

10.4 環境影響の総合的な評価

調査結果の概要並びに予測及び評価の結果の概要は表 10.4-1 のとおりである。

工事中においては、工事工程及び工法に十分に配慮し、工事関係車両の台数の低減及び平準化等に努める事により、窒素酸化物、粉じん等、騒音及び振動によ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、工事中に使用する機械は、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、工事に当たっては、適宜整地等を行い粉じん等の飛散を抑制することで、窒素酸化物、粉じん等、騒音及び振動による環境影響の低減を図った計画とした。

また、作業ヤード部をはじめとした改変区域からの濁水対策のため、仮設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し、土砂流出防止柵による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、既存の作業道を最大限に活用し、改変区域を最小限とすることで、影響を低減する計画とした。

産業廃棄物については、有効利用に努め、掘削土は主に風力発電機基礎部から発生するが、可能な限り埋め戻し、盛土及び敷き均しに利用する計画とした。

風力発電機の稼働後においては、風力発電機の適切な点検、整備を実施し、異音の発生を低減する計画とした。

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、樹木の伐採を最小限とし、造成により生じた切盛法面は必要に応じて散布吹付け工などによる緑化を行うなど、植生の早期回復を図る計画とした。

本事業では、「10.2 環境の保全のための措置」に記載の環境保全措置を確実に実施することとしている。また、予測結果に不確実性のある項目及び環境保全措置の効果に不確実性のある項目について、「10.3 事後調査」に記載した事後調査を実施し、結果をもとに新たな対策を講じることとしている。

上記のとおり、実行可能な範囲内で環境影響を回避又は低減しており、国又は地方公共団体が定めている環境基準及び環境保全目標等の維持・達成に支障を及ぼすものではなく、本事業の計画は適正であると評価する。

表 10.4-1(1) 調査、予測及び評価結果の概要（大気質）

工事用資材等の搬出入

【調査結果の概要】

(1) 窒素酸化物及び粉じん等（降下ばいじん）の状況

工事関係車両の主要な走行ルート付近の1地点（一般）における調査結果は、次のとおりである。

<二酸化窒素（NO₂）>

調査期間	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	1時間値が0.2ppmを超えた時間数とその割合		1時間値が0.1ppm以上0.2ppm以下の時間数とその割合		日平均値が0.06ppmを超えた日数とその割合		日平均値が0.04ppm以上0.06ppm以下の日数とその割合	
	日	時間	ppm	ppm	ppm	時間	%	時間	%	日	%	日	%
秋季	7	168	0.003	0.008	0.004	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
冬季	7	168	0.003	0.009	0.003	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
春季	7	168	0.004	0.010	0.006	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
夏季	7	168	0.002	0.007	0.003	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
全期間	28	672	0.003	0.010	0.006	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

<一酸化窒素（NO）、窒素酸化物（NO+NO₂）>

調査期間	一酸化窒素（NO）					窒素酸化物（NO+NO ₂ ）					二酸化窒素の割合 NO ₂ / NO+NO ₂
	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	
	日	時間	ppm	ppm	ppm	日	時間	ppm	ppm	ppm	%
秋季	7	168	0.000	0.002	0.000	7	168	0.004	0.008	0.004	94.8
冬季	7	168	0.001	0.003	0.001	7	168	0.003	0.010	0.004	75.5
春季	7	168	0.000	0.004	0.001	7	168	0.004	0.011	0.006	93.7
夏季	7	168	0.001	0.003	0.001	7	168	0.003	0.008	0.004	79.8
全期間	28	672	0.000	0.004	0.001	28	672	0.003	0.011	0.006	86.7

<降下ばいじん>

（単位：t/km²/月）

調査地点	秋季	冬季	春季	夏季	全期間
一般	0.67	3.50	3.79	1.78	2.44

【環境保全措置】

- ・ 工事関係者の通勤は、乗り合いの促進により、工事関係車両台数の低減に努める。
- ・ 工事工程の調整等により、工事関係車両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の実施を徹底することで、排気ガスの排出削減に努める。
- ・ 工事用資材等の運搬車両は、適正な積載量及び走行速度により運行するものとし、土砂粉じん等を低減するため、必要に応じシート被覆等の飛散防止対策を講じる。
- ・ 工事搬入路の散水を必要に応じて実施する。
- ・ タイヤ等に付着した土砂が周囲に飛散しないよう、工事関係車両の出場時には、必要に応じてタイヤ洗浄を実施する。
- ・ 定期的な会議等の実施により、工事関係者へ環境保全措置の内容を周知徹底する。

表 10.4-1(2) 調査、予測及び評価結果の概要（大気質）

工事用資材等の搬出入

【予測結果の概要】

工事用資材等の搬出入に伴う二酸化窒素の年平均値及び降下ばいじんの予測結果は、次のとおりである。

<二酸化窒素の年平均値>

予測地点	工事関係 車両 寄与濃度 (ppm) A	一般交通による 影響濃度 (ppm) B	バックグラ ウンド濃度 (ppm) C	将来予測 環境濃度 (ppm) D=A+B+C	日平均値の 年間98%値 (ppm)	環境基準
沿道1	0.000112	0.000013	0.003	0.003125	0.013	日平均値が0.04 ~0.06ppm のゾーン内 又はそれ以下
沿道2	0.000062	0.000463	0.003	0.003525	0.013	

注：「一般交通による影響濃度」は、将来の一般車両の交通量が現況の交通量と同じであるとして、現況の調査結果から求めた。

<降下ばいじん>

予測地点	予測値 (t/(km ² ・月))			
	春季	夏季	秋季	冬季
沿道1	0.0	0.1	0.1	0.1
沿道2	0.1	0.2	0.2	0.1

【評価結果の概要】

①環境影響の回避、低減に係る評価

<窒素酸化物>

工事用資材等の搬出入に伴う二酸化窒素の日平均値の年間98%値は、沿道1、沿道2ともに0.013ppmであり環境基準を大きく下回っていること、前述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。

<粉じん等>

工事用資材等の搬出入に伴う降下ばいじん量の予測結果は、最大0.2t/(km²・月)であり、前述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。

②国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

<窒素酸化物>

二酸化窒素の日平均値の年間98%値は、沿道1、沿道2ともに0.013ppmであり、環境基準（1時間値の1日平均値が0.04~0.06ppmのゾーン内又はそれ以下）に適合している。

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。

<粉じん等>

粉じん等については、環境基準等の基準又は規制値は定められていないが、環境保全目標として設定した降下ばいじん量の参考値*である10t/(km²・月)に対し、予測値はこれを下回っている。

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。

※「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成25年）に記載される降下ばいじん量を参考値とした。

表 10.4-1(3) 調査、予測及び評価結果の概要（大気質）

建設機械の稼働

【調査結果の概要】

(1) 窒素酸化物及び粉じん等（降下ばいじん）の状況

調査地点（一般）における調査結果は、次のとおりである。

<二酸化窒素（NO₂）>

調査期間	有効測定日数		期間 平均値 ppm	一 時 間 値 の 最 高 値 ppm	日 平 均 値 の 最 高 値 ppm	1時間値が 0.2ppmを 超えた 時間数と その割合		1時間値が 0.1ppm以上 0.2ppm以下 の時間数と その割合		日平均値が 0.06ppmを 超えた 日数と その割合		日平均値が 0.04ppm以上 0.06ppm以下 の日数と その割合	
	日	時間				時間	%	時間	%	日	%	日	%
秋 季	7	168	0.003	0.008	0.004	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
冬 季	7	168	0.003	0.009	0.003	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
春 季	7	168	0.004	0.010	0.006	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
夏 季	7	168	0.002	0.007	0.003	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
全期間	28	672	0.003	0.010	0.006	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

<一酸化窒素（NO）、窒素酸化物（NO+NO₂）>

調査期間	一酸化窒素（NO）					窒素酸化物（NO+NO ₂ ）					二酸化窒素の割合 NO ₂ / NO+NO ₂ %
	有効 測定 日数	測 定 時 間	期 間 平 均 値 ppm	1時間値 の 最 高 値 ppm	日平均値 の 最 高 値 ppm	有効 測定 日数	測 定 時 間	期 間 平 均 値 ppm	1時間値 の 最 高 値 ppm	日平均値 の 最 高 値 ppm	
秋 季	7	168	0.000	0.002	0.000	7	168	0.004	0.008	0.004	94.8
冬 季	7	168	0.001	0.003	0.001	7	168	0.003	0.010	0.004	75.5
春 季	7	168	0.000	0.004	0.001	7	168	0.004	0.011	0.006	93.7
夏 季	7	168	0.001	0.003	0.001	7	168	0.003	0.008	0.004	79.8
全期間	28	672	0.000	0.004	0.001	28	672	0.003	0.011	0.006	86.7

<降下ばいじん>

(単位：t/km²・月)

調査地点	秋 季	冬 季	春 季	夏 季	全期間
一般	0.67	3.50	3.79	1.78	2.44

【環境保全措置】

- ・ 工事の際には、可能な限り排出ガス対策型建設機械を使用する。
- ・ 工事の際には、適切に建設機械の点検・整備を行い、性能維持に努める。
- ・ 建設機械の稼働が集中しないよう、工事工程の調整に当たっては十分に配慮する。
- ・ 作業待機時におけるアイドリングストップの実施を徹底する。
- ・ 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。
- ・ 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。
- ・ 定期的な会議等の実施により、工事関係者へ環境保全措置の内容を周知徹底する。

表 10.4-1(4) 調査、予測及び評価結果の概要（大気質）

建設機械の稼働

【予測結果の概要】

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の年平均値及び降下ばいじんの予測結果は、次のとおりである。

〈二酸化窒素の年平均値〉

予測地点	寄与濃度 (ppm) A	バックグラウンド濃度 (ppm) B	将来予測 環境濃度 (ppm) C=A+B	寄与率 (%) A/C	日平均値の 年間 98% 値 (ppm)	環境基準
騒音 1	0.000203	0.003	0.003203	6.3	0.0072	0.04～0.06ppm のゾーン内 又はそれ以下
騒音 2	0.000370	0.003	0.003370	11.0	0.0075	
騒音 3	0.000395	0.003	0.003395	11.6	0.0075	
騒音 4	0.000006	0.003	0.003006	0.2	0.0068	
騒音 5	0.000071	0.003	0.003071	2.3	0.0069	
騒音 6	0.000083	0.003	0.003083	2.7	0.0069	

〈降下ばいじん〉

予測地点	予測値 (t/(km ² ・月))			
	春季	夏季	秋季	冬季
騒音 1	0.08	0.07	0.11	0.16
騒音 2	0.39	0.49	0.47	0.22
騒音 3	0.15	0.06	0.15	0.33
騒音 4	0.01	0.01	0.02	0.01
騒音 5	0.03	0.02	0.03	0.05
騒音 6	0.05	0.05	0.05	0.04

【評価結果の概要】

①環境影響の回避、低減に係る評価

〈窒素酸化物〉

建設機械の稼働による窒素酸化物（二酸化窒素に変換）の寄与率は、予測地点で最大 11.6%であるが、二酸化窒素の日平均値の年間 98% 値は最大で 0.0075ppm であり、環境基準値と比較しても極めて低い濃度であることから、前述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。

〈粉じん等〉

建設機械の稼働に伴う粉じん等は、周辺の居住地域において 0.01～0.49t/(km²・月)と小さく、前述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。

②国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

〈窒素酸化物〉

二酸化窒素の日平均値の年間 98% 値は、最大で 0.0075ppm であり、環境基準（1 時間値の 1 日平均値が 0.04～0.06ppm のゾーン内又はそれ以下）に適合している。

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。

〈粉じん等〉

粉じん等については、環境基準等の基準又は規制値は定められていないが、環境保全目標として設定した降下ばいじん量の参考値*である 10t/(km²・月)に対し、予測値はこれを十分に下回っている。

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。

※「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成 25 年）に記載される降下ばいじん量を参考値とした。

表 10.4-1(5) 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

工事用資材等の搬出入

【調査結果の概要】

(1) 道路交通騒音の状況

工事関係車両の主要な走行ルート沿いの2地点（沿道1及び沿道2）における調査結果は、次のとおりである。

(単位：デシベル)

調査地点	曜日	時間区分	用途地域	環境基準の地域の類型	要請限度の区域の区分	測定値	環境基準(参考)	要請限度(参考)
沿道1	平日	昼間	—	—	1	55	(55)	(65)
	土曜日	昼間	—	—	1	53	(55)	(65)
沿道2	平日	昼間	—	—	3	67	(70)	(75)
	土曜日	昼間	—	—	3	67	(70)	(75)

- 注：1. 時間区分は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に基づく区分（昼間6～22時、夜間22～6時）を示す。
 2. 「—」は対象事業実施区域及びその周囲において地域の類型はいずれも該当がないことを示す。
 3. 調査地点は地域の類型指定がなされていないため、環境基準については、沿道1はA地域の一般地域の環境基準を示し、沿道2は幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準を示す。要請限度については、調査地点は第2種区域（b区域）に指定されているため、沿道1はb区域のうち1車線を有する道路に面する区域、沿道2はb区域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する区域の要請限度を示す。

【環境保全措置】

- ・ 工事関係者の通勤は、乗り合いの促進により、工事関係車両台数の低減に努める。
- ・ 工事工程の調整等により、工事関係車両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の実施を徹底することで、道路交通騒音の低減に努める。
- ・ 定期的な会議等の実施により、工事関係者へ環境保全措置の内容を周知徹底する。

【予測結果の概要】

工事用資材等の搬出入に伴う予測結果は、次のとおりである。

(単位：デシベル)

予測地点	時間の区分	現況実測値 L_{eq}	現況計算値 L_{ge}	将来計算値 L_{se}	補正後将来予測値 L_{Aeq}	工事関係車両による増分	環境基準(参考)	要請限度
		(一般車両)	(一般車両)	(一般車両+工事関係車両)	(一般車両+工事関係車両)			
		a			b			
沿道1	平日 昼間	55	56	63	62	7	(55)	(65)
	土曜日 昼間	53	58	64	59	6	(55)	(65)
沿道2	平日 昼間	67	68	69	68	1	(70)	(75)
	土曜日 昼間	67	67	68	68	1	(70)	(75)

- 注：1. 時間の区分は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に基づく昼間（6～22時）の時間区分を示す。なお、工事関係車両は、7～18時に運行する。
 2. 調査地点は地域の類型指定がなされていないため、環境基準については、沿道1はA地域の一般地域の環境基準を示し、沿道2は幹線交通を担う道路に近接する空間の環境基準を示す。要請限度については、調査地点は第2種区域（b区域）に指定されているため、沿道1はb区域のうち1車線を有する道路に面する区域、沿道2はb区域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する区域の要請限度を示す。

表 10.4-1(6) 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

工事用資材等の搬出入

【評価結果の概要】

①環境影響の回避、低減に係る評価

予測地点における騒音レベルの増加量は現状に比べて、沿道1で最大7デシベル、沿道2で1デシベル増加する。沿道1は環境基準を上回るが要請限度以下であり、沿道2は環境基準を下回る。

なお、沿道1を工事関係車両が走行する際には、住居等の周辺では低速走行するとともに、必要に応じて監視員を置くなどの対応を実施する。

前述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。

②国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

工事用資材等の搬出入に伴う騒音の予測結果は、沿道1で59～62デシベル、沿道2で68デシベルである。予測地点においては地域の類型は指定されていないが、沿道1については1車線を有する道路であり、A類型の昼間の環境基準（55デシベル）を上回るが、b区域の1車線を有する道路の要請限度（65デシベル）を下回っている。また、沿道2については幹線交通を担う道路に近接する空間であり、昼間の環境基準（70デシベル）を下回っている。

なお、沿道1を工事関係車両が走行する際には、住居等の周辺では低速走行するとともに、必要に応じて監視員を置くなどの対応を実施する。

以上のことから、環境保全の基準等との整合が概ね図られているものと評価する。

表 10.4-1(7) 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

建設機械の稼働

【調査結果の概要】

(1) 環境騒音の状況

対象事業実施区域周囲の6地点（騒音1～騒音6）における調査結果は、次のとおりである。

＜等価騒音レベルの調査結果（冬季調査： L_{Aeq} ）＞ (単位：デシベル)

調査地点	時間の区分	等価騒音レベル (L_{Aeq})	環境基準 (参考)
騒音1	昼間	42	(55)
騒音2	昼間	44	(55)
騒音3	昼間	48	(55)
騒音4	昼間	41	(55)
騒音5	昼間	42	(55)
騒音6	昼間	44	(55)

注：1. 時間の区分は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に基づく区分（昼間6～22時）を示す。
2. 騒音1～騒音6は、環境基準の地域の指定がなされていないが、参考として、A及びB類型における値を（ ）内に示した。

＜等価騒音レベルの調査結果（春季調査： L_{Aeq} ）＞ (単位：デシベル)

調査地点	時間の区分	等価騒音レベル (L_{Aeq})	環境基準 (参考)
騒音1	昼間	43	(55)
騒音2	昼間	43	(55)
騒音3	昼間	45	(55)
騒音4	昼間	41	(55)
騒音5	昼間	45	(55)
騒音6	昼間	47	(55)

注：1. 時間の区分は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に基づく区分（昼間6～22時）を示す。
2. 騒音1～騒音6は、環境基準の地域の指定がなされていないが、参考として、A及びB類型における値を（ ）内に示した。

【環境保全措置】

- ・ 工事の際には、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。
- ・ 工事の際には、適切に建設機械の点検・整備を行い、性能維持に努める。
- ・ 建設機械の稼働が集中しないよう、工事工程の調整に当たっては十分に配慮する。
- ・ 作業待機時におけるアイドリングストップの実施を徹底する。
- ・ 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。
- ・ 定期的な会議等の実施により、工事関係者へ環境保全措置の内容を周知徹底する。

表 10.4-1(8) 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

建設機械の稼働

【予測結果の概要】

＜等価騒音レベルの予測結果（冬季： L_{Aeq} ）＞ (単位：デシベル)

予測地点	予測時期	等価騒音レベル (L_{Aeq})				環境基準 (参考)
		現況値 a	建設機械の 寄与値	予測値 b	増加分 b-a	
騒音 1	冬季 昼間	42	55	55	13	(55)
騒音 2	冬季 昼間	44	54	54	10	
騒音 3	冬季 昼間	48	53	54	6	
騒音 4	冬季 昼間	41	48	49	8	
騒音 5	冬季 昼間	42	45	47	5	
騒音 6	冬季 昼間	44	45	48	4	

- 注：1. 予測地点の位置は、図 10.1.1.3-3 のとおりである。
 2. 工事は各風力発電機設置予定位置で同時に工事を行うものと仮定した。
 3. 建設機械の寄与値はそれぞれの予測地点で最大となった工事月（45～55 デシベル）の値とした。
 4. 騒音 1～騒音 6 は、環境基準の地域の類型指定はされていないが、参考として、A 及び B 類型における値を（ ）内に示した。

＜等価騒音レベルの予測結果（春季： L_{Aeq} ）＞ (単位：デシベル)

予測地点	予測時期	等価騒音レベル (L_{Aeq})				環境基準 (参考)
		現況値 a	建設機械の 寄与値	予測値 b	増加分 b-a	
騒音 1	春季 昼間	43	55	55	12	(55)
騒音 2	春季 昼間	43	54	54	11	
騒音 3	春季 昼間	45	53	54	9	
騒音 4	春季 昼間	41	48	49	8	
騒音 5	春季 昼間	45	45	48	3	
騒音 6	春季 昼間	47	45	49	2	

- 注：1. 予測地点の位置は、図 10.1.1.3-3 のとおりである。
 2. 工事は各風力発電機設置予定位置で同時に工事を行うものと仮定した。
 3. 建設機械の寄与値はそれぞれの予測地点で最大となった工事月（45～55 デシベル）の値とした。
 4. 騒音 1～騒音 6 は、環境基準の地域の類型指定はされていないが、参考として、A 及び B 類型における値を（ ）内に示した。

表 10.4-1(9) 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

建設機械の稼働

【評価結果の概要】

①環境影響の回避、低減に係る評価

予測地点における建設機械の稼働に伴う騒音レベルは環境基準値以下であり、前述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騒音が周辺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。

②国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果は、予測地点における昼間（6～22時）の騒音レベル（ L_{Aeq} ）が、冬季で47～55デシベル（現況値からの増加分は4～13デシベル）、春季で48～55デシベル（現況値からの増加分は2～12デシベル）であった。騒音1～騒音6は、環境基準の地域の類型指定がされていないが、参考として、A及びB類型における環境基準値（昼間：55デシベル）と比較した結果、建設機械が稼働する将来の等価騒音レベルの予測値は環境基準を満足する。

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。

表 10.4-1(10) 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

施設の稼働

【調査結果の概要】

(1) 騒音に係る状況

対象事業実施区周囲の6地点（騒音1～騒音6）における調査及び予測結果は、次のとおりである。

<環境騒音の調査結果（冬季調査： $L_{Aeq, resid}$ ）> (単位：デシベル)

調査地点	時間の区分	残留騒音レベル ($L_{Aeq, resid}$)						環境基準値
		1日目	2日目	3日目	4日目	4日間平均値		
						小数第一位	整数値	
騒音1	昼間	36.1	35.9	38.0	37.0	36.8	37	55
	夜間	36.6	35.0	35.8	35.4	35.7	36	45
騒音2	昼間	37.2	39.4	39.3	40.0	39.1	39	55
	夜間	31.4	28.3	37.7	35.8	34.7	35	45
騒音3	昼間	37.2	36.1	39.0	32.6	36.8	37	55
	夜間	30.1	26.8	29.1	29.8	29.1	29	45
騒音4	昼間	30.7	30.6	33.4	33.1	32.1	32	55
	夜間	32.7	28.6	44.1	29.3	38.6	39	45
騒音5	昼間	31.2	31.8	33.2	33.7	32.6	33	55
	夜間	33.0	28.8	31.3	32.8	31.8	32	45
騒音6	昼間	37.5	33.6	36.3	35.1	35.8	36	55
	夜間	36.1	28.4	29.6	26.1	31.8	32	45

注：1. 4日間平均値はエネルギー平均により算出している。

2. 環境基準は、「専ら住居の用に供される地域（A類型）」の基準値を当てはめている。

<環境騒音の調査結果（春季調査： $L_{Aeq, resid}$ ）> (単位：デシベル)

調査地点	時間の区分	残留騒音レベル ($L_{Aeq, resid}$)						環境基準値
		1日目	2日目	3日目	4日目	4日間平均値		
						小数第一位	整数値	
騒音1	昼間	35.1	37.8	39.7	38.3	38.0	38	55
	夜間	35.2	41.9	33.5	42.5	39.9	40	45
騒音2	昼間	34.6	36.7	41.4	46.1	41.9	42	55
	夜間	27.5	40.2	23.8	47.0	41.9	42	45
騒音3	昼間	33.4	38.3	37.8	34.2	36.4	36	55
	夜間	23.5	39.0	24.5	26.0	33.4	33	45
騒音4	昼間	29.4	33.2	33.2	32.2	32.2	32	55
	夜間	26.8	36.9	25.6	26.7	31.9	32	45
騒音5	昼間	32.0	32.6	34.1	32.2	32.8	33	55
	夜間	39.7	33.3	29.6	28.1	35.2	35	45
騒音6	昼間	32.2	34.8	37.3	33.5	34.9	35	55
	夜間	22.8	35.6	23.8	23.5	30.3	30	45

注：1. 4日間平均値はエネルギー平均により算出している。

2. 環境基準は、「専ら住居の用に供される地域（A類型）」の基準値を当てはめている。

表 10.4-1(11) 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

施設の稼働

【環境保全措置】

- ・ 風力発電機の設置位置は、住宅等から可能な限り離隔して計画した。
- ・ 風力発電設備の適切な点検・整備を行い、性能の維持に努め、騒音の原因となる異音等の発生を低減する。

【予測結果の概要】

施設の稼働に伴う将来の騒音の予測結果は、次のとおりである。

[冬季]

(単位：デシベル)

項目 予測地点	時間 区分	騒音レベル							評価
		残留 騒音	ハブ高 風速	風力発電 施設 寄与値	予測値	残留騒音 +5 デシベル	下限値	評価の目安 となる指針値	
騒音 1	昼間	37	8	39	41(4)	42	-	42	○
	夜間	36	7	35	39(3)	41	-	41	○
騒音 2	昼間	39	8	40	43(4)	44	-	44	○
	夜間	35	7	36	39(4)	40	-	40	○
騒音 3	昼間	37	8	38	41(4)	42	-	42	○
	夜間	29	7	34	35(6)	34	35	35	○
騒音 4	昼間	32	8	27	33(1)	37	40	40	○
	夜間	39	7	24	39(0)	44	-	44	○
騒音 5	昼間	33	8	21	33(0)	38	40	40	○
	夜間	32	7	18	32(0)	37	40	40	○
騒音 6	昼間	36	8	20	36(0)	41	-	41	○
	夜間	32	7	17	32(0)	37	40	40	○

- 注：1. 時間区分は、「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）に基づく区分（昼間 6～22 時、夜間 22～6 時）を示す。
2. 評価の目安となる指針値は以下のとおりである。
- ①残留騒音+5 デシベル
 - ②下限値の値 35 デシベル（残留騒音<30 デシベル、または学校や病院等の施設があり特に静穏を要する場合）
 - ③下限値の値 40 デシベル（30 デシベル≤残留騒音<35 デシベルの場合）
- 上記の指針値を満足する場合は評価に「○」を記載した。
 上記①を満足している場合は下限値に「-」を記載した。
 騒音 2 については東側約 130m に福祉施設があるが、残留騒音が 35 デシベル以上であることから、指針値は①残留騒音+5 デシベルとして評価を行った。
3. 評価は、網掛けの「予測値」と「評価の目安となる指標値」の比較により行った。
4. 予測値欄の()内の数値は、残留騒音からの増加分を示す。

表 10.4-1(12) 調査、予測及び評価結果の概要（騒音）

施設の稼働

[春季]

(単位：デシベル)

項目 予測地点	時間 区分	騒音レベル							評価
		残留 騒音	ハブ高 風速	風力発電 施設 寄与値	予測値	残留騒音 +5 デシベル	下限値	評価の目安 となる指針値	
騒音 1	昼間	38	6	34	39(1)	43	-	43	○
	夜間	40	7	35	41(1)	45	-	45	○
騒音 2	昼間	42	6	34	43(1)	47	-	47	○
	夜間	42	7	36	43(1)	47	-	47	○
騒音 3	昼間	36	6	33	38(2)	41	-	41	○
	夜間	33	7	34	37(4)	38	40	40	○
騒音 4	昼間	32	6	21	32(0)	37	40	40	○
	夜間	32	7	24	33(1)	37	40	40	○
騒音 5	昼間	33	6	15	33(0)	38	40	40	○
	夜間	35	7	17	35(0)	40	-	40	○
騒音 6	昼間	35	6	13	35(0)	40	-	40	○
	夜間	30	7	16	30(0)	35	40	40	○

- 注：1. 時間区分は、「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）に基づく区分（昼間 6～22 時、夜間 22～6 時）を示す。
2. 評価の目安となる指針値は以下のとおりである。
- ①残留騒音+5 デシベル
 - ②下限値の値 35 デシベル（残留騒音<30 デシベル、または学校や病院等の施設があり特に静穏を要する場合）
 - ③下限値の値 40 デシベル（30 デシベル≤残留騒音<35 デシベルの場合）
- 上記の指針値を満足する場合は評価に「○」を記載した。
上記①を満足している場合は下限値に「-」を記載した。
騒音 2 については東側約 130m に福祉施設があるが、残留騒音が 35 デシベル以上であることから、指針値は①残留騒音+5 デシベルとして評価を行った。
3. 評価は、網掛けの「予測値」と「評価の目安となる指標値」の比較により行った。
4. 予測値欄の()内の数値は、残留騒音からの増加分を示す。

【評価結果の概要】

①環境影響の回避、低減に係る評価

施設の稼働に伴う将来の騒音レベルの増加分は、冬季が 0～6 デシベル、春季が 0～4 デシベルであり、環境省で策定された風力発電施設騒音の評価の目安となる指針値を下回っていることから、前述の環境保全措置を講じることにより、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。なお、健康被害に関して、苦情が発生した場合には、本事業による風力発電機の影響との因果関係を分析した上で、個別に対応する。

②国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

施設の稼働に伴う将来の騒音レベルは、冬季調査結果を基にした場合は、昼間 33～43 デシベル、夜間 32～39 デシベル、春季調査結果を基にした場合は、昼間 32～43 デシベル、夜間 30～43 デシベルである。

また、環境省で策定された風力発電施設騒音の評価の目安となる指針値について検討した結果、全予測地点において、冬季、春季とも評価の目安となる指針値以下となる。

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と評価する。

表 10.4-1(13) 調査、予測及び評価結果の概要（低周波音（超低周波音を含む。））

施設の稼働

【調査結果の概要】

(1) 低周波音の状況

対象事業実施区域周囲の6地点（騒音1～騒音6）における調査結果は、次のとおりである。

[冬季]

(単位：デシベル)

調査地点	時間の区分	G 特性音圧レベル (L_{Geq})				
		1日目	2日目	3日目	4日目	4日間平均値
騒音1	昼間	58.8	55.6	59.0	60.7	59
	夜間	51.3	52.1	57.0	50.4	54
	全日	57.8	54.5	58.6	59.6	58
騒音2	昼間	60.2	60.4	59.3	57.1	59
	夜間	56.2	53.8	53.5	51.8	54
	全日	59.2	58.5	58.3	56.1	58
騒音3	昼間	57.3	55.7	57.2	56.2	57
	夜間	50.1	50.1	52.8	48.9	51
	全日	56.3	54.5	56.1	54.9	55
騒音4	昼間	56.9	56.0	56.3	54.1	56
	夜間	54.1	52.3	52.5	49.9	52
	全日	56.3	55.0	55.6	52.9	55
騒音5	昼間	54.9	55.1	56.6	52.7	55
	夜間	53.8	51.0	50.1	50.0	51
	全日	54.4	53.7	55.6	51.8	54
騒音6	昼間	59.6	59.4	60.5	58.1	60
	夜間	52.2	49.8	50.6	48.9	50
	全日	58.6	57.0	58.8	56.4	58

注：1. 平均値はエネルギー平均により算出している。

2. 各調査時間平均値について、昼間（6～22時）の1時間値、夜間（22～6時）の1時間値をエネルギー平均し、さらにそれを調査期間（4日間分）でエネルギー平均して、「4日間平均値」を算出した。

表 10.4-1(14) 調査、予測及び評価結果の概要（低周波音（超低周波音を含む。））

施設の稼働

[春季]

(単位：デシベル)

調査地点	時間の区分	G 特性音圧レベル (L_{Geq})				
		1 日目	2 日目	3 日目	4 日目	4 日間平均値
騒音 1	昼間	54.7	58.1	59.4	55.6	56
	夜間	47.8	56.2	48.1	47.4	52
	全日	52.9	57.5	57.4	53.9	56
騒音 2	昼間	56.4	65.3	64.2	64.8	64
	夜間	50.2	72.6	49.8	47.6	67
	全日	55.1	69.1	62.3	62.9	65
騒音 3	昼間	56.2	56.7	61.7	52.2	55
	夜間	48.3	57.1	47.0	44.3	53
	全日	54.5	56.8	59.7	50.6	56
騒音 4	昼間	54.8	52.4	58.6	52.3	53
	夜間	46.1	51.5	48.7	46.7	49
	全日	53.0	51.9	56.6	50.9	53
騒音 5	昼間	52.2	52.6	55.6	51.7	53
	夜間	47.3	50.5	46.5	46.0	48
	全日	51.1	52.1	53.7	50.7	52
騒音 6	昼間	57.4	58.9	60.7	53.3	57
	夜間	50.4	52.0	46.9	46.4	49
	全日	55.7	57.7	58.7	52.1	56

注：1. 平均値はエネルギー平均により算出している。

2. 各調査時間平均値について、昼間（6～22時）の1時間値、夜間（22～6時）の1時間値をエネルギー平均し、さらにそれを調査期間（4日間分）でエネルギー平均して、「4日間平均値」を算出した。

【環境保全措置】

- ・ 風力発電機の設置位置は、住宅等から可能な限り離隔して計画した。
- ・ 風力発電設備の適切な点検・整備を行い、性能の維持に努め、超低周波音の原因となる異音等の発生を低減する。

表 10.4-1(15) 調査、予測及び評価結果の概要（低周波音（超低周波音を含む。））

施設の稼働

【予測結果の概要】

(1) 施設の稼働の予測結果

施設の稼働に伴う将来の低周波音の予測結果は、次のとおりである。

[冬季]

(単位：デシベル)

項目 予測地点	時間 区分	G 特性音圧レベル (L_{Geq})				超低周波音を感じる 最小音圧レベル (ISO-7196:1995)
		現況値 a	風力発電施設 寄与値	予測値 b	増加分 b-a	
騒音 1	昼間	59	69	69	10	100
	夜間	54		69	15	
	全日	58		69	11	
騒音 2	昼間	59	67	68	9	
	夜間	54		67	13	
	全日	58		68	10	
騒音 3	昼間	57	67	67	10	
	夜間	51		67	16	
	全日	55		67	12	
騒音 4	昼間	56	63	64	8	
	夜間	52		63	11	
	全日	55		64	9	
騒音 5	昼間	55	59	60	5	
	夜間	51		60	9	
	全日	54		60	6	
騒音 6	昼間	60	58	62	2	
	夜間	50		59	9	
	全日	58		61	3	

注：1. 時間区分は、「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）に基づく区分（昼間 6～22 時、夜間 22～6 時）を示す。

2. 現況音圧レベル（現況値）は調査期間におけるそれぞれの時間帯のエネルギー平均値とした。

表 10.4-1(16) 調査、予測及び評価結果の概要（低周波音（超低周波音を含む。））

施設の稼働						
[春季]						(単位：デシベル)
項目 予測地点	時間 区分	G 特性音圧レベル (L_{Geq})				超低周波音を感じる 最小音圧レベル (ISO-7196:1995)
		現況値 a	風力発電施設 寄与値	予測値 b	増加分 b-a	
騒音 1	昼間	56	69	69	13	100
	夜間	52		69	17	
	全日	56		69	13	
騒音 2	昼間	64	67	69	5	
	夜間	67		70	3	
	全日	65		69	4	
騒音 3	昼間	55	67	67	12	
	夜間	53		67	14	
	全日	56		67	11	
騒音 4	昼間	53	63	63	10	
	夜間	49		63	14	
	全日	53		63	10	
騒音 5	昼間	53	59	60	7	
	夜間	48		59	11	
	全日	52		60	8	
騒音 6	昼間	57	58	61	4	
	夜間	49		59	10	
	全日	56		60	4	

注：1. 時間区分は、「騒音に係る環境基準について」（平成 10 年環境庁告示第 64 号）に基づく区分（昼間 6～22 時、夜間 22～6 時）を示す。

2. 現況音圧レベル（現況値）は調査期間におけるそれぞれの時間帯のエネルギー平均値とした。

表 10.4-1(17) 調査、予測及び評価結果の概要（低周波音（超低周波音を含む。））

施設の稼働

【評価結果の概要】

①環境影響の回避、低減に係る評価

すべての予測地点で、風力発電施設の寄与が最も大きい条件において「建具のがたつきが始まるレベル」を下回り、「圧迫感・振動感を感じる音圧レベル」との比較では、いずれの予測地点も超低周波音領域（1/3 オクターブバンド中心周波数 20Hz 以下）は「わからない」のレベルを下回り、低周波音領域（1/3 オクターブバンド中心周波数 20～200Hz）は「よくわかる、不快な感じがしない」レベルを下回ることから、施設の稼働に伴う低周波音については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。

②国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

風力発電施設からの寄与が最大となる条件において評価を行った。その結果、超低周波音（20Hz 以下）については、基準が定められていないが、施設の稼働に伴う将来の G 特性音圧レベルは、各季節を通して予測地点において 59～70 デシベルで、いずれの予測地点も ISO-7196:1995 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。

「建具のがたつきが始まるレベル」と比較した場合、風力発電施設から発生する 1/3 オクターブバンド音圧レベルの寄与値は、すべての予測地点、すべての季節で「建具のがたつきが始まるレベル」を下回る。

「圧迫感・振動感を感じる音圧レベル」と比較した場合、風力発電施設から発生する 1/3 オクターブバンド音圧レベルの寄与値は、中心周波数 20Hz 以下の超低周波音領域において、すべての予測地点、季節で「わからない」レベルを下回り、20～200Hz の低周波音領域において、「よくわかる、不快な感じがしない」レベルを下回る。

以上のことから、すべての予測地点で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。

なお、「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」（環境省、平成 29 年）において、風力発電施設から発生する超低周波音については、人間の知覚閾値を下回ること、他の騒音源と比べても低周波音領域の卓越は見られず、健康影響との明らかな関連を示す知見は確認されなかったことが記載されている。

表 10.4-1(18) 調査、予測及び評価結果の概要（振動）

工事用資材等の搬出入

【調査結果の概要】

(1) 道路交通振動の状況

工事関係車両の主要な走行ルート沿いの2地点（沿道1及び沿道2）における調査結果は、次のとおりである。

(単位：デシベル)

調査地点	曜日	時間区分	用途地域	要請限度の区域の区分	測定値	要請限度
沿道1	平日	昼間	—	—	25未満(13)	60
		夜間	—	—	25未満(12)	55
	土曜日	昼間	—	—	25未満(13)	60
		夜間	—	—	25未満(12)	55
沿道2	平日	昼間	—	第1種区域	25未満(13)	60
		夜間	—	第1種区域	25未満(11)	55
	土曜日	昼間	—	第1種区域	25未満(13)	60
		夜間	—	第1種区域	25未満(11)	55

注：1. 時間の区分は、「振動規制法」（昭和51年法律第64号）に基づき、唐津市及び伊万里市における時間の区分（昼間8～19時、夜間19～8時）を示す。

2. 要請限度は、第1種区域に関する要請限度値を示す。

3. 振動レベル計の測定限界値は25デシベルであるため、測定値の（ ）内の数値は参考値とする。

【環境保全措置】

- ・ 工事関係者の通勤は、乗り合いの促進により、工事関係車両台数の低減に努める。
- ・ 工事工程の調整等により、工事関係車両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の実施を徹底することで、道路交通振動の低減に努める。
- ・ 定期的な会議等の実施により、工事関係者へ環境保全措置の内容を周知徹底する。

表 10.4-1(19) 調査、予測及び評価結果の概要（振動）

工事用資材等の搬出入								
【予測結果の概要】								
工事用資材等の搬出入に伴う振動の予測結果は、次のとおりである。								
(単位：デシベル)								
予測地点	曜日	時間区分	現況実測値	現況計算値	将来計算値	補正後 将来予測値 L'_{10}	工事関係 車両に よる増分 $b - a$	要請 限度
			L_{gj} (一般車両) a	L_{ge} (一般車両)	L_{se} (一般車両+ 工事関係車両)			
沿道 1	平日	昼間	25 未満 (13)	27	31	17	4	60
		夜間	25 未満 (12)	27	29	14	2	55
	土曜日	昼間	25 未満 (13)	27	32	18	5	60
		夜間	25 未満 (12)	27	29	14	2	55
沿道 2	平日	昼間	25 未満 (13)	40	44	17	4	60
		夜間	25 未満 (11)	35	40	16	5	55
	土曜日	昼間	25 未満 (13)	39	44	18	5	60
		夜間	25 未満 (11)	35	39	15	4	55

注：1. 時間の区分は、「振動規制法」（昭和 51 年法律第 64 号）に基づき、唐津市及び伊万里市における時間の区分昼間（8～19 時）及び夜間（19～8 時）を示す。なお、工事関係車両は、7～18 時に運行する。

2. 沿道 1 に要請限度は適用されないが、参考として第 1 種区域の要請限度を示す。

【評価結果の概要】

①環境影響の回避、低減に係る評価

前述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将来の振動レベルは、14～18 デシベルであり、人体の振動感覚閾値 55 デシベルを下回っていることから、工事用資材等の搬出入に伴う振動が周辺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。

②国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

工事用資材等の搬出入に伴う将来の振動レベルは 14～18 デシベルである。沿道 1 では道路交通振動の要請限度が適用されない地域であるが、参考までに第 1 種区域の要請限度（昼間：60 デシベル、夜間：55 デシベル）と比較した場合、いずれの曜日、時間区分においても、予測値が要請限度値を大きく下回っている。沿道 2 は、第 1 種区域の要請限度（昼間：60 デシベル、夜間：55 デシベル）と比較した場合、いずれの曜日、時間区分においても、予測値が要請限度値を大きく下回っている。

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。

表 10.4-1(20) 調査、予測及び評価結果の概要（水質）

造成等の施工による一時的な影響

【調査結果の概要】

(1) 水質に係る状況

対象事業実施区域及びその周囲における調査結果は、次のとおりである。

<平水時>

項目	単位	水質 1				水質 2				水質 3			
		春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季
天気	—	晴れ	晴れ										
浮遊物質量	mg/L	3	7	1	<1	<1	2	6	<1	1	5	1	<1
濁度	度	1.5	5.6	1.6	0.9	0.5	0.5	2.3	0.9	0.5	0.5	0.9	0.4
流量	m ³ /s	0.01053	0.00792	0.00497	0.00348	0.00218	0.00400	0.00193	0.00232	0.00075	0.00195	0.00082	0.00043
項目	単位	水質 4				水質 5				水質 6			
		春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季
天気	—	晴れ	晴れ										
浮遊物質量	mg/L	<1	1	<1	<1	5	2	1	<1	6	2	1	2
濁度	度	1.5	1.5	1.3	2.3	2.3	2.3	0.6	0.3	2.8	2.8	0.7	1.8
流量	m ³ /s	池沼	池沼	池沼	池沼	0.00330	0.00500	0.00275	0.00247	0.00500	0.00083	0.00030	0.00038
項目	単位	水質 7				水質 8				水質 9			
		春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季
天気	—	晴れ	晴れ										
浮遊物質量	mg/L	2	8	—	—	2	7	4	1	—	—	—	—
濁度	度	2.1	2.1	—	—	0.6	0.6	2.0	1.4	—	—	—	—
流量	m ³ /s	0.00122	0.00053	—	—	0.00012	0.00217	0.00008	0.00010	—	—	—	—
項目	単位	水質 10				水質 11				水質 12			
		春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季
天気	—	晴れ	晴れ										
浮遊物質量	mg/L	<1	2	3	<1	2	—	<1	4	1	6	4	3
濁度	度	1.5	1.5	2.4	1.9	1.4	—	1.1	4.3	1.4	1.4	1.9	1.3
流量	m ³ /s	池沼	池沼	池沼	池沼	池沼	—	池沼	池沼	0.00145	0.00477	0.00217	0.00097
項目	単位	水質 13				水質 14				水質 15			
		春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季
天気	—	晴れ	晴れ	晴れ	晴れ	曇り	晴れ	晴れ	晴れ	曇り	晴れ	晴れ	晴れ
浮遊物質量	mg/L	<1	1	1	2	3	2	1	1	3	3	11	2
濁度	度	0.3	0.3	0.8	1.1	2.4	3.4	0.8	1.7	1.8	1.3	4.1	1.3
流量	m ³ /s	0.00152	0.01083	0.00137	0.00047	0.0347	0.0154	0.00348	0.0120	0.00450	0.00543	0.0000525	0.00151

注：1. 「<」は、定量下限値未満であることを示す。

2. 「—」は、沢水が無かったことを示す。

表 10.4-1(21) 調査、予測及び評価結果の概要（水質）

造成等の施工による一時的な影響										
＜降雨時＞										
	水質 1					水質 2				
	調査日	時刻	流量 (m ³ /s)	浮遊物質量 (mg/L)	濁度 (度)	調査日	時刻	流量 (m ³ /s)	浮遊物質量 (mg/L)	濁度 (度)
1回目	6月25日	6:28	入川不可	168	24.7	6月25日	5:37	0.94	105	21.7
2回目		9:06	入川不可	46	16.9		8:37	入川不可	60	17.8
3回目		14:52	1.19	23	12.8		14:09	1.01	17	7.1
4回目		17:19	0.83	20	11.8		16:45	0.61	13	7.0
5回目	6月26日	9:40	0.33	13	8.9	6月26日	10:07	0.25	6	3.0
6回目		13:48	0.26	11	8.8		14:30	0.23	6	2.8
	水質 3					水質 4				
	調査日	時刻	流量 (m ³ /s)	浮遊物質量 (mg/L)	濁度 (度)	調査日	時刻	流量 (m ³ /s)	浮遊物質量 (mg/L)	濁度 (度)
1回目	6月25日	5:46	0.10	65	14.6	6月25日	5:27	—	<1	1.3
2回目		8:23	0.45	81	16.8		8:05	—	1	4.6
3回目		13:20	0.31	7	3.1		13:43	—	1	1.8
4回目		15:58	0.22	6	2.1		16:21	—	2	6.6
5回目	6月26日	8:43	0.07	4	1.5	6月26日	9:05	—	3	4.2
6回目		13:00	0.06	4	5.8		13:20	—	2	7.1
	水質 5					水質 6				
	調査日	時刻	流量 (m ³ /s)	浮遊物質量 (mg/L)	濁度 (度)	調査日	時刻	流量 (m ³ /s)	浮遊物質量 (mg/L)	濁度 (度)
1回目	6月25日	6:15	1.31	336	31.3	6月25日	7:15	入川不可	53	19.1
2回目		8:52	入川不可	45	16.3		9:43	入川不可	26	20.4
3回目		13:51	0.82	16	4.6		13:24	0.69	25	25.2
4回目		16:30	0.50	11	3.7		16:05	0.57	19	23.9
5回目	6月26日	10:37	0.21	4	2.0	6月26日	9:12	0.25	14	20.9
6回目		15:03	0.09	4	2.9		13:26	0.19	11	14.9

注：1. 「<」は、定量下限値未満であることを示す。
 2. 「—」は、データがないことを示す。

表 10.4-1(22) 調査、予測及び評価結果の概要（水質）

造成等の施工による一時的な影響										
〈降雨時〉										
	水質 7					水質 8				
	調査日	時刻	流量 (m ³ /s)	浮遊物質量 (mg/L)	濁度 (度)	調査日	時刻	流量 (m ³ /s)	浮遊物質量 (mg/L)	濁度 (度)
1回目	6月25日	6:12	0.71	36	10.3	6月25日	6:32	0.40	64	18.8
2回目		8:25	入川不可	32	11.5		8:42	入川不可	39	13.4
3回目		14:00	1.07	16	10.3		14:21	0.16	10	3.0
4回目		16:33	0.97	15	8.6		16:49	0.13	8	3.8
5回目	6月26日	10:08	0.35	5	7.0	6月26日	10:24	0.06	4	1.7
6回目		13:05	0.25	6	6.7		13:21	0.04	3	1.5
	水質 9					水質 10				
	調査日	時刻	流量 (m ³ /s)	浮遊物質量 (mg/L)	濁度 (度)	調査日	時刻	流量 (m ³ /s)	浮遊物質量 (mg/L)	濁度 (度)
1回目	6月25日	7:00	入川不可	375	33.7	6月25日	6:40	—	42	18.5
2回目		8:16	入川不可	27	15.1		9:10	—	30	13.5
3回目		14:43	入川不可	3	2.4		14:10	—	7	8.0
4回目		17:08	入川不可	3	2.0		16:50	—	3	5.5
5回目	6月26日	10:43	0.11	3	1.1	6月26日	9:50	—	1	4.2
6回目		13:40	0.07	<1	0.7		14:02	—	1	1.6
	水質 11					水質 12				
	調査日	時刻	流量 (m ³ /s)	浮遊物質量 (mg/L)	濁度 (度)	調査日	時刻	流量 (m ³ /s)	浮遊物質量 (mg/L)	濁度 (度)
1回目	6月25日	6:50	—	4	6.0	6月25日	5:40	0.14	39	13.7
2回目		9:20	—	4	4.7		8:52	入川不可	39	16.1
3回目		14:17	—	1	2.7		13:35	0.69	7	5.1
4回目		16:58	—	5	6.4		16:10	0.44	6	3.7
5回目	6月26日	9:40	—	8	9.5	6月26日	8:55	0.21	3	1.7
6回目		14:13	—	10	10.2		14:26	0.12	3	1.3
	水質 13									
	調査日	時刻	流量 (m ³ /s)	浮遊物質量 (mg/L)	濁度 (度)					
1回目	6月25日	5:20	0.06	26	11.7					
2回目		9:16	0.82	43	12.9					
3回目		13:26	0.51	8	4.7					
4回目		15:54	0.33	5	2.9					
5回目	6月26日	9:40	0.11	2	1.0					
6回目		14:42	0.13	2	0.9					

注：1. 「<」は、定量下限値未満であることを示す。
 2. 「—」は、データがないことを示す。

表 10.4-1(23) 調査、予測及び評価結果の概要（水質）

造成等の施工による一時的な影響

<降雨時>

	水質 14					水質 15				
	調査日	時刻	流量 (m ³ /s)	浮遊物質量 (mg/L)	濁度 (度)	調査日	時刻	流量 (m ³ /s)	浮遊物質量 (mg/L)	濁度 (度)
1回目	5月20日	9:00	0.0187	7	3.6	5月20日	9:27	0.00248	20	6.8
2回目		10:46	0.0223	12	4.6		11:00	0.00327	24	5.9
3回目		12:02	0.169	206	59.6		12:28	0.214	288	88.9
4回目		13:27	0.808	33	14.2		13:51	0.182	30	25.6
5回目		15:46	0.731	88	15.6		15:32	0.0736	22	12.5
6回目		16:47	0.731	20	6.9		17:00	0.0818	8	10.7
7回目		18:15	0.487	12	5.8		18:00	0.0617	11	6.5

注：1. 「<」は、定量下限値未満であることを示す。
2. 「-」は、データがないことを示す。

【環境保全措置】

- ・沈砂池は適切な数を設置する。
- ・造成工事に当たっては、周囲の地形を活用することで、可能な限り改変面積、伐採面積を小さくする。
- ・降雨による濁水の処理対策として、各風車ヤードに仮設沈砂池を先行設置する。
- ・土砂の流出を防止するため、適切な場所に土砂流出防止柵等を設置する。
- ・沈砂池からの排水は、ふとんかご等により流速を抑えた上で可能な限り近接する林地土壤に自然浸透させる。
- ・工事中の仮設沈砂池は、定期的の確認を行い、適切に内部の土砂除去を行うことで沈砂機能の維持に努める。
- ・まとまった降雨があった場合、降雨終了後に沈砂池排水口付近の土壤洗掘等の状況を確認し、土壤洗掘等を確認した場合は、土嚢等による土壤浸透対策を実施する。
- ・造成により生じた切盛法面は、適切に緑化を行い、植生の早期回復に努める。
- ・定期的な会議等の実施により、工事関係者へ環境保全措置の内容を周知徹底する。

【予測結果の概要】

すべての沈砂池排水口から河川等常時流水までの距離に比べ、濁水到達推定距離は短いため、沈砂池排水口からの排水は、林地土壤に浸透し河川等常時流水まで到達しないものと予測する。

<ヤード沈砂池排水口>

沈砂池番号	沈砂池排水放流域名 又は障害物	沈砂池排水口から 河川又は障害物までの平均斜度（度）	沈砂池排水口から 河川又は障害物までの 斜面長（m）	排水口からの 濁水到達 推定距離（m）	濁水到達 の有無
WTG1	既存道路	11	300	41	無
WTG2	水路	13	130	45	無
WTG3	既存道路	28	720	81	無
WTG4	既存道路	31	930	89	無
WTG5	既存道路	22	620	68	無
WTG6	既存道路	6.6	430	29	無
WTG7	松浦川支流	22	400	68	無

注：1. 排水口付近の斜面斜度（度）は、排水口から流下方向に水平距離100m区間の平均斜度である。
2. 排水口からの排水到達推定距離(m)は、文献より算出した値であり、図10.1.2.1-4に示した沈砂池排水の土壤浸透対策を実施した場合、到達距離は更に短縮されると考える。

表 10.4-1(24) 調査、予測及び評価結果の概要（水質）

造成等の施工による一時的な影響

〈道路排水口〉

排水口番号	道路排水放流域名 又は障害物	道路排水口から 河川又は障害物までの平 均斜度（度）	道路排水口から 河川又は障害物までの 斜面長（m）	排水口からの 濁水到達 推定距離（m）	濁水到達 の有無
排水口 1A	既存道路	12	240	43	無
排水口 1B	既存道路	14	200	47	無
排水口 1C	既存道路	7.5	220	31	無
排水口 1D	松浦川支流	25	400	74	無
排水口 1E	既存道路	4.6	210	24	無
排水口 1F	既存道路	6.6	240	29	無
排水口 1G	既存道路	5.4	200	26	無
排水口 1H	水路	13	86	44	無
排水口 2A	水路	7.9	380	32	無
排水口 2B	水路	10	350	39	無
排水口 2C	ため池	1.9	260	18	無
排水口 2D	ため池	7.7	240	32	無
排水口 2E	ため池	2.1	230	18	無
排水口 2F	ため池	5.4	130	26	無
排水口 2G	ため池	6.3	90	28	無
排水口 2H	ため池	10	100	38	無
排水口 3A	既存道路	24	940	71	無
排水口 3B	既存道路	21	920	65	無
排水口 3C	既存道路	18	910	57	無
排水口 3D	既存道路	22	920	66	無
排水口 3E	既存道路	24	910	72	無
排水口 3F	既存道路	28	940	82	無
排水口 3G	既存道路	29	930	83	無
排水口 3H	既存道路	31	930	89	無
排水口 4A	ため池	4.4	790	24	無
排水口 4B	ため池	7.9	770	32	無
排水口 4C	既存道路	21	600	65	無
排水口 5A	既存道路	8.3	44	33	無
排水口 5B	既存道路	14	48	47	無
排水口 5C	既存道路	8.3	550	33	無
排水口 5D	既存道路	8.3	540	33	無
排水口 5E	既存道路	0.3	510	14	無
排水口 5F	既存道路	5.1	470	26	無
排水口 5G	既存道路	2.3	450	19	無
排水口 6A	既存道路	16	870	52	無
排水口 6B	既存道路	17	860	55	無
排水口 6C	ため池	11	84	39	無
排水口 6D	ため池	4.7	47	25	無
排水口 7A	松浦川支流	25	420	73	無
排水口 7B	既存道路	17	450	54	無

注：1. 排水口付近の斜面斜度（度）は、排水口から流下方向に水平距離 100m 区間の平均斜度である。

2. 排水口からの排水到達推定距離(m)は、文献より算出した値であり、図 10.1.2-4 に示した排水口付近の土壌浸透対策を実施した場合、到達距離は更に短縮されると考える。

【評価結果の概要】

前述の環境保全措置を実施することにより、沈砂池排水口からの排水は林地土壌に浸透し河川等常時流水まで到達しないことから、造成等の施工による一時的な影響に伴う水の濁りが周辺の水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。

表 10.4-1(25) 調査、予測及び評価結果の概要（風車の影）

施設の稼働		
【調査結果の概要】		
(1) 土地利用の状況		
<p>対象事業実施区域及びその周囲には都市地域、農業地域及び森林地域が分布している。対象事業実施区域及びその周囲において、「農業振興地域の整備に関する法律」（昭和 44 年法律第 58 号、最終改正：令和 6 年 6 月 21 日）に基づき定められた農業振興地域整備計画に基づき、農業振興地域及び農用地区域が分布している。対象事業実施区域及びその周囲において、「都市計画法」（昭和 43 年法律第 100 号、最終改正：令和 6 年 5 月 29 日）に基づく用途地域の指定はない。また、風力発電機の設置位置から最寄りの住宅は約 0.7km の位置にあり、最寄りの配慮が特に必要な施設は約 1.0km の位置にある。</p>		
(2) 地形の状況		
<p>対象事業実施区域及びその周囲の地形は、「土地分類基本調査 地形分類図 [呼子・唐津・伊万里・浜崎・武雄]」によれば、主に中起伏山地及び丘陵地からなっている。また、風力発電機設置位置は標高約 170～230m の範囲となっている。</p>		
(3) 現地調査結果		
<p>現地調査及び空中写真等から確認した各調査地点における対象事業実施区域方向の視認性及び遮蔽物等の状況を以下に示す。いずれの地点においても対象事業実施区域方向に遮蔽物が存在していた。</p>		
調査地点	風力発電機設置位置方向の視認性及び遮蔽物の状況	最寄りの風力発電機までの距離
A	住宅の東側の植生により、東に位置する風力発電機は視認しにくくなっていた。	約 660m
B	住宅の西側の植生により、西に位置する風力発電機は視認しにくくなっていた。	約 940m
C	住宅の北西側の植生により、北西に位置する風力発電機は視認しにくくなっていた。	約 3,520m
D	住宅の北西側の植生により、北西に位置する風力発電機は視認しにくくなっていた。	約 3,150m
【環境保全措置】		
<ul style="list-style-type: none"> ・ 準備書時には 13 基を予定していた風力発電機の設置基数を 7 基に減らす計画とした。 ・ 風力発電機の設置位置は、住宅等から可能な限り離隔をとり、風車の影が住宅等にかかりにくい位置に計画した。 		
【予測結果の概要】		
<p>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」（環境省、平成 25 年）において示されている海外のガイドラインの指針値を参考に、環境保全目標に設定し予測・評価を行った。</p>		
<参照する指針値>		
<ul style="list-style-type: none"> ・（実際の気象条件を考慮しない場合）風車の影がかかる時間が年間 30 時間または 1 日 30 分を超えない。 ・（実際の気象条件を考慮する場合）風車の影がかかる時間が年間 8 時間を超えない。 		
<p>実際の気象条件を考慮する場合において、年間 8 時間を超過する可能性がある戸数は、準備書配置では 43 戸、評価書配置では 30 戸と予測され、そのうち配慮が特に必要な施設は 1 か所と予測する。</p> <p>また、評価書配置において年間 8 時間を超過する可能性がある 30 戸の住宅等における予測結果は表 10.1.3-5 に示すとおりであり、風車の影がかかる可能性がある時期及び時間帯は、表 10.1.3-6 のとおりである。主に 3 月から 10 月にかけて、早朝（6～7 時台）及び夕方（16～18 時台）の時間帯に風車の影が発生すると予測する。</p>		

表 10.4-1(26) 調査、予測及び評価結果の概要（風車の影）

施設の稼働
<p>【評価結果の概要】</p> <p>①環境影響の回避、低減に係る評価</p> <p>施設の稼働により風車の影がかかる範囲に位置する 163 戸の住宅等のうち、88 戸は風車の影がかかる時間が年間 30 時間もしくは 1 日最大 30 分を上回ると予測される範囲に入っているものの、実際の気象条件を考慮する場合の参照値である年間 8 時間を超過する可能性があるのは、このうちの 30 戸と予測され、そのうち配慮が特に必要な施設は 1 か所と予測する。</p> <p>ただし、これら 30 戸の住宅等の周囲においても、現地調査により、対象事業実施区域方向に視認性を遮る樹林や建造物等の遮蔽物が存在している住宅や住宅の主要な採光が南方向であるのに対して風車の影がかかる方向が西方向である住宅があることを確認していることから、実際に風車の影がかかる時間は、予測結果より少なくなるものと考ええる。</p> <p>さらに、実際の気象条件を考慮した場合の参照値を超過する住宅等については、個別に予測結果の説明を行い、施設の稼働後に事後調査を実施し、個々の状況を確認する。環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合、カーテン、ブラインドの設置等の追加的な環境保全措置も併せて検討する。</p> <p>上記より、施設の稼働に伴う風車の影に関する影響は、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>

表 10.4-1(27) 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在、施設の稼働

【調査結果の概要】

(1) 動物相の状況及び重要な種、注目すべき生息地の分布、生息状況、生息環境の状況

動物相の現地調査結果で確認された重要な種、生息状況、生息環境の状況の調査結果の概要は以下のとおりである。

分類	重要な種
哺乳類	コキクガシラコウモリ（ニホンコキクガシラコウモリ）、ユビナガコウモリ、カヤネズミ、ニホンイタチ等の6種
鳥類	オシドリ、ヤマドリ、ヒクイナ、ナベヅル、オオタカ、サシバ、フクロウ、ヤマセミ、ハヤブサ、サンショウクイ等の18種
爬虫類	ジムグリの1種
両生類	カスミサンショウウオ、アカハライモリ、ニホンヒキガエル、タゴガエルの4種
昆虫類	ベニイトトンボ、ミヤマチャバネセセリ、アイヌハンミョウ、スジヒラタガムシ等の16種
魚類	ヤリタナゴ、ヤマトシマドジョウ、カワヨシノボリの3種
底生動物	オオタニシ、ヒラマキガイモドキ、コガタノゲンゴロウ、スジヒラタガムシ等の9種

(2) 希少猛禽類の生息状況

対象事業実施区域及びその周囲で確認された希少猛禽類の調査結果の概要は以下のとおりである。

(単位：回)

種名	平成31年		令和元年								令和2年				合計
	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	3月	5月	6月	8月		
ミサゴ	6	2			2	9	10	3	13			2	4	6	57
ハチクマ			6	3	1	10	115				10			9	154
アカハラダカ							1								1
ツミ							2		1				1	4	
ハイタカ	33	9					6	4	30	4				86	
オオタカ				2				2	5					9	
サシバ		21	8	68	33	9	6				19	19	2	185	
ノスリ	20	4					5	5	27	2				63	
チョウゲンボウ		1							3					4	
コチョウゲンボウ		1												1	
チゴハヤブサ							2							2	
ハヤブサ	10	11	23	9	13	4	4	16	15	24	10	3	1	143	
合計	69	49	37	82	49	32	151	30	94	30	41	26	19	709	

(3) 鳥類の渡り時の移動経路

対象事業実施区域及びその周囲を通過した猛禽類及びその他の鳥類の調査結果の概要は以下のとおりである。

分類	平成31年	令和元年	合計
	春季	秋季	
猛禽類	236 (124)	605 (243)	841 (367)
一般鳥類	286 (29)	1,920 (420)	2,206 (449)
合計	522 (153)	2,525 (663)	3,047 (816)

注：表中の（）内は対象事業実施区域内の確認個体数を示す。

表 10.4-1(28) 調査、予測及び評価結果の概要（動物）

造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在、施設の稼働

【環境保全措置】

- ・ 風力発電機及び管理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、地形を十分考慮することにより、造成を必要最小限にとどめる。
- ・ 工事の際には、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。
- ・ 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止する。
- ・ 沈砂池からの排水は、ふとんかご等により流速を抑えた上で可能な限り近接する林地土壌に自然浸透させる。
- ・ 造成工事や風力発電機基礎の建設に伴う掘削土の流出防止のために、必要に応じて沈砂池や土砂流出防止柵、素掘側溝等を設置する。
- ・ 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、新設する管理用道路においても極力地中埋設する。
- ・ 管理用道路脇等の排水施設は、小動物等の落下後の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。
- ・ 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、ライトアップは行わない。
- ・ バットストライク発生の可能性を低減するため、低風速時にはフェザリングを実施する。
- ・ 動物の移動分散の妨げとならないよう、工事は全域で同時に実施せず、区域内を分割して実施する。
- ・ 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。
- ・ 定期的な会議等の実施により、工事関係者へ環境保全措置の内容を周知徹底する。

【予測結果の概要】

現地調査で確認された重要な種及び渡り鳥を予測対象種とし、以下に示す環境要因から予測対象種に応じて影響を予測したところ、事業の実施による影響は小さいものと予測する。

- ・ 改変による生息環境の減少・喪失
- ・ 移動経路の遮断・阻害
- ・ ブレード・タワーへの接触
- ・ 騒音による生息環境の悪化
- ・ 騒音による餌資源の逃避・減少
- ・ 工事関係車両への接触
- ・ 濁水の流入による生息環境の悪化
- ・ 夜間照明による誘引

【評価結果の概要】

①環境影響の回避、低減に係る評価

前述の環境保全措置を講じることにより、造成等の施工、地形改変及び施設の存在、施設の稼働に伴う重要な種への影響は、現時点において小さいものと考えられることから、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。

コウモリ類のブレード・タワーへの接触に係る予測は不確実性を伴っていると考えられるため、その影響を把握するための事後調査を実施する。併せて、年間予測衝突数については定量的に算出した結果、鳥類のブレード・タワーへの接触に係る影響は小さいものと予測するが、ブレード・タワーへの接触に係る予測は不確実性を伴っていると考えられることから、その影響を把握するための事後調査を実施する。

また、渡り鳥の飛翔が多く確認され、方法書以降事業計画から削除した西側のエリアでの通過が多い傾向だった。特に秋季においての飛翔が多かったことから、渡り移動への影響を把握するための事後調査を実施する。

なお、これらの調査結果により著しい影響が生じると判断した際には、専門家の指導や助言を得て、状況に応じてさらなる効果的な環境保全措置を講ずることとする。

表 10.4-1(29) 調査、予測及び評価結果の概要（植物）

造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在

【調査結果の概要】

(1) 植物相の概要

現地調査の結果、重要な種は 17 科 25 種が確認された。このうち、対象事業実施区域内においては 12 種が確認され、このうち 1 種（キンラン属の一種）が改変区域内での確認であった。

(2) 植生の状況

対象事業実施区域及びその周囲では、重要な群落である「岸岳のツクバネウツギ群落」及び「八幡岳の自然木」を確認したが、対象事業実施区域内での確認はなかった。また、自然度の高い植生としては、植生自然度 10 のヨシクラス、ヒルムシロクラス及び植生自然度 9 のミミズバイースダジイ群集が対象事業実施区域内で確認された。

【環境保全措置】

- ・ 風力発電機及び管理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、地形を十分考慮することにより、造成を必要最小限にとどめる。
- ・ 造成により生じた切盛法面は、適切に緑化を行い、植生の早期回復に努める。
- ・ 法面等の緑化に当たっては、極力郷土種を使用するよう努める。
- ・ 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。
- ・ 沈砂池からの排水は、ふとんかご等により流速を抑えた上で可能な限り近接する林地土壌に自然浸透させる。
- ・ 造成工事や風力発電機基礎の建設に伴う掘削土の流出防止のために、必要に応じて沈砂池や土砂流出防止柵、素掘側溝等を設置する。
- ・ 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対象事業実施区域及びその周囲において、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。移植を検討する際には、移植方法等の実績がない種については、必要に応じて専門家等の助言を得る。
- ・ 残土の輸送時にはダンプの荷台をシートで覆う等により外来種の飛散防止に努める。
- ・ 定期的な会議等の実施により、工事関係者へ環境保全措置の内容を周知徹底する。

【予測結果の概要】

(1) 種子植物その他主な植物に関する植物相及び植生

植物種については、改変により植物の生育環境に変化が生じる可能性が考えられる。しかし、後述のとおり本事業による各群落の改変面積は小さく、植物の生育環境への影響は小さいものと予測する。なお、確認された重要な種のうち、キンラン属の一種が改変区域内での確認であったが、環境保全措置として移植を実施し、個体群の保全に努めることから、植物相への影響は低減されるものと予測する。

植生については、ツブラジイースダジイ群落、スギ・ヒノキ植林、アカメガシワ・カラスザンショウ群落、果樹園、茶畑の一部が改変される。しかし、調査範囲及び対象事業実施区域のほとんどを占める樹林環境の対象事業実施区域に対する改変面積は、広葉樹林で 6.28ha、針葉樹林で 8.37ha と小さいこと、さらに環境保全措置を講じることから、植生への影響は小さいものと予測する。

(2) 重要な種

現地で確認された重要な種を予測対象種とし、以下に示す環境影響要因から予測対象種に応じて影響予測したところ、いずれの種も事業による影響は小さいものと予測する。

- ・ 改変による生育環境の減少・喪失
- ・ 濁水の流入による生息環境の悪化

【評価結果の概要】

①環境影響の回避、低減に係る評価

前述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、地形改変及び施設の存在に伴う重要な種及び重要な群落への影響は、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。

表 10.4-1(30) 調査、予測及び評価結果の概要（生態系）

造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在、施設の稼働

【調査結果の概要】

- (1) 複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境もしくは生育環境の状況
上位性、典型性、特殊性の観点から選定した注目種は、以下のとおりである。

区分	確認種
上位性	サシバ
典型性	アナグマ
特殊性	なし

- (2) 上位性注目種（サシバ）に係る調査結果の概要

①現地調査結果

サシバの飛翔は、平成 31 年 4 月、令和元年 5～9 月及び令和 2 年 5 月～8 月までに合計 221 回確認された。このうち採餌行動は 6 回確認された。

②解析結果

i. サシバの営巣適地の抽出

解析の結果、対象事業実施区域周辺は点数の高いエリアが広範囲に分布し、特に谷部で点数が高い傾向にあった。九州におけるサシバの繁殖は、丘陵地や山麓の里山が繁殖地として選ばれる傾向にあり、谷が複雑に入り込んだ景観も好まれる。解析結果は、谷部で点数が高いことから、九州におけるサシバの繁殖環境と概ね一致している。一方で、対象事業実施区域内は、周囲に比べ点数の低いエリアが多い結果となった。

点数の低いエリアは、解析範囲内において、主に平地の耕作地や市街地、河川沿い等で確認された。

ii. サシバの採餌環境の好適性の推定

MaxEnt モデルによる解析の結果、サシバの採餌に係る環境要素（環境類型区分、標高、傾斜角、斜面方位、林縁から 500m 以内の草地及び果樹園とそれ以外の環境）のうち、採餌行動についての寄与が最も高かったのは環境類型区分であった。

- (3) 典型性注目種（アナグマ）に係る調査結果の概要

①現地調査結果及び解析結果

i. アナグマの生息環境の好適性の推定

アナグマの確認例数は、常緑広葉樹林で 4 例、落葉広葉樹林で 3 例、針葉樹林で 8 例、果樹園で 12 例であり、主に果樹園で確認が多かった。また、1ha 当たりの密度に換算すると、0.74 例数/ha と果樹園で多く確認された。

ii. アナグマの餌資源量の推定

ベイトトラップ調査及び土壌動物の調査結果、1ha 当たりの総湿重量は、草地の餌資源の湿重量が最も重く 94.40kg/ha、次いで果樹園において 64.45kg/ha であった。

表 10.4-1(31) 調査、予測及び評価結果の概要（生態系）

造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在、施設の稼働

【環境保全措置】

- ・ 風力発電機及び管理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、地形を十分考慮することにより、造成を必要最小限にとどめる。
- ・ 造成により生じた切盛法面は、適切に緑化を行い、植生の早期回復に努める。
- ・ 工事の際には、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。
- ・ 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止する。
- ・ 沈砂池からの排水は、ふとんかご等により流速を抑えた上で可能な限り近接する林地土壌に自然浸透させる。
- ・ 造成工事や風力発電機基礎の建設に伴う掘削土の流出防止のために、必要に応じて沈砂池や土砂流出防止柵、素掘側溝等を設置する。
- ・ 管理用道路脇等の排水施設は、小動物等の落下後の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。
- ・ 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。
- ・ 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、新設する管理用道路においても極力地中埋設する。
- ・ 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、ライトアップは行わない。
- ・ 定期的な会議等の実施により、工事関係者へ環境保全措置の内容を周知徹底する。

【予測結果の概要】

(1) 上位性注目種（サシバ）

i. 営巣環境への影響

サシバの営巣環境への影響を予測するため、事業実施前後における解析範囲内の営巣適地の改変率を算出し、以下のとおり整理した。最も好適性の高い4点エリアの改変はないこと、調査範囲にはサシバの営巣に適した環境が広く残存することから、事業実施後のサシバの営巣環境は維持されるものと予測する。また、風力発電機及び管理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、地形を十分考慮することにより、造成を必要最小限にとどめる等の環境保全措置を講じることにより、営巣環境への影響は低減できるものと予測する。

営巣適地点数	面積 (ha)			改変率 (%)	
	調査範囲 (a)	対象事業実施区域 (b)	改変区域 (c)	調査範囲 (c/a)	対象事業実施区域 (c/b)
4	786.29	7.36	-	-	-
3	1,445.23	71.67	3.99	0.28	5.57
2	1,270.97	118.54	7.17	0.56	6.05
1	867.89	74.78	3.49	0.40	4.67
0	1,333.30	20.54	0.01	0.00	0.06
合計	5,703.67	292.90	14.68	0.26	5.01

注：1. 合計や計算値は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

2. 表中の「-」は改変区域の中に含まれず、値として「0」であることを示す。

ii. 採餌環境への影響

サシバの採餌環境への影響を予測するために、サシバの採餌環境好適性の推定結果から、それぞれの区分の改変面積及び改変率を整理した結果は以下のとおりである。いずれにおいても最も好適性の高いAランクは改変されないこと、サシバの採餌に適した環境は広く残存するため、事業実施後のサシバの採餌環境への影響は小さいと予測する。

採餌環境の好適性区分		面積 (ha)			改変率 (%)	
区分	適合性指数	調査範囲 (a)	対象事業実施区域 (b)	改変区域 (c)	調査範囲 (c/a)	対象事業実施区域 (c/b)
A	0.8~1.0	274.81	13.59	-	-	-
B	0.6~0.8	525.73	19.50	0.01	0.00	0.05
C	0.4~0.6	1,004.64	41.99	0.22	0.02	0.52
D	0.2~0.4	1,713.27	93.23	4.01	0.23	4.30
E	0.0~0.2	2,185.22	124.59	10.43	0.48	8.37
合計		5,703.67	292.90	14.68	0.26	5.01

注：1. 合計や計算値は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

2. 表中の「-」は改変区域の中に含まれず、値として「0」であることを示す。

表 10.4-1(32) 調査、予測及び評価結果の概要（生態系）

造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在、施設の稼働

iii. 餌資源

事業実施前後におけるサシバの餌資源量（ヘビ類、トカゲ類及びカエル類）の変化を環境類型区分毎に推定した結果を以下に示す。いずれにおいてもサシバが採餌場所としてよく利用する植生が含まれる草地環境の改変が生じないことより、事業実施後もサシバの餌資源量は維持されるものと考えられることから、餌資源の減少に係る影響は小さいと予測する。また、風力発電機及び管理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、地形を十分考慮することにより、造成を必要最小限にとどめる等の環境保全措置を講じることにより、餌資源への影響は低減できるものと予測する。

環境類型区分	面積 (ha)			推定餌重量 (g)			減少率 (%)	
	調査範囲	対象事業実施区域	改変区域	調査範囲 (a)	対象事業実施区域 (b)	改変区域 (c)	調査範囲 (c/a)	対象事業実施区域 (c/b)
常緑広葉樹林	1,181.83	88.38	6.28	79,844.72	5,970.84	424.35	0.53	7.11
落葉広葉樹林	491.94	16.32	0.00	33,353.60	1,106.55	0.07	0.00	0.01
針葉樹林	2,203.46	128.14	8.37	219,045.89	12,738.86	832.32	0.38	6.53
果樹園	418.69	33.59	0.02	8,587.34	688.91	0.43	0.00	0.06
草地	892.80	20.04	-	253,752.11	5,694.73	-	-	-
市街地等	401.78	5.12	-	12,635.97	161.18	-	-	-
開放水域ほか	113.16	1.31	-	35,406.50	408.38	-	-	-
合計	5,703.67	292.90	14.68	642,623.15	26,769.45	1,257.16	0.20	4.70

注：1. 合計や計算値は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

2. 表中の「-」は改変区域の中含まれず、値として「0」であることを示す。

iv. 総合考察

上位性注目種として選定したサシバについて、営巣及び採餌環境、餌資源量の観点から事業実施による影響の程度を予測した。既知の2カ所の営巣地については、営巣・採餌環境は維持されるとともに、餌資源量の減少率も小さいことから、影響は小さいと予測される。また、調査範囲全体で見ると、営巣・採餌環境については事業の実施により消失する好適な環境は少ないこと、事業の実施による影響の及ばない好適な環境が周囲に分布していることから、生息環境は維持されるものと考えられる。また、餌資源量についてもサシバが採餌場所としてよく利用する植生が含まれる草地環境は改変されないことから、餌資源は維持されるものと考えられる。また、風力発電機及び管理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、地形を十分考慮することにより、造成を必要最小限にとどめる等の環境保全措置を講じることにより、営巣、採餌環境および餌資源量への影響は低減できるものと考えられる。

これらを考え合わせると、本事業における上位性注目種への影響は小さいと予測する。

(2) 典型性注目種（アナグマ）

i. 生息環境への影響

アナグマの生息環境への影響を予測するため、調査範囲内におけるアナグマの生息環境の好適性を推定し、その改変率を算出した結果を以下に示す。調査範囲では、Aランクで0.01%、Bランクで0.30%、Cランクで0.26%、Dランクで0.05%、Eランクで1.09%、全体で0.90%、対象事業実施区域では、Aランクで0.03%、Bランクで1.21%、Cランクで1.28%、Dランクで0.42%、Eランクで6.00%、全体で5.01%であった。

以上より、事業の実施によるアナグマの好適な生息環境の改変率は低いことから、アナグマの生息環境への影響は小さいものと予測する。

生息環境好適性区分	面積 (ha)			改変率 (%)	
	調査範囲 (a)	対象事業実施区域 (b)	改変区域 (c)	調査範囲 (c/a)	対象事業実施区域 (c/b)
A	135.71	31.61	0.01	0.01	0.03
B	7.71	1.90	0.02	0.30	1.21
C	7.85	1.59	0.02	0.26	1.28
D	140.95	15.32	0.06	0.05	0.42
E	1,335.77	242.48	14.56	1.09	6.00
合計	1,627.99	292.90	14.68	0.90	5.01

注：合計や計算値は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

表 10.4-1(33) 調査、予測及び評価結果の概要（生態系）

造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の存在、施設の稼働

ii. 餌資源への影響

アナグマの餌資源量への影響を予測するため、環境類型区分毎に 1ha あたりの餌資源量を推定し、改変に対する減少率を算出した結果は、以下のとおりである。対象事業実施区域において、生息環境として重要とされる樹林環境の減少率が常緑広葉樹林で 7.11%、針葉樹林で 6.53%であるが、事業に影響の及ばない範囲に樹林環境が広く分布しており、事業実施後もアナグマの餌資源量は十分確保できるものと考えられることから、餌資源は維持されるものと予測する。また、風力発電機及び管理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、地形を十分考慮することにより、造成を必要最小限にとどめる等の環境保全措置を講じることにより、餌資源への影響は低減できるものと予測する。

環境類型区分	面積 (ha)			1ha 当たりの 土壌動物 湿重量 (kg/ha)	推定湿重量 (kg)			減少率 (%)	
	調査範囲	対象事業 実施区域	改変区域		調査範囲 (a)	対象事業 実施区域 (b)	改変区域 (c)	調査範囲 (c/a)	対象事業 実施区域 (c/b)
常緑広葉樹林	417.94	88.38	6.28	51.6	21,565.77	4,560.32	324.10	1.50	7.11
落葉広葉樹林	155.76	16.32	0.00	32.19	5,013.84	525.36	0.03	0.00	0.01
針葉樹林	666.48	128.14	8.37	29.39	19,587.86	3,766.17	246.07	1.26	6.53
果樹園	144.49	33.59	0.02	64.45	9,312.35	2,164.81	1.34	0.01	0.06
草地	165.68	20.04	-	94.4	15,640.59	1,891.43	-	-	-
総計	1,550.35	286.47	14.68	272.03	71,195.53	12,908.10	571.54	0.80	4.43

注：1. 合計や計算値は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

2. 表中の「-」は改変区域の中に含まれず、値として「0」であることを示す。

iii. 総合考察

典型性注目種として選定したアナグマについて、生息環境及び餌資源の観点から事業実施による影響の程度を予測した。生息環境については、事業の実施により、好適な環境の減少率は小さく、周囲に広く好適な環境が残されることから、生息環境は維持されるものと考えられる。餌資源量についても、生息環境として重要とされる樹林環境が広く分布しており、事業の実施に伴う減少率は小さいことから維持されるものと考えられる。

また、風力発電機及び管理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、地形を十分考慮することにより、造成を必要最小限にとどめる等の環境保全措置を講じることにより、アナグマの生息環境及び餌資源量への影響は低減できるものと考えられる。

以上のことから、本事業における典型性注目種への影響は小さいと予測する。

【評価結果の概要】

①環境影響の回避、低減に係る評価

上位性注目種のサンバ及び典型性注目種のアナグマの観点から生態系への影響予測を行った結果、いずれも影響は小さいものと予測する。また、造成等の施工、地形改変及び施設の存在、施設の稼働後においては、前述の環境保全措置を講じることにより、地域を特徴づける生態系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。

表 10.4-1(34) 調査、予測及び評価結果の概要（景観）

地形改変及び施設の存在

【調査結果の概要】

(1) 主要な眺望景観の状況

主要な眺望点は、次のとおりである。

番号	主要な眺望点	距離区分・方向	調査日	風力発電機の視認性 (現地を目視確認の結果)
①	鏡山	遠景 北北東	令和4年7月1日	山頂に位置する展望デッキから撮影。視認される可能性がある。
②	高尾山公園展望台	遠景 西北西	平成30年11月25日	山頂に位置する展望台から撮影。視認されない可能性がある。
③	岸岳城跡	中景 北東	令和元年6月23日	公的HPで紹介されている物見台からは事業地方向が視認されないため、事業地方向を眺望可能な姫落としかから撮影。視認されない可能性がある。
④	作礼山	遠景 東北東	令和元年6月24日	山頂からは事業地方向が視認されないため、事業地方向を眺望可能な東峰から撮影。視認される可能性がある。
⑤	大野岳	中景 西南西	平成30年11月24日	山頂から撮影。視認される可能性がある。
⑥	大平山公園	遠景 西南西	平成30年11月24日	山頂の展望デッキから撮影。視認される可能性がある。
⑦	道の駅伊万里 「ふるさと村」	中景 南西	平成30年11月24日	道の駅の駐車場から撮影。視認される可能性がある。
⑧	蕨野の棚田	遠景 南東	平成30年11月23日	棚田を見下ろす大平展望所から撮影。視認される可能性がある。
⑨	八幡岳	遠景 南南東	令和元年6月23日	山頂からは事業地方向が視認されないため、事業地方向を眺望可能な東峰の展望所から撮影。視認される可能性がある。
⑩	山本地区	遠景 北北東	令和4年3月5日	鬼塚公民館前から撮影。視認される可能性がある。
⑪	北波多地区	中景 北	令和4年3月6日	北波多公民館前から撮影。視認される可能性がある。
⑫	重橋地区	中景 西北西	令和4年3月6日	重橋公民館前から撮影。視認される可能性がある。
⑬	高瀬地区	中景 西南西	令和4年3月6日	高瀬公民館前から撮影。視認される可能性がある。
⑭	伊岐佐地区	遠景 北北東	平成30年11月21日	伊岐佐下公民館前から撮影。視認される可能性がある。
⑮	佐里地区	中景 東南東	令和4年3月5日	佐里地区公民館前から撮影。視認される可能性がある。
⑯	立川地区	中景 南西	令和4年7月1日	立川公民館前から撮影。視認されない可能性がある。
⑰	大川野地区	中景 南南東	令和4年3月6日	大川コミュニティセンター前から撮影。視認される可能性がある。
⑱	大浦の棚田	遠景 北西	令和6年9月27日	展望台から撮影。視認される可能性がある。
⑲	唐津城	遠景 北北東	令和6年11月19日	唐津城5階展望フロアから撮影。視認されない可能性がある。
⑳	松浦大橋	遠景 北北東	令和6年11月19日	松浦大橋から撮影。視認される可能性がある。

注：1. 「景観工学」（日本まちづくり協会編、平成13年）の区分を参考に、近景は約1km以内、中景は約1～5km、遠景は約5km以上とした。

2. 方向は最寄りの風力発電機から見た眺望点の方向を示す。

表 10.4-1(35) 調査、予測及び評価結果の概要（景観）

地形改変及び施設の存在

番号	主要な眺望点	距離区分 ・方向	調査日	風力発電機の視認性 (現地の目視確認の結果)
㉑	松浦川沿いの遊歩道	遠景 北北東	令和6年11月19日	松浦川沿いの遊歩道から撮影。視認される可能性がある。
㉒	佐里上公民館	近景 東	令和6年9月27日	佐里上公民館の駐車場から撮影。視認される可能性がある。
㉓	駒鳴公民館	中景 南	令和4年3月12日	駒鳴公民館正面からは事業地方向が視認されないため、事業地方向を眺望可能な駒鳴公民館裏から撮影。視認される可能性がある。
㉔	水留公民館	中景 西	令和6年9月27日	水留公民館前から撮影。視認される可能性がある。

- 注：1. 「景観工学」（日本まちづくり協会編、平成13年）の区分を参考に、近景は約1km以内、中景は約1～5km、遠景は約5km以上とした。
 2. 方向は最寄りの風力発電機から見た眺望点の方向を示す。

表 10.4-1(36) 調査、予測及び評価結果の概要（景観）

地形改変及び施設の存在

【環境保全措置】

- ・ 風力発電機は、周囲の環境になじみやすいような環境融和色（グレー系）に塗装する。
- ・ 主要な眺望点の主眺望方向及び主眺望対象を考慮した、風力発電機の配置とした。
- ・ 地形及び樹木等による遮蔽状況を考慮した、風力発電機の配置とした。
- ・ 付帯する送電線については可能な限り埋設とする。
- ・ 周囲の地形を活用することで、改変面積及び伐採面積を可能な限り低減するとともに、造成により生じた切盛法面は適切に緑化を行い、植生の早期回復に努め、修景を図る。

【予測結果の概要】

地形改変及び施設の存在に伴う予測結果は、次のとおりである。

番号	予測地点	最大垂直視野角 (度)	垂直視野角が 最大となる風 力発電機との 距離(km)	眺望の変化の状況
①	鏡山	1.0	10.5	風力発電機の一部が地形に遮蔽され、垂直視野角は最大 1.0 度であると予測する。写真において景観資源の「霧差山」、「岸岳」、「大野岳」が視認される。
②	高尾山公園展望台	不可視	—	風力発電機が地形に遮蔽され、視認されないと予測する。
③	岸岳城跡	不可視	—	風力発電機が地形に遮蔽され、視認されないと予測する。
④	作礼山	1.0	10.7	風力発電機の一部が地形と植生に遮蔽され、垂直視野角は最大 1.0 度であると予測する。写真において景観資源の「眉山」、「大野岳」が視認される。
⑤	大野岳	2.4	4.5	風力発電機の一部が植生に遮蔽され、垂直視野角は最大 2.4 度であると予測する。写真において景観資源の「女山（船山）」、「岸岳」が視認される。
⑥	大平山公園	1.4	7.3	風力発電機の一部が地形と植生に遮蔽され、垂直視野角は最大 1.4 度であると予測する。写真において景観資源の「女山（船山）」、「岸岳」、「大野岳」が視認される。
⑦	道の駅伊万里 「ふるさと村」	0.4	3.7	風力発電機の一部が地形と植生に遮蔽され、垂直視野角は最大 0.4 度であると予測する。写真において視認される景観資源はない。
⑧	蕨野の棚田	1.3	8.8	風力発電機の一部が地形に遮蔽され、垂直視野角は最大 1.3 度であると予測する。写真において景観資源の「蕨野の棚田」が視認される。
⑨	八幡岳	1.3	8.5	風力発電機の一部が植生に遮蔽され、垂直視野角は最大 1.3 度であると予測する。写真において景観資源の「大野岳」が視認される。
⑩	山本地区	1.2	6.6	風力発電機の一部が地形に遮蔽され、垂直視野角は最大 1.2 度であると予測する。写真において景観資源の「霧差山」「岸岳」が視認される。
⑪	北波多地区	3.5	2.9	風力発電機の一部が地形に遮蔽され、垂直視野角は最大 3.5 度であると予測する。写真において視認される景観資源はない。
⑫	重橋地区	2.9	3.2	風力発電機の一部が地形と植生、人工物に遮蔽され、垂直視野角は最大 2.9 度であると予測する。写真において視認される景観資源はない。
⑬	高瀬地区	2.8	2.6	風力発電機の一部が地形と植生に遮蔽され、垂直視野角は最大 2.8 度であると予測する。写真において視認される景観資源はない。
⑭	伊岐佐地区	2.1	5.3	風力発電機の一部が地形に遮蔽され、垂直視野角は最大 2.1 度であると予測する。写真において視認される景観資源はない。

注：最大垂直視野角については、手前の地形、植生及び建造物等の遮蔽状況を考慮し算出した

表 10.4-1(37) 調査、予測及び評価結果の概要（景観）

地形改変及び施設の存在

番号	予測地点	最大垂直視野角(度)	垂直視野角が最大となる風力発電機との距離(km)	眺望の変化の状況
⑮	佐里地区	6.6	1.5	風力発電機の一部が地形と植生に遮蔽され、垂直視野角は最大 6.6 度であると予測する。写真において視認される景観資源はない。
⑯	立川地区	不可視	—	風力発電機が地形と植生に遮蔽され、視認されないと予測する。
⑰	大川野地区	2.4	4.1	風力発電機の一部が地形と植生、人工物に遮蔽され、垂直視野角は最大 2.4 度であると予測する。写真において景観資源の「岸岳」が視認される。
⑱	大浦の棚田	0.3	12.7	風力発電機の一部が地形と植生に遮蔽され、垂直視野角は最大 0.3 度であると予測する。写真において景観資源の「八幡岳」が視認される。
⑲	唐津城	不可視	—	風力発電機が地形に遮蔽され、視認されないと予測する。
⑳	松浦大橋	1.1	9.3	風力発電機の一部が地形に遮蔽され、垂直視野角は最大 1.1 度であると予測する。写真において景観資源の「岸岳」が視認される。
㉑	松浦川沿いの遊歩道	0.7	11.4	風力発電機の一部が地形に遮蔽され、垂直視野角は最大 0.7 度であると予測する。写真において景観資源の「八幡岳」、「岸岳」、「眉山」、「高尾山」が視認される。
㉒	佐里上公民館	7.5	1.1	風力発電機の一部が地形と植生、人工物に遮蔽され、垂直視野角は最大 7.5 度であると予測する。写真において視認される景観資源はない。
㉓	駒鳴公民館	7.8	1.3	風力発電機の一部が地形と植生、人工物に遮蔽され、垂直視野角は最大 7.8 度であると予測する。写真において視認される景観資源はない。
㉔	水留公民館	3.2	2.2	風力発電機の一部が地形と植生に遮蔽され、垂直視野角は最大 3.2 度であると予測する。写真において視認される景観資源はない。

注：最大垂直視野角については、手前の地形、植生及び建造物等の遮蔽状況を考慮し算出した。

【評価結果の概要】

①環境影響の回避、低減に係る評価

主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観への影響についての評価の結果は表 10.1.7-4 に示すとおりである。前述の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に伴う景観への影響は、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。

②国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討

佐賀県では、「佐賀県美しい景観づくり基本方針」を、平成 17 年 3 月に定めている。

また、基本方針に基づき平成 19 年 3 月に、「佐賀県美しい景観づくり基本計画」を策定している。対象事業実施区域の位置する唐津市は、平成 18 年 1 月 6 日に景観行政団体となり、「唐津市景観計画」（平成 20 年 1 月 31 日）を策定し、市全域が景観計画区域に指定されている。

「唐津市景観計画」では、市域全域の良好な景観形成のための行為制限としては、『本市全体の景観に大きな影響を与えると考えられる大規模な建築物または工作物等の形態意匠などは、地域の景観との調和に配慮したものとす。なお、市域全域（重点区域を除く）の良好な景観の形成のための届出対象行為及びその基準については、今後、市民、事業者、関係機関との合意形成を図り、速やかに景観計画に定めるものとす。』としている。本事業においては、風力発電機を周囲の環境になじみやすいような環境融和色（グレー系）とし、地域の景観との調和に配慮した計画としていることから、「唐津市景観計画」の考え方に整合していると評価する。

景観計画区域の景観形成基準は、現時点で定められていないものの、「蕨野の棚田地区」を重点区域とし、重点区域の景観形成基準が定められており、参考として表 10.1.7-5 に示している。

本事業の風力発電機は、重点区域に建設しないが、主要な眺望点である「⑧蕨野の棚田」が「蕨野の棚田地区」に位置することから、景観計画との整合性を検討する。本事業においては、風力発電機が蕨野の棚田へ介在せず、背後に位置しないよう配慮し、風力発電機の塗装については、風力発電機を周囲の環境になじみやすいような環境融和色（グレー系）とすることから、「佐賀県美しい景観づくり基本方針」及び「唐津市景観計画」の考え方に整合していると評価する。

表 10. 4-1 (38) 調査、予測及び評価結果の概要（人と自然との触れ合いの活動の場）

工所用資材等の搬出入、地形改変及び施設の存在

【調査結果の概要】

(1) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況

主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用状況及び利用環境の状況は、次のとおりである。

1	調査項目	調査結果
岸岳古窯跡 (古窯の森公園)	地点位置及び アクセスルート	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域の北側、最も近い風力発電機から水平距離で約 1.1km の離隔に位置している。 工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の一般国道 202 号から脇道に入ったところに位置している。
	文献その他の 資料調査 結果	<ul style="list-style-type: none"> 「岸岳古窯跡」は唐津焼発祥の地で、現存する日本最古の割竹式登窯である。日本に初めて中国・朝鮮系の陶枝法が伝えられた遺跡として国史跡に指定されており、公園としても整備されている。 令和 6 年度には「飯洞甕下窯跡」の覆屋が完成し、昭和 31 年の発掘以来、69 年ぶりに全体が見られるようになった。
	利用環境の 状況	<ul style="list-style-type: none"> 一般国道 202 号から 3km 程のところに位置しており、駐車場は 2 か所整備されていた。第 1 駐車場 (12 台収容可能) にはトイレが、第 2 駐車場 (10 台収容可能) には水場、案内板、岸岳城へ向かう遊歩道が整備された状況で、その他、溜池の横に数台駐車可能なことを確認した。 古窯跡は第 2 駐車場の東側に位置しており、横には記念碑や説明板が設置されていたが、現地調査時は令和元年、令和 5 年ともに整備工事中のためブルーシートが掛けられ、無断発掘防止用の防犯センサーも設置されていた。 農免農道沿いには稗田川が流れ、園路や東屋、親水護岸が整備されていた。令和元年調査時に拡張中だった遊歩道は、令和 5 年調査時には工事が完了しており、みかん畑については、みかんは作られていないものの、花木やドングリ類の植樹活動に利用されていた。 敷地内は遊歩道を含め大半が樹木に囲まれている状況であった。なお、令和元年、令和 5 年ともに、現地調査時は第 2 駐車場から岸岳城跡へ向かう農道に木々が生き茂り、通行が難しい状況であった。 
	利用の 状況	<ul style="list-style-type: none"> 利用者特性利用者数等 <ul style="list-style-type: none"> 統計情報等からは情報は得られなかったが、関係機関への聞き取りによると、年間利用者数は例年約 3,000 名、利用が多く見られるのは初夏で、多い日は 1 日当たり 100 名程が来訪するとのことであった。 催事状況 <ul style="list-style-type: none"> 唐津焼の里ウォーキング：例年 11 月 23 日の祝日に開催されるウォーキングイベントで、参加者 50 名程が唐津焼発祥の地である北波多の「故郷の宝」を巡っている。令和 2 年に「岸岳城登山コース」が追加され、令和 6 年は本地点に立ち寄るコースはなかったが、引き続きウォーキングマップには掲示されている。 現地調査結果 <ul style="list-style-type: none"> 令和元年の現地調査時は、利用者を確認できず、農免農道を通過する車も確認できなかったが、令和 5 年の現地調査時には、2 日間で計 7 組 (8 名) の利用者を確認した。大半が散策の利用であったが、水草を観察する様子も確認した。

表 10. 4-1 (39) 調査、予測及び評価結果の概要（人と自然との触れ合いの活動の場）

工所用資材等の搬出入、地形改変及び施設の存在

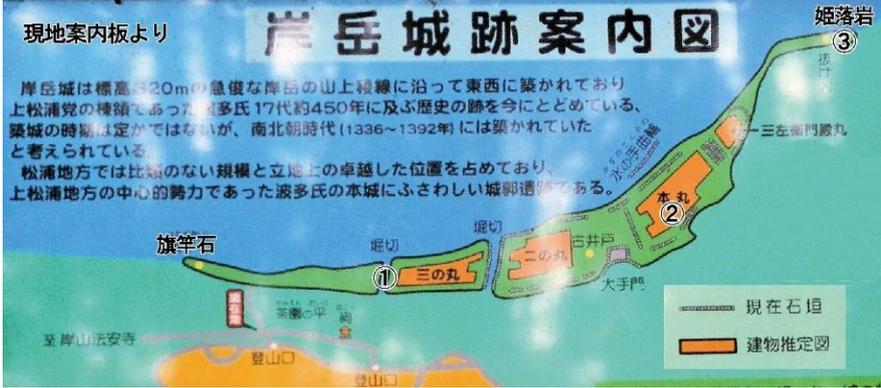
2	調査項目	調査結果	
岸岳城跡	地点位置及びアクセスルート	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域の北東側、最も近い風力発電機から水平距離で約 1.6km の離隔に位置している。 工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の主要地方道 38 号もしくは一般国道 202 号から脇道に入ったところに位置している。 	
	利用環境の状況	文献その他の資料調査結果	<ul style="list-style-type: none"> 唐津市北波多と相知町の境にそびえる岸岳山頂にある中・近世の山城跡である。城跡遺構としては石垣・曲輪・堅堀等の遺構が残っており、生い茂った木々の中に苔むした石垣や古井戸等を見ることができる。 平成 8 年 11 月 15 日に佐賀県史跡に指定されている。
		現地調査結果	<ul style="list-style-type: none"> 主要地方道 38 号から 2.5km 程、一般国道 202 号から 6km 程のところに位置しており、駐車場は 3 か所（計 35 台程収容可能）整備されていた。 城跡内には散策路が整備され、案内板、道標、史跡説明板等が要所に配置されていたが、トイレやベンチ等の休憩施設や設備は確認できなかった。 駐車場を含め、敷地内の大半は樹木に囲まれ視界が開けている場所は限られていたが、「旗竿石」からは北方向が開けており既設の風力発電機が視認される状況、「姫落岩」からは本事業地方向である東南方向が開けている状況であった。  <p>現地案内板より</p> <p>岸岳城跡案内図</p> <p>岸岳城は標高 320m の急峻な岸岳の山上稜線に沿って東西に築かれており、上松浦党の棟頭であった波多氏 17 代約 450 年に及ぶ歴史の跡を今にとどめている。築城の時期は定かではないが、南北朝時代（1336～1392 年）には築かれていたと考えられている。</p> <p>松浦地方では比類のない規模と立地上の卓越した位置を占めており、上松浦地方の中心の勢力であった波多氏の本城にふさわしい城郭遺構である。</p> <p>至 岸山法安寺 登山口 登山口</p> <p>旗竿石 三の丸 本丸 大手門 三左衛門跡丸 姫落岩</p> <p>現在石垣 建物推定図</p>
	利用者の状況	利用者特性利用者数等	<ul style="list-style-type: none"> 統計情報等からは情報は得られなかったが、関係機関への聞き取りによると、令和 6 年は約 400 名の利用があり、利用が多く見られるのは秋とのことであった。
	催事状況	<ul style="list-style-type: none"> 唐津焼の里ウォーキング：令和 2 年からは本地点をウォーキングする「岸岳城登山コース」が追加されており、令和 6 年のイベント時は定員 15 名のコースとして活用された。 ※表 10. 1. 8-1(1)岸岳古窯跡（古窯の森公園）参照。 	
	現地調査結果	<ul style="list-style-type: none"> 令和元年の現地調査時は 2 組（計 4 名）の利用者を確認し、聞き取りを実施したところ、「ドライブ途中で立ち寄ったが城跡内までは行かない（佐賀ナンバーの車で来訪した家族連れ 3 名）」、「麓に住んでいる。イノシシ罾の餌を補充しに来た（佐賀ナンバーの軽トラックで来訪した男性 1 名）」とのコメントを得た。 令和 5 年の現地調査時には、4 日間で計 7 組（9 名）の利用者を確認した。大半が散策の利用で、うち 1 組に聞き取りを実施したところ、「近隣で犬を連れた登山やハイキングを楽しんでいる。ここに来たのは初めて（佐賀ナンバーの車で来訪した男性 1 名）」とのコメントを得た。 	

表 10.4-1(40) 調査、予測及び評価結果の概要（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、地形改変及び施設の存在

3	調査項目	調査結果	
鬼子岳城跡 法安寺	地点位置及び アクセスルート	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域の北側、最も近い風力発電機から水平距離で約 2.3km の離隔に位置している。 工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の一般国道 202 号から主要地方道 52 号を経由し、脇道に入ったところに位置している。 	
	利用環境の状況	文献その他の資料調査結果	<ul style="list-style-type: none"> 波多氏一族とその家臣一同の霊を慰めるために建立された寺院で、岩壁には不動明王・弘法大師・蛇体不動等 110 体もの磨崖仏が刻まれている。全長約 10m の釈迦涅槃像は名実共に日本一の石仏で、新四国八十八ヶ所霊場でもある。 境内には 4 月中旬からは約 3,000 本のツツジが、4 月下旬からはフジが、6 月中旬にはアジサイが咲き、佐賀県版ウォーキングコースの一つである「法安寺ウォーキングコース（6.5km）」も設定されている。
		現地調査結果	<ul style="list-style-type: none"> 一般国道 202 号から 3.5km 程のところに位置し、岸岳城登山口の休憩所として整備された「岸岳ふれあい館」に隣接している。駐車場は境内入口付近に 15 台程駐車可能なスペースがあるほか、「岸岳ふれあい館」の横には 30 台程収容可能な駐車場が整備されていた。 境内では本堂、慰霊碑、藤棚や鳥小屋等の他、新四国八十八ヶ所霊場や順路沿いに石仏や磨崖仏、花木等を確認した。なお、本堂は令和元年の現地調査時には修繕作業が行われていたが、令和 5 年の現地調査時は修繕が完了している状況であった。 新四国八十八ヶ所霊場の五十五番付近で北方向が開けている地点を確認したが、境内は大半が樹木に囲まれている状況であった。 ※可視領域計算上でも本地点は不可視エリアに位置している。 岸岳城登山口の案内板も設置されていたが、令和元年及び令和 5 年の現地調査時、岸岳へ向かうルートは通行止めの状況であった。
利用の状況	利用者特性 利用者数等	<ul style="list-style-type: none"> 統計情報等からは情報は得られなかったが、関係機関への聞き取りによると、令和 6 年は約 5,900 名の利用があり、利用が多く見られるのは春、多い日は 1 日当たり 200 名程が来訪しているとのことであった。 令和 5 年の現地調査時に関係者へ聞き取りを実施したところ「令和 5 年の春季大祭には約 150 名が火渡りに参加し、ギャラリーや TV の取材もあったが、自然観賞の利用については、コロナ禍以降に減少した状況が続いている」とのことであった。 	
	催事状況	<ul style="list-style-type: none"> 【年間大祭】星祭：1 月 12 日、開山：2 月 12 日、春季大祭：4 月第 3 日曜日頃、千灯籠祭：8 月 28 日、除夜の鐘：12 月 31 日 【月例祭】百万遍：第 1 日曜日、開山例祭：12 日、護摩祈祷：28 日 	
	現地調査結果	<ul style="list-style-type: none"> 令和元年の現地調査時は駐車場及び駐車可能スペースに停車している車はなく、利用者も確認できなかった。近隣住民に聞き取りを実施したところ、「法安寺から岸岳へのルートは近年ほぼ利用されていないと思う」とのコメントを得た。 令和 5 年の現地調査時は佐賀ナンバーの車 1 台とツツジ観賞をしている女性 1 名を確認したが、短時間の滞在であった。 	

表 10.4-1(41) 調査、予測及び評価結果の概要（人と自然との触れ合いの活動の場）

工事中資材等の搬出入、地形改変及び施設の存在

4	調査項目	調査結果
四季の丘公園	地点位置及びアクセスルート	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域の北側、最も近い風力発電機から水平距離で約 2.0km の離隔に位置している。 工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の一般国道 202 号から主要地方道 52 号を経由し、脇道に入ったところに位置している。
	<p>利用環境の状況</p> <p>文献その他の資料調査結果</p> <p>現地調査結果</p>	<ul style="list-style-type: none"> 岸山工業団地の奥に位置する市営の公園である。 草スキー場、ローラーすべり台等が整備されており、四季を通じて自然と触れ合うことができる。 <p>・一般国道 202 号から脇道を入ると、途中、案内板が設置されアクセスしやすい状況で、駐車場は 40 台程収容可能であった。</p> <p>・現地案内板によると、中山間地総合整備事業として整備された公園で、開園時間は 4～9 月が 8～18 時、10～3 月が 9～17 時、年末年始は休園となっていた。</p> <p>・園内は管理が行き届いており、草スキー場はソリを持参する必要があるが、自由に楽しめる状況であった。</p> <p>・散策路を含め園内は開けている場所が多かったが、本事業地方向は樹木が並ぶ状況であった。</p> <p>※可視領域計算上でも本地点は大半が不可視エリアに位置している。</p> <div data-bbox="970 663 1407 1126" data-label="Image"> </div> <ul style="list-style-type: none"> 上記のほか、遊具や四阿等が整備されていた。
利用の状況	利用者特性 利用者数等	<ul style="list-style-type: none"> 統計情報等からは情報は得られなかった。また関係機関への聞き取りからも特段情報は得られなかった。
	催事状況	<ul style="list-style-type: none"> 催事に関する情報は特段得られなかった。
	現地調査結果	<ul style="list-style-type: none"> 令和元年の現地調査時は、駐車場では 6 台（佐賀ナンバー 5 台、久留米 1 台）の車が、園内では計 20 名の利用者が見られた。大半が家族連れで、芝生でのピクニック、ボール遊び、遊具遊び等の利用を確認した。 令和 5 年の現地調査時は、3 日間で駐車場では計 12 台（佐賀ナンバー 9 台、福岡、長崎、徳島ナンバー各 1 台）の車が、園内では計 9 組（270 名程）の利用者が見られ、うち 1 組は小学校の遠足利用であった。大半が散策や遊戯の利用だったが、テントを張っている利用者も確認した。 他の調査時に立ち寄った際には、駐車場に停めた車内での休憩利用等、駐車場のみの利用も見られ、立地上、近隣住民や周辺の工場関係者の休憩利用等を推測した。

表 10.4-1(42) 調査、予測及び評価結果の概要（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、地形改変及び施設の存在

5	調査項目	調査結果
志気の大シャクナゲ	地点位置及びアクセスルート	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域の北西側、最も近い風力発電機から水平距離で約 0.9km の離隔に位置している。 工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の道沿いに、駐車場が位置している。
	文献その他の資料調査結果	<ul style="list-style-type: none"> 樹齢 200 余年で寛政年間の植え付けとされており、高さ約 5m、枝張り約 3～5m の株が 3 株ある他、樹齢 40 年前後のものが 20 株程植えられている。 見頃は例年 4 月中旬～下旬で、唐津市の天然記念物並びに「さが名木 100 選」に選定されている。
	利用環境の状況	<p>現地調査結果</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般国道 202 号から脇道に入った道沿いの児童公園が、「シャクナゲ駐車場」としても案内されていた。 令和元年の現地調査時は資材置き場としても使用されていたため駐車台数は 5～6 台程と限られていたが、令和 5 年の現地調査時は 30 台程収容可能な状況で、隣接する公民館の駐車場としても使用されている状況であった。  <p>※駐車場（児童公園）に設置されていた案内板</p> <ul style="list-style-type: none"> シャクナゲの開花場所は駐車場（児童公園）から徒歩 5 分程のところのところに位置していたが、駐車場に設置されていた案内板は実情とは若干異なる表示で、初めて来訪した利用者は迷う可能性があるかと推測した。 開花場所敷地内は、令和 5 年の現地調査時は説明板とベンチが新設され、草刈りも行われていたが、茶屋跡や隣接している売店は令和元年調査時同様、廃業したままの様子であった。 本事業地方向は樹木や民家が並ぶ状況であった。
	利用者特性 利用者数等	<ul style="list-style-type: none"> 統計情報等からは情報は得られなかったが、関係機関への聞き取りによると、利用が多く見られるのは 4 月で、多い日は 1 日当たり 150 名程が来訪することであった。
	利用の状況	<ul style="list-style-type: none"> 催事に関する情報は特段得られなかった。
	現地調査結果	<ul style="list-style-type: none"> 令和元年の現地調査時は、利用者は確認できず、駐車場（児童公園）に車は停車していたものの近隣の法事によるものであった。 令和 5 年の現地調査時は、駐車場（児童公園）では佐賀ナンバーの車 1 台を、敷地内ではご夫婦と見られる 1 組（2 名）の利用者を確認した。

表 10.4-1(43) 調査、予測及び評価結果の概要（人と自然との触れ合いの活動の場）

工事中資材等の搬出入、地形改変及び施設の存在

6	調査項目	調査結果
アザメの瀬	地点位置及びアクセスルート	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域の東側、最も近い風力発電機から水平距離で約 2.4km の離隔に位置している。 工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の主要地方道 38 号から脇道に入ったところに位置している。
	<p>利用環境の状況</p> <p>文献その他の資料調査結果</p> <p>現地調査結果</p>	<ul style="list-style-type: none"> 国土交通省による事業の一つで、松浦川の洪水時に川から水が溢れ一時的に水が溜まるよう造られた氾濫原（湿原）である。平常時はクリーク（水路）で松浦川とつながっている。 自然との共生を目指し、地元住民との対話に基づき計画・整備され、平成 26 年に相知中学校によって植えられた 200 株の「はなナス」が水田いっぱいに広がり、毎年 6 月下旬～8 月下旬に花を咲かせている。 主要地方道 38 号沿いに案内板があり、アクセスしやすい状況であった。駐車場は 2 か所あり、計 60 台程収容可能なほか、池の横には数台駐車可能なスペースも確認した。 令和元年、令和 5 年ともに、現地調査時はクリークや池周辺に草が茂り、一部は荒廃していたことから、松浦川の増水後しばらくの間は土砂の堆積や流木等により遊歩道の利用は困難になると推測した。 敷地内は視界が開けており、本事業地方向も視認できる状況であった。
利用の状況	利用者特性 利用者数等	<ul style="list-style-type: none"> 統計情報等からは情報は得られなかったが、関係機関への聞き取りによると、年間利用者数は例年約 700 名。利用が多く見られるのは 6 月で、多い日は 1 日当たり 100 名程が来訪。利用は平日が約 7 割、休日が約 3 割で、利用者の内訳は唐津市在住者が約 8.5 割、市外が約 1 割、県外が約 0.5 割とのことであった。
	僱事状況	<ul style="list-style-type: none"> 夏休み自然環境教室：小学校高学年の児童を対象に開催されている、水辺での生き物との触れ合いを通して環境と防災について学ぶイベントで、例年 7 月下旬～8 月中旬の夏休み期間に開催されている。
	現地調査結果	<ul style="list-style-type: none"> 令和元年の現地調査時は、3 組（計 4 名）の利用者を確認した。うち 1 組（2 名）は北側駐車場に一時停車したが、降車せずにすぐに立ち去ってしまったが、その他 2 組（計 2 名）に聞き取りを実施したところ、「近隣在住。健康のため散歩中。最近アザメの瀬では稲作はしていないと思う。小学生の学習田は松浦川の対岸にあるはず（60 代男性 1 名）」、「近隣在住。散歩中で、学習センターで一息ついたところ（40 代女性 1 名）」とのコメントを得た。 令和 5 年の現地調査時は、4 組（計 4 名）の来訪者を確認したが、車で来訪はなく、自転車による通過と、脇の道路や松浦川土手の散歩利用で、本地点の利用は確認できなかった。

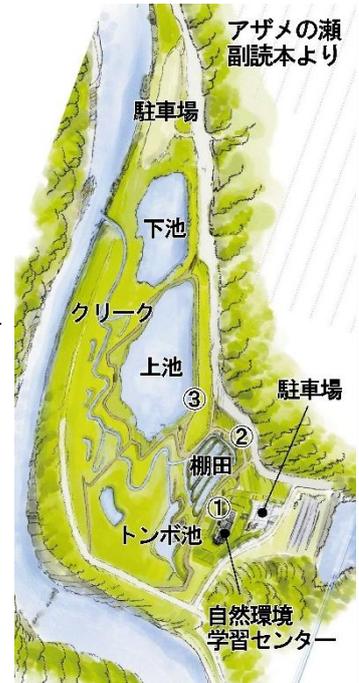


表 10.4-1(44) 調査、予測及び評価結果の概要（人と自然との触れ合いの活動の場）

工事用資材等の搬出入、地形改変及び施設の存在

7	調査項目	調査結果	
南波多野町及び大川町の開拓地	地点位置及びアクセスルート	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域の南側、最も近い風力発電機から水平距離で約 1.5km の離隔に位置している。 ・工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の主要地方道 32 号、主要地方道 38 号並びに一般国道 202 号から脇道に入ったところに位置している。 	
	利用環境の状況	文献その他の資料調査結果	<ul style="list-style-type: none"> ・文献やホームページ等に特段情報はないが、平成 29 年実施の関係機関への聞き取りによると、畑を利用した自然に親しむ活動が行われている場であり納屋が設置されているとのことで、地点として追加した。ただし、令和 3 年実施の関係機関への聞き取りによると、現在の活動は確認されていないとのことであった。
		現地調査結果	<ul style="list-style-type: none"> ・主要地方道 32 号、主要地方道 38 号、一般国道 202 号からそれぞれ 3km 程のところに位置する枝道が、本地点へのアクセスルートであった。枝道は令和元年の現地調査時と比較し、簡易舗装されている区間も確認できたが、前回同様、道幅は狭く、軽トラックや小型車での進入が適している状況であった。駐車場として特段整備された場所はなく、駐車は納屋周辺の空きスペースに可能であった。 ・活動エリアは特定できなかったが、納屋が 2 つ、簡易トイレ、貯水槽、小型のソーラーパネルが設置されていたほか、畑地、果樹園、イノシシ用の罠を確認した。イノシシ用の罠は有害獣対策として、餌を置いて捕獲する箱罠が枝道まで設置されており、果樹園には電気柵が設けられていた。 ・周辺は足元が悪く、イノシシの出現も多いと推測されることから、不特定な利用者による不用意な散策には不向きと見られる状況であった。 ・周囲は樹木に囲まれており、本事業地方向も樹木が並ぶ状況であった。
	利用の状況	利用者特性 利用者数等	<ul style="list-style-type: none"> ・統計情報等からは情報は得られなかったが、平成 29 年の関係機関への聞き取りによると、年間利用者数は約 20 人、利用は平日が約 1 割・休日が約 9 割で、利用者の内訳は伊万里市在住者が約 4 割・県外が約 6 割、都会の若者が子どもと共に自然に親しむ活動を不定期で行っているとのことであった。ただし、令和 3 年の関係機関への聞き取りによると、活動は確認されていないとのことであった。
		催事状況	<ul style="list-style-type: none"> ・催事に関する情報は特段得られなかった。
		現地調査結果	<ul style="list-style-type: none"> ・令和元年の現地調査時及び令和 5 年の現地調査時に利用者を確認することはできなかった。

表 10. 4-1 (45) 調査、予測及び評価結果の概要（人と自然との触れ合いの活動の場）

工所用資材等の搬出入、地形改変及び施設の存在

【環境保全措置】

(1) 工所用資材等の搬出入

- ・ 工事関係者の通勤は、乗り合いの促進により工事関係車両台数の低減に努める。
- ・ 工事工程の調整等により、工事関係車両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の実施を徹底する。また、人と自然との触れ合いの活動の場付近を通行する際及び利用者を見かけた際の減速を徹底する。
- ・ 関係機関等に随時確認を行い、イベントやその準備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がある場合には、該当日並びに該当区間において工事関係車両の走行をできる限り控える等、配慮する。
- ・ 定期的な会議等の実施により、工事関係者へ環境保全措置の内容を周知徹底する。

(2) 地形改変および施設の存在

- ・ 周囲の地形を活用することで、改変面積及び伐採面積を可能な限り低減するとともに、造成により生じた切盛法面は適切に緑化を行い、植生の早期回復に努め、修景を図る。
- ・ 風力発電機は、周囲の環境になじみやすいような環境融和色（グレー系）に塗装する。

【予測結果の概要】

(1) 工所用資材等の搬出入

工所用資材等の搬出入に係る予測結果は以下のとおりである。

番号	予測地点	予測結果
1	岸岳古窯跡 (古窯の森公園)	<p>本地点は、工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の一般国道 202 号から脇道に入ったところに位置している。</p> <p>一般国道 202 号は本事業地周辺では 3,822 台/12 時間程の交通量がある一方、本事業による工事関係車両の交通量は基礎コンクリートの打設日（ピーク時）で 247 台/11 時間であり、工事期間中の交通量は最大で現況の約 1.07 倍である。</p> <p>また、基礎コンクリートの打設日は 1 基当たり 2 日程度と短期間であること、イベントやその準備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がある場合には、該当日並びに該当区間において工事関係車両の走行をできる限り控える等の環境保全措置を講じていることから、工所用資材等の搬出入により本地点の利用及びアクセスは阻害されないと予測する。</p>
2	岸岳城跡	<p>本地点は、工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の主要地方道 38 号並びに一般国道 202 号から脇道に入ったところに位置している。</p> <p>主要地方道 38 号は本事業地周辺では 2,750 台/12 時間程の、一般国道 202 号は本事業地周辺では 3,822 台/12 時間程の交通量がある一方、本事業による工事関係車両の交通量は基礎コンクリートの打設日（ピーク時）で 247 台/11 時間であり、工事期間中の交通量は、主要地方道 38 号では最大で現況の約 1.10 倍、一般国道 202 号では最大で現況の約 1.07 倍である。</p> <p>また、基礎コンクリートの打設日は 1 基当たり 2 日程度と短期間であること、イベントやその準備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がある場合には、該当日並びに該当区間において工事関係車両の走行をできる限り控える等の環境保全措置を講じていることから、工所用資材等の搬出入により本地点の利用及びアクセスは阻害されないと予測する。</p>

注：交通量については、「令和 3 年度全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査」並びに「表 10.1.1.1-5 交通量の調査結果」を参照した。

表 10.4-1(46) 調査、予測及び評価結果の概要（人と自然との触れ合いの活動の場）

工所用資材等の搬出入、地形改変及び施設の存在

番号	予測地点	予測結果
3	鬼子岳城跡 法安寺	<p>本地点は、工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の一般国道 202 号から主要地方道 52 号を経由し、脇道に入ったところに位置している。</p> <p>しかし、方法書時点から事業計画を変更し、主要地方道 52 号は工事関係車両の主要な走行ルートとして利用しない計画としたことから、工所用資材等の搬出入により本地点の利用及びアクセスは阻害されないと予測する。</p>
4	四季の丘公園	<p>本地点は、工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の一般国道 202 号から主要地方道 52 号を経由し、脇道に入ったところに位置している。</p> <p>しかし、方法書時点から事業計画を変更し、主要地方道 52 号は工事関係車両の主要な走行ルートとして利用しない計画としたことから、工所用資材等の搬出入により本地点の利用及びアクセスは阻害されないと予測する。</p>
5	志気の大シャクナゲ	<p>本地点の駐車場は、工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の道沿いに位置している。</p> <p>駐車場が位置している道は 227 台/16 時間程の交通量である一方、本事業による工事関係車両の交通量は基礎コンクリートの打設日（ピーク時）で 247 台/11 時間であり、工事期間中の交通量は最大で現況の約 2.58 倍となる。</p> <p>しかし、基礎コンクリートの打設日は 1 基当たり 2 日程度と短期間であること、人と自然との触れ合いの活動の場付近を通行する際及び利用者を見かけた際の減速を徹底する、イベントやその準備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がある場合には、該当日並びに該当区間において工事関係車両の走行をできる限り控える等の環境保全措置を講じていることから、工所用資材等の搬出入により本地点の利用及びアクセスは阻害されないと予測する。</p>
6	アザメの瀬	<p>本地点は、工事関係車両の主要な走行ルートとして利用予定の主要地方道 38 号から脇道に入ったところに位置している。</p> <p>主要地方道 38 号は本事業地周辺では 2,750 台/12 時間程の交通量がある一方、本事業による工事関係車両の交通量は基礎コンクリートの打設日（ピーク時）で 247 台/11 時間であり、工事期間中の交通量は最大で現況の約 1.10 倍である。</p> <p>また、基礎コンクリートの打設日は 1 基当たり 2 日程度と短期間であること、イベントやその準備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がある場合には、該当日並びに該当区間において工事関係車両の走行をできる限り控える等の環境保全措置を講じていることから、工所用資材等の搬出入により本地点の利用及びアクセスは阻害されないと予測する。</p>

注：交通量については、「令和 3 年度全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査」並びに「表 10.1.1.1-5 交通量の調査結果」を参照した。

(2) 地形改変および施設の存在

地形改変および施設の存在に係る予測結果は以下のとおりである。

番号	予測地点	予測結果
1	岸岳古窯跡 (古窯の森公園)	<p>本地点に直接的な改変は及ばない。</p> <p>また、風力発電機は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から極力隔離した配置計画とするとの環境保全措置を講じ、風力発電機から水平距離で約 1.1km 以上の隔離を確保したこと、本地点は遊歩道を含め大半が樹木に囲まれている状況であることから、地形改変及び施設の存在により本地点の現況の利用は阻害されないと予測する。</p>

表 10.4-1(47) 調査、予測及び評価結果の概要（人と自然との触れ合いの活動の場）

工所用資材等の搬出入、地形改変及び施設の存在

番号	予測地点	予測結果
2	岸岳城跡	本地点に直接的な改変は及ばない。 また、風力発電機は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から極力隔離した配置計画とするとの環境保全措置を講じ、風力発電機から水平距離で約 1.6km 以上の隔離を確保したこと、本事業地方向が開けている場所は限られており、本事業地方向を視認可能な地点からの眺望の変化は「10.1.7 景観」のとおりであることから、地形改変及び施設の存在により本地点の現況の利用は阻害されないと予測する。
3	鬼子岳城跡 法安寺	本地点に直接的な改変は及ばない。 また、風力発電機は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から極力隔離した配置計画とするとの環境保全措置を講じ、風力発電機から水平距離で約 2.3km 以上の隔離を確保したこと、本地点は大半が樹木に囲まれている状況であることから、地形改変及び施設の存在により本地点の現況の利用は阻害されないと予測する。
4	四季の丘公園	本地点に直接的な改変は及ばない。 また、風力発電機は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から極力隔離した配置計画とするとの環境保全措置を講じ、風力発電機から水平距離で約 2.0km 以上の隔離を確保したこと、本事業地方向は樹木が並ぶ状況であることから、地形改変及び施設の存在により本地点の現況の利用は阻害されないと予測する。
5	志気の大シャクナゲ	本地点に直接的な改変は及ばない。 また、風力発電機は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から極力隔離した配置計画とするとの環境保全措置を講じ、風力発電機から水平距離で約 0.9km 以上の隔離を確保したこと、本事業地方向は樹木や民家が並ぶ状況であることから、地形改変及び施設の存在により本地点の現況の利用は阻害されないと予測する。
6	アザメの瀬	本地点に直接的な改変は及ばない。 また、風力発電機は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から極力隔離した配置計画とするとの環境保全措置を講じ、風力発電機から水平距離で約 2.4km 以上の隔離を確保したこと、本地点は自然との共生を目指した氾濫原であり、主な活動は水生生物の調査等であることから、地形改変及び施設の存在により本地点の現況の利用は阻害されないと予測する。
7	南波多野町及び大川町の開拓地	本地点に直接的な改変は及ばない。 また、風力発電機は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から極力隔離した配置計画とするとの環境保全措置を講じ、風力発電機から水平距離で約 1.5km 以上の隔離を確保したこと、本事業地方向は樹木が並ぶ状況であることから、地形改変及び施設の存在により本地点の現況の利用は阻害されないと予測する。

【評価結果の概要】

(1) 工所用資材等の搬出入

予測の結果、工事期間中、工事関係車両の主要な走行ルート交通量は一時的に増加するものの、前述の環境保全措置を講じることにより、各地点の利用及びアクセスは阻害されないとことから、工所用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に関する影響は、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。

(2) 地形改変および施設の存在

予測の結果、各地点に直接的な改変は生じないこと、前述の環境保全措置を講じることにより、各地点の現況の利用は阻害されないとことから、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の活動の場に関する影響は、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。

表 10.4-1(48) 調査、予測及び評価結果の概要（廃棄物等）

造成等の施工による一時的な影響

【環境保全措置】

- ・可能な限り産業廃棄物の有効利用に努め、廃棄物の発生量を低減する。
- ・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。
- ・周囲の地形を活用することで、改変面積を可能な限り低減する。
- ・掘削工事に伴う発生土は、安全性を考慮した上で可能な限り盛土等に利用することで残土の発生量を可能な限り低減する。
- ・定期的な会議等の実施により、工事関係者へ環境保全措置の内容を周知徹底する。

【予測結果の概要】

造成等の施工による一時的な影響に伴い発生する産業廃棄物及び残土は以下のとおり予測される。

<産業廃棄物>

(単位：t)

種類	発生量	有効利用量	処分量	有効利用の方法
伐採木	9,996 (2,429)	9,996 (2,429)	0 (0)	処理業者に委託のうえ、幹は有用材として売却、枝葉は場外の中間処理施設にて可能な限りリサイクルする。
木くず	4 (62)	0 (62)	4 (0)	処理業者に委託のうえ、場外の中間処理施設にてチップ化する等、可能な限りリサイクルする。
廃プラスチック類	15 (52)	15 (52)	0 (0)	処理業者に委託のうえ分別回収し、場外の中間処理施設にてリサイクルする。
金属くず	5 (34)	5 (34)	0 (0)	処理業者に委託のうえ、業者へ売却する。
紙くず	4 (21)	4 (21)	0 (0)	処理業者に委託のうえ分別回収し、場外の中間処理施設にてリサイクルする。
コンクリートがら	462 (98)	462 (98)	1 (0)	処理業者に委託のうえ、場外の中間処理場にて破砕してリサイクルする。
アスファルト殻がら	0 (598)	0 (598)	0 (0)	処理業者に委託のうえ、場外の中間処理施設にて破砕してリサイクルする。

注：1. () は準備書時の計画量である。

2. 評価書における産業廃棄物の体積から重量への換算係数は、「産業廃棄物管理票に関する報告書及び電子マニフェストの普及について（通知）」（環境省 HP、閲覧：令和 7 年 5 月）を参考に、木くずの質量換算係数は「産業廃棄物の種類ごとの集計単位と重量換算係数 Ver. 1.5」（日本産業廃棄物処理振興センター HP、閲覧：令和 7 年 5 月）を参考に算出した。なお、伐採木の発生量については、「伐採木の発生量、チップ化量等の想定」（長野県 HP、閲覧：令和 7 年 5 月）に掲載されている中部森林開発研究会の実績値に基づく係数を参考に算出した。

<残土>

工事種類	計画土量		処理方法
	評価書	準備書	
切土	約 275 千 m ³	約 413 千 m ³	対象事業実施区域での再利用及び処分に努める。また、万一残土が生じた場合は場外搬出し、民間の処理業者に委託し、適切に処分する。
盛土	約 113 千 m ³	約 50 千 m ³	
風車ヤード	約 126 千 m ³	約 204 千 m ³	
管理用道路	約 36 千 m ³	約 115 千 m ³	
土捨て場	約 275 千 m ³	約 370 千 m ³	
小計	約 275 千 m ³	約 370 千 m ³	
残土	約 0 千 m ³	約 43 千 m ³	

【評価結果の概要】

前述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。