答がありますが、そういうデータはあるのですか。

事業者

データを踏まえて記載したものです。

委員

タヌキが木に登ってヒグラシを食べますか。セミの幼虫なら分かりますが。

事業者

木に登ってということはないですけども、落ちたものは食べるという事例があると思います。

委員

事業者の昆虫の調査の考え方は非常におかしいと思います。これだけの範囲の昆虫を調べようというのにこのような方法を採用したら、とてもじゃないができません。しかも、それを一年、春夏秋に実施というような内容では信用できないでしょう。冬にしか見られない種は調査対象に全然入ってこないし、春先に出るものはどうなるのか。ハエの一部は早春、2月3月しか出ない。となると、これだけの山や川があるようなところにも関わらずそんなもの一切存在しないという結果になるじゃないですか。はっきり申し上げてデタラ

メだとしか言いようがないです。

事業者

調査時期としては、3期ではなく6期、7期といったイメージでよろしいでしょうか。

委員

昆虫の種はとても多く、それをどんな時期に、どんな場所に出てくるかということを調べるのであれば、確かにマレーズトラップは非常に良い方法ですが、ただし、それは雪が降る時以外一年中かけてやるのが普通です。一週間から10日かけて回収する必要があるのですが、それを18箇所となると大変ですよ。なので、設置数を減らしてでも、期間は一年間継続してやってほしいです。確認できた種については、非常に貴重な情報となります。標本については博物館へ寄贈していただけるとのことですが、今の方法だとほとんど採取できないと思います。

委員

本日の生物関係の議論を聞いて感じたことですが、第3回審査会の際に議論した物理環境、水量・水質、騒音、振動等の評価について、測定地点等をもう少し考え直して、生き物等の生息環境の評価がきちんと出来るような測定地点選定を考えていただきたいなと思いましたのでよろしく願いいたします。

会長

爬虫類や両生類について、ある期間だけをピックアップして調査して把握できるものなんでしょうか。少し疑問に思うのですが。

委員

サンショウウオに関しては、早春、今ぐらいの時期からですけど、そういう時期に産卵が始まりますので、時期的にはいいのかもしれませんが。一年でやるというのは無理かと思いますが。

会長

続いて、魚類、底生動物についてご審議お願いします。

委員

事業者、コンサルタントの方は海部川等の調査地点現地に行かれましたか。

事業者

この調査地点については、現地で確認をさせていただきます。

委員

ちょっと不思議な印象を受けます。というのも、魚類調査の方法については、水辺の国勢

調査の手法を用いるということですが、水辺の国勢調査は基本一級河川の川が対象ですよ
ね。

事業者

国交省ですから、一級河川でやられてることが多いですね。

委員

そうすると川の規模が全く違いますよね。

事業者

はい。委員がおっしゃってるのは、岩が比較的大きくて投網なんかの調査が適さないの
ではないかというご指摘でしょうか。

委員

潜水観察にしてもそうですが、現場に行かれてるのであれば、もう少し適した調査方法を
検討すべきだと思ったんですがいかがでしょうか。

事業者

ただ、投網やたも網を中心とした調査は、魚の種類を確認するという意味ではある程度有
効だと考えております。また、潜水目視で岩の隙間を確認することで、ある程度は把握で
きるんじゃないかと思えます。ただ、委員のご指摘にもあったかと思えますが、エレクト
リックショッカーといったものについても、漁業者さんの了解が得られるのであれば利用
したいと思えます。

委員

意見の相違かもしれませんが、現場の支流部で、たも網はまあわかりますが、投網や潜水、
セルビンが有効な方法かと言われると少し不思議な印象を受けます。現場は溪流ですよ
ね。

事業者

はい。

委員

まあある程度川が大きくなって、エレクトリックショッカーとか使えないような箇所では、
複数の方法実施するというのは非常に妥当だと思うんですけど、この場所はかなり小さい
溪流ですよ。

事業者

ただ、今配点している地点は、溪流域というよりも川幅10m程度の河川かなと思えます。

委員

海部川の3番とか5番とかも10mありますか。

事業者

それぐらいはあります。

委員

10mはないですよ。

事業者

3番は10mあると思います。

委員

それは川が合流してるからですよ。ここは皆ノ瀬の辺りですが、私は現地へよく行きますので大体わかります。お示しの方法は適してないと思います。川が大きくなってそういった方法が妥当であればわかるんですけど。

委員

南川沿いは結構調査地点が多いですが、海川の方は少ないですよ。

事業者

ある程度アクセスが難しいというのがありまして、それも踏まえて配点はさせていただいてます。

委員

アクセスではなくて、評価に適した場所で評価をするわけですよ。そうであればアクセスが悪くても歩くという方法もあると思います。

事業者

評価する地点を踏まえて、流域単位で調査地点は配点しております。

委員

調査地点が偏ってると思います。海川の方はなぜ上のほう二つと下一つなんですか。南川の方がより影響を受けそうだとということで、そちらの方に置いてるのだとは思いますが、調査地の配置がちょっとよくわからないんですよ。海部の方は比較的まだ分かりますが。

事業者

12番、17番、13番と配点をしてございますけども、こちらはそれぞれの支川の方が風車の配置と合わせて配点させていただいております。

委員

12番と同じように13番から入ってる支流のところは、上流の方に調査地点を設けてないですね。

事業者

これはこの支流の下流側で13番を配点してます。

委員

もう少し上流側でいいのではないのでしょうか。14番と15番はなぜこんな近くに配点されているのですか。

事業者

14番は支川ですね。

委員

海部川の方は、海部川の本流筋と支流というように配置されているのが分かりますし、下の方にも設けているので妥当に配置されていると思うんですが、那賀川流域の方は尾根に上がっていく可能性のある沢筋について、片方は上流の方で片方は少し下流の方で配置してますよね。

事業者

例えば6番や8番といったところをございますか。

委員

8番と11番の間にも沢がありますけどそこには調査地点設けてないですね。8番と13番の間の川沿いに道路があるんだと思うんですけども、そこはもう少し上流側に調査地点配置しても良さそうに思いますが。

事業者

例えば13番の地点をもっと上流側に設けたりというそういうことでよろしいでしょうか。

委員

南川の方の調査地点の配点の理由がちょっとよくわかりません。

事業者

例えば13番ですと、実はこの支川の上流へ上っていくとアクセス道路はあるんですけども、そこからタワーへのアクセスが難しいということで最下流部に設定させて頂き、13番のような形の配点になっております。

委員

急峻であるならば、そういったところが事業の影響を受けやすいという可能性がありますよね。ですので、アクセスの良い悪いではなく、事業の環境への影響をきちっと評価できる場所の配置がまず一番重要じゃないかと思うんですが。

事業者

方法書の324ページをご覧くださいませでしょうか。ここでは水質調査地点を配点しております。水質調査は流域の集水域ごとに色を変えて掲載しておりますが、基本的にはこれと魚類の調査地点は一緒になっています。それぞれの集水域を代表するような地点ということでこの地点を配点させて頂いており、考え方としては魚類もこれに準じていいのかなというふうに考えております。

委員

15番の調査地点はなぜ選ばれたんですか。

事業者

これは那賀川の本川に配点した地点です。道路の搬出入路エリアが那賀川の流域にかかりますのでそれらの影響を見る最上流の地点という形で設定させて頂いています。

委員

14番は？

事業者

14番は支川になるんですけれども、南川の最下流部に位置する地点です。13番、12番、17番のそれらの地点が集まってくる最後の最下流部という位置づけで設定してございます。

委員

14番は南川と那賀川の合流点近くということですか。

事業者

そうですね。合流点の少し上流だにご理解ください。

委員

わかりました。13番はもうちょっと上に上げたほうがいいと思います。

事業者

わかりました。

委員

14番のところは、もし土砂が出たりとかすることがあれば評価をするのにはいい場所か
もしれませんね。

11番は本川筋ですか。

事業者

本川筋です。

委員

わかりました。調査方法については再度検討して頂くのが良いと思います。

事業者

上流には上流に適した方法、中流、下流には中流、下流に適した方法があり、場所に応じて丁寧に調査方法を設定するべきであるというご指摘かと思えます。御意見を踏まえて設定させていただきます。

委員

底生動物を冬に調査しない理由を教えてください。

事業者

春夏秋の3シーズンとしております。

委員

なぜ冬を選ばないんですか。

事業者

冬に確認できるものは、早春の調査時期に比較的確認しやすいという判断をさせていただきました。

委員

羽化したものを捕まえるんですか。

事業者

羽化する前でございます。

委員

冬の方が安定して把握できると思いますが。そちらが一般的ですよ。

事業者

春の調査は羽化する前にやる必要があると考えてます。

委員

その場合、相当早くやる必要がありますし、もしくは冬にやるべきではないですか。

事業者

例えば2月とかそういう時期ということをございますか。

委員

春は山の方で雨が降りますので、ちょっと雨降るだけでも水位が上がって水性昆虫も流されたりします。なのでどんどん羽化してますよね。冬は水位が安定しており、水生昆虫が春に向けて餌を食べているので安定して確認できると思います。なので、冬を調査時期から外すというのが考えられないのですがどうお考えでしょうか。

事業者

ご指摘を踏まえて再検討させていただきます。

委員

魚類と底生動物は1年の調査で把握しようとされてるんですか。

事業者

そのように計画しております。

委員

1地点当たり何日くらいの予定でしょうか。

事業者

魚類は1地点1日と考えております。

委員

私なら瀬や淵などの、川を構成するユニットごとになるべく定量的に把握しようとしています。定量的に把握することができれば、定性的なものもクリアできますので。川の形態として、早瀬や平瀬や淵やとろと色々あるのですが、一箇所だけだと分からないので、それをすくなくとも三つぐらいは取って一箇所を把握しようと思いますが、調査方法として考えられているのはそういうイメージでよろしいですか。

事業者

早瀬、平瀬、淵という環境区分ごとに調査するというのは私どもも同様の考え方でございます。それを早瀬なら早瀬を3箇所ぐらいやるべきというご指摘かと思いますが、個数までは考えておりませんでした。

委員

魚類は1年でも存在する種類が劇的に変わるようなことあまりないと思うので、一年の調査でいいかなとも思います。ただ、将来土砂が流入するとなった場合、川の中の構造が変わる可能性があるので、物理環境、つまり川底の水深であったり、早瀬を構成する水深であったり、流速であったり、河床材料などそういったものも合わせて調査すべきだと思います。魚類は、冬期はそれほど重要でもない、というわけではないですが、他の時期でカバーできると思いますので、季節は3期で1年、ただそれぐらいの調査は必要じゃないかと思っています。

事業者

わかりました。物理環境は予測評価にも絶対必要になってくると思いますので、ご指摘を踏まえて調査の方法を検討したいと思います。

委員

動物が出てくる出てこないというのは、先ほど委員がおっしゃったように、年度によって安定していないので、一年で評価というのは不可能じゃないかと思っています。

藻類の調査は実施されますか。

事業者

委員からも、藻類の調査を追加でやるべきであるという意見を頂戴しております。鮎の餌にもなりますので、追加実施したいなというふうに考えてます。

委員

藻類についても定量的な評価と組成に関する評価が必要ですね。

事業者

コドラートで定量採取、それから強熱減量、主構成、組成は必要かと思っています。

委員

すべてについて言える内容ではありませんが、やはり繰り返しが重要です。一地点だけ、一回だけといった少ない試行回数では正しく評価できません。少なくとも川を構成する早瀬とか淵といったユニット単位での実施が必要です。この場所、この位置で調査するというものでしたら、三つぐらいはやっぱり実施する必要があると思います

委員

私は生き物の専門ではないので詳細はわからないのですが、地域に暮らしてる方々のことを考えると、例えばダムができた影響で魚の生息状況が変わったという場合もそうなのですが、本事業についても流域レベルで考えていただきたいと思います。施設を建設した際に発生する環境への影響を評価する場合、事業地のエリアだけでいいのかというのが非常に疑問です。評価する上で最も重要な地点があることは理解できますが、川は上流か

ら下流, また海まで繋がっておりますので, 広い範囲で定期的に調査して, その影響を観測できるようにしていただきたいなと思います。

事業者

ご指摘ありがとうございます。今回は調査を行う地点の配点でございますけれども, 那賀川の場合は下流側が7番, 海部川の場合は下流側が1番に配点しております。これは水質や魚類, 底生動物の調査地点の配点をさせていただきました。7番に関しては, ダムを一つまたいでその下にさらにダムがあります。これより下流に行きますと, 本当にダムの影響かどうかわからないということになりかねませんので, この地点に配点させていただきました。また海部川につきましては, 3番までは事業の直接的な影響が及ぶ可能性がありますけれども, その後2番, 1番を見てみると, 支川も多数入ってくることになり, インパクトはだんだん薄れてきて, これぐらいまでが影響を受ける可能性がある範囲ではないか, ということで配点させていただいた次第です。ただし, この下流についても本当に影響がないのかどうかという点については, 今後も学識者にご指導を仰ぎながら, 必要に応じて配点は検討させていただければと思います。

委員

マレーズトラップについてさきほど指摘しましたが, 方法書に記載されているガロアムシ, メクラチビゴミムシ等は非常に希少な種となっております。そういった種への影響への調査手法については, イエローパントラップや衝突板トラップなども考えられた方がいいんじゃないかと思います。

委員

漁協もあり, 溪流釣りやアユ釣りをされている方はお金を支払っていますので, ダムがあるからここまで, というような調査地点の区切り方は, 地元が目線からすると非常に乱暴に聞こえかねませんので, その辺りは少し気をつけた方がよいかと思います。

事業者

ご指摘の趣旨は理解いたしましたので, それを踏まえて配点させていただきたいと思いません。

委員

那賀川流域では総合土砂管理という国交省の事業が進められていることを事業者はご存じですか。

事業者

お聞きしたことはありますが, 詳細は把握しておりません。

委員

この地図からは少し外れた位置にはなりますが, 小見野々ダムの下流に国土交通省が管理

してる長安口ダムがあります。そこには坂州木頭川という大きな支流があるんですが、過去、すごい雨が降った際、そちらの方から、崩れた土砂が大量に流入したことがあり、ここでの土砂の堆積量が想定より大きいということで、その土砂をダンプで、長安口ダムの下流に持って行って流すという取り組みをしています。ダムができると、下流側では、細かい土砂はどんどん抜けて行きますが、大きなものは残ってしまい、川の環境にも良くありません。最初の頃、少しお話ししましたが、この事業予定地はかなり雨が降るところになりますので、崩れた土砂が供給される可能性があります。先ほどの漁協の話もありますが、流域の方は過去に災害を受けてる方も多く、土砂災害をすごく恐れていると思います。この事業が進んでいって、土砂が小見野々ダムなどに流れないかという点について、非常に多くの方が関心を持っております。漁業者についても、劣化している環境を改善する可能性があるということで、置き土等にもすごい関心を持っていて取り組んでいます。私にはそのリスクがどの程度のものかということは、自分ではなかなか評価できませんが、そのような状況を理解した上で、地域へ説明しないと、認識のズレから揉めてしまう可能性があるんじゃないかと思いました。

委員

やはり課題になるのが水の濁りだということで、第3回審査会の際にも自動採水器などを使って計測すべきで、年に何回か現地に出向いて、出水時の濁りを上手く計測するなんてことは委員からも非常に難しいのではという意見があったと思いますが、そういった自動採水器などを使って、安定して常に濁り成分が出ないかとか流量との関係をきちっと事前にモニタリングする必要があるんじゃないかと思いますがいかがでしょうか。

事業者

前回、自動採水装置を使って定期的にデータを取るべきであるというお話をいただきました。濁度計も合わせて設置し短いスパンでデータを取り、その濁度とSSの相関を持って評価するというのが必要なかなと考えております。

委員

濁度計も、定量的な濁りと成分、水1Lあたりどれぐらいの濁りとかそういった具体的なデータが存在して初めてチェックできるものです。現状を把握するためには、自動採水装置を適切に配置してモニタリングを複数年実施する必要があるのではないのでしょうか。雨についてもバリエーションは一様ではないでしょうから、そうすると降り方によって出方が違うこともあり、事前のモニタリングである程度の幅、これぐらいの雨が降ると濃いにごりが出ますよといった状況を把握した上で、それに対して事業が進んで行った際もこれと変わらないということであれば問題ないということもできるでしょう。ところが、最初にとっているデータの幅があまりないような場合、例えば幸運にもあまり雨が降らなかった年が続いた場合のデータしかないときに、事業が進んでいって不幸にも雨がすごく降ったような場合、雨のせいなのか工事のせいなのかわからないというような議論は必ず出てきてしまうと思います。この辺りについては、私より詳しい委員へ聞いていただければと思いますが、適切な調査方法を設定しないといけないのではないかと思います。前回の審

査会からこの水の濁りに拘っている理由ですが、那賀川もそうですけど、特に海部川だと海まで近いのですが、牡蠣の養殖などを最近始めた若い方とかもいらっしやって話題になってるんですね。濁り成分が出ると、海のそういった生産物に影響が出るのではというようなことは、誰でも懸念するところですので述べさせていただいている次第です。

委員

さきほど那賀川の総合土砂管理の話題が出ました。私も那賀川の自然再生事業に関わりがあり、河川事務所の方とお話することがあるのですが、那賀川は上流域の雨量の多さや地形の脆さというのが全国的にも一番多いということで、そのような状況を改善するための20年間の自然再生事業が来年度からスタートすることになっております。既に文献調査されているとは思いますが、地形や地質、雨量や今までの災害の記録などがたくさん蓄積されているはずですので、きっちり把握しておく必要があると思いました。

会長

続いて、スライド番号38、⑥-9の植物に関して、審議をお願いいたします。

委員

徳島県の植物をずっと見てきましたけれども、この事業について審査会で審議している中で、第1回目からずっと指摘させていただいた内容があります。それは当事業における希少種のリストを見てみますと、石立山や剣山にしか出てこない植物が非常にたくさん書かれているんですね。この石立山とか剣山というのは徳島県を代表する山で、両方とも貴重な植物がいっぱい生えているホットスポットです。生態系ピラミッドで考えますと、一番底辺に当たるところとも言えます。ピラミッドの頂点についてもツキノワグマとかカモシカがいるということもあって、徳島県が他県に自慢できる山なんですね。で、その山の植物が影響を受ける可能性がある」と記載されているんですけども、事業者作成資料にある地図を見ても、その山がどこに位置しているかっていうのが示されていないんですね。方法書になるとタヌキノショクダイやキリシマイワヘゴといった希少種まで取り上げられております。もしこれらに影響が出てくるようであれば、関係町だけの問題ではなく徳島県全体として非常に重大な影響が出てくることになると思えます。

事業者

植物の分布については、今回文献調査で整理したデータをリストアップしてます。そういう意味では具体的にどこで確認されたかというのは現段階では把握できておりません。ただ現地調査の段階ではそれぞれの場所で、どういった希少種が確認できたかというのは把握していきたいと考えています。

委員

28ページ、既往文献調査という時に何を参考にされましたか？例えば徳島県植物誌という1990年に阿部 近一先生が立派な本を出版されています。それを読めば石立山の植物とか剣山に存在する種が全てわかります。徳島県に大きな影響を与えかねないものです。

ので地図上で二つの山を示すべきだと思います。

事業者

方法書の資料編の19ページをご覧下さい。こちらに既存資料の調査結果という形で文献の一覧を載せてございます。配慮書段階でもこちらの方に先ほど委員がおっしゃったように石立山等の固有種が入ってるけどこれはどういうことなのというご指摘を頂きました。指摘を受け、明らかな記載漏れ等のミスは修正させていただきましたが、ご指摘いただいたとおり既存資料調査の性質上、石立山固有の種については実際は実施区域周辺に分布していない種もですね一部含まれております。これは既存資料でそこまではっきり分布意識が示されていなかったものですから、委員からご意見をいただいたものの、配慮書段階の記載について現時点で絞り込む必要はないと考え、そのまま記載を残した次第です。

委員

なぜ徳島県植物誌を参考にしなかったのですか。

事業者

今後追加させていただければと思います

委員

石立山や剣山は事業地から10km以上離れていますが、影響はあるのですか。

事業者

まだ予測の前段階でございますが、感覚としては影響はあまりないんじゃないかと考えてございます。

委員

徳島県のこの貴重な山が、風力発電の犠牲になって、山の貴重な生態系が壊されていくのではと危惧しております。国の天然記念物や希少野生生物種に指定されているにも関わらず、破壊されてしまうのは理解できません。

事業者

配慮書に指摘のあった記載がなぜ修正されていないのかという指摘かと思います。文献リストで事業実施区域と直接関係ないであろうものは外させていただきましたが、配慮書段階の記載は残す必要があり、現時点では修正することができないので、そのまま掲載を残しているをご理解ください。調査場所が不明なままの状態、石立山固有の植物が入ってるようなものについてはリストから作為的に抜くという事は行わずに、そのまま掲載させて頂いたことから委員の指摘につながっているのかと思います。次の準備書段階では、この場所には確実に存在していないということで除外できると考えております。

委員

このような希少種に影響を与えるということになると徳島県全体の問題になると思いますので、十分配慮してください。

委員

また植物名については、研究によって新たな見解が出てきております。例えば、記載のあるクゲヌマランという種は、海岸に存在すると書かれてありますが、徳島県の特異な点ではあるのですが、実は剣山の山頂にも存在するんですよ。全く予想外の事象ですが、実はこれも徳島県植物誌に掲載されています。参考にする文献については、適切に選んでいただければと思います。

会長

剣山とか石立山の植物については、まず影響は及ばないであろうから、基本的に外してもよろしいという理解でよろしいですか。

委員

方法書になっても記載が残っていることから、風力発電施設を建てることによって積雪量が変わったり、あるいは霧の発生が抑えられたりでやはり影響があるのでは不安に思いましたので意見した次第です。

会長

ありがとうございます。さらに徳島県植物誌という貴重な文献があるのでそれを是非とも参考にさせていただきたいということですね。

予測、調査、評価の方法については御意見いかがでしょうか。

委員

植生の豊かな場所ですので、現地調査をきっちりお願いします。毎木調査との記載があったかと思いますが、特に進入路の畦畔等はそこを刈ってしまったら瞬く間にその種がなくなるということも考えられますので配慮してください。

会長

スライド39、40に現地調査の手法が掲載されております。例えば植物相については3期＋補足調査。植生や巨樹、巨木調査については秋の1期ということですがこれはいかがでしょうか。

委員

ブナ帯の他、シダの宝庫ですのでここにしかないという種がたくさん出てきますのでしっかりと調査をしてください。シダは同定の難しい植物です。同定には高度な技術、能力が要求されますので、何年もかけて絶えず調査をしてください。

会長

スライド40の植物相の調査地域内のコドラート24地点とありますね。

事業者

群落ごとに配点してございます。方法書の353ページが該当します。

委員

24地点ありますが、地点毎におおよそどれぐらいの範囲の面積で行われるのでしょうか。

事業者

例えば木本類の樹林地であれば10m×10mのコドラート、草地であれば1m、2mといった規模になってくると思います。植生に合わせてコドラートの大きさは変わって来るとご理解ください。

委員

その場所の特徴的なところで実施してください。

委員

もし現地に入って、状況が違っていたらどう扱われるのでしょうか。

事業者

航空写真を踏まえて、環境省の植生図を持って現場へ行ってある程度チェックしております。現場へ行ってみると、植生が違ったという可能性は当然出てこようかと思いますが、その時は必要に応じて場所を移動させるという必要があると考えております。

委員

最近ドローンで植生図を作ることがありますが、現地へ入ったら空中からは見えない植物がいっぱいあるんですね。ドローンで全体像を把握するのはよいのですが、高木層、亜高木層、あるいは低木層、草本層と、どういう植物があるかっていうのをきちんと調査をしてください。

事業者

ご指摘のとおり、植生図を作るときはドローンや航空写真を利用しますが、植物相の把握にはもちろん現場へ行かないと分かりませんのでご指摘のとおり実施いたします。

委員

徳島県の高い山ではシカの食害が酷いです。昔のようにまともな状態の植物がなかなか確認できないため、鹿の食べた切れ端で同定をしなければいけない。そうすると非常に同定力が高い人でなければきちんとした調査ができませんので、念頭において頑張っていただ

きたい。植物というのは、昆虫や鳥との相互関係がありますし、一つの生態系のベースですからしっかりと調べていただきたいと思いますのでよろしくをお願いします。

委員

参考までに、植物相の把握に使用した資料は79ページにあります。合併して那賀町になった地域ということで木沢、また剣山、石立山といったものが登場したりしているということですね。

委員

植物に関する調査ですが、何のために行うのかっていうのをもう一度目的を教えてください。

事業者

まず植物の調査は大きく考えて二つあると考えます。まずは貴重な植物が事業によって直接改変、場合によっては間接改変もあるかもしれませんが、事業によるインパクトによって生息場所が消滅してしまわないかということ把握するための調査がまず一つ目の目的です。二つ目が生物の生息基盤としてどういうものがあるのか。森林があるのか草地があるのか、そういった広がり把握することによって、後々生態系の項目が出てきますけども、生物がどこをどのように利用しているかということのベースとなるデータを把握するための調査と認識しております。

委員

この土地は当初、林業の活性化事業のために取得されているとのことでした。自然保護が重要だというのはあるんですけども、林業を生業にされていた方々が植林した木がどれだけあるのかといったことや、その植林によってどのように変化して今の状況になったのかということの理解する必要があると思います。林業活性化に取得された土地を風力発電事業にも利用するというので、地域の人からすると山がなくなってしまうようにも思えてしまうのではないのでしょうか。希少種の保全というのは大前提として、林業のために取得した土地が風力発電事業に使われることによって、災害を引き起こすトリガーになってしまうと危惧されている状況に今あると思いますので、この植物の調査については、どのような種が表層に存在するのかわけだけではなく、それによってどれだけの水害を防いでいるのか、そういう地下についてまで調査しなければ地域住民としては安心できないのではないかと感じました。このあたりは自然が豊かで、自然保護のエリアになってたりするところがあるのではないかと思います。そういうところを開発することによって、もし災害が誘発されたという場合には、何らかの訴訟の問題に発展してしまうのではないかとことも気になっております。

事業者

答えになってるかいささか不安ではありますが、お答えできるところから回答させてください。まず植林されてる規模やどの辺りで行うのかというお話がございましたけども、そ

れについては今作っております植生図を今後ブラッシュアップしていきますが、この中でスギ、ヒノキの植林と記載があるところが林業をされてる範囲というふうにご理解いただければと思います。

会長

今の委員の質問ですが、まず一つは林業と林業の活性化とこの風車の設置とが両立するんですかということかと思いますが。

委員

植物ですので、水害とか水質といったところに直結するかと思いますので、表層に見える樹木だけではなくて、それが他に与える影響まで考えて調査して頂きたいと言う要望でございます。

また、前回の議事録を読みましたのですが、やはり林業との両立の内容が理解できませんでした。おそらく住民の方も理解ができないのではないかと危惧しているので、もう一度お伺いしてもよろしいでしょうか。

事業者

林業等の活性化を目指すと申し上げましたが、林業の活性化事業を行うのは、同じグループ会社ではありますが、別会社ということをまず御理解ください。林業を生業にする場合、現地の測量が必要になってくると思いますが、現地は山奥深いところですので、その測量にも多大な費用がかかります。我々の風力発電事業についても、これから設計だとか地盤の調査と併せて同時に測量も必要になってきます。そういったところで、どちらが先になるか分からないですけれども、そういったデータが共有できるのではないかと。またそういった調査を実施するには、作業道が必要になるわけですが、これについてもどちらが先かという話もありますけれども、互いに共用できるということになります。それぞれをお互いにシェアできればと考えております。

事業者

決して我々のグループ会社だけが使う道路と考えているわけではありません。周辺で林業を営んでおられる業者の方と、現にお話させていただいておりますが、他の事業者の方にも活用していただくことで、徳島県内で林業をしてる方の利益にもつながるのではないかと考えております。

委員

その土地を購入された段階では、林業活性化が目的であり、風力発電は全く関係してなかったものを方針転換したんだとそういう解釈でよろしいですか。

事業者

そのとおりですが、それは方針転換といったものではありません。追加したという言い方は正しいかわかりませんが、林業を目的としたグループ会社が別に存在しているわけです。

ので、細かいスケジュール感はわからないが、林業は林業でちゃんとやることを考えていると考えていただければと思います。

委員

林業と両立という話でおっしゃってますけれども、その土地を最初に提供された方がこんなはずじゃなかったって思われることがないようにしていただきたいなと個人的に思います。そうしないと大きい問題になるのではないかと思います。他の林業の方というふうにおっしゃってますけれども、那賀町で林業されている方を私も知っておりますが、その方は生態系、自然、環境、水害といったことを、流域全体を見据えた上で丁寧に人の手でやって来られてる方がいらっしゃるんですが、一方、近年、全国の林業の状況を見ていると、開発して、なんとなく植林したものをそのまま放置してしまうという事例もあるようです。事業者だけではなく、県としても林業を推進していると思いますし、県の皆様もおそらくそういった事態は避けたいと思っらっしゃるはずなので、実際に林業されてる組合や県の林業を推進している方々とちゃんと議論していただきたいと思います。

委員

地域で林業を営まれている方にもプラスになると考えてらっしゃるとのことですが、両町の議会でどうして反対意見が出ているのでしょうか。林業者の方とも話し合われているとのことですので、事業へ賛成という方がいてもいいと思うのですが。

事業者

反対の意見があるのは承知しているが、どうしてというところの理由はこちらとしては何とも言えません。

委員

地元へ丁寧に説明はされていますか。

事業者

何をもって丁寧というかはこちらからは答えかねますが、尾根にかかる森林組合にはお話をさせていただいているところです。

委員

地域への説明が不足してるんじゃないかと思うんですがいかがでしょうか。

事業者

反対されている以上、説明が不足しているかもしれません。

委員

環境影響評価についても、実際にやっていくと、相当なお金もかかるし、年月もかかると思います。本当にこの場所でやっていこうと思うのであれば、きちっと調査をして予測を

して、ということも大切ですけど、地域の方に受け入れてもらう必要があるのではないのでしょうか。受け入れられていない状況で、それでもやるのか、そのような状況でやってもいいのかみたいな事に発展していくのではないのでしょうか。結果的に良い方向に向いていないような気がします。

委員

SDGsの17の目標、おそらく企業も念頭に入れてると思うがいかがでしょうか。

会長

若干は前書きのところに書いてありますけども、非常に観念的なことしか書かれてませんので、御意見お聞かせください。

事業者

再生可能エネルギーを進めること自体は、SDGsの精神に沿ったものであると考えますが、当然、SDGsのすべての項目を満たす事業であるとは思っておりません。先ほどお話のありましたように、日本アジアグループという会社は、持続可能な社会を作っていくとしておりますので、その点、SDGsと同じものを目指しているものは同じだと認識しております。

委員

資源をみんなで共有して、それを次世代にまで維持していくという中での持続可能な自然再生エネルギーだと思いますが、今回の事業はある資源を潰してしまう。一つのワードだけで見ると、持続可能という点で当てはまるけれども、一方次世代への負の遺産は残らないのかと懸念しております。

事業者

負の遺産というものが何をお示ししているのかはわかりかねますが、SDGsのすべての項目を網羅するとは考えておりません。森林活性化も一つのSDGsの一翼であると考えておりますし、再エネ、風力発電や太陽光事業、バイオマスなども何かしらの一翼を担っていると考えます。

委員

全体として見たときにどうなのかというところが疑問に思いました。

事業者

バランスが大事ということになるろうかと思えます。こちらを立てればこちらが立たないという話になりますので、そこはバランスを保ちながらSDGsの目指すべき方向に向かって、事業者として進んでいきたいなというふうに考えていますがよろしいでしょうか。

会長

それでは続いて、スライド番号41、42、43の生態系について議論をお願いします。

委員

クマタカの調査地点については先ほども説明したところですが、大きい谷ベースで調査をしていくべきだということで、今の配置からは多分変わってくんじゃないかと思います。アカネズミが典型性の注目種になる根拠をご説明いただけますか。

事業者

今回の事業において、主要な環境は森林環境です。針葉樹と広葉樹の両方がありますけれども、その中である程度、生態系の基礎生産の次に来るもの考えた場合にはネズミ類、その中でも多いのがアカネズミでございましたのでアカネズミを選ばせていただいたという次第です。

委員

アカネズミが多いって言う根拠はどういったものでしょうか。

事業者

現地調査はもちろんまだやってませんので、そういう意味ではわからないわけですが、こういった環境で比較的多いんじゃないかなというような想定をさせていただいたと、そういう意味でございます。

委員

そのスギ林とかそういうところにもアカネズミが多く生息するということですか？

事業者

森林地域には比較的多く生息しているんじゃないかなと思っております。

委員

私の印象ではアカネズミは、秋にドングリといったものを食べるのが多くて、基本広葉樹の森に多くいるようなイメージです。杉林の中で典型性としてアカネズミを挙げるほどいるのかがちょっと分からなかったんですが、そういう調査事例とか根拠になるような物があって典型性として挙げられているんだったら教えていただきたいと思います。

事業者

どちらかというと広葉樹、針葉樹も含めたこの地域全体における典型種かなと考えました。ご指摘のとおり、アカネズミは広葉樹の地域に多いと思いますので、そういう意味で針葉樹地域の典型種と言われると少し異なるかもしれませんが、全体として見るとアカネズミになるかなと考えております。

委員

広葉樹が分布してるのは限られた範囲だと思います。それとスギ林といった人工的なところと同じ評価っていうのは難しいような気がするんですけどいかがでしょうか。

事業者

対象事業実施区域を見てまいりますと、比較的多くの広葉樹の群落ありますのでそういった意味ではいいのかなと考えました。

委員

面積割合でどちらが多いとかわかりませんか。

事業者

ちょっと今すぐに割合は出てきませんが、半々ぐらいにはなるのではないかと考えてます。

委員

広葉樹は多分尾根沿いとか、結構限られてる場所じゃないかと思うのですが。となると、そういうところの評価と人工的に改変してるところと一緒にして評価するってのは少し無理があるんじゃないかと思えますいかがでしょうか。

事業者

場合によっては、針葉樹と広葉樹を分けて生態系を評価すべきじゃないかというご指摘でございますね。利用状況が明らかに違うということが確認されたり、例えば今の話ですと搬出入路の河川際の近くなどは少し開けてますので、やっぱり生態系としての利用が違うという結果が出てくるかもしれません、そういった場合など、場合によって変更していくということも必要なかと思えます。ただ、今の段階で具体的な絵を描くということはちょっと難しいのかなというふうに考えておりますので、全体でということの一つの例を示させていただいたというイメージでございます。

委員

普通に考えれば、事業地や事業の影響を受ける範囲の中で、例えば植生の面積割合では広葉樹が7割ぐらいなのでアカネズミを注目種として選ぶというのであれば理解できますが、かなりスギが多い、ただし一方で希少性からみると尾根沿いの広葉樹とかが残ってるというような場合であれば、両方について評価をすることを考えた方がいいんじゃないかと聞いていて思いました。

事業者

検討させていただきます。

委員

他の風力発電事業の環境影響評価でも、この上位性とか典型性とかを決定するのはなかなか難しいと言われていると思います。ですので、場所に応じて適切に提案していただくの

が良いんじゃないかと思います。

委員

ここに記載されている生態系の評価ですが、調査の方法や時期とか書かれていますが、これは先ほど個別でクマタカであったりツキノワグマであったりの調査とはまた別にやるということなんですか。

事業者

もちろん同時並行で実施する内容もありますけれども、クマタカなどは同じ内容の記載になっているとご理解ください。

委員

そうすると先ほども申し上げましたが、調査期間っていうのが今はあまりはっきり書かれていない。2期とか1期とかになっていますけれども、少なくとも3年ぐらいとか必要ではないでしょうか。ツキノワグマについての評価はなかなか難しいんですけども、2シーズンで評価するのはかなり難しいのではないかと。先ほどの昆虫のところでも議論ありましたが、最終的にどれぐらいの回数でどれぐらいの期間やるのかっていうことについては、まだはっきりと決めれないということになるのかなと思うんですけど、きちっとした評価をするためには、結局それなりのコストがどうしても必要になってくるので、短い期間で評価するのであれば、それはもう相当徹底してやらざるを得ないでしょう。しかしどうしても不確実性がありますよね。そうすると、やはりクマタカについても最低限の年数が必要でしょうし、ツキノワグマについても少なくとも同じぐらいの調査期間は必要になるんじゃないかと思います。

事業者

ご指摘のとおり、調査の不確実性を考えると1年で全てを把握するというのは難しいかもしれません。そういった面も含めて複数年の調査が求められているというのは認識しておりますので、今ここで3年、5年とお答えすることはできませんがそこは検討させていただきます。

委員

四国の中だけではなく、日本全体で見ても四国のツキノワグマが存続可能なのかみたいなことでよくシンポジウムも開催されたりするなど、すごく注目されているのでよくご検討いただければと思います。

事業者

ツキノワグマについて補足させて頂きますと、ツキノワグマの調査は事業実施予定地及びその周辺を中心に我々は実施すべきだと考えてます。北側に主要な分布域があるわけですから、そちらの調査を我々だけで実施しても全容把握することはほぼ難しいだろうと考えており、従いまして、今まで3年ほどに渡って学識者の方が研究、調査された事例

がございますので、それを参考にさせていただければと考えております。

委員

配慮書の段階で、累積的影響評価も是非やっていきたいとおっしゃられていたと思います。例えばクマタカ、今、大川原高原から神山にかけての風力発電事業、あるいは那賀・勝浦風力発電事業などがありますが、他の事業、事業者とも連携してとおっしゃられていたと思いますがその点はどう考えてらっしゃるんですか。

事業者

実際に環境影響評価、つまり現地調査を実施する際には、そういった事業者とも連携して可能であれば調査結果をお互い共有して、累積的な影響があると判断されたものについてはそれらも含めて予測評価したいと考えております。おそらく猛禽類ですとか渡り鳥が重要になるかと考えております。

委員

どういった項目について協力し合っていくべきかというのはあると思います。猛禽類については、どういったパラメーターを考えていらっしゃいますか。

事業者

猛禽類の場合、行動圏がかぶるような場合ですが、これについては今のところかなり距離が離れておりますので累積的影響はあまりないかもしれません。ただ渡り鳥についてですけども、これについてはある程度可能性が出てくるのかなと思っています。主要なルートが分かれば、こちらの事業で何%分断する、向こうの事業で何%分断するといったような形で累積的影響を評価することになるのかなと想定しております。

委員

例えば、事業が進んで、クマタカがこの一帯を好まないということになってしまい、どこか別の場所へ移るといった際、近隣含めて繁殖への影響とかそういったことは考えなくてもいいのでしょうか。

事業者

そこまで考えてなかったというのが現状でございます。行動圏が被るか否かで累積的影響を評価する場合はありましたけども、そこまでは考えておりませんでした。

委員

調査の中でデータを取ることができ、そのベース調査がしっかりしていれば評価できることもあると思います。今、北海道の宗谷岬の方で7事業ぐらいで協議会作って累積的影響評価等を調べてると思います。どういったことを検討すべきかみたいなことについて少し整理して、取り組めることはぜひ取り組んでいただきたいと思います。

事業者

参考にさせていただきます。

会長

次はスライド46以降の景観，人と自然との触れ合いの活動の場について審議をお願いします。

委員

事業者にお伺いしたいんですけども、景観というものをどのように定義されていますか。

事業者

事業者の主観ではなく、環境影響評価法に基づいているというのが実情でございます。

委員

景観法につながる話になるのですが、環境影響評価法の景観とは異なると言われてしまうと、私としては少し心外だなとは思いますが敢えて景観法について述べさせていただきますが、景観法では「美しく風格のある国土の形成と潤いのある豊かな生活環境の創造に不可欠なものであることにかんがみ、国民共通の資産として、現在及び将来の国民がその計画を享受できるよう、その整備及び保全が図られなければならない」とされており、さらにその「地域の自然、歴史、文化等と人々の生活、経済活動等との調和により形成されるものであることにかんがみ、適正な制限の下にこれらが調和した土地利用がなされること等を通じて、その整備及び保全が図られなければならない」、さらにそれが地域の固有の特性、つまり地域において積み重ねられてきた暮らしやコミュニティですが、これらが明記されております。景観とは目に見えるものだけではなく、その裏に隠されている、どれだけの積み重ねによってこの地域で暮らしてきたのか、林業を営んできたのか、水害も起こるような過酷なエリアでどうやって暮らしてきたのかといったところまでを含めた景観として評価していただきたいと思います。確かにこの環境影響評価法の項目としてはこのような眺望点等しか示されていないのかもしれませんが、しかし、現状、地域住民からの反対意見等があるということを考えると、次の項目である人と自然との触れ合いの活動の場という点にもつながる話ですので、この地域での暮らしをどのように理解するかというところをぜひ調査項目として入れていただきたいと思います。

事業者

ご指摘ありがとうございます。私も理解していなかったところがあるのですが、例えば、人と自然との触れ合いの活動の場として、今回、那賀川流域と海部川流域の大きく二つに分かれると思いますが、それぞれの地区でどういった人々がどのような生活をしてるのか、また展望としての見え方はどうなのかといったことを、人と自然のふれあい活動の場という項目で調査、予測、評価をしてそれぞれの活動、暮らしが大きく変わるのか変わらないのかという予測評価をするという認識でよろしいでしょうか。

委員

最低限そのようにしていただきたいなと思います。建設されて、おそらく40年50年スパンでこの事業をお考えだと思います。子供達が工事をしているのをずっと見続けて、それが彼らの原風景になっていくわけですが、その地域の景観を考える時、それは地域の暮らしを考えるということにもなりますし、地域の持続性を考えていくというところにもつながると思います。この地域を、また帰って来たいと思える地域にしたいと活動されている方もいます。今回の事業が、例えば高校や大学に進学し、一旦地域から離れたとしても、やっぱり帰って来たいと思えるような、子供達を育てるものに貢献できるような事業にしていきたいなと思いますし、それこそが地域貢献でもあると思います。人と自然との触れ合い活動の場というのが、おそらくお考えになっている場所は既に整備されたところとかが多いのかなと思いますが、実際に地域で暮らされてる皆さんは、日々自然に触れ合って暮らしていらっしゃると思います。目を向ければ道端に咲いてる草花の名前も言えるし、自分で育てたゆずを収穫するというようなことを日常的に行っているような子供達がたくさんおりますので、整備されたところだけではなく、日々の暮らしの中でのふれあいというところ、日々の暮らしの中で積み上げられてきた景観として捉えて評価して頂きたいなと思います。

事業者

おっしゃられたことについてはある程度理解したつもりです。人々の暮らし、それからそれを取り巻く風景ですとか、そういったものを総合的に評価して地域の人々が暮らしていきやすい環境が維持できてるか、また地域外に出られた方がまた戻ってこれるような環境が維持されてるかどうかということや予測、評価しなさいということかと認識いたしました。予測、評価の方法としておそらく確立されたものは特になのが実情かと思いますが、少し検討させて頂いて、可能であればこういう方法があるんじゃないのかというようなご助言を頂ければ非常に幸いです。今後ともご指導のほどよろしくお願いいたします。

委員

非常に貴重な橋梁等がございます。搬入路搬出路の工事があると思いますが、そういったものを破壊することなくやってもらいたいと思います。

会長

ご回答の中にあっただと思うんですけども、人と自然との触れ合いの活動の場としてスライド49番に挙げられているのはこれはもう特別な場所ですよ。日々の生活活動の場というのは選ばれておりませんが、そういう観点での評価も必要ですよというご指摘であったと思います。

ある人の受け売りですけども、何も手が入ってないのは例えば自然景観と呼べば、何らかの人為的活動によって変わったものを文化景観というふうに呼んでいる方がいるんですけど、もうすでにこの場所はもうすでに文化景観になっていますよね。かなり人の手が入っている。ただ、今後、これだけの人為的活動が行われることによって、その文化景観がど

れだけ変わってしまうのか。そのことが、そこで生活している人々にとって受け入れられるものなのかとか、それによって新しい文化景観が生まれて、そこに今住んでる人たちが、特にさきほどご指摘のあった子供が将来また帰ってこようという気持ちになるようなものにして頂きたいというようなご意見もあったかと解釈したんですがそういうことでよろしいでしょうか。

景観を評価する場所を、人と自然との触れ合いの活動の場という、活動の場というものに関して、日常の活動の場も加えて頂きたいというご意見だったかと思えます。

委員

この事業については両町議会が反対しており、また意見公募の結果なども拝見しましたが、たくさんの方から反対意見が出ております。これは、この素晴らしい徳島県の誇る自然生態系を守って次世代に継承していきたいという願いがそれぞれこもっているからではないかと、私は解釈しております。この風力発電事業を実施することによって、その貴重な自然生態系に勝るものは何か残せるのでしょうか。

事業者

自然生態系に取って代わるものを何か残せるのか、ということに対しては答えかねます。

委員

事業の撤回の可能性はあるんですか。

事業者

調査結果や設計の結果、安全に稼働できないというようなことが判明すれば、事業計画を中断するということは可能性としては当然あると思えます。

委員

徳島県、そして地域の方々が本当に納得できるような方法を考えていただければと思えます。

委員

スライド48番についてですが、人と自然との触れ合いの活動の場の調査手法が書かれています。方法書の376ページを拝見すると、既往文献調査については入手可能な最新の資料を利用したり地元自治体の観光課等に問い合わせるということなんですが、具体的にどういうものを想定されているのでしょうか。また、現地の聞き取り調査は、例えばその調査地点はスライド49番に示されているのだと思いますが、どの程度のサンプルを取ることを想定されているのでしょうか。

事業者

文献調査については、実際にレクリエーション等で利用されてる場所、これらについての利用状況、1年の春夏秋冬のいつ頃にどれぐらいの人がどんな目的でやってくるのかとい

ったような情報を文献で整理させていただければと思っています。また現場でのヒアリングについては、例えば海部川や那賀川で釣りをされてる方、登山をされてる方、キャンプに来られてる方などを対象にヒアリングを行いたいと考えております。春夏秋の3期に調査をしますが、5人、6人などではなく10人、20人規模を目標に考えております。

委員

利用者データといったものを想定されているということですか。

事業者

実際は影響があるか否か、利用ができなくなるかどうか、利用に支障があるかどうかということが中心になると思っています。まずは利用状況、当然その中でヒアリングやアンケート調査をやる中で実際の利用状況から想定される影響があればそれらを含めて予測評価を行うということになります。他に、もしこういうことも確認すべきであるというものがあればご教示いただければと思います。

委員

先ほどの景観との関係でお話も出ていましたが、利用者の人数やシーズンごとのデータだけではわからない、例えばその場所の歴史的な愛され方などもあると思います。聞き取り調査において、この場所がこういう風に利用されているんだということが分かったのであれば、それに関連する文献の調査も範囲に入れていただければいいかなと思います。

事業者

そのようなことも含めて整理したいと思います。ありがとうございます。

委員

釣り人へのヒアリングをされるのであれば、3月1日から1週間、6月1日から1週間、7月1日から1週間、解禁日はそれぞれ変わったりするんですけど、それに合わせて実施すれば効率よく実施できると思います。

会長

46ページで景観にかかる調査方法として、手法と時期を記載しておりますが、これは現在の景観を対象にということではよろしいですか。

事業者

はい。現在の景観の状況について、4期の調査写真を撮りまして最終的な予測評価でフォトモンタージュを作ることを想定しています。

会長

そのときに一日の中での時間経過、それから例えば走っている人からの見える景観、また天候などについてはどのようにお考えでしょうか。

事業者

時間については、朝と夕方、太陽の方向によって景色が違うということかと思いますが、すいません、そこまであまり検討していなかったというのが実情です。その点考慮して写真撮影は考えたいと思います。ただ、山深いところということもあり、朝は暗くてほとんど見えないというところもあろうかと思いますが、それらを踏まえて撮影時期については設定したいと思います。それから移動中の自動車からの展望ということでございますが、これについては、おそらく二つの国道が対象になるのかなと思います。ほとんどの事業実施想定区域を眺望するということは難しいと思っておりますけど、一部見えるところあるかもしれませんので、そこは少し検討して場合によって追加したいと思います。また搬出入路については、国道からも眺望可能ですのでそれらの地点は少し考慮したいと思います。ただ、あまり悪天候の時の景観というのを我々想定したことがございません。それも必要という意味でございましょうか。

会長

快晴、晴れ、曇りとタイミングによりけりなわけですが、多量の雨が降ってたら遠くの視界はほとんど効きませんので、評価に必要と思われるものをぜひご検討いただければありがたいと思います。曇ってる時は後ろが白ければ、もう見えるものは黒くしか映りませんので、色々大変だとは思いますが、見え方によって心理的な影響もありますので、そこら辺もご検討いただければと思います。

事業者

考慮させていただきます。

委員

可視領域の条件設定について教えてください。

事業者

垂直見込角で1度です。

委員

可視領域の計算にはおそらくカシミールが使われてるんだと思いますが。

事業者

はい。今は標高データから作成しており、受光ですとか障害物は考慮しておりません。

委員

搬出入路も含め、どう見えて、どう変化して、突然現れた時のインパクトの大きさみたいなものはかなり景観としては影響が大きいものだと思います。おそらく現地には一度は行かれて、道路状況の悪さや山深さ、木の茂り具合等はもうすでにご存じだと思いますので、

遠くに見えてそれがだんだんだんだん道路を走っていくにつれて突然現れるというインパクトを把握する必要がありますので、一点からのフォトモンタージュだけではなく、ぜひ会長からご提案のあったような、道路からの動画撮影を実施していただければと思います。また、搬出入路の切土や盛土で改変された道路をコンクリート吹付で固めてということになると、景観破壊と言われても仕方ないと思いますし、近年の豪雨災害や経年劣化によって、盛土されて吹き付けた箇所が壊れて人が亡くなったりというような事例も発生したりしております。今回、急峻な山の中に道路を切り開くという所がある以上、景観と生態系含めた予測というのはフォトモンタージュでできると思いますし、その時にどのような種を使えば景観を破壊しないのか、外来種を使わずに在来種でできないのかといったことも含めてぜひ評価をしていただきたいと思います。

事業者

ご指摘ありがとうございます。まず、景観について移動も含めた予測ということですが、環境影響評価の中ではそういったことをやったことはありませんが、景観予測ということでいろんなシーンでの実施事例がございます。そういったことを環境影響評価の図書でどう表現するのか、例えば地域住民の方に公開するためにそういうものを作ったことはありますけれども、環境影響評価の図書には動画を載せられませんので、今後どういう形で表現するのか検討する必要があるかなと考えております。それから、景観も含めた生態系の予測評価ということでございますが、もちろんできるだけ安全にということが大原則になりますので、コンクリートで固めるところも当然出てきますが、固める必要がないところについては、地域の在来種を使って緑化を行うということを計画してございます。

委員

先ほど釣り人へのヒアリングの話がありましたが、海部川も那賀川も漁協がありますので、そこは組合長だけではなく、必要な役員の方とかについても丁寧にヒアリングしていただきたいと思います。那賀町の方は二つの漁協があるのでそれぞれに実施していただいて、組合長以外にも主要な役員さんもいらっしゃるの、そこへのヒアリングは丁寧にしていただきたいと思います。同じく、林業の事業者の方へもヒアリングされると思いますが、そちらについても同様をお願いします。あとこのスライド49番の1～7まで採番されておりますが、2は轟神社でしょうか。

事業者

轟神社及び轟の滝周辺とご理解ください。

河内

ここについてはどういう調査を考えていらっしゃいますか。

事業者

まずはここへ観光客として来られる方へのヒアリング、それから四季それぞれで実際にどれぐらいの方が来られてるのか、何をしに来られてるのか、またお祭り等もありますから

そういったイベントの時には、別途何人ぐらいが参加されてるのかというようなことも調査を想定しています。

委員

神社の管理をされてる方や氏子の方とかにも当然実施されるということでもよろしいでしょうか。

事業者

はい。お話を是非聴きたいと思っております。

委員

外部から来られる方もそうですが、そもそもそこを管理してる人にまず優先して聞くべきではないのでしょうか。

事業者

おっしゃる通りだと思います。

委員

先ほど在来種を吹き付けると言われていたんですが、在来種の種はどうやって確保されるんですか。

事業者

最近では、たね屋から購入できる在来種も結構ございますのでそちらでの入手を想定しております。

委員

さきほど地域の、とおっしゃられました。すごく良い方法なので、もし実施する場合は是非そうして欲しいと思います。

事業者

言い方に語弊があったかもしれませんが、基本的には在来種を使いたいと思っておりますが、この場所に限定してという意味で種を確保するというのは考えておりませんでした。在来種を利用するという意味です。

委員

その辺りの選択は非常に重要です。例えば地域の種があれば地域のものを使うけれども、地域の種がなかなかないということもあるかもしれません。流通しているものといっても少なくとも、例えば地域の近い所であったりとか、四国内であったりとか、調べられた上で現実的な提案をされるのかと思いますが、ただ国内外来種というものもありますので、遠くから運んで、例えば供給があるからといって北海道から運ばれるとかそういうような

ことになると問題を生じさせる可能性はあります。

事業者

基本的にはこの地域で確認されてる種類を使って種子吹付等を行いたいと思います。できるだけ四国の範囲内で種子が確保できるもの、そういった観点で選定していければと思います。

委員

まだ先の話ですが、もし地域で提供してもらえるようなことがあれば、今まさに地域に雇用を生み出すようなことも可能でしょう。ローインパクトであること、また地域性をしっかり考えて調査して、提案していただく必要があるかと思います。

事業者

おそらく保全対策の一環になってくるかと思います。調査結果を踏まえてそういう対策が有効であれば提案させていただければと思います。

委員

補足ですが、景観に関する調査や予測、評価をするという場合、まずは地域との対話から始めないとやはり始まらないと私は考えております。これだけ地域から反対が出ている状況を考えると、おそらくその点が今まで不足していたのではないかとこのところをぜひ事業者の皆様にも意識していただきたいなと思います。で、今委員もおっしゃって取りましたけれども、今ここに人と自然との触れ合い活動の場の調査地点が挙げられておりますが、その人は県外から来た、たまたま来ただけの人かもしれない。それより重視すべきなのは、そういう方々を蔑ろにするというわけではないんですけれども、やはりまずは地元の方々への理解を得るという観点が重要になってきますので、地域に足繁く通って、何度も顔を突き合わせて対話をしないと信頼関係は構築できないということは理解されてらっしゃると思います。例えば、眺望景観を取るこの地点というのもおそらく道路側を想定していると思うんですけれども、この地点というのは、ぜひこの範囲とその周辺くらいの感覚で理解していただいて、是非信頼関係を築いていただき、そしてその沿道に住んでいらっしゃる方のお宅の2階から撮影させていただくなど、できるだけその家に住んでいらっしゃる方々の立場に立った調査というのをお願いします。

事業者

ご指摘ありがとうございます。いざ調査するとなれば、そういう関係が築けるようにし、配点にも留意したいと思います。

会長

確認なのですが、この方法書に関する説明会は2ヶ所でしたよね。

事業者

徳島県では2箇所です。まず、海陽町ですが、平井集落センターで令和2年11月17日18:30から20:00まで実施、参加者の方は10名いらっしゃいました。那賀町の木頭公民館では令和2年11月18日18:30から20:00まで実施、こちらは参加者は26名いらっしゃいました。

会長

最後にスライド50番、これで予測及び評価の手法ということでまとめられてるんですが何かご質問ご意見等ございますでしょうか

委員

私からは色々意見を述べさせていただき、事業者においては、色々検討いただけるということでした。調査、予測及び評価の手法については、そのベースになるのはやはり最新の科学的知見に基づいたデータに依存すると思います。私が何度も言ってるような、例えば猛禽類の調査や渡り鳥の調査、あるいは水の濁りといったものに関する調査、コウモリなどもそうですが、そういったものについては、私自身は少なくとも3年間ぐらいの調査は必要ではないかと思っております。ツキノワグマについてはちょっと判断しかねるところではありますが、3年でそれでもまだ十分かどうかわからないところですので、四国内で調査されてる方々に聞くなどして調査の期間についても検討していただきたいと思えます。今一度しっかりしたデータを取る調査を行うという事を理解していただき、ただそこにはどうしてもコストがかかるということについてもしっかり認識していただきたいと思えます。

会長

スライド50番において、評価手法は以下の内容とする、とあり、①で「事業の実施による影響が実行可能な範囲内で回避又は低減され、環境保全についての配慮が適正になされているかどうかを評価する」ということを書いてありますが、この実行可能な範囲内で配慮が適正になされていない場合はどうされるのかということ、この文章だけでは読めなかったんですがいかがでしょうか。

事業者

一般論としての回答になろうかと思いますが、環境影響評価の場合、事業者が実行可能な範囲で影響を回避低減するという行為を行っているかどうかというのが評価の視点なのかと認識しています。当然、実行可能な範囲外のものが非常に大きい場合は根本的に事業が実施できないということなのかと私は判断してございます。

委員

今のところもそうですが、さきほどから何度も出ているように調査時間が非常に短いというのは感じます。環境要素に出てくる風車の音や影ですが、実はほぼ毎日経験しております。今回の事業が民家からどれぐらいの位置になるかはまだわかりませんが、風がちょっと強ければ物凄い音がするし、風車の影は時間帯にもよりますが、初めて見ると大変驚き

ます。動物が逃げるというのも確かです。また進入路についても、今まさに家の前で工事が行われており、実際に現地をみていただけたら理解できると思いますが、昨日まではここまでの幅でいいよという話だったのが、翌日になるともっと広げさせてほしいと、そんなことが毎日起こっているわけです。この事業については、5mという道路幅で実施予定とされているようですが、そのような幅で搬入できるわけがないというのはわかっています。そういったことも理解しておいてほしいと思います。

会長

他に意見はないようですので、(仮称)那賀・海部・安芸風力発電事業に係る環境影響評価方法書の本日の審議は終了させていただきます。それぞれの意見については、事務局の方で整理していただけますようよろしくお願いします。

なお、今後の予定に関連して、事業者を確認させて頂きたいんですけれども、環境影響評価の手順における一般からの意見の概要等がまだ送付されていないという状況のようでございます。今後の審査会の運営にも関わって参りますので、状況のご説明をお願いいたします。

事業者

一般からの意見の概要等とそれに対する事業者見解ですが、今のところ7月中旬ぐらいに送付できればと考えております。それに先立ちまして、4月中旬から下旬頃に方法書を自主的に再度公表いたしまして、それに対する意見を得た上で、意見の概要等及び事業者見解を作成して7月中旬を目標に経産省へ届出、同時に自治体へ送付する予定でございます。

会長

ありがとうございました。今の内容を受けて、事務局から説明をお願いします。

事務局

今後の予定につきましては、先ほど事業者から説明がありましたように、7月中旬に一般の方からの意見の概要及び事業者の見解が提出されるということですので、その書類が提出され次第、審査会を開催することとし、ご審議いただきました内容を整理し、答申に向けての手続きを進めてまいりたいと考えております。

会長

どうもありがとうございました。それでは、本日の議事は全て終了とさせていただきます。長時間にわたりましてご熱心なご審議をいただきまして誠にありがとうございました。

(危機管理環境部副部長閉会あいさつ)

事務局

これをもちまして令和2年度第4回徳島県環境影響評価審査会を終了いたします。