

2 方法書についての意見の概要と事業者の見解について

「環境影響評価法」第8条第1項の規定に基づいて、当社に対して意見書の提出により述べられた環境保全の見地からの意見は2件（総意見書数2通）であった。

「環境影響評価法」第9条及び「電気事業法」第46条の6第1項の規定に基づく、方法書についての意見の概要並びに、これに対する当社の見解は次のとおりである。

表 2-1 方法書に対する意見の概要と事業者の見解

No.	意見の概要	事業者の見解
1	<p>■バットストライクの予測は定量的に行うこと 事業者の行う「バットディテクター自動録音法（自動録音バットディテクターによる調査）」は定量調査であり、予測手法も存在する。よってバットストライクの予測は「定量的」に行い、年間の衝突頭数を予測し、保全措置により何個体低減するつもりか、具体的数値を示すこと。</p>	<p>コウモリ類の予測手法については専門家等からの助言を踏まえて、適切な手法により予測及び評価を行う予定です。</p>
2	<p>専門家へのヒアリング日時が記載されていないので記載してほしい。</p>	<p>準備書段階以降では記載する予定です。</p>
3	<p>P289 自動録音調査バットディテクターによる調査について使用するバットディテクターの探知可能距離、マイクの向き（上向きか下向きか）、録音開始時刻・終了時刻を記載すること。</p>	<p>準備書段階以降では記載する予定です。</p>
4	<p>■コウモリの音声解析について コウモリの周波数解析（ソナグラム）による種の固定は、国内ではできる種とできない種がある。 図鑑などの文献にあるソナグラムはあくまで参考例であり、実際は地理的変異や個体差、ドブラー効果など声の変化する要因が多数あるため、専門家でも音声による種の固定は慎重に行う。仮に種の固定を誤れば、当然ながら誤った予測評価につながるだろう。よって、無理に種名を確定しないで、グループ（ソナグラムの型）に分けて利用頻度や活動時間を調査するべきである。</p>	<p>コウモリ類の調査方法について、貴重なご意見ありがとうございます。本事業では、専門家等からの助言を踏まえて、考慮してまいります。</p>
5	<p>■「回避」と「低減」の言葉の定義について 事業者とその委託先のコンサルタントにあらかじめ指摘しておく。事業者らは「影響の回避」と「影響の低減」の言葉の定義を本当に理解しているだろうか。 事業者らは今後、準備書においてコウモリ類への影響に対し「ライトアップをしない」という保全措置を行うと思うが、「ライトアップをしない」ことは影響の『回避』措置であり、『低減』措置ではない。「ライトアップしないこと」により「ある程度のバットストライクが『低減』された事例」は、これまでのところ一切報告がない。</p>	<p>「回避」と「低減」の言葉の定義に関して、貴重な御意見ありがとうございます。今後ご指摘の内容について注意してまいります。</p>

No.	意見の概要	事業者の見解
6	<p>■回避措置（ライトアップアップの不使用）について</p> <p>コウモリ類の保全措置として、「ライトアップをしない」ことをあげる事業者がいる。ライトアップをしていなくてもバットストライクは発生している。これについて事業者は「ライトアップアップをしないことにより影響はある程度低減できると思う」などと主張するかもしれないが、「ある程度は低減できると思う」という主張は事業者の主観に過ぎない。</p>	<p>コウモリ類の保全措置について、貴重なご意見ありがとうございます。本事業では、ご指摘の点について専門家等へのヒアリングを行う予定です。</p>
7	<p>■回避指値（ライトアップアップの不使用）について</p> <p>ライトアップをしていなくてもバットストライクは発生している。これは事実だ。昆虫類はライトだけでなくナセルから発する熱にも誘引される。またナセルの隙間、ブレードの回転音、タワー周辺の植生や水たまりなどコウモリ類が誘引される要因は様々であることが示唆されている。</p> <p>つまりライトアップは昆虫類を誘引するが、だからといって「ライトアップをしないこと」により「コウモリ類の誘引を完全に『回避』」できるわけではない。完全に『回避』できないのでバットストライクという事象、つまり「影響」が発生している。アセスメントでは影響が『回避』できなければ『低減』するのが決まりである。よって、コウモリ類について影響の『低減』措置を追加する必要がある。</p>	<p>コウモリ類の保全措置について、貴重なご意見ありがとうございます。本事業では、ご指摘の点について専門家等へのヒアリングを行う予定です。</p>
8	<p>■コウモリ類の保全措置（回避）について</p> <p>樹林内に建てた風車や、樹林（林縁）から200m以内に建てた風車は、バットストライクのリスクが高いことが、これまでの研究でわかっている。</p> <p>低空（林内）を飛翔するコウモリでさえ、樹林（林縁）から200m以内ではバットストライクのリスクが高くなる。よって、風力発電機は樹林から200m以上離すこと。</p>	<p>本事業がコウモリ類に与える影響の予測や評価については、専門家等にヒアリングを実施し、コウモリ類への重大な影響が懸念される場合には、専門家等からの助言を踏まえて、風力発電機機の設置位置等に配慮いたします。</p>
9	<p>■コウモリ類の保全措置について</p> <p>既存資料によれば、樹林から200mの範囲に風車を立てないこと（回避措置）、『カットイン風速を限られた期間と時間帯に高く設定し、低速時のフェザリングをすること（低減措置）』のみがコウモリの保全措置として有効な方法であることがわかっている。この方法は、事業者が「実施可能」かつ「適切な」、コウモリ類の環境保全措置である。</p>	<p>コウモリ類の保全措置について、貴重なご意見ありがとうございます。本事業における保全措置の検討に際しては、専門家等からの助言を踏まえて、コウモリ類の保全に努めてまいります。</p>
10	<p>■コウモリ類の保全措置（低減措置）について</p> <p>コウモリの保全措置（影響の低減）として、「カットイン風速の値を上げることと低風速時のフェザリング」が行われている。事業者は、コウモリの活動期間中にカットイン風速を少しだけあげ、さらに低風速でフェザリングを行えば、バットストライクの発生を抑えられることを認識しているのか？</p>	<p>コウモリ類の保全措置について、貴重なご意見ありがとうございます。本事業における保全措置の検討に際しては、本事業では、専門家等からの助言を踏まえて、これらの方法も考慮してまいります。</p>

No.	意見の概要	事業者の見解
11	「国内におけるコウモリの保全事例数が少ないので保全措置は実施しない」といった回答をするかもしれないが、「国内の事例数」が少なくても「保全措置は実施可能」である。	本事業における保全措置の検討に際しては、専門家等からの助言を踏まえて、コウモリ類の保全に努めてまいります。
12	<p>■コウモリ類の保全推薦について</p> <p>コウモリは通常、強風では飛ばないため、コウモリの保全措置として、カットイン風速の値を上げることとフェザリングが行われている。清明な事業者ならば、コウモリの活動期間中にカットイン風速を少しだけあげ、さらに低風速でフェザリングを行えば、バットストライクの発生を抑えられることを理解しているはずだ。</p> <p>現地調査によりコウモリ類への影響が予測された場合、事業者は適切な保全措置をする必要があるが、そのためには適切なカットイン風速を求める事前調査が必要だ。なぜなら適切なカットイン風速値はケースバイケースで一律ではないからだ。この調査は専門性が高く、鳥類や大型哺乳類など他の分野の専門家ではアドバイスできないだろう。「専門外の素人」に貴重な時間をかけるよりも、コウモリの保全措置について十分な知識のある「コウモリ類の専門家」に、調査予測や予測手法が適切であるか、きちんとヒアリングを行うべきではないのか。</p>	コウモリ類の保全措置について、貴重なご意見ありがとうございます。本事業における保全措置の検討に際しては、専門家等からの助言を踏まえて、これらの方法も考慮してまいります。
13	<p>■バッドディテクターによる調査について</p> <p>バッドディテクターの探知距離は短く、地上からでは高空、つまりブレードの回転範囲の音声はほとんど探知できない。よって準備書には使用するバッドディテクターの探知距離を記載すること。</p> <p>「仕様書に書いていない（ので分からない）」などと回答をする事業者がいたが、バッドディテクターの探知距離は影響予測をする上で重要である。わからなければ自分でテストして調べること。</p>	本事業では、バッドディテクターの機能及び録音機能を備えた記録装置を用いて、コウモリの音声を記録する予定です。バッドディテクターの探知距離については、マニュアル等により確認する予定です。
14	<p>■P291 バッドディテクター自動録音調査地点について</p> <p>バッドディテクター自動録音調査地点が1か所のみであるが、その根拠を述べよ。「利用頻度を比較する」つもりならば、すべての風力発電機設置位置（15箇所）において日没前から日の出まで自動録音調査すべきではないのか。</p>	コウモリ類の自動録音調査地点については、今のところ1地点を予定しておりますが、専門家等からの助言を踏まえて考慮してまいります。
15	<p>■高度別飛翔状況調査の期間について</p> <p>自動録音調査地点の期間は春季、夏季、秋季としているが、P252 専門家の指導どおり5月から10月まで連続して毎日録音すること。</p>	本事業では、バッドディテクターの機能及び録音機能を備えた記録装置を用いて、6ヶ月間程度記録する予定です。
16	<p>■バッドディテクターによる調査時間について</p> <p>バッドディテクターによる調査時間の記載がない。日没1時間前から、日の出1時間後まで録音すること。</p>	コウモリ類の調査方法について、貴重なご意見ありがとうございます。本事業における調査方法の検討に際しては、専門家等からの助言を踏まえて、考慮してまいります。
17	<p>■意見は要約しないこと</p> <p>意見書の内容は、貴社側の判断で要約しないこと。要約することで貴社の作為が入る恐れがある。</p> <p>事業者見解には、意見書を全文公開すること。</p>	意見書の全文を公開しております。

No.	意見の概要	事業者の見解
18	<p>コウモリ類について 欧米での風力発電アセスメントにおいて、最も影響を受ける分類群として、コウモリ類と鳥類が懸念されており（バット&バードストライク）、その影響評価等において重点化されている。</p> <p>国内でもすでに風力発電機によるバットストライクが多数起きており、不確実性を伴うものではなく、確実に起きる事象と予測して影響評価を行うべきである。</p> <p>このことを踏まえて環境保全の見地から、本方法書に対して以下の通り意見を述べる。</p> <p>なお、本意見は要約しないこと。</p>	<p>コウモリ類については、ご意見のとおり認識しております。</p> <p>本事業においては、コウモリ類の生息状況を把握し、専門家等からの助言を踏まえて、適切な手法により予測及び評価を行い、コウモリ類の保全に努めてまいります。</p>
19	<p>1. P287 の「5 調査期間等」でコウモリ類の自動録音調査の期間が示されていない。専門家が指示した 5-10 月で連続した調査を実施することを明記すること。</p>	<p>本事業では、バットディテクターの機能及び録音機能を備えた記録装置を用いて、6 ヶ月間程度記録する予定です。</p>
20	<p>2. P289 の「バットディテクター自動録音法」には、風況ポールに設置するマイクの高さを記述すること。</p>	<p>風況ポールへのマイクの設置については、専門家等からの助言を踏まえて検討いたします。</p>
21	<p>3. P293 の凡例では「BT: コウモリ類捕獲調査地点」、「B: バットディテクター設置点」とされているが、図中では B が 1~4、BT が 1 のみである。バットディテクター設置点は 4 地点、捕獲調査地点は 1 地点ということか。</p>	<p>P6-50 (P293) の凡例に誤りがあり、「BT: バットディテクター設置点」、「B: コウモリ類捕獲調査地点」となります。バットディテクター設置点は 1 地点、捕獲調査地点は 4 地点です。</p>
22	<p>4. 現地調査（捕獲・音声）はコウモリ類の調査に熟練した専門家の下で実施・解析、予測・評価を行うこと。</p>	<p>本事業においては、専門家等からの助言を踏まえて、現地調査を行う予定です。</p>
23	<p>5. 委託事業者の独断での予測・評価は行わないこと。</p>	<p>本事業においては、専門家等からの助言を踏まえて、予測・評価を行う予定です。</p>