



図1 重要度の高い湿地（環境省）のおおまかな位置図

※希少種保護のため非公開とします。

表 年間予測衝突数（タンチョウ）

風力発電機 No.	令和3年				令和4年				令和5年			
	環境省モデル		由井モデル		環境省モデル		由井モデル		環境省モデル		由井モデル	
	仮配置	準備書配置	仮配置	準備書配置	仮配置	準備書配置	仮配置	準備書配置	仮配置	準備書配置	仮配置	準備書配置
1号機	-	-	-	-	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00816	0.00000	0.01542	0.00000
2号機	-	-	-	-	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3号機	-	-	-	-	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4号機	-	-	-	-	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5号機	-	-	-	-	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
6号機	-	-	-	-	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
7号機	-	-	-	-	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
8号機	-	-	-	-	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
9号機	-	-	-	-	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
10号機	-	-	-	-	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
年間予測衝突数 (個体/年)	-	-	-	-	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00816	0.00000	0.01542	0.00000

注：算出対象の飛翔データは希少猛禽類調査で確認された飛翔データのみ、そのうち令和3年は算出対象外のため「-」とした。

表 年間予測衝突数（チュウヒ）

風力発電機 No.	令和3年				令和4年				令和5年			
	環境省モデル		由井モデル		環境省モデル		由井モデル		環境省モデル		由井モデル	
	仮配置	準備書配置	仮配置	準備書配置	仮配置	準備書配置	仮配置	準備書配置	仮配置	準備書配置	仮配置	準備書配置
1号機	0.00012	0.00000	0.00034	0.00000	0.00621	0.00000	0.01695	0.00000	0.00725	0.00000	0.01980	0.00000
2号機	0.01051	0.00067	0.02868	0.00184	0.00384	0.00008	0.01047	0.00022	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3号機	0.00311	0.00311	0.00848	0.00848	0.00083	0.00083	0.00226	0.00226	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4号機	0.00737	0.00738	0.02013	0.02013	0.00327	0.00327	0.00892	0.00892	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5号機	0.00329	0.00329	0.00899	0.00899	0.01659	0.01660	0.04530	0.04530	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
6号機	0.00128	0.00000	0.00350	0.00000	0.00629	0.00612	0.01718	0.01671	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
7号機	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
8号機	0.00247	0.00247	0.00674	0.00674	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
9号機	0.00691	0.00123	0.01886	0.00336	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
10号機	0.00928	0.00737	0.02534	0.02013	0.00295	0.00000	0.00807	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
年間予測衝突数 (個体/年)	0.04435	0.02552	0.12106	0.06967	0.03998	0.02690	0.10914	0.07341	0.00725	0.00000	0.01980	0.00000

表 年間予測衝突数（オジロワシ：繁殖期）

風力発電機 No.	令和3年				令和4年				令和5年			
	環境省モデル		由井モデル		環境省モデル		由井モデル		環境省モデル		由井モデル	
	仮配置	準備書配置	仮配置	準備書配置	仮配置	準備書配置	仮配置	準備書配置	仮配置	準備書配置	仮配置	準備書配置
1号機	0.00000	0.00269	0.00000	0.00618	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2号機	0.00473	0.00000	0.01086	0.00000	0.00396	0.00000	0.00909	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
3号機	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4号機	0.00473	0.00552	0.01086	0.01268	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5号機	0.00000	0.00271	0.00000	0.00623	0.01422	0.01422	0.03268	0.03268	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
6号機	0.00552	0.00000	0.01268	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
7号機	0.00271	0.00000	0.00623	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
8号機	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
9号機	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
10号機	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
年間予測衝突数 (個体/年)	0.01768	0.01092	0.04063	0.02508	0.01818	0.01422	0.04177	0.03268	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

表 年間予測衝突数（オジロワシ：非繁殖期）

風力発電機 No.	令和3年				令和4年				令和5年			
	環境省モデル		由井モデル		環境省モデル		由井モデル		環境省モデル		由井モデル	
	仮配置	準備書配置	仮配置	準備書配置	仮配置	準備書配置	仮配置	準備書配置	仮配置	準備書配置	仮配置	準備書配置
1号機	0.02930	0.02935	0.06731	0.06742	0.00000	0.00676	0.00000	0.01554	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
2号機	0.01726	0.02567	0.03965	0.05898	0.00666	0.00000	0.01529	0.00000	0.00941	0.00000	0.02162	0.00000
3号機	0.01158	0.01158	0.02661	0.02661	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
4号機	0.01661	0.01661	0.03815	0.03815	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
5号機	0.02391	0.02391	0.05493	0.05493	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
6号機	0.00000	0.00467	0.00000	0.01073	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
7号機	0.00329	0.00340	0.00755	0.00780	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
8号機	0.01156	0.01156	0.02656	0.02656	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
9号機	0.01133	0.02191	0.02604	0.05033	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
10号機	0.01898	0.01867	0.04359	0.04289	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
年間予測衝突数 (個体/年)	0.14381	0.16733	0.33039	0.38440	0.00666	0.00676	0.01529	0.01554	0.00941	0.00000	0.02162	0.00000

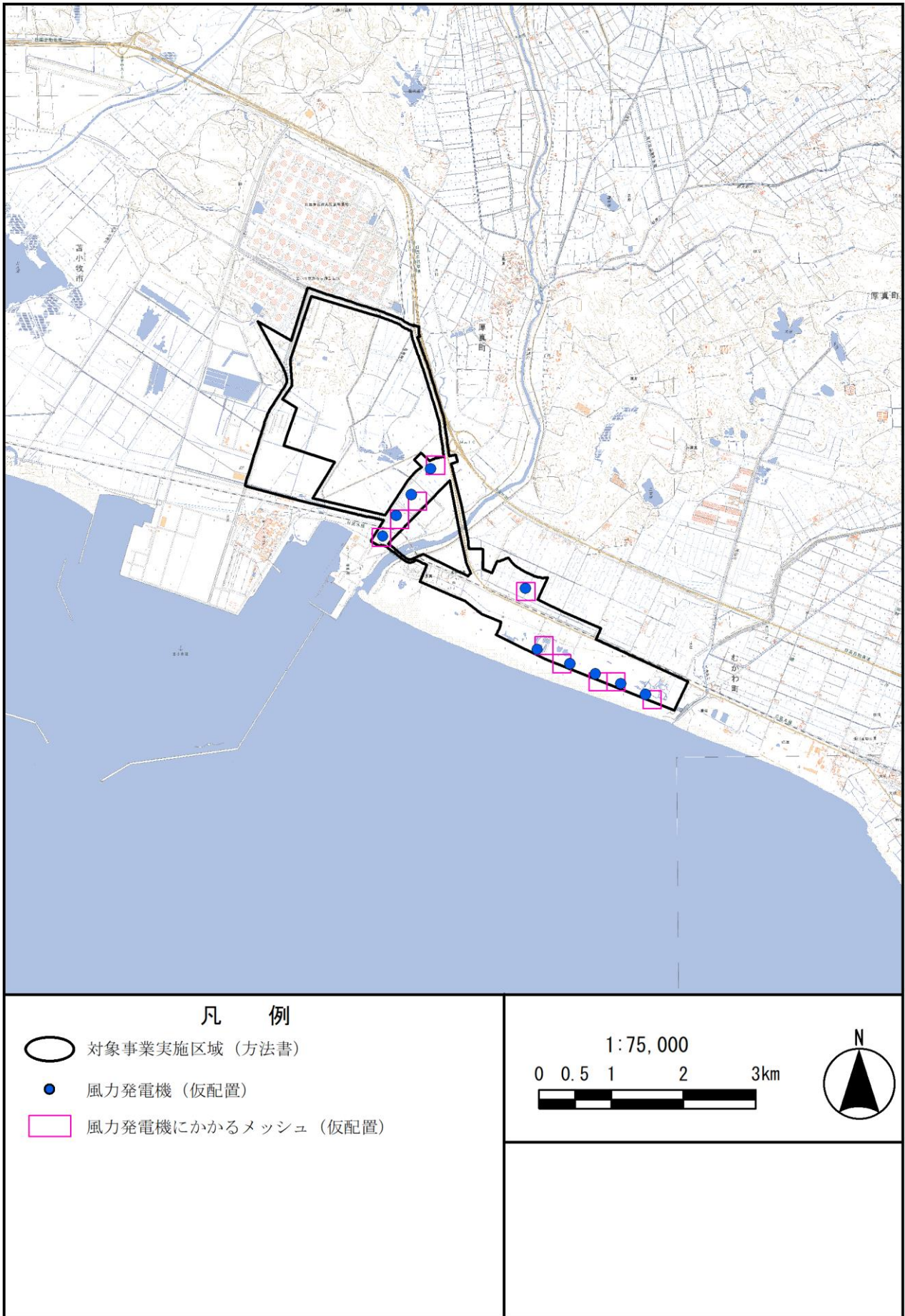


図 風力発電機設置案 (仮配置)

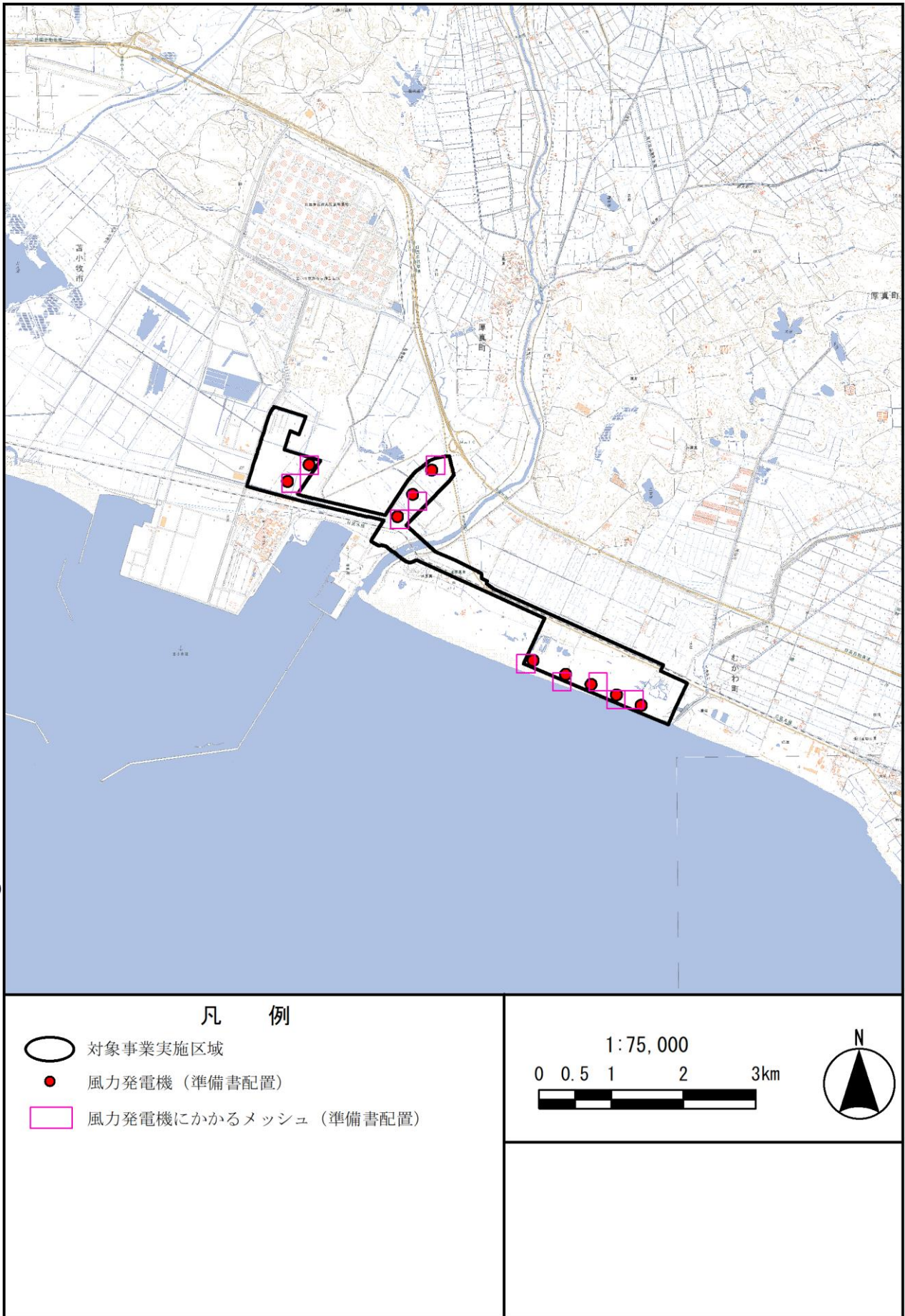


図 風力発電機設置案 (準備書配置)

表 東側エリアの改変面積

自然度	内訳：(植生)	東側エリア改変面積 (ha)	
		仮配置	準備書配置
植生自然度 10	ハマニンニクーコウボウムギ群集	-	0.00
	ヨシクラス	2.08	0.27
	ホザキシモツケ群落	-	-
	オギ群集	-	-
	ヒルムシロクラス	-	-
	ヒメガマ群落	-	-
	ハマナス群落	-	-
	ヤマアワ群落	1.46	4.43

注：1. 「-」は当該区域には含まれていないことを示す。

2. 面積値は小数点以下2桁で表記している。

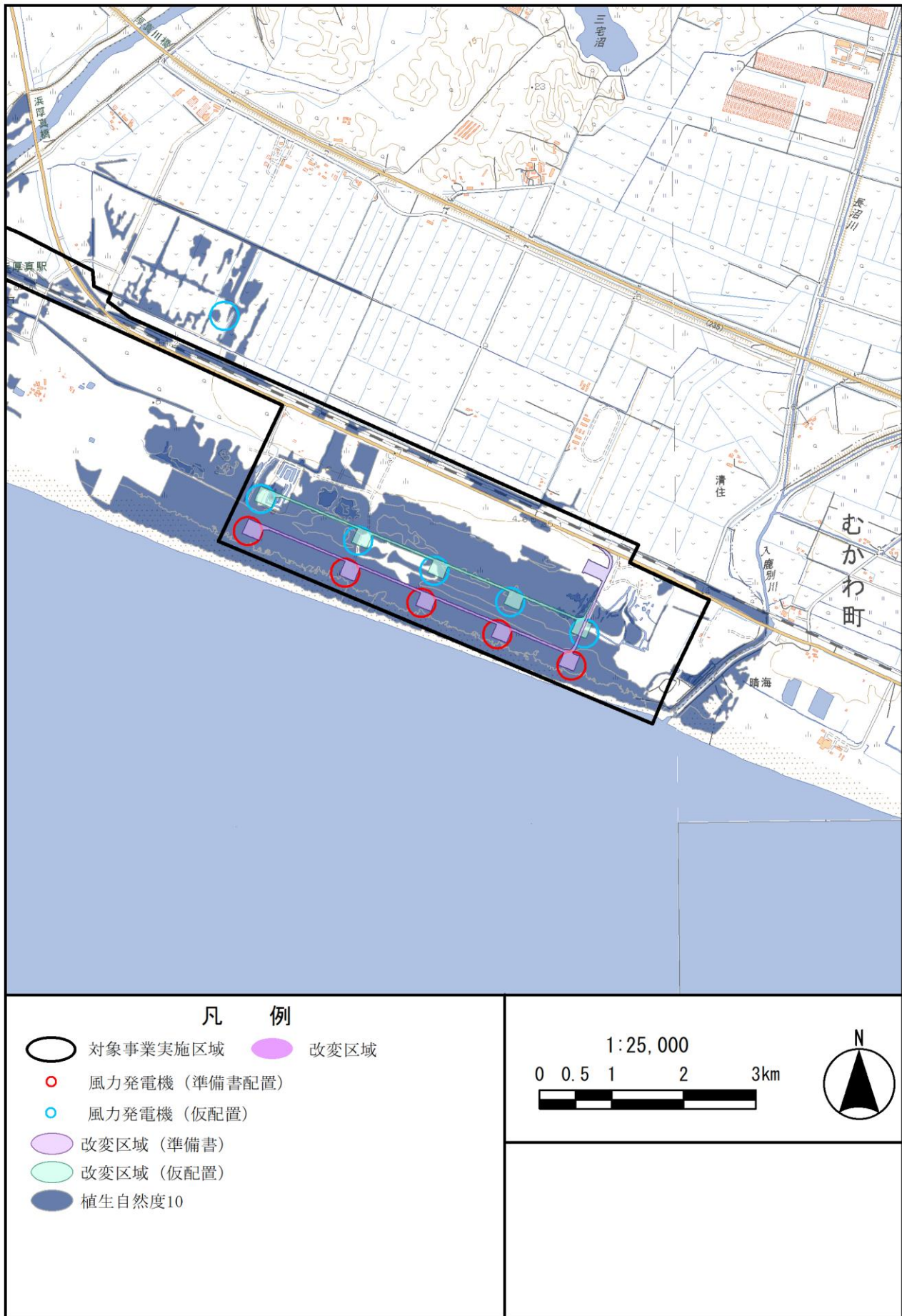


図 東側エリアの改変部

表 収集した参考文献



書名・論文名・タイトル名	備考（主な内容）	URL リンク	発行年など	発行者など	著者等	記述先(書籍など)
ウトナイ湖・勇払原野保全構想書	ウトナイ湖サンクチュアリネイチャーセンター https://utonai-nc.sakura.ne.jp/index.html	https://utonai-nc.sakura.ne.jp/file/yufutsu_kousou.pdf	2006年3月 平成18年3月	(財)日本野鳥の会	(財)日本野鳥の会 ウトナイ湖サンクチュアリ 編集	ウトナイ湖サンクチュアリの活動報告 https://utonai-nc.sakura.ne.jp/activity/report_index_23.html
勇払原野・弁天沼の周辺で繁殖するチュウヒの環境選択と行動圏の季節変化	2009年に調査を行った。その結果、A、Bともに繁殖期を通してイワノガリヤス-ツルスゲ群落、ホザキシモツケ群落、ヒルムシロクラスなど湿地性草本群落、そしてハンノキや畑雑草群落、開放水域が組み合わされる環境を重点的に利用していた。また、Aは行動圏サイズが季節により変化しており、繁殖期前期は川沿いの環境をよく利用していた。Bはサイズに季節変化がなく、どの季節も湿地性草本群落を利用していた。そのような多様で複合的な環境が繁殖期のチュウヒに特に重要であることが示唆された。	https://www.wbsj.org/activity/conservation/endance/red-species/cs_hog/osj2019/	2019年9月 令和元年9月	(財)日本野鳥の会	浦 達也・酒井 すみれ・中山文仁・北村 亘	日本鳥学会 2019年度大会発表要旨 2019.9.13-16 (財)日本野鳥の会 HP 北海道勇払原野における繁殖環境調査 (2009年)
現在知られているチュウヒの主な繁殖地 (2018年現在)	1. 北海道・サロベツ原野 2. 北海道・石狩川下流域 3. 北海道・勇払原野 4. 青森県・岩木川河口 5. 秋田県・大湯村 6. 石川県・河北潟 7. 栃木県・利根川中流 8. 滋賀県・琵琶湖 9. 福岡県・北九州市 	https://www.wbsj.org/activity/conservation/endance/red-species/cs_hog/cs_future/	-	(財)日本野鳥の会	(財)日本野鳥の会	(財)日本野鳥の会 HP
絶滅危惧鳥類「チュウヒ」の全国繁殖つがい数が明らかに ～全136つがい、国内最少のタカ科鳥類であることが判明～2020_12月	勇払原野周辺 つがい：20  <small>今回調査した北海道でのチュウヒのつがい数</small>	https://www.wbsj.org/activity/press-releases/press-2020-12-10/	2020_12月	(財)日本野鳥の会	プレスリリース	(財)日本野鳥の会 HP
北海道の猛禽類	道内の猛禽類の分布等について		平成25年	応用生態工学会 札幌	北海道猛禽類研究会	CDR

表 収集した参考文献

書名・論文名・タイトル名	備考（主な内容）	URL リンク	発行年など	発行者など	著者等	記述先(書籍など)
図鑑 日本のワシタカ類			平成 7 年	文一総合出版		書籍
オホーツクの生態系とその保全			平成 25 年	北海道大学出版会		書籍
チュウヒ保護の進め方			平成 28 年	環境省		
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		http://assess.env.go.jp/files/0_db/seika/1065_01/file1.pdf	令和 6 年	環境省		

※個人情報保護のため非公開とします。

※赤字部分は追記・修正箇所となります。

表 8.2 1 (13) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応【準備書時】 専門家 A

専門分野	意見の概要	事業者の対応
<p>動物 (コウモリ類)</p>	<p>【意見聴取日：令和6年4月9日】大学・准教授 <調査結果等について></p> <ul style="list-style-type: none"> ヒナコウモリ科1に関してはソナグラムからはヤマコウモリではなくヒナコウモリであると思うが、ヒナコウモリ、ヤマコウモリ、コヤマコウモリといった種は周波数帯による区別は難しいので、一括りで整理した方が良いように思う。 ヒナコウモリ科1及びヒナコウモリ科2に関しては区別ができないものと思う。また、いずれもコウモリAにグルーピングされる種であると同時に、いずれもハイリスク種であることから、風力発電事業という観点からもコウモリAとしてまとめて整理を行う方が良いだろう。 文章中には、コウモリCに分類される可能性がある種としてアブラコウモリ及びユビナガコウモリがあげられているが、アブラコウモリは函館などでの確認はあるが、対象事業実施区域周辺での確認はなく、ユビナガコウモリは北海道で確認がない。周辺での生息情報から、オオアブラコウモリ（クロオオアブラコウモリ）の可能性はある。 コウモリDに関しては、風力発電機には衝突しにくい種ではあるが、種の特定も可能なグループである。可能な範囲で整理すると良いだろう。 音声モニタリング調査の結果より、8月下旬～10月下旬に確認例数のピークがみられることから、移動のタイミングでの確認になっている。対象事業実施区域の周辺では繁殖はしていないだろう。 月別の確認事例数のグラフについて、調査地点毎に確認回数の縦軸の数値にばらつきがある。これでは地点毎に比較しにくいので、縦軸の数値は統一した方が良いだろう。 時間別の確認事例数のグラフについては、各月を上旬、中旬、下旬に分けるなど、もう少し詳細に整理した方が良いだろう。 図面上ではコテングコウモリがパットディテクターでの確認となっているが、文章中では捕獲での確認となっている。この点は確認の上、適切に修正されたい。 コウモリDの確認事例数が6月に多かった点については、調査地点周辺で休息していた可能性が考えられる。確認された日時、その際に同様の周波数帯が連続して記録されているかどうかを確認すると良いだろう。 ヒナコウモリ科の種については、海上でも確認されることがある。確認事例の多くは9月～10月になっているので、対象事業実施区域及びその周囲における利用のメインは移動になるだろう。移動は海沿いや河川沿い、谷筋などランドマークとして考えている。 <p><予測評価の内容について></p> <ul style="list-style-type: none"> コウモリ類は概ね5～6m/s未満の風速の中で活動している。カットイン風速を考慮すると、コウモリAに関しては総数の約50%程度に対して影響が生じることになるのではないかと。 コウモリB及びコウモリDに関しては、風力発電機には衝突しにくいものの、コウモリA及びコウモリCに関しては風力発電機に衝突しやすい種群である。前述のようにコウモリCに該当する可能性がある種を再度整理した上で、予測評価を行うべきである。 確認状況から、7月までの期間に関してはほぼ影響がないと言えると考えます。 <p><環境保全措置について></p> <ul style="list-style-type: none"> 地点別に出現状況を比較すると、海岸線を移動の際のランドマークとして利用しているものと考えられる。確認事例数は多くはないものの、秋季は移動の時期となるため、特に海岸線沿い 	<ul style="list-style-type: none"> ご指摘の内容を踏まえ、コウモリ類のグルーピングを整理いたしました。 ご指摘の内容を踏まえ、コウモリ類のグルーピングを整理いたしました。 ご指摘の点を踏まえ、コウモリCに該当する可能性がある種を修正いたしました。 ご指摘の点を踏まえ、コウモリDに該当する可能性がある種を修正いたしました。 情報として参考といたします。 ご指摘の点を踏まえ、グラフの縦軸の数値を統一いたしました。 ご指摘を踏まえグラフを修正いたしました。 確認し、適切に修正いたしました。 確認をしております。 情報として参考といたします。 ご意見を踏まえ、予測評価の内容を修正いたしました。 ご意見を踏まえコウモリCについて予測評価を行いました。 ご見解を参考といたします。 ご意見を踏まえ、環境保全措置については引き続き検討いたします。

	の風力発電機に関しては衝突のリスクが高まるように思う。何らかの対策を講じることが望ましいと考える。	
--	---------------------------------------------------	--

表 8.2 1 (14) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応【準備書時】 専門家 B

専門分野	意見の概要	事業者の対応
動物 (鳥類)	<p>【意見聴取日：令和 5 年 12 月 12 日】大学・准教授 <調査結果等について></p> <ul style="list-style-type: none"> ・チュウヒについては、複数の営巣地が風車設置予定地に近接し、事業予定地内やその周辺は採餌場になっているため、風車衝突事故の発生以外に、風車の存在や人間活動による攪乱の影響も大きいのではないかと。現行の風車配置のままでは、つがい営巣地を放棄したり、繁殖成功率が低下する可能性が懸念される。悪影響を回避するためには、風車の配置を検討し直す必要があると考える。 ・事業予定地周辺には複数のオジロワシのつがい営巣しており、営巣地が最も近接しているつがいの繁殖期の餌場は厚真川が中心と思われるが、港湾付近や事業予定地内の海岸線を利用している成鳥や若鳥もいる。いずれにせよ、繁殖期には複数のオジロワシが、越冬期にはオジロワシやオオワシが、事業予定地内や周辺の厚真川下流～河口部、港湾、海岸線を餌場として利用し、風車設置予定地付近を移動飛行していることから、現行の予定通り風車を設置した場合、海ワシ類の衝突事故の発生や採餌や飛行の妨害が生ずる可能性が高い。これらのリスクを回避するには、風車配置の再検討が必要と考える。 ・海ワシとしては、海に近いのは気になる場所である。 <p><環境保全措置について></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガン類やカモ類、ハクチョウ類について最も多くの個体数のデータが取得されている令和 3 年春のデータから推定された年間衝突率は非常に高い。風車衝突事故の発生のみならず、飛行妨害の回避もふくめて風車の立地の見直しが必要と考える。それでも衝突リスクの軽減が十分でない。あるいは、予測に不確実性が残された場合は、これら渡り鳥の飛行時間帯の稼働停止をお願いしたい。 ・海ワシ類への悪影響の回避は風車の配置見直しや風車基数の縮小による確実に効果のある方策を優先すべきであるが、その上で、予測の不確実性をふまえた衝突事故防止の観点から。風車のブレード塗装は実施した方がよい。確実な防止策とはいえないが、これまでにオジロワシへの効果の可能性が報告されているのはブレード先端部の黒塗りである。忌避音による衝突防止装置は希少な鳥類の生息や渡り鳥の飛行に対して悪影響を与える可能性があることから、推奨できない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・チュウヒの出現状況を元に極力影響を低減できる風車配置を検討しました。 ・生態系において、オジロワシの餌場への主要なルート等を解析し、予測評価を行いました。 ・ご意見を踏まえ、環境保全措置については引き続き検討いたします。 ・ご指摘のブレードへの彩色を予定しています。

表 8.2 1 (15) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応【準備書時】 専門家 D

専門分野	意見の概要	事業者の対応
動物 (鳥類：水鳥)	<p>【意見聴取日：令和 5 年 12 月 13 日】環境省所管ネイチャーセンター・センター長 <渡り鳥について></p> <ul style="list-style-type: none"> ・渡り鳥の調査結果について、かなり網羅できているように思う。 ・渡り鳥の調査は 1 年間とのことだが、渡り鳥は年によって飛来数等にばらつきがある。青森県の状況にも左右されるため、十分に注意してもらいたい。年によっては、多くの個体が事業地周辺に依存しているかもしれない。渡り鳥の飛翔状況（飛行ルート、高度）は風速や風向の状況によっても変わってくるので、そういった環境要素による変動があるのかも検討してみると良いかもしれない。また、ねぐらに関しても、安平川の合流点で形成されている場合もあれば、ウトナイ湖をそのまま通過していく年もある。雪解けや結氷の状況でも変化することから、渡りの初期と後期でのねぐらの違いといった点に着目しても良いかもしれない。年による変動の違いの他、渡ってくる渡り鳥全体のうちの 28 分の 2 となる 2 万羽にとって欠かせない環境なのかどうかと 	<ul style="list-style-type: none"> ・方法書に沿って、追加調査も含めた結果となります。 ・ご意見を踏まえ、渡り鳥に関する予測評価を行いました。

	<p>いった点も重要であるとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バリエーションはあるだろうが、夜間において、区域周辺では採餌はしていないかと思う。ただし、津軽では夜間にもガン・ハクチョウ類が採餌していることはあるし、道内でもウトナイ湖と宮島沼間にはねぐらになり得る環境があまり分布していないので、夜間に耕作地に降りている個体もいる。 <p><その他の鳥類について></p> <ul style="list-style-type: none"> ・チュウヒ及びアカモズに関してはやはり心配されている種である。チュウヒに関しては繁殖成功率が低い印象を受けた。 ・チュウヒの繁殖のよし悪しは個体差や周囲の環境にも左右されるように思う。宮島沼では、チュウヒは秋に通過している。繁殖は美唄湿原で行っているようだが、石狩川流域では激減している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・情報として参考といたします。 ・チュウヒ及びアカモズへの影響が低減できるよう計画をいたしました。 ・チュウヒへの影響が低減できるよう計画をいたしました。
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 8.2 1 (16) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応【準備書時】 専門家 F

専門分野	意見の概要	事業者の対応
動物 (鳥類： タンチョウ)	<p>【意見聴取日：令和5年12月11日】NPO法人・理事長</p> <p><タンチョウについて></p> <ul style="list-style-type: none"> ・バンディングした次の年に、営巣地付近が増水などで荒れてしまって、営巣できなくなつたらしい。そろそろ個体が変わることがあるかもしれない。一年に5%程度が死亡し、10年以上経過しているので、片方が入れ替わっていてもおかしくはない。個体により環境の好みは違うので、営巣地が年により変わってくると思っていた方がよい。以前は鶴川までしか利用していなかった。線路をよく移動ルートに利用する。地上徘徊性昆虫が温かさから集まっている可能性はある。ヒナは線路に閉じ込められることがある。 ・10月は畑での採餌が多い。根釧ではデントコーン畑になるが、こちらでは、穀物になるかと思う。また、土の中や上の昆虫などを食べていると思う。 ・さらに、勇払川の右岸沿いに下にぬける道路があるが、勇払川の反対側に繁殖に理想的なところがある。厚真川に集中した個体は、上流側から移動してきた可能性もある。厚真川自体はタンチョウは利用できない。 ・飛べないヒナが泳いで渡つたのを見ている人がいる。親も歩いては渡れない流れだった。かなり流されたようだが、泳いで渡りきっている。 ・風車を建てる位置としては、影響が少ないと思う。 ・海を越える事以外は、内陸側を飛翔する。襟裳岬を回り込むような飛翔を見た方はいる。むかわの個体は、元々十勝の個体だが、何処を飛んでいるかはっきりしていない。襟裳岬よりも一段高くなった、日高山脈が始まる高原状の台地に自衛隊のレーダー基地があるが、その辺りを抜けていると思う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・生態的な情報について、保全措置などに利用いたします。また、事後調査においても、繁殖及び生息状況の確認をいたします。 ・生態の情報について、今後の保全での参考にいたします。 ・生態の情報について、今後の保全での参考にいたします。 ・生態の情報について参考といたします。 ・現地調査の結果を元に、影響ができるだけ少ない計画としました。 ・生態の情報について参考といたします。

表 8.2 1 (17) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応【準備書時】 専門家 G

専門分野	意見の概要	事業者の対応
動物 (鳥類： 猛禽類)	<p>【意見聴取日：令和6年3月11日】民間団体・代表</p> <p><オジロワシ及びオオワシについて></p> <ul style="list-style-type: none"> ・越冬地における死亡事故で最も多いのは列車への衝突である。 ・線路や道路、海岸に近いことなどにより、轢死体に誘引されたワシ類が地上に止まったり、低い樹木に止まる可能性がある場所は飛翔が不安定となる。また、地上近辺から飛び立った際には、プロペラ型風車のブレードが近くなることから衝突リスクは高くなる。さらに、餌を求めて移動する際には、焦点が目標物の餌に 	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域は、線路に近く、JRからシカの衝突の情報は得て、周辺での残滓の存在について、確認をしました。 ・線路沿いでの飛翔は確認しております。

	<p>合っており、注意力が散漫になるため、移動ルート上に風車がある場合は衝突する危険性が高い。</p> <ul style="list-style-type: none"> ワシ類がランディングする可能性がある場所、餌などにより誘引される可能性がある場所（線路や道路、海岸など）は風車の設置を特に避けるべきである。 これまでの風力発電機への衝突事例の多くは上方からのブレードの衝突である。風力発電機から遠ければ回避はできるだろうが、オジロワシは餌場では下方を注視しながら飛翔しているため、餌場付近に風力発電機がある場合には、衝突のリスクが高く危険である。なお、猛禽類は解剖学的に上方向を視認できない。近寄りすぎるとブレードが視野から外れるため避けることはできない。 旋回上昇を行う場所でも衝突のリスクは高くなる。上昇気流になるべく留まろうとして旋回しており、最低でも高度 80m 程度は飛翔している。 オオワシに関してはロシアが繁殖地である。そのため、個体数を減少させないことが重要である。この辺りは毎日別の個体が飛翔している可能性（渡りの途中など）、一定期間当該地域に留まっている可能性の両方がある。これは特に餌条件などとも関係がある。 冬季は餌の確保を主な目的として飛翔している。 <ul style="list-style-type: none"> オジロワシは色を認識できないのではなく、コントラスト比（濃淡）で識別している。ブレードを赤く塗装した風車への衝突事例も確認されている。白いブレードは冬季には判別しにくく、黒いブレードは夏季には判別しにくくなると考えられ、餌があれば風力発電機を認識できずに突っ込む可能性がある。 風力発電機が列状に配置された場合、各種の逃げ道がなくなるように思う。風力発電機の近辺を忌避するのであれば、バードストライクのリスクは下がるだろうが、多くの場合、衝突すれば死亡するか重症を負うかになるので、オジロワシは風力発電機の危険性を学習できない。風力発電機に衝突した個体では、衝突時の外傷と墜落時の外傷の 2 つの痕跡が残る。煽られて墜落する場合や、肝臓が破裂しているケースも確認している。 各種の逃げ道の確保は重要であると考えている。逃げ道がないと風力発電機群を大きく迂回しないといけなくなるが、列状の配置だとそれが難しいのかもしれない。 <p><オジロワシ及びオオワシの餌資源について></p> <ul style="list-style-type: none"> 線路上にシカの死亡個体があれば、そういった場所が餌場になる。夜間にシカが衝突していれば、次の日の早朝にその死骸を採食しに飛来したワシ類が列車に衝突することが多い。始発の列車に乗ると、線路沿いに多くとまっていることを確認している。国交省の事業でもワシ類のロードキルに関する調査を行っている。列車への衝突によるシカの死亡事故に関しては JR で記録義務があるため、対象事業実施区域周辺での列車によるシカの死亡事故がなかったかどうか、路線を管轄している JR に問い合わせてみると良いだろう。 オジロワシやオオワシは餌場を共有している。 海岸部にはカモメ類やミズナギドリの死骸が漂着していることがあり、それを採食していることがある。漂着物に関しては確認しておくが良いだろう。 餌資源に関しては、調査時期も重要である。シカは深い積雪を嫌がる傾向があり、積雪がない線路上を移動し、なおかつ、列車を横に避けることが少ないため、シカの死骸は冬場に確認されることが多い。確認しておくべきだろう。 <p><予測評価の内容について></p> <ul style="list-style-type: none"> オジロワシの採餌場所としては、餌が漂着する場所、列車事故によるシカ等の死亡個体が確認された場所、魚類が遡上するような河川である。そういった餌場のポテンシャルに関する評価は必要 	<ul style="list-style-type: none"> 生態の情報について参考いたします。 計画の風車はブレード下端が 50m～60m を予定しており、採餌時の飛翔高度は低い傾向がありました。 海岸から平坦な地形であり、上昇気流の発生は少ない場所と考えています。 生態の情報として参考いたします。 海岸沿いでの採餌が確認されており、ブレードへの塗色を予定しております。 ブレードへの塗色については、他の鳥類への対応も含め、計画をしており、色については、今後も知見の収集を行い判断していきます。 連続としては最大 5 基としており、回避する場所は確保されていると考えております。 最大 5 基としており、計画の風車はブレード下端が 50m～60m あり、迂回の空間と考えております。 ご意見を踏まえ、対象事業実施区域周辺の路線を管轄している JR に問い合わせを行い、死亡事例を確認いたしました。線路沿いの環境も合わせて予測評価をおこないました。 情報、参考いたします。 保全の上で、漂着物についても参考として計画いたします。 現地調査においては、確認ができませんでした。 ご意見を踏まえ、生態系においてオジロワシの餌資源への影響について予測評価を行います。
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>になるだろう。対象事業実施区域周辺においてどこが餌場となっているのか、その餌場と風力発電機との位置関係がどのようになっているのかといった点が重要である。越冬期における餌場が確認されなかったということであれば、その内容も踏まえて評価すべきだろう。釧路では氷が解け、水面が出てくれば氷上でも採餌を行っている。結氷状態についても記録しておくことも重要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> 春には雪の下に隠れていたシカの死骸が現れ、そういった場所にもオジロワシ等が群がっていることがある。採餌、餌資源の有無といった観点からの評価が必要だろう。 地形や採餌状況、潮の満ち引きにもよるが、風力発電機が海岸線から少なくとも500m程度離れていると良いように思う。オオワシやオジロワシに関しては大型の風力発電機ほど、注意が必要になる種である。 オジロワシが下方を向いて飛翔していれば、それはほぼ間違いなく採餌を行っているものと考えられる。海岸部で採餌を行っているかどうかを再度精査し、その内容も踏まえて評価するべきだろう。 	<p>した。</p> <ul style="list-style-type: none"> JR に隣接する国道で死骸を確認しましたが、群がることの確認はありませんでした。 海岸線にてオジロワシの採餌飛翔が確認されましたが、高度Lの飛翔が多いことを確認しております。 同上
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 8.2 1 (18) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応【準備書時】 専門家 H

専門分野	意見の概要	事業者の対応
<p>動物 (鳥類： 海鳥)</p>	<p>【意見聴取日：令和6年4月8日】大学・准教授 <対象事業実施区域周辺の海鳥について></p> <ul style="list-style-type: none"> 海鳥のうち、特にカモメ類に関しては、東側の海岸沿いの範囲は利用域に当たるものと考えられる。カモメ類はよく海岸沿いを飛翔するため、厚真川の河口部との往復という点からも、対象事業実施区域周辺を通過するものと考えられる。 カモメ類については、風況や気象条件にも左右されるものの、内陸側を飛翔する場合もある。 調査結果からは、西側エリア及び中央エリアの飛翔は多くはないようだが、厚真川河口部などに集まった個体が、オジロワシなどに追われた場合、逃げるために拡散して飛翔することもあるので、そういった場合には両エリアを飛翔する可能性はある。 オジロワシに追われるといったカモメ類にとって、緊急事態の際にどういった飛翔を行っているか、その飛翔位置と風力発電機の設置位置との位置関係からの考察もできると良いだろう。 東側エリアにおけるカモメ類について、夏場に確認されているものの多くは非繁殖個体、もしくは、幼鳥になるだろう。ねぐらは水辺になるだろうが、日中には陸部の農地などに移動している可能性が考えられる。 オオミズナギドリやトウゾクカモメが内陸部に入ってくることはあまりない。調査結果で示された飛翔頻度からも、両種に大きな影響はないように思う。 ミツユビカモメは外洋性であり岸に近づかない種ではあるが、調査では河口部にも入ってきていることが確認されている。ミツユビカモメに限らず、海鳥はどちらかと言えば淡水を好む傾向があるので、河口を利用する場合には風力発電機への衝突といったリスクはあるだろう。 中～大型のカモメ類については、衝突リスクが高い。海浜部の風力発電機に衝突しやすいといった海外での知見もある。これには地形よりも風力発電機の付近にコロニーが存在するかどうかといった要素が大きいようである。 風力発電機が建設された後に、付近に集団ねぐらが形成されてしまうと、衝突リスクが上がる可能性があるため、例えば事業地を立ち入り禁止にしたりすることで、カモメ類を誘引したり、集団ねぐらを形成しやすい環境を形成してしまうと、エコロジカル・ 	<ul style="list-style-type: none"> 現地調査からは、集団のねぐらなどリスクの高い場所はないものの、稼働後の管理の検討など、参考といたします。 調査結果からは、内陸側を飛翔する海鳥も確認されており、視認性を高めるブレードへの塗色を行います。引き続き保全措置の検討を行います。 西側エリア、中央エリアへもブレードへの塗色を行います。 海上や河口部でそのような状況を確認しておりますが、風力発電機の設置位置からは離れていると考えております。 内陸側の耕作地で確認しております。 情報、参考といたします。 視認性を高めるためブレードの先端を塗色いたします。 周辺にコロニーの存在は確認されておられません。 管理道部分の車での立入は禁止ですが、現状と変わらず、立入は自由となります。

	<p>トラップにもなり得るので注意が必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> カモメ類は貝の死骸を餌にする場合もあり、6月下旬頃からは羽アリやセミなども食べるため内陸側に飛翔することもある。また、特に田んぼで採餌することも確認されている。 対象事業実施区域周辺はシロカモメの越冬地にもなっている。 このエリアの特性としては、陸生の鳥類に対する影響が大きくなると思うが、海岸部に関しては海鳥に対しても留意が必要になると考える。 <p><保全措置事例等について></p> <ul style="list-style-type: none"> カモメ類に関しては、風力発電機の直近で避ける傾向があり、風力発電機に近づくことになる。カツオドリに関しては数 km 手前から風力発電機を避けていると言われている。 ヨーロッパでは、大規模な風力発電機群を 10km 手前で避けているという事例もある。 カモメ類を始めとした海鳥に関して、風力発電事業に係る保全対策は確立されていない。 ブレードの着色に関しても、効果があったという報告もあるものの、一時的な結果となっており、カモメ類が風力発電機の存在に慣れるということも考えられる。ブレードの着色といった保全措置の提案はされているものの、検証が甘いところが多々あり、効果の実証にまで至っていないというのが現状である。 順応的管理の考え方を取り入れつつ、海鳥がよく飛翔する時期や時間帯における稼働制限も考えられなくはないが、カモメ類は年間を通して飛翔しているので、どのタイミングで稼働制限を実施するのかといったことは提言しにくい。 カモメ類やウ類に関しては、風力発電機の周辺に誘引される場合がある。洋上の風力発電事業では、漁礁効果のほか、止まり木としての利用といった点での誘引効果があると考えられる。そういったカモメ類等が好むような構造物を風力発電機の周辺に設置しないとといった対策ぐらいになるだろう。 	<ul style="list-style-type: none"> 内陸の耕作地で確認しております。 冬季にシロカモメを確認しております。 保全措置として、視認性を高めるため、ブレードへの塗色をいたします。 ご意見を踏まえ、環境保全措置については、引き続き検討いたします。 情報として参考といたします。 今後も情報を収集いたします。 ブレードへの塗色については、他の鳥類への対応も含め、計画をしており、色については、今後も知見の収集を行い、判断していきます。 今後も情報を収集し保全措置を検討いたします。 現状では、他の構造物の設置は考えておりません。
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 8.2 1 (19) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応【準備書時】 専門家 I

専門分野	意見の概要	事業者の対応
<p>動物 (鳥類)</p>	<p>【意見聴取日：令和 6 年 7 月 1 日】 大学・助教</p> <p><準備書環境影響評価に対する総評></p> <ul style="list-style-type: none"> 当事業の実施想定区域内には、チュウヒが年当たり最大 5 番程度、タンチョウ 1 番、及びオオジシギ、クイナ等が高密度で繁殖し、絶滅寸前のアカモズの集団繁殖地が一部含まれているか隣接している。また、冬季には多数のオジロワシ、オオワシ、ノスリ、トラフズク、ハヤブサ等が生息する。これらのことは当事業に対するアセス図書の北海道知事意見や配慮書・方法書等に寄せられた様々な団体の意見書で何度も述べられている。 準備書では、下記に述べるように一部の調査結果に重大な見落としがあるとはいえ、そうしたデータであっても、事業実施想定区域内とその近隣が保全優先度の高い多くの鳥類の重要な生息地であることが示されている。一方、これらのデータを用いた各種の予測評価は、ほぼすべてが事業の影響を回避又は低減できると結論づけられ、その評価を基に風車配置案が決められている。しかしながら、これらの一連の評価や風車配置案の妥当性には科学的根拠が伴っておらず、過去データ、最新の文献、今回の調査結果を踏まえると、現在の風車配置案において重大な環境影響を回避又は十分に低減できることを科学的に裏付けることは極めて難しいと言わざるを得ない。現行の事後調査や代償措置のみに頼った計画では、深刻な環境影響は免れないため、環境影響を相当程度低減するためには、大幅な事業規模の縮小等の事業計画の見直しが必要であると思う。 <p><チュウヒへの影響について></p> <ul style="list-style-type: none"> チュウヒへの事業の影響は各項目において「回避又は低減できる」とされているが、評価基準が事業者独自のものです科学的妥当 	<ul style="list-style-type: none"> 植物の専門家からのご意見や現地調査による営巣地の位置及び飛翔ルートを踏まえ、影響の少ない場所への配置を検討いたしました。 現地調査による営巣地の植生や位置及び飛翔ルートを踏ま

	<p>性が担保されていない。チュウヒ生息地での影響評価は、風車建設位置が、隣接ペアとの干渉行動や、風車ブレード高さでの採餌飛翔が集中する場所ではない、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、高利用域の内部に風車が建設されないことが重要である。また、風車とチュウヒの営巣地・行動圏地域との距離は、地域特性に基づいて決められるべきであり、この地域（事業実施想定区域を含む勇払平野及び北海道）では営巣地周囲 500m の採食地の減少と周囲 2 km での人工構造物の増加が、つがい数、巣立ち雛数の双方に負の影響を与えることから、この範囲内での風車建設は原則回避する必要があることを示す学術論文の知見や指針がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> これに対して、本事業の風車配置位置は、ほぼすべてがチュウヒの行動中心域/高利用域又は/かつ採食地の内部であり、営巣場所から草地環境が連続する範囲の中である (p1408～p1446)。特に、中央の 3 基は隣接ペアとの干渉行動が集中するエリアでもあり、海側の 5 基は営巣地との離隔距離があまりに短い (最短 300m 未満; p1477)。従って、現在の計画で風車建設による生息地放棄等を含むチュウヒへの重大な影響が回避・低減できると予測するには無理がある。 また、各ペアの行動圏内の改変面積は概ね 0.6～10ha 程度としているが (p1524-)、当地でのチュウヒの研究に基づく試算からは、10ha の開発で、1 年・1 繁殖湿地当たりの営巣ペア数が、厚真川河口左岸 (海岸湿地含む) の各繁殖湿地では最大 1 ペア程度、右岸では最大 0.5 ペア程度減少すると予測される。また、10ha の開発で、1 年・1 繁殖湿地あたりの巣立ち雛数は、左岸の各繁殖湿地で 0.3 羽程度、右岸では 0.6 羽程度減少し、右岸では 0 に近づくと予測される。これらから、海岸湿地を含む左岸の繁殖湿地は良好な環境が保たれているため、同程度の規模の開発でも相対的に影響が生じやすいこと、一方で右岸の繁殖湿地は巣立ち雛数に関しては現在の環境収容力が小さいため、これ以上の開発が許容できないことが示唆される。なお、過去 15 年のデータからは、厚真川右岸・左岸共に複数の湿地でチュウヒが繁殖する年が稀ではないため、上記湿地あたりの影響は年によっては数倍程度に膨れ上がる可能性があることにも留意すべきである。以上を踏まえると、事業実施想定区域内の数 ha の改変はチュウヒの存続上極めて重大である。 なお、本準備書では採食環境の好適性を分類しており、こうしたやり方があることも理解はしているが、目視観察では、季節・環境ごとに個体の行動観察頻度を均等にすることが難しいため、特定の環境を他よりも好適と判断しやすい傾向があることに注意する必要がある。従って、風車配置の検討に当たっては、営巣地直近 (文献に従えば周囲 500m 以内) の採食地の保全及び行動圏 (同、2 km 以内) の開発の回避も同様に最優先で検討することが重要である。 最後に、数年にわたって行われたチュウヒの本事業の営巣地調査には事業実施想定区域内及び極近隣の複数の営巣地が見落とされていることを指摘しておく。特に 2022 年度は風車配置案直近の営巣地を見落としており重大である。この営巣地の重要性に加えて、その周囲の飛跡データは不自然に少ないためほとんど評価できていないだろう。従って、準備書はチュウヒへの影響を過小評価していることに留意する必要がある。また、巣立ち後の幼鳥はブレードへの衝突確率が高い可能性があるが、今回その算出もなされていないようだ。これらの点からもより安全側から事業計画を見直す必要があると思う。 <p><タンチョウ・アカモズ・オジロワシ・その他鳥類への影響について></p>	<p>え離隔をとるなどを検討し、風車配置を検討しました。</p> <ul style="list-style-type: none"> 中央エリアでは、ペアの特有の状況により飛翔が干渉している範囲に含まれた結果となりましたが、営巣地からは離隔のとれた計画としており、開発計画に基づく区域内での風力発電機の設置となっております。東側エリアでは、飛翔ルートが少ない範囲で営巣地からできる限り離隔をとった計画としております。また、保全措置として、繁殖期における工事期間の調整を検討しております。 厚真川右岸での事業は、開発計画に基づく区域内への風力発電機の設置としていること、その区域には湿地環境も含まれるものの、繁殖に成功したことがないと認識しております。 今回の調査は、繁殖への影響を極力小さくするため、車内からのブラインドをしておいた調査を行ったことから、通常の定点調査よりも視野を絞って、繁殖地を中心とした行動の把握に努めました。 現在、継続的な調査を実施し、チュウヒの生息状況の把握に努めております。また、計画されている風力発電機のブレードまでの下端部までの高さは 50～60m となっており、通常のチュウヒの飛翔には十分な高さがあると考えております。
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> ・ツル類は生息地に隣接した風車建設に対して生息地放棄を引き起こしやすい分類群である。厚真川右岸の海側の湿地はタンチョウの繁殖地・生息地であり、既存文献に基づけばタンチョウの巣と風車（群）との距離は相当程度（数 km）離隔すべきである。この点から、海側 5 基の配置案はタンチョウ保全上、妥当性を欠いていると思う。 ・アカモズの現生息地は事業実施想定区域の外である。しかし 2023 年の調査では風車位置の最も近く（約 550m）に生息するペアが見落とされているなど、複数の見落としがある。アカモズは巣立ち後に家族群で行動し、数百 m 程度は移動するため、改変予定区域が巣立ち後に使用されている可能性は否定できない。また、飛翔性昆虫を主に食べるので、こうした昆虫のブレードへの衝突死亡数によっては生存率や繁殖成績が低下する可能性がある。本種の希少さを顧みれば、これらの点について十分に評価する必要があると思う。 ・オジロワシはブレードへの衝突リスクが極めて高く、事前アセスの実施と建設後の代償措置の実施にもかかわらず、近年も衝突死が後を絶たない。このことから、高利用エリアと風車の離隔を十分とすることが最も重要であり、繁殖期では営巣地周囲 3 km のエリアは風車建設を原則避けるべきという指針もある。これに対して当地で繁殖するオジロワシと風車との最短距離は 2 km 未満である（p1390）。また、非繁殖期では令和 3 年度のデータに基づく推定衝突数は高い値を示している（全体で 0.13～0.32 個体/年、25 年で 3～8 羽死亡）。準備書では他年度の推定衝突数が低いこと等から当地が主要な餌場ではないと推定し、相対的に高頻度で利用されていない場所に風車を配置するためブレード等への衝突リスクは低いとしている。しかしながら、調査日数は各年・各季節において数日程度であり（月 6 日間）、必ずしも季節変動・年変動を網羅できる日数ではない。また、一部の河川や給餌場所・漁港等を除き、非繁殖期の越冬海ワシ類の餌の空間分布の予測可能性は全般的に低く、年によって滞在場所が変化することはよくあることである。つまり今回の結果を以って、当地に主要な餌場がないと結論づけることは危険である。以上を踏まえると、ブレードへの衝突リスクは、事業実施想定区域内の相対値ではなく絶対値を重視すべきだし、年度間の値の違いは単なるバラツキとして考えるのが妥当である。そのうえで、1) 営巣数からの離隔距離を科学的根拠に基づいて十分離すこと、2) ブレードへの衝突リスクが高い値を示した地点（ある年の衝突リスク×25 年で衝突数 1 以上は高すぎる）には風車を配置しないように風車配置を検討してはどうか。 ・p1165 の西側の 5 基のガン類予測衝突数の値が高く、このように配置する科学的妥当性が担保されていないように思う。 ・p1226 のオオジシギへの保全措置での刈り取りは効果が不明である。本種は M レンジを比較的良く飛ぶので（p820）、衝突リスクを算出し、それが高いエリアでの建設を避けるのが第一である。営巣地の直上のみを飛ぶわけではないので、風車周囲で営巣させないためには相当程度の面積の刈り取りが必要であるが、これは重大な環境改変になるのではないか。また、「視認性を高めるために、風力発電機のブレードの先端部を塗色する」ことの科学的妥当性は私の認識では曖昧である。こうした代償措置を過度に重視しない事業計画を強く望む。 	<ul style="list-style-type: none"> ・調査結果の行動範囲からは、風力発電機の配置は離隔がとれていると考えております。なお、繁殖の期間においては、工事期間の調整を計画しております。 ・2023 年の調査は猛禽類調査のみとなっており、利用された土地は、開発計画に基づく区域内と想定されること、計画されている風力発電機のブレードまでの下端部までの高さは 50～60m となっており、十分な高さがあると考えております。 ・営巣地からの離隔については、1km 以上と記載した論文もあると認識しており、餌場との主なルートは厚真川で、営巣地周辺から連続した地形となっていることから、繁殖時期での行動は、絞られた範囲と考えております。<small>（表は次ページを参照してください）</small>結果の配置となっております。また、保全措置として、ブレードの先端部を塗色することにより、視認性を高めることで、衝突リスクを低減できると考えております。 ・ガン類については、調査結果からは、飛来の 1 割程度が確認され、厚真川側に多く飛来していると考えており、苫小牧から鶴川の広い範囲での飛来が推測されることから、風力発電機を回避するものと考えております。また、ブレードの先端部を塗色することにより、視認性を高めることで、衝突を低減できると考えております。 ・オオジシギの生息地と改変区域に関わる区域は、厚真川の右岸側と推測され、この改変区域は開発計画に基づく区域内と想定されます。
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 8.2 1 (20) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応【準備書時】 専門家 J

専門分野	意見の概要	事業者の対応
爬虫類 両生類	<p>【意見聴取日：令和 6 年 4 月 8 日】生物研究所・所長 <調査結果等について></p> <ul style="list-style-type: none"> 調査時期及び確認種に関しては概ね問題ないだろう。 アマガエルに関しては、本州と比較すると北海道では珍しい種になる。水田の増加に伴い、増加傾向にあると思う。 サンショウウオ類に関しては、対象事業実施区域周辺の林でも確認されていないことを踏まえ、サンショウウオ類の生息範囲にはなっていないように思う。 今後、もし設置した沈砂池にサンショウウオ類が産卵した場合には、その卵のうを採取し数を数えて、可能であれば 3cm 程度まで育てた上で、生息可能な周辺の環境に移すといった対応が良いだろう。その際、作業過程等はしっかりと記録しておくことが望ましい。 確認されていないが、ジムグリに関しては、ネズミ類を主な餌としているので、ネズミ類が生息している場所には本種も生息していることが多い。しかし、事業による影響は大きくないだろう。 	<ul style="list-style-type: none"> 方法書に沿った調査を実施しました。 情報として参考といたします。 現地調査においては、サンショウウオ類は確認されておりません。 ご意見を踏まえ、今後サンショウウオ類の産卵が確認された場合には、適切に対応いたします。 情報として参考といたします。

表 8.2 1 (21) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応【準備書時】 専門家 M

専門分野	意見の概要	事業者の対応
植物	<p>【意見聴取日：令和 5 年 10 月 23 日】大学・講師 <東エリアの植生について></p> <ul style="list-style-type: none"> 東エリアのヨシ原について、年代ごとの航空写真を見る限りでは、掘り起こし等といった人為的な攪乱を受けていることが確認できる。そのため、このヨシ原に関しては自然度が低いという認識は間違いないように思う。 ただし、植生自然度が低いからといって、重要ではないという訳ではない。人為的な攪乱を受けた影響により貴重種が生育している場合もある。一方でこういった環境が存続していくかどうかは分からない。攪乱を受けた場所は変化していく途中であり、いずれ乾燥化により消失する可能性も考えられる。 海浜部の植生については、成立して日は浅いものの、人為的な影響で形成されたものではなく、自然に形成されたものである。植生自然度という尺度で見れば、自然草原に分類され、植生自然度 10 に相当すると考える。 道内では、海浜が消滅したものの、時間経過により砂浜が再度形成され、自然に海浜植生が成立した場所があり、浜厚真海岸もその一例である。そういった場所は自然植生になると個人的には考えている。 なお、植生自然度が高いからと言って、貴重種が多く確認される訳ではない。歴史的に見て自然に成立した植生ということになるので、植生自然度という尺度だけで一概に判断することはできない。 <p><重要種等について></p> <ul style="list-style-type: none"> イソスミレは北海道では重要種としては指定されていない。主に砂地に生育する種であり、厚真以外であれば勇払でも確認されている。厚真周辺にしか生育していない訳ではないが、大群落で生育していないので、確認しにくいという面がある。 湿地環境で確認される重要種に関しては、全国的にも減少しているので、その部分を改変することには抵抗がある。 植生自然度が高い場所に多くの貴重種が生育しているとは限らない。むしろ、確認される種の多くがジェネラリストとなる場合もある。 風車による海浜性の種に対する影響は大きくないだろう。こういった種は元来、波による攪乱にも強く、湿地性の種と比較しても 	<ul style="list-style-type: none"> ご意見を踏まえ、各群落における植生自然度の区分を検討いたしました。植生自然度は 10 としました。 できるだけ現状を維持できるような計画をいたしました。 自然草原として植生自然度 10 で整理しました。 自然植生との理解でおります。 ご意見を踏まえ、できるだけ環境の変化のない計画としています。 情報として参考といたします。 湿地環境の改変はいたしません。環境が残るように計画しております。 重要種の生育箇所は改変しない事業計画といたしました。 情報として参考といたします。

	<p>回復力が高い。</p> <p><保全の方針について></p> <ul style="list-style-type: none"> ・保全方針として、植生の面でのベストとしては国道側の利用になるだろう。その辺りは現在もあまり活用されていない。次に、残してもらいたいと思うが、海岸草原になる。過去に手を入れられた所で、なおかつ、貴重種が生育していない場所であれば、影響は小さいかもしれない。 ・一番良いのは、現在の表土を土のうに詰めて仮置きしておき、後にその表土を戻すことである。そうすれば、外来種の侵入も防ぎやすい。その際、表土の仮置き場所にも注意が必要である。 ・外来種が侵入した場合でも、増殖は一時的なものであり、海浜環境では何年か経つと元の植生に戻っていく 可能性がある。 ・海浜部では緑化して砂を留め置くのが大事だが、ここでは飛砂の問題はない。栄養も少ないところなので環境的にも影響が比較的少ないと考えられる。 ・以上は対象地域内の相対論であり、草原景観自体が国内では希少かつ自然草原はその成立環境に限られることから、本来は保全を図るべき場所であることは付言しておく。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご意見を踏まえ、緑化は行わないことといたしました。環境保全措置については、引き続き、検討いたします。 ・緑化の手法に関して、参考として検討いたします。 ・情報として参考といたします。 ・情報として参考といたします。 ・ご意見を踏まえ、計画を検討いたします。
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 8.2 1 (22) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応【準備書時】 専門家 N

専門分野	意見の概要	事業者の対応
植生	<p>【意見聴取日：令和 6 年 5 月 28 日】大学・名誉教授</p> <p><植生等に関して></p> <ul style="list-style-type: none"> ・海岸側へ風力発電機を設置することにより、植生への影響としては増大しているように感じる。 ・確認されたハマニンクークコウボウムギ群集及びヤマアワ群落については、植生自然度 10 に該当し、非常に脆弱なものになっている。 ・対象事業実施区域東側の海岸部における植生の分布状況としては、ハマニンクークコウボウムギ群集とヤマアワ群落との間にハマエンドウ群落帯が入るような特異な帯状分布となっているので、軽視すべきではないと考えている。このような状況は他の地域ではあまり確認されておらず、希少性に関しては認められているものとなり、植生自然度 10 に該当するという点で問題ないだろう。ハマニンクークコウボウムギ群集とヤマアワ群落との間に風力発電機が設置されるという状況は問題だと考えている。 ・ヤマアワは一般的に生育する普通種であり、希少種には該当しないが、帯状分布に含まれていること自体が他の海浜草原では見られない希少な生態現象である。このような希少な生態現象を保有する生態系を維持することは重要である。 ・北海道において、日高山脈の西側にまとまった海浜草原が存在していること自体が非常に貴重である。以前と比較して汀線が沖に後退し、海浜部が増加、環境は変わってきているものの、その変化を維持することが自然保護に繋がると考えている。 ・汀線に平行して管理道路を設置する計画となっているが、改変された部分は裸地に近い環境となる。植生に対する物理的な影響も大きいと想定され、外来種も侵入する可能性がある。 ・海浜部においてはヤマアワが表層にあることで外来種の侵入を防いでおり、ヤマアワがなくなってしまうと外来種が侵入しやすくなる。 ・切土や盛り土により、飛砂の移動が妨げられるのではないかとこの点が気になっている。飛砂は概ね高さが 30cm 以下で地表を這うように移動しており、起伏が 50cm 以上になると飛砂の移動は妨げられる。飛砂の移動パターンが変化することは問題であると考える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・植生への影響を低減できるように計画をいたしました。 ・植生の状況としては、波浪や飛砂により、常に攪乱される位置にある群落と考えており、できるだけ飛砂の移動に影響を与えない、攪乱される環境を残す事業計画としました。 ・上記のとおり、できるだけ攪乱の基となる波浪の影響を妨げないように計画としております。 ・希少性を考慮して、環境に変化のないよう、計画をしております。 ・環境を維持できよう、計画をいたします。 ・汀線より内陸側を予定しております。管理道は裸地となりますが、外来種、特に侵略的外来種については、確認を行い、除去をいたします。 ・外来種の侵入を防ぐよう、適切な環境保全措置を検討いたします。 ・ヤード部及び管理道は現在の地盤高にほぼ合わせた計画としており、できるだけ起伏が生じないように計画しております。

	<p><予測評価の内容について></p> <ul style="list-style-type: none"> ・飛砂に対する耐性の違いから海浜部における植生の帯状分布が形成されている。風力発電機による地表面の風況の変化に伴う砂の移動による影響が生じる可能性があると考え。方法書時の風力発電機の配置より、帯状分布の中心に位置する今回の配置の方がその影響は大きくなると予想されるので、この点に関しては記載した方がよい。 ・植生毎の改変面積について、改変面積の合計は 17.0ha となっており、これは幅 100m でおよそ 2km の範囲に相当する。また、改変面積のうち、ヤマアワ群落は 4.4ha と改変される範囲の約 12.8% を占めている。数値だけでみると、決して軽微な改変面積とは言えないように思う。 <p><保全対策について></p> <ul style="list-style-type: none"> ・北海道では、アクセス道路設置の際、植生をブロック毎に保管、表土を保管しておき、工事後に元の場所に戻すといった対応を行っている。表層の土に在来の種子が多く含まれている。対策を実施しない場合と比較すると、事後の状況は良好であった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ご意見を踏まえ、予測評価の内容については検討いたします。 ・合計としては数値的に警備ではありませんが、改変範囲としては、線的な改変とし、可能な限り重要種を回避し、植生自然度の高い場所の回避を行いました。 ・緑化は行わないこととしており、保全措置の検討材料の一つといたします。
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

表 チュウヒにとって重要な3環境の
ブレード回転域 130m 範囲の配置別の面積

環境類型区分	面積 (ha)	
	仮配置	準備書配置
乾性草地	4.18	9.34
湿性草地	0.00	0.06
ヨシ原	6.31	2.68

表 カモメ類の風車メッシュ内総飛翔距離

種名	総飛翔距離 (m)	
	仮配置	準備書配置
オオセグロカモメ	4,713.23	17,417.97
ウミネコ	951.11	1,746.88

番号	専門家Iの意見の概要	事業者の対応	具体的な対応内容
1	<準備書環境影響評価に対する総評> 当事業の実施想定区域内には、チュウヒが年当たり最大5番程度、タンチョウ1番、及びオオジシギ、クイナ等が高密度で繁殖し、絶B2減寸前のアカモズの集団繁殖地が一部含まれているが隣接している。また、冬季には多数のオジロワシ、オオワシ、ノスリ、トラフズク、ハヤブサ等が生息する。これらのことは当事業に対するアセス図書の北海道知事意見や配慮書・方法書等に寄せられた様々な団体の意見書で何度も述べられている。	—	p975～p980に示すチュウヒの確認状況と営巣位置、p944～p950に示すタンチョウの確認場所と営巣位置、p965～p971に示すオジロワシの確認状況と営巣位置から、多くの飛翔が確認された場所から離隔をとるような風車配置とした計画であると考えております。
2	準備書では、下記に述べるように一部の調査結果に重大な見落としがあるとはいえ、そうしたデータであっても、事業実施想定区域内とその近隣が保全優先度の高い多くの鳥類の重要な生息地であることが示されている。一方、これらのデータを用いた各種の予測評価は、ほぼすべてが事業の影響を回避又は低減できると結論づけられ、その評価を基に風車配置案が決められている。しかしながら、これらの一連の評価や風車配置案の妥当性には科学的根拠が伴っておらず、過去データ、最新の文献、今回の調査結果を踏まえると、現在の風車配置案において重大な環境影響を回避又は十分に低減できることを科学的に裏付けることは極めて難しいと言わざるを得ない。現行の事後調査や代償措置のみに頼った計画では、深刻な環境影響は免れないため、環境影響を相当程度低減するためには、大幅な事業規模の縮小等の事業計画の見直しが必要であると思う。	植物の専門家からのご意見や現地調査による営巣地の位置及び飛翔ルートを踏まえ、影響の少ない場所への配置を検討いたしました。	p975～p980に示すチュウヒの確認状況と営巣位置、p944～p950に示すタンチョウの確認場所と営巣位置、p965～p971に示すオジロワシの確認状況と営巣位置から、多くの飛翔が確認された場所から離隔をとるような風車配置とした計画であると考えております。
3	<チュウヒへの影響について> チュウヒへの事業の影響は各項目において「回避又は低減できる」とされているが、評価基準が事業者独自のもので科学的妥当性が担保されていない。チュウヒ生息地での影響評価は、風車建設位置が、隣接ペアとの干渉行動や、風車ブレード高さでの探餌飛翔が集中する場所ではない、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、高利用域の内部に風車が建設されないことが重要である。また、風車とチュウヒの営巣地・行動圏地域との距離は、地域特性に基づいて決められるべきであり、この地域（事業実施想定区域を含む勇払平野及び北海道）では営巣地周囲500mの採食地の減少と周囲2kmでの人工構造物の増加が、つがい数、巣立ち雛数の双方に負の影響を与えることから、この範囲内での風車建設は原則回避する必要があることを示す学術論文の知見や指針がある。	現地調査による営巣地の植生や位置及び飛翔ルートを踏まえ離隔をとるなどを検討し、風車配置を検討しました。	p975～p980に示すチュウヒの確認状況と営巣位置から、飛翔状況や営巣地からの離隔をとった計画としました。また、保全措置として、繁殖期における工事の調整を検討しており、影響は低減されていると考えております。
4	これに対して、本事業の風車配置位置は、ほぼすべてがチュウヒの行動中心域/高利用域又は/かつ採食地の内部であり、営巣場所から草地環境が連続する範囲の中である（p1408～p1446）。特に、中央の3基は隣接ペアとの干渉行動が集中するエリアでもあり、海側の5基は営巣地との離隔距離があまりに短い（最短300m未満；p1477）。従って、現在の計画で風車建設による生息地放棄等を含むチュウヒへの重大な影響が回避・低減できると予測するには無理がある。	中央エリアでは、ペアの特有の状況により飛翔が干渉している範囲に含まれた結果となりましたが、営巣地からは離隔のとれた計画としており、開発計画に基づく区域内での風力発電機の設置となっております。東側エリアでは、飛翔ルートが少ない範囲で営巣地からできる限り離隔をとった計画としております。また、保全措置として、繁殖期における工事期間の調整を検討しております。	p1455～p1476で、各ペアの動きを解析しており、風車配置位置は、いずれも好適性としては低い場所となっていること、中央エリアでの探餌環境は中央エリアと西側エリアに挟まれた地沼の残る耕作地を含めた草地環境と推測しております。営巣地からは離隔をとっておりますが、保全措置として繁殖期における工事の調整を検討しており、影響は低減されていると考えております。
5	また、各ペアの行動圏内の改変面積は概ね0.6～10ha程度としているが（p1524-）、当地でのチュウヒの研究に基づく試算からは、10haの開発で、1年・1繁殖湿地当たりの営巣ペア数が、厚真川河口左岸（海岸湿地含む）の各繁殖湿地では最大1ペア程度、右岸では最大0.5ペア程度減少すると予測される。また、10haの開発で、1年・1繁殖湿地あたりの巣立ち雛数は、左岸の各繁殖湿地で0.3羽程度、右岸では0.6羽程度減少し、右岸では0に近づくと予測される。これらから、海岸湿地を含む左岸の繁殖湿地は良好な環境が保たれているため、同程度の規模の開発でも相対的に影響が生じやすいこと、一方で右岸の繁殖湿地は巣立ち雛数に関しては現在の環境収容力が小さいため、これ以上の開発が許容できないことが示唆される。なお、過去15年のデータからは、厚真川右岸・左岸共に複数の湿地でチュウヒが繁殖する年が稀ではないため、上記湿地あたりの影響は年によっては数倍程度に膨れ上がる可能性があることにも留意すべきである。以上を踏まえると、事業実施想定区域内の数haの改変はチュウヒの存続上極めて重大である。	厚真川右岸での事業は、開発計画に基づく区域内への風力発電機の設置としていること、その区域には湿地環境も含まれるものの、繁殖に成功したことがないと認識しております。	p11～p13の状況写真に示すとおり、西側エリアと中央エリアは開発計画に基づく区域内であり、造成された区域となっており、東側エリアも同区域内となっております。西側エリアの隣接地では民間事業の建造物の建設や造成が始まっているものの3年間でペア数には変化がない結果となっております。一方、東側の入鹿別川左岸では、一部の湿地環境の埋立のために営巣地が消失したと推測しています。今回の風力発電機の計画では、営巣地として利用する湿地環境については、改変しないこととしており、影響は低減されていると考えております。
6	なお、本準備書では採食環境の好適性を分類しており、こうしたやり方があることも理解はしているが、目視観察では、季節・環境ごとに個体の行動観察頻度を均等にすることが難しいため、特定の環境を他よりも好適と判断しやすい傾向があることに注意する必要があります。従って、風車配置の検討に当たっては、営巣地直近（文献に従えば周囲500m以内）の採食地の保全及び行動圏（同、2km以内）の開発の回避も同様に最優先で検討することが重要である。	今回の調査は、繁殖への影響を極力小さくするため、車内からのブラインドをのけての調査を行ったことから、通常の定点調査よりも視野を絞って、繁殖地を中心とした行動の把握に努めました。	猛禽類調査の内容としては、p773～p786に示すとおり実施しております。できるだけ繁殖への影響を小さくした調査に努め、個体の行動を観察し記録を行いました。考察にあたっては、ご指摘も踏まえ検討しましたが、p11～p13の状況写真に示すとおり、西側エリアと中央エリアは、開発計画に基づく区域内であり、造成された区域となっていること、営巣地から離隔をとった計画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、継続する調査においても同様の観察を続けてまいります。
7	最後に、数年にわたって行われたチュウヒの本事業の営巣地調査には事業実施想定区域内及び極近隣の複数の営巣地が見落としされていることを指摘しておく。特に2022年度は風車配置案直近の営巣地を見落とししており重大である。この営巣地の重要性に加えて、その周囲の飛跡データは不自然に少ないためほとんど評価できていないだろう。従って、準備書はチュウヒへの影響を過小評価していることに留意する必要がある。また、巣立ち後の幼鳥はブレードへの衝突確率が高い可能性があるが、今回その算出もなされていないようだ。これらの点からもより安全側から事業計画を見直す必要があると思う。	現在、継続的な調査を実施し、チュウヒの生息状況の把握に努めております。また、計画されている風力発電機のブレードまでの下端部までの高さは50～60mとなっており、通常のチュウヒの飛翔には十分な高さがあると考えております。	猛禽類調査においては、方法書にて定められた方法において調査しており、また専門家のヒアリングでの指摘を受け、車内からの調査に努めるなど、適切な調査を実施いたしました。結果として、チュウヒが営巣地を決定する途中段階の行動について全ての把握はできなかった可能性はあるものの、繁殖に成功した営巣地については把握できており、また繁殖に関わる行動も十分に確認していることから予測・評価は適切であると考えております。風力発電機の諸元では、p43に示すとおり、地面からブレード下端までの高さは50m～60mとなっております。p975～p980に示すチュウヒの確認状況からはそのほとんどが飛翔高度Lであったこと、飛翔状況から風車配置をできるだけ避けた計画としていること、風力発電機が存在に対して視認性を高めるため、ブレードへ塗色する保全措置を講ずることから、影響は低減されていると考えております。幼鳥についても巣立ち後は営巣地の周辺において低い高度を飛翔することから、高度の観点から低減されていると考えます。
8	<タンチョウ・アカモズ・オジロワシ・その他鳥類への影響について> ツル類は生息地に隣接した風車建設に対して生息地放棄を引き起こしやすい分類群である。厚真川右岸の海側の湿地はタンチョウの繁殖地・生息地であり、既存文献に基づけばタンチョウの巣と風車（群）との距離は相当程度（数km）離隔すべきである。この点から、海側5基の配置案はタンチョウ保全上、妥当性を欠いていると思う。	調査結果の行動範囲からは、風力発電機の配置は離隔がとれていると考えております。なお、繁殖の期間においては、工事期間の調整を計画しております。	大きな音により忌避するものの、慣れにより再び戻ってくることは過去の事例から確認されています。（※農林水産省 農村振興局 農村政策部 鳥獣対策・農村環境課 鳥獣対策室野生鳥獣被害防止マニュアル【鳥類編】一令和6年3月版）また、鳥類の慣れという観点から建設されている構造物を認識し、避ける事も過去の事例から確認されています。 https://mobile.wbsj.org/nature/public/strix/31/strix31_06.pdf
9	アカモズの現生息地は事業実施想定区域の外である。しかし2023年の調査では風車位置の最も近く（約550m）に生息するペアが見落としされているなど、複数の見落としがある。アカモズは巣立ち後に家族群で行動し、数百m程度は移動するため、改変予定区域が巣立ち後に使用されている可能性は否定できない。また、飛翔性昆虫を主に食べるので、こうした昆虫のブレードへの衝突死亡数によっては生存率や繁殖成績が低下する可能性がある。本種の希少さを顧みれば、これらの点について十分に評価する必要があると思う。	2023年の調査は猛禽類調査のみとなっており、利用された土地は、開発計画に基づく区域内と想定されること、計画されている風力発電機のブレードまでの下端部までの高さは50～60mとなっており、十分な高さがあると考えております。	アカモズはp914、p926の営巣位置と確認状況であり、3年間で観察で生息範囲が広がっていると推測されますが、対象事業実施区域外での確認となっておりますので、影響は低減されていると考えております。

10	<p>オジロシはブレードへの衝突リスクが極めて高く、事前アセスの実施と建設後の代償措置の実施にもかかわらず、近年も衝突死が後を絶たない。このことから、高利用エリアと風車の離隔を十分とることが最も重要であり、繁殖期では営巣地周囲3kmのエリアは風車建設を原則避けるべきという指針もある。これに対して当地で繁殖するオジロシと風車との最短距離は2km未満である（p1390）。また、非繁殖期では令和3年度のデータに基づく推定衝突数は高い値を示している（全体で0.13～0.32個体/年、25年で3～8羽死亡）。準備書では他年度の推定衝突数が低いこと等から当地が主要な餌場ではないと推定し、相対的に高頻度で利用されていない場所に風車を配置するためブレード等への衝突リスクは低いとしている。しかしながら、調査日数は各年・各季節において数日程度であり（月6日間）、必ずしも季節変動・年変動を網羅できる日数ではない。また、一部の河川や給餌場所・漁港等を除き、非繁殖期の越冬海ワシ類の餌の空間分布の予測可能性は全般的に低く、年によって滞在場所が変化することはよくあることである。つまり今回の結果を以って、当地に主要な餌場がないと結論づけることは危険である。以上を踏まえると、ブレードへの衝突リスクは、事業実施想定区域内の相対値ではなく絶対値を重視すべきだし、年度間の値の違いは単なるバラツキとして考えるのが妥当である。そのうえで、1) 営巣数からの離隔距離を科学的根拠に基づいて十分離すこと、2) ブレードへの衝突リスクが高い値を示した地点（ある年の衝突リスク×25年で衝突数1以上は高すぎる）には風車を配置しないように風車配置を検討してはどうか。</p>	<p>営巣地からの離隔については、1km以上と記載した論文もあると認識しており、餌場との主なルートは厚真川で、営巣地周辺から連続した地形となっていることから、繁殖時期での行動は、絞られた範囲と考えております。それらを検討した結果の配置となっております。また、保全措置として、ブレードの先端部を塗色することにより、視認性を高めることで、衝突リスクを低減できると考えております。</p>	<p>オジロシについてはp964～p971に示す営巣位置と飛翔状況であり、営巣地からは、高速道路などを挟み、約1.8kmほどの離隔があり、繁殖期での成鳥の行動は厚真川沿いに集中している結果となっており、営巣への影響は低減されていると考えております。また、風力発電機が存在に対しても、視認性を高めるため、ブレードへ塗色する保全措置を講ずることから、低減されていると考えております。</p>
11	<p>p1165の西側の5基のガン類予測衝突数の値が高く、このように配置する科学的妥当性が担保されていないように思う。</p>	<p>ガン類については、調査結果からは、飛来の1割程度が確認され、厚真川側に多く飛来していると考えており、苫小牧から鶴川の広い範囲での飛来が推測されることから、風力発電機を回避するものと考えております。また、ブレードの先端部を塗色することにより、視認性を高めることで、衝突を低減できると考えております。</p>	<p>ガン類などのp994～p997の飛翔からは、海上から上陸後、多くは北西へ移動していることから、ねぐらとなるウトナイ湖や千歳市などにある池沼などに向かっていると推測されます。本州からの飛来数の1割程度の確認であったことから、その他の9割は直線的にウトナイ湖などのねぐら方向に向かっていると推測されます。現地の観察からは、遠方から火力発電所などの位置を避けた飛翔をしているように見えることから風力発電機に対しても避けて飛翔することが考えられ、風力発電機が存在に対しても、視認性を高めるためブレードへ塗色する保全措置を講ずることによって影響は低減されていると考えております。</p>
12	<p>p1226のオオジシギへの保全措置での刈り取りは効果が不明である。本種はMレンジを比較的良く飛ぶので（p820）、衝突リスクを算出し、それが高いエリアでの建設を避けるのが第一である。営巣地の直上のみを飛ぶわけではないので、風車周囲で営巣させないためには相当程度の面積の刈り取りが必要であるが、これは重大な環境変化になるのではないかと。また、「視認性を高めるために、風力発電機のブレードの先端部を塗色する」ことの科学的妥当性は私の認識では曖昧である。こうした代償措置を過度に重視しない事業計画を強く望む。</p>	<p>オオジシギの生息地と改変区域に関わる区域は、厚真川の右岸側と推測され、この改変区域は開発計画に基づく区域内と想定されます。</p>	<p>風力発電機の諸元ではp43に示すとおり、地面からブレード下端までの高さは50m～60mであり、飛翔の多くは回避できると考えております。また、p1226の保全措置として、視認性を高めるためブレードの先端部を塗色すること、p11～p13の西側エリアと中央エリアにおける草地の状況写真から、ヤード部周辺の草地は定期的な刈り取りを行うことで、生息地とならないような措置を講ずることから影響は低減できると考えております。</p>

※希少種保護のため非公開とします。

※希少種保護のため非公開とします。

表 1 チュウヒ_仮配置の確認回数

風力発電機 No.	高度 L	高度 M	計
1	11	4	15
2	23	3	26
3	25	0	25
4	2	2	4
5	12	1	13
6	14	2	16
7	12	1	13
8	14	1	15
9	20	1	21
10	5	0	5
合計	138	15	153

表 2 チュウヒ_準備書配置の確認回数

風力発電機 No.	高度 L	高度 M	計
1 号機	0	0	0
2 号機	1	0	1
3 号機	4	0	4
4 号機	9	4	13
5 号機	19	3	22
6 号機	3	1	4
7 号機	7	0	7
8 号機	6	0	6
9 号機	2	0	2
10 号機	2	1	3
合計	53	9	62

表 3 タンチョウ_仮配置の確認回数

風力発電機 No.	高度 L	高度 M	総計
1	2	0	2
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	1	1
5	2	0	2
6	2	0	2
7	1	0	1
8	0	0	0
9	0	0	0
10	1	0	1
合計	8	1	9

表 4 タンチョウ_準備書配置の確認回数

風力発電機 No.	高度 L	高度 M	総計
1 号機	0	0	0
2 号機	0	0	0
3 号機	1	0	1
4 号機	1	0	1
5 号機	0	0	0
6 号機	0	0	0
7 号機	0	0	0
8 号機	0	0	0
9 号機	1	0	1
10 号機	1	0	1
合計	4	0	4