

**福井県あわら市における風力発電事業
水鳥の保全に係る検討委員会（第1回：H22.7.26）
概要版**

（発言者）専：専門家、地：地元、野：野鳥の会、事：事業者または事務局

1. 挨拶

(1) 開会の挨拶（事務局）

(2) 橋本あわら市長挨拶

- ・ 昨年1年間に世界で新設された風力発電や太陽光発電などの発電容量は、前年に比べて22パーセントも増加。特に、風力発電については、昨年1年間だけで3,800万キロワット、あわら市の風力発電施設の発電容量が2万キロワットですから、実にその1,900箇所分の施設が昨年建設されたことになる。
- ・ 風力発電に対する認知度が高まりつつある一方、こうした施設が水鳥などの野生生物に与える影響を懸念する意見もある。
- ・ あわら市では今からちょうど3年前に、風力発電と自然保護というわが国でもまだ例のないテーマを掲げたシンポジウムを開催したところ。シンポジウムの結果を概括すると、私たち人間が特別の配慮を講じることにより、風力発電と野鳥との共生、そして地球温暖化防止対策と自然保護対策の両立・共存は決して不可能ではないとの結論が導き出されたのではなかったか。
- ・ 本日の委員会では、これまでの調査結果や影響評価を踏まえた上で、さらに一步も二歩も議論を深め、風力発電施設と水鳥との共生について総合的にご検討いただくと伺っている。検討内容や結果に至る過程はあわら市一地域のみならず、全国的なモデルケースになるものと考えられる。どうか、委員の先生方にはこうしたことを十分ご認識をいただいた上で、慎重かつ熱心にご議論をいただきたい。

(3) 飯沢 J-POWER 風力事業室長挨拶

- ・ 風力事業は再生可能だということ、ライフサイクルでのCO₂の発生が少ないことから、地球温暖化の抑制の観点、エネルギーセキュリティの観点から官民を上げて導入が進められているところ。
- ・ 当地点がラムサール条約登録湿地である片野鴨池から採餌のために飛び立つ水鳥たちの飛翔ルートに接近しているということもあり、これら水鳥への影響や、共存のための保全対策について、事業者として慎重に検討していく必要があるということも実感している。
- ・ 有識者の皆さまからのご意見、ご助言、ご指導を反映させて、電源開発の企業理念である環境とエネルギーの調和の追及という起業理念にふさわしい開発を進めていきたい。水鳥と風力発電所の共存の、まさにモデルケースとなるべく、本検討委員会の結果を反映させた事業としていきたい。

(4) 上田委員長挨拶

- ・ 今、風力発電と水鳥の問題、バードストライクの問題というのはあちこちで問題になっており、そこで相互の共存、共生といったことをしっかりと、いろいろな人が意見を言い合いながら進めていかないと、将来に禍根を残すと思う。
- ・ 委員会としては、委員の皆さまより忌憚のないご意見をいただいて、ベストではないにせよベターな方策を探っていきたいと考えている。

2 - 1 . 議題 1 「本事業の実施に伴う水鳥への影響評価について」

- ・事務局（高木）より報告

* 別添資料参照

2 - 2 . 「日本野鳥の会による調査結果」

- ・野鳥の会（田尻）より報告

* 別添資料参照

- ・ マガンとヒシクイが計画地の上空を通過するのは、稀に数回程度、そのとき南東や南南東の風向のとき通過しているような傾向が少し見られる、という結果。【専】
- ・ マガンが台地上空に差しかったとき高度を上げるという行動は見られるか。多分、水平には飛ばないと思うが。【専】
その変化を追った記録が取れなかった。多少高度を上げてくることは考えられる。【事】
- ・ 群れのサイズは？ 往路と復路で、例えば復路のほうがたくさん固まって帰るとか、そういう傾向があるか。【専】
マガンがいったん大聖寺川に下りるときは、少数の群れで下りるより、たくさん下りている方をよく見かける。2 番目の質問については、行きの方がどちらかといえば固まっているような状況。【野】
- ・ 日中に一度池に帰るというのを去年確認されたということですがけれども、原因がもし分かるようなら、今後どうなるか。【専】
理由はまだ分からない。加賀市内の水田環境が特に変わったようには見えない。【野】
餌の多い時期は、ある程度腹が膨れた状態で人圧、外圧があった時に鴨池へ帰る。そしてまた午後、飛んでくる。雪が多くなる 1 月、2 月になると、なかなか腹いっぱい食べられないので、少々の外圧を受けてもそこで留まるような気がする。【野】
- ・ 地元に住んでいるが、北潟湖の東側へ飛来するコースになっているような、我々が見ているとおりだなという感じがする。【地】
- ・ 2 つの発表についてはお互い相反するデータもなく、補完し合ういいデータ。マガンを含めた水鳥類の行動について、状況把握はしっかりしているのではないか。【専】
- ・ マガン等は、送電線の位置を確認しているということではよいか。【事】
(マガン等は)電線の地上高が高いところではなく低いところを通過する。鴨池から飛び立つときも、やはり谷状になっているところをよく通過している。飛び立った地点から越えるのに比較的楽、ということは考えられる。見ていると思いますね。【野】
- ・ 鉄塔を越える場合は、鉄塔あるいは電線の上を越えるのか、下を越える例もあるのか。【事】
基本的には上を越えているようだが、高圧線にマガンが当たった事例も能登のほうにあるので、中には下を飛んでいるものもいるとは思うが、確認できていない。【野】

3 . 議題 2 「モニタリング調査の実施方法」

- ・事務局（高橋）より報告

* 別添資料参照

- ・ 今年と同じような調査をさせていただければ、実際にどう変わるのかという非常に面白いデータが取れると思う。ぜひお願いしたい。【野】
- ・ 調査データに興味がある。お互いにそのデータを共有していきたい。財産だと思う。【野】

- ・ 飛行コースの変化についてのモニタリング調査計画となっているが、同時に斃死調査も検討頂きたい。衝突について予測と合っているのかどうか。【野】
- ・ 風車の下に調査に行くことも許可頂きたい。実際の衝突の状況は公表して頂きたい。【野】
それは公表させていただく。その上で、この委員会にも諮らせていただく。【事】
- ・ 今年の春まではまだ風車は建っていないで、この秋、マガンたちは初めて風車が建っている状況に直面する。衝突することがあるなら最初の時期が大事だと思うが、どうか。【専】
最初はびっくりして、ぶつからないと思う。【野】
彼らはすごく小心者で、簡単には風車の方には行かないと思う。気を許した時とか、天候不順になった時とか、特別な時ではないか。【野】
- ・ リスク管理というのは、事故が起こった時点で如何に早くデータを公開するかどうかという点にかかっている。事業者の方でもその辺をしっかりと考えて頂きたい。【専】
この地点は非常に見通しが良く、衝突や落下個体は非常によく分かるのでは。モニタリング調査とは別に、日常の風車点検の際にも周囲の確認などを考えている。【事】
- ・ 野鳥の会に調査を依頼するとのことだが、その費用は事業者に請求できるのか。そんなに莫大なお金を払えとは言わないが、社会に見合った労働力というか、そのぐらいのことはなされた方がいいんじゃないか。【野】
- ・ 特に福井支部はそういう形で協力できる体制にはあると思う。説明された3日間、それでは回数不足。天候にもよる。J-POWERさんは臨機応変に地元パワーを使って下さい。その辺を十分議論すれば、情報とともに良いデータが取れるであろう。それなりの費用は当然出さなきゃ、みんなも寄ってこないだろうと思う。【野】
相談させて頂きたい。当方も、無償とずっと言い続けてきた訳ではないが、むしろ野鳥の会がそういう形でやらせてほしいということであれば、宜しいのではないか。【事】
- ・ 落鳥を集める前に野犬やネコが先に取っていってしまう。できればガンが通過した直後を点検できる体制になるといい。【野】
その辺の監視員の配置等につきましては、次の保全策という提案もありますので、そちらの方も併せて提案させて頂いた方がいいかもしれない。【事】

4. 議題3「水鳥の保全策の実施方法」

- ・ 事務局（高橋）より報告

* 別添資料参照

（補足説明）

- ・ 補足ですが、監視員は当然毎日いるので、衝突した場合にはその監視員がその場で分かるということが前提。更にこのバードストライクの落下個体確認のための月2回の見回り、それから農家の方への協力依頼で、見逃しを減らすということです。【事】
- ・ マニュアル作成に関連すると思うが、強風注意報が出ている時はガンが風で流されて横へ行ってしまふ。強風注意報が出たときは(風車を)止めるとか、監視は月2回ではなくて強風注意報の時には必ずやるとか、そういうことも考えなければいけないのでは。【野】
注：事務局提案では、行動調査のためのモニタリングは月2回だが、衝突防止の監視は毎日。
- ・ (風車が停止する風速25メートル毎秒より小さい)15メートルくらいでかなり風の影響を受けているだろう。【専】

影響は受けますね。進行方向ではなく、かなり流れて飛ぶ事例を我々も北潟湖畔で何度か見ている。【野】

- ・ 風車ができた時にガンたちがどう反応するのか、初期の時点にどれだけ衝突するのか、というデータは、将来的にあちこちで使えるものになる。しっかりしたデータを取って頂くことと、しっかりしたマニュアルを作って臨機応変に対応して頂くことは基本。【専】

鳥が細い送電線を認識してそれに触れることなく飛んでいる実態は前例としてあると。

では、風車をどのように認識しているのか、ということが今回の調査でより明らかになると思う。それを踏まえて、また皆さま方と協議させて頂きたい。【事】

- ・ バードストライク防止策ということで監視員を2名置くということですが、例えば2008年12月19日の福井新聞を見ると、日の出の時間帯と日没の時間帯の前後に風車の稼働を停止するという話もあって、これはすごいことだなと我々も思ったが、その辺についてこちらの提案書で全く触れられていないが、どのような状況になっているのか。【野】

当然、影響が非常に大きければそういう措置を取らざるを得ない。ただ、せっかく委員会を作って鳥たちがどういう反応をするのか、あるいはその反応を見定めた上で対応していくということが、このあわらだけではなく他地点にも十分に反映していけるのではないかと、そういったための委員会だったのではないかと考えている。【事】

- ・ そういった委員会だと私のほうでも認識しているが、何かない限りは止めないということではいらっしゃいますか。要するにモニタリング調査で「これはやばいぞ」という話がない限りは今のところ止める必要はない、と。当時の話とちょっと今は違っていますよ、という認識でよろしいか。【野】

先ほど答えたとおりなのですけれども、こういった調査を踏まえて、必要であれば必要な措置を講じていくということなのではないか。【事】

- ・ やはり最初は一番リスクを低減するために止めるという対応をしておいて、その後の話はまたその後考える方がリスク低減上は有効ではないか。【野】

多分、最初から止めていると、鳥は「そんなものだな」と思ってそのままそこを避けないのではないかと。止めておいたときに、それで回しても大丈夫だというデータを取ることは科学的にかなり難しいのではないかと。ところが逆に、回しておいて「やっぱり回しておくのと危ないな」というデータは取れると私は思う。そういう意味では、最初回しておく方が、検証という観点からは良いのではないかと。【専】

- ・ 検証のためには、回しておいてどうなるか見るのが一つの非常に重要な案だと僕も思うけれど、目的は検証よりも被害低減だと考えると、鴨池は加賀市の皆さんが300年にわたり一生懸命守ってきた場所ですので、とにかく(衝突)防止をすると。被害低減する可能性が少しでも高いのであれば、その方法を取る方向で考えて頂きたい。【野】

- ・ 加賀市の鴨池は330年にわたって地元の間がカモとかを捕るけれども、守ってきて現在に至っている。地域の一つの大きな財産。そこが脅かされるかもしれないという前提で(議論)されるのにすごく危機感を感じているけれども、慎重に議論いただければと思う。天然記念物であり、周到な準備でもって対応すると法第3条でも定められているので、そのあたりも十分勘案して最善の策で対応をお考え頂ければ。【地】

- ・ ご意見を聞いていますと、風車を回していない中で調査といっても「(風車が)動いている中で(水鳥が)どういう状況なのか」という実態が中々分かってこないと思う。ですから、提案書のように、ある程度運転しながら経過を見て、監視結果、モニタリング調査結果により、随時協議して保全策の見直しを行うことで良いのではないかと。【地】

- ・ 提案書の目的で「状況により、風車を止めるなどの措置を取る」と書いてありますから、事業者は状況によっては風車を止める意思もある、と。当分の間は現状を見極める、実態を見極めるということをしてから次の段階に入るのかな、と思う。【地】

100パーセント衝突すると分かっているのであれば事業者としては当然(風車を)止めなければいけない。だが、実際そうなのか、まだ何も説明されていないのでは。動かしながらしっかりウォッチして対策を取っていく方がより現実的な対応では。風力発電所にもCO₂削減という大きな意義があり、冒頭、市長もおっしゃったように、風力発電事業と水鳥保全の両立を図っていくのであれば、話し合いを基に色々な取り組みをすること自体が大きな意義のあることではないか。ぜひ、ご理解を頂きたい。【事】

- ・ どうでしょうか、そのような意見がありますけれど、最初から運転を止めてしまうと、マガンが安心してしまうということはある。事業者もマガンが衝突して良いとは全然思っていない訳ですし、なるべく衝突しないように、なるべく飛来が安定するようにという方法を(提案)されていますから、そこで折り合いをつけられると良いが、如何。【専】
- ・ 監視して確実に群れの接近を把握できれば良いが、例えば視界不良のときはどうか。どんな監視員を置くのか、天候がどうかということも非常に重要。先ほど「飛来を監視しながら、同時に衝突しているかどうか見られるのでは」という話もあったが、両方というのはどうか。例えば2008年10月に私どもと電源開発で議論したとき頂いた資料に「見落としがあるので視界が不良な場合は風車を停止することとします」と書いてありますし、同じ資料の中に「日の出前後何分間は風車を停止します」とも書かれているので、これはぜひ実行して頂きたい部分でもあるので、よろしくお願ひしたい。【野】

「監視マニュアルを作成し」としております。そこでまた十分確認をさせて頂ければと。停止については、先ほどから何回か皆さん方とお話をしているので、再度また私の方から言うのもちょっと何かな、と思います。【事】

今までの調査結果を見ても、少なくとも「南東の風でこのぐらいの風速以上の時に特に通る可能性が高い、そういった場合に止める」という検討はできるのでは。視界についても、野鳥の会の調査で「ガンは時速何キロぐらいで飛んで、大体2キロ前からだと1分間ぐらいで到達する」とあるので、例えば「監視員の場所からの視界が、止めるまでに必要な範囲が見えない時は止める」という基準作りはできるのでは。【専】

- ・ 飛翔状況調査の定点の場所などもかなり重要と考えている。「どのポイントに(調査員を)置くのが最適なのか」まだまだ検討余地がある。いつどういう形で検討するのか。【専】
- ・ 初めの頃は警戒しているという意見もあったが、幼鳥などは慣れていないとも思うので、特に初めの時期は重要なのではないか。【専】

監視員の場所というのは非常に重要。合図をしてから10秒から15秒ぐらいの間で風車は完全停止する。だから、もう少し(近くの)ゴルフ場の先付近に監視員を置くほうが有効かもしれない。【事】

- ・ 監視員が「これは止める」と判断してから風車のスイッチが押されるまでの時間は気になる。【野】

止めるまでの時間といいますか、判断はお話のように非常に難しいところ。どこに(監視員を)置いて、どういうふうに向かってきた時に止めるか、これは展望台の監視員と、例えば鴨池側の監視員との相互連絡により早めに判断することが大切と思う。【事】

注：監視員から運転員への連絡に要する時間は、無線であれば「風車停止」と宣言する時間。運転員が停止スイッチを押す時間は一瞬である。

- ・ 報告でマガンが3回、ヒシクイが7回、事業地上空を通過していますが、これくらいの頻度で緊急停止をして機械的に大丈夫なのか。【野】
 - 羽のピッチの角度を変えて風を逃がすだけの操作であり、機械に大きな負担がかかるということはまず無い。【事】
 - 直前で止められるということで、それは大丈夫だということで安心した。【野】
- ・ ガン等が風車をどれくらい避けて飛ぶのかという点も注意して見ていきたい。モニタリング調査で把握できると思うが、回避によるコストの増大が越冬環境にどう影響してくるのか気になる。【野】

(衝突について)

- ・ モニタリングだが、「当たったもの」と言うけれども色々微妙なものがある。ガン、カモ類だけなのか、小鳥も全部含めるのか、羽根1枚でも全部報告するのか。その辺は細かく決めておいた方が良い。【専】
- ・ 月2回見回るということと、(監視員が)当たってどのくらい気がつくのかという点も、やってみないと分からない面もあると思うが、できるだけ発見率を高めなければいけない。その辺のマニュアルとか(が必要)。もう一つは発見した場合の死骸の扱い。死後どのくらい経っているかということが分かる状態にしておく。【専】
- ・ 今、何羽かのヒシクイなりマガンなりが当たるという前提で話をされているが、国指定の天然記念物ですよ。衝突ありきの事業計画なのでしょうか。その点について国、文化庁あるいは県の担当の見解、見識はどうなっているのか。【地】
 - 当然、衝突ありきという前提では議論されていない。「当たるはずがないので死骸が出るはずもない。衝突死の確認(についての議論)はいらぬ」ということでも良いのかもかもしれない。でも、私はそうではないと思う。「やはりどんなにケアをしても衝突する場合があります、その場合どうするか」ということを議論するのがリスクマネジメントだと思っている。我々も含めて文化庁にも説明しているが、私はゼロとは言っていない。0.何羽という表現をした。それで文化庁の方はその場では「分かった」と言って頂いたと理解しているが、当然できるだけ衝突しないようにすることが前提であると思っている。【専】
- ・ やはり天然記念物を傷つけた、ということになると事業の運営のあり方にまで影響しかねない話になると思うので、慎重に、クリアな運営、監視、モニタリングができるような体制を皆さんの英知でぜひ構築して頂きたい。【地】
 - 皆さまの意見や英知を絞って、そして事業と水鳥保全を共存できる形で進めていければ一番良いと思う。もちろん、我々事業者も「鳥が当たっていい」とは全く思っていないので、ぜひご理解を頂きたい。【事】
- ・ データが取れる可能性があり、それで非常に有意義な先駆的な活動ができると思うが、その前に衝突しないようにするのが最重点課題にして頂きたい。衝突してしまった場合は仕方がないのでデータは取るけれど、基本は衝突させないことを前提にして頂きたい。【野】
- ・ ストライクしたガン、コハクチョウ、こういうものは天然記念物だから多分勝手に処理はできないはず。全部、文化庁、県の出先なり、そこへ出すのか。羽1枚もそう。【野】
 - 法律に則った形で報告する。【事】
- ・ 事業者が見つけた場合はそういう処置をするだろうけども、一般の農家の方々とか我々鳥好きの人間が調べた場合に、結構「こういう鳥は珍しい」と隠しちゃう場合もあり得る。そういうマニアがいる。その辺をどう考えているのか。【野】

- マニアのことまではよく分からないが、ここの近傍に住んでおられる方たちに「衝突した際にはまず、すぐに我々事業者に報告して」とお願いしようと考えている。【事】
- ・ 農家の何軒の方にお願ひされる予定か。それはボランティアでお願ひするのか。【野】
近傍の富津区の方たちは大体30戸くらい。費用は、また考えたい。【事】

5. 今後について

- ・ 委員会はもう一回必要でしょう。もう一回か二回、この会は必要ですよ。【野】
- ・ 冬、風車が回る前に、保全措置なりモニタリング調査なりを確立してないと困りますよね。それをちゃんと皆で確認する場が、やはり必要ではないかと思うんですけど。【野】
- ・ それはそうですよね。風車が回る前に監視マニュアルを作らないと。【野】
ここのご意見を反映した形でマニュアルを作らせていただく。当然、有識者の方のご指導を頂きながら作らせていただく。【事】
- ・ 当然、マニュアルは必要ですね。マニュアルは稼働する前にこの委員に見せて頂く。それで、やはりこれは絶対議論が必要だとなれば、(委員会を)やることになりませんか。そのマニュアルを見て判断されるということで如何でしょうか。【専】
そうですね、お諮りします。(では、今の)ご発言のとおりなのですが稼働前までにはマニュアルを整備(し各委員に提示)すると。【事】
- ・ 稼働前に合意できてないといけないということですね。それには、(稼働の)1日前ということには当然なりませんね。できますか。【専】
- ・ 飛来してくる初認が大体秋分の日くらいですよ。だから、それくらいを目途にやってもらいたいですね。【野】
作成します。【事】
- ・ 合意ができないと、試験稼働ができない、多分困ると思いますのでなるべく早くしてマニュアルを皆さんで合意するということにしたい。【専】

6. その他

- ・ 昨年だか一昨年だったか、観察館で皆さんとお話した時に、ミサゴの調査結果の報告も検討委員会に頂けるというお話だったんですけど、本日頂けなかったので、これはまた次回とか次々回とかに頂けるということではよろしいですか。【野】
昨年度、ミサゴの調査を実施している。今回、データを配布できませんが、取りまとめたものを後日ご案内させて頂きたい。【事】

以 上