

(仮称) 苫東厚真風力発電事業 環境影響評価準備書に対する質問事項及び事業者回答 (3次質問抜粋版)

1. 全体に関する質問

番号	頁	項目等	区分		質問事項	事業者回答
			1次	2次		
追加 1-3	-	図書及び質疑 の内容について	1次			
			2次			
			3次		<p>①質問番号6-4などでの「風車の配置との間に道路が存在し、営巣地と風車配置の環境が分断されている」という科学的根拠に基づいた評価とはなっていない回答や、質問番号6-1などでの、審議会で本事業と環境が酷似した知見とするのは不適切と指摘した「既設風車の147~289mでの繁殖例」があることを根拠に、チュウヒへの影響が低減されていると回答している箇所が多々あります。このような回答では、準備書の内容で環境への影響が十分低減できているか疑義が生じるだけでなく、事業者への不信感にもつながります。なぜ、1度不適切とされた根拠や回答を2次質問の回答でも繰り返すのか、事業者の見解を伺います。</p> <p>②質問番号8-6、14-41③、16-10の3次質問で指摘しているとおり、専門家が示した数値や別の手法による知見（計算結果）を踏まえて予測評価することが可能であると審議会でも指摘されていましたが、それを行わなかった理由をご説明ください。</p> <p>③図書の専門家意見でのアカモズやチュウヒの営巣地の見落とし、意見概要で示されたタンチョウの生息やシロチドリ等の繁殖状況の確認が不足していると考えられること等のような調査精度の低さを踏まえると、環境への影響の予測及び評価のために必要な調査データが不足しているのではないのでしょうか。追加調査の必要性及び準備書の再作成の必要性について、それぞれ事業者の見解を伺います。</p>	<p>①予測にあたっては可能な限り定量的なデータに基づく結果をお示しするよう努めておりましたが、風力発電施設が建設されることによるチュウヒへの影響に関する確立された定量的な予測手法はなく定量的な予測結果を示すのは難しいと考え、現地における確認状況を踏まえ、推測される内容を定性的な予測としてお示ししておりました。なお、2次回答においては1次回答でお示しした定性的予測の回答がご理解いただくのに不十分であったと考え、1次回答を補足する内容をお示しいたしました。審議会等でご指摘いただいた定量的な予測手法につきましては改めて、4次質問の回答において文献等を参考に予測を実施し、回答いたします。</p> <p>②専門家からご指摘いただいた別の手法による知見は、予測評価を行う時点で把握しておりましたが、①の回答のとおり、風力発電施設が建設されることによるチュウヒへの影響に関する確立された定量的な予測手法ではないと考え、現地における確認状況を踏まえ推測される内容を定性的な予測としてお示ししておりました。ご指摘を踏まえ、4次質問の回答において文献等を参考に定量的な予測を実施し、回答いたします。</p> <p>③鳥類の調査については方法書に記載した調査手法にもとづいており、さらに追加の調査も実施しているため環境影響評価を行う上での調査データは取得できていると考えており、準備書の再作成の必要はないと考えております（また、専門家ヒアリングの際には具体的な見落とし内容に関するデータのご提供はいただけっておりません）。専門家ヒアリングにおいて、営巣地の見落としについてご指摘があったことも踏まえ、チュウヒやタンチョウ等の繁殖状況については継続調査を実施しており、アセスの現地調査に加えて令和6年においても追加調査を行いました。あわせてアカモズの繁殖状況についても確認を行いました。令和7年も評価書手続きまでの期間において継続して調査を実施する予定です。評価書では、追加調査の結果も踏まえ予測及び評価を行います。また、工事前及び工事中においても継続して調査いたします。その調査結果については、工事の進捗に反映させる予定です。</p>

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
追加 1-3	-	図書及び質疑 の内容について	3次	<p>④審議会でも指摘しましたが、事業を進める上で不利になるような指針や論文などの知見を十分に考慮したとは言えない事業計画になっていると考えられます。図書で指針や論文などの知見を踏まえず評価しても良いと考えた理由をお示しください。</p> <p>⑤審議会の質疑では、その場で示された知見のほか、様々な知見を踏まえて再評価していきたいとのことでしたので、再評価に当たり参考とする知見を全てお示しください。なお、再評価の内容は4次質問で伺います。</p> <p>⑥本事業の対象事業実施区域及びその周辺は、すでに希少種が生息、繁殖していることが判明している環境であり、大型鳥類の個体群維持にもかかわることから、特に配慮すべき環境であると考えられます。また、風力発電機は1度建設されると元の環境には簡単に戻せないことを踏まえると、より慎重な判断が求められます。そのため、確実に環境への影響の回避、低減ができていないか判断するためにも、可能な限り科学的根拠に基づいた定量的な評価を実施すべきと考えますが、事業者の見解を伺います。</p> <p>⑦影響を低減できるとする科学的根拠を示すことができていない回答があまりにも多いですが、根拠が乏しい定性的な評価をするよりも、環境への影響の回避、低減が十分にできない可能性があることを認めたと、既存の様々な知見に則り、確実性のある影響の回避又は低減をすべきと考えますが、事業者の見解を伺います。</p>	<p>④事業を進める上で不利になるような指針や論文などの知見を考慮していない意図はありませんが、現地の状況等を踏まえ、定性的な内容を含む予測を行い評価をしました。アセス図書において指針や論文などの知見を踏まえず評価しても良いとは考えておりません。風力発電施設が建設されたことによる影響の事例や論文がないことから現地調査の結果や確認状況を踏まえ、予測評価を行いました。なお、「風力発電事業におけるクマタカ・チュウヒに関する環境影響評価の基本的考え方」に記載されている知見は参考としております。評価の手法としては方法書に記載した評価の手法「重要な種及び注目すべき生息地に関する影響が実行可能な範囲内で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを評価」に基づいております。</p> <p>⑤参考とする知見は下記となります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「Senzaki et al. (2017) Predicting off-site impacts on breeding success of the marsh harrier. The Journal of Wildlife Management, 81(6), 973-981.」 ・「繁殖期のチュウヒが風力発電施設の建設により受ける影響とその行動」(浦達也・長谷部真・平井千晶・北村巨・葉山政治, 2019. 自然保護助成基金助成成果報告書 28 : 50-57.) ・「風力発電事業におけるクマタカ・チュウヒに関する環境影響評価の基本的考え方」(環境省、令和6年6月) <p>⑥ご指摘のとおり、本事業の対象事業実施区域及びその周辺に鳥類の希少種が生息、繁殖していることは認識しております。これらへの影響を回避又は低減するために可能な限り科学的根拠に基づいた定量的な予測及び評価を実施すべきと考えます。また、定量的な予測及び評価が困難な場合には、定性的な予測及び評価を行うこともあると考えております。</p> <p>⑦現時点の事業計画において可能な限り環境への影響を回避又は低減することに努めておりますが、現時点の予測評価に加えて実施する定量的な予測評価の結果を踏まえても環境への影響の回避又は低減が難しいと考えられる場合には、事業計画の一部見直しも含め環境保全措置を検討し、環境への影響を回避又は低減してまいりたいと考えます。</p>

6. 「第6章 方法書についての意見と事業者の見解」に関する質問

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
一部非 公開 6-1	375	表6. 1-1(11) 方法書に対する 住民等の意見の 概要と事業者の 見解意見No. 36	1次	寄せられた意見で、チュウヒの繁殖ペア数・巣立ち雛数と湿地や人工物面積の関係が示されています。また、「このようにすでに公表されている科学的知見からは…(中略)…どのように当該地域のチュウヒ個体群を保全していくのか、科学的根拠に基づく考えを示して頂きたい」とあり、準備書における対応として「チュウヒについての調査、予測、評価及び環境保全措置は「第10章 10.1.4動物」に記載しました」とあります。こうした意見を準備書にどのように具体的に取り入れたのかご説明ください。取り入れていない場合はその理由をお示しください。	専門家からのデータについては、準備書へは記載を控えております。一方、いただいたデータを重ねて計画に反映しており、現地調査の結果からは、改変区域には営巣地が存在しないこと、探餌飛翔も西側エリアと中央エリアについては確認が少なかったこと、東側エリアについては利用するエリアを回避した範囲での計画としております。営巣地からの距離という点では、営巣地のヨシ原の存在が大きな要因となっていると考えており、周辺の人為的な環境に大きく影響されていないのではないかと考えております。例としては、厚真川左岸の営巣地は、浜厚真の公園に隣接する湿地であり、砂の山は年により変化しており、休日にはモーターサイクルの音が響いています。浜厚真海岸の営巣地は、砂採取業者の重機の音がしていますし、不定期ではありますが国道沿いに設置された残土置き場では、残土の出し入れなどで重機が動いており、風力発電機を配置予定とする場所は、そのような環境でも繁殖はできると考えております。確かに、営巣地からの離隔が指摘されている距離より近いですが、利用する範囲を考えると影響は小さいと考えます。

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答		
一部非 公開 6-1	375	表6. 1-1(11) 方法書に対する 住民等の意見の 概要と事業者の 見解意見No. 36	2次	<p>①「こうした意見を準備書にどのように具体的に取り入れたのかご説明ください。取り入れていない場合はその理由をお示しください。」に対する回答が「いただいたデータを重ねて計画に反映しており」のみであり、具体的な回答になっていません。改めてお答えください。</p> <p>②「営巣地からの距離という点では、営巣地のヨシ原の存在が大きな要因となっていると考えており、周辺の人為的な環境に大きく影響されていないのではないかと考えております」から下の回答は、現在の知見では根拠がないばかりか、誤りですので (Senzaki et al. 2017 J Wild Manageの内容を参照してください)、こうした根拠に基づかない憶測を排除して離隔距離が十分かどうかを評価してください。</p>	<p>①いただいたご意見については、平成21年以降の繁殖に成功したデータについて、弊社の現地調査結果の補足資料とさせていただきます、風力発電機の配置計画に反映しました。なお、環境省の「風力発電事業におけるクマタカ・チュウヒに関する環境影響評価の基本的考え方（令和6年6月）の2. (3) 既設風車サイト周辺の生息・繁殖情報 知見③」に示されるように風車から147～289mの距離で営巣し繁殖した事例もあることから、いただいたデータ自体は準備書には取り入れていません。</p> <p>②東側エリアは方法書段階より海側に風力発電機の配置位置を移動したことにより、可能な限り影響を低減しました。</p> <p>営巣地からの距離については、環境省の「風力発電事業におけるクマタカ・チュウヒに関する環境影響評価の基本的考え方（令和6年6月）の2. (3) 既設風車サイト周辺の生息・繁殖情報 知見③」に示されるように風車から147～289mの距離で営巣し繁殖した事例もあり、本事業では営巣地からこの程度以上の離隔を確保しております。</p>		
			（ 非 公 開 ）				
			3次	<p>2次質問③の回答について、環境省の「風力発電事業におけるクマタカ・チュウヒに関する環境影響評価の基本的考え方」の知見を踏まえて、「風車が建った後にチュウヒが定着するということであれば、例えば今のペアが風車を忌避したとしても営巣環境さえ残しておけば、別のペアは定着できる可能性を示唆している」としていますが、どの程度の確率で別ペアや数年後に今のペアが定着することが期待できるのか、科学的知見を踏まえた具体的な数値でお示しください。</p> <p>定量的な数値が示せず、知見の内容を踏まえて事業者の感覚のみで予測したのであれば、そのようにお答えください。</p>	<p>風力発電機建設後に、どの程度の確率で別ペアや数年後に今のペアが定着することが期待できるのかを科学的知見を踏まえた具体的な数値については、予測手法の知見が無いためお示しすることはできません。環境省の「風力発電事業におけるクマタカ・チュウヒに関する環境影響評価の基本的考え方」（令和6年6月）の知見を踏まえ、現地調査で得た繁殖に成功したペアの状況を考慮して判断した定性的な予測となります。</p>		

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
一部非 公開 6-4	406	表6.2-1(3) 方法書に対する 北海道知事 意見と事業者 の見解	1次	<p>北海道知事意見ではチュウヒ等について「過去及び最新の調査や研究の結果も活用し」とあり、これに対する事業者の見解として「チュウヒ等の希少鳥類に関する既存の調査事例等も活用いたしました」とあります。聞き取りを行った専門家の人数や内容、収集した文献および情報の種類について詳しくご説明ください。</p> <p>また、改変区域内部およびその近傍（周囲500m程度）の範囲にチュウヒやタンチョウ、アカモズ等の絶滅危惧種や国内希少野生動植物種の繁殖情報がどの程度得られ、それを本準備書、特に風車配置案にどのように活用したのかをご説明ください。希少種の繁殖地（営巣地）が改変区域の内部あるいはその近傍（100m以内程度）に含まれていることを把握したにもかかわらず、風車配置案にその情報を活用しなかった場合には、その理由を検討の経緯を含めて詳細にご説明ください。</p>	<p>チュウヒについては1名、1団体の専門家から、タンチョウについては2名、1団体の専門家から、アカモズについては1名、1団体の専門家から、地域状況についてお話を伺っています。いただいた繁殖地の情報と現地調査の結果から、風力発電機配置を検討し、予測を行ったところです。なお、いただいた情報については、文献としては公表されておりませんので、内容について示すことは避けたいところです。なお、希少種の繁殖地については改変区域の内部では確認されておりません。</p>
			2次	<p>①「収集した文献および情報の種類について詳しくご説明ください」に対する回答がありませんので再度ご説明ください。専門家からの聞き取りのみで、文献については一切収集していないということでしょうか。</p> <p>②「希少種の繁殖地については改変区域の内部では確認されていない」とのことですが、過年度のチュウヒの営巣地としては、中央エリアの一番北側の風車に隣接する場所及び西側の送電線下の改変区域の内部又は極めて近いヨシ原があります。このエリアは改変されないという認識でよろしいでしょうか。</p>	<p>①文献につきましては、準備書p758に記載した「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」（環境省、平成23年、平成27年修正版）、「北海道大学苫小牧地方演習林の鳥類相 その1：広葉樹天然林と針葉樹人工林における夏期の種構成と生息密度」（石城謙吉他 北大農学部演習林研究報告29（1）、昭和47年）、「北海道鳥類目録 改訂4版」（藤巻裕威、平成24年）、準備書p1394に記載した「チュウヒ保護の進め方」（環境省、平成28年）を参考文献等として収集しております。</p> <p>その他収集した文献を別添資料6-4①にお示しします。</p> <p>②中央エリアの一番北側の風車に隣接する場所、西側の送電線下または極めて近いヨシ原は改変されません。</p>
			（ 非 公 開 ）		

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
一部非 公開 6-4	406	表6. 2-1(3) 方法書に対する 北海道知事 意見と事業者 の見解	3次	<p>①ここでの回答以外でも多々示されている、2次質問③の「風車の配置との間に、大型トレーラーが頻繁に通行する道路が存在することで、営巣地と風車配置の環境が分断されて」いるとの回答について、審議会でのご発言から、チュウヒが営巣地から道路を超えて風車配置予定場所に飛翔することはほとんどなかった調査結果であったことは理解しましたが、その調査結果から、営巣地と風車配置の環境が分断されていると予測するに至った根拠や理由（他にも似た事例がある等）をお示ください。そのような理由などがなく、本事業での調査結果だけを踏まえて「営巣地と風車配置の環境が分断されている」と事業者が判断し、予測したのであれば、そのようにお答えください。</p> <p>②現在営巣を確認しているチュウヒが調査結果にあるような道路の反対側にほとんど飛行しない行動をしているからといって、そのチュウヒとは別の個体も同様の行動をとるとは限らないのではないのでしょうか。事業者の見解を伺うとともに、どのチュウヒも風力発電機の方向に飛行することはないことを立証できる科学的知見を踏まえた定量的なデータがあればお示ください。</p> <p>③チュウヒの過年度の営巣地に当たる「中央エリアの一番北側の風車に隣接する場所及び西側の送電線下の改変区域の内部又は極めて近いヨシ原」は連続する範囲を含めて一切改変されないという認識でよろしいでしょうか。</p> <p>④一次質問の回答では「頂いたデータを踏まえて風力発電機の位置の検討を行った」とされていますが、「風力発電事業におけるクマタカ・チュウヒに関する環境影響評価の基本的考え方」や「チュウヒ保護の進め方」では営巣失敗した場合は営巣地の周囲300mを営巣中心域とみなし、その内部の改変を避ける必要があるとしています。こちらの指針を満たしているかどうかは過去の情報を含めて検討されているのでしょうか。検討状況をお示ください。検討されていない場合は理由も含めてお示ください。</p>	<p>①チュウヒの予測につきましては、「風車の配置との間に、大型トレーラーが頻繁に通行する道路が存在することで、営巣地と風車配置の環境が分断されて」いる類似した他事例を根拠にしているものではなく、本事業の調査によって、チュウヒが営巣地から道路を超えて風車配置予定場所に飛翔することはほとんどなかった結果を踏まえて、予測をしております。なお、対象となるN9の観察については、令和6年度で観察された結果となります。主な観察地点はSt. 3（準備書p775参照）からであり、令和6年4月から8月までに、14日間、合計12時間35分の観察を行っております。</p> <p>②現地調査において確認されたチュウヒの幼鳥については、道路の反対側にほとんど飛行しない行動しており、ペアが入れ替わったとしても同種のチュウヒの幼鳥であれば同様の警戒した行動をとる可能性が高いと現地調査結果を踏まえて判断し予測しました。なお、どのチュウヒも風力発電機の方向に飛行することはないことを立証できる科学的知見を踏まえた定量的なデータはありません。不確実性を伴う定性的な予測であるため、今後、事後調査を行ってまいります。</p> <p>③本事業で改変する区域は準備書2章に示した改変区域図のとおりであり、他の場所については本事業で改変する予定はありません。 （「中央エリアの一番北側の隣接する場所」はN9の湿地環境、「西側の送電線下の改変区域の内部又は極めて近いヨシ原」は西側エリアの変電施設の西側に沿うようにある湿地環境と考えています）</p> <p>④本事業の調査期間において、繁殖に失敗または繁殖活動が見られなかったN3、N5、N6、N8については、営巣地の周囲300mの範囲が本事業の改変区域にかかっていないため、解析の対象としておりません。</p>

8. 「第8章 対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法」に関する質問

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
8-4	425 ～	8.2.3 専門家等からの意見	1次	<p>準備書時の対応において、以下の通り、空欄が見られたり、専門家の意見自体にやや難解な箇所が含まれています。「準備書時」にヒアリングを行った全ての専門家について、意見聴取日以降のやり取りについて、専門家自身の掲載書類の書類の修正の有無、専門家による事業者の対応の確認の有無、準備書への掲載の承諾を得た日を具体的に挙げてください。なお、上記について確認していない場合は、確認し、承諾を得たものをお示しください。</p> <p>また、以下の専門家に対する事業者の対応について、改めてご回答ください。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・専門家Fへの事業者の対応欄が空欄である。 ・専門家Gへの<オジロワシ及びオオワシについて>の対応が空欄である。 ・専門家Gの「オオワシに関してはこれといった繁殖地がないのが現状である。そのため、個体数を…この辺りは毎日別の個体が飛翔しているものと考えられる」は越冬地であることがEADASセンシティブティマップ等でも示されている区域で行われる本事業の意見としてはそぐわないのではないか。 ・専門家Hの<対象実施区域周辺の海鳥について>に対する対応が空欄である。 	<p>準備書の専門家ヒアリングの結果はご意見をそのままに記載しておりますが、確認をして修正点などをお示しいたします。時間を要しますので、2次での回答とさせていただきます。また、空欄となっている対応については、記載漏れとなっておりますので、別添資料8-4にお示しします。なお、専門家Gの「オオワシに関してはこれといった繁殖地がないのが現状である。そのため、個体数を…この辺りは毎日別の個体が飛翔しているものと考えられる」については、確かに越冬個体として留まる個体もいるが、道内から本州にかけてを移動しながら冬を越しているという意味合いと考えており、センシティブティマップなどで示される越冬地であることと、意味合いは同じと考えます。専門家には、確認をいたします。</p>
			2次	<p>①2次での回答としていた、準備書の専門家ヒアリングの確認結果をお示しください。 ②2次質問で回答するとされている内容も含め、修正内容及び記載漏れのあった内容については評価書に反映されるのか、ご教示ください。</p>	<p>①準備書の専門家ヒアリングの結果について、準備書への掲載の承諾を得た日、掲載版への専門家の修正の有無、専門家による事業者の対応の確認の有無の状況については、別添資料8-4(1)にお示しいたします。別添資料にて「審議会委員として確認」とした専門家については、事前に事業者対応の確認は実施しておりません。準備書の内容とあわせて審議会の場で確認していただけたと考えております。なお、別添資料8-4(1)については、専門家が特定される内容のため非公開といたします。</p> <p>また、専門家の各意見に対する事業者の対応については、別添資料8-4(2)にお示しします。</p> <p>なお、専門家Gの「オオワシに関してはこれといった繁殖地がないのが現状である。そのため、個体数を…この辺りは毎日別の個体が飛翔しているものと考えられる」については、1次質問の回答のとおり、確かに越冬個体として留まる個体もいますが、道内から本州にかけてを移動しながら冬を越しているという意味合いと考えており、センシティブティマップなどで示される越冬地であることと意味合いは同じと考えます。</p> <p>②専門家への確認を行い、修正及び追記が必要な内容については、評価書において反映いたします。</p>
			3次	<p>審議会でも指摘しましたが、専門家Bの「風車の配置を検討し直す必要がある」という意見や、専門家Mの「草原景観は希少であること、自然草原はその成立環境が限られることから、本来は保全を図るべき場所である」など、なぜこのような重要な意見がこの時点で出てきているのか、理由をお示しください。 また、これらの意見を踏まえて事業計画を再検討する予定はあるのか、事業者の見解をお示しください。</p>	<p>専門家のご意見についてはヒアリングにもとづいた内容を準備書に記載しておりましたが、今回あらためて記載内容を専門家にご確認いただいたところ、このような記載内容の追記・修正をいただいたものがありました。ヒアリングの記載内容の事前の確認が十分でなかったものと考えます。</p> <p>「風車の配置を検討し直す必要がある」等の専門家のご意見に関しましては、環境への影響をさらに回避又は低減するために事業計画を見直すことも含めて再検討する考えです。</p>

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
8-6	433	8.2-1(14) 専門家からの意見の概要及び事業者の対応【準備書時】 専門家B	1次	この専門家だけではありませんが、チュウヒの巣に近い、(風力発電機の設置場所が)餌場でもあると指摘されています。これに対して特に回答していないようですが、現配置案でのチュウヒへの影響を懸念していると思われます。今後の方針を含めて事業者の見解をお示しください。	弊社としましては、確認された各ペアの営巣地は改変されず、高利用域内に存在する採食地に関しても改変されないこと、環境保全措置として、風力発電機ヤード、管理道路の設置に伴う伐採が極力生じないよう配置を計画し、可能な限り既存道路等を活用することで、改変面積を最小限にとどめることから、影響は低減できると予測しています。なお、今後の審査でいただくご意見も踏まえ、周辺の環境の保全なども合わせて検討したいと考えております。
			2次	①2次での回答としていた、事業者の対応内容をお示しください。 ②再三の質問となりますが、「風力発電機ヤード、管理道路の設置に伴う伐採が極力生じないよう配置を計画し、可能な限り既存道路等を活用することで、改変面積を最小限にとどめる」ことで、チュウヒへの影響が具体的にどの程度変化するかを数値で示してください。その結果に基づいて影響評価を実施してください。	①「植物の専門家からのご意見や…配置を検討致しました」に対する事業者の対応は「環境影響を相当程度低減するためには、大幅な事業規模縮小等の事業計画の見直しが必要であると思う。」への回答となります。 専門家1の意見に対する具体的な事業者の対応内容については、別添資料8-8にお示しします。 ②「風力発電事業におけるクマタカ・チュウヒに関する環境影響評価の基本的な考え方」には、営巣場所の直接的な改変において営巣地放棄を確認した事例が報告されており、特に営巣場所として重要なヨシ原の改変はチュウヒの営巣環境への影響が大きいことが懸念されます。また、生息・繁殖においては近くに採食地があることも重要であり、生息・繁殖を維持するのにどの程度採餌面積が必要かはまだ明確にはなっていないものの、そのような場所が改変されて消失した場合、チュウヒの生息・繁殖への影響が懸念されます。ここでは、方法書時に提示した仮配置と準備書配置での、ブレード回転域におけるチュウヒにとっての重要な環境の面積を比較しましたので、別添資料8-6にお示しします。 重要な環境として、営巣環境としてのヨシ原、採餌環境としての乾性草地と湿性草地の3環境の面積を抽出しました。その結果、繁殖において最も重要な営巣地となるヨシ原の面積が、仮配置では6.31haであるのに対して、準備書配置では2.68haと小さくなっており、繁殖において最も重要となるヨシ原の改変面積が小さくなるため、生息数や繁殖成績についても影響は低減されると考えられます。
			3次	「生息・繁殖を維持するのにどの程度採餌面積が必要かはまだ明確にはなっていない」とのことですが、再三指摘しているように、Senzaki et al. 2017 で営巣数や巣立ち雛数と環境変数との関係が算出されています。これに基づくチュウヒへの影響は専門家も試算しています。準備書の記載に加えて、専門家等からこれまで指摘されている別の手法による知見(計算結果)を踏まえるということも出来ると考えられますので、その知見を踏まえて評価してください。できない場合はその理由をお示しください。	8-6のSenzaki et al. 2017の考え方から、環境とペア数や巣立ち雛数との関係を算出いたします。その結果につきましては4次質問の回答にてお示しいたします。

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
一部非 公開 8-9	437 ～ 439	8. 2-13～8. 2-15 専門家からの意見の概要及び事業者の対応【準備書時】 専門家1	1次	チュウヒの繁殖調査結果には風車建設位置近傍での営巣地を含む複数の見落としがあり、環境影響を過小評価していると指摘されています。チュウヒの営巣地は毎年のように異なり、営巣地を見落とすと風車配置の検討に必要な生息地の質の評価が適切に行えず、再評価には複数年の追加調査が必要であると思われる。これらを踏まえて、見落としについての事業者の見解、対応を具体的かつ詳細にご説明ください。	複数の見落としについて、詳細は窺えていないところから、どのような状態での営巣地とされているか、不明なところではありますが、繁殖に成功した場所については、現地調査において把握できたと考えております。また、調査を実施してきた3シーズンの繁殖期において、繁殖地として利用を途中で止めてしまう場所を把握できていない可能性はありますが、ペアの状況は確認できたと考えており、その中で3シーズンともに繁殖に失敗してしまうペアもいるようです。ただ、継続した状況の把握は必要と考えており、令和6年においても繁殖期の確認を行っており、今後も、繁殖期において、繁殖状況の確認を継続した実施を検討しております。
			2次	①当地でのチュウヒの繁殖成功率は10～40%と高くなく、繁殖した場所にはどの場所でも繁殖成功する可能性があります。また、潜在的な営巣地の質の評価は、複数の見落としがあることが指摘されていることから、本事業の調査期間程度では不十分であると考えられます。従って、繁殖が成功した場所のみの把握では十分な環境影響評価は極めて困難と言わざるを得ません。また、見落としのペアのうち、少なくとも一部はこの調査で把握できていない雌ですので、その点からも「ペアの状況を確認できた」とは言い難いものと考えます。このような重大な点について、どのように対応していくのかを具体的にご説明ください。	①チュウヒの繁殖行動が集中して見られた場所を対象として調査を行ってきました。その結果、8つの利用の高かった営巣位置での解析を行いました。そのうちの4箇所繁殖が成功し、4箇所は3年間連続で繁殖に失敗しています。また、3年間の繁殖で2回成功したのは1箇所と繁殖率は高くない地域と考えられます。なお、専門家から見落とししているとされるチュウヒのメスについては、確認をされた専門家から具体的な情報提供いただけていないため、その影響を考慮できておりません。今後も、繁殖期の継続調査を実施し、繁殖状況についての把握をし、その結果を踏まえて、予測・評価を行い、環境保全措置も含めて評価書に記載いたします。
			(非公開)	③ヒアリングで見落としについて指摘された際、なぜ詳細を伺わずに予測評価を進め、図書に営巣地を反映しなかったのでしょうか。「どのような状態での営巣地とされているか、不明なところがあります」ということであれば、専門家に再ヒアリングするなどにより明らかにする必要があると考えます。 見落としのあった営巣地を反映しなかった理由をご教示いただき、当該専門家に再度ヒアリングを実施した上で詳細を把握し、見落としのあった営巣地に対する影響の予測評価結果をお示しください。	③基本的には、準備書には現地調査結果から予測評価をするものと考えております。ご指摘の件については、専門家へ問い合わせをしましたが、データの所有の関係から、公開できないとのことでしたので、図書への反映はしておりません。

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
一部非公開 8-9	437 ～ 439	8.2-13～8.2-15 専門家からの意見の概要及び事業者の対応【準備書時】 専門家1	3次	この地域では500mないしは2kmの離隔を確保することが生息地放棄や繁殖成功度の維持に重要であるほか、事業者が引用している環境省の「風力発電事業におけるクマタカ・チュウヒに関する環境影響評価の基本的考え方（令和6年6月）」では、巢の半径1.25kmでバードストライク等の影響が比較的発生しやすいとしています。また、「チュウヒ保護の進め方」では営巣失敗した場合は巢の周囲30.0mを営巣中心域として改変を避けるべきと述べています。こうした環境省等の考え方は、事業者が根拠としている知見を含む、多くの知見を踏まえて基本的な考え方として示しているものであり、そうした考え方を含む多数の知見を無視して、既設風車の147～289mでの繁殖例があることのみから、147m以上とれていれば離隔が取れており影響が小さいとして事業を進めることは不適切ではないでしょうか。事業者の見解を伺います。	実際に風力発電機が建設された場合のチュウヒの生息状況に関しては、環境省の「風力発電事業におけるクマタカ・チュウヒに関する環境影響評価の基本的考え方」（令和6年6月）における既設風車の147～289mでの繁殖例があるという知見があり、実際に当該事業者にはアヒリングも行い確認できたため、この知見をもとに評価しておりました。しかしながら、ご指摘のとおり、この知見のみにより評価を行うことは十分ではない可能性があるため、他の知見も参考として評価を行ってまいります。その結果につきましては4次質問の回答にてお示しいたします。

14. 「10.1.4 動物」に関する質問

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
14-9	792 ～ 793	表10.1.4-22 調査地点の配置状況（渡り鳥調査）	1次	令和3年の調査ではWt.1、3～5及び7の地点が、令和4年～5年の調査ではWt.2の地点での調査がされていませんが、その理由をご教示ください。	令和3年の調査は、春季に本州から飛来するガン類・ハクチョウ類の渡り状況の確認を目的としたことから、海岸からの侵入を見やすい位置として、Wt.2とWt.6の2地点で実施しました。一方、令和4年～5年の調査においては、鳥類全体の渡り状況の確認を目的としたことから、東西に長い対象事業実施区域を網羅し、さらに渡り鳥の中継地となる鵜川河口部のWt.7を含めて実施しました。以上のように目的の対象が異なる調査のため、地点の配置も異なっております。なお、渡り鳥調査ということで、準備書時に西側から番号を振り直しております。
			2次	①目的の対象が異なる調査を行っているにも関わらず、その旨を図書に記載しなかったのはなぜでしょうか。図書からはそのような記載は読み取れず、渡り鳥全体の調査として実施しているように読めるため、1次回答のとおりであれば図書の修正が必要と考えます。正しい情報を説明しているものをお示しください。 ②渡り鳥の調査が令和3年春季、令和4年秋季、令和5年春季及び令和5年秋季となっておりますが、令和3年秋季、令和4年春季に調査を実施しなかったのはなぜでしょうか。また、調査していないにもかかわらず、令和3年秋季及び令和4年春季調査の結果が示されている理由をご教示ください。	①渡り鳥の調査について、年度により目的が異なっていた点の説明が不足しておりました。以下のような項目立てで整理し、評価書において修正いたします。なお、令和3年秋季と令和4年春季については、猛禽類調査時の渡り鳥の結果を記載しておりましたが、混乱を避けるために削除させていただきます。 ・渡り鳥調査結果（令和4年秋季、令和5年春季、令和5年秋季） ・ガン類・ハクチョウ類の春の渡り全日調査結果：（令和3年春季） ②方法書では渡り鳥調査は1年間（春季：2月～5月、秋季：8月～11月）を計画しておりました。他の項目と合わせて、令和4年秋季から開始し、令和5年秋季で1年間の日程で、鳥類全てを対象とした調査を実施しました。ただ、専門家からもガン類の飛来が懸念される情報があり、特に春季にはまとまった飛来と、周辺の耕作地での採餌行動も含めて、先行調査として把握しておくこととしました。対象はガン類とハクチョウ類で、令和3年春季に2月末から4月中旬までの連続調査を実施したところです。なお、令和3年秋季と令和4年春季に関しては、猛禽類調査時に観察された渡り移動の飛翔についてデータがありましたので、あくまでも参考値として記載したものといたします。

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
14-9	792 ～ 793	表10.1.4-22 調査地点の配 置状況（渡り 鳥調査）	3次	<p>①審議会でも指摘しましたが、このような記載はどのような経緯で起きたものであるのか、意図的に行ったものであるのか、誤りがあって起きたことであるのかも含めて、ご説明ください。</p> <p>②令和3年秋と令和4年春のデータを渡り鳥への影響評価に使うのは不適切であると考えられますが、これらは現段階の準備書における評価では使われていないという理解でよろしいでしょうか。もし評価結果として使用している、又は考慮している箇所があれば、それらすべてについて、使用した理由、経緯、過小評価となっていないかについてご説明ください。</p>	<p>①前回審議会でご説明したとおり、渡り鳥に関してはなるべく多くの情報を記載しお示しした方がよいという判断から、猛禽類調査時に確認された渡り鳥についても同じ表に記載しておりましたが、調査目的や手法が異なるものを記載していることについて、注釈等の説明を記載しておらず、誤解を招く結果となってしまいました。渡り鳥の過小評価を意図して行ったものではありません。渡り鳥のブレード等への接触については、年間予測衝突数が最も高い値を示した令和3年春の調査結果を用いて評価しております。</p> <p>②準備書における渡り鳥の影響予測の評価については、令和3年秋と令和4年春のデータは使用しておりません。</p>
14-29	1043	I. 予測結果	1次	<p>鳥類について、確認個体数が少ない種もありますが、多数の重要種が確認されており、周辺には鳥類の重要な生息地であるウトナイ湖や弁天沼が存在していることから、対象事業実施区域を含む本地域全体が鳥類全般の重要な生息地や渡りの経路となっていると思われる。こちらを踏まえ、それぞれの種に対する予測評価も重要ですが、鳥類全般の重要な生息地であることに対する予測評価の必要性について、事業者の見解をご教示ください。</p>	<p>対象事業実施区域とウトナイ湖は最短約10km、弁天沼は最短約3kmと離れた地域となり、1事業での予測・評価するには大きな範囲になり、ウトナイ湖及び弁天沼でのデータはないことから、予測・評価は考えておりません。</p>
			2次	<p>1次質問の意図は、勇払原野における鳥類生息地としての事業地の重要性に対する予測評価を行うべきではないかということです。チュウヒは事業地の西側のIBAで繁殖する個体が事業地に採食に来ることがあり、弁天沼はオオジシギの集結地であることから、事業地を利用している個体が行き来している可能性は十分に考えられます。当事業の調査で確認されたシマクイナも、道央唯一の最寄りの繁殖地は西側IBAの内部で、そこからの分散個体である可能性が考えられます。ガン類も安平川河口、弁天沼やウトナイ湖を利用する個体が事業地を利用しています。これらの点を踏まえると、10kmや3km離れていてもこれらの重要な生息地と事業地には生態的な連結性があると捉えることに妥当性があるため、予測・評価の必要性があると考えられます。また、ウトナイ湖は野鳥の会が長年データを蓄積しており、弁天沼でも鳥類調査が実施されているため、関連の学術論文が全くないわけではありません。そのため、十分に予測評価が可能であると考えられるため、実施をしていただきたいですが、事業者の見解を伺います。</p>	<p>チュウヒについては、観察から弁天沼周辺で繁殖している個体が西側エリアまで飛来していることを確認しております。その採食地は西側エリアの南側の造成地や北東側の池沼のある草地周辺でした。オオジシギについては、対象事業実施区域内外の草地環境において、多数が確認されました。弁天沼の集結地からの離散し行き来しているというよりも、区域付近において、繁殖している個体かと考えております。シマクイナについては、対象事業実施区域外で確認されており、環境は改変されないことから、影響は低減されていると考えます。ガン類については、特に春の渡り時に本州から北海道へ上陸する一部になっています。調査結果からは、推定される飛来数の1割程度と考えられ、早春期の餌場としては、厚真町の内陸側の耕作地やむかわ町の海側の放牧地や内陸の耕作地などでした。ねぐらとなるウトナイ湖や安平川河口部などとの往復に上空を飛翔しますが、その飛翔のメインは、高速道路沿いであり、風力発電機の配置位置からは離れていると考えます。</p> <p>なお、3km離れた弁天沼や10km離れたウトナイ湖とのつながりとしては、ガン類やハクチョウ類のねぐらとなるウトナイ湖と春季の餌場となるむかわの水田地帯等との往来や、弁天沼の隣接地でのチュウヒの繁殖ペアの西側エリア付近への採餌飛来など、一部の種に限られますが確認しております。準備書においては、予測評価までは必要ないと考えておりますが、これらの状況の結果を記載しております。</p>

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
14-29	1043	I. 予測結果	3次	<p>2次質問の回答は、事業者が考える各種の生態の説明にとどまっており、質問の「当事業は勇払原野における鳥類生息地としての事業地の重要性をどの程度損なうのか、あるいは隣接IBAへの当事業の影響に対する予測評価を行うべきではないか」という問いに対する回答は得られていません。</p> <p>一部の種でIBAエリアとの行き来を確認しているのであれば、IBAエリアのそうした動物への当事業の影響を評価すべきではないでしょうか。この評価を行わずに良いと判断した理由について、具体的な回答をお願いします。</p> <p>なお、オオジシギについては弁天沼は繁殖後の集結地です。事業地での生息数の減少が弁天沼での生息数の減少につながる可能性があります。こうした可能性を評価すべきではないでしょうか。事業者の見解を伺います。</p>	<p>本事業の調査地域及び予測地域については、対象事業実施区域及びその周囲を対象としております。ご指摘の勇払原野全体または、IBA全体については本アセスの対象外であると認識しており、これらの地域への評価を行う必要はないと考えております。また、勇払原野全体またはIBA全体の動物への本事業の影響を予測することは本事業で得られた調査データのみから評価するにはデータが十分ではなく困難と考えます。</p> <p>また、弁天沼におけるオオジシギの評価につきましては上記の調査及び予測地域の考え方により、弁天沼は本アセスの調査・予測地域の対象外と考えるため基本的に評価を行う必要はないと考えております。また、弁天沼におけるオオジシギの調査を行っていないため予測・評価は困難と考えます。</p> <p>なお、地権者との協議もありますが、アセスとは別に対象事業実施区域周辺において鳥類の環境を保全（チュウヒやタンチョウの繁殖地となるヨシ原の保全など）することも検討しております。</p>
一部非公開 14-35	1070	表10.1.4-82(12-1) 重要な鳥類への影響予測(タンチョウ)	1次	<p>②移動経路を阻害するような面的な構造物を設置するものではないことを理由のひとつとし、移動経路の一部の遮断・阻害による影響は小さいと予測しているほか、飛翔の多くが高度Lであるとし、ブレード等への接触の可能性は低いと予測していますが、変電設備及び蓄電池設備の建設や自営線の設置による影響はないのでしょうか。</p> <p>変電所西部の営巣地から浜厚真方向への移動が見られ、自営線や変電所が移動の障壁になり、場合によっては接触する可能性も考えられますが、これらに対してどのような予測・評価となるのか、事業者の見解をご教示ください。</p>	<p>②自営線については、埋設を前提としていることから、影響はないものと考えております。変電設備及び蓄電池設備については、草地環境に建設することから、通行可能な部分が減る事になりますが、施設以外の管理道部分は柵などの設置はないことから、移動は可能となります。また、風力発電機のように回転しない建物に接触する可能性は低いのではないかと考えており、変電所等の設置付近は、既に高圧鉄塔が並んでおり、これらに衝突した事例は聞いていないこと、管理道部分は柵などの設置はないことから移動に際して問題はないと考えております。</p>
一部非公開 14-35	1070	表10.1.4-82(12-1) 重要な鳥類への影響予測(タンチョウ)	1次	<p>④タンチョウに与える影響に関して、採餌環境の消失や移動経路の遮断・阻害といった予測の記載がありますが、風力発電機が設置されていることによって、当該地域がタンチョウ個体に繁殖地として選ばれない影響（全道的な規模で考えたときの繁殖適地の減少）は考えられないでしょうか。事業者の見解を伺います。</p>	<p>④風力発電機という構造物の設置による影響の可能性はあると考えますが、営巣地の浜厚真海岸の湿地付近は、砂採取業者の砂山の変化や残土置き場では移動が繰り返されており、構造物ではないものの、地形的な変化が見られることから、建造物の存在についても、繁殖の敏感な時期を除いて、徐々に工事を進めることで、影響を低減できるものと考えております。</p>

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
一部非 公開 14-35	1070	表10. 1. 4- 82(12-1) 重 要な鳥類への 影響予測 (タ ンチョウ)	2次	①1次質問②について、「風力発電機のように回転しない建物に接触する可能性は低いのではないかと考えている」ことの根拠となるデータまたは論文等があればお示してください。	①1次回答について、下記のとおり訂正いたします。タンチョウが電線に衝突する事例は把握しておりますが、自営線については、埋設を前提としていることから、影響は低減されていると考えております。また、変電所等の設置付近は、既に高圧鉄塔が並んでおり、これらに衝突した事例は聞いていないことから、これらの設備への衝突の可能性は低いものと考えております。また、管理道部分は柵などの設置はないことから、移動は可能となります。
				(非 公 開)	
				③1次質問④の「風力発電機が設置されていることによって、当該地域がタンチョウ個体に繁殖地として選ばれない影響（全道的な規模で考えたときの繁殖適地の減少）が考えられないか」という質問に対する回答があいまいです。 1) 影響を低減できるとは何の影響を低減できるのか、お示してください。 2) 風車を建設しても、繁殖地として選ばれにくくなることはないと考えているのであれば、その根拠となる既存の知見、現地調査結果、解析結果をお示してください。	③1) 一次回答を下記のとおり、訂正させていただきます。 「3年間の調査において、令和3年のヒナへのバンディングによる人的な影響によって、一時的に逃避し、その翌年は繁殖はしませんでした。しかし、営巣地となる浜厚真海岸の湿地環境の存在が大きな要因となり、令和6年には再び繁殖に成功しており、稼働後も構造物としての風力発電機にも次第に馴れると推定され、一次的な逃避はあるとしても、浜厚真海岸に戻ってくると考えられます。」

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
一部非 公開 14-35	1070	表10. 1. 4- 82(12-1) 重 要な鳥類への 影響予測 (タ ンチョウ)	2次	<p>3)「砂採取業者の砂山の変化や残土置き場では移動が繰り返されており」とのことですが、その変化はどの程度の規模なのでしょう。</p> <p>風力発電機の建設を少しずつ進めたとしても、最終的には砂山の数倍の高さのブレードの回転を伴う構造物となるため砂採取事業との比較による評価は妥当性を欠くものと考えます。砂山と比較するのであれば、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・砂山が移動経路の遮断・障害となりうる存在となっているのか。(移動障害に繋がり、かつ風力発電機の設置と同等の開発規模なのか) ・砂山の存在が採餌環境の喪失に繋がっているのか(タンチョウの飛来後に、採餌環境が消失するような砂の移動があったのか) <p>を踏まえて予測が必要と思われるので、砂採取事業の実態を具体的に示し、砂山が風力発電機の設置との比較対象となることを証明した上で、タンチョウの繁殖適地の減少に繋がる可能性はないか、改めて事業者の見解をご教示ください。</p>	<p>③3) 砂山や残土置き場に関しましては、風力発電機との規模の比較をする対象としてではなく、視覚的な存在の影響として記載しました。また、一昨年から始まった、海浜部での砂採取は、帯状の植生分布のヤマアワ群落を消失させ、今年からは入鹿別川河口の浚渫のための砂採取によって高さ約5mの砂山がタンチョウの利用する範囲内に形成、大型の重機が動いており、タンチョウの移動経路の遮断・障害になりうると考えられますが、今年、タンチョウが浜厚真海岸での繁殖に成功したことは、このような人的な変化や動きには影響を受けにくく、また、繁殖適地の減少にもつながりにくいものと考えております。</p>
			3次	<p>①2次質問③1)の「稼働後も構造物としての風力発電機にも次第に馴れると推定され、一次的な逃避はあるとしても、浜厚真海岸に戻ってくる」と考えられます。」との回答について、「稼働後も構造物としての風力発電機にも次第に馴れる」、「一次的な逃避はあるとしても、浜厚真海岸に戻ってくる」と予測するに至った根拠や理由(他にも似た事例がある等)をお示しください。そのような理由などがなく、調査結果を踏まえて事業者の感覚や印象のみでそのように予測したのであれば、そのようにお答えください。</p> <p>②2次質問③3)の「このような人的な変化や動きには影響を受けにくく、また、繁殖適地の減少にもつながりにくいものと考えております。」についても定量的なデータが示されていないことから、依然根拠の乏しいものとなっているので、そのように予測するに至った根拠や理由(他にも似た事例がある等)をお示しください。そのような理由などがなく、調査結果を踏まえて事業者の判断のみでそのように予測したのであれば、そのようにお答えください。</p>	<p>①タンチョウの予測における「稼働後も構造物としての風力発電機にも次第に馴れる」、「一次的な逃避はあるとしても、浜厚真海岸に戻ってくる」につきましては、類似の他事例を根拠にしたものではなく、本事業の現地の調査結果及び現地の状況を踏まえた予測となります。浜厚真で平成29年に初めて利用されたものの、翌年にはむかわに戻っていることを地元の保護団体より伺っており、令和3年に再び浜厚真で営巣し2羽の幼鳥を単立させた際は、育雛途中でむかわに移動し成長しています。令和3年の繁殖時には、ヒナのバンディングの際の人海戦術も、逃避した一つの原因と考えられますが、令和4年の春には浜厚真に飛来しており、周辺の環境が国道からは約300m程度であり、その間には砂採取の業者の重機が稼働、営巣したヨシ原には国道から海岸への道がついており車の通行もある場所に戻ってきているなど、ヒアリングの結果も含め、現地を確認した行動と営巣地周辺の状況から考察し、判断したものです。なお、予測については不確実性があるため事後調査を行う計画としております。</p> <p>②タンチョウの予測における「このような人的な変化や動きには影響を受けにくく、また、繁殖適地の減少にもつながりにくいものと考えております。」につきましては、類似の他事例を根拠にしたものではなく、①で回答したとおり、本事業の現地の調査結果及び現地の状況を踏まえて考察し判断した予測となります。なお、予測については不確実性があるため事後調査を行う計画としております。</p>

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
一部非 公開 14-41	1118	表10. 1. 4-82 (33-1) 重 要な鳥類への 影響予測 (チュウヒ)	1次	①「確認状況及び主要な生息環境」の最後の幼鳥に関する説明で「対象事業実施区域での確認としては、(中略) 風力発電機設置個所では幼鳥の飛翔は確認されていない」とあります。専門家が指摘するように、幼鳥は飛翔力が弱く、営巣地の傍に風車があると、良く飛べるようになってから衝突する危険性があります。3年の調査で巣立ちが確認されたN1、N2、N4ペアについて、巣立ち雛の行動データ(止まりや飛跡のデータ)をお示しください。この際、巣立ち雛の推定年齢(巣立ち後xx週などで構いません)、観察時刻や合計観察時間も明らかにしてください。	①幼鳥の飛翔データを別添資料14-41①にお示しします。
				(非 公 開)	
				③チュウヒの「改変による生息環境の減少・消失」の項目において「高利用域内に存在する採食地に関しても改変されないことから」とありますが、その直上には「ヨシ原の一部が改変され、その範囲が一部のペアの高利用域に及ぶ」とされています。採食地を改変しなければ、影響を低減できるとする科学的根拠をお示しください。	③中央エリアと西側エリアのヨシ原で、その一部が改変区域に含まれておりますが、環境としては造成後に設置された水路に成立したヨシ原となります。調査結果からは、改変される付近での探餌飛翔確認は少なく、メインの狩り場にはなっていないと考えております。東側エリアについては、営巣地も存在し、探餌場所にもなっていることを確認しておりますが、採食地及び繁殖地を合わせて改変から回避した計画になっていると考えております。
④「移動経路の遮断・障害」では「確認された営巣地から採食地までの間には風力発電機は設置されないこと」とあります。しかし、図書1417ページ以降のページを見ると、ペアによっては探餌飛翔の軌跡が少ないように見え、また飛跡のタイプを区分しにくく「確認された営巣地から採食地までの間には風力発電機は設置されないこと」が現在のデータで正しいのか判断ができません。各年度の各ペアの雄及び雌を区分したうえで、探餌飛翔のみを抜き出した図をお示しください。ただし、同一年に一夫二妻があった場合は、その雄の行動圏は一枚の図面に示して頂いて構いません。	④各ペアの雄と雌及び不明個体も含めて飛翔図の作成は可能です。また、探餌飛翔を抜き出した図についても作成いたします。時間を要しますので、2次の回答とさせていただきます。				

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
一部非 公開 14-41	1118	表10. 1. 4-82 (33-1) 重 要な鳥類への 影響予測 (チュウヒ)	1次	<p>⑤「移動経路の遮断・障害」の項目において、「風力発電機は移動経路を遮断するような面的な構造物ではなく、その周辺には可能な空間が確保されることから」とあります。しかし、</p> <p>1) 面的でないからと言って、ローター直径130mの物体が複数並んで回転していれば、移動経路が遮断されたり、他の定住性猛禽類で報告されているように風車付近数百mの範囲の利用頻度が下がる可能性は懸念されま す。面的でない風車（群）がチュウヒの飛翔経路を遮断しないことを十分なデータから示してください。もしくは、これとは矛盾しますが、遮断することの影響が小さいと想定される場合は、経路遮断によるチュウヒの何らかの指標（飛翔コストや時間当たりの狩りの成功率等）に対する影響を科学的に評価してください。</p> <p>2) 「その周辺には可能な空間が確保されること」の意味は必ずしも明確ではありませんが、飛翔空間が周りにもあることと移動経路の遮断・障害の関係を明確にしたうえで、飛翔空間が周りがあった場合にはない場合と比べて飛翔するチュウヒの何らかの指標への影響が少ないことを直接お示しください。</p> <p>⑥「ブレード等への接触」の項目において、令和3年、令和4年の由井モデルの値は、25年換算するとそれぞれ1.74羽、1.86羽の死亡と予測され、看過できない値と考えます。令和5年は0羽であり、年変動はあると予測されますが、過去には令和3年、令和4年よりも多くのチュウヒがこの地域で営巣していたこと、今回の推定値には巣立ち雛の飛翔が考慮されていないこと、営巣地の見落としもあることを考えると、令和3年、令和4年の値が過大であるとも言えません。チュウヒのブレードへの衝突数の観点から風力発電機の配置をどのように検討し、現在の配置案に至ったのかを詳しく説明してください。この際、検討時の配置案と比較して、現在の案ではどの程度衝突数が減ると予測されたのかを具体的にお示しください。</p>	<p>⑥1)「風力発電事業におけるクマタカ・チュウヒへの影響に関する知見の整理」（令和5年3月、陸上風力発電事業の環境影響評価におけるクマタカ・チュウヒの取扱に関する検討会）の知見③として、「風車サイト周辺におけるチュウヒの生息・繁殖情報（風車稼働後に定着した個体の19年間のモニタリング）」では、稼働後1年目から1ペアが新たに定着し、以降19年間にかけて風車との離隔147～289mで営巣し、11営巣期で繁殖に成功したことが記載されています。環境としては、海岸沿いに風力発電機が設置され、その内陸側に湿地や草地が存在し、営巣場所から見て風力発電機サイトの横断先に湿性草地などの環境が存在しないことが要因として記載されております。本事業においても、営巣場所から見て風力発電機サイトの横断先には海が広がり、餌場となる環境はなく、現地調査結果からも、風力発電機サイトの飛翔は少ないことから、移動経路の遮断・障害の影響は小さいものと考えております。</p> <p>2)年間予測衝突数については、各種の回避率などを掛け合わせて、算出しているため、迂回できる空間がない、イコール回避しないという計算は可能かと思いますが、算出のため時間をいただきたいと思っております。2次の回答とさせていただきます。</p> <p>⑥調査結果からも、浜厚真海岸の陸側にヨシ原を中心とした湿地が存在し、チュウヒの営巣が確認され、令和3年には繁殖に成功も確認しました。令和5年までのデータから、風力発電機の配置を検討してきました。飛翔が多いか少ないかを確認し、より少ない場所として汀線に近い場所への設置を計画したところです。なお、方法書時の対象事業実施区域よりも汀線側（南側）に拵げた経緯があり、比較した配置案はございません。</p>

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
一部非 公開 14-41	1118	表10. 1. 4-82 (33-1) 重 要な鳥類への 影響予測 (チュウヒ)	1次	<p>⑦「ブレード等への接触」の項目において、「しかし」以降で書かれている内容の多くは、衝突数の推定値を直接左右するものではない、もしくは科学的根拠を伴わない推論に基づくもので、これらを以ってブレード等への接触可能性が低いと結論付けることは難しいと考えます。以下1)～3)にお答えいただいた上で、回答から現状の記載が支持されない場合、あるいは実施できない場合は、全面的に評価を再検討してください。</p> <p>1) 「ブレードへの衝突が発生しやすいとされる高度Mでの探餌飛翔は風力発電機設置個所では確認されていないこと」とありますが、高度Mの飛翔が探餌飛翔であった場合とそうでない場合で予測衝突数がどの程度異なるのか数値でお示してください。</p> <p>2) 同様に、高度Mでのディスプレイフライトが他個体への排斥行動であった場合とそうでない場合とで予測衝突数がどの程度異なるのか数値でお示してください。</p> <p>3) 「迂回可能な空間が確保されていること」とありますが、迂回可能な空間が確保されている場合とそうでない場合とで、予測衝突数がどの程度異なるのか数値でお示してください。あるいは迂回可能な空間の広さと予測衝突数の関係をデータに基づいて具体的にお示してください。</p> <p>⑧専門家が指摘しているように、現在の風力発電機の設置案では、チュウヒの営巣地もしくは営巣草地と風力発電機の離隔距離が300m未満と近く、この数値は風力発電機の建設影響が出るとされる500mや2kmと比べても近い範囲となっています。このような離隔距離の確保の不足、および営巣地付近のチュウヒ利用地の改変によって生じると予測されるチュウヒのペア数や巣立ち雛数の減少および営巣地が使われなくなる可能性について科学的データをもとに評価してください。</p>	<p>⑦1)は、計算いたしますが時間を要するため、まとめて回答させていただきたく、2次での回答とさせていただきます。</p> <p>2)排斥行動としてのディスプレイは確認されておりません。</p> <p>3)年間予測衝突数については、各種の回避率などを掛け合わせて、算出しているのですが、迂回できる空間がない、イコール回避しないという計算は可能かと思いますが、算出のため時間をいただきたいと思います。</p> <p>⑧本事業の地域は⑤に示した知見に酷似した環境であり、営巣地からの離隔距離としては、知見よりも離れていることや、現状の環境としても国道やJR、砂採取業者の重機の動きや騒音などの状況が既にあることを考慮すると、営巣地として使われることがなくなることはないのではないかと考えております。また、営巣環境の改変はないと考えており、ペア数や巣立ち雛数の減少する影響も小さいと考えております。</p>
			2次	<p>①1次質問④で、2次質問で回答するとしていた内容について、お示してください。</p>	<p>①各ペアの雄と雌及び不明個体も含めて飛翔図と、探餌飛翔のみを抜き出した飛翔図、併せてその際の飛翔高度の図を、別添資料14-41④に示します。厚真川の右岸と左岸の行き来が見られ、JRに沿った樹林の上を越える飛翔が確認されましたが、ほとんどの飛翔は高度Lと低い飛翔となっており、風車が移動経路の遮断・障害となる可能性は低いと考えております。</p>

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
一部非 公開 14-41	1118	表10. 1. 4-82 (33-1) 重 要な鳥類への 影響予測 (チュウヒ)	2次	<p>②1次質問⑥2)で、2次質問で回答するとしていた内容について、お示しください。</p> <p>③1次質問⑦1)及び3)で、2次質問で回答するとしていた内容について、お示しください。</p>	<p>②「迂回可能な空間が確保されていない場合」とは事業の計画により面的に大きな障壁が生じて鳥類が迂回する余地がない場合と考えられ、その場合は影響が大きいものと考えます。</p> <p>しかしながら、本地域の特性と風車配置上、迂回空間は確保されているものと考えております。本事業の風力発電機は、大きく3つのエリアとなる西側エリア・中央エリア・東側エリアに配置されております。西側エリアより西、東側エリアより東には、他事業の風力発電機は立地しておらず、また、障壁の可能性となる山麓までも10km以上は離れており、対象事業実施区域の外に広く迂回空間が存在します。各エリアの間隔としては、西側エリアと中央エリアで約1.3km、中央エリアと東側エリアで約2.6kmの離隔があり、エリア間にも十分な迂回空間があると考えております。また、エリア内の各風力発電機のブレードとブレードの間隔は約240～350mあり、ブレード回転域130mの約2倍程度の空間は確保されています。また、ブレード回転域の下端から地上までは1号機と2号機で50m、3号機から10号機で60mの空間があり、ブレード回転域の上端は1号機と2号機は180m、3号機から10号機は190mであり、その上空を遮るものはありません。以上のことから、本事業において鳥類が迂回可能な空間は確保されており、チュウヒの移動経路の遮断・障害への影響は低減されているものと考えております。</p> <p>③1) 飛翔高度Mでの行動について集計をし、探餌飛翔と探餌飛翔以外での衝突予測数を計算しました。結果としては、探餌飛翔が飛翔高度Mになる回数は少なく、3号機で観察されましたが、数値的には低い値となりました。行動別の確認回数と衝突予測数は、別添資料14-41③に示すとおりです。</p> <p>3) 「迂回可能な空間が確保されていない場合」とは事業の計画により面的に大きな障壁が生じて鳥類が迂回する余地がない場合と考えられ、その場合は影響が大きいものと考えます。</p> <p>しかしながら、本地域の特性と風車配置上、迂回空間は確保されているものと考えております。本事業の風力発電機は、大きく3つのエリアとなる西側エリア・中央エリア・東側エリアに配置されております。西側エリアより西、東側エリアより東には、他事業の風力発電機は立地しておらず、また、障壁の可能性となる山麓までも10km以上は離れており、対象事業実施区域の外に広く迂回空間が存在します。各エリアの間隔としては、西側エリアと中央エリアで約1.3km、中央エリアと東側エリアで約2.6kmの離隔があり、エリア間にも十分な迂回空間があると考えております。また、エリア内の各風力発電機のブレードとブレードの間隔は約240～350mあり、ブレード回転域130mの約2倍程度の空間は確保されています。また、ブレード回転域の下端から地上までは1号機と2号機で50m、3号機から10号機で60mの空間があり、ブレード回転域の上端は1号機と2号機は180m、3号機から10号機は190mであり、その上空を遮るものはなく迂回可能な空間は確保されていると考えておりますので、迂回空間が確保されないといったことが発生しないことを前提としております。以上のことから、本事業において鳥類が迂回可能な空間は確保されており、影響は低減されていると考えております。</p>

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
一部非公開 14-41	1118	表10. 1. 4-82 (33-1) 重要な鳥類への影響予測 (チュウヒ)	2次	<p>④1次質問①について、幼鳥の推定日齢について改めて見解をお示しください。 また、1次質問の別添資料14-41では、N1ペアはデータがほとんどなく、またN4ペアでは改変区域あるいはブレードの下端を利用しているようにも読み取れます。生息地放棄の可能性があることや、そもそも比較的高い高度を飛翔する際のデータがないことから、幼鳥に対する衝突リスク等の影響を評価できる段階にないと考えられます。このような状況では、離隔を既存の知見に従って十分にとるとということが最優先に検討されるべきと考えますが、事業者の見解をお示しください。</p> <p>⑤1次質問②について、「営巣地と連続的な草地の内部の巣のすぐそばを改変する計画ですので重大な影響が懸念されます。このような営巣地直近を改変することによって重大な影響が生じないことの科学的根拠をデータを基にご説明ください」に対する、データを基にした返答が得られておりませんので改めてお答えください。</p> <p>⑥調査による観察はチュウヒの生息地利用のごく一部を反映していることに過ぎないことに注意すべきと考えます。 東側エリアについて、海浜を利用するかどうかは個体や隣接ペアの有無によっても変化します。当地は餌場環境としては良好であり、過去のデータでは良く利用する個体がいる年もありました。抱卵育雛初期の雌は常に周囲にいること、幼鳥が飛翔していることがデータで示されているものと考えられることから、東側エリアの海浜湿地を縦断する改変区域は、チュウヒの営巣湿地、利用湿地の内部と捉えるべきと考えられます。これらの点から、現段階のデータからは、既存の知見を覆して営巣地の直近を開発することの影響が軽微であることが示されているとは言えないと考えられますが、事業者の見解をお示し下さい。</p> <p>⑦ブレード先端と営巣地との離隔距離もお示しください。</p> <p>⑧1次質問⑥の回答について、「飛翔が多いか少ないかを確認し、より少ない場所として汀線に近い場所への設置を計画した」ことによって、稼働期間中のチュウヒの予測衝突数がどの程度低減すると考えられるのかをお示しください。</p>	<p>④調査の手法上、チュウヒの繁殖行動に影響を与えないよう、調査地点1か所ですべて最大1時間30分の観察していることから、繁殖事例の少ない中での幼鳥のデータ収集も時間が限定されましたが、15例が得られており、これに基づき適切な予測ができていたものと考えております。また、巣立ち後1ヶ月以内の飛翔となる7月では飛翔高度L（ブレード回転以下）で、巣立ち後1ヶ月経た8月では飛翔高度M（ブレード回転域）が確認されています。現地調査結果からは、風車設置付近では、低い飛翔結果となっています。計画される風車の諸元のうち、東側エリアの6号機～10号機はブレード回転域下端は60mであり、ブレードの下端を利用できる結果となっていること、幼鳥の飛翔データの範囲からは、離隔はとれていると考えます。</p> <p>⑤東側エリアの海浜湿地のN4に関しては、国道から海岸への道跡を利用して搬入路を開設することにより縦断する改変となり、一部で拡幅が必要となりますが、軽微な改変であり、構造物の設置はありません。なお、N4は令和3年での繁殖地であり、令和4年はこの計画される道路より離れたN4' を利用しており、必ずしもN4を利用する訳ではないこと、東側エリアにおいては、3年間で1ペアの存在であり、営巣に利用できる湿性草地は東西に広がっていること、N4の湿性草地は改変はしないことから、稼働後には、営巣地として利用する環境が残されていることから、影響は低減されていると考えます。</p> <p>⑥チュウヒを中心とした調査配置で、3年間の調査を実施しました。繁殖期においては、繁殖行動への負荷を掛けないため、車内からブラインドをしての観察をしたことから、通常の外で実施する定点調査と比較すると、利用する生息地の一部の把握になると考えております。</p> <p>3年間で東側エリアでは海岸部での砂採取のための掘削が始まり、中央エリアでは耕作利用から土の仮置き場への土地利用の変更、西側エリアの周辺での工場等の建設など、土地利用の状況が変化しやすい地域であり、既知の知見を含めることで現状との整合がとれない状況があることから、アセスの予測評価としては、できるだけ新しい情報を利用するのが望ましいと考えております。</p> <p>ご指摘の東側エリアの海浜湿地を縦断する改変については、3年間で1ペアの存在であり、営巣に利用できる湿性草地は東西に広がっていること、N4の湿性草地は改変はしないことから、稼働後には、営巣地として利用する環境は残されていることから、重大な影響は生じないと考えております。</p> <p>⑦令和6年の営巣地については、別添資料16-8①に示しましたが、他の営巣地については、別添資料8-9②に示すとおりです。</p> <p>⑧準備書以前に予定していた仮配置との比較を行いました。風車位置情報のみですので、それぞれあてはまるメッシュの数値を算出しました。仮配置より準備書配置は低い数値となり、低減した結果を示しています。別添資料14-41⑧にお示しします。</p>

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
一部非 公開 14-41	1118	表10. 1. 4-82 (33-1) 重 要な鳥類への 影響予測 (チュウヒ)	2次	<p>⑨1次質問⑧の回答について、「1次質問⑥の回答に示した知見に酷似した環境」とのことですが、この事例は、風車建設後にチュウヒが定着しており、既にチュウヒが定着している場所に風車を建設する本事業とは全く異なります。審議会等で指摘したとおり、風車建設や土地改変によって営巣地として使われなくなる可能性及びペア数や巣立ち雛数に与える影響に対する事業者の見解は科学的根拠を欠いていると考えられます。</p> <p>そのため、これらの指標に事業がどのような量的影響を及ぼすと予測されるのか、評価してください。</p>	<p>⑨風車設置後（事後調査）にチュウヒの営巣状況が報告された事案としては、1次質問⑥の回答にてお示した「風力発電事業におけるクマタカ・チュウヒに関する環境影響の基本的考え方（環境省）」に記載された事案と考えております。チュウヒの営巣が稼働後から始まったということで、建造物があることを前提として入り込んだ環境省資料の事案と、建造物が存在しない場所の繁殖地に建造物が建つ「本事業」とでは、状況が異なるということは理解できますが、環境省資料の事案は、海岸との間にクロマツ林があり、内陸側は台地へ続いており、静かな環境の中に風力発電機が開設されたという理解でおります。</p> <p>一方、本事業は海岸との間には何もなく、風車ほどの大きなものではないものの、内陸側には砂採取事業の重機、国道を走る車などの姿や音が聞こえており、海岸には直接に人と車が入り込んでおり、常に何かしらの動きが見られ、その状況下で馴れている個体であるという状況を考えると、全く異なるとは言えないと考えております。東側エリアにおいては前述のように営巣地となる湿地環境から離隔をとったこと、探餌飛翔などについても、分断しないような配置や飛翔高度として、ブレード下端より地上までに最低50mとして計画しており、影響という面においては、低減されていると考えます。</p> <p>営巣地として使用しなくなる可能性及びペア数や巣立ち雛数に与える影響についての量的な評価としましては、何%利用できなくなる、何ペアまた巣立ち雛数何羽に影響が考えられるか具体的に数値を提示する定量的な方法が見つからなかったため、実際に繁殖に成功したペアのうち、N1ペア、N2ペア、N4ペアについては行動圏の中の一部の環境が事業によって改変されるため影響が考えられるものとして、営巣環境として重要であるヨシ原の改変率を別添資料14-41⑨としてお示しいたします。</p>
				<p>⑩1次質問⑧の回答について、「営巣環境の改変はないと考えており」とのことですが、中央エリアの風車建設地や西側の鉄塔付近のヨシ原は、過年度に営巣したことのあるヨシ原を改変する計画ではないでしょうか。地域全体でのチュウヒの営巣適地や繁殖可能ペア数の減少が懸念されますが、そのような影響がどの程度であるか、具体的にご説明ください。</p>	<p>⑩対象事業実施区域は、全て苫東工業計画の一部となります。中央エリアと西側エリアは、一度造成した後にできた環境で、東側エリアは砂採取痕跡が残りますが、砂の堆砂による砂浜海浜が広がる環境となっています。</p> <p>ご指摘の中央エリアや西側エリア内において、過年度に営巣したことがあるとのことですが、いずれも繁殖の成功には到っておらず、途中で放棄もしくは別の場所での営巣になっており、中央エリア及び西側エリア内での営巣での成功の可能性は低い場所と考えられます。また、現地調査の3年間での営巣としての確認がないことから、近年は理想的な営巣環境ではないと考えられますので、本事業の影響は低減されていると考えます。なお、令和6年の営巣地については別添資料16-8①に示すように、中央エリアの風車配置に近い位置となりますが、営巣地との間には、大型のトレーラーが頻繁に通行する道路が存在し、中央エリアと営巣環境は分断されています。チュウヒの幼鳥は中央エリアの西側での飛翔が多く、中央エリアでの利用は確認されておりません。このため、営巣適地は中央エリアの西側にあると考えられ、本事業による営巣適地や繁殖ペアへの影響は低減されていると考えております。</p>

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
一部非 公開 14-41	1118	表10. 1. 4-82 (33-1) 重 要な鳥類への 影響予測 (チュウヒ)	3次	<p>①2次質問⑨について、審議会でもご説明いただきましたが、まだ回答があいまいでしたので、再度質問します。 環境省の事例は ・「海岸との間にクロマツ林があり」、「内陸側は台地へ続いており」、「静かな環境」の中に風力発電機が開設されたものであるのに対し、本事業は ・「海岸との間には何もなく」、風車ほどの大きなものではないものの、「内陸側には砂採取事業の重機、国道を走る車などの姿や音が聞こえており、海岸には直接に人と車が入り込んでおり」、「常に何かしらの動きが見られ」る環境 であるとした上で、全く異なるとは言えない状況である、として2次質問に回答しています。 「」で括った内容を比較すると全く異なる環境だと思いますが、なぜ異なる環境と言えないのか、再度具体的に、分かりやすくご説明ください。</p> <p>②2次質問⑨について、風力発電機という巨大な建造物が最初から存在する環境下で繁殖した事例であるか、最初にチュウヒが定着していた場所にそのような巨大建造物が建設されるかという違いは、チュウヒの営巣環境や生息環境に大きな影響を与えるものと考えられ、この違いも踏まえて知見を参考にすべきと考えます。 知見は、この違い（最初から建造物があるかどうか）があってもなお引用できるのか事業者の見解を伺います。なお、引用できると考えるのであれば、最初からチュウヒが定着している場所に新たに建造物を設置しても問題がない理由を具体的に示してください。理由を裏付ける知見や根拠があればそれを回答に含めていただき、そのような裏付けがなく、事業者の印象や感覚により理由を示したのであれば、そのことを示した上で回答してください。</p> <p>③2次質問⑨について、量的な評価を具体的に示すことができない、と回答していますが、Senzaki et al. 2017 で営巣数や巣立ち雛数と環境変数との関係が算出されています。これに基づくチュウヒへの影響は専門家も試算しています。準備書の記載に加えて、専門家等からこれまで指摘されている別の手法による知見（計算結果）を踏まえるということも出来ると考えられますので、その知見を踏まえて評価してください。できない場合はその理由をお示しください。</p>	<p>①環境省の「風力発電事業におけるクマタカ・チュウヒに関する環境影響評価の基本的考え方」（令和6年6月）における知見③の事例と本事業との類似した環境と考えるのは下記の点となります。 ・事業区域が海岸沿いの平坦地であること ・チュウヒの営巣地に利用できるヨシ原（湿性草地）が海岸に並行して内陸側に分布していること ・海岸沿いに風力発電機が並んで立地すること ・チュウヒの営巣地から見て風車サイトの横断先に湿性草地環境や乾性草地など営巣環境や採餌環境がないこと</p> <p>②上記の環境省の知見は風力発電機が建設された後にチュウヒが繁殖した事例ではありますが、実際に風力発電機の周辺でチュウヒが繁殖したという点は重視すべきと考えました。なお、最初からチュウヒが定着している場所に新たに建造物を設置しても問題がないという具体的な事例は把握できておりませんが、東側エリアにおいては盛土が形成されていたり、砂採取業者の重機が周辺で稼働するような環境においてもチュウヒが繁殖しているという現地での確認の状況を考察して判断し、予測しております。なお、予測については不確実性があるため事後調査を行う計画としております。</p> <p>③8-6のSenzaki et al. 2017の考え方から、環境とペア数や巣立ち雛数との関係を算出いたします。その結果につきましては4次質問の回答にてお示しいたします。</p>

16. 「10. 1. 6 生態系」に関する質問

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
16-5	1405 および 1417 ～ 1476	ホ. 解析方法 他	1次	<p>①行動圏、高利用域、営巣中心域の定義と算出方法をお示しください。また、本地域ではチュウヒの繁殖形態として一夫多妻が知られています。このようなペアの採餌環境の好適性、行動圏、高利用域、営巣中心域の解析は今回どのように行ったのでしょうか。</p>	<p>一夫二妻のペアについては、確認をしており、オスの行動圏を重複するように解析を行いました。通常とは異なり広いエリアとなりました。また、繁殖に成功したと推測（幼鳥の確認など）されたペアでのみ営巣中心域を示し、採餌環境の好適性、行動圏、高利用域についても解析を行いました。繁殖に成功していないペアに関しては、採餌環境の好適性としては、全てのデータからの解析を行っており、示しておりますが、行動圏に関しては、データ量によって、できる限りの解析をしております。</p>

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
16-5	1405 および 1417 ～ 1476	オ. 解析方法 他	1次	<p>②1405ページにて、「MaxEntモデルは調査地域における調査量の偏りに脆弱であるとされているが（中略）調査範囲の全面を把握できるよう…」とありますが、鳥類の発見率は近いほど高く、遠いほど低くなります。従って、MaxEntでは調査地点のそばの環境の選好性（プラスマイナス双方）を過大評価する可能性が高くなります。また、MaxEntでは、個体側の行動の時空間自己相関に対処する術がありません。採餌環境の好適性の解析では（およびMaxEntを使っている場合は高利用域の解析も）、時間的および空間的自己相関の小さいと思われるデータを間引いて解析すべきです。また、採餌環境の好適性は雄のデータのみを用いた解析も行いますが、今回はどのようにしたのでしょうか。雌と雄とでは体サイズが異なり餌も異なる可能性があり、雌は巢のそばでは比較的良く狩りをする可能性があり、雌の狩りの割合によって採餌環境の好適性や高利用域の結果が変わってくる可能性があるためです。図書1398ページの観察地点と各ペアの巢の位置を照らし合わせると、観察バイアスや自己相関によって高利用域が特に狭まってしまう傾向はN1とN2のペアで顕著であると思われます。上記問題は行動圏解析において極めて重大ですので、適切に対処し、再解析したデータをお示しください。</p> <p>③高利用域、営巣中心域の定義と算出方法がわからないのですが、営巣地周囲は常に個体（主に雌と卵雛）が存在する重要な環境ですので、その周囲の重要性は採餌環境の好適性とは別に解析/解釈してください。例えば、既存の指針を用いた方がMaxEntによる解析よりは遥かに適切です（例えば専門家が指摘しているように巢の周囲500mや2kmの営巣地を含む連続した採食地・営巣地環境を重要エリアとする）。</p>	<p>MaxEntについては、ご指摘の調査量の偏りに脆弱なところや調査地点のそばの環境を過大評価する可能性などがあるとのことですが、基本的に方法書に沿った解析を実施したところとなります。ご指摘のとおり、雌雄による違いは顕著になると思いますので、雌雄での採餌環境について、再解析を行います。解析に時間を要するため、2次の回答とさせていただきます。</p> <p>解析について検討しており、2次での回答にさせていただきます。</p>

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
16-5	1405 および 1417 ～ 1476	ホ. 解析方法 他	2次	<p>①1次質問②について、2次質問で回答するとしていた内容をお示しください。</p> <p>②1次質問③について、2次質問で回答するとしていた内容をお示しください。</p>	<p>①MaxEntについては、ご指摘の調査量の偏りに脆弱なところや調査地点のそばの環境を過大評価する可能性などがあるとのことですが、基本的に方法書に沿った解析を実施したところとなります。調査に当たっては、1地点で最高1時間30分の調査とし、別の地点へ移動することをしており、観察バイアスがかけられない方法であったと考えております。</p> <p>ご指摘のとおり、雌雄による違いは顕著になると思いますので、雄と雌で別に解析を行いました。また、繁殖において採餌効率が重要であり、好適な採食地の広がりには繁殖に影響すると考えられることから、2km以内の人工建造物の影響を受けるという知見をもとに、「人工物までの距離」を新たにパラメータとして組み込んで解析を行いました。</p> <p>雄は雌に比べて飛翔範囲が広く、採食場所として重要であるとされる乾性草地やヨシ原等の草地環境面積が大きいところでの採餌行動出現率が高い傾向がみられ、一方雌は営巣地中心の飛翔が多く、ヨシ原面積が大きいところでの採餌行動出現率が高い傾向が見られました。事業実施により改変される各ランクの面積と減少率は、別添資料16-5②にお示ししたとおり、雄と雌共通して最も好適な環境であるAランクの減少率が他のランクと比べて高い傾向にあるものの、実際に改変されない部分にも好適な環境が存在する結果となりました。</p> <p>1次質問においてご指摘頂きました通り、採餌環境の好適性として雄と雌それぞれで利用する範囲が異なる傾向があり、好適な環境が年ごとに変化する可能性があると考え再解析を行いました。行動圏解析においては、「チュウヒ保護の進め方」（平成28年、環境省）を用いておこないました。ペアの行動圏としては雄と雌の行動範囲を網羅した形で解析を行っており、高利用域は狭くならないと考えております。</p> <p>②高利用域、営巣中心域の算出方法については、「チュウヒ保護の進め方」（平成28年、環境省）に基づいて行っております。採餌環境の好適性とは別の評価として、営巣中心域については風力発電機の配置は含まれておりません。また、高利用域については風力発電機の一部が含まれることはありますが、概ね含まれておりません。よって本事業の影響は低減されていると考えております。</p> <p>また、別の解析として、採餌環境として採餌飛翔の利用頻度からの「よく利用する採食地」について抽出しました。雌雄別に、年度別に相対出現率で色分けを行い、3年分を合算したメッシュを環境類型図上に示しました。メッシュサイズは50mとしています。解析結果を別添資料16-5②に示します。</p>

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
16-5	1405 および 1417 ～ 1476	ホ. 解析方法 他	2次	<p>質問番号16-9で「風力発電事業におけるクマタカ・チュウヒに関する環境影響評価の基本的考え方」を参考に予測を行っているとのことですが、</p> <p>③1422ページのN4ペアの営巣中心域及び高利用域と風力発電機含む改変区域と重複しています。上記「基本的考え方」では、「営巣場所から草地環境が連続する範囲と、高利用域内の採食地が改変されないこと」を満たせば、改変による生息環境の減少・喪失の影響が低減されるとあり、N4周辺の風力発電機はこれを満たしていないのではないのでしょうか。何をもちって採餌環境は維持されると予測し、環境保全措置により影響を低減できるとしたのか、「基本的考え方」を踏まえてご教示ください。</p> <p>④1427ページのN1ペアについては風力発電機と高利用域が重複しています。こちらについて、①同様、何をもちって採餌環境は維持されると予測し、環境保全措置により影響を低減できるとしたのか、「基本的考え方」を踏まえてご教示ください。</p>	<p>③ご指摘の通り、高利用域内に採餌環境として好適とされる環境があり、改変されることとなります。しかしながら、高利用域内においても改変されない好適な環境があること、飛翔状況より入鹿別川に沿って存在するヨシ原を含む湿性草地を餌場として利用、あるいは利用しつつあることから、事業計画の外側の範囲においても好適な環境が広がっているものと考えられます。この2点を踏まえまして、影響は低減できるものと考えました。</p> <p>④ご指摘の通り、高利用域と風力発電機が重複しております。しかしながら、実際に確認された採餌飛翔位置と高利用域の広がりとは一致しているわけではなく、採餌行動が多く確認されたのは高利用域の西側になり、その場所に好適な環境が存在していることから事業計画の外側に主な好適地が存在することになります。</p>
			3次	<p>①「チュウヒ保護の進め方」では、250m四方（場合によっては125m四方）のメッシュで区分して解析する方法が示されていますが、なぜメッシュサイズを50mとして解析を実施したのか、理由を具体的にご説明ください。</p> <p>②2次質問②の回答では営巣中心域に風力発電機の配置は含まれていないとしていますが、図書1422ページの図ではNo. 6及び10の風力発電機と重なっています。そのほか、道路等の改変区域についても営巣中心域に含まれていますが、この点についてどのように考えているのかご説明ください。</p> <p>③R6年度に確認された営巣地についても、行動圏、営巣中心域、高利用域をお示しの上、同様に「基本的考え方」を踏まえ、定量的に予測、評価してください。</p>	<p>①植生の分布を反映させるため、細かなサイズで解析を実施しました。</p> <p>②令和3年の営巣中心域としてのメッシュはNo. 6及び10の風車ヤードの一部及び道路、残土置き場の改変区域にかかっておりますが、現地調査の結果を踏まえると、チュウヒの営巣中心域の特定にかかる幼鳥の飛翔については風車ヤードにはかかっておりません。また、No. 6からNo. 10の風車ヤードの並びを越えて営巣地から海側へ飛翔することもなく、すべての飛翔は飛翔高度Lとなります。別添資料16-5②に令和3年のN4周辺におけるチュウヒの幼鳥の飛翔状況の拡大図をお示しします。道路の改変区域については、東側エリアにおいて現時点で既設の道路（No. 7の風車付近）があり車両の走行も見られるものの営巣中心域として利用されております。また、国道からの管理道路の改変区域については最も影響が少ないと考えられる元道路の地形を利用した10号機付近へアクセスする計画としております。残土置き場については現時点で既に一定程度の盛土がありますが、営巣中心域として利用されております。以上より、令和3年の営巣中心域への影響は可能な限り避けているものと考えております。</p> <p>③R6年度に確認された営巣地についても、行動圏、営巣中心域、高利用域を示し、「基本的考え方」を踏まえた予測、評価を行います。その結果については4次質問の回答にてお示しいたします。</p>

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
16-10	1542	iv. 総合考察	1次	<p>①採餌、営巣環境の面積自体はあまり減少しないかもしれませんが、特に風車が立つことによってそれに隣接した範囲の採餌、営巣環境が利用されなくなる可能性があります。特に、今回の計画では改変区域や風力発電機設置予定地とチュウヒが選好する湿地の距離が近いこと、こうした影響は単なる営巣・採餌環境の面積減少以上に懸念され、また専門家により改変による影響がチュウヒの繁殖ペア数や繁殖成績に大きな影響を与える可能性も指摘されています。さらに、伐採や改変面積を必要最小限に留める等のことで述べられている代償措置の効果は科学的には裏付けられていません。従って、「事業の実施によるチュウヒの生息環境へ及ぼす影響を低減できるものとする」は根拠が不十分と考えます。事業者の見解をお示しください。</p> <p>②また、「繁殖初期には…工事は行わない」は低減策として不十分ではないでしょうか。中期以降であっても、工事を継続すると餌運びが出来ないなどで雛が餓死したり、そもそも放棄したりする恐れがありますが、事業者の見解をお示しください。</p>	<p>①上記14-41⑥1)の事業者回答に示すとおり、風力発電事業地でのチュウヒの繁殖は確認されており、文献が推奨する営巣からの離隔500m～2,000mの距離より近くなりますが、現地調査の結果や他事業者による周辺の土地利用状況なども踏まえ、チュウヒが利用する範囲をできるだけ回避した計画としております。今後の、審査のご意見も踏まえて、配置についても検討いたします。</p> <p>②まずは、繁殖初期での確認を行い、繁殖を始めれば、工事は行わないということで、営巣地の離隔なども検討しながら、繁殖初期以降についても状況を見ながら工事の検討をしていくこととなります。</p>
			2次	<p>1次質問①の回答について、再三の質問となりますが、「チュウヒが利用する範囲をできるだけ回避した計画」としたことで、チュウヒの各指標への事業の影響がどの程度低減できるのか、具体的にお示しください。</p>	<p>各指標への事業の影響とのことですが、好適な営巣環境や好適な採餌環境の面積について、どの程度維持できることで繁殖・生息に影響がでないかを、具体的に示す文献および知見がありませんが、事業の影響によって生じる好適な環境の改変率はそれぞれの指標について、準備書内で示しているとおりとなります。</p> <p>採餌環境については、各ペアの行動圏より好適な環境の改変面積を算出し、準備書1525ページから1538ページに記載しております。各調査年で利用範囲が異なることもありますが、開けた平らな草地環境を好む傾向が見られるので、そのような環境の改変によって少なからず影響はあるかと考えられます。</p> <p>しかしながら、事業によって改変される場所以外にも好適な環境が存在しており、そのような場所があることによって行動圏を拡大し、生息・繁殖を維持させた事例もあると「風力発電事業におけるクマタカ・チュウヒに関する環境影響評価の基本的な考え方」の中に記載があることから、本事業によっての採餌環境への影響は低減できるものと予測いたしました。</p> <p>営巣環境においては、質問番号16-8にお示ししたとおり、好適な環境が改変されることによって、ポテンシャルとしては1%低下するという可能性が考えられます。しかしながら、改変が生じても好適な環境が概ね維持できていること、最も好適な環境とされる3点エリアは事業計画の外側にも存在しており、また営巣環境として重要とされているヨシ原の環境もできる限り改変面積を最小限にとどめることにより、ごく一部の改変にとどめられるような計画にしており、営巣環境においても影響は低減できるものと予測いたしました。</p>

番号	頁	項目等	区分	質問事項	事業者回答
16-10	1542	iv. 総合考察	3次	<p>2次質問の回答は「チュウヒが利用する範囲をできるだけ回避した計画」としたことで、チュウヒの各指標への事業の影響がどの程度低減できるのか、具体的にお示しください」の回答にはなっていません。営巣環境や採食環境の面積変化は記されていますが、チュウヒへの影響は評価されていません。</p> <p>再三指摘していますが、Senzaki et al. 2017 で営巣数や巣立ち雛数と環境変数との関係が算出されています。これに基づくチュウヒへの影響は専門家も試算しています。準備書の記載に加えて、専門家等からこれまで指摘されている別の手法による知見（計算結果）を踏まえるということも出来ると考えられますので、その知見を踏まえた回答としてください。できない場合はその理由をお示しください。</p>	<p>8-6のSenzaki et al. 2017の考え方から、環境とペア数や巣立ち雛数との関係を算出いたします。その結果につきましては4次質問の回答にてお示しいたします。</p>