

環境影響評価準備書の審査書

事業名		(仮称)増幌風力発電事業	
事業者名		株式会社道北エナジー	
事業実施区域		位置:北海道稚内市大字宗谷村字増幌 ○対象事業実施区域:約1,125.3 ha ○改変面積:約78.7ha [内訳] ・風力発電機及び変電所:約17.5ha ・管理用道路:約61.2ha(延長約23.6km) (うち約47.0haは工事終了後緑化)	
事業 特 性	事業の内容	風力発電所設置事業(陸上) 発電所の出力 88,000kW未満(3,000kW級の風力発電機を25基設置) 発電機の概要 ・ブレード枚数:3枚 ・ローター直径:112m(※) ・ローター中心までの地上高(ハブ高):88m(※) ※予定機の中で最大値	
	工事の内容	①工事期間 工事開始時期:平成30年(最速の予定) 試運転開始時期:平成31年(工事開始から約18ヶ月目を予定) 運転開始時期:平成33年(工事開始から約35ヶ月目を予定) ②工事工程 道路工事:約15ヶ月 造成・基礎工事:約19ヶ月 据付工事:約13ヶ月 試運転:約17ヶ月 ※1月～3月頃までは冬季休工の予定であり、上記月数には含まない。	
地予 域測 特・ 性評 ・価 環結 果 保 全 措 置	大気質	1. 現況	北海道環境白書(平成26年北海道)によると、対象事業実施区域及びその周囲では、大気汚染常時監視測定局は設置されておらず、大気質測定は実施されていない。 北海道内における項目別の大気質の概況は、浮遊粒子物質の3局、微小粒子状物質の1局、光化学オキシダントの23局を除き、すべての地点で環境基準を達成している。対象事業実施区域及びその周囲は、排出源となる住居や事業所の集積が少ないため、大気質の状況は上記と同等、もしくはより低濃度であると考えられる。
		2. 環境保全措置	<工事用資材等の搬出入> ・対象事業実施区域内で可能な限り土量バランスを考慮することで、残土の発生量を抑制し、土砂の搬出に係る工事関係車両台数を低減する。 ・工事工程の調整等により、工事用資材等の搬出入に伴う車両台数のピーク時台数を低減するよう努める。 ・工事用資材等の搬出入車両の出場時には、必要に応じて、散水、タイヤ洗浄等を行う。 ・環境負荷の軽減に配慮した運転を実施する。 ・定期的に会議等を行い、環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。 <建設機械の稼働> ・点検、整備等により建設機械等の性能維持に努める。 ・工事規模にあわせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用する。 ・可能な限り排出ガス対策型の建設機械を使用する。 ・工事工程の調整等により工事作業の平準化を図り、建設機械の稼働が集中しないように努める。 ・作業待機時におけるアイドリングストップを徹底する。 ・掘削及び盛土に当たっては、必要に応じ適宜整地、転圧、散水等を行い、土砂粉じん等の発生を抑制する。 ・定期的に会議等を行い、環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。

	騒音・超低周波音	3. 予測・評価	<p><工事用資材等の搬出入></p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事関係車両に伴う窒素酸化物の寄与濃度は、予測地点において年平均値で0.000204ppmであり、上記の環境保全措置を講じることにより、工事用資材等の搬出入に伴う窒素酸化物が周囲の生活環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。 ・降下ばいじんの予測結果は、最大0.5t/km²/月であり、上記の環境保全措置を講じることにより、工事用資材等の搬出入に伴う粉じん等が周囲の生活環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。 <p><建設機械の稼働></p> <ul style="list-style-type: none"> ・窒素酸化物の寄与濃度は、年平均値で0.000404~0.001158ppmであり、上記の環境保全措置を講じることにより、建設機械の稼働に伴う窒素酸化物が周囲の生活環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。 ・累積的な影響に伴う降下ばいじんの予測値は、周囲の居住地において0.09~0.34t/km²/月と小さく、上記の環境保全措置を講じることにより、建設機械の稼働に伴う粉じん等が周囲の生活環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。
		1. 現況	<p>対象事業実施区域が位置する稚内市では、平成24年度に市内の3地点で自動車騒音調査が実施されている。</p> <p>その結果によると、1地点で昼間において環境基準を満足していない。</p> <p>また、稚内市では一般環境騒音に係る調査は実施されていない。</p>
		2. 環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・配置計画の素案の段階で、風力発電機設位は、住居地域から可能な限り隔離して計画した。 ・風力発電機の適切な点検・整備を実施し、性能維持に努めることで騒音の原因となる異音等の発生を低減する。 ・可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。 ・定期的に会議等を行い、環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。
	騒音・超低周波音	3. 予測・評価	<p><騒音></p> <p>本事業を含む8事業の施設の稼働に伴う将来の等価騒音レベルの増加は、1~10デシベルと予測するが、上記の環境保全措置を講じることにより、(仮称)樺岡風力発電事業での配置検討の結果として本事業でも低減効果があったことにより、本事業を含む関係する8事業の施設の稼働に伴う騒音が周囲の生活環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。</p> <p><超低周波音></p> <p>環境保全措置を講じることにより、施設の稼働に伴う将来のG特性音圧レベルは、ISO-7196に示される「超低周波音を感じる最小音圧レベル」である100デシベルを大きく下回ること、風力発電機の寄与は全ての周波数帯で「建具のものがたつきが始まるレベル」以下となること、「圧迫感・振動を感じる音圧レベル」の「よくわかる。不快な感じがしない」レベルを大きく下回ること、及び(仮称)樺岡風力発電事業での配置検討結果として本事業でも低減効果があったことにより、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。</p>
		1. 現況	<p>対象事業実施区域が位置する稚内市には、振動に係る調査は実施されていない。</p>
		2. 環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域内で可能な限り土量バランスを考慮することで、残土の発生量を抑制し、土砂の搬出に係る工事関係車両台数を低減する。 ・工事工程の調整等により、工事用資材等の搬出入に伴う車両台数のピーク時台数を低減するよう努める。 ・点検、整備等により建設機械等の性能維持に努める。 ・工事規模にあわせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用する。 ・工事工程の調整等により工事作業の平準化を図り、建設機械の稼働が集中しないように努める。 ・作業待機時におけるアイドリングストップを徹底する。 ・定期的に会議等を行い、環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。
	振動	1. 現況	<p>対象事業実施区域が位置する稚内市には、振動に係る調査は実施されていない。</p>
		2. 環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域内で可能な限り土量バランスを考慮することで、残土の発生量を抑制し、土砂の搬出に係る工事関係車両台数を低減する。 ・工事工程の調整等により、工事用資材等の搬出入に伴う車両台数のピーク時台数を低減するよう努める。 ・点検、整備等により建設機械等の性能維持に努める。 ・工事規模にあわせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用する。 ・工事工程の調整等により工事作業の平準化を図り、建設機械の稼働が集中しないように努める。 ・作業待機時におけるアイドリングストップを徹底する。 ・定期的に会議等を行い、環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。

	3. 予測・評価	<ul style="list-style-type: none"> ・工所用資材等の搬出入に伴う振動は、予測地点では現状に比べて平日昼間は22デシベル、平日夜間(7時～8時)は25デシベル増加し、土曜日昼間は21デシベル、土曜日夜間(7時～8時)は27デシベル増加すると予測される。上記の環境保全措置を講じることにより、工所用資材等の搬出入に伴う振動が周囲の生活環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。 ・建設機械の稼働に伴う予測地点における振動レベル(L10)は30デシベル未満で、建設工事による振動レベル(L10)の増加分は0デシベルで、上記の環境保全措置を講じることにより、建設機械の稼働に伴う振動は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。
水質	1. 現況	対象事業実施区域が位置する稚内市の公共用水域では、平成25年度に河川1地点及び稚内海域3地点で調査が実施されており、稚内海域の1地点を除き、環境基準値以下となっている。
	2. 環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・地形や既存林道等を十分考慮し、改変面積を最小限にとどめる。 ・造成工事に当たっては、降雨時における土砂の流出による濁水の発生対策として、仮設の沈砂池等濁水対策工を先行する。 ・土砂の流出を防止する対策として、適切な場所に土砂流出防止柵を設置する。 ・樹木の伐採を最小限とし、造成により生じた切盛法面は地盤の状況に応じた適切な緑化を行い、植生の早期回復をはかる。
	3. 予測・評価	河川での予測結果から、現況からの濁りの変化は、降雨量5.0mm/hの場合は変化は予測されず、32.0mm/h及び52.0mm/hの場合では最大でも1mg/L程度の増加であり、河川の浮遊物質量濃度の変化の程度は小さいと予測された。さらに、実際の造成工事においては、環境保全措置として土砂流出防止柵の設置や、緑化等による植生の早期回復を実施する。これらの環境保全措置の実施により、工事の実施に伴う水の濁りに係る環境への影響は、実行可能な範囲内で回避、低減が図られているものと評価する。
(猛禽類、バードストライク含む)動物	1. 現況	・文献その他の資料によると、対象事業実施区域及びその周囲の動物相の概況は、哺乳類38種、鳥類188種、は虫類7種、両生類3種、昆虫類702種、魚類43種、底生動物221種である。
	2. 環境保全措置	<p><造成等の施工></p> <ul style="list-style-type: none"> ・地形や既存林道等を十分考慮し、改変面積を最小限にとどめる。 ・打撃式の杭打ち作業は行わず、可能な限り低騒音・低振動となる工法を採用する。 ・工事関係者の改変区域外への不要な立ち入りは行わない。 ・造成工事に当たっては、降雨時における土砂の流出による濁水の発生対策として、仮設の沈砂池等濁水対策工を先行する。 ・適切な場所に土砂流出防止柵を設置する。 ・定期的に会議等を行い、環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。ほか <p><地形改変及び施設の存在、施設の稼働></p> <ul style="list-style-type: none"> ・配置検討にあたり、配置計画の素案に対して事前予測に基づく見直しを実施した結果、オジロワシの営巣木の周辺を通過する工所用道路は造成しないこととし、営巣木からの離隔を確保した。 ・樹木の伐採を最小限とし、造成により生じた切盛法面は地盤の状況に応じた適切な緑化を行い、現状の植生への早期回復をはかる。 ・落下後の這い出しが難しいU字溝の採用を可能な限り少なくする。 ・ライトアップは実施せず、航空法上必要な航空障害灯は、許認可協議をもとに可能な限り常時点滅とする。 ・渡り鳥の主要な移動経路に近接していると考えられる風力発電機については、ブレードへの彩色塗装やタワーへの目玉模様の貼付等を行うことで鳥類に対する風力発電機の視認性を高める。 ・渡り鳥に関する事後調査を実施し、影響の程度が著しい風力発電機が認められた場合には専門家等の助言を踏まえ、実行可能な範囲で追加的な環境保全措置を実施する。ほか

		3. 予測・評価	<ul style="list-style-type: none"> ・上記の措置を講じることにより、造成等の施工による重要な種への一時的な影響は実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。 ・上記の措置を講じることにより、地形改変及び施設が存在、施設の稼働による影響は、実行可能な範囲内で回避又は低減が図られているものと評価する。
植物	1. 現況		文献その他の資料によると、対象事業実施区域及びその周辺の植物相の概況は、92科、406種である。
	2. 環境保全措置		<ul style="list-style-type: none"> ・風力発電機の配置検討にあたり、配置計画の素案に対して事前予測に基づく見直しを実施した。その結果、自然度の高い植生を通過する箇所については、アクセス路の形状を変更したことで、植物の生育環境への影響を回避した。 ・地形や既存林道等を十分考慮し、改変面積を最小限にとどめる。 ・造成工事に当たっては、降雨時における土砂の流出による濁水の発生対策として、仮設の沈砂池等濁水対策工を先行する。 ・土砂の流出を防止する対策として、適切な場所に土砂流出防止柵を設置する。 ・工事関係者の改変区域外への不要な立ち入りは行わない。 ・工事関係車両の林道での路外逸脱防止等の注意喚起に努めることで、植生への踏み付けを未然に防ぐ。 ・工所用資材の搬出入車両の入出場時には、必要に応じタイヤ洗浄を実施することで外来種の侵入拡大防止に努める。 ・定期的に会議等を行い、環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。 ・樹木の伐採を最小限とし、造成により生じた切盛法面は地盤の状況に応じた適切な緑化を行い、現状の植生への早期回復をはかる。 ・自然度の高い植生を改変する箇所については、可能な限り当該地域の在来種を用いた植栽（伐株移植等）を切盛法面等に行うことで、当該植生の保全をはかる。
	3. 予測・評価		上記の環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設が存在、施設の稼働による重要な種及び群落への影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。
生態系	1. 現況		<p>対象事業実施区域及びその周辺には、草地及び牧草地から構成される草地環境、谷筋の沢を含む落葉広葉樹林と針葉樹林から構成される樹林環境を基盤とした陸域の生態系が成立しているものと考えられる。ササ群落、牧草地等の草本や、ミズナラ、シラカンバ等の広葉樹林、トドマツ植林、アカエゾマツ植林等の木本を生産者として、チョウ類、バッタ類、カミキリムシ等の草食性昆虫類や、エゾユキウサギ等の草食性哺乳類等が第一次消費者、トンボ類等の肉食性昆虫類や、エゾアカガエル等の両生類が第二次消費者、これらを捕食するネズミ類、カラ類、キツツキ類、ヘビ類が第三次・第四次消費者、さらにこれらを捕食するキタキツネ、エゾクロテン、エゾタヌキ等の中型哺乳類や、ノスリ、チュウヒ等の猛禽類が最上位の捕食者として生態系を構成している。</p> <p>なお、海域、河川、湖沼の開放水域には魚類が生息しており、これを捕食するオジロワシやミサゴ等の猛禽類が生息している。</p>
	2. 環境保全措置		<ul style="list-style-type: none"> ・地形や既存林道等を十分考慮し、改変面積を最小限にとどめる。 ・可能な限り低騒音型・低振動型の建設機械を使用する。 ・打撃式の杭打ち作業を行わず、可能な限り低騒音・低振動となる工法を採用する。 ・工事関係車両の走行速度等の注意喚起に努め、動物と接触する事故を未然に防ぐ。 ・工事関係者の改変区域外への不要な立ち入りは行わない。 ・造成工事に当たっては、降雨時における土砂の流出による濁水の発生対策として、仮設の沈砂池等濁水対策工を先行する。 ・土砂の流出を防止する対策として、適切な場所に土砂流出防止柵を設置する。 ・定期的に会議等を行い、環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。 ・樹木の伐採を最小限とし、造成により生じた切盛法面は地盤の状況に応じた適切な緑化を行い、現状の植生への早期回復をはかる。 ・自然度の高い植生を改変する箇所については、可能な限り当該地域の在来種を用いた植栽（伐株移植等）を切盛法面等に行うことで、当該植生の保全をはかる。 ・落下後の這い出しが難しいU字溝の採用を可能な限り少なくし、動物の生息環境の分断を低減する。 ・ライトアップは実施せず、航空法上必要な航空障害灯は、許認可協議をもとに可能
	3. 予測・評価		上記の環境保全措置を講じることにより、造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設が存在、施設の稼働による生態系注目種への影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

景観	1. 現況	対象事業実施区域及びその周辺の景観資源は、大沼、メグマ等が挙げられる。また、対象事業実施区域及びその周辺の主要な眺望点として、大沼バードハウス、メグマ沼自然公園の10地点が確認された。
	2. 環境保全措置	<ul style="list-style-type: none"> ・配置計画の素案の段階で、風力発電機の設置位置は、住居地域から可能な限り離隔して計画した。 ・地形や既存林道等を十分考慮し、変更面積を最小限にとどめる。 ・樹木の伐採を最小限とし、造成により生じた切盛法面は在来種を含んだ緑化を行い、植生の早期回復をはかる。 ・風力発電機は、周囲の環境になじみやすいように彩度を抑えた塗装とする。 ・風力発電機のライトアップは実施しない。
	3. 予測・評価	予測の結果、主要な眺望点及び景観資源については、変更が及ばないことから直接的な影響はないものと評価する。
人と自然との触れ合いの活動の場	1. 現況	対象事業実施区域及びその周辺の主要な人と自然との触れ合いの活動の場は、森林公園やキャンプ場が併設されている稚内公園や大沼に隣接し、観察室からは白鳥等を観察することができる大沼バードハウス等の8地点が確認された
	2. 環境保全措置	<p><地形変更及び施設の存在></p> <ul style="list-style-type: none"> ・地形や既存林道等を十分考慮し、変更面積を最小限にとどめる。 ・樹木の伐採を最小限とし、造成により生じた切盛法面は地盤の状況に応じた適切な緑化を行い、現状の植生への早期回復をはかる。 <p><工事中資材等の搬出入></p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域内で可能な限り土量バランスを考慮することで残土の発生量を抑制し、土砂の搬出に係る工事関係車両台数を低減する。 ・工事関係者の通勤は、乗り合い輸送の促進により、通勤車両台数を低減するよう努める。 ・工事工程の調整等により、工事中資材等の搬出入に伴う車両台数のピーク時台数を低減するよう努める。 ・急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等エコドライブ(環境負荷の軽減に配慮した運転)を実施する。 ・定期的に会議等を行い、環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。
	3. 予測・評価	上記の措置を講じることにより、地形変更及び施設の存在、工事中資材等の搬出入に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。
廃棄物等	1. 現況	対象事業実施区域から半径50km以内には、20件の中間処理施設と6件の最終処分場が存在している。
	2. 環境保全措置	<p><産業廃棄物></p> <ul style="list-style-type: none"> ・産業廃棄物の排出量を低減し、かつその有効利用に努める。 ・分別収集・再利用が困難な産業廃棄物は、専門の処理会社に委託し、適正に処理する。 <p><残土></p> <ul style="list-style-type: none"> ・地形や既存林道等を十分考慮し、変更面積を最小限にとどめる。 ・掘削工事に伴う発生土は、埋め戻し、盛土及び敷き均しに利用し、対象事業実施区域内で再利用することにより、残土の発生を可能な限り低減する。
	3. 予測・評価	上記の環境保全措置を講じることにより、工事の実施に伴い発生する産業廃棄物及び残土の発生量は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する。

事後調査	<p>○動物 環境保全措置を講じることにより、地形改変及び施設の存在、施設の稼働による重要な種への影響は現時点において実行可能な範囲内で回避、低減が図られているものと評価される。ただし、施設の稼働による鳥類への影響(バードストライク)については、予測の不確実性の程度が大きいことから、事後調査を実施する。 調査項目:バードストライクに関する調査</p> <p>○動物 環境保全措置を講じることにより、施設の稼働による重要な種への影響は現時点において実行可能な範囲内で回避、低減が図られているものと評価される。ただし、施設の稼働による鳥類への影響(渡り鳥の経路)については、予測の不確実性の程度が大きいことから、事後調査を実施する。 調査項目:渡り鳥の移動経路に関する調査</p>
その他特記事項	<p>本事業の周辺では、(仮称)樺岡風力発電事業、(仮称)川西風力発電事業、(仮称)川南風力発電事業、(仮称)芦川風力発電事業、(仮称)豊富山風力発電事業、(仮称)勇知風力発電事業の6事業を計画中である。</p>
住民意見の概要及び事業者見解・関係都道府県知事意見・環境大臣意見	<p>住民意見の概要及び事業者見解:平成28年度第6回風力部会資料 2-3-3参照 関係都道府県知事意見:平成28年度第15回風力部会資料 2-3-3参照 環境大臣意見:平成28年度第15回風力部会資料 2-3-4参照</p>
審査結果	<p>環境審査顧問会風力部会等の意見を踏まえ、特定対象事業に係る環境の保全についての適正な配慮がなされるよう、必要に応じ、勧告を行う。</p>
備考	<p>本審査書は事業者から届出された環境影響評価準備書を基に作成したものである。</p>