

平成29年度 宮城県環境影響評価技術審査会 会議録

- 1 日時 平成29年10月20日（金）午後3時から午後4時30分まで
- 2 場所 宮城県庁行政庁舎11階 第二会議室
- 3 出席委員（9名）
常任委員（9名）
伊藤 晶文 山形大学 人文社会科学部 准教授
岩谷 幸雄 東北学院大学 工学部 教授
太田 宏 東北大学高度教養教育・学生支援機構 助教
木村 美智子 茨城大学大学院 教育学研究科 教授
平野 勝也 東北大学 災害科学国際研究所 准教授
牧 雅之 東北大学学術資源研究公開センター植物園 教授
山本 和恵 東北文化学園 科学技術部 建築環境学科 教授
山本 玲子 尚絅学院大学 名誉教授
由井 正敏 一般社団法人 東北地域環境計画研究会 会長

(参考)

傍聴者人数：3名

4 会議経過

(1) 開会 司会（大内副参事兼課長補佐(総括担当)）

審査会は13名の常任委員及び2名の専門委員で構成されているが、本日は、常任委員13名中9名の出席のため、環境影響評価条例第51条第2項により、会議の成立を報告した。

また、県情報公開条例第19条に基づき、審査会を公開とし、会議録についても後日公開すること、うち、個人のプライバシー及び希少な動植物等の生息・生育に係る情報については、同条例第8条及び情報公開法第5条に基づき非公開となることの確認を行った。

(2) あいさつ（金野環境生活部次長(技術担当)）

本日は、お忙しい中、宮城県環境影響評価技術審査会に御出席いただき、誠にありがとうございます。また、本県の環境行政につきまして、日頃から御協力を賜り、重ねて厚くお礼申し上げます。

さて、本日御審議いただきますのは、「（仮称）宮城加美風力発電事業環境影響評価方法書」の諮問及び「宮城県環境影響評価マニュアル検討部会（火力発電所設置事業追補版）の設置について」の2件でございます。

「（仮称）宮城加美風力発電事業」については、加美町字漆沢地内における風力発電

所の建設を主とした事業で、法第1種事業として環境アセスメントを実施するものでございます。本事業は昨年度、配慮書について御審議をいただいております、それに続く方法書について本日、諮問させていただくものでございます。

次に、「宮城県環境影響評価マニュアル検討部会（火力発電所設置 追補版）の設置について」ですが、近年、県内において小規模火力発電所事業の計画が相次いでいることから、今年2月に「火力発電所の設置又は変更の工事業」を環境影響評価条例の対象とし、今年の7月1日から施行しております。あわせて、環境影響評価を行うために必要な技術的事項について定める環境影響評価技術指針を改定したところですが、火力発電所設置事業の持つ独自の事業特性に対応するため、これまで作成した環境影響評価マニュアルを補完するための追補版を作成することとしております。そこで、本日は環境影響評価技術審査会の運営に関する規定第5条に基づき、マニュアル作成に関する検討部会の設置について御審議していただくものでございます。

詳細につきましては、後ほど担当から御説明させていただきますので、活発な御議論がなされることをお願いいたしまして、簡単ではございますが、開会のあいさつとさせていただきます。

本日は、どうぞよろしくお願いたします。

(3) 審議事項

【司会 大内副参事兼課長補佐(総括担当)】

これから議事に入りたいと思いますが、環境影響評価条例第51条第1項の規定により会長に議長をお願いしたいと存じます。山本会長どうぞよろしくお願いたします。

【山本会長】

それでは、議長を務めさせていただきます。審議事項の①（仮称）宮城加美風力発電事業 環境影響評価方法書についての審議に入ります。

<参考人（事業者）入室>

【山本会長】

今回の方法書については、希少種の生息場所の特定につながる情報は含まれていないとの報告を受けておりますので、希少種とそれ以外の部分と審議を分けずに進めたいと思います。

それでは、まず事務局から説明願います。

【事務局 渡邊技師】

審議事項① （仮称）宮城加美風力発電事業環境影響評価方法書について（諮問）

○資料1-1, 1-2（略）

【山本会長】

はい、ありがとうございました。それでは事業者の方の説明に入る前に、欠席の委員

の方からなにか御意見はございますか。

【事務局 渡邊技師】

特にございませんでした。

【山本会長】

はい。では、事業者から説明をお願いします。

【参考人】

審議事項① (仮称)宮城加美風力発電事業 環境影響評価方法書について(諮問)
○資料1-3, 資料1-4(略)

【山本会長】

はい。それでは、これまでの説明に対して、委員の方からなにか御意見、御質問等ありましたらをお願いします。

【平野委員】

268頁の件について、御社の姿勢を聞きたいのですが、なんのために環境アセスメントに取り組んでおられますか。法定だからですか。

【参考人】

弊社といたしましては、様々な配慮事項に対応するかたちで、今回の環境影響評価を配慮書からスタートさせ、手続きを進めさせていただいている状況です。

【平野委員】

手続きだから行っておられる。

【参考人】

当然ながら、住民の方々に弊社の事業として影響を及ぼさないようにという想定のもと、植生や生息動物等も含めて環境影響評価を実施したいと思います。

【平野委員】

前回に、何故これをここになさったのかということをお聞きしたのは、そういう理由ではないですね。ほかにもいくらでも、風力発電の適正地は存在するはずなのに、なぜよりによって観光ガイドブックにもしょっちゅう出てくる、宮城県で風光明媚で有名な薬菜山の背景にお建てになるのか。それは、もう少し申しますと、可視領域を見る限り、影響がないという結果は出ないと思います。それでもおやりになるんですか。何故そこが、それでも薬菜山の背景に風車を建てようとなさるのかというところを、ここに書いていただきたかったんですけど、それについてはいかがですか。

【参考人】

弊社といたしましては、好風況のため適地であるという観点、また、東北電力の送電量の空き容量等を確保できる場所であったという観点。まとまった事業用地を確保できる可能性と既存道路も整備されており、ある程度既存の道路を活用させていただきたいという観点から判断しています。

【平野委員】

書いてあることを繰り返して読む必要はないです。要は、景観への影響があっても構わないという御姿勢だったということですね。

【参考人】

この件につきましては、調査手法等をこれから御審議いただき、どういった調査結果が出るのかということも踏まえながら対応させていただきたいと考えております。

【平野委員】

もう一点よろしいですか。関連しますけども、今回の方法書に関しては、知事意見は対応するけれども、前回議論した委員の個々人の意見に関しては基本的に対応なさっていないような気がするのですけども、それはいかがですか。

【参考人】

前回の審査会で、今回のように近くに薬菜山がある場所で計画する事業において、垂直見込角1度に対する御指摘があったかと思います。基本的には先ほども説明しましたが、1度の範囲の中で予測地域を設けている事業がほとんどだと思うのですけれども、今回は方法書の段階ではそこよりも遠く離れた地点につきましても、調査予測地点として設定しております。その地点も含めまして、今後準備書の段階で環境影響を把握していきたいと考えております。

【平野委員】

すいません。あの、1度を超えるところはもちろんやっていただきたいのですけども、1度を上回る位置で、例えば、申し上げたと思いますけども、色んな人が薬菜山の写真を撮っておられますよね。そういうフォトジェニックな薬菜山のアングルをちゃんと調べていただいて、そこに対してどのように見えるのか。主要な眺望点だけでなく、皆が写真を撮っている場所もちゃんと調べてやってみてはどうですか、というお話もしたような気もするのですけども、それは無視ですか。

【参考人】

調査地点の選定に当たりましては、私どもも既存資料や現地踏査を踏まえて選定しているのと、あと地元の加美町の御意見等も踏まえながら、調査地点を選定しております。

【平野委員】

たぶん、景観に関しては影響がないという結論は出せないものになると思うのですが、配置計画の方でもうちょっと配慮いただかないと、影響がないという環境影響評価はできないと思うのですが、それはどういう対応をなさるおつもりですか。影響はあってもやるという対応ですか。

【参考人】

先生の御指摘として、まず視点場の景観として私どもでプロットしておりますが、おっしゃっていただいたように、インターネット上でここを使っている方とか、楽しんでいらっしゃる方もいるかと思しますので、今後、準備書の段階では、補足で色々加えたいと思います。と言うのは、先生の御意見以外にもこれから住民の方の御意見であるとか、国の意見とかがあって、まだまだ調査地点というのは複数広がっていきますので、その過程を経て確実に準備書に入れていきたいと思っています。それと、そもそも今はアセスの方法書段階でありまして、こういう調査地点を選んで、こういう予測手法をしますという、まさに今はアセスの設計図の段階でございます。ですから、これから色々な地点を加えて現地調査をやって、実際に予測をやって、我々なりの評価を一回やって、皆さんに一回お諮りすると。景観というのはおっしゃったように数値で必ず割りきれない。例えば、印象であったり、印象というのは先生がおっしゃるように、色々な方によっては見栄えが良い悪いという色々な見方がありますので、我々も準備書段階の評価手法としては、例えば、地元の自治体の方に見せて、これどう思いますかとアンケートをとる等、そういう色々なものを兼ね合わせて、果たしてこの景観の評価としてどのように評価軸を持ってきたらいいのかというのは、今後準備書に向けて確実に検討していきたいと思っています。まずは、それに先だつての調査を行いますということで今日は調査の計画を御説明させていただいたという状況でございます。

【平野委員】

それなりに対応いただけるという理解でよろしいですか。

【参考人】

地点等につきましては、色々。

【平野委員】

地点ではなくて、配置計画を。要は景観に影響はまず出ますので、この配置ですと。

【参考人】

はい。

【平野委員】

それを影響が出るという状況のまま、事業にお進みになることはないですかという質問です。

【参考人】

その影響が出る出ないに関しての御評価をいただくために、我々が事業者側としての一定の準備書をつくって、それを皆さんに御審議いただくという流れになりますので、そこは逆に御意見をいただければと思います。

【平野委員】

では、一つだけ申し上げますが、方法としてフォトモンタージュをお使いになるとおっしゃっていますが。

【参考人】

はい。

【平野委員】

できれば動画にしてください。風車が回っている姿がいかにか誘目するかというのが分かると思います。この送電鉄塔も使うとなれば、風車と送電鉄塔は全然違いまして、風車は動きます。動きますので絶対に目が行ってしまいます。想像いただきたいのが、葉菜山の背景に、頭のところにピョンピョンピョンと棒が出てくるわけですよ。そういう景色が広がってる。その状況をきちんと再現して、加美町の方々にも見ていただきたいと思いますし、我々にも見せていただきたいと思います。その上で、本当に影響があるのかないのか判断いただきたいと思います。直感的には確実にあると思いますので、配置計画を工夫せざるを得ないと思います。

【参考人】

はい。まさにおっしゃっていただいたように現地の状況によって、今後より良い計画に、どこまで事業者ができるかというのがアセスの制度でありますので、それは私どもなりの配慮をして、今おっしゃったことも極力参考資料として、この場で見せられるような検討をさせていただきたいと思います。

【由井委員】

221頁の動物・鳥類の調査関係ですけども、鳥類に関して様々な調査方法が書いてありますけども、もちろん重要種の生息環境そのものを保全しなければいけないということは当然なんですけども、風車で一番問題になるのはどれだけ衝突するかあるいは回避するかということです。回避率は一般的に高いんですけども、回避するということはそこが使えなくなるということです。その辺も勘案する必要があると思います。衝突するかどうかというのは、221頁の中の一般鳥類の空間飛翔調査とかですね、それから一番下の渡り鳥のポイントセンサス、この辺で空間飛翔密度というのを求められるんですけども、この方法ですと、1,110haもある対象地域の中で、まず昼間に飛ぶ鳥の正確な空間飛翔密度はなかなか求めにくいと思います。ポイントセンサス法は、大きな鳥から小さな鳥まで一緒にポイントから見るようになっているので、それですと例えば大きな鳥が飛んでいる時に無数に飛んでいる小鳥は記録しかねるわけですよ。

ですから、大きな鳥を見る視点、むしろ猛禽類の調査点と併用して、小鳥については別途、色んな文献に書いていますように例えば100m×500mの帯状区で、そこを高度Mという風車が回転する高度を飛ぶ鳥の個体数だけチェックしておけば、あとは理論的に飛行距離は求まりますので、そういう方法をしないと正確には出てきません。あと、日周変化もありますから、毎日やる必要はないのですが、その地点での季節別の日周変化も押さえておく必要があると思います。上の方の空間飛行密度調査は、1地点あたり30分実施し、とあるのですが、環境省の2011年のバードストライクの手引きをよく見ると分かりますけども、これでは非常に少ないですね。実際には毎週1地点30分とか、アメリカのカリフォルニア州の方式ではそういうふうになっているので、日本はその一番苦勞が少ない方法しか取っていないので、それは間違いだと思います。逆に言うと、空間飛行調査とポイントセンサスは合体して、能率的にやれば良いと思います。あとは、季節に3回3日ずつとおっしゃってますけども、渡り鳥は月日によってどんどん変わっていきますので、ピークとか少なくなる時期を正確に捉えられないので、実際には7日～10日おきに天候の良い日にやるのが一番良いと思います。それは、日本中どこでも皆さんそんなふうにするようになってますので、そういうふうに変えて欲しいと思います。もう一つ、コウモリですが、例えば228頁に調査地点書いていますが、ここで一番南のK3に風況観測ポールとバットディテクターを設けている。それはそれである程度どのくらい飛んでいるかというのは高さ別に出てくるのですが、1,110haの事業区の中の全体でバットディテクターは一カ所しかなくて、あとはハーブトラップとかすみ網ですので、バットディテクターで植生環境別あるいは地形別にどれだけコウモリが飛んでいるか見る時には少なすぎると思います。風況観測塔は一カ所しか設けないと思うので、風況観測塔にのみ依存しないで、実は先ほどの小鳥の渡りの調査についても、昼の調査はそうであって、夜はこの方法書を見ますと羽音とか鳴き声で調査するとなっていますけども、それですと空間飛行密度は夜といえども出てこないのです、私が推奨するのはLEDライトです。紫外線をカットしたLEDライトを空に向けて照らすとコウモリも小鳥も飛んでる高さ別に、ちょうど風車が回転する高さくらいに見えるわけですよ。その方が確実にダイレクトに空間飛行密度が分かりますので、種類が分からないとしてもグループ別におおよその飛行頻度が分かれば衝突確率も出ますので、これも結構あちこちで最近始められていることですので、そういった方法も取った方が正確に出ると思います。これは要望です。

もう一つは、事前に質問しておりました希少猛禽類の観察定点。230頁です。この地点で風車が建つ場所が実際にちゃんと見えているかどうかはこれだけだと分からないので、可視範囲図というのを作っていただきたいと思います。以上です。

【参考人】

はい。ちょっと1点2点確認させていただいてよろしいでしょうか。

まず、可視領域図につきましては、事前に御質問いただいておりますので、これは調査の予察のものを今お持ちしておりますので、お配りいただければと思います。

あと、先生のコウモリの件で補足させてください。228頁で、風況ポールこれは実際高さ別には30mと50mのところ、この高さ別には確かに1地点なのですが、ル

ートを歩きながらバットディテクターを持って調査員が歩きます。植生毎にある程度、面的にバットディテクターを持って歩いて、面的にはそれで押さえていくと。高さ別には今おっしゃっていただいたように風況ポールに30mと50mに付けて、高さを補完するかたちをとっています。特にバットディテクターを持ってルートを歩くと、例えば夕方早い時間にコウモリが出た場合は近くにねぐらがあるのではなかろうとか、そういう環境毎に把握ができますので、表現が若干足りないところがあって申し訳ないのですが、それは面的にもカバーリングをしていくというかたちでコウモリの調査は考えています。それから、若干御質問も入ってしまいますけども、小鳥類の空間飛翔調査で、今正直に言いますと、猛禽等の渡りに合わせて調査を行い、小鳥類というグルーピングで追っていくというのが私どもで従来から行っているやり方なのですが、地区内にある定点でも先生がおっしゃった100m×500mの方形的なもので把握はしようと思っっています。ただ、頻度に関して、例えば1ヶ月半くらいで3回取るくらいの頻度だと、小鳥類もちょっと少ないということなのではないでしょうか。

【由井委員】

山階鳥類研究所というのが鳥類標識ステーション報告と言うのを出していて、全国の季節別の捕獲数の変動の図が載っているのですが、それを見ると1週間か10日くらいでがらっと変わっていくわけで、1年半というとなら45日ですね、それで3回だと。両端にそれがあれば、真ん中3で割って22.5日に1回ということですね。それだと空き過ぎますよ。例えば、逆に不幸にして真ん中がピークであると、そのピークが当たってしまうとその滞在日数、あるいは渡り日数だともものすごい数、オーバーエスティメートですよ。その辺は少なくするためというわけではないですけど、正確に把握することが大事です。遠くから通っているとなかなか1週間おきってできないのかもしれないんですけど、できるだけ間隔を置いて良い日を選んでやるように努力して欲しいと思います。

【参考人】

今、私3回という言い方しましたけれども、実際は3日1セットを3回です。

【由井委員】

では、もう少し近寄りますね。間隔は。

【参考人】

はい。

【由井委員】

それでもちょっとスパンが空きすぎると思います。あと、コウモリについては、どうせその踏査ルートを歩くのであれば、そのスポット毎に要は照らせば良いだけの話ですから。非常に簡単で、小鳥も一緒に見えるわけですから。最も簡単でお金もかからない。ただ、労力のみかかりますけども。

【参考人】

はい。分かりました。

あと、小鳥類の日変動については文献等が色々あると思うのですが、それをやった上でやはりフィールドを押さえた方がよろしいですか。

【由井委員】

色んな会社でも既にやってて、報告書等に載ってるのがありますから、近いエリアで報告が載ってればそれを引用しても構わないと思います。そんなに変わるものではないと思います。ただ、それを取り込んで解析すると書いてないと、やっぱり間違いとか、だいたい朝の早朝3時間くらいで昼間の飛ぶ鳥は終わっちゃうので、そこだけやって1日に概算するともものすごい数ですね。逆にお昼にだけやって1日に概算するともものすごい少なくなるので、そういう誤りがないようにして欲しいと。

【参考人】

はい。分かりました。ありがとうございます。

【太田先生】

動物なんですけど、鳥の方は時期とか季節、回数なんかの記述があるんですが、ほかのところで両生は虫類、小型ほ乳類とか昆虫類で調査時期に関する記載がないんですけどもいかがでしょうか

【参考人】

説明が足りなくて申し訳ありません。方法書219頁のところに、表で5. 調査期間等というところが一番上にあると思いますが、その③は虫類、④両生類、⑤昆虫類といったかたちで、は虫類と両生類につきましては、春・夏・秋の3回で、昆虫類につきましては一般採取が4季、バイトトラップ・ライトトラップが3季というかたちで計画をしております。

【太田委員】

はい。分かりました。

昆虫もそうですが、両生類も結構季節性が高いので、この地域だと積雪が若干あると思うのですが、単純に春と言っても雪解けのタイミングとかで、その年によって変動が大きいのかなと思いますので、ちょっと気にしながらやっていただけるといいと思います。

それから、両生類なんですけども現地の状況からするとキタオウシュウサンショウウオがいるのではないかと思うのですが、もし文献調査される場合はハコネサンショウウオで調べないと出てこないと思いますけども、キタオウシュウサンショウウオの場合、溪流性ですので調査方法は魚類と一緒に流路毎に行っていただかないと。それで、魚類の方は事業範囲の下流側とかで調査地点ありますけども、ハコネサンショウウオ系につきましては同様のかたちでやっていただかないといけないかなと思います。

【参考人】

はい。分かりました。それも魚類同様に調査を行っていきたいと思います。

【太田委員】

もう1点。主に工事期間中ですけども、搬入路での轢死ですね。轢かれてしまう小動物が気になるところですけども。どうしても轢かれてしまうとは思うのですが、その影響をどう評価するかというところが、なにかやっていたかかないといけないなと思います。とりあえず交通量に伴うものはあると思うので、現状での、まだ工事始まらない時の通常の交通状況下での轢死の状況を把握しておいていただかないと評価のしようがないと思います。

【参考人】

死骸そのものは、ほかの動物が持っていつてしまうことがありますので、なかなか現地で確認されることがなく、確実に現地で今どれくらいの確率で轢死が起きていて、今後、交通量がどのくらい増えるので確率がどれくらいなるかということ、定量的に把握することはなかなか難しいところがあります。したがって、例えば、時間帯の配慮であるとか工事用車両を通す時期の配慮であるとか、極力その施工計画で配慮できる範囲でなるべく時間なり時期を考慮できるような濃淡と言いますか配慮と言いますか、そのような方向で検討できればと考えておりますが、それはいかがでしょうか。

【太田委員】

この段階では方法書、方法の検討ですので、それだとちょっと方法がないと言っているようなかたちなんですけども。先ほど鳥の方でもありましたけども、調査頻度とか時間を考慮すると、ほかの動物が持っていつてしまうのもそうなんですけども、具体的には1日の中で言えば、まだ暗いうちですね。朝明ける前ですと、夜は工事しないでしょいうけども、現状の把握としては前日から夜の間に轢かれたものは鳥なんかは持っていく前にディテクトすることはできるんですね。あと、両生類だけに限っては雨の日とかの後が非常に多いわけなんですけども、遠方から調査に来られると臨機応変にできないかもしれないかもしれませんが、意外と轢かれてると思いますのでちょっと気にしていただきたいと思います。

【参考人】

はい。なんらかの方法で検討させていただきます。

【木村委員】

水関係のところでお聞きしたいのですが、当初の18基から16基に減らすということで、まあ様々なことを考えて減らすのだと思いますが、5頁のところに配置計画の概要というのがございますけども、ちょうどこの破線の部分が分かれて2つあるのですが、それはどちらかにするという意味での、この破線、配置計画ということによろしいでしょうか。

【参考人】

現時点ではどちらかのルート，1つに絞り込みながら配置計画を立てていきたいと思っています。

【木村委員】

この辺りは特定水源地域であるとか，水源として重要な地域だと思うのですが，私もちょっと現地に行っていないのでなんとも言えませんけども，左側の上の方ですと漆沢ダムが近いですし，右下の方ですと下の河川に近いということで，どちらが水質を汚染しないのかなというのは今ここでは言えないですけども，その辺考えていただきたいということと，それから，当初18基で今16基に削減ということで，さらに先ほど先生方が色々おっしゃって，景観のこととかも含めますと，もっと減らされる可能性も高いと思いますが，例えば減らして行って事業としての採算とかもあると思いますし，発電量の問題もあると思いますが，どの程度まで削減が可能なのか，そのあたりは考えていらっしゃるのか伺いたいと思いました。

【参考人】

今回の様々な先生方の御意見を参考にさせていただき，あとは地元からの要請・要望も配慮させていただくことに加え，具体的に弊社として事業採算性の観点から進めさせていただきながら，双方可能な範囲で設置させていただく計画を回答させていただきたいと思っています。よろしくお願いいたします。

【牧委員】

前回は話したことなのですが，この地域は，非常に近傍の場所に宮城県ですとここにしかない植物を含むような群落というのが成立していて，それはちょっと特異な群落になっております。その場所を直接改変しないまでも，その近傍を改変することによって影響が出るかもしれない。それについては是非，メカニズムも含めて評価していただきたいというお話をしたのですが，今回の方法書のどのあたりにそれが反映されているのかをお伺いしたのですが。

【参考人】

なかなか方法書の中で，それを具体的に表現している部分というのが難しいのですが，一応，植生の状況とか現存植生図の中でも自然度の高い部分とかはある程度把握しているので，あとは現地で実際にどういう植生にあるのかということと，その植生の成り立ち・成立条件について確認をしていって必要な環境保全措置，直接改変しないところはもちろん，あとはどの程度の範囲まで保全をしていかなければならないかということも含めて，現地で今後確認していきたいと考えております。

【牧委員】

植生調査とか植物相調査とかなさるということですが，それを見るだけでそこに特異な群落が成立しているということが分かるというのは，その辺が私にはちょっとどう繋

がるのがよく分からないのですけども。その辺を御説明いただけますか。

【参考人】

はい。基本的には植生調査はご存じのとおり、どういう構成種があつて下草はなにが構成しているか等を見ていきます。そこで、例えばおっしゃったように斜面方位であるとか水分が多い等で当然下草の構成というのは変わってきますので、その今説明したような群落の成り立ちがどういうものかということ把握していきます。それから、先生がおっしゃっているように、例えば、伐採することによって光の環境であつたり風が吹いたりして林縁部が痛んだりするというのがあつたと思うのですけれども、そういうところでは、例えば、土砂が入らないようなマントに植栽をすとか、対策は色々ありますので、まずは現地の状況で先ほども言いましたように斜面方位であるとか水分であるとかどういう種が生育しているかということをも把握して、水分なのか光なのか風なのかというあたりの対策として何をやっていくかということ、今後現地の結果を見ながら考えていきたいと思つています。

【牧委員】

そんなに近いところは想定してなくてですね、もう少し離れているところ、特にこの場合だと沼沢地の植物というのが生息しているので、そういったところに影響を受ける可能性があると考えてまして、その場合、沼沢地が成立している条件まで含めて考察しないとそれを保護することは難しいのではないかと考えるのですけども、その辺いかがでしょうか。

【参考人】

基本的に、先ほどちょっと分水嶺の話が出ていたと思うのですけれども、大きな意味の流域界というのではなくて、小さい重要な群落からの流域界を引いていって、我々の改変区域がその流域の分水嶺の反対側なのかこちら側なのかとか、そこを痛めるのか痛めないのかとか、そのようなかたちで極力環境のまとまり、大きな意味での改変していないのですけれども、ある程度の大きな範囲を把握していくということが、今、考えているところでございます。

【牧委員】

そのような細かい対策をなさってくださいという意味。

【参考人】

はい。そうですね。現場はこれからそういうかたちでやっていきたいと考えています。

【山本（和）委員】

景観とそれから人と自然との触れあいと両方にかかる話で、この部分、遊歩道までは把握していただいているのですけども、山登りなどのピクニックをしたりとか登山をしたりとかしたりする人にも親しまれている地域だと思つているのですが、登山道の把握それか

ら例えば登り切ったところで視界が開けるところに風車が現れるとかそういったところも心配される方いらっしゃると思うので、調査地点としてそういったルートも考えなければいけないと思いますけどもいかがでしょうか。

【参考人】

はい、ありがとうございます。251頁の図に薬菜山に関して、遊歩道というかたちで●(黒丸)と文字で示しているのですが、実際にその遊歩道がどのように利用されているのかということも合わせて確認していくのと、頂上に登ってからどのような景観が開けているのかというのは、頂上からは今回の事業区域の方は結構高い樹林が生えているので、なかなかちょっと視界が開けていないというのが現況なのですが、その中でも風車が実際にどのように見えてくる可能性があるのかということも含めて、今後調査して予測評価していきたいと思います。

【山本(和)委員】

敷地内には登山ルートはない。薬菜山のみ。

【参考人】

はい。ないです。区域内に登山ルートはないです。

【岩谷委員】

よろしいですか。205頁の騒音調査の件なんですけども、今回ライン上に並ぶということで、環境1と書いてある集落に着目すると、同じような距離にたくさん風車が並んで見えるということになると思います。その時にまず1点は、騒音だけではなくて景観として圧迫感はないのかということに住民の方と相談しながらお調べいただくのがいいのかなというのが1点と、もうひとつがアレイの効果というか、まあ10台並べば20デシベル上がることになるわけなので、その効果というのをきちんと評価しなければいけないだろうということと、音圧レベルだけではなくて風車の音はアノイアンスが高いというふうにも言われていますので、そういうアノイアンスが高い音が四方八方からやってくる環境1の住民の騒音への感度とかどういうふうに感じるかということについても十分考慮されるのがいいのかなと思います。

【参考人】

ありがとうございます。最初の景観のお話なのですが、205頁の環境1という1番近い集落に当たる部分がやはり景観的にも近いので風車が大きく見えてくるころかなと思うのですが、247頁の小野田漆沢地区体育館というのがこの集落を代表できる眺望が開けている地点になるのかと考えておまして、ここを調査地点として選んでおります。なので、ここで集落を代表する眺望景観の変化について予測をしていきたいと考えております。

騒音につきましては、おっしゃるとおり大気だけではなくて複数の風力発電機が建設され稼働されることによって、複合的な影響が出てくると思いますので、それも踏まえ

て予測の中で重合計算をしてどのくらいのデシベルの増加があるのかということも含めて評価していきます。あと、おっしゃられておりましたアノイアンス等の観点で、今は法律に基づく手続きの中でも風力発電機の諸元として細かい騒音に関する色んな条件を出すように求められておりますので、スイッチ音などの程度あるのかとか、そのあたりも含めて諸元を提出し、実際にどのくらい影響があるのかということも含めて予測評価していきたいと考えております。

【岩谷委員】

景観については、先ほど御意見があったように是非地元の方とこういうふうにやりますということをインタラクティブにやっていただくとか、あるいは環境音についてもそのアノイアンスという尺度でどういうふうに測るのかということもお示しいただければと思います。

【参考人】

はい。

【伊藤委員】

質問させていただきます。方法書の274、275頁ですけども、配慮書の事業実施想定区域から今回の方法書の事業実施区域に変更になったので、除外の地域については詳しく説明されているんですけども、新たに増えたところについても説明をお願いします。

【参考人】

まずこの275頁の図で、赤い部分が今回の区域なのですが、右側のところにちょっと細長く伸びている部分というのがあります。5頁に記載しておりますが、その町道沿いのところに今、変電設備の計画をしております。配慮書の段階では、ここまで具体的な配置が決まっていなかったのを含めていなかったのですが、方法書の段階ではここに設置する可能性が出てきましたので、こちらの方も含めて事業実施想定区域としております。そこから繋がる緑色の道路の部分につきましても、一部拡張する可能性がありますので、そこも含めて事業実施想定区域というかたちにしております。そこが増えている部分になります。あともう1箇所が275頁の図に戻りますと、漆沢ダムの近くのとこにちょっと黒い破線からはみ出て赤い実線が出ている部分があるかと思いますが、先ほどの5頁の2ルートの話とも重複してくるのですが、既存道路沿いの尾根上の一番高いところに風車を配置するというのがベストなかたちで、配慮書の段階では検討していたんですけども、色々と今後の地権者の問題ですとか、その辺りに、自然植生度の高い植生が見られる部分もありますので、そのような懸念を踏まえまして、もう1つのルートを北側の方に計画しております。その関係もありまして、ちょっと事業実施想定区域も広げているという状況になっております。

【伊藤委員】

はい。ありがとうございました。減らす方に関しては環境の負荷が減るということで分かりやすいのですが、増えたところ、今の道路のところですね。東側の道路に関してはあんまり大きな変化はないのではと思うのですが、一方で西側の漆沢ダムの方にはみ出たところに関しては結構影響が出てくる可能性があるのではないかと。特に漆沢ダムの集水域にかかってくる。そして、それを広げたということは、環境負荷を下げていくという考え方でいくとあんまり適していないのではないかなと思いました。これから地形改変の中で土砂もどういうふうにしていくのかといったところあるかと思いますが、こういったところは少し気をつけて対策を考えていただければと思います。

【太田委員】

最初に説明していただいた175頁も表6. 1-2のところ、評価項目○×の星取り表のようなところで、建設機械の稼働のところ、水環境のところ××になっているのですが、特に水の濁りとかは普通に山の上の方で動いたら雨の後とかに濁りが出そうな気もするし、まして今の話だと道路の拡幅工事もあるという話で、これは×でよろしいのでしょうか。

【参考人】

そうですね。影響要因の区分として、その隣りに造成等の施工による一時的な影響というところがあると思うのですが、建設機械の稼働については基本的には浚渫工事等を行う場合を対象とすると。あとは実際に造成や改変を行う時に出てくる濁水につきましては、その右側に○がついております造成等の施工による一時的な影響というかたちで予測評価をしていくというふうに区分化されているようなので、この選定しない理由の書き方についても統一された指導があるようで、今回もそれに倣って記載させていただきました。

【太田委員】

実質上は調査するという事なんですね。

【参考人】

そうですね。実質上は調査と予測も行ってまいります。

【太田委員】

分かりました。

【山本会長】

ほかによろしいですか。今おっしゃったのは、たぶん経済産業省の参考項目に則つてということだと思うのですが、環境省の方では選定項目についてはもっと広めに定めているのはご存知ですか。それに対する対応というのは比較的考慮されるようになったのはここ2、3年の間かと思うので、もうちょっと広げられてもいいのではないかと。特

に例えば、造成等の施工による一時的な影響、そんなにたくさんコンクリートを地盤を固めるために使われるわけではないかもしれませんが、コンクリート打ち込んだり多少土壌が不安定だったりしますと改善のための薬液の注入等もないわけではないと思うんですね。そうしますと、有害物質というものが考慮されなければいけない。ほかの県ではそういうものを対象にしてきちんと対応しますというようにしているところもありますので、それも考慮された方がいいと思います。その点はいかがでしょう。

【参考人】

はい。今後ボーリング等々を行いまして、おっしゃるように例えば地盤改良を若干やらざるを得ないであるとかpHの問題等々があると思いますので、それはボーリングのデータを見て、地下水が高くてそのような懸念があるような場合は、pHの変化であるとか六価クロムの流出であるとか、そのようなことに対する防止措置なり、施策というものをアセスの中では取り込んでいきたいと思います。まだ地下水の高さ等は把握しておりませんので、おっしゃっていただいたようにそのような懸念がある場合は何らかの記述をさせていただきます。

【山本会長】

それは水だけではなくて、場合によっては土壤の方にも関わってくるのかなと思いますので、その辺も考慮していただければと思います。

【参考人】

はい。ありがとうございます。

【山本会長】

はい。もしほかになればちょっと私からよろしいですか。

最初の5頁あたりのところで、北側の方に行く可能性がある。これはいつ頃結論が出そうですか。

【参考人】

準備書の段階で正式な配置案も示しながら、御説明申し上げたいと思います。

【山本会長】

そうですね。もしも北側ルートになりますと、例えば新たな道路も作らなければいけない。そうすると地域の森林伐採ですとか草地の改変が出てくるはず。そうしますと、それに対応してここに、175頁の環境影響評価項目には出ておりませんが、例えば地球温暖化ガスに関連して、その地域の温室効果ガスの収支みたいなものが必要になると思います。その辺をきちんと対応していただきたいと思います。その場合はトータルとして、単純にグリーンソースが無くなるだけではなくて、工事中や稼働中の温室効果ガスの排出も含めてどのような総合的な影響があるのかということも、トータルとしての評価をしていただくのが適切かと思います。今まで風力とか再生エネルギーは

プラスにならない（火力発電よりも温室効果ガス排出量が減少）。マイナスになるということでほとんど評価されてこなかったのですが、近年になり、例えば火力発電を同じだけ作るとしたらこれだけ出るけれども、風力だったらこれくらいで済みますよと。それでこの事業によってこのくらいの負荷プラスになりますけども、全体として見たらこの工事全体が再生エネルギーという事業によって（火力発電にした場合と比べ）トータルとしてこれだけ減らすことができますというかたちで明示していただくと、よりこの事業の効用といいますかそういうものを評価できると思いますのでその辺をお考えいただいて、選定項目の中にも入れていただくというふうに考えていただいておりますでしょうか。

【参考人】

ありがとうございます。環境影響評価法の参考項目の中には無い項目ですが。

【山本会長】

あります。環境省の中には入っております。入っていないのは経済産業省の参考項目には入っていないだけです。ですから、必ずしも経産省の中に入っていないからというだけで切り捨てられるのはおかしいと思います。

【参考人】

そうですね、はい。今、風力発電のアセスの中で、たぶん次の準備書の段階になると思いますけども、事業計画の最後の方にどれだけこの事業がCO₂を削減できるのかという削減量を具体的に計算したものを載せるように求められてきます。その中には実際に風力発電で削減できる量のほかに、その風力発電所を稼働させるために必要になってくる電力を使う量と建てる時におっしゃられたように森林を伐採することによって吸収量が減ってしまう量とその辺も全部プラスとマイナスを見た上で、トータルでどれくらい今回CO₂を削減できる事業ですというのを整理して載せるようになってまいりますので、そこで具体的にしていくのかと思っております。また、次の準備書の中にどのようなかたちで記載すべきかということは国の方とも御相談させていただきながら、検討させていただければと思います。ありがとうございます。

【山本会長】

はい。準備書できちんと出していただくことを期待しております。
ほかに先生方からありますでしょうか。

【平野先生】

5頁の配置計画で右上の方が密度が低いのは、これはどういう理由ですか。

【参考人】

北側には保安林等も点在してございまして、この保安林をできる限り除外するようなかたちで風車位置の方も検討させていただいているという内容となっております。

【平野委員】

保安林があるんですか。

【参考人】

はい。

【平野委員】

それは何か分かる資料はありますか。民有保安林ですか。

【参考人】

はい。278頁。すいません、ここにはちょっと風車の想定位置図が入っていないくて照らし合わせながらになってしまうのですけれども、まず区域の中には一部保安林に指定されている民有林がありますので。

【平野委員】

分かりました。

【参考人】

はい。なるべくそこを除外して設置したいと。

【平野委員】

これは本当に申し訳ないですけども、分かりやすいものは避けて計画をされていますけども、インパクトのもっと大きいものに、こういうとちょっと語弊ありますけども、保安林をどうしてもいいと言うつもりは全くないですけども、ここには薬菜山がありますので景観がものすごく大事な項目だと思ってまして、この右上に行けば行くほど景観への影響は大きくなると思います。保安林は軽々と避けて計画を立てておられて、景観は関係なく一番影響が大きいそうなところに建っている気がするのですが、そこはちょっとウェイトを考え直していただけないですか。これは薬菜山の景観を守ることの方がものすごく大事です。

【山本会長】

いかがですか。

【参考人】

はい。ありがとうございます。ただいまの御意見も参考にさせていただきながら、次回の準備書等で配置計画を改めて示させていただきたいと思います。

【山本会長】

よろしいですか。はい。それではほかには、もし御意見がなければ、この議題に関しましてはこのあたりで終わらせていただきたいと思います。

それでは、参考人の方どうもありがとうございました。

<参考人（事業者）退室>

【山本会長】

それでは、続きまして審議事項の②宮城県環境影響評価マニュアル検討部会（火力発電所設置事業 追補版）の設置についてのまず説明から入ります。

【事務局 山田技術主査】

審議事項②

○資料2（略）

【山本会長】

はい。それではただいまの説明について委員の方々からなにか御意見御質問などありましたらお願いします。

ここで説明のありました部会の設置について承認してよろしいでしょうか。ご異議がないようでございますので、この検討部会の設置を承認したいと思います。

続きまして、検討部会の委員でございますが、これは会長指名となっております。一応、6名の方を指名しようと思っておりますが、この委員の方々について事務局から説明をお願いします。

【事務局 山田技術主査】

○資料2により検討部会委員の事務局（案）について説明

【山本会長】

それでは、この先生方に部会委員として検討していただくと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。

【山本会長】

それではその他でございますが、事務局からなにかございますか。

【事務局 川端技術補佐】

はい、事務局から連絡がございます。

次回の審査会については、本日諮問させていただきました審議事項（1）（仮称）宮城加美風力発電事業の答申の審議を中心として、11月に開催したいと考えておりますので、御忙しいところ大変恐れ入りますが、どうぞよろしくお願いいたします。

本日の審議事項（1）（仮称）宮城加美風力発電事業に係る追加の御指摘等がございましたら、御意見送付票を資料1-5として御用意いたしましたので、御記入の上、

10月27日（金）まで事務局あて送付いただければと思います。

事務局からは以上です。

【山本会長】

ただ今の事務局からの連絡について、なにか御質問等ございますでしょうか。

【平野委員】

1つだけよろしいですか。その他ということで、石巻風力もありましたし、今回の加美風力もそうですけども、景観に関して、風力発電から景観破壊を守れない状況が続いております。環境アセスメントですと、許認可権があるわけではございませんので、事業者の努力を促すしかない。きちんと宮城の県土の美しい景観を守るためには、景観計画を早急に作っていただいて、景観計画で決まっているのでここは風車ダメですよみたいな話が簡単にできるようにしていただけると。保安林は簡単に事業者が外しているように、そういう分かりやすい状況を作ることが非常に大事で、今、景観計画を作り始めているのは存じ上げておりますが、急ぐように。しかも、風力発電ですとか太陽光発電の類いがまだもう少し続くとしますので、そういうものの設置に関して景観の面から、きちんと景観計画立てていただいて、そういう面からこういう風光明媚なところに関しては禁止ができるような環境を早めに作っていただかないと我々が失うものが大き過ぎると思います。よろしく願いいたします。

【山本会長】

はい。ありがとうございます。確かに、ずっと配慮書段階からの懸案ではありましたね。ほかにはなにか先生方から。なければ、改めて、本日の議事の一切を終了させていただきます。以上をもって議長としての役目は終らせていただきます。

【司会（大内副参事兼課長補佐(総括担当)】

山本会長大変お疲れ様でございました。委員の皆様もお疲れ様でございます。以上を持ちまして、環境影響評価技術審査会を閉会いたします。本日はまことにありがとうございました。