

10.2 環境の保全のための措置

10.2.1 環境の保全のための措置の基本的な考え方

工事中においては、工事工程等の調整を行い、可能な限り工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数の低減に努めること等により、窒素酸化物、粉じん等、騒音及び振動に関する環境影響の低減を図るとともに、人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスに配慮する計画とした。なお、工事中は可能な限り排出ガス対策型及び低騒音型の建設機械を使用すること、適宜整地、転圧等を行い、土砂粉じん等の飛散を抑制することで、窒素酸化物、粉じん等及び騒音による環境影響の低減を図る計画とした。

また、降雨時における土砂の流出について、風力発電施設及び搬入路の敷設の際に掘削する土砂等に関しては、土砂流出防止柵等を適切に設置するとともに、沈砂池の設置により土砂の自然沈降後の上澄みを自然放流することで、土砂流出対策を講じる計画とした。

動物及び植物の保全については、可能な限り既存道路等を活用することで、土地造成面積を必要最小限にとどめることで、環境影響を低減する計画とした。

産業廃棄物については可能な限り有効利用に努め、処分量を低減する計画とした。また、地形等を考慮し、可能な限り土地造成面積を低減することで、切土、掘削工事に伴う発生土を低減する計画とした。

風力発電施設の稼働後においては、風力発電設備について適切に整備・点検を実施し、性能維持に努め、騒音及び超低周波音の原因となる異音等の発生を抑制することとした。

景観については、眺望の変化に係る環境影響を低減するため、周囲の環境になじみやすいように環境融和色に塗装する計画とした。

10.2.2 環境保全措置の検討の経緯及び結果

1. 対象事業実施区域及び風力発電機の配置計画

本準備書においては、以下の事項を踏まえ、方法書の対象事業実施区域及び風力発電機の配置計画から変更を行った。方法書における対象事業実施区域及び風力発電機の配置計画との比較は図 10.2-1 のとおりである。

- ・エリア 2-2（上宮岳）はクマタカの飛翔が多く確認されたため、対象事業実施区域から除外した。
- ・エリア 1 とエリア 2-1 の間に住宅が 1 件存在しているが、当該住宅の周辺で土捨て場を検討していることから、対象事業実施区域に含めて図示することとした。
- ・風況観測結果に基づき、エリア 3 及びエリア 4 における風力発電機を削除し、対象事業実施区域の絞り込みを行った。
- ・既存道路における輸送可能性調査結果を踏まえ、対象事業実施区域（風力発電機の設置対象外）の絞り込みを行った。

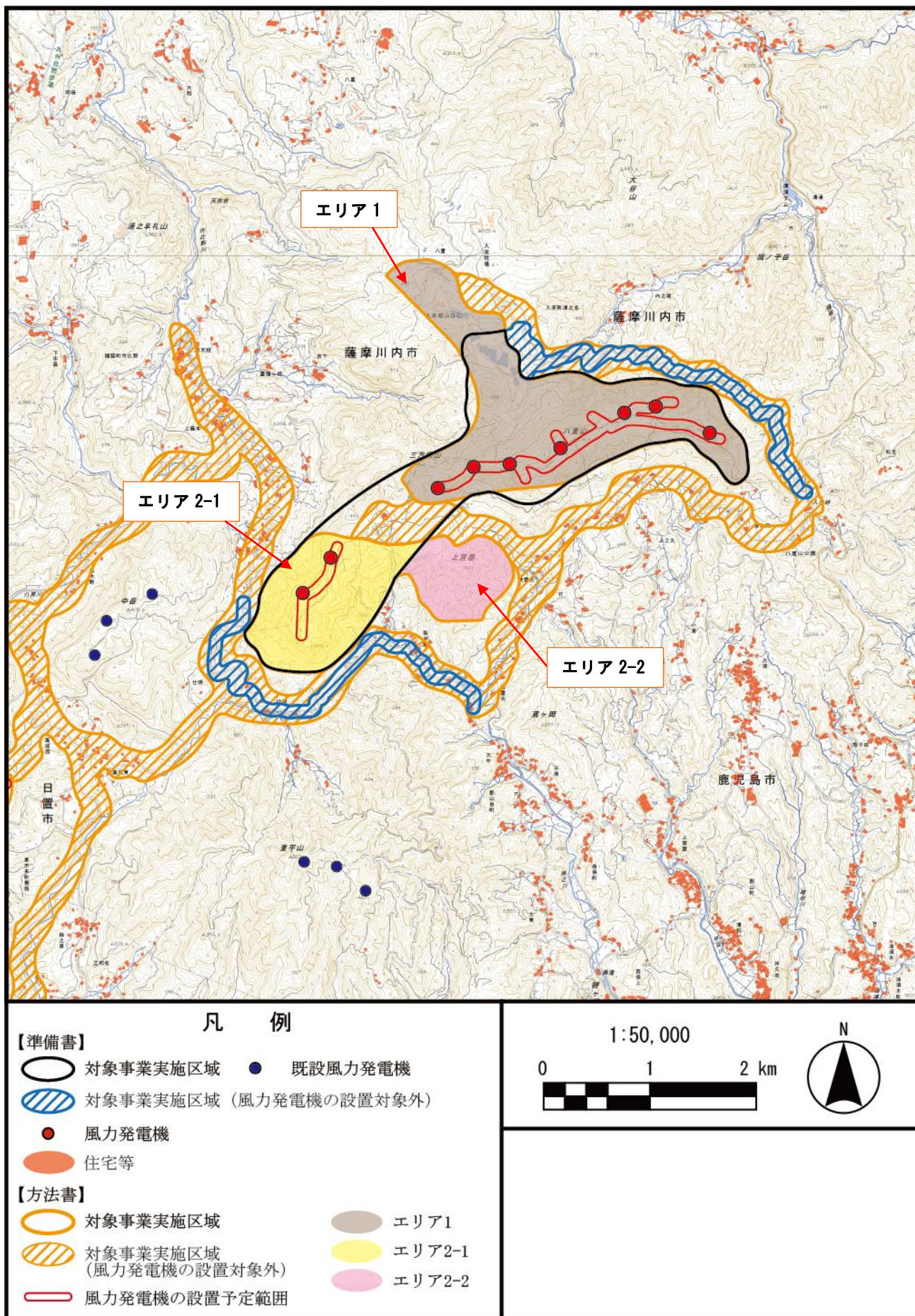


図 10.2-1 (2) 対象事業実施区域（方法書との比較）

2. 工事の実施における環境保全措置の検討

(1) 大気質

① 窒素酸化物

【工事用資材等の搬出入】

- ・ 工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により工事関係車両台数の低減を図る。
- ・ 工事工程等の調整により可能な限り工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数の低減に努める。
- ・ 急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブを徹底し、排気ガスの排出削減に努める。
- ・ 定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底する。

【建設機械の稼働】

- ・ 可能な限り排出ガス対策型建設機械を使用する。
- ・ 建設機械は工事規模にあわせて適正に配置し、効率的に使用する。
- ・ 排出ガスを排出する建設機械の使用が集中しないよう、工事工程等に配慮する。
- ・ 作業待機時はアイドリングストップを徹底する。
- ・ 建設機械について適切に整備・点検を実施し、性能維持に努める。
- ・ 定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底する。

② 粉じん等

【工事用資材等の搬出入】

- ・ 工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により工事関係車両台数の低減を図る。
- ・ 工事工程等の調整により、可能な限り工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数の低減に努める。
- ・ 工事関係車両は適正な積載量及び走行速度により運行するものとし、必要に応じてシート被覆等の飛散防止対策を講じる。
- ・ 工事関係車両の出場時にタイヤ洗浄を行う。必要に応じて搬入路での散水を実施する。
- ・ 定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底する。

【建設機械の稼働】

- ・ 切土、盛土及び掘削等の工事に当たっては、適宜整地、転圧等を行い、土砂粉じん等の飛散を抑制する。
- ・ 建設機械は工事規模にあわせて適正に配置し、効率的に使用する。
- ・ 定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底する。

(2) 騒音・振動

① 騒音

【工事用資材等の搬出入】

- ・ 工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により工事関係車両台数の低減を図る。
- ・ 工事工程等の調整により可能な限り工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数の低減に努める。
- ・ 周辺道路の交通量を勘案し、可能な限りピーク時を避けるよう調整する。
- ・ 急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブを徹底し、道路交通騒音の低減に努める。
- ・ 定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底する。

【建設機械の稼働】

- ・ 可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。
- ・ 建設機械は工事規模にあわせて適正に配置し、効率的に使用する。
- ・ 騒音が発生する建設機械の使用が集中しないよう、工事工程等に配慮する。
- ・ 作業待機時はアイドリングストップを徹底する。
- ・ 建設機械について適切に整備・点検を実施し、性能維持に努める。
- ・ 定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底する。

② 振動

【工事用資材等の搬出入】

- ・ 工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により工事関係車両台数の低減を図る。
- ・ 工事工程等の調整により可能な限り工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数の低減に努める。
- ・ 周辺道路の交通量を勘案し、可能な限りピーク時を避けるよう調整する。
- ・ 急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブを徹底し、道路交通振動の低減に努める。
- ・ 定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底する。

【建設機械の稼働】

- ・ 建設機械は工事規模にあわせて適正に配置し、効率的に使用する。
- ・ 振動が発生する建設機械の使用が集中しないよう、工事工程等に配慮する。
- ・ 建設機械について適切に整備・点検を実施し、性能維持に努める。
- ・ 定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底する。

(3) 水質（水の濁り）

【造成等の施工による一時的な影響】

- ・ 風車ヤードは周囲の地形を考慮しながら、伐採及び土地造成面積を最小限に抑える。
- ・ 造成工事の際には、開発による流出水の増加に対処するため、沈砂池工事を先行して実施し、降雨時における土砂の流出による濁水の発生を抑制する。
- ・ 土砂の流出を防止するため、土砂流出防止柵等を適切に設置する。
- ・ 沈砂池の設置により、自然沈降後の上澄みを自然放流する。なお、沈砂池からの排水については、改変区域の周囲盛土部は土堤(アスカーブ)で囲み、切土部については排水側溝(U型)で囲み沈砂池に集水し、沈砂池放流部にふとんかごを敷き近接する林地土壤に自然浸透させる。また、沈砂池排水が土壤に吸収されやすくするために、ふとんかごや土砂流出防止柵上部に敷き詰めた木の葉や木の枝で水の勢いを和らげ、広範囲に分散させる。
- ・ 沈砂池の必要堆砂量については、鹿児島県林地開発許可制度の手引きに記載されている流出土砂量計算式により工事中、完成後における発生量をそれぞれ計算し、それによって容量と設置個数を設計する。
- ・ 沈砂池は適切に内部の土砂の除去を行うことにより、一定の容量を維持する。

(4) 動物、植物、生態系

① 動物

【造成等の施工による一時的な影響】

- ・ 風力発電機や搬入路及び工事用道路の設置に伴う樹木の伐採は必要最小限にとどめ、改変面積、切土量の削減に努める。また、地形を十分考慮し、可能な限り既存道路等を活用することで造成を必要最小限にとどめる。
- ・ 工事にあたっては、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。
- ・ 対象事業実施区域内の搬入路及び工事用道路を工事関係車両が通行する際は、十分に減速し、動物が接触する事故を未然に防止する。
- ・ 造成により生じた裸地部については必要に応じ緑化する。緑化の際には可能な限り造成時の表土等を活用し、植生の早期回復に努める。
- ・ 風力発電機や搬入路及び工事用道路の建設の際に掘削する土砂等に関しては、必要に応じ土砂流出防止柵やふとんかご等を設置することにより流出を防止する。
- ・ 新設道路の造成において、重要種を確認した環境が近隣に存在する場合は、改変区域から可能な限り離隔をとることで影響の低減を図る。
- ・ 道路脇等の排水施設は、徘徊性の小動物であるニホンヒキガエル類等の両生類や昆虫類等が落下した際に、這い出しが可能となるような設計を極力採用し、動物の生息環境の分断を低減する。
- ・ 改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限する。
- ・ 定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底する。

② 植物

【造成等の施工による一時的な影響】

- ・ 風力発電機や搬入路及び工事用道路の設置に伴う樹木の伐採は必要最小限にとどめ、改変面積、切土量の削減に努める。また、地形を十分考慮し、可能な限り既存道路等を活用することで、造成を必要最小限にとどめる。
- ・ 造成により生じた裸地部については必要に応じ緑化する。緑化の際には可能な限り造成時の表土等を活用し、植生の早期回復に努める。
- ・ 改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限する。
- ・ 工事中に、ヤード部及び道路部などの改変区域において、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（平成 16 年法律第 78 号）の特定外来生物に指定されている植物を確認した場合には、生育拡大防止措置として除去する。
- ・ 重要な種の生育環境の保全を基本とするが、計画上やむを得ない場合には、現在の生育地と同様な環境に移植するといった方策を含め、個体群の保全に努める。なお、移植については、移植方法及び移植先の選定等について専門家等の助言を踏まえて実施する。
- ・ 定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底する。

③ 生態系

【造成等の施工による一時的な影響】

- ・ 風力発電機や搬入路及び工事用道路の設置に伴う樹木の伐採は必要最小限にとどめ、改変面積、切土量の削減に努める。また、地形を十分考慮し、可能な限り既存道路等を活用することで、造成を必要最小限にとどめる。
- ・ 工事に当たっては、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。
- ・ 対象事業実施区域内の搬入路及び工事用道路を工事関係車両が通行する際は、十分に減速し、動物が接触する事故を未然に防止する。
- ・ 風力発電機や搬入路及び工事用道路の建設の際に掘削する土砂等に関しては、必要に応じ土砂流出防止柵やふとんかご等を設置することにより流出を防止する。
- ・ 造成により生じた裸地部については必要に応じ緑化する。緑化の際には可能な限り造成時の表土等を活用し、植生の早期回復に努める。
- ・ 道路脇等の排水施設は、徘徊性の小動物であるニホンヒキガエル等の両生類や昆虫類等が落下した際に、這い出しが可能となるような設計を極力採用し、動物の生息環境の分断を低減する。
- ・ 改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限する。
- ・ 定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底する。

(5) 人と自然との触れ合いの活動の場

【工事用資材等の搬出入】

- ・ 工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により工事関係車両台数の低減を図る。
- ・ 工事工程等の調整により可能な限り工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数の低減を図る。
- ・ 周辺道路の交通量を勘案し、可能な限りピーク時を避けるよう調整する。
- ・ 急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブを徹底する。また、人と自然との触れ合いの活動の場を通行する際及び利用者を見かけた際には減速する。
- ・ 関係機関等に随時確認し、イベント等により工事関係車両の主要な走行ルートにアクセスが集中する可能性のある場合には、該当期間並びに該当区間において工事関係車両の走行を可能な限り控える等、配慮する。
- ・ 現地看板を通じて工事のお知らせをする等、工事について周知すると共に、対象事業実施区域の周囲には誘導員を配置し、注意喚起に努める。また、八重山の関係機関に対し工事計画詳細についての意見聴取を行い、それらの結果を踏まえた環境保全措置を必要に応じて追加することとする。
- ・ 定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底する。

(6) 廃棄物等

【造成等の施工による一時的な影響】

- ・ 産業廃棄物は可能な限り有効利用に努め、処分量を低減する。
- ・ 分別収集、再利用が困難な産業廃棄物は、専門の優良産廃処理業者に委託し、適正に処理する。
- ・ 地形等を考慮し、可能な限り伐採量及び土地造成面積を低減する。
- ・ 切土、掘削工事に伴う発生土は、可能な限り埋め戻し、盛土及び敷き均しに利用する。

3. 土地又は工作物の存在及び供用における環境保全措置の検討

(1) 騒音及び超低周波音

① 騒音

【施設の稼働】

- ・ 風力発電機の配置位置については可能な限り住宅等から離隔をとる。
- ・ 風力発電設備について適切に整備・点検を実施し性能維持に努め、騒音の原因となる異音等の発生を抑制する。

② 超低周波音

【施設の稼働】

- ・ 風力発電機の配置位置については可能な限り住宅等から離隔をとる。
- ・ 風力発電設備について適切に整備・点検を実施し性能維持に努め、超低周波音の原因となる異音等の発生を抑制する。

(2) 風車の影

【施設の稼働】

- ・ 風力発電機の配置位置については可能な限り住宅等から離隔をとる。

(3) 動物、植物、生態系

① 動物

【地形改変及び施設の存在、施設の稼働】

- ・ 風力発電機や搬入路及び工事用道路の設置に伴う樹木の伐採は必要最小限にとどめ、改変面積、切土量の削減に努める。また、地形を十分考慮し、可能な限り既存道路等を活用することで造成を必要最小限にとどめる。
- ・ 供用後の管理用道路を利用する際には、十分に減速した運転を心がける。
- ・ 構内配電線は既存道路沿いに極力地中埋設することとし、新設道路においても極力地中埋設する。
- ・ 造成により生じた裸地部については必要に応じ緑化する。緑化の際には可能な限り造成時の表土等を活用し、植生の早期回復に努める。
- ・ 対象事業実施区域の南北には、クマタカの繁殖ペアが生息しており、営巣地等から風力発電施設の配置を可能なかぎり離隔をとる計画とする。
- ・ 鳥類や昆虫類が夜間に衝突・誘引する可能性を低減するため、風力発電機供用後のライトアップは行わない。
- ・ カットイン風速以下では、ブレードをほとんど回転させないフェザーモード（ブレードが風を受け流す向きとなること）を実施する。

② 植物

【地形改変及び施設の存在】

- ・ 風力発電機や搬入路及び工事用道路の設置に伴う樹木の伐採は必要最小限にとどめ、改変面積、切土量の削減に努める。また、地形を十分考慮し、可能な限り既存道路等を活用することで、造成を必要最小限にとどめる。
- ・ 造成により生じた裸地部については必要に応じ緑化する。緑化の際には可能な限り造成時の表土等を活用し、植生の早期回復に努める。
- ・ 重要な種の生育環境の保全を基本とするが、計画上やむを得ない場合には、現在の生育地と同様な環境に移植するといった方策を含め、個体群の保全に努める。なお、移植については、移植方法及び移植先の選定等について専門家等の助言を踏まえて実施する。

③ 生態系

【地形改変及び施設の存在、施設の稼働】

- ・ 風力発電機や搬入路及び工事用道路の設置に伴う樹木の伐採は必要最小限にとどめ、改変面積、切土量の削減に努める。また、地形を十分考慮し、可能な限り既存道路等を活用することで、造成を必要最小限にとどめる。
- ・ 構内配電線は既存道路沿いに極力地中埋設することとし、新設道路においても極力地中埋設する。
- ・ 造成により生じた裸地部については必要に応じ緑化する。緑化の際には可能な限り造成時の表土等を活用し、植生の早期回復に努める。
- ・ 供用後に管理用道路を利用する際には、十分に減速した運転を心がける。
- ・ 鳥類や昆虫類が夜間に衝突・誘引する可能性を低減するため、風力発電機供用後のライトアップは行わない。
- ・ カットイン風速以下では、ブレードをほとんど回転させないフェザーモード（ブレードが風を受け流す向きとなること）を実施する。

(4) 景観

【地形改変及び施設の存在】

- ・ 地形や既存道路等を考慮し、改変面積を必要最小限にとどめる。
- ・ 風力発電機は周囲の環境になじみやすいように環境融和色に塗装する。
- ・ 付帯する送電線については可能な限り地下埋設する。

(5) 人と自然との触れ合いの活動の場

【地形改変及び施設の存在】

- ・ 地形や既存道路等を考慮し、改変面積を必要最小限にとどめ、主要な人と自然との触れ合いの活動の場として機能している範囲には極力改変が及ばない計画とする。
- ・ 造成により生じた裸地部については、可能な限り造成時の表土を活用し、植生の早期回復に努める。
- ・ 風力発電機は周囲の環境になじみやすいように環境融和色に塗装する。
- ・ 風力発電設備について適切に整備・点検を実施し、性能維持に努め、騒音の原因となる異音等の発生を抑制する。
- ・ 八重山については、遊歩道や山頂公園の整備並びに環境学習施設として活用する案を検討しており、今後の関係機関との協議結果等を踏まえ実施することとする。

10.2.3 環境保全措置の検討結果の整理

「10.1 調査の結果の概要並びに予測及び評価の結果」に記載した予測の実施に当たって、予測の前提となる環境影響を実行可能な範囲内で回避及び低減するために講じる環境保全措置の内容、方法及び実施主体等について整理した結果は表 10.2-1～表 10.2-22 のとおりである。

表 10.2-1 窒素酸化物に係る環境保全措置（工事用資材等の搬出入）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響
工事用資材等の搬出入	窒素酸化物	発生源対策	乗り合いの促進	事業者	工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により工事関係車両台数の低減を図ることで、窒素酸化物の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ 車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
			工事関係車両台数の平準化		工事工程等の調整により可能な限り工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数の低減に努めることで、窒素酸化物の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ ピーク時の車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
			エコドライブの徹底		急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブを徹底し、排気ガスの排出削減に努めることで、窒素酸化物の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ 排出量の減少により、効果は確実である。	なし
		環境保全措置の周知徹底	環境保全措置の周知徹底		定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実施できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ 環境保全措置をより確実に実施できる。	なし

表 10.2-2 窒素酸化物に係る環境保全措置（建設機械の稼働）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響
建設機械の稼働	窒素酸化物	発生源対策	排出ガス対策型建設機械の使用	事業者	可能な限り排出ガス対策型建設機械を使用することで、窒素酸化物の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○ 排出量の減少により、効果は確実である。	なし
			建設機械の適正配置		建設機械は工事規模にあわせて適正に配置し、効率的に使用することで、窒素酸化物の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○ 排出量の減少により、効果は確実である。	なし
			建設機械台数の平準化		排出ガスを排出する建設機械の使用が集中しないよう、工事工程等に配慮することで、窒素酸化物の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○ ピーク時の建設機械台数の減少により、効果は確実である。	なし
			アイドリングストップの徹底		作業待機時はアイドリングストップを徹底することで、窒素酸化物の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○ 排出量の減少により、効果は確実である。	なし
			建設機械の整備・点検		建設機械について適切に整備・点検を実施し、性能維持に努めることで、窒素酸化物の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○ 排出量の減少により、効果は確実である。	なし
		環境保全措置の周知徹底		定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実施できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○ 環境保全措置をより確実に実施できる。	なし	

表 10.2-3 粉じん等に係る環境保全措置（工事用資材等の搬出入）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×	新たに生じる影響
工事用資材等の搬出入	粉じん等	発生源対策	乗り合いの促進	事業者	工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により工事関係車両台数の低減を図ることで、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ 車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
			工事関係車両台数の平準化		工事工程等の調整により可能な限り工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数の低減に努めることで、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ ピーク時の車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
			車両の運行管理及び粉じん等の飛散防止		工事関係車両は適正な積載量及び走行速度により運行するものとし、必要に応じてシート被覆等の飛散防止対策を講じることで、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ 適正な運行管理や飛散防止対策に基づく発生量の減少により、効果は確実である。	なし
			散水による発生源対策		工事関係車両の出場時にタイヤ洗浄を行い、必要に応じて搬入路での散水を実施することで、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ 散水による発生量の抑制により、効果は確実である。	なし
		環境保全措置の周知徹底		定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実施できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ 環境保全措置をより確実に実施できる。	なし	

表 10.2-4 粉じん等に係る環境保全措置（建設機械の稼働）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響
建設機械の稼働	粉じん等	発生源対策	土砂粉じん等の飛散を抑制	事業者	切土、盛土及び掘削等の工事に当たっては、適宜整地、転圧等を行い、土砂粉じん等の飛散を抑制することで、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○ 土砂粉じん等の飛散の減少により、効果は確実である。	なし
			建設機械の適正配置		建設機械は工事規模にあわせて適正に配置し、効率的に使用することで、粉じん等の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○ 排出量の減少により、効果は確実である。	なし
		環境保全措置の周知徹底	環境保全措置の周知徹底		定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実施できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○ 環境保全措置をより確実に実施できる。	なし

表 10.2-5 騒音に係る環境保全措置（工事用資材等の搬出入）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×	新たに生じる影響
工事用資材等の搬出入	騒音	発生源対策	乗り合いの促進	事業者	工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により工事関係車両台数の低減を図ることで、騒音の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ 車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
			工事関係車両台数の平準化		工事工程等の調整により可能な限り工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数の低減に努めることで、騒音の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ 車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
			ピーク時の車両台数の減少		周辺道路の交通量を勘案し、可能な限りピーク時を避けるよう調整することで、騒音の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ ピーク時の車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
			エコドライブの徹底		急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブを徹底し、道路交通騒音の低減に努めることで、騒音の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ 騒音の減少により、効果は確実である。	なし
		環境保全措置の周知徹底	環境保全措置の周知徹底	定期的な会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実施できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ 環境保全措置をより確実に実施できる。	なし	

表 10.2-6 騒音に係る環境保全措置（建設機械の稼働）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×	新たに生じる影響
建設機械の稼働	騒音	発生源対策	低騒音型の建設機械の使用	事業者	可能な限り低騒音型の建設機械を使用することで、騒音の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○ 建設機械から発生する騒音の減少により、効果は確実である。	なし
			建設機械の適正配置		建設機械は工事規模にあわせて適正に配置し、効率的に使用することで、騒音の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○ 建設機械から発生する騒音の減少により、効果は確実である。	なし
			建設機械台数の平準化		騒音が発生する建設機械の使用が集中しないよう、工事工程等に配慮することで、騒音の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○ ピーク時の建設機械台数の減少により、効果は確実である。	なし
			アイドリングストップの徹底		作業待機時はアイドリングストップを徹底することで、騒音の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○ 建設機械から発生する騒音の減少により、効果は確実である。	なし
			建設機械の整備・点検		建設機械について適切に整備・点検を実施し、性能維持に努めることで、騒音の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○ 建設機械から発生する騒音の減少により、効果は確実である。	なし
	環境保全措置の周知徹底	環境保全措置の周知徹底	定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実施できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○ 環境保全措置をより確実に実施できる。	なし		

表 10.2-7 振動に係る環境保全措置（工事用資材等の搬出入）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響
工事用資材等の搬出入	振動	発生源対策	乗り合いの促進	事業者	工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により工事関係車両台数の低減を図ることで、振動の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ 車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
			工事関係車両台数の平準化		工事工程等の調整により可能な限り工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数の低減に努めることで、振動の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ 車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
			ピーク時の車両台数の減少		周辺道路の交通量を勘案し、可能な限りピーク時を避けるよう調整することで、振動の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ ピーク時の車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
			エコドライブの徹底		急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブを徹底し、道路交通振動の低減に努めることで、振動の影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ 振動の減少により、効果は確実である。	なし
		環境保全措置の周知徹底	環境保全措置の周知徹底		定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実施できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ 環境保全措置をより確実に実施できる。	なし

表 10.2-8 振動に係る環境保全措置（建設機械の稼働）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響
建設機械の稼働	振動	発生源対策	建設機械の適正配置	事業者	建設機械は工事規模にあわせて適正に配置し、効率的に使用することで、振動の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○ 建設機械から発生する振動の減少により、効果は確実である。	なし
			建設機械台数の平準化		振動が発生する建設機械の使用が集中しないよう、工事工程等に配慮することで、振動の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○ ピーク時の建設機械台数の減少により、効果は確実である。	なし
			建設機械の整備・点検		建設機械について適切に整備・点検を実施し、性能維持に努めることで、振動の影響を低減できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○ 建設機械から発生する振動の減少により、効果は確実である。	なし
		環境保全措置の周知徹底	環境保全措置の周知徹底		定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実施できる。	低減	○	建設機械による影響は小さい。	○ 環境保全措置をより確実に実施できる。	なし

表 10.2-9 水の濁りに係る環境保全措置（造成等の施工による一時的な影響）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響
造成等の施工による一時的な影響	水の濁り	発生源対策	伐採量及び土地造成面積の制限	事業者	風車ヤードは周囲の地形を考慮しながら、伐採及び土地造成面積を最小限に抑えることで、水の濁りの影響を低減できる。	低減	○	水環境への影響は小さい。	○ 伐採量及び土地造成面積を制限することにより、効果は確実である。	なし
			沈砂池工事の先行		造成工事の際には、開発による流出水の増加に対処するため、沈砂池工事を先行して実施し、降雨時における土砂の流出による濁水の発生を抑制することで、水の濁りの影響を低減できる。	低減	○	水環境への影響は小さい。	○ 沈砂池工事を先行することにより、効果は確実である。	なし
			沈砂池等の設置		土砂の流出を防止するため、土砂流出防止柵等を適切に設置することで、水の濁りの影響を低減できる。	低減	○	水環境への影響は小さい。	○ 土砂流出防止柵等を設置することにより、効果は確実である。	なし
			沈砂池の設置		沈砂池の設置により、自然沈降後の上澄みを自然放流することで、水の濁りの影響を低減できる。	低減	○	水環境への影響は小さい。	○ 沈砂池を設置することにより、効果は確実である。	なし
			沈砂池の設計		沈砂池の必要堆砂量については、鹿児島県林地開発許可制度の手引きに記載されている流出土砂量計算式により工事中、完成後における発生量をそれぞれ計算し、それに従って容量と設置個数を設計することで、水の濁りの影響を低減できる。	低減	○	水環境への影響は小さい。	○ 沈砂池設計を適切にすることにより、効果は確実である。	なし
			沈砂池の容量の維持		沈砂池は適切に内部の土砂の除去を行うことにより、一定の容量を維持することで、水の濁りの影響を低減できる。	低減	○	水環境への影響は小さい。	○ 沈砂池の容量を維持することにより、効果は確実である。	なし

表 10.2-10 動物に係る環境保全措置（造成等の施工による一時的な影響）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響
造成等の施工による一時的な影響	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）	生息環境の保全	土地造成面積の制限	事業者	風力発電機や搬入路及び工事用道路の設置に伴う樹木の伐採は必要最小限にとどめ、改変面積、切土量の削減に努める。また、地形を十分考慮し、可能な限り既存道路等を活用し造成を必要最小限にとどめることで、土地造成面積を必要最小限にとどめることで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は小さい。	○ 土地造成面積を制限することにより、効果は確実である。	なし
			低騒音型の建設機械の使用		工事にあたっては、可能な限り低騒音型の建設機械を使用することで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は小さい。	○ 建設機械から発生する騒音の減少により、効果は確実である。	なし
			工事関係車両の低速走行の励行		対象事業実施区域内の搬入路及び工事用道路を工事関係車両が通行する際は、十分に減速し、動物が接触する事故を未然に防止することで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は小さい。	○ 工事関係車両の低速走行の励行により、効果は確実である。	なし
			植生の早期回復		造成により生じた裸地部については必要に応じ緑化する。緑化の際には可能な限り造成時の表土等を活用し、植生の早期回復に努めることで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は小さい。	○ 植生の早期回復に努めることにより、効果は確実である。	なし
			土砂流出防止柵等の設置		風力発電機や搬入路及び工事用道路の建設の際に掘削する土砂等に関しては、必要に応じ土砂流出防止柵やふとんかご等を設置することにより流出を防止することで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は小さい。	○ 土砂流出防止柵等を設置することにより、効果は確実である。	なし
			落下後の這い出し対策		道路脇等の排水施設は、徘徊性の小動物であるニホンヒキガエル類等の両生類や昆虫類等が落下した際に、這い出しが可能となるような設計を極力採用し、動物の生息環境の分断を低減することで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は小さい。	○ 落下後の小動物が這い出し可能となるような設計を極力採用することにより、効果は確実である。	なし
			工事中の立ち入り制限		改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限することで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は小さい。	○ 環境保全措置をより確実に実施できる。	なし
		環境保全措置の周知徹底	環境保全措置の周知徹底		定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実施できる。	低減	○	動物への影響は小さい。	○ 環境保全措置をより確実に実施できる。	なし

表 10.2-11 植物に係る環境保全措置（造成等の施工による一時的な影響）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響
造成等の施工による一時的な影響	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）	生育環境の保全	土地造成面積の制限	事業者	風力発電機及び搬入路の設置に伴う樹木の伐採は必要最小限にとどめ、改変面積、切土量の削減に努める。また、地形を十分考慮し、可能な限り既存道路等を活用し、造成を必要最小限にとどめることで、植物への影響を低減できる。	低減	○	植物への影響は小さい。	○ 土地造成面積を制限することにより、効果は確実である。	なし
			土砂流出防止柵等の設置		風力発電機や搬入路及び工事用道路の建設の際に掘削する土砂等に関しては、必要に応じ土砂流出防止柵やふとんかご等を設置することにより流出を防止することで、植物への影響を低減できる。	低減	○	植物への影響は小さい。	○ 土砂流出防止柵等を設置することにより、効果は確実である。	なし
			植生の早期回復		造成により生じた裸地部については必要に応じ緑化する。緑化の際には可能な限り造成時の表土等を活用し、植生の早期回復に努めることで、植物への影響を低減できる。	低減	○	植物への影響は小さい。	○ 植生の早期回復に努めることにより、効果は確実である。	なし
			工事中の立ち入り制限		改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限することで、植物への影響を低減できる。	低減	○	植物への影響は小さい。	○ 立ち入りを制限することにより、効果は確実である。	なし
			特定外来生物の除去		工事中に、ヤード部及び道路部などの改変区域において、「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」（平成 16 年法律第 78 号）の特定外来生物に指定されている植物を確認した場合には、生育拡大防止措置として除去することで、植物への影響を低減できる。	低減	○	植物への影響は小さい。	○ 特定外来生物を除去することにより、効果は確実である。	なし
			重要種の移植		重要な種の生育環境の保全を基本とするが、計画上やむを得ない場合には、現在の生育地と同様な環境に移植するといった方策を含め、個体群の保全に努める。なお、移植については、移植方法及び移植先の選定等について専門家等の助言を踏まえて実施する。	代償	○	移植対象種への影響は小さい。	× 重要な種の移植について、専門家の助言に基づいて実施するが、効果の検証が必要である。	なし
		環境保全措置の周知徹底	環境保全措置の周知徹底		定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実施できる。	低減	○	植物への影響は小さい。	○ 環境保全措置をより確実に実施できる。	なし

表 10.2-12 生態系に係る環境保全措置（造成等の施工による一時的な影響）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響
造成等の施工による一時的な影響	地域を特徴づける生態系	生育・生息環境の保全	土地造成面積の制限	事業者	風力発電機や搬入路及び工事用道路の設置に伴う樹木の伐採は必要最小限にとどめ、改変面積、切土量の削減に努める。また、地形を十分考慮し、可能な限り既存道路等を活用し、造成を必要最小限にとどめることで、生態系への影響を低減できる。	低減	○	生態系への影響は小さい。	○ 土地造成面積を制限することにより、効果は確実である。	なし
		低騒音型の建設機械の使用			工事に当たっては、可能な限り低騒音型の建設機械を使用することで、生態系への影響を低減できる。	低減	○	生態系への影響は小さい。	○ 建設機械から発生する騒音の減少により、効果は確実である。	なし
		工事関係車両の低速走行の励行			対象事業実施区域内の搬入路及び工事用道路を工事関係車両が通行する際は、十分に減速し、動物が接触する事故を未然に防止することで、生態系への影響を低減できる。	低減	○	生態系への影響は小さい。	○ 工事関係車両の低速走行の励行により、効果は確実である。	なし
		土砂流出防止柵等の設置			風力発電機や搬入路及び工事用道路の建設の際に掘削する土砂等に関しては、必要に応じ土砂流出防止柵やふとんかご等を設置することにより流出を防止することで、生態系への影響を低減できる。	低減	○	生態系への影響は小さい。	○ 土砂流出防止柵等を設置することにより、効果は確実である。	なし
		植生の早期回復			造成により生じた裸地部については必要に応じ緑化する。緑化の際には可能な限り造成時の表土等を活用し、植生の早期回復に努めることで、生態系への影響を低減できる。	低減	○	生態系への影響は小さい。	○ 植生の早期回復に努めることにより、効果は確実である。	なし
		落下後の這い出し対策			道路脇等の排水施設は、徘徊性の小動物であるニホンヒキガエル等の両生類や昆虫類等が落下した際に、這い出しが可能となるような設計を極力採用し、動物の生息環境の分断を低減することで、生態系への影響を低減できる。	低減	○	生態系への影響は小さい。	○ 落下後の小動物が這い出し可能となるような設計を極力採用することにより、効果は確実である。	なし
		工事中の立ち入り制限			改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限することで、生態系への影響を低減できる。	低減	○	生態系への影響は小さい。	○ 立ち入りを制限することにより、効果は確実である。	なし
	環境保全措置の確実な実施	環境保全措置の周知徹底			定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実施できる。	低減	○	生態系への影響は小さい。	○ 環境保全措置をより確実に実施できる。	なし

表 10.2-13 人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境保全措置（工事用資材等の搬出入）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響
工事用資材等の搬出入	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	利用者への影響の低減	乗り合いの促進	事業者	工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により工事関係車両台数の低減を図ることで、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ 車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
		環境保全措置の徹底	工事関係車両台数の平準化		工事工程等の調整により、可能な限り工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数の低減に努めることで、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ 車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
			ピーク時の車両台数の減少		周辺道路の交通量を勘案し、可能な限りピーク時を避けるよう調整することで、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ ピーク時の車両台数の減少により、効果は確実である。	なし
			エコドライブの徹底		急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブを徹底し、また、人と自然との触れ合いの活動の場を通行する際及び利用者を見かけた際には減速することで、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ エコドライブの徹底により、効果は確実である。	なし
			イベント時の配慮		関係機関等に随時確認し、イベント等により工事関係車両の主要な走行ルートにアクセスが集中する可能性のある場合には、該当期間並びに該当区間において工事関係車両の走行を可能な限り控える等、配慮することで、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ イベント時の走行に配慮することにより、効果は確実である。	なし
			工事の周知等		現地看板を通じて工事のお知らせをする等、工事について周知すると共に、対象事業実施区域の周囲には誘導員を配置し、注意喚起に努める。また、八重山の関係機関に対し工事計画詳細についての意見聴取を行い、それらの結果を踏まえた環境保全措置を必要に応じて追加することとする。ことで、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ 工事の周知等により、効果は確実である。	なし
		環境保全措置の周知徹底	環境保全措置の周知徹底		定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について工事関係者に周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実施できる。	低減	○	工事関係車両による影響は小さい。	○ 環境保全措置をより確実に実施できる。	なし

表 10.2-14 廃棄物等に係る環境保全措置（造成等の施工による一時的な影響）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響
造成等の施工による一時的な影響	産業廃棄物	発生源対策	有効利用による処分量の低減	事業者	産業廃棄物は可能な限り有効利用に努め、処分量を低減することで、環境負荷を低減できる。	低減	○	環境負荷は小さい。	○ 廃棄物の発生量を最小限とすることにより、効果は確実である。	なし
			廃棄物の適正処理		分別収集、再利用が困難な産業廃棄物は、専門の優良産廃処理業者に委託し、適正に処理することで、環境負荷を低減できる。	低減	○	環境負荷は小さい。	○ 法令等に基づき適正に処理することにより、効果は確実である。	なし
	残土	伐採量及び改変面積の制限			地形等を考慮し、可能な限り伐採量及び土地造成面積を低減し、切土、掘削工事に伴う発生土を低減することで、環境負荷を低減できる。	低減	○	環境負荷は小さい。	○ 土地造成面積を制限することにより、効果は確実である。	なし

表 10.2-15 騒音に係る環境保全措置（施設の稼働）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響
施設の稼働	騒音	発生源対策	設置位置の検討	事業者	風力発電機の配置位置については可能な限り住宅等から離隔をとることで、騒音の影響を低減できる。	低減	○	施設の稼働による影響は小さい。	○ 騒音を低減することにより、効果は確実である。	なし
			風力発電設備の整備・点検		風力発電設備について適切に整備・点検を実施し、性能維持に努め、騒音の原因となる異音等の発生を抑制することで、騒音の影響を低減できる。	低減	○	施設の稼働による影響は小さい。	○ 騒音を低減することにより、効果は確実である。	なし

表 10.2-16 超低周波音に係る環境保全措置（施設の稼働）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響
施設の稼働	超低周波音	発生源対策	設置位置の検討	事業者	風力発電機の配置位置については可能な限り住宅等から離隔をとることで、超低周波音の影響を低減できる。	低減	○	施設の稼働による影響は小さい。	○ 超低周波音を低減することにより、効果は確実である。	なし
			風力発電設備の整備・点検		風力発電設備について適切に整備・点検を実施し、性能維持に努め、超低周波音の原因となる異音等の発生を抑制することで、超低周波音の影響を低減できる。	低減	○	施設の稼働による影響は小さい。	○ 超低周波音を低減することにより、効果は確実である。	なし

表 10.2-17 風車の影に係る環境保全措置（施設の稼働）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響
施設の稼働	風車の影	発生源対策	設置位置の検討	事業者	風力発電機の配置位置については可能な限り住宅等から離隔をとることで、風車の影の影響を低減できる。	低減	○	施設の稼働による影響は小さい。	○ 風車の影の影響を低減することにより、効果は確実である。	なし

表 10.2-18 動物に係る環境保全措置（地形改変及び施設の存在、施設の稼働）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響
地形改変及び施設の存在、施設の稼働	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）	生息環境の保全	土地造成面積の制限	事業者	風力発電機や搬入路及び工事用道路の設置に伴う樹木の伐採は必要最小限にとどめ、改変面積、切土量の削減に努める。また、地形を十分考慮し、可能な限り既存道路等を活用し、造成を必要最小限にとどめることで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は小さい。	○ 土地造成面積を制限することにより、効果は確実である。	なし
			供用後の低速走行の励行		供用後の管理用道路を利用する際には、十分に減速した運転を心がけることで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は小さい。	○ 車両の低速走行の励行により、効果は確実である。	なし
			構内配電線の地中埋設		構内配電線は既存道路沿いに極力地中埋設することとし、新設道路においても極力地中埋設することで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は小さい。	○ 構内配電線の地中埋設により、効果は確実である。	なし
			植生の早期回復		造成により生じた裸地部については必要に応じ緑化する。緑化の際には可能な限り造成時の表土等を活用し、植生の早期回復に努めることで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は小さい。	○ 植生の早期回復に努めることにより、効果は確実である。	なし
			設置位置の検討		対象事業実施区域の南北には、クマタカの繁殖ペアが生息しており、営巣地等から風力発電施設の配置を可能なかぎり離隔をとる計画とする。	低減	○	動物への影響は小さい。	○ 生息場所から離隔をとることにより、効果は確実である。	なし
			ライトアップの抑制		鳥類や昆虫類が夜間に衝突・誘引する可能性を低減するため、風力発電機供用後のライトアップは行わないことで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は小さい。	○ ライトアップを行わないことにより、効果は確実である。	なし
			フェザーモードの実施		カットイン風速以下では、ブレードをほとんど回転させないフェザーモード（ブレードが風を受け流す向きとなること）を実施することで、動物への影響を低減できる。	低減	○	動物への影響は小さい。	○ フェザーモードの実施により、効果は確実である。	なし

表 10. 2-19 植物に係る環境保全措置（地形改変及び施設の存在）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響
地形改変及び施設の存在	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）	生育環境の保全	土地造成面積の制限	事業者	風力発電機や搬入路及び工事用道路の設置に伴う樹木の伐採は必要最小限にとどめ、改変面積、切土量の削減に努める。また、地形を十分考慮し、可能な限り既存道路等を活用し、造成を必要最小限にとどめる。ことで、植物への影響を低減できる。	低減	○	植物への影響は小さい。	○ 土地造成面積を制限することにより、効果は確実である。	なし
			植生の早期回復		造成により生じた裸地部については必要に応じ緑化する。緑化の際には可能な限り造成時の表土等を活用し、植生の早期回復に努めることで、植物への影響を低減できる。	低減	○	植物への影響は小さい。	○ 植生の早期回復に努めることにより、効果は確実である。	なし
			重要種の移植		重要な種の生育環境の保全を基本とするが、計画上やむを得ない場合には、現在の生育地と同様な環境に移植するといった方策を含め、個体群の保全に努める。なお、移植については、移植方法及び移植先の選定等について専門家等の助言を踏まえて実施する。	代償	○	移植対象種への影響は小さい。	× 重要な種の移植について、専門家の助言に基づいて実施するが、効果の検証が必要である。	なし

表 10.2-20 生態系に係る環境保全措置（地形改変及び施設の存在、施設の稼働）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響
地形改変及び施設の存在、施設の稼働	地域を特徴づける生態系	生育・生息環境の保全	土地造成面積の制限	事業者	風力発電機や搬入路及び工事用道路の設置に伴う樹木の伐採は必要最小限にとどめ、改変面積、切土量の削減に努める。また、地形を十分考慮し、可能な限り既存道路等を活用し、造成を必要最小限にとどめることで、生態系への影響を低減できる。	低減	○	生態系への影響は小さい。	○ 土地造成面積を制限することにより、効果は確実である。	なし
			構内配電線の地中埋設		構内配電線は既存道路沿いに極力地中埋設することとし、新設道路においても極力地中埋設することで、生態系への影響を低減できる。	低減	○	生態系への影響は小さい。	○ 構内配電線の地中埋設により、効果は確実である。	なし
			植生の早期回復		造成により生じた裸地部については必要に応じ緑化する。緑化の際には可能な限り造成時の表土等を活用し、植生の早期回復に努めることで、生態系への影響を低減できる。	低減	○	生態系への影響は小さい。	○ 植生の早期回復に努めることにより、効果は確実である。	なし
			供用後の低速走行の励行		供用後の管理用道路を利用する際には、十分に減速した運転を心がけることで、生態系への影響を低減できる。	低減	○	生態系への影響は小さい。	○ 車両の低速走行の励行により、効果は確実である。	なし
			ライトアップの抑制		鳥類や昆虫類が夜間に衝突・誘引する可能性を低減するため、風力発電機供用後のライトアップは行わないことで、生態系への影響を低減できる。	低減	○	生態系への影響は小さい。	○ ライトアップを行わないことにより、効果は確実である。	なし
			フェザーモードの実施		カットイン風速以下では、ブレードをほとんど回転させないフェザーモード（ブレードが風を受け流す向きとなること）を実施することで、生態系への影響を低減できる。	低減	○	生態系への影響は小さい。	○ フェザーモードの実施により、効果は確実である。	なし

表 10. 2-21 景観に係る環境保全措置（地形改変及び施設の存在）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響
地形改変及び施設の存在	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	眺望景観の保全	改変面積の制限	事業者	地形や既存道路等を考慮し、改変面積を必要最小限にとどめることで、景観への影響を低減できる。	低減	○	景観への影響は小さい。	○ 改変面積を制限することにより、効果は確実である。	なし
			色彩の配慮		風力発電機は周囲の環境になじみやすいうように環境融和色に塗装することで、景観への影響を低減できる。	低減	○	景観への影響は小さい。	○ 色彩に配慮することにより、効果は確実である。	なし
			送電線の埋設		付帯する送電線については可能な限り地下埋設することで、景観への影響を低減できる。	低減	○	景観への影響は小さい。	○ 送電線を埋設することにより、効果は確実である。	なし

表 10. 2-22 人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境保全措置（地形改変及び施設の存在）

影響要因	環境要素	検討の視点	環境保全措置の内容	実施主体	措置の効果	措置の区分	採用の有無	環境の状況の変化	効果の不確実性 (なし=○、あり=×)	新たに生じる影響
地形改変及び施設の存在	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	眺望景観の保全	改変面積の制限	事業者	地形や既存道路等を考慮し、改変面積を必要最小限にとどめ、主要な人と自然との触れ合いの活動の場として機能している範囲に改変が及ばない計画とすることで、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減できる。	低減	○	主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響は小さい。	○ 改変面積を制限することにより、効果は確実である。	なし
			植生の早期回復限		造成により生じた裸地部については、可能な限り造成時の表土を活用し、植生の早期回復に努めることで、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減できる。	低減	○	主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響は小さい。	○ 植生の早期回復に努めることにより、効果は確実である。	なし
			色彩の配慮		風力発電機は周囲の環境になじみやすいように環境融和色に塗装することで、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減できる。	低減	○	主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響は小さい。	○ 色彩に配慮することにより、効果は確実である。	なし
			異音等の発生の抑制		風力発電設備について適切に整備・点検を実施し、性能維持に努め、騒音の原因となる異音等の発生を抑制することで、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減できる。	低減	○	主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響は小さい。	○ 異音等の発生を抑制することにより、効果は確実である。	なし
			関係機関との協議		八重山については、遊歩道や山頂公園の整備並びに環境学習施設として活用する案を検討しており、今後の関係機関との協議結果等を踏まえ実施することで、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減できる。	低減	○	主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響は小さい。	○ 関係機関との協議により、効果は確実である。	なし