

環境影響評価準備書の審査書

事業名		(仮称)田人風力発電事業
事業者名		株式会社ユーラスエナジーホールディングス
事業実施区域		位置:福島県いわき市田人町貝泊 ○対象事業実施区域:約394 ha ○改変面積:約12.2 ha 〔内訳〕 ・風車ヤード及び変電所:約 3.0ha ・管理用道路:約 9.2ha(敷設に伴う法面含む) (うち 7.3ha は工事終了後に緑化)
事業特性	事業の内容	風力発電所設置事業(陸上) ○発電所の出力最大 最大 21,600kW(定格出力 3,000kW 級の風力発電機を 6 基) ○発電機の概要 ・ブレード枚数:3枚 ・ローター直径:108m ・ローター中心までの地上高(ハブ高):79.5m
	工事の内容	①工事期間 工事開始時期:平成 30 年 3 月(予定) 試運転開始時期:平成 31 年 10 月(予定) 運転開始時期:平成 32 年 12 月(予定) ②工事工程 工事期間は運転開始までの約 24 ヶ月 管理用道路造成:約6ヶ月 敷地造成・風車基礎工・輸送路関連工:約5ヶ月 輸送・組立工:約3ヶ月 電気設備工・連携変電所工:約4ヶ月 送電線工:10ヶ月 試験・試運転:約2ヶ月 ※冬季休工:3ヶ月
地予 域測 特・ 性評 ・価 環結 境果 保 へ	大気質	1. 現況 ＜窒素酸化物＞ T-EA①道ノ後地区における、二酸化窒素の期間平均値は 0.002ppm、日平均値の最高値は0.005ppm、一酸化窒素の日平均値の最高値は 0.002ppm、窒素酸化物(二酸化窒素+一酸化窒素)の日平均値の最高値は 0.006ppm であった。二酸化窒素の測定値は環境基準(1時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること)を下回っていた。 ＜粉じん等＞ 調査地点における、降下ばいじん量は 0.1 t/(km ² ・月)～5.5t/(km ² ・月)であり、四季の平均値は 1.1t/(km ² ・月)～3.1t/(km ² ・月)であった。
		2. 環境保全措置 ＜工事用資材等の搬出入＞ ・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。 ・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。 ・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。 ・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。 ・工事用資材等の運搬車両は、適正な積載量及び運行速度により運搬するものとし、必要に応じシート被覆等の飛散防止対策を講じる。 ・工事用資材等の搬出入車両の出場時には、必要に応じ可能な限り、散水、タイヤ洗浄等を行う。 ＜建設機械の稼働＞ ・定期的に会議等を行い、下記の環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。 ・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、可能な限り建設機械の稼働が集中しないように努める。 ・可能な限り排出ガス対策型の建設機械を使用する。

主 措 置	騒音・超低周波音	3. 予測・評価	<窒素酸化物> 工事関係車両の通行に伴って発生する二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は、予測地点 T-RA③根室地区において 0.011ppm であり、環境基準(1 時間値の 1 日平均値が 0.04～0.06ppm のゾーン内またはそれ以下)を十分に下回っている。また、建設機械の稼働に伴って発生する二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は、予測地点において 0.0000ppm～0.0004ppm であり、これにバックグラウンド濃度を加えた将来環境濃度の年平均値は 0.0020ppm～0.0024ppm、寄与率は 0.2%～18.1%であると予測した。なお、予測結果を日平均濃度の年間 98%値に変換した結果、予測地点における将来環境濃度は 0.006ppm～0.007ppm であり、環境基準(1 時間値の 1 日平均値が 0.04～0.06ppm のゾーン内またはそれ以下)を十分に下回っている。 <粉じん等> 工事関係車両の通行に伴って発生する粉じんの寄与濃度は 0.10 t/(km²・月)～0.22t/(km²・月)であった。また、建設機械の稼働に伴う粉じん等の寄与濃度は、予測地点において 0.01 t/(km²・月)未満～0.07 t/(km²・月)であった。粉じん等については、環境基準等の基準又は規制値が定められていないが、降下ばいじんの参考値である 10 t/(km²・月)と比較すると、これを十分に下回っている。 また、本事業においては、「ア. 環境影響の回避・低減に係る評価」に示す環境保全措置により、建設機械・建設機械の稼働台数の低減等に努めている。以上のことから、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価する
		1. 現況	<道路交通騒音> T-RN①水呑場地区における等価騒音レベル(LAeq)は、平日の昼間で 61dB、土曜日の昼間で 62dB であった。T-RN②道ノ後地区における等価騒音レベル(LAeq)は、平日の昼間で 44dB、土曜日の昼間で 42dB であった。T-RN①は国道であることから「幹線交通を担う道路に近接する空間」の基準(環境基準:70dB(昼間)、要請限度:75dB(昼間))と比較すると、調査結果はいずれも基準値を下回っていた。T-RN②は市道であり、区域の指定がなされていないことから、環境基準及び要請限度は適用されないが、仮に基準(環境基準:60dB(昼間)、要請限度:65dB(昼間))を当てはめて比較すると、調査結果はいずれも基準値を下回っていた。 <環境騒音> 調査地点における 3 日間平均の騒音レベルは、等価騒音レベル(LAeq)で昼間に 43dB～53dB、夜間に 37dB～42dB であり、90%レンジ下端値(LA95)で昼間に 24dB～36dB、夜間に 25dB～36dB であった。調査結果は、全ての地区及び期間で環境基準値(A 類型)を下回っていた。 <超低周波音> 対象事業実施区域周辺の住居地域等における G 特性音圧レベル(LG_{eq})は、昼間は 56～69dB、夜間は 47～60dB、全日で 55～69dB であった。90%レンジの下端値(LG95)は、昼間は 38～46dB、夜間は 33～44dB、全日で 35～45dB であった。
		2. 環境保全措置	<工事用資材の搬出入> ・定期的に会議等を行い、下記の環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。 ・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。 ・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。 ・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。 <建設機械の稼働> ・定期的に会議等を行い、下記の環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。 ・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、可能な限り建設機械の稼働が集中しないように努める。 ・可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。 <施設の稼働> ・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、騒音の影響が比較的大きいと予測された風力発電機については、さらに居住宅との離隔を確保すべく素案の配置から可能な限り移設した。 ・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、騒音及び低周波音の原因となる異音等の発生を低減する。 <超低周波音> ・配置計画の見直しに伴い、素案の配置からさらに居住宅との離隔を確保したことで、影響を低減した。 ・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、騒音及び低周波音の原因となる異音等の発生を低減する。

		3. 予測・評価	<工事用資材の搬出入> 工事関係車両の通行に伴う騒音レベルは、予測地点において 62dB～63dB であった。T-RN③は国道であることから「幹線交通を担う道路に近接する空間」の基準(環境基準:70dB(昼間)、要請限度:75dB(昼間))と比較すると、予測結果はいずれも基準値を下回っていた。 <建設機械の稼働> 建設機械の稼働に伴う騒音の寄与値は、44dB～52dB であり、現況値との合成値は 49dB～54dB であった。これらの地点は、地域の類型は指定されていないが、A 類型としての基準(昼間の環境基準:55dB)と比較すると、基準を下回っていた。 <施設の稼働> 施設の稼働に伴う騒音の予測値は、昼間に最大で 53dB であり、夜間に最大で 43dB であった。これらの予測地点は、地域の類型は指定されていないが、A 類型としての基準(昼間の環境基準:55dB、夜間の環境基準:45dB)と比較すると、基準値を下回っていた。 <超低周波音> 施設の稼働に伴う低周波音の予測値は、昼間で 66～74dB、夜間で 63～72dB であった。超低周波音(20z 以下)を含む低周波音(1～100Hz)については、現在、基準が定められていないが、本事業のいずれの予測地点においても、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 100dB を大きく下回る。また、「建具のがたつきが始まるレベル」と風力発電機からの音圧レベルの比較では、T-EN⑥道ノ後地区 2 を除く全ての地点で閾値を下回っていた。T-EN⑥においても 5Hz 付近で閾値をわずかに上回る程度であった。「圧迫感・振動感を感じる音圧レベル」と風力発電機からの音圧レベルの比較では、いずれの予測地点でも超低周波音域(20Hz 以下)の周波数においては「わからない」のレベルを大きく下回っており、低周波音域(20-200Hz)の周波数においては、概ね「気にならない」の閾値付近のレベルで推移していた。 本業務においては「ア.環境影響の回避・低減に係る評価」に示す環境保全措置により工事関係車両台数の低減等、建設機械の稼働に伴う騒音の低減、施設の稼働に伴う騒音・低周波音の低減に努めている。以上のことから、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価する。
	振動	1. 現況	調査地点における振動レベル(L10)は、平日・休日ともに全ての地点で振動計の測定下限値である 25dB 未満(13～23dB)であった。
		2. 環境保全措置	<工事用資材等の搬出入> ・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。 ・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。 ・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。 ・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。 <建設機械の稼働> ・定期的に会議等を行い、下記の環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。 ・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、可能な限り建設機械の稼働が集中しないように努める。 ・可能な限り低振動型の建設機械を使用する。
		3. 予測・評価	<工事用資材等の搬出入> 予測地点における振動レベルの予測値(将来補正值)は 26dB であると予測した。これらの地点は、基準の適用されない地域であるが、参考までに振動規制法における第 1 種区域の要請限度(昼間の限度値:65 dB、夜間の限度値:60dB)と比較すると適合している。 <建設機械の稼働> 建設機械の稼働に伴う振動の予測値は、最大で 31dB であった。これらの地点は、振動規制法の対象地域に指定されていないが、参考として特定建設作業に伴う振動の規制基準(敷地境界で 75dB)及び振動感覚閾値(55dB)と比較すると、予測結果はこれらを十分に下回っていた。 本業務においては「ア.環境影響の回避・低減に係る評価」に示す環境保全措置により、工事関係車両台数の低減、建設機械の稼働に伴う振動の低減に努めている。以上のことから、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価する。
	水質	1. 現況	調査地点における平常時の浮遊物質量は1～6mg/L未満、流量 0.006～0.153m ³ /s はであった。また、降雨時の浮遊物質量は 16～440mg/L、流量 0.03～1.82m ³ /s であった。
		2. 環境保全措置	・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表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(早期回復を第一目的としつつ、可能な限り在来種を含んだ緑化とする)。

	質	3. 予測・評価	沈砂池から流出する濁水中の浮遊物質量の予測値は、降雨条件 3.0mm/h で最大 106.4mg/L、降雨条件 30.0mm/h で最大 302.7mg/h であった。 日常的な降雨条件である 3mm/h での沈砂池出口における浮遊物質量は、現況の降雨時（最大時間降水量 7mm/h）における河川の濁りと同程度の水準であった。 また、強雨を想定した 30mm/h での沈砂池出口における浮遊物質量は、現況の降雨時の河川の濁りを上回るものの、実際には沈砂池から発生した濁水は流速を抑え自然浸透させるとともに、工事の影響を受けない雨水と合流することで、更に希釈され、降雨時における河川の浮遊物質量濃度の変化は小さいものとする。 上記の環境保全措置を講じることにより、造成等の施工に伴う工事中の排水が周辺水環境に及ぼす影響は小さいと考える。よって、実効可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。
	風車の影	1. 現況	-
		2. 環境保全措置	・配置計画の見直しに伴い、素案の配置からさらに居住宅との離隔を確保したことで、影響を低減した。
		3. 予測・評価	予測の結果、風力発電機配置予定位置に近い地区のうち、風車の影が年間 30 時間以上かかる可能性がある住居が存在する地区は根室地区であった。また、井出地区の 1 件では冬至日に風車の影が 30 時間かかる可能性があるとして予測した。 予測地点のうち、根室地区の H9、H10、H11 地点が、1 年間で影がかかる累積時間が 30 時間を僅かに超過していたが、その他の地点では、いずれも 1 年間の累積時間が 30 時間未満であった。 また、井出地区の H03 では冬至日における 1 日あたりの日影時間が 30 分であったが、その他の予測地点では、春分・夏至・秋分・冬至日の日影時間は 30 分未満であった。 国内には風力発電機によるシャドーフリッカーに関する基準が存在しないため、「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」(平成 25 年 6 月、環境省総合環境政策局)において示されている海外のガイドラインの指針値((実際の気象条件を考慮しない場合)風車の影のかかる時間が年間 30 時間かつ 1 日 30 分を超えない)と比較すると、根室地区の 3 件と井出地区の 1 件の住居等を除き、基準に適合していた。 ただし、基準を超過した 4 件の住居等については、最も近い風力発電機からの距離が 1km 以上離れており、「Update of UK Shadow Flicker Evidence Base」(Department of Energy (526) 10.1.3-19 and Climate Change, 2011)」等に記載される影響範囲(風力発電機のローター直径の 10 倍の範囲)に遠に位置していることから、実際の影響は小さいものと考えられる。 また、シミュレーションの結果は実際の気象条件や現地の樹木や建物の高さを考慮していない場合の計算結果であり、実際の日照時間や風車の影の発生する時間帯によっては、対象の住宅において影が視認されない可能性がある。加えて、本事業においては、「ア. 環境影響の回避・低減に係る評価」に示す環境保全措置により、影響の低減等に努めている。以上のことから、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価する。
		1. 現況	現地調査の結果、哺乳類 6 目 12 科 21 種、鳥類 13 目 35 科 92 種、爬虫類 1 目 4 科 8 種、両生類 2 目 6 科 10 種、昆虫類 19 目 232 科 1255 種、魚類 3 目 3 科 5 種、底生動物 21 目 85 科 202 種が確認された。 重要種としては、哺乳類 は、ヒナコウモリ科 1 種、カモシカの 2 目 2 科 2 種、鳥類(一般鳥類)は、マガン、オオタカ等 7 目 11 科 16 種、希少猛禽類は、オオタカ、クマタカ、ハヤブサ等 8 種、両生類は、アカハライモリ、トウキョウダルマガエル、ツチガエルの 2 目 2 科 3 種、昆虫類は、モートンイトトンボ、ギンイチモンジセセリ等 4 目 7 科 16 種、魚類は、ホトケドジョウ、ニッコウイワナ等 3 目 3 科 5 種、底生動物は、シマゲンゴロウ、ミズスマシの 1 目 2 科 2 種であった。

(猛禽類、バードストライク含む) 動物	2. 環境保全措置	・定期的に会議等を行い、下記の環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。 ・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、可能な限り建設機械の稼働が集中しないように努める。 ・可能な限り排出ガス対策型の建設機械を使用する。 ・可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。 ・可能な限り低振動型の建設機械を使用する。 ・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表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(早期回復を第一目的としつつ、可能な限り在来種を含んだ緑化とする)。 ・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。 ・工事関係車両の走行速度等の注意喚起に努めることで、動物と接触する事故を未然に防ぐ。 ・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。 ・急勾配法面や段切り施工により小動物の移動の妨げになる場所については、切り通し末端部やすりつけ部分をスロープ化する等により、移動経路を確保する。 ・風力発電機のライトアップは実施しない。 ・ノスリ・ハチクマの営巣木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、鳥類からの視認性を高める措置を行う。 ・風力発電機に隣接している、ノスリ、ハチクマの営巣木について、専門家の助言を踏まえて代替巣の設置を検討する。 ・鳥類の事後調査を実施し、影響の程度が著しい風力発電機が確認さ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保全措置を実施する。
		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並びに施設の稼働後における重要な種への影響は小さいと考えられることから、実行可能な範囲で回避、低減が図られているものと評価する。 ただし、鳥類のブレード・タワー等への接近・接触に係る影響は小さいと予測するが、その予測には不確実性を伴っていると考えられることから、バードストライクの影響を確認するための事後調査を実施することとした。また、コウモリ類のブレード・タワー等への接近・接触に係る予測も不確実性を伴っていると考えられることから、バットストライクの影響を確認するための事後調査を実施することとした。 なお、これらの事後調査結果により、著しい影響が生じていると判断した際は、専門家の助言等を踏まえ、状況に応じて更なる効果的な環境保全措置を講じることとする。
	1. 現況	調査地域の植生は、クリ、コナラ、シデ類等の優占する落葉広葉樹林の他、アカマツ群落、スギ・ヒノキ植林等の樹林地が多くを占めている。その他、谷部ではヤナギ群落や二次的ではあるがサワグルミ等の生育する湿生林が見られた。また、調査地域南東部には急傾斜な沢沿いでオニタヤ群落を確認した。調査地域中央や南西の沢沿いは耕作地として利用されており、放棄水田雑草群落、畑雑草群落、水田雑草群落、牧草地等、朝日牧場跡地付近はススキ群落の他、アカマツや落葉広葉樹の低木林がパッチ状に分布していた。 現地調査で確認された植物種のうち、選定基準に該当する重要な植物は、ミズナラ、ミヤマツチトリモチ等 14 科 20 種であった。
	2. 環境保全措置	・定期的に会議等を行い、下記の環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。 ・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表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(早期回復を第一目的としつつ、可能な限り在来種を含んだ緑化とする)。 ・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。
	3. 予測・評価	対象事業実施区域及びその周囲の植生は、一部に自然植生があるものの、大部分は代償植生もしくは植林となっており、人為的な影響を受けた植生が広がっている。風力発電機の設置及び工事用道路の設置に伴う改変により、クリーコナラ群集、アカマツ群落、落葉低木群落、アカマツ低木群落、スギ・ヒノキ植林、ススキ群落の一部が消失すると予測する。 改変区域にみられる植生は人為的な影響を受けた代償植生であり、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による植物相及び植生への影響は小さいと予測する。 さらに、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こと、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表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ことから、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による植物相及び植生への影響は低減されたと予測する。 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における重要な種への影響は小さいと考えられることから、実行可能な範囲で回避、低減が図られているものと評価する。

生態系	1. 現況	対象事業実施区域及びその周囲には、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。この生態系では、ススキ等の草本やクリ、コナラ、アカマツ、スギ、ヒノキ等の木本を生産者とし、チョウ類、バッタ類、カミキリムシ類等の草食性の昆虫類や、ノウサギ等の草食性の哺乳類等が第一次消費者、トンボ類等の肉食性昆虫類やトカゲ類、カエル類などの爬虫類・両生類等が第二次消費者、これらを捕食するネズミ類、カラ類、キツツキ類、ヘビ類等が第三次・第四次消費者、さらにこれらを捕食するタヌキ、キツネ等の中型哺乳類や、ノスリ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。
	2. 環境保全措置	・定期的に会議等を行い、下記の環境保全措置を工事関係者に周知徹底する。 ・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、可能な限り建設機械の稼働が集中しないように努める。 ・可能な限り排出ガス対策型の建設機械を使用する。 ・可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。 ・可能な限り低振動型の建設機械を使用する。 ・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表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(早期回復を第一目的としつつ、可能な限り在来種を含んだ緑化とする)。 ・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。 ・工事関係車両の走行速度等の注意喚起に努めることで、動物と接触する事故を未然に防ぐ。 ・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。 ・急勾配法面や段切り施工により小動物の移動の妨げになる場所については、切り通し末端部やすりつけ部分をスロープ化する等により、移動経路を確保する。 ・風力発電機のライトアップは実施しない。 ・ノスリの営巣木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、鳥類からの視認性を高める措置を行う。 ・風力発電機に隣接している、ノスリの営巣木について、専門家の助言を踏まえて代替巢の設置を検討する。 ・鳥類の事後調査を実施し、影響の程度が著しい風力発電機が確認さ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保全措置を実施する。
	3. 予測・評価	<ノスリ(上位性)> ○営巣環境 事業実施により好適営巣環境区分 1 以上の区域は 10.19%(70.25ha)が減少する。また、対象事業実施区域内の営巣地については林縁部(改変区域)からの距離が 185.94m から 79.21m に接近し、工事の実施及び施設の使用による営巣環境への影響が考えられる。しかし、周辺には好適営巣環境が残存すること、周辺樹林の架巢適地へ代替巢の設置を検討することから、影響は低減されると予測する。 ○採餌環境 改変区域の 95.19%は好適採餌環境区分が 0.3 未満の区域であった。また、好適採餌環境区分が 0.5 以上のメッシュの改変割合は 0.67%で、調査範囲全体での割合(3.84%)と比較して、3.17 ポイント低くなっている。以上のことから、改変区域には、周辺環境と比較して好適採餌環境区分が高い場所が多く含まれていないと言えることから、工事の実施及び施設の使用による採餌環境への影響は小さいと予測する。 ○飛翔への影響 年間衝突個体数は、0.028 個体であり、年 1 羽以上のバードストライクが生じる確率は、約 2.8%であることから、施設使用による飛翔への影響は少ないと予測する。 <ノウサギ(典型性)> ○生息環境 改変区域の 99.33%は好適生息環境区分が 0.5 未満の区域であった。また、好適生息環境区分が 0.3 以上のメッシュの改変割合は 1.19%で、調査範囲全体での割合(4.73%)と比較して、3.54 ポイント低くなっている。以上のことから、改変区域には、周辺環境と比較して好適生息環境区分が高い場所は多く含まれていないと言えることから、工事の実施及び施設の使用による生息環境への影響は小さいと予測する。 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、地形改変及び施設の使用並びに施設の稼働後における地域を特徴づける生態系への影響は、実行可能な範囲で回避・低減が図られているものと評価する。 しかしながら、ブレード・タワー等への接近・接触に係る予測には不確実性を伴っていると考えられるため、バードストライクの影響を確認するための事後調査を実施することとした。事後調査の結果より、バードストライクの懸念が著しく生じると判断したときには、専門家の助言等を踏まえ、状況に応じてさらなる環境保全措置を講じることとする。
	1. 現況	対象事業実施区域近傍の標高は 700m～800m 程度であり、比較的なだらかな丘陵の中に、複数の峰が存在し、落葉広葉樹林を中心に牧草地が広がっている。また、対象事業実施区域南西部には、「第 3 回自然環境保全基礎調査」(平成元年、環境庁)において自然景観資源に選定された「朝日山」が存在する。 対象事業実施区域及びその周囲において、景観資源としては、小松川溪谷などの河川景観や、朝日山などの山地(非火山性)景観が位置している。

景観	2. 環境保全措置	・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。 ・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表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(早期回復を第一目的としつつ、可能な限り在来種を含んだ緑化とする)。 ・配置計画の見直しに伴い、素案の配置からさらに居住宅との離隔を確保したことから、景観の影響を低減した。 ・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。
	3. 予測・評価	風力発電機の視認について、主要な眺望景観及び身近な眺望景観への影響は、風力発電機の一部は視認され景観に変化は生じるものの、影響の程度は小さいと評価する。 本事業においては、風力発電機に彩度を抑えた塗色をすることや、背景の空や雲、樹木、山などになじみやすい色彩を用いていること、また、樹木の伐採を最小限とし法面等の緑化に努めることなどから、「いわき市の大規模行為景観形成基準」に整合するものと評価する。 環境保全措置を講じることにより、実行可能な範囲内で主要な眺望景観への影響が低減されているものと評価する。
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囲には、鮫川水系の一つである四時川沿いに四時川溪谷遊歩道や田人遊歩道ぶらりんどうが位置し、溪谷散策を楽しめる場所となっている。対象事業実施区域の西側入り口には、朝日山とその登山道が存在する
	2. 環境保全措置	＜工事用資材等の搬出入＞ ・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。 ・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。 ・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。 ＜地形改変及び施設の存在＞ ・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。 ・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表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(早期回復を第一目的としつつ、可能な限り在来種を含んだ緑化とする)。
	3. 予測・評価	＜工事用資材等の搬出入＞ 予測の結果、朝日山は、工事関係車両からの主要な走行ルートとして利用される国道 289 号沿いに位置している登山道が入口になり、アクセスルートと工事関係車両の主要な走行ルートが重複する可能性がある。しかし、工事期間中、工事関係車両の交通量が最大となる月の平均的な日交通量は 76 台/日(大型車:52 台/日、小型車:24 台/日)であり、既存交通量に対する工事関係車両の割合は 14%程度(76/576＝0.14)であることから、工事用資材の搬入・搬出による影響は小さいものと予測する。 ＜地形改変及び施設の存在＞ 予測の結果、朝日山の利用者は山頂の景観を目的として登山を実施しているが、本事業の実施により山頂付近の利用特性を変化させる要因は生じない。一方で、山頂付近からの東方向の景観は、風力発電機等の設置により変化が生じるが、前章で示したとおり景観の予測結果の状況は、「気になる。圧迫感はない」程度となる。 環境保全措置として、改変面積の最小化や、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色とすることで視覚的な変化の影響の程度は小さいことから、地形改変及び施設の存在による影響は小さいものと予測する。 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、地形改変及び施設の存在に伴う主要な人と自然との触れ合い活動の場への影響は小さいと考え、実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価する。
廃棄物等	1. 現況	＜一般廃棄物＞ 対象事業実施区域及びその周囲の市町村の平成 26 年度における一般廃棄物処理の状況は、平成 26 年度の一般廃棄物の総排出量は、いわき市が 135,794t、古殿町が 1,434t、鮫川村が 715t となっている。 ＜産業廃棄物＞ 対象事業実施区域から半径 50km以内には、137 件の中間処理施設と 13 件の最終処理施設が存在しており、その内、いわき市内には 34 件の中間処理施設と 6 件の最終処理施設が存在している。古殿町及び鮫川村には中間処理施設及び最終処理施設は存在しない。 ＜工事に伴って発生する廃棄物＞ コンクリート殻1,250t、アスファルト殻1,175t、伐採木1,835t、木くず28t、廃プラスチック類11t、金属くず234t、紙くず5t。
	2. 環境保全措置	・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。
	3. 予測・評価	本事業においては、「ア.環境影響の回避・低減に係る評価」に示す環境保全措置により産業廃棄物の排出量の低減及び有効利用に努め、一部を専門の処理会社に委託し、適切に処理する計画であることから、環境保全の基準等との整合が図られているものと評価する。

事後調査	<事後調査> ○大気環境 調査項目:風力発電機の稼働に伴う騒音レベル及び低周波音圧レベル ○動物・生態系 調査項目:バードストライク・バットストライクに関する調査 <環境監視計画> ○大気質(大気質・騒音・振動) 監視項目:工事関係車両の運行状況 ○水環境(水質(水の濁り)) 監視項目:造成等の施工による一時的な 影響による水の濁り ○主要な人と自然 との触れ合いの 活動の場 監視項目:工事関係車両によるアクセス ルートへの支障の程度 ○廃棄物等(産業廃棄物) 監視項目:工事の実施に伴う廃棄物等の 発生量及び処理状況
その他特記事項	—
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	住民意見の概要及び事業者見解:平成28年度第13回風力部会資料 2-2-3参照 関係都道府県知事意見:平成28年度第23回風力部会資料 3-2-3参照 環境大臣意見:平成28年度第23回風力部会資料 3-2-4参照
審査結果	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。
備考	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。