

石環境第 643 号  
令和5年12月27日

北海道知事 鈴木 直道 様

石狩市長 加藤 龍 幸



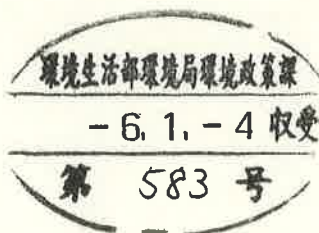
計画段階環境配慮書に係る意見について（回答）

令和5年10月26日付環境第724号で照会のあった掲題につきまして、別紙のとおり本市意見を提出いたします。

記

【意見照会対象図書】

（仮称）北海道石狩市洋上風力発電事業 計画段階環境配慮書



問合先

〒061-3292 石狩市花川北6条1丁目30番地2

石狩市 環境市民部 環境課（担当：時崎、工藤）

電話：0133-72-3240

FAX：0133-75-2275

E-mail: [k-hozen@city.ishikari.lg.jp](mailto:k-hozen@city.ishikari.lg.jp)

[k-hozen@city.ishikari.hokkaido.jp](mailto:k-hozen@city.ishikari.hokkaido.jp)

## 【別紙 [(仮称) 北海道石狩市洋上風力発電事業]

### 1 総括的事項

- ・本事業は、単機出力及び総出力において国内最大クラスの規模であり、また、これまで先行事例の少ない洋上での風力発電事業となっていることから、計画段階では想定し得ない環境影響が生じる可能性がある。
- ・本事業実施区域に隣接する港湾区域内では、他の洋上風力発電事業計画が先行しているほか、海岸区域には既設の陸上風力発電設備が存在することから、それらとの累積的な環境影響評価を実施すること。
- ・環境省が、平成 30 年 3 月 30 日付けで「環境影響評価図書の公開について」（環境省大臣官房環境影響評価課長通知、環政評発第 1803305 号）を発出したことを踏まえ、計画段階環境配慮書のウェブ上における縦覧期間の延長やファイル印刷を可能にすることなど、縦覧のための利便性の向上に努めること。
- ・今後の事業実施区域や発電施設の配置等の検討にあたっては、環境影響の回避、低減を的確に行うため、国内外の最新の知見や専門家等の意見を踏まえるなどして、十分な調査と慎重な予測及び評価を実施すること。

### 2 個別的事項

#### 【騒音及び超低周波音】

- ・本配慮書では、事業実施想定区域から 2km の範囲において住宅等（建築物）及び配慮が特に必要な施設等（学校等、医療機関、福祉施設）はなく、騒音に係る重大な環境影響は生じないものと予測された。だが、事業実施想定区域から約 2.3km の範囲内に最寄りの住宅等が存在しており、従来機種より大型の風力発電機の設置を想定していることから、風力発電機の規格（音響パワーレベル）や設置基数によっては、影響が大きくなる可能性も考えられる、としている。また、超低周波音については、発電所アセス省令の参考項目から除外されているが、健康に影響を与えるのではないかなど、住民の不安が懸念される。
- ・方法書以降では、騒音のみならず超低周波音についても生活環境の影響についての検討をするとともに、事業実施区域や発電施設の配置等の検討と併せて、既存又は計画されている風力発電所と本事業との累積的な影響の評価についても実施することとし、最新の知見を踏まえ適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえて、生活環境への影響を回避又は十分に低減すること。

#### 【風車の影】

- ・本配慮書では、事業実施想定区域から 2.7km の範囲内において住宅等が 258 戸、配慮が特に必要な施設として学校と福祉施設が各 1 件抽出され、風車の影に係る重大な環境影

響を受ける可能性を予測された。また風力発電機の設備位置については、これら住宅等、配慮が特に必要な施設等から十分な離隔をとることを検討し、設置、基数及び機種（ローター径の大きさ）について事業者の実行可能な範囲で考慮することにより、重大な環境影響を回避又は低減することが可能であると評価している。

- ・方法書以降では、住宅等の利用実態、立地環境、現況を詳細に把握するとともに、風力発電機の配置、機種（ローター径の大きさ）や基数、既設・計画中の風力発電施設との複合的・累積的影響についても考慮した上で、最新の知見を踏まえ適切に調査、予測及び評価を行い、その結果を踏まえて、生活環境への影響を回避又は十分に低減すること。

#### 【動物（陸域）】

- ・本配慮書では、風力発電機の存在と稼働によってコウモリ類の衝突（バットストライク）と鳥類の衝突（バードストライク）、また、海上を主な生息環境とする鳥類については、採餌や休息等の場としての生息環境の変化に伴う重大な環境影響が生じる可能性を予測された。渡りを行う重要な種については、春・秋の渡り期に重大な環境影響が生じる可能性を予測された。また、事業実施想定区域の一部が海鳥の重要生息地（マリーン IBA）に含まれており、天売島から集団渡来、生息するウトウ、ウミネコ等への重大な環境影響が生じる可能性を予測された。
- ・方法書以降においては、専門家等から助言を得ながら、十分な調査並びに慎重な予測及び評価を実施し、その結果を踏まえ、風力発電設備の基数や配置等を検討し、生息環境の変化に伴う影響を回避又は十分に低減すること。

#### 【動物（海域）】

- ・本配慮書では、風力発電機の基礎構造部の設置に伴い最大で約 52.93ha（事業実施想定区域全体の約 0.24%の面積比）の海底面が改変され、底質や流況などの生息環境の変化に伴う海域に生息する動物への重大な環境影響が生じる可能性を予測された。風力発電施設の供用に伴う水中騒音や振動による重大な環境影響が生じる可能性を予測された。また、事業実施想定区域の全域に、生物多様性の観点から重要度の高い海域（沿岸域）が含まれており、海域に生息する動物への重大な環境影響が生じる可能性を予測された。
- ・方法書以降においては、専門家等から助言を得ながら、十分な調査並びに慎重な予測及び評価を実施し、その結果を踏まえ、風力発電設備の基数や配置等を見直すなど、周辺海域における海棲哺乳類、魚類等への影響を回避または十分に低減すること。

#### 【植物（海域）】

- ・本配慮書では、重要種であるスジアオノリの主な生育環境は「潮間帯下部から漸深帯の砂泥域・岩礁域」、チヂミコンブは「潮間帯下部より深い岩礁域」であり、何れも沿岸の水深の浅い岩礁域であるとしている。事業実施想定区域は概ね 20~40m の沖合、底質

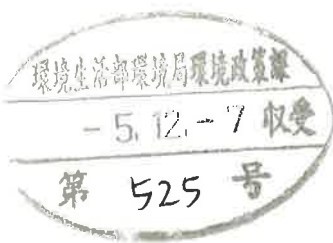
は主に泥質からなる海域であることから、これら重要種に対して、風力発電機の設置による地形の改変、施設の存在による生育環境の変化に伴う重大な環境影響は生じないものと予測された。また、藻場については、事業実施想定区域内において分布が確認されていないことから、風力発電機の設置による地形の改変、施設の存在による生育環境の変化に伴う重大な環境影響は生じないものと予測されたが、風力発電機が存在することによる底質や流況などの海域環境の変化が周辺海域に及ぶ可能性も考えられるとした。

- ・方法書以降においては、専門家等から助言を得ながら、十分な調査並びに慎重な予測及び評価を実施し、その結果を踏まえ、風力発電設備の基数や配置等を見直すなど、周辺海域における海藻草類への影響を回避又は十分に低減すること。

#### 【景観】

- ・本配慮書では、主要な眺望点（全 29 地点、うち 20 地点が市に所在）及び景観資源（全 25 ヲ所、うち 18 ヲ所が市に所在）については、いずれも直接的な改変は生じないため、重大な環境影響は生じないものと評価する。一方で、殆どの主要な眺望点から風力発電機が視認される可能性を予測しており、主要な眺望点からの眺望としては、「厚田海浜プール」および「恋人の聖地/厚田展望台」からの垂直見込角が約 6.7 度となり、風力発電機の設置位置によっては、風力発電機が視認される範囲において、眺望景観に重大な環境影響が生じる可能性を予測した。
- ・事業実施想定区域の周辺には暑寒別天売焼尻国定公園をはじめ多くの景観資源が存在する。また、石狩浜海水浴場「あそび一ち石狩」は、年間約 10 万人が訪れる観光資源であり、人と自然とのふれあいの場として貴重な場所であるため、本事業の実施により眺望環境への影響が懸念される。さらに、道の駅石狩「あいろ一ど厚田」は、雄大な日本海の景色や美しい夕日を目的として多くの人が訪れる観光資源であり、本事業の実施により眺望環境への大きな影響が懸念される。
- ・眺望環境への影響は、垂直見込角から判断される圧迫感だけではなく、眺望点の利用目的や利用者の属性などでも変化することが知られていることから、方法書以降においては、現地調査やアンケート調査等により眺望点の利用特性を十分に把握した上で、予測及び評価を実施すること。また、季節による自然との調和の変化や、時間帯により点灯・点滅する発電設備の航空障害灯等が眺望環境へ与える影響を把握するため、季節や時間帯ごとのフォトモンタージュ等を作成の上、予測及び評価を実施し、その結果を踏まえ環境への影響を回避又は十分に低減すること。

以上



樽環境第116号  
令和5年12月5日

北海道知事 鈴木 直道 様

小樽市長 迫 俊 哉



計画段階環境配慮書に係る意見について（回答）

令和5年10月26日付け環境第724号において意見照会のありました住友商事株式会社による「(仮称)北海道石狩市洋上風力発電事業」について、本市が環境保全の見地から事業者を求める意見は、下記のとおりとなりますので、知事意見へ反映いただきたく、よろしくお願いいたします。

記

- 1 本市及び住民等が環境保全上の見地から述べた意見に対しては、十分な説明と誠意ある対応を行うよう努めること。
- 2 住民等へ各種情報を積極的に提供するとともに、方法書、準備書の各段階において丁寧かつ誠実な説明を行い、十分な理解が得られるように努めること。
- 3 当該洋上風力発電事業により、将来にわたる漁業の営みが妨げられることは回避しなければならない。このことから、洋上風力発電施設の建設工事及び稼働に伴う維持管理はもとより、今後の調査、予測及び評価に当たっては、次のことに十分に配慮すること。
  - (1) 事業実施想定区域及びその周辺の漁業関係者との協議・調整については、丁寧かつ誠実な説明を行い十分な理解が得られるよう努めること。
  - (2) 海難事故や漁具被害の防止について、漁業協同組合や関係機関と連携を図ること。
  - (3) 調査及び工事等に使用する機械等からの油漏れなど、海洋汚染防止について十分留意すること。
  - (4) 海洋における海域生物の生息又は生育状況などの影響について、最新の知見を収集し、専門家や漁業協同組合等の助言を得るなどして、可能な限り具体化すること。
- 4 海洋調査の実施に当たっては、事前に、本市へ実施海域及び実施時期等の十分な情報提供を行うこと。また、港湾区域内で調査を行う場合は、事前に港湾管理者と協議を行い、許可を得ること。なお、洋上風力発電施設の建設及び海底ケーブルの付帯施設等の設置については、小樽港へ入出港する大型客船等が漁具等を避けるために石狩湾海域協定航路外を航行する可能性があることに留意し、事前に港湾管理者と十分な協議を行うこと。
- 5 風力発電施設から発生する低周波音（超低周波音を含む。以下同じ。）の健康被害について、地域住民から不安の声が本市に寄せられていることから、風力発電機の具体的な配置エリアの選定に当たっては、地域住民等の不安を解消するよう沿岸部から十分な距離を確保するとともに、丁寧かつ誠実な説明を行い十分な理解が得られるよう努めること。
- 6 風力発電に特徴的な純音成分（約100～200Hzまでの範囲）及びs w i s h音

の程度について、最新の知見に基づき、可能な限り、調査、予測及び評価に努め、方法書、準備書等に記載すること。

- 7 海への眺望景観は古くから市民に親しまれており、関心が高いことに加えて、重要な観光資源でもあることから、当該洋上風力発電施設が、本市の特性である自然景観や眺望景観に与える影響を調査し、良好な景観を阻害しないか十分に検証すること。

また、本市では市内を八つの地区に分け、それぞれの地区を代表する景観を「小樽八区八景」に指定していることから、小樽八区八景のうち海への眺望景観が主題となっている場所についても調査対象とすること。

- 8 当該洋上風力発電施設の建設中及び建設後における潮流の変化及び付近海岸線砂浜に対する影響について、可能な限り、調査、予測及び評価するとともに、当該施設が、石狩湾沿いに存する海水浴場に与える影響を調査し、海水浴場の運営を阻害しないよう十分に配慮すること。
- 9 当該洋上風力発電事業の建設工事等に伴う工事車両の通行や騒音等によって、石狩湾新港地域における事業活動を阻害しないよう十分に配慮すること。
- 10 石狩湾新港エリアで先行して稼働、又は建設を予定している風力発電事業や山岳地域で計画されている風力発電事業があることから、必要な情報を入手し、本市域における累積的及び複合的な環境影響に関して、可能な限り予測や評価を行うこと。
- 11 当該洋上風力発電施設は、広域に渡る大規模なものであり、海鳥や渡り鳥などのバードストライクが懸念されるため、特に絶滅危惧種の生態への影響を可能な限り低減するよう配慮するとともに、方法書、準備書等の作成に当たって、調査、予測及び評価に反映させること。
- 12 当該洋上風力発電施設の建設中及び稼働後における水中騒音（低周波音含む）が海域生物に与える影響について、可能な限り、調査、予測及び評価すること。
- 13 配慮書はもとより、各段階における環境影響評価図書のインターネットによる公表については、住友商事株式会社のホームページ上で縦覧期間中は閲覧が可能な状態となっているが、印刷やダウンロードができず不便であるとの声が住民等から本市に寄せられていることから、今後は印刷やダウンロードが可能な状態にするなど利便性の向上に努めること。また、縦覧期間終了後も閲覧可能な状態にするよう努めること。

気候変動という世界的な問題に直面している中、本市としても地球温暖化防止に寄与する再生可能エネルギーを推進する立場であるが、環境保全や眺望景観上の影響に加えて、当該事業実施想定区域及び石狩湾新港エリア、さらに山岳地域で計画されている風力発電事業による累積的及び複合的影響を大変危惧しているところである。

今後の環境影響評価の手続に当たっては、積極的な情報提供と住民への丁寧な説明に努められたい。

以 上

北海道知事 鈴木 直道 様

札幌市長 秋元 克広

「(仮称)北海道石狩市洋上風力発電事業に係る計画段階環境配慮書」に  
対する意見について (回答)

令和 5 年 10 月 26 日付け環境第 724 号にて照会のありました標記の件につき  
まして、下記のとおり回答いたします。

## 記

本事業では石狩湾の一般海域に最大で高さ 300m に到達する巨大な風力発電機が数多く建設されることにより、石狩湾を望む景観に影響を及ぼす可能性があることから、事業計画の更なる検討に当たっては、次に掲げる措置を適切に講ずることにより、本事業による環境影響を極力回避又は低減すること。また、検討結果を方法書以降の手續に反映させること。

### 1 総論

#### (1) 累積的影響について

当該事業実施想定区域の周辺には、他事業者による風力発電事業が稼動中、建設中又は環境影響評価手續中であるため、これら他事業と本事業に伴う累積的影響が懸念される。

このため、特に先行事業との累積的影響については、可能な範囲において情報等の収集に努めたうえで、調査、予測及び評価を行うこと。

#### (2) 事業実施区域の設定について

方法書以降の手續においては事業計画の熟度を高めるとともに、風力発電機の配置等を慎重に検討したうえで、事業実施区域を設定すること。

### 2 各論

#### (1) 景観に対する影響について

ア 風力発電機の面的な広がりや複数列配置された奥行きによる影響を適

切に把握するため、調査、予測及び評価を行うに当たっては、広大な海洋のスケールを意識しつつ、フォトモンタージュ等のより効果的な手法を導入するとともに、景観に関する複数の専門家等への十分な意見聴取及び地元住民や観光事業者への丁寧なヒアリングやアンケート調査等を実施し、その意見や結果等を反映させること。

イ 本事業は、直径が最大で270mに達する大規模なローターを有する風力発電機が最大で67基建設されるものであり、国内において最大規模の計画となっている。このため、大規模かつ多数の発電機が設置されることを意識するとともに、海外の事例を十分に収集した上で、環境への影響を低減するよう配慮すること。

ウ 本事業は、風力発電機が長距離にわたって連続的に配置される計画となっていることから、各視点場でのシーン景観のみならず、ドライブなど視点の移動に伴って継起的に変化するシーケンス景観の観点からも適切に評価することが重要である。このため、フォトモンタージュ等のより効果的な手法を導入するとともに、風力発電機が並んだ際の影響等について、調査、予測及び評価を十分に行うこと。

また、調査、予測及び評価を行うに際しては、各視点場から西の方角に向かって当該事業実施想定区域の風力発電機を見た際、夕日が沈む眺めの中に、大規模なローターが回転する多くの風力発電機が並んでいるといった特殊な状況が生じるものと考えられるため、方角的又は地形的な影響についても十分配慮すること。

エ 手稲山山頂の追加等、札幌市内の眺望点の選定について改めて整理すること。

また、札幌市内の眺望点には、遠景域又は遠景域以遠に及ぶような風力発電機の視距離が比較的遠い地点が多い。

このため、景観に対する影響について調査、予測及び評価を行うに際しては、中景域の視認性を主な対象とした垂直視野角に係る指標のみならず、遠景域又は遠景域以遠の景観への影響を評価する指標についても最新の知見や事例を収集し、十分な検討を行うこと。

さらに、ローターの回転そのものが景観に影響を及ぼす可能性も考えられることから、動くものに対する指標についても最新の知見や事例を収集し、十分な検討を行うこと。



オ 景観に対する影響について調査、予測及び評価を行うに際しては、眺望点の選定基準等を整理の上、その地点を選定するに至った理由を明確かつ詳細に記載するとともに、地域を特徴づける自然・文化・歴史等その地域における景観の特徴に関する情報の収集等に努め、その結果を分かりやすく記載すること。

カ 眺望景観に対する影響を低減するためには、風力発電機の環境融和塗色が有効と考えられる一方で、当該事業実施想定区域及びその周囲にはコウモリ類や鳥類等の重要な種の生息が確認されていることから、ブレードの色彩の視認性が低い場合、風力発電機の設置・稼働に伴いバットストライクやバードストライクの発生リスクが高まることも懸念される。このことから、風力発電機の色彩の選定に当たっては、景観への影響の低減のみならず、コウモリ類や鳥類への影響を可能な限り回避するよう十分な検討を行うとともに、講ずるべき必要な環境保全措置について具体的に記載すること。

**【担当】**

札幌市環境局環境都市推進部環境共生担当課

電話：011-211-2879 FAX：011-218-5108

当環環第 1114 号  
令和5年12月25日

北海道知事 鈴木直道 様

当別町長 後藤正洋

(仮称)北海道石狩市洋上風力発電事業計画段階環境配慮書に係る意見について  
令和5年(2023年)10月26日付け環境第724号で照会のありました標記  
について、別紙のとおり回答いたします。

環境生活部環境局環境政策課  
- 5.12.25 収受  
第 55 / 号

環境生活課環境対策係 担当：山本  
電 話：0133-23-2503 (直通)  
FAX：0133-23-3206

## 1 総括的事項

- ・今後の対象事業実施区域の設定、事業規模、風車の配置及び構造・機種の検討にあたっては、複数の専門家等から助言を得るなどしながら、十分な調査と慎重な予測及び評価を実施して、その結果を事業計画に反映させること。

## 2 個別的事項

### 【騒音及び超低周波音】

- ・本配慮書では、総発電出力が最大1000mwであり、風力発電機の基数が最大67基を導入する計画であるため、騒音及び低周波音に関する調査及び予測、評価に対し十分な配慮が必要である。事業の実施想定区域から2.3km以内の範囲に住居が存在し、最寄りの学校等・医療機関・福祉施設は約3km以内に存在することから、発電設備の配置等によっては生活環境への重大な影響が懸念される。方法書以降では、事業実施区域、発電設備の配置等を明確にした上で、最新の知見を踏まえ適切に調査、予測及び評価を行ない、その結果を踏まえて、環境への影響を回避又は十分に低減すること。

### 【動物】

- ・事業実施想定区域及びその周辺は、コウモリ類、鳥類が生息しているので関係機関や専門家からの助言を得ながら、当該区域上級を飛翔又は海域を利用する可能性のある鳥類やコウモリ類、海棲哺乳類の生息状況や海産魚類の産卵場及び稚仔の生息場などに関する詳細な調査を行うこと。
- ・バードストライクやバットストライク、工事に伴う騒音や水の濁り、生息環境の変化などの影響について適切な方法により予測及び評価を実施し、その結果を風車の配置、工事の方法・時期等の検討に反映することなどにより、影響を回避又は十分に低減すること。

### 【植物】

- ・風車の配置などにより改変する可能性のある環境に生息する植物相については、専門家からの助言を得ながら的確に把握するとともに、重要な植物種について、適切な方法により予測及び評価を実施し、生息環境への影響を回避又は十分に低減すること。

### 【景観】

- ・本事業により設置される風車のサイズが250m～300mに到達することと基数が50基～67基と大規模であり、石狩市沖一帯から風車群が広い範囲で視認されるようになり、日本海を望む景観に重大な影響を及ぼすおそれがある。このため、こうした景観への影響について適切な方法により調査、予測を実施し、その結果を風車の配置検討に反映することなど影響を回避又は十分に低減すること。

以上