

# 令和5年度第4回熊本県環境影響評価審査会第二部会

## 議事概要(案)

### 1 日時

令和5年(2023年)12月11日(月)午後2時から午後4時30分まで

### 2 場所

熊本県庁本館5階 審議会室  
(熊本市中央区水前寺6丁目18番1号)

### 3 出席者

- (1) 熊本県環境影響評価審査会第二部会  
委員13名中 9名出席
- (2) 事業者等  
電源開発株式会社、アジア航測株式会社 計6名
- (3) 県関係課及び市町村  
県関係課1名、関係市町村等1名
- (4) 事務局  
熊本県環境生活部環境局環境保全課 6名
- (5) 傍聴者等  
なし

### 4 議題

「(仮称)新阿蘇にしはらウインドファーム環境影響評価準備書」について

### 5 議事概要

事務局(環境保全課)から、今回の事業概要等について説明した後、事業者等から事業及び準備書の概要について説明が行われた。

主な質疑の概要	
部会長	意見・質問があればお願いします。
委員	この間の現地視察の時にも質問したが、今回の風力発電について、送電ケーブルが入る改変図の12、13ページからを見ると、約1.5km前後掘り起こし、埋め戻しという区間になるのではないかと思う。この間の、どれぐらいの幅で、どれぐらいの深さで掘り起こされるのかは知らないが、やはり最低限の濁水対策は必要ではないかと思うが。こ

	<p>れだけ 1km 以上のもので、そういう濁水対策や沈砂池を設置するようなことは非常に難しいと思う。例えば、工事時期は雨季、大出水の時期を避けるなど、いろんな工夫はあるかと思う。最初に埋設された時に、この濁水対策というのはどういう方法をとられたのかということをお聞きしたい。それによって何か問題はなかったのかどうか、あるとしたら、今回、それを踏まえて、何か対策を取らねばならないのではないかと思うが、いかがか。</p>
事業者	<p>まず埋設された時、20 年以上前の工事の時の対策については、今、回答を持ち合わせていない。ただし、弊社でこれまで風力発電事業を営んできた中で、ケーブルを埋設する工事は最近もあったが、その中でケーブル工事（中）の（濁水）対策として、おっしゃるとおり、雨が降っている日には工事は行わない。というのも、施工の結果が良くなってしまうため、雨の日の施工は避けている。次に深さであるが、弊社では今、1.2mの深さを想定している。今時点で既設の風車の送電線が埋設されており、それが 1.2m程度の深さのところに直接埋設されている。今回は直接ケーブルを埋設するのではなく、管路を敷設してその中にケーブルを入れる計画としており、深く掘ったとしても 1.5m程度の深さになるのではないかと考えている。実際の施工方法としては、今埋まっているケーブルを取り出すことにあわせて、（新しい）ケーブルを敷設していく予定としている。ただし、一度に 1.5 km掘って、撤去して埋めるというのではなく、管路の長さもあるため一定の長さを掘って埋めて、そしてまた次の場所に移っていく。尺取虫の様に埋めていくことを想定しており、何日も穴が空いている様なことはなく、掘って、敷設して埋めるということを何回も繰り返していく施工を予定している。これまで他の発電所でも埋設工事はしてきたが、そういった中で濁水が発生したという報告はない。</p>
委員	<p>説明資料の 83 ページの 2. (2) 廃棄物等についての確認である。今回既設の発電機が撤去されるという風に理解しているが、発生する廃棄物は、がれき類であり、コンクリート殻とアスファルト殻があり、躯体自体は対象外ということでよいのかというところをまず確認させていただきたい。</p>
事業者	<p>今年の 1 月に（既設）風力発電所の運転を終了したが、風力発電機を撤去するまでに時間がかかり、そのまま放置すると、公衆安全上の懸念があるため、今年の夏前ごろから風力発電機（の躯体）のみを撤去している。いわゆる風車と言われている機械の部分は撤去しており、今は基礎の部分が残っている状況である。そのため、今回のアセスには基礎の撤去も含んでいる。</p>
委員	<p>承知した。そうすると（躯体の部分は）アセスの対象外になってしまうので、大変恐縮であるが、躯体に関しては、適正処理等が非常に</p>

	<p>難しいものの一つなのかなと認識をしている。その辺りの見通しが立っているのかどうかを、参考までに確認させていただければと思う。アセス対象外の質問で大変恐縮であるが。</p>
事業者	<p>風力発電機自体は今撤去し終わったところであり、これから撤去業者がマニフェストをまとめるところではあるが、一般的に、風力発電機の構成部分は、ナセルと言われる箱の部分と、その中に機械部品として発電機が含まれている。それに3本のブレード（羽根）がついており、それを支えるようにタワー（支柱）がある。その中で、まずナセルの部分については廃プラスチック、発電機は油を抜き、金属部品として売却している。ブレードも強化プラスチックになっており、こちらは廃プラスチックとして処分している。タワーは鋼構造物になるため金属類などとして撤去している。あとは配線として、ケーブルがナセルの部分から地上におりているが、それらに含まれる銅線などは有価物として売却している。</p>
委員	<p>適正処理等についての目処も立っているということで理解した。</p>
委員	<p>二点あり、一点が景観についてのことと、もう一点が災害への対応のようなことについてである。まず一点目の景観について、そもそも、もともとあった風力発電建設をする時に、おそらく、そういった景観について様々な意見が出されて、それに対して懸念の声も上がる中、一つずつ対応されていった経緯があるのではないかと思う。そういった時に出てきた懸念に対して、今回4基に絞って編成されるということであり、数としては減る方向だと思うが、（風車の）大きさが大分大きくなるため、それによって景観が異なるようになると思う。前回出てきた懸念に対して、今回（風車が）大きくなるというところに対しての説明は十分にされていて、理解されているのかということが一点。</p> <p>二点目については熊本地震であるが、熊本地震が発生する前から既設の風車風力発電というのは建てられていたことは知っているが、その後地震が起こって、皆さんご記憶に新しいと思うが阿蘇の斜面が崩壊したり様々な土地の変貌があったと思う。実際に白川を挟んで北側の外輪山の斜面を大きく様々な亀裂帯が走ったりしており、その白川を挟んで南側の幾分そういった断層や亀裂帯というものが地表に現れていることが報告されている。そういう情報と照らし合わせて、今回の発電所の立地というのが、大丈夫なのかということはやはり調べておいたほうがいいのではないかなと思う。</p> <p>一点目は質問であり、二点目はコメントである。</p>
事業者	<p>既に撤去した 20 年前に建設した風車が建つ時に懸念があったかという点であるが、過去の書類を見れば出てくるかと思うのでこちらは確認をしておきたいと思う。（過去の記録を確認したところ、景観に対し一部心配の声があり、景観に配慮し構内送電線を可能な限り埋設す</p>

	<p>るよう要望を受けたという記録があった。本リプレイスにおいてもすべて埋設する計画である。)</p> <p>また、二つ目の災害の件について、風車の配置について、今10本あるものを4本に変更したという点であるが、準備書の7ページに、新しい風車と既設の風車の並びがある。ここで既設1号機と既設2号機が北側に設置されているが、この既設1号機は杭の基礎になっており、熊本地震により杭が損傷していることを確認している。また、J-POWER及び国の地震の専門家の調査によると、断層は既設1号機もしくは既設2号機の下を通っているのではないかという二つの見解があったため、既設1号機と既設2号機周辺は外して（新設）風車を配置している。その他の（既設）3号機から10号機、南側の風車であるが、これらについても熊本地震の後に基礎の健全性を検証している。8号機については杭基礎であるが、いずれの基礎または杭基礎においても健全性を確認できているため、その中から今回、（新設する）4本の風車の配置を選んでいる。</p>
委員	<p>わかった。きちんとそういう地震地における影響も踏まえて、考慮して選択が行われているという説明であった。</p>
委員	<p>資料の確認であるが、説明資料の37ページ目のノスリの飛翔経路があり、準備書の551ページにも同じような図があるが、これはどこが違うのか。</p>
事業者	<p>希少猛禽類調査で確認したノスリと渡り鳥調査で確認したノスリを分けて整理している。というのも、衝突個体数を予測する際に、飛翔経路だけではなく、調査した日数や時間などを考慮して予測する。また、渡り鳥については、年間に生息する日数を考慮して予測する。準備書の551ページは渡り鳥調査で確認したノスリの衝突個体数である。また、準備書（の526ページ）にも載せているが、説明資料の37ページについては希少猛禽類調査で確認したノスリの衝突個体数になる。</p>
委員	<p>わかった。新設の発電機は今度、10基から4基に減る。1基自体は大きくなるが、数が減るのでという話があったが、羽根の直径が2倍ぐらいになるので、1基あたりの回転域の面積は4倍ぐらいになる。ということは4基に減るが、回転域の面積のトータルでは以前よりも増えているのではないかと思う。多分1.5倍ぐらいになると思う。それを考えると、やっぱり鳥やコウモリあたりの衝突の可能性というのはどうしても増えるのではないかなと思うわけである。いろんな数値的な予測からすれば10年でも一羽に満たないという予測になっているが、感覚的にはノスリの飛行経路を見ても、結局羽根の高さ以下のところ、ぶつかるところをよく飛んでいるという結果も出ており、そこは十分注意していかなければいけないところではないかと思う。</p>

	<p>事後調査をやるということが書かれており、稼働後1年間という期間であるが、ちょっとこの期間であると短いのではないかなと感じている。というのは、今回の計画もリプレースであるが随分日本でも風力発電は長い期間やられてきている。おそらくこの施設も20年も経てばまた新しい施設にリプレースされるというふうに、継続されていくものだと思うが、前回の20年間どうだったかなと振り返った時に、調査は最初の1年間だけしか結果として残っていないというよりは、やはり全体がわかっているとの方が次のリプレースには随分役に立つデータになるのではないかなと思う。こういった調査はできれば長い期間やって次のために繋いでいただければというふうに思う。</p> <p>それと、説明資料の40ページの事故調査を踏まえて、右のページに環境保全措置をするということが書かれているが、これは具体的にどのような措置を考えているのか。事故調査でバードストライク、衝突があったと言ったらもう風車止めますよということなのか。それとも何か他の対策を考えているのか。</p>
<p><b>事業者</b></p>	<p>まず一点目の風車が大型化することによってリスクが上がるのではないかなということであるが、こちらについては、私どもが相談している専門家にも指摘を受けた。まず水平的な範囲が狭くなることは（リスクを下げる）プラス要因、あと（既設）8号機の高さより下がることプラス要因、基数が減ることはプラス要因ではあるが、大型化することによって、特に設置したばかりの時間が心配であるというご意見をいただいている。こちらについては風車の大きさも加味した上で衝突個体数を予測しているが、不確実性ということで、事後調査を実施させていただく。</p> <p>この事後調査が稼働後1年ということについて、こちらの資料にも書いているが、1年経った後に専門家等にご意見を頂き、引き続きやったほうがいいとなれば継続して調査していく。</p> <p>事後調査で大きく影響があるとわかった場合どうするかということについては、今後検討していくことにはなるが、例えば他の事業所の事例で、風車の塔に目玉を描いて避けるような、嫌がるような対策をしている所があり、そういうことを検討したり、景観との兼ね合いもあると思うが、風車のブレードの視認性を良くするために、少し色をつけてわかりやすくするなど、そういう対策も今後考えていくことになる。こちらも専門家等にご意見をお聞きしながら検討させていただく。</p>
<p><b>委員</b></p>	<p>今いくつかの対策の話が出たが、風車も長いこと設置されていて、特にヨーロッパあたりが長くなっている。それで、バードストライクに関してもいろんな対策というものが出てきている。いろんな技術が進歩しており、レーダーを使っている対策があり、赤外線カメラとい</p>

	<p>うのも出てきているという風に聞いている。どんどん新しいのが出てきているため、ぶつかって鳥が死んだからするのではなくて、最初からそういう可能な対策はどんどん取り入れていただければと思う。</p> <p>あまり直接関係ない質問ではあるが、現地のあたりはずっと草原地帯で野焼きをやっている。その野焼きは実際どこが主体になって作業されているのか。</p>
事業者	<p>現地の野焼きについては、入会権を持つ地域の原野組合があり、風車を設置している帯はその方々が主体となって、3月の上旬頃に野焼きをされている状況となっている。</p>
委員	<p>最近、野焼きはすごく大変になってきていると聞いているが、あの地区は向こう20年間ずっと同じように、野焼きが続くという想定で考えているのか。</p>
事業者	<p>野焼きについては人手も足りなくなってきたという話を聞いており、その中で事業者として協力できるところは協力していきたいと考えている。風車を設置することができて、運転開始することができると、少なくとも20年以上はおつき合えることになると考えているため、地域との共存という観点から、事業者として協力できるところは積極的に協力していきたいと考えている。</p>
委員	<p>J-POWERさんはいろんな所で風力発電されているということで、今回のような、昔あった少し小さい発電機を、大きなものに変えるというようなことは、今までに何回かどこか他の所でやっているのか。</p>
事業者	<p>はい。やってきている。パンフレットの一番左に発電所の概要が記載されている。今回、アセスで審査いただいている「阿蘇にしはらウインドファーム」は、「既設発電所運転終了・設備更新計画中」の一番下の枠に置いている。リプレースは22番から24番の「新さらきとまないウインドファーム」から「新仁賀保高原風力発電所」であり、現在、リプレースの工事をしている。加えて、1番の「新島牧ウインドファーム」は、2000年8月頃に運転開始して2020年に運転終了した地点であるが、こちらは6本あった風車を1本にまとめたリプレースの地点となっている。このパンフレットの時点が少し古いので、23番の「新苔前ウィンビラ発電所」は、10月にリプレース工事が完了して、現在、運転を開始している地点となっている。</p>
委員	<p>はい。ありがとうございます。最初の所はすでにリプレースが済んでおり、今稼動しているということであるが、6本だったのを1本に減らしたと。大分減らされているが、それは何か事情があるのか。</p>
事業者	<p>これは単純に発電機の出力、発電した電気を送電線に送る能力に関係してくるが、もともとこの「新島牧ウインドファーム」は4500kWの風力発電所であり、4500kWの電気を送る権利を持っていた。西原の風</p>

	車よりも小さい、1本あたり750kW程度の風力発電機6本で4500kWを発電していたが、今弊社で使っている最新の風車(の出力)は(1基当たり)4300kWであるため、6本を1本に替えて4300kWとなった。
委員	わかった。大きい発電機に変わってから、しばらく経っているところがあるのであればバードストライクの影響などの知見があるのではと思ったが、今、そういうことが始まったということによいか。
事業者	ちょうどリプレース工事の第1弾が終わり始めたというところで、運転開始してまだ1年も経っていないため、今後運転していく中で知見が積み重なっていくものと思われるので、それらも反映しながら、今後、計画も検討していきたいと考えている。
委員	騒音関係のところ、ささいなことであり重要性は高くないが、一応お伝えしておく。説明資料24ページに環境省の指針の図を書いているが、30dBや35dBは特に静穏を要する地域のものであり、今回の対象地域の場合は、5dB違う値が適用される地域だと思うので、説明資料としてはやや不正確かという気がしている。その前の一つ前のページでの予測結果と、その評価の内容に対しての結論は変わらないため大きな影響はなく、重大な問題ではないが、24ページは少し不正確なところがあるので、お気をつけいただきたい。 さらに、次の25ページのこれもなぜ載せるのかなぐらいのところであるが、そんなに必要性も高くないかと思われ、これでは周波数については何も言っていない。チャートであり周波数ではないということで修正するなり、利用されるなら、正しく使っていただくといいと思う。その2点だけお伝えしておく。
事業者	次回から修正させていただく。
委員	私もやはりバードストライクが気になる。やはり守っていかなければならない固有種と思っているので。10月に山形県でバードストライクが発生している。そういう事例についてアンテナを張って、一体どういう原因が予測されるのかなど、そこでアセスメントの結果とどういふところに違いがあるのか、貴重な命一つなので、他の事例を参考にここで防ぐ手だてを考えていただけたらな。これは感想であるが、委員が言われたように、一つの命を失われてからではなくてできる対策は最初からしていただきたいなというふうに思った。
委員	前回の意見がすごく反映されていて、全然特に何も言うことはないが、一つだけ以前から気になっていたのが、43ページの移植である。これは、どなたか専門家の方に相談などはされたのか。
事業者	今回の移植対象種については、環境省の絶滅危惧と熊本県の絶滅危惧以上で考えており、それを専門家の先生にご相談している。キスミレは、当初の(移植対象の選定)基準の対象外であり、(周辺に)たくさん生えているということで、移植の対象外としていたが、ご相談し

	た際に受けた、可能な限り移植してほしいというご意見を取り入れている。
委員	どうしても人間の感覚では、ここに造るので移植してしまえばいいのではないかということがあるが、しかし、移植したところで結局競争が激しくなって、裸地になることがすごくあるので、移植は考えようによっては人間のエゴと云うか、そういうところがあるので、今後も慎重にこういうところを考えていきたいですねというコメントである。
部会長	他に意見がないようであれば、これで審議を終了する。

※配付資料

(資料1) 令和5年度第4回熊本県環境影響評価審査会第二部会 次第

(資料2) (仮称)新阿蘇にしはらウインドファーム環境影響評価準備書の手続きについて

(資料3) 「(仮称)肥薩ウインドファーム環境影響評価準備書」に係る意見について  
(委員限り)

【事業者の説明資料】

- ・(仮称)新阿蘇にしはらウインドファーム環境影響評価準備書 説明資料
- ・クマタカ、オオウラギンヒヨウモン、キムラグモの確認位置 (非公開情報)

※委員限り