

平成28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2月21日（火）午後3時から午後5時30分まで

2 場所 宮城県行政庁舎9階 第一会議室

3 出席委員（11名）

(1) 常任委員（10名）

石井 慶造 東北放射線科学センター 理事
伊藤 晶文 山形大学 人文学部 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
野口 麻穂子 森林総合研究所 東北支所 主任研究員
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 東北文化学園大学 科学技術学部 教授
山本 玲子 尚絅学院大学 名誉教授

(2) 専門委員（1名）

千葉 則行 東北工業大学 工学部 教授

(参考)

傍聴者人数：7名

4 会議経過

(1) 辞令交付（渡部環境生活部次長）

渡部次長から、専門委員1名に対し、平成29年1月1日から平成31年12月31日までを任期とする委嘱状が交付された。

(2) 開会 司会（大泉副参事兼課長補佐(総括担当)）

審査会は13名の常任委員及び1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10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、内、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。

(3) あいさつ（渡部環境生活部次長）

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。また、千葉先生におかれましては、快く専門委員をお引き受けいただいたことに対しまして、改めてお礼を申し上げますとともに、何卒、御指導のほど、よろしく願いいたします。さて、本日、御審議頂きますのは、初めに環境影響評価技術指針の改正についてでございます。これについては、前回報告させていただきましたが、電力自由化等を受けて全国的に建設計画が増えてきた小規模火力発電所について、県条例アセスの対象とするため、2月17日付で規則を改正しております。これに伴い、火力発電所の評価項目や評価手法等について、指針に追加するものでございます。本日はこの技術指針の改正について審査会に諮問させていただきます。審議事項（2）については、先月1月30日に開催いたしました審査会で諮問しております、法第1種事業の『（仮称）宮城加美風力発電事業の配慮書』についてでございます。今回は、前回の指摘事項に係る事業者見解をお示しするほか、加美町長から当事業に係る意見が提出されておりますので、それらを総合的に踏まえまして、審査会としての御意見を答申として、おまとめいただく方向で御審議賜りたいと考えております。審議事項（3）については、法第1種事業の『鳴瀬川水系鳴瀬川総合開発事業の方法書』でございます。これは加美町漆沢地内のダム建設を中心とした事業で、先月まで方法書が縦覧されており、今回この方法書について諮問させていただくものでございます。本日は審議案件が3件と多数ございますが、活発な議論がなされることをお願いしまして、開会に当たりまして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いたします。

(4) 審議事項

【司会（大泉副参事兼課長補佐（総括担当））】

それでは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致します。

【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、宮城県環境影響評価技術指針の改正について事務局から御説明をお願いいたします。

【事務局 佐藤技術主査】

審議事項① 宮城県環境影響評価技術指針の改正について（諮問）

○資料3-1～3-5（略）

【山本会長】

質疑に入ります前に、千葉専門委員につきましては、審議事項③の「鳴瀬川水系鳴瀬

川総合開発事業」の審議の専門委員として来ていただきましたが、本日の審議事項①、②についても、御意見等賜れればと思いますので、よろしく願いいたします。

また、欠席の先生方から何か御意見がありましたでしょうか。事務局でもし受け取っているようであればお願いします。

【事務局 佐藤技術主査】

由井委員から審議事項3点について御意見を承っておりましたので、資料としてお配りしております。審議事項1の部分については、＜資料3-3＞について、「火力発電に係る燃料（石炭、石油、LNG、バイオマス、PKS）の国外輸入元の環境保全を担保する必要は無いか。」との御意見でございます。

【山本会長】

はい。ありがとうございます。ということですので、先生方の御意見をいただきました後に、由井委員の御意見も加味して、議論をさせていただきたいと思っております。先生方、御意見、御質問でございますでしょうか。

【太田委員】

技術的なことはわからないのですが、動物や植物の影響のところは海域というふうになっているのですが、冷却水の影響だと思うんですけど、今後、内水面を利用した火力発電所は出てこないのか。そこが心配なんですけど。

【事務局 佐藤技術主査】

内水面の水を使用しての火力発電所は想定しておりません、あくまで工業用水ですとか、海水、それから地下水をくみ上げて冷却水として使うケース等を想定してございます。

【太田委員】

もし、地下水、立地が海に限られないとすると温排水や排水が海域に限られないと思うんです。この案だと海域で無い場合、網にかからないと思うので、これで大丈夫か心配が残ると思うんですが。

【事務局 佐藤技術主査】

ただいまの御指摘については、検討させていただいて次回の審査会までに御回答したいと思っております。

【山本（和）委員】

今回、対象事業種を広げるということで、たくさんできてくる施設の複合影響を心配しているということが大きいと思うんですが。なかなか複合影響を技術的に予め計算するのが難しいということに鑑みまして、少なくとも類似施設が周辺にあるかどうかというプロットくらいは義務付けてもよろしいではないかと考えるんですが如何でしょう

か。

【事務局 佐藤技術主査】

調査、予測の手法に御指摘の部分が盛り込めるかどうか。検討させていただきたいと思います。

【木村委員】

先ほどの太田委員の御指摘にも関連するのですが、火力発電所の設置場所というのはある程度限定されるのかどうか。海域周辺を想定していると思うんですが、内陸は想定しているのでしょうか。

【事務局 佐藤技術主査】

海に面する部分については水を大量に使う大規模な火力発電所について限定していると理解してございまして、今回はそれよりも下回る小規模ということなので、山の方に作るバイオマス発電ですとか、内陸部に作る火力発電所も想定して参考項目を考えております。

【平野副会長】

山本委員がおっしゃったことに関係するのですが、累積的な影響を考えるのは結構チャレンジなことだと思うんですね。小規模火力で排出するのはそんなに影響が大きくなさそうなもの、おそらくきちんと予測するのが難しく、周辺のアセス対象でない工場の稼働状況等々です、大気質なんかは結構フラクチュエーション、うろうろしてしまうと思うので、そのうろうろの中に、小規模火力の影響がどうなのかというのはなかなか検証し辛いのではないかというのが一つと、もう一つは大気質は環境基準がございまして、たとえば環境基準をギリギリ下回っているような地域があったとして、ある意味？早いもの勝ちなんですね。例えば2つの火力発電所が同時に申請された場合、どのように評価するんでしょうね。とか。累積的という言葉は大事なことだと思うんですが、本当に単体として影響を極力避けようとするアセスメントの枠組みからいって少し無理のある提案をなさっているように思っているんですけど、環境省でこれについてどのように言っているとか周辺情報等あったら教えてもらえますか。

【事務局 佐藤技術主査】

環境省の見解については現在、情報を持っておりません。県といたしまして、これまで火力発電所を対象としていなかったのは、規模の大きい火力発電所については法で対応していたため対応していなかったと。ただし、それよりも下回る小規模火力発電所が時代背景等を受けて増えてきたということで、それに対して何もしないとすると、例えば、1つだと小規模ですが、10箇所集まれば、法と同じ規模になってしまうだろうと、ということが懸念されますので、小規模の1つ1つにアセスを義務付けて少しでも低減を図ってこういう趣旨で入れさせていただきました。実際には大気の評価の手法ですとか、調査の手法に関しては、必ず隣接する工場等との累積的な影響を評価しなさいとか、

そういういったところまでは、まだ踏み込んでいないといところでございます。

【山本会長】

平成27年の12月に環境省で小規模火力発電所の検討会というのが開かれていて、そこで今まで対象となっていた第1種、第2種よりもちよっと下回る規模のものが、きちんとした対策を立てないで、沢山出て来るようになったと、問題であるということで取り上げようと検討がされました。ただし、先生方が今おっしゃったような複合影響に関してはまだ結論は出てないけども、少なくとも対策は立てていきましょうとの方向であるかと思しますので、宮城県としてもまず今回のように対策を立てていくというのは順当な方向性であるかと思します。

【平野副会長】

直接的な排出規制があるのはこの表の中でどれですか。窒素酸化物や水等は排出規制があると思うんですが。それである程度守れるのであればよいのではないのかと。それを超える影響についてはアセスメントで頑張るけれども、そもそも排出規制があるものについては、そこをきちんと検査して守っていくものだと思いますので、参考までにどこにどんな基準があるのか、次回お示しいただければと思います。

【事務局 佐藤技術主査】

次回までにまとめてお示ししたいと思います。

【山本会長】

由井先生の御意見について、事務局の回答は何かありますか。

【事務局 佐藤技術主査】

条例の環境影響評価手続きの中で担保するべきものなのか。また、アセスの場合、事業者の実行可能な範囲の中で回避・低減することとなっておりますので、その範疇内なのか、また、やるとなった場合、現実的に調査・予測・評価ができるものなのか等を勘案して、後日回答させていただきたいと思します。

【山本会長】

補足いたしますと、由井先生がおっしゃったのは、ライフサイクルアセスメントの考え方で、もう10年以上前から環境省から出ているものなんです。ここ2・3年の間、電力会社もサプライチェーン排出量という考え方で、温室効果ガスの排出に関して自主的にお願いしますというのが、環境省と経済産業省の方針らしい。ただし、アセスのところとの整合性がまだうまくいってなさそうな状況かなと。そこを宮城県としてはどういう風に取り上げていくかというのは、こちらの判断かなと思っております。もし、入れるとなりますと、どこの外国から原料を入れて、どれくらい遠いところから運んできて、送電とかそれのときに使うエネルギーはどれくらいかというのを全部計算しなければならないとなっているんですよ。その辺を次回まとめて提示できればと思いますので、

事務局にお願いしたいと思います。

【平野副会長】

由井先生の御意見は、輸送等々もあると思うんですが、採掘ですとか伐開ですとか、そういうこともあるんですよ。

【山本会長】

そうです。採掘も入っています。今の日本のアセスのやり方ですと、国内でやる作業しかない。先ほど言ったサプライチェーンの考え方は、採掘も輸送も全部入っている。現在はそれがもう計算されて、大手の電力会社では（ホームページに）出していたりするんですが。小規模のところはどうかという状況ではありますけど。

【平野副会長】

森林伐開とか、向こうには向こうのルールがあるのかなど。

【山本会長】

そうですね。それでIPCCなどで出しているようなものを参考に概算を出しているところがあります。そういう意味で、由井先生の提案はむしろ今後の方向性をどう考えるかという問題提起になっていると思います。

それでは次の審議に移らせていただきたいと思います。

<参考人入室>

【事務局 山田技術主査】

審議事項② （仮称）宮城加美風力発電事業 計画段階環境配慮書について（答申）

- 資料2-1～2-2（略）
- 資料2-3（参考人説明（略））

【山本会長】

はい、ありがとうございました。事務局の方から、欠席委員の方からの御意見がありましたらお願いします。

【事務局 山田技術主査】

欠席委員からの意見として、由井委員から先ほどの資料の（2）で意見をいただいております。資料2-3、累積的影響⑩に関しては、由井委員の指摘はごもっともだと考えております。今の説明の中で、情報共有をしっかりとしていきたいという事業者の見解もございましたので、事業者も認識しているという感触を持っています。

【伊藤委員】

地形地質のところでお尋ねします。地すべり地形分布図を元に色々検討して頂くということですが、別な資料として、自然環境保全調査報告書という、環境庁の昭和51年の報告書の中で、優れたまたは、特異な地形ということで、大滝川地すべりという大きな地すべりが重要な地形としてカウントできるような情報になると思います。前回、地すべり地形分布図などという形で広く話をしましたが、この事業想定区内に重要な地形がある可能性がありますので、十分に確認をしていただければと思います。

【参考人】

ただいまいただいた地すべりに対する御意見を踏まえながら、適切な段階で配慮してまいりたいと考えてございます。ありがとうございます。

【平野副会長】

1点目ですが、複数案についてです。総合的に判断して区域を広めに設定するというをやっているということですが、今、書いてございます計画段階環境配慮書に係る技術ガイドですとか、経済産業省が出している、平成25年9月30日付けの、発電所に係る環境影響評価の計画段階環境配慮書における複数案等の考え方では、風力発電所の場合は、複数案の設定は難しいものの、事例として地形・地質の条件と風況が挙げられています。地形・地質はこの周辺どこにも問題はないでしょうし、風況を見ても、幅広に設定したエリアよりも風況がよいところはいくらでもあって、なぜそこというところが全く理解できません。しかも薬菜山の周辺という景観への影響が一番大きいところをわざわざ選んでいるようにしか見えなくて、これは明らかに複数案をちゃんと検討していただく必要があるという気がするのですが、いかがでしょうか。

【参考人】

御意見ありがとうございます。薬菜山が貴重な景観であるという、本審査会等での御意見等も拝聴してございます。配慮書段階では可能な限り広域に事業区域を設定してございます。今、副会長の方からもございました、大きく薬菜山の方から離れたエリアもというようなご指摘も理解をしておりましたが、弊社としましては、事業区域として、現在の土地の状況、所有者様の状況等の複合的な観点はもちろん、地権者様と情報交換できるということも想定させていただきながら、エリアの選定を広く、事業性も考えた上で設定をさせていただいているところでございます。本日も、それから加美町さんからの方も、景観に配慮するような御意見等もいただいておりますので、現在予定されているエリアの中で、さらに精査させていただいて風車の設置エリアを再度協議させていただきたいと思っております。御意見ありがとうございます。

【平野副会長】

今回の場合は、事業規模そのものがはっきりしていない状況になるので、広めの設定というのが担保されているのかわからないんですね。このエリア、想定エリアを全部使って、建てるだけ建てたって、広めの区域を設定したということになるということですか。そういう理解でよろしいですか。

【参考人】

弊社といたしましては、それぞれの風車間隔の確保，風力発電機の本数の確保等を事業の整合性を取る上で配置をさせていただくということで検討してございますけれども，景観に十分配慮させていただくということも，バランスも見ながら・・・。

【平野副会長】

そういう意味ではなくて，広めの設定をする，今（資料2-3）①の質問をしているんですよ。広めの設定をして，複数案の代わりになさるといってお話ですけども，この範囲全体に風況ですとか風車の適切な発電ができる間隔を空けて全て建てても，複数案を設定したことになるんですか，という意味です。広めの範囲を設定して複数案に該当するということになるということですか。広めじゃないですよ，それだったら。

【参考人】

例えば，配慮書の8頁の方とか見ていただきますと，当初の事業実施想定区域の検討範囲という形で広めに，点線で書かれている部分を当初予定として，設定していた経緯があります。その中で，風力発電機を設置する可能性があるという考えられる部分を，配慮書の段階で絞りこんでおります。さらに，その次の段階で，色々な今後調査とかをして参りますし，御意見とかも拝聴しながら，段々区域の方を絞りこんでいくという形で絞り込みの設定自体が複数案の設定と解釈しております。

【平野副会長】

そうすると，御社としては，景観への配慮は後回しにしたという理解でよろしいですか。範囲から外れているところは，薬菜山からの眺望に影響なさそうなところを外しているように見えますが。

【参考人】

事業区域の設定前に，地元の自治会長さん，それから加美町さんの御意見も拝聴させていただいた上で，1回目の，今回の配慮書の段階での事業区域として，協議を重ねた結果として，今回の配慮書の方を計画エリアとして選定させていただいています。今後は，本審査会，それから宮城県さん，さらに加美町さんの方からも引き続き御意見等をいただきながら，事業区域につきまして精査をさせていただきたいと考えております。

【平野副会長】

これが複数案に，広い範囲から絞り込んでいるように全く見えないので，要は，風力発電は基本，尾根筋でないと立地できない，と理解していますが，そのとおりですよ。こういう山間部では。

【参考人】

当然ながら一番，風況がいい地形につきましては，山の頂上と申しますか，尾根沿い

ということになります。現在のところ、地権者様との状況も加味しながら、山の山頂の方には建てられない地域も発生してくる事案もありますので、これらは、地権者様とのバランスを見ながら対応いたします。また、風車間の問題もありますので、適切に対応させていただきたいと思っております。

【平野副会長】

有力候補が尾根筋だということだと思いますと、範囲を絞り込んだ後に漆沢ダムの北西の山、このちょっとした尾根筋を捨てただけですね。これで広めに範囲を設定したと言えるんですか。

【参考人】

ご指摘がありましたとおり、こちらの高森山については、候補用地として考えてございました。しかしながら、加美町さんと協議をさせていただいた結果、こちらの高森山は事業用地として適切ではないという御意見もございましたので、今回の配慮書の段階では事業区域から除外をさせていただいている状況となっております。

【山本会長】

(資料2-3) ①に関しましては、平野先生が問題になさいましたのは、元々が立地条件から事業の位置が制約される場合、或いは、上位計画で決定しているような場合を除き、つまりそのようなものに該当する案件だから広めに取って複数案として出すことが出来るというふうになってたはずなんで、それからすると、最初から事業地ありきでやっているんじゃないかと、その際に少し広めに取りましたというだけでは、不十分ではないかというご指摘のように承ります。そういう意味では、ちょっとお答えが当初から「ありき」が先行しているように思われます。方法書では、ここにたどり着いた前段階があったと思いますので、その点も考慮していただくことが必要ではないでしょうか。つまり方法書にどういう経緯で加美町までたどり着いたかを書いていただくことが、それが必要な情報だということをご理解いただければと思います。

他にはよろしいでしょうか。

【平野副会長】

(資料2-3) ⑦、⑧、⑨について伺いたいんですけど、⑦の御回答で、薬菜山の景観価値は十分に認識し、とおっしゃってくださっているんですが、⑧の回答を見ると、風力発電の一般的な環境影響評価と同様に、とおっしゃっています。ここまで申しているのは、他に審査しました気仙沼の風力なんかでは申し上げてないことまで申し上げています。それは、それだけ薬菜山の景観が重要だと認識しているからです。それを踏まえておきながら、一般のものと同様に扱うとおっしゃっていることは矛盾していませんか。しかも、技術的にはガイドライン、動くものの誘目性とか視認性の検証結果がないので、明確なガイドラインがないのはもちろん知っていますけれども、技術的にあきらかに過小評価することが分かっているわけですね。宮城県にとって非常に重要な景観の薬菜山の影響を評価するに当たって、過小評価すると分かっているのに、一般的なもの

ので行うというのは⑦の回答と矛盾しています。なので、こういう書きぶりは非常に残念に思うのですがいかがでしょうか。

【参考人】

⑧の一段落目のお話ですが、これは配慮書の段階のことを整理しておりまして、予測地域につきましては、書いておりますように、風力発電機に係る具体的なガイドラインというものが予測地域の設定について書かれたものがないので、参考として、鉄塔の見え方に係る文献を参考に設定いたしましたということで、整理をさせていただきました。もう一件の見解としましては、本事業の予測地域以遠・・・。

【平野副会長】

もう一度いいますけど、2段落目にも同様のこと書いてありますよね。原則、一般のものと同じ扱いをすると。それも問題だと思うのですがいかがですか。

【参考人】

繰り返しになりますが、ガイドラインとかそういう具体的に設定されているものがないので、参考として、基本の範囲としてまず考えますというのが一点・・・。

【平野副会長】

それが過小評価と分かっているわけですよ。

【参考人】

それに加えて、ご指摘のように動くということによりまして、視認性、誘目性が高まるということの可能性も考えられますので、その範囲に留まらず、御意見を拝聴しながら、地点等を設定していきますという見解を作らせて頂きました。

【平野副会長】

これは、他のところでは申し上げませんが、方法書の段階でお願いしたいと思っているのは、G I Fアニメでも構わないので、動画で検証していただきたいと思っています。フォトモンタージュで、普通静止画でやりますけれども、ここは非常に重要な景観ですので、1度であっても見えないという話ですが、高解像度の画像を作ってください、そこで風車を動かして検証することぐらい必要だと思っています。技術的には簡単な話だと思いますので、手間は増えますが。これは配慮書段階での話ではないので、今申し上げることではないのですが。

【山本会長】

他になければ、次の答申案に移りたいと思います。ありがとうございました。

<参考人退席>

【山本会長】

答申案の形成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】

審議事項② (仮称)宮城加美風力発電事業 計画段階環境配慮書について(答申)
○資料2-5(略)

【伊藤委員】

先ほども事業者の方にお話したんですけども、資料によっては重要な地形と認識されるような地すべり地が事業想定区域にかかる可能性がありますので、そういったことがもう少し明確に分かるよう、この答申案を修正して頂ければと思います。

【山本会長】

これは適切な地すべり云々ということではなく、確実にあるのだからということでしょうか。

【伊藤委員】

今日のこれからやります鳴瀬川水系の方の方法書を拝見したんですけど、それで見ると重要な地形としてピックアップされそうだなと。あと、南側の方が少しかかるんじゃないかなと思いますので、そこで少し強くお話をさせていただきました。

【山本会長】

事務局何かありますか。

一応、それをカバーしたつもりでお書きになったのかなと思うのですが、もう少し強くということですよ。

【事務局 山田技術主査】

答申案の2行目の方で、前回ご指摘のあった、地すべり地形分布図という言葉がでてきておまして、そこに等という表現を加えているんですが、もう少し具体的な表現にした方がよろしいでしょうか。

【伊藤委員】

これで向こうもきちんと重要な地形が本当はないかというのを確認していただければ結構なのですが、そもそもないということで、後は他の防災関連の区域にひっかかってないから大丈夫だというような見解からしますと、そういう話があったので、もう一回重要な地形があるかないかを確認してほしいということですね。それで、今日の議案になります(鳴瀬川水系の)方法書の方で重要な地形として出ているところがどうも当たりそうだなということです。方法書の方の3-35のところには図がありますけれども、前回の時もお話しましたが、かなり大きな地すべり地として認定されているところということで、地すべり地形分布図などを見て判断してくださいという話をしていたんですけ

れども、3-35の大滝川地すべりと書かれている範囲にどうもひっかかるんじゃないかと。今回の事業想定区域がですね。それを確認してほしい。もう一回、重要な地形があるかないかをちゃんと確認してください。

【事務局 山田技術主査】

国交省の方の事業の、今のページの中にある自然環境保全調査報告書という、この単語を盛り込むということでしょうか。

【伊藤委員】

はい。それで確認していただくということで。

【平野副会長】

評価しないとしているが、の後に、重要な地形等が範囲に入っている可能性が高いと思われる、ぐらい言ってしまってもいいと思われる。その上で、今出てきた、地すべり地形分布図と自然環境保全調査報告書、こうしたものを具体的に名前を挙げて、ちゃんとやりなさいという形の方がより明快かと思います。ちゃんとやってない印象がちゃんと出来ると思いますので。

【事務局 山田技術主査】

そのように修正したいと思います。

【山本会長】

それでは他にございませんでしょうか。

【野口委員】

私が申し上げた意見に対して作って頂いた植物のところですけども、私もあまり具体的に申し上げられていなかった部分があるので補足させていただきます。半自然草が含まれている可能性があるというのは、植生図の方で、二次草原に分類されるススキ群団という区分が含まれていたことから半自然草が含まれる可能性を指摘させていただいたんですが、植生図の情報だけでは、ススキ群団が例えば伐採跡地などが一時的に草地場になっているだけなのか、長期的に維持されているような半自然草地なのかはちょっと分からないと思うんですね。ですので、もうちょっと答申の方を具体的に書いていただいて、例えば、事業実施想定区域には、二次草原に区分される植生が含まれており、生物多様性の保全上重要な半自然草が存在する可能性があることから、方法書以降の作成にあたっては、植生の現況及び土地利用履歴とかですね、そういったところを詳細に把握した上で、影響の調査、予測評価を行って頂く、そういった形で書いて頂ければより具体的かなと。

【事務局 山田技術主査】

今の内容に沿って修正させていただきます。

【山本会長】

他にございますか。

【平野副会長】

景観の部分ですが適切にまとめていただいていると思うんですが、最初の文言で、分かると言えば分かるんですが、通常風力発電に関して、宮城県のアセスメントとしてここまで求める気はあまりないんですよ。ここはこういう場所だから、特別にここまでお願いするということちゃんと臭わせておいた方がよいと思いますので、非常に重要な景観であることから、特別に慎重な対応を取ることとか、一般的なものを超えてとか入れて頂けると、他の箇所でもうちょっと景観的に一般的な場所で風力発電を考えている事業者の方を取っては、それが入っていると安心されると思うので、非常に景観について大事な場所だからこそ、ここまで求めるんだよということが伝わるようにしていただけたと思います。

【事務局 山田技術主査】

今のご指摘のような表現を付け加える形で対応いたします。

【山本会長】

特に宮城県の中でも非常に重要な景観であるという文言にはしなくていいのですか。

【平野副会長】

入れましょうか。

【山本会長】

常々、平野先生がおっしゃっている、重要性をどこまで認識して下さっているか・
・・・。

【平野副会長】

その周辺は宮城県にとって、とかですね。非常に重要な景観であることから、特別に慎重な対応をとる。

【事務局 山田技術主査】

今の2箇所の部分に修正を加えたいと思います。

【山本会長】

他はよろしいでしょうか。

今ご指摘をいただきました3点について文言を変えまして、それは後から先生方にもお知らせするというので。最終的には私と事務局で（適切な文言に）整えたいと思います。その前にお話を伺うこともあるかと思いますが、そのときは御協力ください。

それでは、この件については、ここで終わらせて頂きます。

<参考人入室>

【山本会長】

それでは次の審議に移ります。事務局から説明願います。

【事務局 藤村技術主査】

審議事項③ 鳴瀬川水系鳴瀬川総合開発事業 環境影響評価方法書について（諮問）

○資料1-1～1-2（略）

○資料1-3～1-5（参考人説明（略））

【山本会長】

ありがとうございました。欠席委員からのご意見は。

【事務局 佐藤技術主査】

特にございません。

【山本会長】

それでは、質疑に入りたいと思います。貴重種に関するご発言があります場合には、どうぞ前もって、委員の先生方おっしゃっていただければと思います。今回の方法書には、特に分けて扱わねばならないような事項がないということで、一緒に審議させていただきたいと思います。

それでは、先ほどの説明に対しましてご意見、ご質問などございましたらよろしくお願いいたします。

その前に、アセスの選定項目から外したものの、ということで地形・地質それから放射線、言及はございませんでしたが温暖化ガス。この3つに関しては、設定しなかった理由についてのご説明がなかったので、それを先に説明していただくと先生方のご質問も受けやすいのではないかと思います。

【参考人】

詳細な説明を省かせていただきましたが、（説明資料の）22頁の評価の選定項目でございます。この中で省令に示される参考項目から削除したものとして、一つ目として地形・地質でございます。この鳴瀬川総合開発事業の工事実施区域あるいは調査地域の中に、学術的に見て重要な地形地質というのが存在しないというところから、項目から外させていただいております。また、放射能に関しましては、当該地域につきまして、放射線が高い地域ではないということから、放射性物質の流出等の恐れも無いということで削除させていただいているというところでございます。方法書の3-35頁が地形の状況でございます。この調査範囲の中に重要な地形が無いということを示させていただいているところがございます。一方で、地質に関しては3-38頁でございます。こ

の図に示させていただいておりますように重要な地形あるいは地質というところが対象事業実施区域には無いということでございます。

【山本会長】

放射線に関しての状況も簡潔にお願いいたします。

【参考人】

放射線に関しましては、当該地域につきましては3-129頁をご覧ください。一般環境中の放射性物質の状況として記載させていただいております。当該地域で、原子力規制委員会公表になってございます箇所、加美町でございますと小野田運動場、色麻町でございますと色麻町役場での量でございます。各々小野田運動場では0.044マイクロシーベルト/時、色麻町役場では0.029マイクロシーベルト/時でございます。このように空間線量が高い地域ではないということから、影響は無いと判断させていただきまして、削除させていただいております。

【山本会長】

温暖化ガスに関しては、通常の道路工事ですとか、宅地の整備計画の時も大体項目として入っているのですが、これを除かれた理由は。

【参考人】

温暖化ガスについては、省令の別表には、ダムに関しまして、入ってございませんので、削除するですとか入れるだとかといった検討はしてございませんでした。

【山本会長】

建築全般として考えますと、ダムは非常に大きいので非エネルギーの温暖化ガス発生装置としては、かなり大きなものになると思いました。

【平野副会長】

台形CSGということで、原石山を使ってということですが、環境や景観への影響を最小限にしようとする、（説明資料の）11頁、工事の段取りですが、なるべくズリを使った方が良く思うので、例えば漆沢ダムのトンネルからズリを筒砂子本体のCSGに投入していただくと、原石山も減るでしょうし、総合的な環境影響は、おそらく出どころはここにあると思うのですが、これをやると最後にズリが出て、その処理に困ると思うのですが、このような段取りになっている理由を教えてください。

【参考人】

事業の中身としまして、漆沢ダムの利水容量を確保しなければいけないという観点がございます。漆沢ダムの利水容量を筒砂子ダムに移す必要があることから、筒砂子ダムの建設を最初に行わなければならない工事になってございます。漆沢ダムの工事をするに当たっては、漆沢ダムの水を抜かないとトンネル洪水吐きの工事ができないので。

【平野副会長】

想定されているのはトンネルボーリングマシンですか，NATMですか。

【参考人】

NATMです。

【平野副会長】

であれば，吐き口側から7割方掘ってそのズリを使うとか，工夫はできるのではないかと思うのですが。

【参考人】

今のところ一般的な工事の仕方としてこういった流れを記載させていただいておりますが，参考にさせていただければと思います。

【平野副会長】

最大限の工夫をしていただくという姿勢が，ちょっと見られない感じがしたので，そこは是非検討いただきたい。

(説明資料の) 22頁で，堤体そのものや貯水池よりも原石山，付け替え道路の方が影響が大きいのではないかと思います。特に付替道路の登りの部分，ダム湖の高さまで上がっていくために，山肌を，トンネルで抜けるのでしたらまだ良いのですが，安く造ろうとすると，切ってその分横断流用して盛り土するという「半切半盛」といういつものパターンでやると非常に大きな法面が出ます。その構造検討を，これからかもしませんが考えると，「半切半盛」でやるのであれば非常に大きなエリアの地形改変が起こりますので，景観インパクトも大きいですし植生等々，もちろん動物への影響も非常に大きくなりますので，もう少し注目していただきたいと思います。特に景観では船形山からしか眺望点が選定されていないというのは，ダムの堤体しか考えていない気がしておりまして，堤体だけであっても集落からどう見えるか，堤頂長がそれなりにありますので，集落の奥からダムが垣間見られるのではないかと思いますので，そこも含めてもっと慎重にやっていただきたい。もう少し下流の方から付替道路の法面が出るのであればどのような形になるのかですとか，船形山の眺望だけ一箇所みて，すごく遠景なのでほとんど影響有りませんという結論がもう目に見えているところをやっていただいても仕方が無いので，もう少し近場できちんと選んでいただいて，その際には付け替え道路の影響も是非配慮して，検討いただければと思います。

【千葉専門委員】

廃棄物についてですが，CSGですのでほとんど発生土は処理できるということでしょうか。

【参考人】

表土ですとかそういった廃棄岩とかいうところは出てくるものもあるかと思えます。まだ具体的に調査が進んでいない状況でございます。

【千葉専門委員】

トンネルですが、先ほどもご質問がありましたが、さっきの工程だと筒砂子ダムができて、その後にトンネルを掘るといような施工順序でよろしいでしょうか。

【参考人】

現時点では決定になっておりません。

【千葉専門委員】

最近、ここ10年ぐらい、トンネルからでる廃棄物・副産物として、重金属があります。宮崎鉱山でしたかね石膏とかがありますけれども、今は鉱山は無いですけれども、一応グリーンタフとして火山物質等入っていますので、どうしても鉱脈等入ってくるだろうと。一般的には、最近、トンネル工事は大体重金属の検査をするという方向であるのですが、それが項目に入っていないが、どう考えられているのか。

【参考人】

適正に調査します。

【平野副会長】

今の意見は、アセス法の対象外ではあるけれども、産業廃棄物処理法に則って適切に対応するということでしょうか。

【参考人】

はい。適正に調査します。

【山本会長】

アセス法にのっていなくても、他の法律で色々やるようにとされているものがありますので、その辺も考えていただけると、温暖化ガスもそうですけど。

【岩谷委員】

工期について二つのダムが絡むということで、工期によって出る音が違うかもしれないということがあるのですが、その点についてはどのような評価をお考えでしょうか。

例えば、筒砂子ダムが終わってから漆沢ダムに移ると、あるいはそこで一緒に工事の期間があるかもしれないということを考えると、時期によって出る騒音の出方も違うように思うが、その評価についてはどうお考えでしょうか。

【参考人】

工事で最大の騒音と振動とが出る時期を想定してございます。

【岩谷委員】

最大とおっしゃるのはいつですか。

【参考人】

工事の工種，例えば，掘削であれば掘削の最大の騒音の出る時期です。

【岩谷委員】

具体的には（説明資料の）11頁でいうとどこになるのですか。

【参考人】

例えば，転流工で最大の，トンネルを掘るときに最大に出る量，基礎掘削で最大の騒音振動が出る量を，基礎処理工，管理用設備工等を各々予測しましてこの中で一番騒音振動が出る時期というのを設定させていただいた上で予測評価をしていく形になります。

【岩谷委員】

そうするとそれぞれの工種に応じての最大値が出てくるということですね。

【参考人】

そうです。説明しますと，保全対象として集落が筒砂子ダム付近には宇津野という集落があります。漆沢ダムの近くには漆沢という集落がありますので，それぞれの集落で最大となる時期というのを工事工程から設定しまして，予測することになると思います。ですので，宇津野は筒砂子ダムの工事が最盛期の時，漆沢集落では漆沢ダムの工事が最盛期の時，というふうに別々の時期で多分予測することになると今のところ考えています。

【岩谷委員】

5-17頁の地図を見ますと，宇津野集落はほとんど筒砂子ダムと漆沢ダムの別れの所の集落に見えるんですね。そうすると，どちらの工期にもかかって騒音発生の影響を受けるのではないかと。

【参考人】

その可能性もあると思いますので，筒砂子ダムの工事の最大と漆沢ダムの工事の最大というのを予測する可能性もあると今のところ考えています。

【岩谷委員】

それを時系列としてお示しいただけるとということですか。

【参考人】

それぞれの工事時期の最大というのは出てくると考えています。

【岩谷委員】

それぞれの、二つのダムの中の二つの地点のマトリックスとして出てくるという理解でよろしいですか。

【参考人】

はい。

【平野副会長】

今の話はマックスだけでやる。継続時間はあまり関係ないということですか。最大騒音のレベルをみて、影響は少ないだろうというやり方で良いのか、教えていただきたい。騒音振動は継続時間も大事ではないかと思うのですが。

【参考人】

騒音は最大の値としています。

【平野副会長】

というルール。

【参考人】

方法書に記載しているとおおり、予測した最大値をもとに評価します。

【平野副会長】

多分ダンプの影響の方が大きいでしょうから、騒音・振動という意味においては、本体工事としては。

【参考人】

工事用車両は工事用車両として別途やります。

【石井委員】

3-128頁に書いてある加美町小野田運動場では0.044マイクロシーベルト/時、色麻町役場では0.029マイクロシーベルト/時だったという表現がなされています。この違いというのは、こうもとれるんですね。0.029マイクロシーベルト/時が本来あったのに、0.02のセシウムがあって増えていると、いうふうにもとれる。あの辺のいろいろなものが汚染されている、というふうにも考えられるわけです。量は少ないが100ベクレル/kgを超えてしまうということがあるので、空間線量で計ると人体へ与える影響は、このレベルだとほとんど無い。植物、特にキノコに対する影響は結構あるんですよ。ダム湖の底になってしまうので、そのデータとしては取っておいた方が良いのではないかと思うのですが。この辺のキノコについて、県は計っているんで

すね。計ると大概100ベクレル/kg超えてるはずですけど。これがダムの底になってしまうんですね。ある程度記録として残しておいた方が、この工事に対して直接は無いが、べールされてしまうわけですから、その辺は取っておいた方が良いと。この時、腐葉土がどの位のベクレル/kg（放射能濃度）があるのかということなので、その辺はここに書いておいた方が良いのではないかと思います。これを空間線量だけで環境は大丈夫だよと言うのは少し乱暴かなと思う。これを読むと空間線量が高くてもカリウムが多い場合には全然問題ないわけですね。だけどこれにセシウムがあるかないかというのは調べておいた方が良いと思います。特にこういうところの資料には置いておいて、この資料を基に放射線の影響を考えるか、考えないかする。人体に与える影響というのは書かなくて良いが、植物に与えてそれが摂取したときにどうなったということは考えないといけない。

【山本会長】

おっしゃるとおりです。

【太田委員】

実際の調査方法ですが、5-60・61頁をみると、橙色の既往調査地点があつて緑色でこれからの調査予定地点が示されている地図と、調査予定地点が示されていない地図があるのですが、もう調査しないということですか。

【参考人】

事前の調査で調査は既に済んでいると判断しているところでございます。

【太田委員】

3-64頁で両生類の調査時期が、春にやっていたのは非常に良いんですけど、春といっても5月の調査です。それで大丈夫かどうかというのはやってみなければわからないのですが、できれば4月位にもやった方が良いと思うのですが、方法書の段階でこの先調査しないというのではなく、このいう調査方法をしますよというのを示してもらって、意見を言う機会と理解していたので、もうしませんというのはちょっとなんですけど、どうなんでしょうか。

【参考人】

必要なものについては追加で調査することになりますので、参考にさせていただきます。

【太田委員】

ほ乳類の中にはわりと小さいものとか、地上徘徊性の小さいもの、それから、は虫類、両生類が入ると思うのですが、目撃と捕獲法が主になっているのですが、轢死の調査について、後で道路が建設されて供用されたときの評価にすごく役立つと思うので、特にヘビについてはなかなか目撃できないのが、結局轢死でチェックできるというのものもある

ので、その場所の交通量が少ないと余り役に立たない場合もあるのですが、やっていただきたい。カエル類は鳴き声もチェックしていただきたい。

【参考人】

鳴き声については実施させていただいております。

【太田委員】

それであれば良いと思います、個別ですけれどもよろしく願いいたします。

【野口委員】

植物相の調査もかなり古い時期から行われているようで、平成2年のデータもあるようで、繰り返し取られているのは良いことですが、例えば、古い時期しかないデータをそのまま既往の調査として使われると、現況と合わないという可能性もございますので、どこの調査がどの時期に行われているかというのを本当は示していただけると良かったと思います。

【参考人】

周辺の環境という資料に、いつ何が確認されたかというものをまとめさせているところがございます。

【山本会長】

その点は確認をして、もし足りなければ、また対応していただくということでよろしいですね。

【牧委員】

鳴瀬川の流域には、いわゆる氾濫に適応した植物、結構希少な植物が残存していると思うのですが、そういったものはダムを造ると流量に反応して消失する可能性があると思う。今回の調査では田川合流点まで調査をされるということですが、下流域の水量、流量はダムができてあまり変化しないとお考えなのでしょうか。

【参考人】

ダムができまして、確かに下流河川の洪水の発生頻度は変わると思いますが、田川合流点から下流に関しましては、洪水そのものの大きな影響は受けないであろうと考えております。

【牧委員】

ほとんど流量は変わらないとお考えなのですか。

【参考人】

流量そのものは変わるのですが、堤防のハイウォーターレベルの間で、例えば50cm

ですとか、そういった範囲での影響と考えております。

【牧委員】

河川敷の植生には影響がないと。

【参考人】

はい。

【千葉専門委員】

3-35頁ですが、こちらの重要な地形、大滝川として、3-36頁の資料の「V 昭和51年（自然環境保全調査報告書）」これを使っておりますよね。これだとかなり、例えばここに書いてある地すべり地形そのものが非常に限られた所に分布しているような形で表現されておりますが、その後かなり解析が進んでおまして、1987年に防災科学技術研究所が地すべり地形分布図をやっておりますし、地すべり学会東北支部でも平成4年にやっています。そういった資料で見ると、かなり広い。この形ですとものごく限られた所しか地すべり地形が無いというような表現をされておりますが、これでは誤解を生むので、ぜひそういった資料でもう一度表現し直していただきたい。特に3-36頁の「VII 専門家等により指摘された重要な地形」というところで十分そういった資料が反映されると思うのですが、検討いただければと思います。3-38頁の地質図ですが、コンパイルはされているのですが、わかりづらい。特に泥岩がち互層（古生代）など、この表現はよくわからないので、特に堆積岩の表現を年代を踏まえて変えていただきたいというのが要望です。

【山本会長】

ありがとうございます。さらにご意見がありましたら、文書でも出していただけますので、特に急いでということがなければ、本日はここで審議を打ち切らせていただきたいと思いますと思いますがよろしいでしょうか。

【山本会長】

それでは、その他について、事務局からお願いします。

(5)その他

【事務局 平塚技術補佐（班長）】

事務局から連絡がございます。本日御審議頂きました②（仮称）加美風力の配慮書については、先ほど担当から説明しましたとおり、答申を参考とさせていただき3月3日まで事業者あて知事意見を提出したいと考えております。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①③の答申の審議を中心として、年度明けの4～5月中に開催したいと考えておりますので、お忙しいところ大変恐れ入りますが、どうぞよろしくお願ひいたします。本日の審議に係る追加の御指摘等ございましたら、御意見送付票を資料1-6、3-6として御用意いたしましたので、御記入の上、事務局あ

て送付いただければと思います。最後に、本日の資料でございますが、郵送を希望される場合は机の上に置いていって頂ければと思います。事務局からは以上です。

【山本会長】

どうもありがとうございました。

以上で、審議を終わらせていただきます。これで私の役割は終わりましたので、事務局にお渡しいたします。

【事務局 大泉副参事兼課長補佐（総括）】

山本会長ありがとうございました。委員の皆様にはお忙しいところ御審議いただき誠にありがとうございました。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。本日はありがとうございました。