

愛知県環境影響評価審査会田原中山風力発電部会 会議録

1 日時 2026 年 7 月 31 日（金）午前 10 時から午前 11 時 30 分まで

2 場所 愛知県庁本庁舎 6 階 正庁

3 議事

（１）部会長の選任について

（２）（仮称）田原中山風力発電事業に係る環境影響評価準備書について

4 出席者

（１）委員

佐野部会長、塚田部会長代理

【オンライン出席】

鵜飼委員、庄子委員、丸山委員、渡邊委員

（以上 6 名）

（２）事務局

環境局：大谷技監

環境局環境政策部環境活動推進課：

西川課長、小川担当課長、國立課長補佐、佐藤主査、西森主査、林主査、
大島主任

（以上 8 名）

（３）事業者等

8 名

5 傍聴人

4 名

6 会議内容

（１）開会

（２）議事

ア 部会長の選任について

- ・ 資料 1 について、事務局から説明があった。
- ・ 部会長について、佐野委員が互選により選出された。
- ・ 部会長代理について、佐野部会長が塚田委員を指名した。
- ・ 会議録の署名について、佐野部会長が丸山委員と渡邊委員を指名した。

イ （仮称）田原中山風力発電事業に係る環境影響評価準備書について

- ・ 資料 2 から資料 6 までについて、事務局から説明があった。

<質疑応答>

【庄子委員】資料3について伺う。まず5番について、環境省の手引きに基づいて、回避率の知見が得られない種に98%を用いることは妥当であると判断したと回答されているが、私がお尋ねしたのは、本事業において98%が適切であることをどのような根拠に基づいて判断したのかということであり、このことに回答いただいていない。資料をお送りいただいて確認したが、98%を一律に用いることを求めているものではなく、海外の知見等を参考にしつつ、対象種や事業特性を踏まえて適切に判断することを前提にしているものと私は理解した。また、資料の出典元では、対象種の回避率の知見が得られない場合、衝突リスクは回避率を95%、98%、99%、99.5%と仮定して評価することが推奨されている。回避率は結論に直結する。衝突の期待値はおおむね1マイナス回避率に比例するので、98%なら衝突は2%で、95%の5%と比べて約2.5倍変わる。準備書では、回避率の知見が得られない種について、98%を用いた種ごとの年間予測衝突数を示して影響は小さく、実行可能な範囲で低減されていると評価されているが、推定に強く依存していると思う。評価書では、少なくとも重要な種について95%、98%、99%、99.5%の感度表を載せて、どの値が事後調査で支持されるかを示していただきたいということと、どの前提であれば影響は小さいと評価できるのかについて書いていただきたい。

【事業者】回避率については、当初の見解でお示したように環境省の手引きに記載されている数値を使用して年間予測衝突数を算出したところである。スコティッシュ・ナチュラール・ヘリテージの資料に複数の回避率を用いて算出するとの記載があることは確認したが、回避率を変えて計算すると複数の結果が出てくるが、その結果をどのように評価するのか、その手法が一般的には確立されていないと考えている。そもそも衝突予測モデルは不確実性が大きいと言われているところであり、不確実性の中には回避率以外の要素もあると思う。よって、国内でオーソライズされている環境省の手引きに記載されている数値を使いつつ、実際に風車が稼働した後の事後調査で影響の程度を確認していくのが重要ではないかと考えている。

【庄子委員】環境省の手引きを確認したが、98%に固定してよいという表現は見つけられなかった。オーソライズとは具体的に何を指しているのか。

【事業者】環境省の「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」の第5章 参考資料の「資料(13) 鳥類の風車回避率について」において、デフォルトの回避率98%が提案されている。

【庄子委員】そこだけ切り取るとそうであるが、出典の資料の紹介として書いてある。環境省が98%でよいとオーソライズしたというのは書かれていることから逸脱していると思う。幅を持たせた方が良い理由として、3番の回答に判断基準をあらかじめ設定することは難しいとあるが、この予測値を使うことが可能だと思う。評価の際に幅を持たせて、どの回避率が正しかったかを検証するためにも、一つの値を使うのではなくて、ここで推奨されている幅を持たせることが重要だと思うが、検討していただけないか。

【事 業 者】回避率に幅を持たせて予測するという事は、重要な御指摘と考えている。一般的なアセスでは、一つの回避率を使って予測結果を出すということになっているが、御指摘を踏まえ検討したい。

【事 務 局】委員の御指摘のとおり、環境省の手引きでは、参考資料として示しているということかと思う。お示しいただいたとおり幅を持った回避率を使うことが推奨されている以上は、その方法が良いと認識した。事務局としては、部会報告案に盛り込ませていただく方向で考えたい。

【庄子委員】 よろしく願います。

【丸山委員】資料3の回答についてコメントする。1番の感覚閾値を下回っているので、蓋然性は低いと考えているということは妥当だと思う。伝播理論式に基づいており、不確実性は小さいということについては、普通は理論と実態の間で不確実性の幅は大きくなるが、おそらく、理論式を使っており、例えば空気減衰のようなものは織り込んでおらず、安全側に予測しているということを言いたいのではないかと思うが、確認したい。

それから、2番に関して、私のコメントの趣旨は、「環境影響の程度が著しいことが明らかになった場合」の判断基準についてである。具体的には、個体群の存続にかかわるレベルの損失があるとか、あるいは想定していた回避率よりも実際に測ってみて低いとか、そういうことがモニタリングの結果で明らかになったときに、追加的な保全措置が必要になるということだと思う。環境影響の程度というのは、今のようには書きようがないのかもしれないが、もう少し考え方が明確になるように例示していただければよいと思うが、いかがか。

【事 業 者】騒音の予測に関しては、安全側に立った予測であるため不確実性が少ないということではない。騒音は物理式で比較的正確に予測ができる。今回は、地形の影響、空気の吸収率、地面への反射などの効果も入れているため、比較的精度は高いと考えており、不確実性が小さい予測を行ったと記載している。

環境影響の程度が著しいことの判断は、非常に難しいと考えている。事前に基準を設定することも難しいため、事後調査の結果を踏まえて専門家の意見を伺いながら判断していきたいと考えていたところであるが、御指摘については検討してまいりたい。

【丸山委員】おおむね理解した。不確実性が小さいというのは、一定程度の信頼性があるとか再現性があるということだと思う。環境影響の程度についても、定量的でなく定性的であっても定義することが重要なので、何かが起こったときにそれが問題なのかどうかという判断基準を示していただきたい。もちろん想定外のことは起こり得るので、その場合には専門家の判断を仰ぐことにはなるとは思うが、現段階で想定できることは想定しておくことが重要ではないかと思う。

【庄子委員】丸山委員と全く同意見である。

次に、4番の回答がよく分からない。船舶レーダー調査では、種の判別ができないため、種ごとの衝突数の予測はできないと説明されている一方で、夜間の小鳥類のバードストライクのリスクがあるという予測はできていると書いてある。方法書に対する知事意見では、夜行性鳥類、夜間の小鳥類の渡りについて、船舶レーダー等を用いて適切に調査、予測及び評価

を行い、その結果に基づいて回避、低減措置を講じることが求められていると理解している。調査をしたことは事実としてそのとおりだと思うが、では適切に評価できているのかというと、そこは読み取れなかった。船舶レーダー調査で種の判別ができない、現在の技術ではできないと書かれているが、具体的にどの技術のことを言っているのか。例えば、現在のレーダー調査の技術ということなのか。それとも、今それができないという考えなのか。

【事業者】船舶レーダーによる鳥類調査というのは、船舶レーダーのメーカーからすると目的外使用である。船舶レーダーに鳥が写っていることが、第二次世界大戦前後から明らかになってきて、それを欧州での流れから日本でもこれを使ったらどうかという流れになってきている。ただし、船舶レーダーでどこまで見えるのか、例えば距離減衰はどの程度あるのか、解像度はどの程度あるのかということについて、メーカーに聞いても回答してもらえないのが現状であり、実際に船舶レーダーを回して鳥の移動を見的过程中、経験則としてある程度判断しているというのが実態だと考えている。

【庄子委員】船舶レーダー調査の優れた点としては、一定のサイズまでの大きな群れを一画面で捉えられることだと思うので、実施することは重要かと思う。一方で、船舶レーダーでは基本的には種どころか、何がいるのか、属レベルでも判別が難しいことが多いと思う。また、今回のような事業だとルートも重要になってくるが、そのようなデータも取りにくいと思う。今の技術であれば、手に入る範囲でサーマルスコープや暗視スコープなどの手法もあるが、検討したのか。

【事業者】方法書でそこまでは記載しておらず、まずは船舶レーダー調査を実施している。通常の鳥類の調査では日中しか分からないが、夜間の状況を把握するために船舶レーダー調査を実施したところである。

【庄子委員】その結果、適切な評価はできていないと私は理解しているが、予測はできていると回答されていて、結論として鳥類への影響は小さいと論理が飛躍している。調査の結果、得られてない知見があって、評価に影響があるということであれば、先ほど述べたような方法を検討していただくことは可能か。

【事業者】委員が求めているのは、定量的な予測結果であると思うが、残念ながらそこまでは予測できていない。ただし、夜間にこの辺りを飛翔することは捉えられており、夜間においてもバードストライクが発生する可能性があるという定性的な予測はできていると考えている。定性的であるので、バードストライクについては、事後調査で把握することが重要であると考えている。

【庄子委員】それでは、事後調査で定量的な調査を検討いただけるか。

【事業者】事後調査においては、バードストライクの死骸調査を予定している。衝突して死んだ鳥を週1回確認して、その数と負傷の程度、その時の状況などを調査する予定としている。

【庄子委員】それももちろん重要であるが、意見書にもあったが、死骸調査は補正なしでは影響規模を適切に推定できない。消失や発見漏れを踏まえた定量的な検証が必要だと考える。定性的な情報だけでは、影響は小さいと判断する根拠が弱いからである。環境影響評価は科学的な根拠に基づいて行われるべきだと思うので、方法があつて機会もある以上、可能な範囲で定量的な検証も検討すべきではないか。

【事業者】御指摘はごもっともであると思う。衝突予測のモデルを使って予測を行って、実際に風車が稼働した後に検証を行った上でモデルの精度、パラメーターを検証していくというのは非常に大事なことであると思うが、一事業者でやっていくのは難しいと考えており、事後調査のデータをいろいろな場所の案件で収集してモデルの検証や精度向上に繋げていくべきと考えている。

【庄子委員】それでは、その場合は不確実性が極めて大きいということになると思うので、環境保全措置については、しっかり効果が検証されているものを使っていただくことが重要と考える。例えば、2番で目玉模様シールの貼付等の効果的な環境保全措置を講じると書いてあるが、それが効果的であるというのは、どのような根拠に基づいて言っているのか。

【事業者】具体的な事例を申し上げるのは差し控えるが、目玉模様シールを貼付したことにより衝突数が減少した事例があり、それを参考に一例として記載している。

【庄子委員】出典が分からない、検証できない状況で、効果的な措置として挙げられるというのは非常に問題だと考える。繰り返しになるが、環境保全措置は効果の根拠があつてやるべきものだと思うので、確実に効果があることを考えてやっていただきたい。一番確実な措置として、衝突リスクが高い時期などにおける一時停止や稼働制限も選択肢として検討していただきたい。

【事業者】環境保全措置については、事後調査を実施した結果を整理分析し、有識者にも意見を伺いながら、影響が大きい状況であれば、追加的な環境保全措置を検討してまいりたい。

【庄子委員】よろしく願いたい。そのときに重要になるのが、先ほどの丸山委員からの意見の基準を設定しておくことだと思うので、検討の上対応していただければありがたい。

【塚田委員】先ほどの定量的に判断できる基準というのは非常に大事だと私も思っている。事後調査でそれを作っていくことも大事であるが、今は準備書の段階であるので、本来は方法書の段階でどの程度であれば影響が大きいと判断すると決めておくべきであったことを指摘したい。

その上でミサゴについて伺う。準備書 815 ページの令和 2 年の衝突リスクが非常に高いと思っている。この場所にミサゴが何個体、あるいは何ペアいるのか教えていただきたい。

【事業者】817 ページの緑色の部分でミサゴが飛翔している。実際には、この周辺でミサゴの営巣地は見つかっておらず、何ペアかは分からない。少し南側の岬から東に続く丘陵地などに営巣地があると聞いていたので、そのような場所から餌場となるこの海浜に飛来している個体がいる。また、調査の結果から、越冬個体も集まってきていると考えられる。

【塚田委員】何個体か生息しており、例えば1ペア繁殖しているとか、2ペア繁殖しているとか、そのような推測かと思う。個体数が少ないから重要な種と判断していると思うが、ミサゴを含む希少猛禽類は、海では見通しが良くて結構見ることができるが、個体数は必ずしも多いと分かっているわけではないと思う。私は鳥類に関しては門外漢であるが、日本の中で、例えばクマタカよりも多いかという、よく分かっていないと理解している。そのような個体数の少ないものについては、個体数が多いものが3割衝突して死んでしまうこととは全く違う考え方をしなければいけないと思う。例えば1000個体のものが300個体死んでもまだ700個体あって、それがまた繁殖する。潜在的な増える力があるので、個体群としてはそこまでダメージがない可能性がある。しかし、個体数が非常に少ないものは、例えば3年に1回死んでしまったら、個体群がなくなる可能性を考えなければならない。例えば20年間この風力発電所を稼働させるのであれば、生存確率を20回掛け算して、その結果どの程度の確率で絶滅するとか、そのような話をしていただきたいが、どのように考えているか。

【事業者】猛禽類のように個体数が少ないものと、ヒヨドリなどの数千、数万の単位の小鳥類との違いについては、そのとおりである。

ミサゴについては、クマタカと比較すると個体数は多いと思われ、繁殖率も高いと聞いている。クマタカやイヌワシなどの繁殖率が低いものと比較すると、ミサゴの方が個体群の減少は少ないと考えている。

【塚田委員】確かに繁殖率はクマタカと比較したら数倍はあると思う。しかし、個体数が少ないときに、例えばペアの片方が死んでしまったりしたら、ダメージが非常に大きい。そのことについて、どう考えているかということである。重要な種と自ら指定しているからには、ヒヨドリなどとは違う考え方で評価していただきたい。

【事業者】調査結果は、数字や図面上の色で示している。予測評価として書かせていただいた点では、衝突数を算出するときに250メートルメッシュで区切っており、そのメッシュの位置関係によって、どうしても飛翔の位置が多くかかってしまうところがある。実際に現地で見ている限りでは海側をよく飛翔していたので、そのような書き方をさせていただいた。ただし、不確実性は十分あるので、今後の事後調査の中で現在示している衝突数との比較検証も踏まえて、追加の環境保全措置を検討してまいりたい。

【塚田委員】今の回答は、250メートルメッシュの海側だからということであるが、方法書では特にそのようなことは考えずに衝突リスクを計算するとしており、出てきた値が高かったときに事業をそのまま実施するのに有利な判断をするという、後から判断基準を変えることが3番でも指摘されていることかと思う。本来、この衝突リスクでやると言ったのならば、やるのが筋かと思う。

令和2年と令和3年でミサゴの衝突リスクが大きく違う理由は何か。

【事業者】調査の結果、このような出現状況の違いがあった。この区域を決まって利用するペアがいらないのではないかと考えている。周遊しているミサゴが多く、この付近を利用して移動しており、年によってその数が異なるのではないかと推測している。

【塚田委員】あまり定着してないということか。

【事業者】はい。

【塚田委員】そのような波がある場合には、衝突リスクが高いときを基準にして判断していただきたいと思う。

もう一点、渥美半島は、渡り鳥、特に猛禽類の渡りでとても有名な場所である。風況が良いから、最近、たくさん風車が建ってきているが、風車が建ち始める前と比べて渡りの数が減ってきているということはないのか。

【事業者】どの程度のスパンで減ってきたかははっきり言えないが、サシバが主に渡っていくことは知られているところであり、その数が近年減っていること、文献調査の中でそのような傾向が出ていることは知っている。理由については、伊良湖に風車が建ったことなのか、それとも伊良湖に入り込んでくる手前のところにも風車があるので、そこが原因なのかというところまでは分からない。また、実際に風車が影響しているのかも分からないと思っている。

【塚田委員】最後の受け答えは苦しそうに聞こえた。私は風車の影響がないということはないと思っている。このような累積的な効果については、配慮書や方法書の段階でも指摘されていると思う。だんだん減ってきていることは考えていただいて、そのような事実があるのであれば、配慮していただきたい。

他事業でも言っていることがある。風力発電所は点検で止めることが1年に何回かあり、それを渡りのピークに合わせて1か月ゆっくり丁寧に行っていただくことがよいと思っており、そのようなことを真剣に考えていただきたいが、いかがか。

【事業者】メンテナンスについては、既設の事業において、地元メンテナンス会社の事業所を置いて丁寧に行ってきており、本事業においても同様に考えている。風車を止める点検は1年に2回程度あり、当然丁寧に行うものの、1か月かかるようなものではないので、必要以上に止めることは難しいと考えている。

【塚田委員】事業の観点では、必要最小限の点検期間ということはあると思う。一方で、渡っている鳥が多いなどの環境アセスメントの結果があり、それを受けて少し妥協していただいて、確かに収入は減るけれども、環境に配慮した事業の進め方を考えていただきたい。一番良い方法は、事業が始まった後であれば、点検の時期を渡りのピークに持ってくることで、あるいは少しだけ長めに止めるとか、そのようなことではないかと思う。

【事業者】渡りについての御懸念を承知した。渡り鳥に対する環境保全措置は、風車を稼働した後に、バードストライクの調査のほか渡り鳥についても傾向を把握するために調査を行う。また、猛禽類の調査も行う。それらの結果を踏まえて環境保全措置について必要があれば、影響が大きいということであれば、検討してまいりたい。

【塚田委員】最後にもう一点補足しておきたい。衝突リスクなどを計算するときに、その周囲に迂回路があるから大丈夫というようなことがよく書かれる。けれども、鳥類にとってそのこと自体にコストがかかっているということは、十分理解していただきたい。例えば我々でも、道路をたくさん作ったけど、

そんなに人は死んでいませんというようなことがあったとしても、信号を作ったり、横断歩道を作ったりするコストがかかっている。それと同じで、鳥も衝突しないようにするために、大きく渡りのルートを変える必要があったりする。そこに生息している鳥であれば、とても気をつけて飛ぶ必要があるということだと思うが、特にルートを変えとなると、数キロではなく 100 キロのレベルで飛翔距離が長くなってしまう。非常にコストがかかってしまうので、なるべく現状の渡りのルートを通れるように配慮すべきだと思うので、よろしくお願いします。

【庄子委員】ミサゴの衝突リスクの高さについては私も正直驚いた。それに対する回答が、ミサゴはクマタカとは違うという議論であったが、クマタカとの違いの説明だけでは、この数値をどう評価するのかには十分答えていないのではないか。ミサゴの個体群動態は、日本では私の知る限り十分なデータはないと思う。アセス調査でオープンになっていない情報があるかもしれないが、少なくとも正確な個体群動態はよく分かっていないというのが私の認識である。

また、クラッチサイズがクマタカよりも大きいということはそのとおりであるが、一方でこの場所はミサゴにとって非常に重要な採餌、通過エリアである。ミサゴは飛ぶのが上手で同じ高さでホバリングをしたりするので見つけやすい。また、同じ環境に集まってくるので、実際に数が多いのか、海に行くとミサゴが集まっているので多く見えるのかは分からないと考えている。

塚田委員の質問に対して定着していないと回答していたが、それについても根拠はない。ミサゴは年齢をある程度推定することが可能であるが、そのようなデータを確認した上で発言しているのか、それとも全くの推測なのか。準備書にそのようなデータはなかったので推測であるという仮定であるが、意見についてはしっかり検討いただきたいと思うし、今回の結果をもって鳥類への影響は小さいとした結論は改めていただくよう強く要望する。

(3) 閉会