

第2章 環境影響評価準備書について提出された環境保全の見地からの提出意見の概要とこれに対する当社の見解

「環境影響評価法」第18条第1項の規定に基づいて、当社に対して提出された環境の保全の見地からの意見は23件であった。それに対する当社の見解は表のとおりである。なお、その他（環境保全の見地以外からの意見）は0件であった。

第2-1表(1) 環境影響評価準備書について提出された意見の概要と当社の見解
意見書1. 鳥類及びコウモリ類について

No.	意見の概要	事業者の見解
1	<p>岩手県北の奥羽山脈北部の地域には山岳・山林・牧野・農耕地・河川・湖水等の混在した豊かな自然環境が見られ、本事業の対象実施区域も一年を通して多様な野鳥が観察される地域です。従ってこのような地域に貴社の準備書に示されるような大型風力発電装置の建設を行うことは自然環境の破壊につながり、野鳥の渡りを阻害し、バードストライク等により野鳥の生息自体を背かす危険性が高いと考えられます。従って私どもは日本野鳥の会もおかには貴社に対して本事業計画の大幅な見直しと下記の6点に十分に配慮した代替案を用意することを強く要望いたします。</p> <p>(1)この地域は北海道と本州を結ぶ渡り鳥の重要な渡来ルートに位置しております。実際に春や秋にはマガン・ヒシクイ・オオハクチョウ・コハクチョウなど数多くの大型水禽類の渡りが観察されますが、今回の準備書に示されている調査結果もそれを裏付けております。「8-2-3」の第8-2-1表(1)に示されている専門家の予想に基づく意見では「マガンやハクチョウ類はこの地域をほとんど通過しない」「マガンの渡りは・・・春季は伊豆沼から海岸線を通るものが多い」とされておりますが、その根拠が示されておられません。私どもは天然記念物であるマガンの大群が毎年2月下旬から3月中旬にかけて波状的に盛岡地域を北上して県北に向かうこと、また9月末から10月にかけてマガンの大群が波状的に県北から飛来し盛岡上空を経て南下していくことを長年の観察により把握しております。従ってこの専門家の予測は私どもの観察結果と食い違っており、貴社による今回の調査で得られた結果とも合致しないように思われます。特に今回の調査結果はマガンが風力発電施設のブレード回転域に相応する高度Mを渡りの際に使用する頻度が高いことを明らかにしております。従って風力発電施設の設置によりマガンの渡りが阻害され、あるいは渡りの途中でバードストライクを起こす可能性が高いと思われま</p>	<p>本調査において渡りの経路の一部となっていることが明らかとなりましたが、ガン類、ハクチョウ類は飛行高度Mでの確認数は少数であり、特に秋季調査では高度Hの飛翔が大多数を占めています。また、移動経路は対象事業実施区域上空だけでなく、分散している傾向が見受けられたこと、迂回可能な空間が確保されていることより影響は実行可能な範囲で低減されていると予測しております。ただし、衝突確率の予測には不確実性が伴うことから、稼働後の状況を把握するためにバードストライクを対象とした事後調査を実施することとしています。</p>
2	<p>(2)当該地域は生態系の頂点に位置する多くの猛禽類の生息地域となっています。特に今回の調査結果にも示されている通りに、この区域はクマタカの生息適地であり、それ以外に国の天然記念物であるイヌワシ・オジロワシ・オオワシ等の希少猛禽類の生息が観察されております。「8-2-3」の第8-2-1表(3)には専門家の予想に基づく意見として「イヌワシについては当該地域周辺で営巣地が確認されたとの情報がない」「オジロワシ・オオ</p>	<p>イヌワシについては行動圏が非常に広く、オジロワシ、オオワシは冬季に本州へ渡ってくる種であることから、定着個体ではないものと考えています。ただし、衝突確率の予測には不確実性が伴うことから、稼働後の状況を把握するためにバードストライクを対象とした事後調査を実施することとしています。</p>

(表は次ページへ続く)

	<p>ワシは通過しただけ」と記述されております。しかし今回の調査結果で低頻度ながらもイヌワシ・オジロワシ・オオワシが観察されております。従ってこれらの希少猛禽類がこの地域を繁殖以外の生息地域としてあるいは渡りの経路として利用していることが明らかになったと言えます。特に今回の調査結果ではイヌワシは「高度 M」のエリア（即ち対地高度約 40m～155m）を利用していることが示されており、この高度エリアが風力発電施設のブレード回転域であることは十分に注意を要するべきであると考えられます。また今回の調査で特にクマタカの生息状況が詳細に調べられている点には敬意を表します。それによれば、クマタカの飛翔は風力発電施設のブレード回転域に相応する高度を使用する頻度も高いようであり、風力発電施設の設置によりクマタカの生息が著しく妨げられる可能性があります。この事も注意を要する点であります。</p>	
3	<p>(3)計画地周辺に生息しているコウモリ類の調査については、いろいろの方法で調査され多種確認されております。キクガシラコウモリ、カグヤコウモリのコロニーの存在も他の文献で報告されております。準備書の報告では、ブレードの回転域に入る 40m 以上の飛翔は少ないが、予測には不確実性が伴うとしております。米国の報告例では、2005 年、64 基の風車で、約 2000 頭/6 週間のコウモリが風車周辺で死んでおり、原因調査の結果、衝突ではなくブレードの回転域内に生じる気圧の低い部分に飛び込んでしまって肺血管が破裂したものと予測されてます。(引用文献；武田恵世著／自然エネルギーの畏) このことは、コウモリの飛翔高度は、ブレードの回転域まで入り込んでいると考えられます。従いまして、コウモリ類についてのさらなる飛翔分布の調査が必要、その結果を踏まえて風車の設置位置、設置数の削減、群れでの飛翔確認時のブレード停止など具体的なバッドストライク防止策を要望します。</p>	<p>国内におけるコウモリ類の事故発生メカニズムは、現状では未解明な部分が非常に多いと認識しています。</p> <p>調査結果及び解析結果からは影響は実行可能な範囲で低減されているものと予測しております。しかし、事故発生メカニズムに未解明な部分が非常に多い現状では、予測の不確実性が伴うことから、稼働後の状況を把握するためにバッドストライクを対象とした事後調査を実施することとしています。その結果を踏まえ、影響の程度が著しい場合には専門家の助言や指導を得て、状況に応じた環境保全措置を講じます。</p>
4	<p>(4)24 時間稼働し続ける大型風力発電装置の建設に先立つ環境影響評価にあたっては夜間の鳥類生息の調査は欠かせません。今回の調査では IC レコーダを使用して夜行性の現地滞留型鳥類の生息状況を把握することに努めており、この点を私どもは評価いたします。しかしその夜間調査はごく限られた時期に少数回数しか行われておらず、音声情報のみ頼る限界もあります。さらに、渡り鳥（たとえばマガン・ハクチョウ類）の春と秋の渡りの時期にあわせた調査となっております。従って今回の調査を通して渡り鳥の夜間の移動状況が把握できているとは言えません。私どもは夜間の野鳥生息調査が技術的に困難であることは承知しておりますが、今回の調査結果が十分に野鳥生息状況を評価できていないことをご指摘申し上げ、改めて渡り鳥の「夜間の渡り」を明らかにするための調査の実施を要望いたします。</p>	<p>夜間の渡りに関する調査は、春季は 3 月下旬から 4 月中旬まで実施しております。また、秋季については、哺乳類や夜行性鳥類の調査時にも並行して確認に努めましたが、確認には至りませんでした。ただし、衝突確率の予測には不確実性が伴うことから、稼働後の状況を把握するためにバッドストライクを対象とした事後調査を実施することとしています。</p>
5	<p>(5)準備書にはバッドストライクに関する「環境省モデル」と「由井モデル」が紹介され、それらのモデルに基づくバッドストライクの頻度が試算されております。これらのモデルの妥当性についての議論は今回の意見書の枠組から外れますので詳細な記述は避けませんが、これらのモデルが他地域で実際の風力発電設置に伴うバッドストライクの予防につながったり事故結果を有効に予測できたとする客観的実績があれば報告書の中に引用す</p>	<p>鳥類の衝突確率を算出するためのモデルは、近年になってから予測評価に反映されたものであり、この結果に基づいた有効的な保全措置が示された報告書はありません。事業特性を鑑みた影響予測については、多角的な視点から行っていることから、これらのモデルもそのうちの一つであると考えております。</p>

(表は次ページへ続く)

(表は前ページの続き)

	べきであると思います。	
6	(6)経済産業大臣の意見書にも示されていることですが、日本野鳥の会もりおかでは北上山地北部のこの地域には多数の風力発電施設が立ち並ぶことによる自然環境への累積的悪影響の発生を懸念しております。近隣の他地域における風力発電施設の設置に伴う野生鳥類生息状況の変化なども十分に考慮に入れ、過去のバードストライクの事例を教訓とする再発防止策を盛り込んだ風力発電施設の設置計画作成を強く要望いたします。	近年になってからバードストライクの報告はあるものの、情報量は少なく、その発生メカニズムについては未解明な部分が多いものと認識しています。そのため、稼働後の状況を把握するためにバードストライクを対象とした事後調査を実施することとしています。その結果を踏まえ、影響の程度が著しい場合には専門家の助言や指導を得て、状況に応じた環境保全措置を講じます。

第2-1表(2) 環境影響評価準備書について提出された意見の概要と当社の見解
意見書2. コウモリについて

No.	意見の概要	事業者の見解
7	<p>■P590 コウモリ類の種同定について</p> <p>予測以前に、バットディテクターによる種の同定に問題がある。</p> <p>事業者は図鑑などを参考にしてパルスの形状、周波数の値から同定したと思うが、図鑑などにあるソナグラムはあくまで特定地域のデータであり同定には使用してはならない。</p> <p>音声によるコウモリの識別は判別分析に使用するデータベースが必要であり、生息種が未知の地域(つまり各種のデータベースがない地域)ではそもそも種判別(種の同定)が出来ない。また仮に生息種が判明している地域であっても、判別のためには最低でも各種20個体以上のデータが必要となる。</p> <p>国内のデータベースが整備された地域でさえ、ホオヒゲコウモリ属の音声は互いによく似ているため誤同定する可能性が高い。またユビナガコウモリとアブラコウモリ、モリアブラコウモリなどFM-QCFの音声は、やはり誤同定しやすい。これらの種の音声は対象との距離が近ければFM音に変化するので、特に注意が必要となる。</p> <p>ヒナコウモリ、ヤマコウモリはピーク周波数20kHz台で若干の差はあるが、ドップラー効果により周波数が変わる場合もある。また年齢や個体によりピーク周波数に差がある可能性も否定できない。よって、音声による種の同定は確実とは言えない。</p> <p>つまり音声による種の同定は地域ごとのデータベース(ライブラリー)が必要となるがそのライブラリーには、まず各種の相当個体数のサンプルがあることが前提となる。そして、仮にライブラリーがあったとしても音声による判別には必ず誤同定の可能性がつきまとうので、音声により無理に種を同定しないで、いくつかのグループに分類するのが適切である。</p> <p>事業者の音声解析の結果は、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ヒナコウモリ科(20-30kHz; ヤマコウモリ属、ヒナコウモリ属、クビワコウモリ属) ・ヒナコウモリ科(40-50kHz; アブラコウモリ属、ユビナガコウモリ属、テングコウモリ属、ホオヒゲコウモリ属、ウサギコウモリ属) ・キクガシラコウモリ <p>の3つに区分するのが妥当であろう。よってP590、P595、P726~P732の記載内容を修正すること。</p>	<p>参考としているソナグラムは図鑑のみならず、コウモリ類の生息地にて独自に収集したデータも参考にしています。</p> <p>また、コウモリ類の音声については、必ずしも確実に同定ができるとは考えておりません。コウモリ類の音声解析では一般的に用いられている解析ソフトBatSoundにより作成したソナグラムの波形や、その結果について専門家にもご意見を伺った上で確認種として記載しました。なお、確認種リストの注釈にも記載しているとおり、必ずしも種の確定には至っておりません。</p> <p>ご指摘にもあるとおり、バットディテクターによる確実な種の同定はできないものの、現在、最も有効な調査機器・解析手法を行なった結果として示しています。可能性の高い種として、現地調査時の確認状況や生態特性も踏まえた上で影響予測を行うことが事業者としての最大限の努力であると考えております。</p>
8	<p>■P728、P729 ヤマコウモリ・ヒナコウモリの予測結果(ブレード、タワーへの接近接触)について</p> <p>ヤマコウモリについては「改変区域で確認されており、ブレードの回転範囲に相当する高度では、特</p>	<p>バットストライクの定量的な予測手法は確立されておらず、衝突の発生頻度は周辺の環境特性(地形・植生等)や気象条件、生息密度などによって</p>

(表は次ページへ続く)

	<p>に8月の調査においては9日間で79回確認され、9月には11日間で56回確認された。一方、樹林地ではほとんど確認されておらず、最も多い時でも6月に7回確認された程度であり、風速7m/s以上になるとほとんど飛翔しないことから(定格風速は機種Aが13.0m/s、機種Bが10.5m/s)影響が小さいと予測するが、コウモリ類の衝突に関する既往知見は少ないことから、予測には不確実性が伴う。」とある。また、ヒナコウモリについては「改変区域で確認されており、ブレードの回転範囲に相当する高度では、特に8月の調査においては9日間で53回確認され、9月には11日間で33回確認された。一方、樹林地ではほとんど確認されておらず、最も多い時でも7月に5回確認された程度であり、風速7m/s以上になるとほとんど飛翔しないことから(定格風速は機種Aが13.0m/s、機種Bが10.5m/s)影響が小さいと予測するが、コウモリ類の衝突に関する既往知見は少ないことから、予測には不確実性が伴う。」とある。</p> <p>つまり、8～9月の20日間でヒナコウモリ類とヤマコウモリ類が計221個体も確認されているということだが、単純計算すると8～9月の2ヶ月間(61日間で674個体ものコウモリ類がブレードの回転範囲を利用している。「風速7m/s以上になるとほとんど飛翔しないことから(定格風速はAが13m/s、Bが10.5m/s)影響は小さいものと予測する」とあるが、P54に機種A、Bいずれも「カットイン風速は3m/s」とあるので風速7m/s以下で風車は回っており、かつ、コウモリ類は多数飛翔している。「既往知見」によればバットストライクが生じるのはカットイン後の低風速時であることが明らかとなっている。またカットイン後、低速風になってもブレードはそのまま回転を続けるので、定格風速(定格風速はAが13m/s、Bが10.5m/s)以下であってもバットストライクが生じる。よって「影響が小さい」とは言えないので、事業者は日没から日の出までのカットイン風速を7m/sにし、低風速時フェザリングを実施すること。</p>	<p>異なることが推測されることから、予測の結果には不確実性が伴うと考えています。</p> <p>したがって、事後調査を行い、バットストライクが相当数確認された場合には、その発生要因を精査するとともに、専門家の助言のもとに、追加的な環境保全措置を検討することとしております。</p>
9	<p>■P728、P729 ヤマコウモリ・ヒナコウモリの予測結果(ブレード、タワーへの接近接触)について「改変区域で確認されており、ブレードの回転範囲に相当する高度で確認されている。(中略)風速7m/s以上になるとほとんど飛翔しないことから(定格風速は機種Aが13.0m/s、機種Bが10.5m/s)影響が小さいと予測するが、コウモリ類の衝突に関する既往知見は少ないことから、予測には不確実性が伴う。」とあるがなぜ「コウモリの衝突に関する既往知見は少ないことにより、予測には不確実性が伴う」のか?根拠が説明されていない。では「コウモリの衝突に関する既往知見数」が何例あれば「予測が確実」といえるのか?まともに予測ができないのは事業者が予測手法を知らないことが原因ではないのか。バットストライクは10年前前から問題となっており、予測手法についてもすでに文献が多数出ている。自らの不勉強を棚に上げ、「既往知見数の少なさ」の所為にするな。</p>	<p>バットストライクの定量的な予測手法は確立されておらず、衝突の発生頻度は周辺の環境特性(地形・植生等)や気象条件、生息密度などによって異なることが推測されることから、予測の結果には不確実性が伴うと考えています。</p> <p>そのため、当事業においても事後調査によりバットストライクの発生状況を確認することとしました。</p>
10	<p>■P721 コウモリ類の保全措置について「鳥類や昆虫類が夜間に衝突・誘因される可能性を低減するため、ライトアップは行わない」とあるが、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。研究によれば昆虫類が誘引されるのはライトアップだけでなくナセルの熱も要因であることがわかっている。</p>	<p>予測においては影響の可能性があるものを選定しております。</p> <p>既往の知見によると、ご指摘のナセルの熱もさることながら、風力発電機のライトアップも昆虫類を誘引する可能性があることが示唆されております。また、コウモリ類の種によっては人工構造物にコロニーを形成する種もいることから、バツ</p>

(表は次ページへ続く)

	<p>「夜間のライトアップを行わない」ことは「風力発電事業におけるコウモリ類の保全措置として、ほとんど効果がない」ことを事業者は認識しているのか？</p>	<p>トストライクの発生は様々な要因によるものと考えておりますので、必ずしも効果がないとは考えておりません。</p>
11	<p>■コウモリ類の保全措置について 事業者の調査結果から「コウモリ類への影響がある」のは確実である。「予測には不確実性が伴う」としても、影響があるならば、なぜ「フェザリング（ブレードの回転制御）等の環境保全措置」の検討を「重要なコウモリ類への著しい影響が生じると判断した際」まで先延ばしにしてよい根拠になるのか？「不確実性を伴うにせよ影響が予測される」ならば、事業者は省令（平成十年六月十二日通商産業省令第五十四号）第二十八条に従い、「実行可能な範囲で影響を回避・低減」するべきはないのか？</p> <p>----- 第二十八条 特定対象事業に係る環境影響評価を行うに当たり、環境影響がないと判断される場合及び環境影響の程度が極めて小さいと判断される場合以外の場合にあっては、事業者により実行可能な範囲内で選定項目に係る環境要素に及ぶおそれがある環境影響をできる限り回避し、又は低減すること、必要に応じ損なわれる環境の有する価値を代償すること及び当該環境影響に係る環境要素に関して国又は地方公共団体による環境の保全の観点からの施策によって示されている基準又は目標の達成に努めることを目的として環境の保全のための措置（以下「環境保全措置」という。）を検討するものとする。</p> <p>-----</p>	<p>バットストライクの定量的な予測手法は確立されておらず、衝突の発生頻度は周辺の環境特性（地形・植生等）や気象条件、生息密度などによって異なることが推測されることから、予測の結果には不確実性が伴うと考えています。</p> <p>したがって、事後調査を行い、バットストライクが相当数確認された場合には発生要因を精査するとともに、専門家の助言のもとに、追加的な環境保全措置を検討します。ご指摘のフェザリングについても、追加的な環境保全措置の候補の一つになるものと考えています。</p>
12	<p>■コウモリ類の保全措置について 事業者は風車1基あたり年間何個体のコウモリを殺すつもりか？そもそもコウモリを殺すことは法律で禁止されている。コウモリが風車で死ぬ〔原文ママ〕ことを予想しながら「適切な保全措置」ととらないのは、「未必の故意」である。</p> <p>バットストライクを低減する効果が確認されているのはカットイン風速を上げること、低速風時のフェザリングである。「ライトアップ回避」はバットストライクの低減効果が確認されていない。よって事業者が法律を遵守するならば「ライトアップ回避以外」の保全措置、つまり「カットイン速度を上げることと低風速時のフェザリング」を実施するべきだ。</p>	<p>事後調査を行い、バットストライクが相当数確認された場合には発生要因を精査するとともに、専門家の助言のもとに、追加的な環境保全措置を検討します。ご指摘のフェザリングについても、追加的な環境保全措置の候補の一つになるものと考えています。</p>
13	<p>■コウモリ類への保全措置について 前述の意見について事業者は「国内事例が少ないのでカットイン速度を上げることやフェザリング（ブレードの回転制御）は実施しない（できない）」などの主張をするかもしれないが、「国内事例が少ない」ことは「保全措置をしなくてもよい」理由にはならず、これは論点のすり替えである。では仮に国内事例が何例以上なら保全措置を実施できるのか。国内事例が少なくとも保全措置の実施は技術的に可能である。</p>	<p>現時点では、実行可能な範囲での環境保全措置を検討しておりますが、バットストライクに関する予測には不確実性があると認識しています。</p> <p>そのため、風力発電機の稼働時において事後調査を実施し、適宜専門家へのヒアリングを実施したうえで、実態（事後調査結果）に即した形で追加的な環境保全措置を講じる予定です。</p>
14	<p>■コウモリ類の保全措置（ライトアップをしないこと）について 「ライトアップをしないことによりコウモリの死亡率を低減した」という証拠、つまりライトアップ回避の効果を示した文献はない。</p> <p>「ライトアップをしないことによりバットストライクを低減できる」というのは、科学的な根拠がない、いわば「妄想」である。</p>	<p>予測においては影響の可能性のあるものを選定しております。</p> <p>既往の知見によると、風力発電機のライトアップにより、昆虫類を誘引する可能性があること示唆されています。また、コウモリ類の種によっては人工構造物にコロニーを形成する種もいることから、バットストライクの発生は様々な要因によるものと考えておりますので、必ずしも効果がないとは考えておりません。</p>

（表は次ページへ続く）

15	<p>■コウモリ類の保全措置(ライトアップをしないこと)について</p> <p>「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引」には「ライトアップをしないことによりバットストライクを低減できる」とは書いていない。同手引きのP3-110～111には「カットイン風速をあげることで、衝突リスクを低下させることができる」と書いてある。</p>	<p>既往の知見によると、ナセルの熱や、風力発電機のライトアップも昆虫類を誘引する可能性があることが示唆されており、これらに対応する形で環境保全措置を検討しました。</p>
16	<p>■コウモリ類の保全措置について</p> <p>事業者は「環境影響を可能な限り回避・低減すべく環境保全措置を実施する」つもりが本当にあるのか？既存資料によればカットイン風速を高く設定し、低速時のフェザリングをすることがバットストライクを低減する効果があることがわかっている。「ライトアップをしないことによりバットストライクを低減した」という事例はない。</p> <p>「国内におけるコウモリの保全事例数が少ないので稼働制限等の保全措置は実施しない(風車でコウモリを大量に殺した後に検討する)」といった回答をする事業者がいたが、「国内の事例数が少なくても稼働制限等の保全措置自体は実施可能」であり、「国内事例数の少なさ」は「稼働制限等の保全措置実施をしなくてもよい」理由にはならない。</p>	<p>既往の知見によると、ナセルの熱や、風力発電機のライトアップも昆虫類を誘引する可能性があることが示唆されており、これらに対応する形で環境保全措置を検討しました。</p> <p>バットストライクの定量的な予測手法は確立されておらず、衝突の発生頻度は周辺の環境特性(地形・植生等)や気象条件、生息密度などによって異なることが推測されることから、予測の結果には不確実性が伴うと考えています。そのため、事後調査を行ったうえで、現場の実態に合わせた形で効果的な対策を検討する計画としました。</p>
17	<p>■コウモリ類への保全措置について</p> <p>前述の意見について事業者は「国内では手法が確立されていないのでカットイン速度を上げることやフェザリング(ブレードの回転制御)を実施しない(できない)などといった主張をするかもしれないが、「カットイン風速をあげることで低風時のフェザリング」は、バットストライクを低減する効果が科学的に確認されている手法であり、事業者は「技術的に実行可能」である。「国内では手法が確立されていないので保全措置を実施しない」という主張は、「国内の手法の確立」というあいまいな定義をもちだし、それが「保全措置をしなくてもよい」という理由にみせかけた、連続性の虚偽である。そもそも先行事例はあるので「国内の手法の確立」を待たなくても保全措置の実施は可能であろう。</p> <p>以上の理由から事業者はコウモリ類への環境保全措置「カットイン速度を上げることとフェザリング(ブレードの回転制御)の環境保全措置」について「事後調査の後」まで先延ばしにせず、「準備書段階」で検討し、確実に実施すること。</p>	<p>バットストライクの定量的な予測手法は確立されておらず、衝突の発生頻度は周辺の環境特性(地形・植生等)や気象条件、生息密度などによって異なることが推測されることから、予測の結果には不確実性が伴うと考えています。</p> <p>したがって、事後調査を行い、バットストライクが相当数確認された場合には発生要因を精査するとともに、専門家の助言のもとに、追加的な環境保全措置を検討します。ご指摘のフェザリングについても、追加的な環境保全措置の候補の一つになるものと考えています。</p>
18	<p>■事後調査計画について</p> <p>コウモリ類の死体は小さいため、カラスや中型哺乳類などにより持ち去られて短時間で消失してしまう。既存資料によるとコウモリの死体はふつう4-5日で消失するとあるので、ひとつの風力発電機につき、最低でも月4回以上の死体探索を行うべきだ。月1～2回程度の頻度では、コウモリの事後調査として不適切である。</p> <p>なお、「事後調査は月に2回とし、あとは定期点検のついでにおこなう」と言い出す事業者がいたが、定期点検をする者と事後調査する者とはコウモリ類の死体発見率が全く異なる。よって、事後調査を実施する前に、「コウモリ類の死体の消失率」及び「定期点検者と死体探索調査者それぞれの死体発見率」を示すこと。</p>	<p>事後調査の頻度について、御指摘を踏まえ検討します。</p>
19	<p>■事後調査計画について</p> <p>事後調査で確認したコウモリ類の死体は廃棄せず、普通種も含めてすべて冷凍保存し、「コウモリの専門家」に分析(種の同定を含む)を依頼すること。</p>	<p>コウモリ類については基本的に標本として保管することとしております。外形形態のみでは種の同定が困難な場合には、頭骨の形態も確認します。それでも不明な場合には専門家に依頼する予定です。</p>

(表は次ページへ続く)

(表は前ページの続き)

20	<p>■ コウモリ類の音声ロガー調査について なぜ「3 秒間録音し 40 秒のインターバル」を設定したのか、その理由を説明せよ。インターバル中に出現した音声はカウントされない。つまりコウモリ類の調査結果を過小評価した、ということか。</p>	<p>本調査と同じ機器を用いた参考文献として、コウモリの会が発行している「コウモリ通信」に記載されていた試用報告や論文を参考にした設定となっています。</p>
21	<p>■ コウモリ類の音声ロガー調査について 「ブレードの回転範囲の調査」をしたのは、BD1 の 1 地点のみである。 BD2～BD5 の上段は 20m とあるがバットディテクターの探知距離は短く「ブレードの回転範囲内」の音声は録音できない。P594 の「表 10.1.4-8(2)高度別飛翔状況調査の結果」記載は、まるで BD2～BD5 の 4 地点でも「ブレードの回転範囲内」の調査をしたように見せかけている。これは欺瞞行為ではないのか？</p>	<p>ブレード回転域を対象とした高高度調査は、風況観測塔のような高さのある構造物が無い場合には機器が設置できないため、それを補うために樹木に設置して調査を実施しました。 バットディテクターの探知距離は、設置位置から 30m 程度の範囲と考えていますが、樹木の上段（20m 程度）における確認数は少ない結果でした。一方、樹木の下段に設置したバットディテクターでの確認数は多い結果でした。以上より、主として樹林内を利用して採餌等を行っているものと考えています。 ただし、ご指摘のとおり、樹林の上空の状況については、機器の設置高度の制約もあり十分なデータが得られていない可能性もあることから、事後調査においてバットストライクの状況を確認することとしています。</p>
22	<p>■ コウモリの影響予測について P726～P732「改変区域では確認されておらず、(中略) 影響は小さいものと予測する」とあるが、P584 をみるとバットディテクターによる調査地点が改変区域内にない。「改変区域内で調査していない」から「改変区域で確認されていない」だけではないのか？</p>	<p>夜間については調査員の安全面を考慮し、林道沿いを踏査しています。そのため、御指摘のとおり改変区域内で調査できていない地点もありますが、改変区域と同様もしくは近い環境において調査を実施するよう努めました。</p>
23	<p>■ コウモリの影響予測について p725～p732「ブレードの回転範囲に相当する高度（約 40m 以上）では確認されていないことから、影響は小さいものと予測する」とあるが、樹林地では「高度 20m」の調査をしているだけであり「高度 40m 以上」の調査をしていない。 「樹林地でブレードの回転範囲に相当する高度（約 40m 以上）を調査していない」から「確認されていない」だけではないのか？</p>	<p>ブレード回転域を対象とした高高度調査は、風況観測塔のような高さのある構造物が無い場合には機器が設置できないため、それを補うために樹木に設置して調査を実施しました。 バットディテクターの探知距離は、設置位置から 30m 程度の範囲と考えていますが、樹木の上段（20m 程度）における確認数は少ない結果でした。一方、樹木の下段に設置したバットディテクターでの確認数は多い結果でした。以上より、主として樹林内を利用して採餌等を行っているものと考えています。 ただし、ご指摘のとおり、樹林の上空の状況については、機器の設置高度の制約もあり十分なデータが得られていない可能性もあることから、事後調査においてバットストライクの状況を確認することとしています。</p>