

第4章 計画段階配慮事項ごとの調査、予測及び評価の結果

4.1 計画段階配慮事項の選定の結果

4.1.1 計画段階配慮事項の選定

本事業に係る環境の保全のために配慮すべき事項（以下「計画段階配慮事項」という。）については、「発電所の設置又は変更の工事の事業に係る計画段階配慮事項の選定並びに当該計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法に関する指針、環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針並びに環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」（平成10年6月12日通商産業省令第54号）（以下「発電所アセス省令」という。）の別表第5においてその影響を受けるおそれがあるとされる環境要素に係る項目（以下「参考項目」という。）を勘案しつつ、本事業の事業特性及び地域特性を踏まえ、表4.1-1のとおり重大な影響のおそれのある環境要素を選定した。

「計画段階配慮手続に係る技術ガイド」（環境省計画段階配慮技術手法に関する検討会、平成25年）において、「計画熟度が低い段階では、工事の内容や期間が決定していないため予測評価が実施できない場合もある。このような場合には、計画熟度が高まった段階で検討の対象とすることが望ましい。」とされている。

本配慮書においては、工事中の影響を検討するための工事計画等まで決まるような熟度でないものの、方法書以降の手続きにおいて実行可能な環境保全措置を検討することにより環境影響の回避又は低減が可能であると考え、工事の実施による重大な環境影響を対象としないこととした。なお、方法書以降の手続きにおいては「工所用資材等の搬出入、建設機械の稼働及び造成等の施工による一時的な影響」に係る環境影響評価を実施する。

表 4.1-1 計画段階配慮事項の選定

影響要因の区分				工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用	
				工事中資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形変化及び施設の使用	施設の稼働
環境要素の区分								
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質	窒素酸化物					
			粉じん等					
		騒音及び超低周波音	騒音及び超低周波音					○
			振動	振動				
	水環境	水質	水の濁り					
		底質	有害物質					
	その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質					
その他		風車の影					○	
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物	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。）					○	
		海域に生息する動物						
	植物	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）					○	
		海域に生育する植物						
生態系	地域を特徴づける生態系					○		
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観					○	
	人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場						
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等	産業廃棄物						
		残土						
一般環境中の放射性物質について調査、予測及び評価されるべき環境要素	放射線の量	放射線の量						

注：1. は、「発電所アセス省令」第 21 条第 1 項第 5 号に定める「風力発電所 別表第 5」に示す参考項目であり、

は、同省令第 26 条の 2 第 1 項に定める「別表第 11」に示す放射性物質に係る参考項目である。

2. 「○」は、計画段階配慮事項として選定した項目を示す。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

4.1.2 計画段階配慮事項の選定理由

計画段階配慮事項として選定する理由又は選定しない理由は、表 4.1-2 のとおりである。なお、「4.1.1 計画段階配慮事項の選定」のとおり、本配慮書においては工事の実施による影響を対象としないこととした。選定しない理由を【参考】として次頁に示す。

表 4.1-2 計画段階配慮事項として選定する理由又は選定しない理由
(土地又は工作物の存在及び供用)

環境要素		影響要因	選定	選定する理由又は選定しない理由	
大気環境	騒音及び超低周波音	騒音及び超低周波音	施設の稼働	○	事業実施想定区域及びその周囲において、配慮が特に必要な施設等に対して、施設の稼働に伴う騒音及び超低周波音が影響を及ぼす可能性があることから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定する。
その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質	地形の変更及び施設の存在	×	事業実施想定区域に重要な地形・地質、名勝又は天然記念物、地方自治体の条例・指針等における保全対象の地形・地質、自然公園の区域、環境が悪化し又はそのおそれのある地域が存在せず、重要な地形及び地質が消失するおそれがないため、重大な影響のおそれのある環境要素として選定しない。
	その他	風車の影	施設の稼働	○	事業実施想定区域及びその周囲において、配慮が特に必要な施設等に対して、施設の稼働に伴う風車の影が影響を及ぼす可能性があることから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定する。
動物	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。)	地形変更及び施設の存在、施設の稼働		○	事業実施想定区域及びその周囲において、「レッドリスト(2017)」選定種等が確認されていることから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定する。
	海域に生息する動物	地形変更及び施設の存在		×	海域における地形変更は行わないことから影響がないことが明らかであるため、重大な影響のおそれのある環境要素として選定しない。
植物	重要な種及び重要な群落(海域に生育するものを除く。)	地形変更及び施設の存在		○	事業実施想定区域及びその周囲において、「レッドリスト(2017)」選定種等が確認されているため、重大な影響のおそれのある環境要素として選定する。
	海域に生育する植物	地形変更及び施設の存在		×	海域における地形変更は行わないことから影響がないことが明らかであるため、重大な影響のおそれのある環境要素として選定しない。
生態系	地域を特徴づける生態系	地形変更及び施設の存在、施設の稼働		○	事業実施想定区域及びその周囲において、重要な自然環境のまとまりの場の存在が確認されていることから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定する。
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形変更及び施設の存在		○	事業実施想定区域及びその周囲において、主要な眺望点に対して、新たな施設の存在に伴う眺望景観の変化が想定されることから、重大な影響のおそれのある環境要素として選定する。
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	地形変更及び施設の存在		×	事業実施想定区域に地域の主要な人と自然との触れ合いの活動の場(野外レクリエーション地等)が存在せず、人と自然との触れ合いの活動の場が消失するおそれがないため、重大な影響のおそれのある環境要素として選定しない。

注：1. 「○」は選定した項目を示す。
2. 「×」は選定しなかった項目を示す。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

【参考】 計画段階配慮事項として選定しない理由（工事の実施）

環境要素		選定しない理由
大気環境	大気質	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（発生土量、工事関係車両の走行台数等）まで決まるような計画熟度がない。また、工事工程の調整により建設工事のピーク時における工事関係車両の台数を低減する等、実行可能な環境保全措置を講じることにより環境影響の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
	騒音及び超低周波音	
	振動	
水環境	水質	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（改変区域、排水計画等）まで決まるような計画熟度がない。また、仮設沈砂池の設置等の土砂流出防止策を講じる等、実行可能な環境保全措置を講じることにより環境影響の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
	底質	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（改変区域等）まで決まるような計画熟度がないものの、水域における直接的な改変を行わない計画であることから、配慮書段階では選定しない。
動物	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。）	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（風力発電機の詳細配置、改変区域等）まで決まるような計画熟度がない。また、土砂流出による生息環境の変化を低減するため必要に応じて土砂流出防止策を講じる等、実行可能な環境保全措置を講じることにより環境影響の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
	海域に生息する動物	本事業の対象は陸上であり海域を改変しないことから、選定しない。
植物	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（風力発電機の詳細配置、改変区域等）まで決まるような計画熟度がない。また、事業に伴う造成を必要最小限にとどめ、重要な種及び群落への影響の回避又は低減に努める等、実行可能な環境保全措置を講じることにより環境影響の回避又は低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
	海域に生育する植物	本事業の対象は陸上であり海域を改変しないことから、選定しない。
生態系	地域を特徴づける生態系	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（風力発電機の詳細配置、改変区域等）まで決まるような計画熟度がない。また、土砂流出による生息環境の変化を低減するため必要に応じて土砂流出防止策を講じる等、実行可能な環境保全措置を講じることにより環境影響の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（発生土量、工事関係車両の走行台数等）まで決まるような計画熟度がない。また、工事工程の調整により建設工事のピーク時における工事関係車両の台数を低減し、主要な人と自然との触れ合いの活動の場にアクセスする一般車両の利便性に配慮する等、実行可能な環境保全措置を講じることにより環境影響の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
廃棄物等	産業廃棄物	詳細設計に着手しておらず、工事計画等（産業廃棄物、残土の発生量）まで決まるような計画熟度がない。また、産業廃棄物は可能な限り有効利用に努める、土地の改変量の低減及び事業実施区域内における発生土の利用等、実行可能な環境保全措置を講じることにより発生量の低減が可能であることから、配慮書段階では選定しない。
	残土	
放射線の量	放射線の量	事業実施想定区域の周囲においては、空間線量率の高い地域は確認されておらず、放射性物質が相当程度拡散又は流出するおそれがないことから選定しない。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

4.2 調査、予測及び評価の手法

選定した計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法は表 4.2-1、計画段階配慮事項の評価方法の判断基準は表 4.2-2 のとおりである。

なお、動物及び植物については、文献その他の資料の収集のみでは得られない地域の情報もあることから、専門家等へのヒアリングも実施することとした。

表 4.2-1(1) 調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		調査手法	予測手法	評価手法	
大気環境	騒音及び超低周波音	騒音及び超低周波音	配慮が特に必要な施設等の状況を文献その他の資料により調査した。また、騒音に係る環境基準の類型指定の状況等についても調査した。	事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との位置関係(最短距離)を整理し、事業実施想定区域から 2.0km ^{※1} の範囲について 0.5km 間隔で配慮が特に必要な施設等の戸数を整理した。	予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。
その他の環境	その他	風車の影	配慮が特に必要な施設等の状況を文献その他の資料により調査した。	事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との位置関係(最短距離)を整理し、事業実施想定区域から 2.0km ^{※2} の範囲について 0.5km 間隔で配慮が特に必要な施設等の戸数を整理した。	予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。
動物	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。)	動物の生息状況について、文献その他の資料及び専門家等へのヒアリングにより調査した。	文献その他の資料調査結果及び専門家等へのヒアリング結果から、各種の生態特性等を基に、各種の生息環境を整理した。これらを踏まえ、改変による生息環境の変化に伴う影響について予測した。	予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。	

※1 「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」(環境省総合環境政策局、平成 25 年)によると、国内の先行実施モデル事業における検討事例において、2.0km 以内に存在する影響対象(住宅等)を 500m ごとに整理する予測方法が採用されている。また、「風力発電施設から発生する騒音等への対応について」(風力発電施設から発生する騒音等の評価手法に関する検討会、平成 28 年)によると、住居等、風車騒音により人の生活環境に環境影響を与えるおそれがある地域に関して、「発電所アセス省令では、発電所一般において環境影響を受ける範囲であると認められる地域は、事業実施想定区域及びその周囲 1km の範囲内としている。」と記載されている。

以上を踏まえ、配慮書段階では安全側として 2.0km の範囲を設定した。

※2 「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」(環境省総合環境政策局、平成 25 年)における、海外のアセス事例の予測範囲より最大値を設定した。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

表 4.2-1(2) 調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		調査手法	予測手法	評価手法
植 物	重要な種及び重要な群落 (海域に生育するものを除く。)	植物及び植物群落の分布状況について、文献その他の資料及び専門家等へのヒアリングにより調査した。	文献その他の資料調査結果及び専門家等へのヒアリング結果から、各種の生態特性等を基に、各種の生育環境を整理した。これらを踏まえ、直接改変による生育環境の変化に伴う影響について予測した。	予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。
生態系	地域を特徴づける生態系	重要な自然環境のまとまりの場について、文献その他の資料により分布状況を調査した。	文献その他の資料から抽出した重要な自然環境のまとまりの場と事業実施想定区域との位置関係を整理した。	予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。
景 観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	主要な眺望点及び景観資源の状況について、文献その他の資料により調査した。	<p>①主要な眺望点及び景観資源への直接的な影響 施設の存在に伴う主要な眺望点及び景観資源への影響について、事業実施想定区域(風力発電機の設置対象外を除く。)との位置関係より直接改変の有無を予測した。</p> <p>②主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性 主要な眺望点の周囲について、メッシュ標高データを用いた数値地形モデルによるコンピュータ解析を行い、風力発電機が視認される可能性のある領域を可視領域として予測した。</p> <p>③主要な眺望点からの風力発電機の見えの大きさ 各眺望点と事業実施想定区域(風力発電機の設置対象外を除く。)の最寄り地点までの最短距離を基に、風力発電機の見えの大きさ(最大垂直視野角)について予測した。風力発電機の高さは地上 150.0m とし、風力発電機が眺望点から水平の位置に見えると仮定した。なお、風力発電機の手前に存在する樹木や建物等の遮蔽物及び「②主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性」の予測結果(可視領域)は考慮しないものとした。</p>	予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

表 4.2-2 計画段階配慮事項の評価方法の判断基準

環境要素の区分		評価の方法 (配慮書段階)	重大な影響 がない	重大な影響の可能性 がある	重大な影響がある
大気環境	騒音及び超低周波音	事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との位置関係	事業実施想定区域及びその周囲に配慮が特に必要な施設等が分布しない。	事業実施想定区域及びその周囲に配慮が特に必要な施設等が分布するが、位置の状況から、方法書以降の手續きにおいて風力発電機の配置や構造等を検討することにより影響の回避又は低減が可能。	事業実施想定区域及びその周囲に配慮が特に必要な施設等が分布し、位置の状況から、方法書以降の手續きにおける検討では影響の回避又は低減が困難。
その他の環境	風車の影	事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との位置関係	事業実施想定区域及びその周囲に配慮が特に必要な施設等が分布しない。	事業実施想定区域及びその周囲に配慮が特に必要な施設等が分布するが、位置の状況から、方法書以降の手續きにおいて風力発電機の配置や構造等を検討することにより影響の回避又は低減が可能。	事業実施想定区域及びその周囲に配慮が特に必要な施設等が分布し、位置の状況から、方法書以降の手續きにおける検討では影響の回避又は低減が困難。
動物	重要な種及び注目すべき生息地	重要な種等の分布状況	事業実施想定区域及びその周囲に重要な種等が分布しない。	事業実施想定区域及びその周囲に重要な種等が分布する可能性があるが、方法書以降の手續きにおいて現地調査等により現況を把握し、また、適切に影響の程度を予測し、必要に応じて環境保全措置を検討することにより影響の回避又は低減が可能。	事業実施想定区域及びその周囲に重要な種等が分布する可能性があり、方法書以降の手續きにおける検討では影響の回避又は低減が困難。
植物	重要な種及び重要な群落				
生態系	地域を特徴づける生態系	自然環境のまとまりの場の分布状況	自然環境の改変を伴わない。	自然環境の改変を伴うが、方法書以降の手續きにおいて現地調査等により現況を把握し、また、適切に影響の程度を予測し、必要に応じて環境保全措置を検討することにより影響の回避又は低減が可能。	自然環境の改変を伴い、方法書以降の手續きにおける検討では影響の回避又は低減が困難。
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	①主要な眺望点及び景観資源の有無 ②主要な眺望景観の改変の程度～主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性及び見えの大きさ～	①主要な眺望点及び景観資源は改変されない。 ②主要な眺望点から風力発電機が視認できない。	①事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）に主要な眺望点又は景観資源が分布するが、方法書以降の手續きにおいて風力発電機の配置や構造等を検討することにより影響の回避又は低減が可能。 ②主要な眺望点から風力発電機が視認できるが、主要な眺望点と事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）との位置関係から、方法書以降の手續きにおいて風力発電機の配置や構造等を検討することにより影響の回避又は低減が可能。	①事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）に主要な眺望点又は景観資源が分布し、方法書以降の手續きにおける検討では影響の回避又は低減が困難。 ②主要な眺望点から風力発電機が視認でき、主要な眺望点と事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）との位置関係から、方法書以降の手續きにおける検討では影響の回避又は低減が困難。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

4.3 調査、予測及び評価の結果

4.3.1 騒音及び超低周波音

1. 調査

(1) 調査手法

配慮が特に必要な施設等の状況を文献その他の資料により調査した。また、騒音に係る環境基準の類型指定の状況等についても調査した。

(2) 調査地域

事業実施想定区域及びその周囲（図 4.3-1 の範囲）とした。

(3) 調査結果

文献その他の資料調査結果に基づき、事業実施想定区域及びその周囲において、配慮が特に必要な施設等を抽出した。

事業実施想定区域及びその周囲における配慮が特に必要な施設等は表 4.3-1、位置は図 4.3-1 のとおりである。

配慮が特に必要な施設等は事業実施想定区域及びその周囲に分布するが、事業実施想定区域内には存在しない。なお、事業実施想定区域及びその周囲においては、用途地域に応じた規制地域及び基準値の指定地域は存在しない。また、騒音に係る環境基準の類型指定のあてはめについても、事業実施想定区域及びその周囲は該当していない。

表 4.3-1(1) 配慮が特に必要な施設（学校）

区分	施設名	所在地
幼保連携型認定こども園	相知エルアンこども園	唐津市相知町中山 3571-2
小学校	相知小学校	唐津市相知町相知 1810-1
	伊岐佐小学校	唐津市相知町伊岐佐甲 60
	北波多小学校	唐津市北波多徳須恵 416
	大川小学校	伊万里市大川町大川野 2050-1
	南波多小学校	伊万里市南波多町井手野 3100
中学校	相知中学校	唐津市相知町相知 2482
	北波多中学校	唐津市北波多徳須恵 303
	南波多中学校	伊万里市南波多町井手野 2900
	東陵中学校	伊万里市松浦町提川 200
高等学校	唐津工業高等学校	唐津市石志中ノ尾 3072-1
特別支援学校	唐津特別支援学校	唐津市山本 788-12

「国土数値情報（学校データ）」（国土交通省国土政策局国土情報課 HP、閲覧：平成 29 年 7 月）
「佐賀県の学校－総括表・学校一覧－」（佐賀県 HP、閲覧：平成 29 年 7 月）より作成

表 4.3-1(2) 環境保全上配慮すべき施設（医療機関）

区分	施設名	所在地
医療機関	平川病院	唐津市山本 644-5
	きりの内科小児科クリニック	唐津市山本 1561-1
	宇都宮病院	唐津市巖木町本山 386-1
	新屋敷病院	唐津市相知町町切 898-3
	冬野病院	唐津市相知町相知 2264
	もりなが医院	唐津市相知町相知 3060-1
	唐津市民病院きたはた	唐津市北波多徳須恵 1424-1
	大川野クリニック	伊万里市大川町大川野片竹 3143-1
	助廣医院	伊万里市南波多町大曲 85
	小島医院	伊万里市南波多町井手野 2462

「国土数値情報（医療機関データ）」（国土交通省国土政策局国土情報課 HP、閲覧：平成 29 年 7 月）
 「救急医療・99 さがネット」（佐賀県 HP、閲覧：平成 29 年 7 月）より作成

表 4.3-1(3) 環境保全上配慮すべき施設（福祉施設）

区分	施設名	所在地	
児童福祉施設	保育所	山本保育園	唐津市山本 3213-2
		岩屋保育園	唐津市巖木町岩屋 1055-1
		若竹保育所	唐津市北波多竹有 2789-6
		北波多第二保育園	唐津市北波多田中 639-1
		ひかり保育園	唐津市北波多稗田 1889-4
		大川保育園	伊万里市大川町大川野 3836-13
		南波多保育園	伊万里市南波多町井手野 2493-1
	児童センター	大川児童センター	伊万里市大川町大川野 3119-1
障害者支援施設	福祉ホーム	くるみの家	唐津市相知町相知 2575-5
	療養介護施設	からつ医療福祉センター	唐津市双水 2806
	就労継続支援	福祉作業所イエローキッチン	唐津市相知町伊岐佐乙 115
老人福祉施設	養護老人ホーム	寿光園	唐津市巖木町岩屋 530-1
		サリバン	唐津市相知町佐里 1646-13
	介護老人福祉施設	特別養護老人ホーム作礼荘	唐津市相知町 3544-1
		特別養護老人ホームちぐさの	唐津市北波多徳須恵 1201-1
	有料老人ホーム	みどり山百花苑	唐津市相知町相知 533-32
		ぼっかぼか・唐津館	唐津市北波多竹有 2640-1
		サンハウス唐津	唐津市北波多徳須恵 1178-4
	その他施設	ケアホームみどりやま	唐津市相知町相知 533-35
		相知町老人憩いの家賀寿苑	唐津市相知町中山 3780
		唐津市北波多老人憩いの家	唐津市北波多徳須恵 1097-12
伊万里市大川老人憩いの家		伊万里市大川町大川野 3836-1	

「国土数値情報（福祉施設データ）」（国土交通省国土政策局国土情報課 HP、閲覧：平成 29 年 7 月）
 「高齢者福祉・障害者福祉・児童福祉情報検索」（佐賀県 HP、閲覧：平成 29 年 7 月）より作成

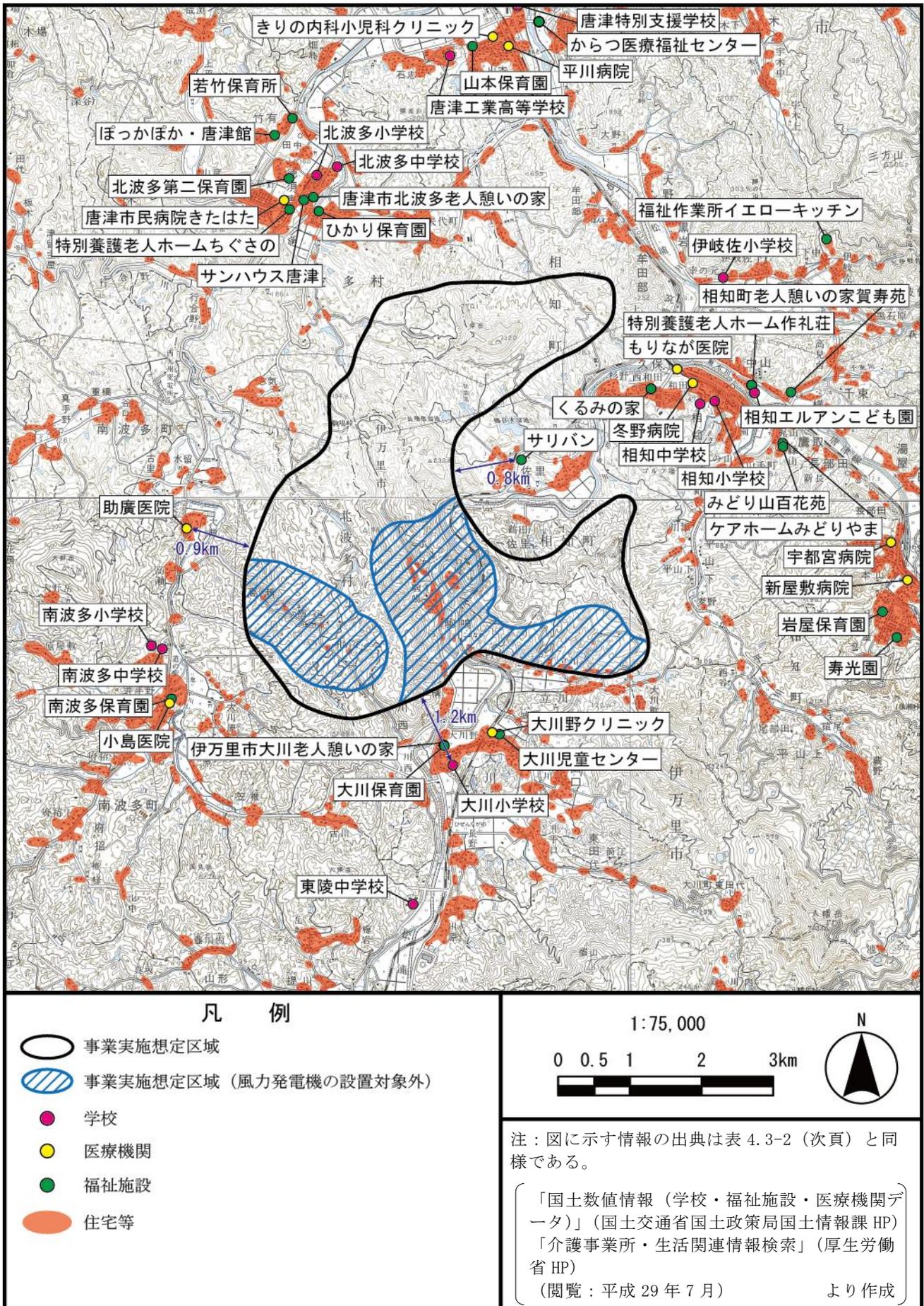


図 4.3-1 事業実施想定区域の周囲における配慮が特に必要な施設等の位置

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

2. 予 測

(1) 予測手法

事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との位置関係（最短距離）を整理し、事業実施想定区域から2.0km*の範囲について0.5km間隔で配慮が特に必要な施設等の戸数を整理した。

(2) 予測地域

調査地域と同様とした。

(3) 予測結果

事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との位置関係は表 4.3-2 及び図 4.3-2、事業実施想定区域の周囲における配慮が特に必要な施設等の分布は、表 4.3-3 のとおりである。

表 4.3-2 事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との位置関係

項 目	住宅等	住宅等以外		
		学校	医療機関	福祉施設
事業実施想定区域からの最短距離	約 0.5km	約 1.2km	約 0.9km	約 0.8km

「国土数値情報（学校データ、医療機関データ、福祉施設データ）」（国土交通省国土政策局国土情報課 HP、閲覧：平成 29 年 7 月）

「ゼンリン住宅地図 佐賀県唐津市②、佐賀県伊万里市」（株式会社ゼンリン、平成 26 年）

より作成

* 「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」（環境省総合環境政策局、平成 25 年）によると、国内の先行実施モデル事業における検討事例において、2.0km 以内に存在する影響対象（住宅等）を 500m ごとに整理する予測方法が採用されている。また、「風力発電施設から発生する騒音等への対応について」（風力発電施設から発生する騒音等の評価手法に関する検討会、平成 28 年）によると、住居等、風車騒音により人の生活環境に環境影響を与えるおそれがある地域に関して、「発電所アセス省令では、発電所一般において環境影響を受ける範囲であると認められる地域は、事業実施想定区域及びその周囲 1km の範囲内としている。」と記載されている。

以上を踏まえ、配慮書段階では安全側として 2.0km の範囲を設定した。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

表 4.3-3 事業実施想定区域の周囲における配慮が特に必要な施設等の分布

事業実施想定区域からの距離 (km)	住宅等	住宅等以外			合 計 (戸)
		学校	医療機関	福祉施設	
0～0.5	0	0	0	0	0
0.5～1.0	1,130	0	1	3	1,134
1.0～1.5	1,034	3	4	4	1,045
1.5～2.0	1,035	5	1	4	1,045
合計 (戸)	3,199	8	6	11	3,224

「国土数値情報（学校データ、医療機関データ、福祉施設データ）」（国土交通省国土政策局国土情報課 HP、閲覧：平成 29 年 7 月）

「ゼンリン住宅地図 佐賀県唐津市②、佐賀県伊万里市」（株式会社ゼンリン、平成 26 年）

より作成

3. 評 価

(1) 評価手法

予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。

(2) 評価結果

事業実施想定区域から、配慮が特に必要な施設等までの最短距離は、住宅等が約 0.5km であり、住宅等以外が約 0.8km である。また、事業実施想定区域から 2.0km の範囲における配慮が特に必要な施設等は合計 3,224 戸、このうち住宅等が 3,199 戸、住宅等以外が 25 戸である。

上記の状況を踏まえ、今後の環境影響評価手続き及び詳細設計において、以下に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。

- ・ 配慮が特に必要な施設等からの距離に留意して、風力発電機の配置及び機種を検討する。
- ・ 超低周波音を含めた音環境を把握^{*}し、風力発電機の選定状況に応じたパワーレベルを設定したうえで予測計算を行うとともに、騒音及び超低周波音の影響の程度を把握し、必要に応じて環境保全措置を検討する。予測計算に際しては、地形による回折効果、空気吸収の減衰及び地表面の影響による減衰を考慮する。

^{*} 現地の残留騒音については配慮書の作成時点で把握しておらず、環境影響評価の手続きの過程で実施する調査により把握する。調査については、「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（環境省、平成 27 年）、「風力発電施設から発生する騒音等への対応について」（風力発電施設から発生する騒音等の評価手法に関する検討会、平成 28 年）及び最新の知見等を参考に実施する。

4.3.2 風車の影

1. 調査

(1) 調査手法

配慮が特に必要な施設等の状況を文献その他の資料により調査した。

(2) 調査地域

事業実施想定区域及びその周囲（図 4.3-1 の範囲^{※1}）とした。

(3) 調査結果

文献その他の資料調査結果に基づき、配慮が特に必要な施設等を抽出した。

事業実施想定区域の周囲における配慮が特に必要な施設等の状況は表 4.3-1^{※1}、事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との位置関係は図 4.3-2^{※1}のとおりである。

配慮が特に必要な施設等は事業実施想定区域及びその周囲に分布するが、事業実施想定区域内には存在しない。

2. 予測

(1) 予測手法

事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との位置関係（最短距離）を整理し、事業実施想定区域から 2.0km^{※2} の範囲について 0.5km 間隔で配慮が特に必要な施設等の戸数を整理した。

(2) 予測範囲

調査地域と同様とした。

(3) 予測結果

事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設等との位置関係は表 4.3-2^{※1} 及び図 4.3-2^{※1}、事業実施想定区域の周囲における配慮が特に必要な施設等の分布は、表 4.3-3^{※1} のとおりである。

※1 「4.3.1 騒音及び超低周波音」参照

※2 「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」（環境省総合環境政策局、平成 25 年）における、海外のアセス事例の予測範囲より最大値を設定した。

3. 評 価

(1) 評価手法

予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。

(2) 評価結果

事業実施想定区域から、配慮が特に必要な施設等までの最短距離は、住宅等が約 0.5km であり、住宅等以外が約 0.8km である。また、事業実施想定区域から 2.0km の範囲における配慮が特に必要な施設等は合計 3,224 戸、このうち住宅等が 3,199 戸、住宅等以外が 25 戸である。

上記の状況を踏まえ、今後の環境影響評価手続き及び詳細設計において、以下に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。

- ・ 配慮が特に必要な施設等からの距離に留意して風力発電機の配置及び機種を検討する。
- ・ 風車の影の影響範囲及び時間を数値シミュレーションにより把握し、必要に応じて環境保全措置を検討する。

4.3.3 動物

1. 調査

(1) 調査手法

動物の生息状況について、文献その他の資料及び専門家等へのヒアリングにより調査した。

(2) 調査地域

事業実施想定区域及びその周囲とした。

(3) 調査結果

① 重要な種の分布状況

動物の重要な種の選定基準は、表 4.3-4 のとおりである。

この選定基準に基づいて文献その他の資料により確認された重要種は、表 4.3-5 のとおりであり、哺乳類 7 種、鳥類 54 種、爬虫類 3 種、両生類 8 種、昆虫類 37 種、魚類 25 種及び底生動物 7 種が確認されている。

表 4.3-4(1) 動物の重要な種の選定基準

	選定基準	文献その他の資料	
①	「文化財保護法」(昭和 25 年法律第 214 号)に基づく天然記念物 「佐賀県文化財保護条例」(昭和 51 年条例第 22 号)及び「唐津市文化財保護条例」(平成 17 年条例第 330 号)及び「伊万里市文化財保護条例」(昭和 51 年条例第 21 号)に基づく天然記念物	特天：特別天然記念物 天：天然記念物 佐天：佐賀県指定天然記念物 唐天：唐津市指定天然記念物 伊天：伊万里市指定天然記念物	「国指定文化財等データベース」(文化庁 HP)、「佐賀県の文化財紹介」(佐賀県 HP)、「記念物(天然記念物)」(唐津市 HP)、「伊万里市の文化財」(伊万里市 HP) ※いずれも平成 29 年 7 月に閲覧
②	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成 4 年法律第 75 号)に基づく国内希少野生動植物種等	国内：国内希少野生動植物種 緊急：緊急指定種	「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律施行令」(平成 5 年政令第 17 号)
③	「環境省レッドリスト 2017」(環境省、平成 29 年)の掲載種	EX：絶滅・・・我が国ではすでに絶滅したと考えられる種 EW：野生絶滅・・・飼育・栽培下でのみ存続している種 CR+EN：絶滅危惧種 I 類・・・絶滅の危機に瀕している種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの CR：絶滅危惧 IA 類・・・ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの EN：絶滅危惧 IB 類・・・IA 類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの VU：絶滅危惧 II 類・・・絶滅の危険が増大している種 NT：準絶滅危惧・・・現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種 DD：情報不足・・・評価するだけの情報が不足している種 LP：絶滅のおそれのある地域個体群・・・地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの	「環境省報道発表資料 環境省レッドリスト 2017 の公表について」(環境省、閲覧：平成 29 年 7 月)

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

表 4.3-4(2) 動物の重要な種の選定基準

	選定基準	文献その他の資料
④	「佐賀県レッドリスト 2003」(佐賀県、平成 16 年)の掲載種	「佐賀県レッドリスト 2003」(佐賀県、平成 16 年)
	<p>絶滅: 絶滅種…佐賀県内ではすでに絶滅したと考えられる種</p> <p>絶 I: 絶滅危惧 I 類種…現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの</p> <p>絶 II: 絶滅危惧 II 類種…現在の状態をもたらしている圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧 I 類」の категорияに移行することが確実と考えられるもの</p> <p>準絶: 準絶滅危惧種…現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧種」として上位カテゴリーに移行する要素を有するもの</p> <p>情報不足: 情報不足種…評価するだけの情報が不足している種</p> <p>地域: 絶滅の恐れがある地域個体群…地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの</p>	
⑤	「佐賀県環境の保全と創造に関する条例」(平成 14 年条例第 48 号)に基づく指定野生生物種	「県条例による希少野生動植物の指定」(佐賀県 HP、閲覧: 平成 29 年 7 月)

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

表 4.3-5(1) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	種名	重要種選定基準					生息環境
					①	②	③	④	⑤	
1	哺乳類 7種	コウモリ	キクガシ ラコウモ リ	コキクガシラコウ モリ				準絶		洞窟。
2			ヒナコウ モリ	ノレンコウモリ			VU ※1			洞窟。
3				ユビナガコウモリ				準絶		洞穴、トンネル。
4		ネズミ	ネズミ	ハタネズミ				情報 不足		低地から高山帯まで広く分布。牧草 地など草原的な環境や植林地。
5				カヤネズミ				準絶		低地の草地、水田、畑、休耕地、沼沢 地などのイネ科植物が密生し、水気 がある所に多く生息。
6		ネコ	イタチ	イタチ				絶II ※2		山間部。木の根元や崖の岩石の間の 洞など。
7		ウシ	シカ	ニホンジカ				絶滅		林内、草地。
8	鳥類 54種	キジ	キジ	ヤマドリ				情報 不足 ※3		丘陵から山地のよく茂った林。
9		カモ	カモ	ヒシクイ	天		VU			広大な農耕地に大きな池や沼、河川 が隣接する環境。水田。
10				マガン	天		NT			岩礁の海岸。
11				コクガン	天		VU			干潟。
12				ツクシガモ			VU	絶I		内陸の湖沼、大きな河川、干拓地。
13				アカツクシガモ			DD			ダム湖や、山間部のため池・河川、溪 流や池。繁殖は湖沼畔の森林。
14				オシドリ			DD	準絶		湖沼、川、池。
15				トモエガモ			VU	準絶		池や河川。
16				アカハジロ			DD	準絶		岩礁の海岸。
17		ペリカン	サギ	ヨシゴイ			NT	絶I		水田・湿地・湖沼畔などのヨシ原。
18				ミゾゴイ			VU	絶II		スギの植林やタブノキやスダジイの 常緑広葉樹のよく茂った低山帯の暗 い林。
19				ササゴイ				絶I		清流域。繁殖は付近の林。
20				チュウサギ			NT			山間部を除くほぼ全域。開けた農耕 地。
21				クロサギ				絶II		岩礁地帯に多い。
22				カラシラサギ			NT	絶II		干潟、河口、後背地の水田。
23			トキ	ヘラサギ			DD	準絶		河口、干潟。
24				クロツラヘラサギ			EN	絶I		河口、干潟、河川、池、水路。
25		ツル	ツル	マナヅル			VU	絶II	指定	干拓地。
26				ナベヅル			VU	絶II	指定	干拓地。
27			クイナ	クイナ				情報 不足		河川、水路、ため池などのヨシ原。
28				ヒクイナ			NT			河川やため池などのヨシ群落、水辺 の草地、休耕田などの湿地。水田。
29		ヨタカ	ヨタカ	ヨタカ			NT	絶II		低山や山地の草原、林縁。
30		チドリ	チドリ	ケリ			DD	地域		農耕地などの開けた環境。営巣は田 の畦や休耕田の地上。
31				シロチドリ			VU			沿岸域。繁殖は埋立地や河川敷。
32			セイタカ シギ	セイタカシギ			VU			埋立地の水溜りや水田、湿地、内湾の 干潟。繁殖は湿地。
33			シギ	オオソリハシギ			VU			干潟、河口、入江。
34				コシャクシギ			EN			海岸近くの丈の低い草原や農耕地。
35				ダイシャクシギ				絶II		広い干潟。河口。
36				ホウロクシギ			VU	絶II		広い干潟。河口。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

表 4.3-5(2) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	種名	重要種選定基準					生息環境
					①	②	③	④	⑤	
37	鳥類	チドリ	シギ	ツルシギ			VU	準絶		水田、河口部や干潟。
38				アカアシシギ			VU	絶II		干潟、河口、水田、埋立地。
39				タカブシギ			VU			淡水の湿地。水田やハス田。干潟や海岸で見られるのはまれ。
40				ハマシギ			NT			海岸や干潟。
41			タマシギ	タマシギ			VU	情報不足		平野部の水田、ハス田、クリーク。局地的に繁殖。
42			カモメ	ズグロカモメ			VU	絶II		干潟。
43				コアジサシ			VU	絶II		海辺や河川。営巣は砂地、砂礫地。
44		タカ	ミサゴ	ミサゴ			NT	絶I		海岸や湖沼・ダムや河川。繁殖は海岸近くの岩壁。
45			タカ	ハチクマ			NT	絶II		山地、森林。低山の林。
46				オジロワシ	天	国内	VU			海岸、河川、池沼。営巣は海岸や湖沼周辺、河川流域の大木。
47				チュウヒ			EN	絶II		ヨシ群落や草原、農耕地などの水辺。埋立地や干拓地。
48				ツミ				絶II		繁殖は平地から山地の樹林地、市街地の街路樹。営巣はマツやスギなどの横枝。
49				ハイタカ			NT	準絶		丘陵地、林縁。
50				オオタカ		国内	NT	絶II		山地から平地の林、農耕地や水辺など開けた場所。営巣は針葉樹、特にアカマツなどの大木の枝上。
51				サシバ			VU	絶II		繁殖は低山の森林、周辺の開けた水田、人里の近く。
52		フクロウ	フクロウ	オオコノハズク				絶II		山地の深い森。
53				フクロウ				準絶		平地から山地の大木のある森林や社寺林。
54				アオバズク				準絶		社寺林や低山地。毎年同じ巣を利用。
55				コミミズク				準絶		農耕地、河川敷、草原、埋立地。ねぐらは草地。
56		ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン				絶II		よく茂った森林。
57				ヤマセミ				絶I		河川の上流域や湖沼。
58		ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ		国内	VU	絶I		非繁殖期は各地。繁殖は海岸の断崖。
59		スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ			VU	絶II		広葉樹林。
60			カササギヒタキ	サンコウチョウ				絶II		低地から山地のよく茂った林。
61			ヒタキ	コサメビタキ				絶II		明るい落葉広葉樹林や針広混交林。
62	爬虫類 3種	カメ	イシガメ	ニホンイシガメ			NT	情報不足 ※4		河川の上・中流域、山間部の池沼及び水田。
63			スッポン	ニホンスッポン			DD	情報不足 ※5		平野部のクリークや河川、ダム。 ※松浦川流域（含む支流）
64		有鱗	ナミヘビ	ジムグリ				情報不足		森林や耕地。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

表 4.3-5(3) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	種名	重要種選定基準					生息環境
					①	②	③	④	⑤	
65	両生類 8種	有尾	サンショウウオ	カスミサンショウウオ			VU	準絶		山部のアラカシなどが茂る雑木林の止水域や若干の湧水域に産卵。成体はアラカシなどが茂る雑木林の林床の湿った落ち葉内に生息。
66				ブチサンショウウオ			NT	準絶		山地部の溪流周辺の森林で生活し、源流域の岩石の裏に産卵。
67			イモリ	アカハライモリ			NT			春から初夏にかけて池、水田、溝、緩い流れなどで繁殖する。
68		無尾	ヒキガエル	ニホンヒキガエル				情報不足		山間部の沼や河川の upstream の溪流。
69			アカガエル	タゴガエル				情報不足		森林に生息し、山地の溪流の伏流水中に産卵。
70				ヤマアカガエル				絶II		森林内で生活し、冬から早春にかけて溝や湿地に大型の卵塊を産む。
71				トノサマガエル			NT	情報不足		山間部の水田域、平野部では山沿いの地域。水辺を離れることはない。水田やその周辺の溝や湿地に大型の卵塊を産む。
72			アオガエル	カジカガエル				準絶		山間部の清流に生息し、山間部の清流の石の下に産卵。
73	昆虫類 37種	トンボ	アオイトトンボ	コバネアオイトトンボ			EN	絶I		平地や丘陵地の挺水植物が繁茂する池沼や湿地の滞水。
74			イトトンボ	ベニイトトンボ			NT			局地的に産する。挺水植物が多い比較的古い池。
75				ムスジイトトンボ				準絶		平地や丘陵地の挺水植物が繁茂した池沼や湿地の滞水、水田。
76			ヤンマ	サラサヤンマ				準絶		丘陵地や低山地のヤナギ類などが疎生する湿地林。
77			サナエトンボ	タバサナエ			NT			平地や低山地の灌漑用の用水路や小川など流れの緩やかな流水、ため池などの止水。
78				フタスジサナエ			NT			平地から丘陵地の水生植物が豊富な池沼。
79				オグマサナエ			NT			平地から丘陵地の水生植物が豊富な池沼。
80			ムカシヤンマ	ムカシヤンマ				準絶		幼虫は低山地や山地の斜面の湧水地で水がしたたり落ちるような場所の湿った土やコケの間。
81			トンボ	ベッコウトンボ	国内	CR	絶I			平地から丘陵地の抽水植物が豊富で、周囲に草原のある池沼。
82		カメムシ	セミ	エゾゼミ				準絶		マツ林。
83				ハルゼミ				準絶		マツ林。
84			ツチカメムシ	ベニツチカメムシ				準絶		山麓地帯の雑木林等。
85			アメンボ	シオアメンボ			VU	絶II		海岸近くにすむ。海水の流入がある水路や水溜り。
86				シロウミアメンボ			VU	絶II		海岸近くにすむ。海水の流入がある水路や水溜り。
87			コオイムシ	コオイムシ			NT			池沼や水田。
88				タガメ			VU	絶I		水田やその周辺の水辺。
89		チョウ	セセリチョウ	ミヤマチャバネセセリ				準絶		低地～山地の溪流沿いや林縁の草地。
90			シジミチョウ	ミズイロオナガシジミ				準絶		暖温帯と冷温帯の落葉広葉樹林帯、原生林、低山地や丘陵地の二次林。平地から山地まであらゆる地形の森林帯。
91				キリシマミドリシジミ本州以南亜種				準絶 ※6		幼虫はアカガシを食べる。雌は9月下旬頃まで生き残り、アカガシ休眠芽に産卵する。
92				タイワンツバメシジミ本土亜種			EN ※7	絶I ※8		路傍の崖地、マツ林の林床、牧場、河川堤防など、食草のシバハギのある草地に限られる。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

表 4.3-5(4) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	種名	重要種選定基準					生息環境
					①	②	③	④	⑤	
93	昆虫類	チョウ	シジミチョウ	アカシジミ				準絶		県内では主に山地帯に分布。コナラやクスギ林が主たる生息地。
94				クロシジミ			EN	準絶		疎林、草地など人手が加わった遷移的な環境。
95			タテハチョウ	ウラギンスジヒョウモン			VU	準絶		純然たる草原より低山地の疎林、林縁、河辺林周辺の草原。
96				ヤマキマダラヒカゲ本土亜種				準絶※9		背振山系のミヤコザサが茂る高地に生息。
97				ヒオドシチョウ				準絶		山頂部や林縁、林間の路傍。
98				ウラナミジャノメ本土亜種			VU※10	絶II※11		幼虫はイネ科植物を食う。林縁の草地。
99			シロチョウ	ツマグロキチョウ			EN			幼虫の食草はマメ科のカワラケツメイ。空き地、河原など開けた環境。
100		コウチュウ	ゲンゴロウ	チンメルマンセスジゲンゴロウ				絶II		平野部の植物が豊富な止水域。
101			ミズスマシ	ミズスマシ			VU			ため池や河川の淀み。水がきれいので植物の豊富な場所に多い。
102			コガシラミズムシ	キイロコガシラミズムシ			VU	準絶		止水域に生息するが比較的少ない。
103			ガムシ	ガムシ			NT			植物の豊富な止水域。比較的水質の良い、水温の低いため池などに多い。
104			カミキリムシ	ベーツヒラタカミキリ				準絶		各種広葉樹の枯死部を食べるが、特にシイ類を好み、成虫は老木の枯死部に夜間見られる。
105				トラフカミキリ				準絶		6～9月頃にクワの生木で見られる。
106		ハチ	スズメバチ	ヤマトアシナガバチ			DD			家屋の軒下、草木の枝、石垣など。
107			クモバチ	フタモンクモバチ			NT※12			大型のオニグモのみを狩る。営巢はノネズミの穴や石垣の隙間などの奥。古い人家の縁下など暗い地面。
108				アオスジクモバチ			DD※13			海岸砂丘地。
109			ミツバチ	ナミルリモンハナバチ			DD※14			低地の草原や明るい森林縁部。
110	魚類25種	ヤツメウナギ	ヤツメウナギ	スナヤツメ南方種			VU	準絶		河川中流域のツルヨシの根元のような通水性のある微細な砂の中に潜って生活している。砂礫底で産卵。
111				カワヤツメ			VU	絶II		河川中下流の軟泥底に潜って生活した後、降海する。
112		ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ			EN	絶II		河川の上流から河口・汽水域。
113		コイ	コイ	ヤリタナゴ			NT			比較的流れの速い水域を好み、県内河川の中下流域に広く分布。
114				アブラボテ			NT	地域※15		中流域。タナゴの仲間では最も速い流速を好む。
115				カネヒラ				準絶		県内全域の平野を流れる河川。
116				タナゴ			EN			平野部を流れる河川、用水路、沼、潟、浦等の比較的浅い湖沼、ため池等のドブガイやカラスガイが分布するような比較的富栄養な環境。
117				ヒナモロコ			CR	絶I		平野部の流れが穏やかな砂泥底～泥底の用水路や細流。
118				ハス			VU			中～下流域、水通しのよいクリーク。
119				カワヒガイ			NT	準絶		河川の中流から下流域や灌漑用水路。砂や砂礫底を好む。
120				ゼゼラ			VU			中流域、細流、クリーク。
121				ツチフキ			EN	準絶		流れのあまり速くない用水路や水通しの良いクリークなど浅く、泥気の多い所を好んで生息。
122			ドジョウ	ドジョウ			DD	絶II		山間部のため池や湿田など。
123				ヤマトシマドジョウ			VU	絶II		流れのある河川で、底質が砂礫であるところに生息。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

表 4.3-5(5) 文献その他の資料による動物の重要な種

No.	分類	目名	科名	種名	重要種選定基準					生息環境
					①	②	③	④	⑤	
124	魚類	サケ	サケ	サケ				地域 ※16		海、河川、沿岸域。
125				サクラマス (ヤマメ)			NT			上流域。夏でも 20 度を超えない溪流。
126		ダツ	メダカ	ミナミメダカ			VU	準絶		水田脇の小溝や浅瀬、水深のあるクリークでは岸辺の抽水植物帯に群れて生活する。
127			サヨリ	クルマサヨリ			NT	絶 II		汽水域に生息し、水草の小枝やアマモなどに粘着系で卵をまきつける。
128		トゲウオ	トゲウオ	ニホンイトヨ				絶 I		淡水域～海。穏やかな流れの小川や水田脇の用水路で産卵する。
129		カサゴ	カジカ	カジカ			NT ※17	絶 I ※17		河川上流域に生息し陸封された生活史を有する。
130		スズキ	ケツギョ	オヤニラミ			EN	絶 II		河川中流域の水のきれいな、緩やかな流れの石の間や岸辺の植物の根元に単独で生息することが多い。
131			ハゼ	トビハゼ			NT	準絶		河川河口域の砂泥～泥干潟に生息。
132				シロウオ			VU	準絶		河川干潮域の上限の淡水域に遡上し、沈み石の下面に産卵する。海岸近くのアマモ場に多く移動性は小さい。
133				カワヨシノボリ				準絶		他の多くのハゼ類と異なり、海へ下らず河川内で一生を送る。
134				オオヨシノボリ				準絶		上～中流域。比較的大きな河川の早瀬を好む。
135	底生動物	原始紐舌	タニシ	マルタニシ			VU			水田やその水路。
136	7種			オオタニシ			NT			貯水池、農業用クリーク。
137		基眼	モノアラガイ	モノアラガイ			NT			遊水地や湖沼河川。
138			ヒラマキガイ	ヒラマキミズマイマイ			DD			池沼の水草上。
139		イシガイ	イシガイ	トンガリササノハガイ			NT			水路や小河川の砂中。
140		マルスダレガイ	シジミ	ヤマトシジミ			NT			河川感潮域及び干拓汽水域。
141				マシジミ			VU			河川や水路、ため池。
合計		36目	71科	141種	4種	4種	96種	102種	2種	

注：1. 哺乳類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物の種名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成 28 年度生物リスト」(河川環境データベース 国土交通省、平成 28 年)、陸産貝類の種名は「日本産野生生物目録 無脊椎動物編Ⅲ」(環境庁、平成 10 年)、鳥類の種名は「日本鳥類目録 改訂第 7 版」(日本鳥学会、平成 24 年)に準拠した。

2. 選定基準は、表 4.3-4 に対応する。各選定基準の原記載は次のとおりである。

- ※1：ホンドノレンコウモリで掲載
- ※2：ニホンイタチで掲載
- ※3：ヤマドリ (アカヤマドリ) で掲載
- ※4：イシガメで掲載
- ※5：スッポンで掲載
- ※6：キリシマミドリシジミで掲載
- ※7：台湾ツバメシジミ日本本土亜種で掲載
- ※8：台湾ツバメシジミで掲載
- ※9：ヤマキマダラヒカゲで掲載
- ※10：ウラナミジャノメ日本本土亜種で掲載
- ※11：ウラナミジャノメで掲載
- ※12：フタモンベッコウで掲載
- ※13：アオスジベッコウで掲載
- ※14：ルリモンハナバチで掲載
- ※15：玄海灘川のアブラボテで掲載
- ※16：松浦川のサケで掲載
- ※17：カジカ大卵型で掲載

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

② 動物の注目すべき生息地

事業実施想定区域の周囲には天然記念物等に指定されている生息地は存在しない。

③ 専門家等へのヒアリング

文献その他の資料の収集のみでは得られない地域の情報について、専門家等へのヒアリングを実施した。

ヒアリングの結果、事業実施想定区域の周囲に生息する種及び注目すべき生息地について表 4.3-6 に示す情報が得られた。

表 4.3-6(1) 専門家等へのヒアリング結果概要（有識者 A）

専門分野	属性	概要
コウモリ類	大学教授	<ul style="list-style-type: none"> 佐賀県内の事業実施想定区域周辺では、コウモリ類の生息状況のデータは少なく、詳細は不明である。そのためにも、現地調査は必要である。 文献資料からのリストとしては、多くの種が抽出されているようで、アブラコウモリを除き、洞窟性の種となっている。 特にユビナガコウモリは、飛翔高度が高いことから注意が必要である。 周辺の廃坑跡や洞窟などの、コウモリ類のねぐらとして利用される可能性のある場所の情報収集が大事である。 調査期間は春～秋だが、夏と秋の調査が重要である。 コウモリ相の把握のため、夜間にかすみ網などによる捕獲調査が必要である。 リストにはないがオヒキコウモリやヒナコウモリは、捕獲されにくく、音声による確認が必要である。 併せて、音声調査の実施が必要である。

表 4.3-6(2) 専門家等へのヒアリング結果概要（有識者 B）

専門分野	属性	概要
鳥類	NPO 法人 佐賀県 支部長	<ul style="list-style-type: none"> 佐賀県では、300 種程度の鳥類が確認されている。 佐賀県は植林地が多く、単調な樹林であり、樹林部における鳥類相は少ない。 サシバ、ハヤブサ、ハイタカは周辺で繁殖が確認されている。特にハヤブサは事業実施想定区域周辺の岩場で繁殖している。 ミサゴは、川沿いに餌取りに来ており、飛翔が確認される。繁殖は海岸沿いのようである。 オオタカは、繁殖は確認されておらず、越冬個体の確認である。 クマタカは、佐賀県では確認はないのではないかと。生息するとすれば、多良山系ではないかと。 ツル類の渡りのルート上である。気象状況により東西に幅のあるルートとなっている。かなり高空を飛翔している。伊万里市には渡りの中継地があり、降り立つ個体がある。 ハチクマの渡りのルート上である。かなり高空を飛翔している。秋はまとまった数が確認されるが、春は分散した飛翔のためか、確認が少なく実態がつかめていない。 アカハラダカは対馬⇄長崎県鳥帽子岳⇄五島列島を主なルートにしており、事業実施想定区域はルートから外れている。有田町付近を通過することがある。 小鳥類の渡りは大陸から長崎に渡り、内陸を飛翔しており、事業実施想定区域は主なルートからは外れている。 ため池では、オシドリが確認される。繁殖の確認はなく、越冬個体である。 キジは、現在放鳥していない。 アマツバメ類は、ハリオアマツバメの確認は少ない。アマツバメは通過しており、以前は脊振山地で繁殖していた。ヒメアマツバメは佐賀市内で繁殖している。 タマシギは佐賀平野では確認されている。ヒクイナは減っていて、見られなくなった。 ヤイロチョウは有田町で繁殖の記録がある。多良山系で声を聞いている。 サンコウチョウは減っている。 事業実施想定区域北側の相知町ではフクロウが生息する。 方法書以降のヒアリングなども協力できる。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

2. 予 測

(1) 予測手法

文献その他の資料の調査結果及び専門家等へのヒアリング結果から、各種の生態特性等を基に、各種の生息環境を整理した。これらを踏まえ、改変による生息環境の変化に伴う影響について予測した。

なお、事業実施想定区域内は主に樹林環境及び耕作地等であり、河川等の水辺環境の改変は行わない計画である。

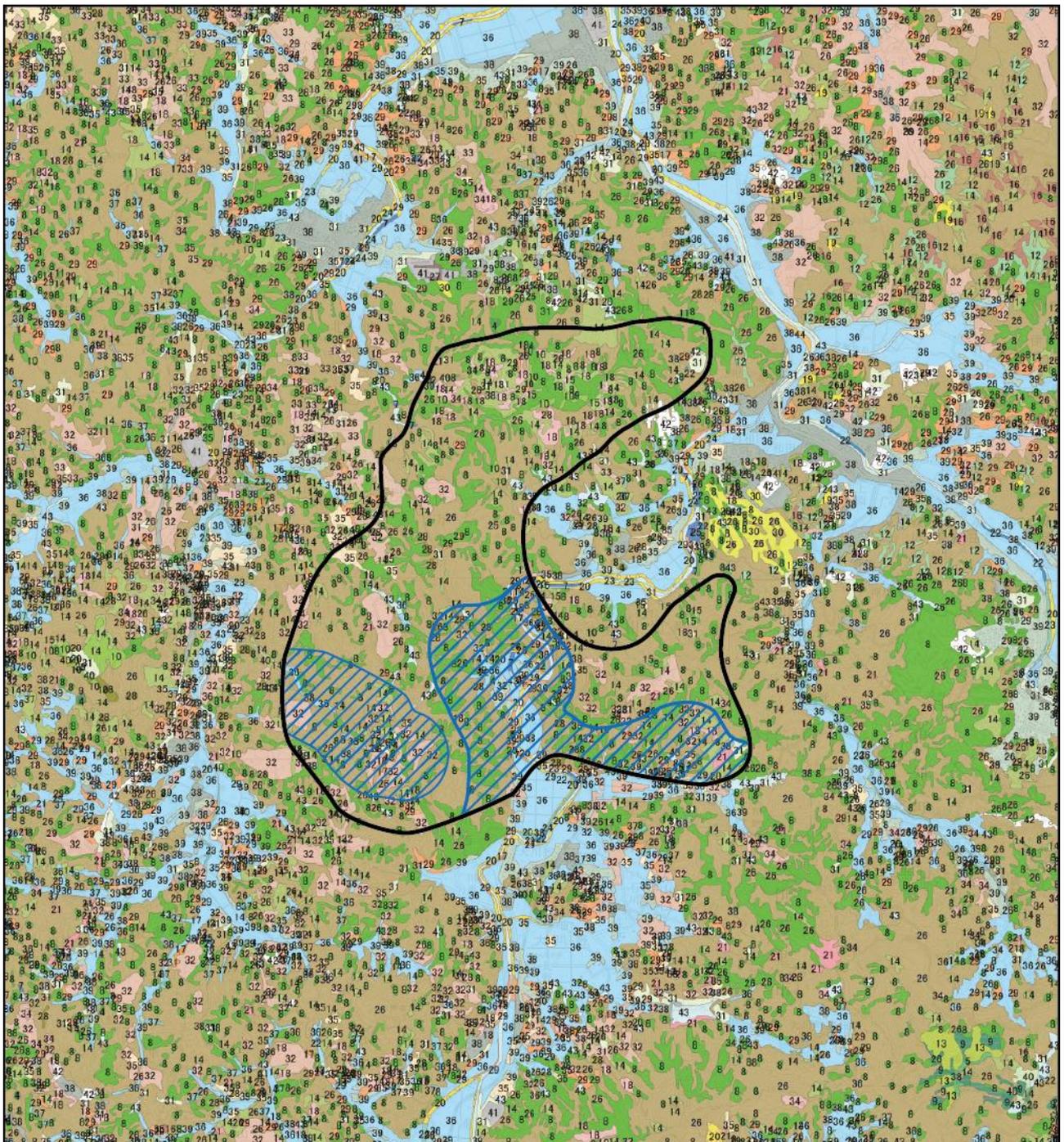
(2) 予測地域

調査地域と同様とした。

(3) 予測結果

事業実施想定区域と文献その他の資料による現存植生図との重ね合わせは図 4.3-3、現存植生図の凡例は表 4.3-7 のとおりである。

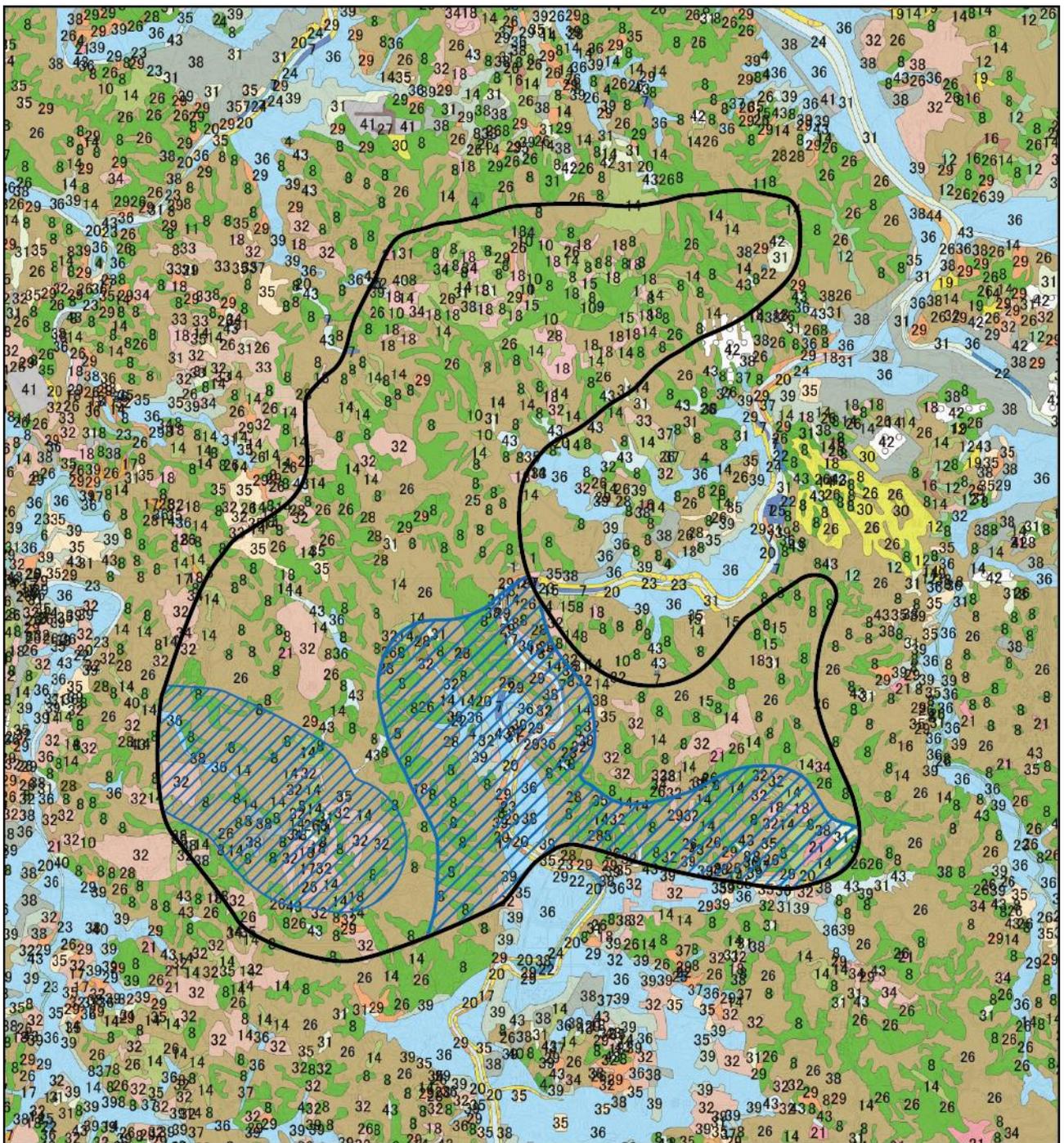
このような植生の分布状況を踏まえ、改変による生息環境の変化に伴う動物の重要な種に対する影響を予測した。予測結果は表 4.3-8 のとおりである。なお、表 4.3-5 に記載したニホンジカについては「絶滅」種であることから、予測の対象種から除外した。



<p>凡 例</p> <p> 事業実施想定区域</p> <p> 事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外）</p>	<p>1:75,000</p> <p>0 0.5 1 2 3km</p> <p style="text-align: right;">N</p>
<p>「自然環境保全基礎調査 植生調査（植生自然度調査）第6回（1999～2012）、第7回（2013～）1/25,000植生図 「伊万里」「多久」「徳須恵」「相知」（環境省HP、閲覧：平成29年2月）より作成</p>	
<p>※植生図の凡例は表4.3-7のとおり。</p>	

図4.3-3(1) 文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。



<p style="text-align: center;">凡 例</p> <p>  事業実施想定区域  事業実施想定区域 (風力発電機の設置対象外) </p>	<p style="text-align: center;">1:50,000</p> <p style="text-align: center;">0 1 2 km</p> <p style="text-align: right;">N</p> 
<p style="text-align: center;">「自然環境保全基礎調査 植生調査 (植生自然度調査) 第 6 回 (1999~2012)、第 7 回 (2013~) 1/25,000 植生図 「伊万里」「多久」「徳須恵」「相知」 (環境省 HP、閲覧：平成 29 年 2 月) より作成</p> <p>※植生図の凡例は表 4.3-7 のとおり。</p>	

図 4.3-3(2) 文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域 (拡大)

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

表 4.3-7 現存植生図凡例

植生区分	図中No.	凡例名	統一凡例No.
ブナクラス域自然植生	1	イブキシモツケーイワヒバ群落	191001
ヤブツバキクラス域自然植生	2	イチイガシ群落	270600
	3	ヤブコウジースダジイ群集	271201
	4	ミミズバイースダジイ群集	271205
	5	ケヤキ群落 (VI)	300100
	6	ムクノキーエノキ群集	300201
	7	ヤナギ高木群落 (VI)	320100
	ヤブツバキクラス域代償植生	8	シイ・カシ二次林
9		アカガシ二次林	400102
10		タブノキーヤブニッケイ二次林	400200
11		ハクサンボクマテバシイ群落	400401
12		コナラ群落 (VII)	410100
13		アカシデーイヌシデ群落 (VII)	410400
14		アカメガシワカラスザンショウ群落	410700
15		ムクノキ群落	411300
16		アカマツ群落 (VII)	420100
17		メダケ群落	430200
18		クズ群落	440200
19		ネザサーススキ群集	450102
20		チガヤーススキ群落	450103
21		伐採跡地群落 (VII)	460000
河辺・湿原・塩沼地・砂丘植生等	22	ヨシクラス	470400
	23	ツルヨシ群集	470501
	24	オギ群集	470502
	25	ヒルムシロクラス	470600
植林地、耕作地植生	26	スギ・ヒノキ・サワラ植林	540100
	27	クロマツ植林	540300
	28	クヌギ植林	541202
	29	竹林	550000
	30	ゴルフ場・芝地	560100
	31	路傍・空地雑草群落	570100
	32	果樹園	570200
	33	茶畑	570201
	34	常緑果樹園	570202
	35	畑雑草群落	570300
	36	水田雑草群落	570400
その他	37	放棄水田雑草群落	570500
	38	市街地	580100
	39	緑の多い住宅地	580101
	40	残存・植栽樹群をもった公園、墓地等	580200
	41	工場地帯	580300
	42	造成地	580400
	43	開放水域	580600
	44	自然裸地	580700

注：1. 図中 No. は図 4.3-3 の現存植生図内の番号に対応する。

2. 統一凡例番号とは、「自然環境保全基礎調査 植生調査 (植生自然度調査)」(環境省 HP) の 1/25,000 現存植生図に示される 6 桁の統一凡例番号 (凡例コード) である。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

表 4.3-8(1) 動物の重要な種への影響の予測結果

分類	主な生息環境	種名	影響の予測結果
哺乳類	樹林	コキクガシラコウモリ、ノレンコウモリ、ユビナガコウモリ、イタチ (4種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変されることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
	樹林・草原	ハタネズミ (1種)	
	草地・水辺	カヤネズミ (1種)	
鳥類	樹林	ヤマドリ、ミズゴイ、ハチクマ、ツミ、サシバ、オオコノハズク、アオバズク、アカショウビン、サンショウクイ、サンコウチョウ、コサメビタキ (11種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変されることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
	草地	コシヤクシギ、コミミズク (2種)	
	樹林・草地	ヨタカ、ハイタカ、フクロウ (3種)	
	樹林・水辺(河川、池沼等)	オシドリ、ササゴイ (2種)	
	樹林・草地・水辺(河川、池沼等)	オオタカ (1種)	
	樹林・草地・水辺(河川、池沼、海等)	ハヤブサ (1種)	
	草地・水辺(河川、池沼、海等)	チュウサギ、クイナ、ヒクイナ、ケリ、シロチドリ、コアジサシ、チュウヒ (7種)	
	水辺(河川、池沼等)	ヒシクイ、マガン、コクガン、ツクシガモ、アカツクシガモ、トモエガモ、アカハジロ、ヨシゴイ、カラシラサギ、ヘラサギ、クロツラヘラサギ、マナヅル、ナベヅル、セイタカシギ、オオソリハシシギ、ダイシャクシギ、ホウロクシギ、ツルシギ、アカアシシギ、タカブシギ、ハマシギ、タマシギ、ズグロカモメ、ミサゴ、オジロワシ、ヤマセミ (26種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在するが、河川や池沼等は直接の改変を行わないことから、影響はないとして予測する。
海	クロサギ (1種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在しないことから、影響はないとして予測する。	
爬虫類	樹林・草原	ジムグリ (1種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変されることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
	水辺(河川、池沼等)	ニホンイシガメ、ニホンスッポン (2種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在するが、河川や池沼等は直接の改変を行わないことから、影響はないとして予測する。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

表 4.3-8(2) 動物の重要な種への影響の予測結果

分類	主な生息環境	種名	影響の予測結果
両生類	樹林・水辺（河川、池沼等）	カスミサンショウウオ、ブチサンショウウオ、ニホンヒキガエル、タゴガエル、カジカガエル (5種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変されることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があると予測する。
	樹林・草地・水辺（河川、池沼等）	ヤマアカガエル (1種)	
	草地・水辺（湿地等）	トノサマガエル (1種)	
	水辺（河川、池沼等）	アカハライモリ (1種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在するが、河川や池沼等は直接の改変を行わないことから、影響はないと予測する。
昆虫類	樹林	ムカシヤンマ、エゾゼミ、ハルゼミ、ベニツチカメムシ、ミズイロオナガシジミ、キリシマミドリシジミ本州以南亜種、アカシジミ、ヤマキマダラヒカゲ本土亜種、ヒオドシチョウ、ベーツヒラタカミキリ、トラフカミキリ (11種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変されることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があると予測する。
	樹林・草地	サラサヤンマ、ミヤマチャバネセセリ、クロシジミ、ウラギンスジヒョウモン、ナミルリモンハナバチ (5種)	
	草地	タイワンツバメシジミ本土亜種、ウラナミジャノメ本土亜種、ツマグロキチョウ (3種)	
	草地・水辺（池沼、湿地等）	コバネアオイトトンボ、ムスジイトトンボ、ベッコウトンボ (3種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在するが、河川や池沼等は直接の改変を行わないことから、影響はないと予測する。
	水辺（河川、池沼等）	ベニイトトンボ、タベサナエ、フタスジサナエ、オグマサナエ、コオイムシ、タガメ、チンメルマンセスジゲンゴロウ、ミズスマシ、キイロコガシラミズムシ、ガムシ (10種)	
	海	シオアメンボ、シロウミアメンボ、アオスジクモバチ (3種)	
	その他（民家等）	ヤマトアシナガバチ、フタモンクモバチ (2種)	
魚類	水辺（河川、池沼等）	スナヤツメ南方種、ヤリタナゴ、アブラボテ、カネヒラ、タナゴ、ヒナモロコ、ハス、カワヒガイ、ゼゼラ、ツチフキ、ドジョウ、ヤマトシマドジョウ、サクラマス（ヤマメ）、ミナミメダカ、カジカ、オヤニラミ、カワヨシノボリ、オオヨシノボリ (18種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在するが、河川や池沼等は直接の改変を行わないことから、影響はないと予測する。
	水辺（河川）・海	カワヤツメ、ニホンウナギ、サケ、クルマサヨリ、ニホンイトヨ、トビハゼ、シロウオ (7種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在しないことから影響はないと予測する。
底生動物	水辺（河川、池沼等）	マルタニシ、オオタニシ、モノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ、トンガリササノハガイ、ヤマトシジミ、マシジミ (7種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在するが、河川や池沼等は直接の改変を行わないことから、影響はないと予測する。

注：哺乳類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物の種名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成28年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、平成28年）、陸産貝類の種名は「日本産野生生物目録 無脊椎動物編Ⅲ」（環境庁、平成10年）、鳥類の種名は「日本鳥類目録 改訂第7版」（日本鳥学会、平成24年）に準拠した。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

3. 評 価

(1) 評価手法

予測結果を基に、地形改変及び施設の存在並びに施設の稼働が動物の重要な種及び注目すべき生息地に与える影響を評価した。

(2) 評価結果

水辺環境のうち、水田、河川、池沼等を主な生息環境とする重要な種については、事業実施想定区域内であっても改変しないことから、重大な影響はないと評価する。

一方、樹林及び草地等を主な生息環境とする重要な種については、改変による生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるが、以下に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。

- ・動物の生息状況を現地調査等により把握し、また、重要な種及び注目すべき生息地への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置を検討する。
- ・特に、クマタカ、オオタカ、ハチクマ等の猛禽類については、「猛禽類保護の進め方（改訂版）」（環境省、平成 24 年）に準拠して生息状況を調査し、影響予測を行う。また、ハチクマやツル類等の渡り鳥の移動ルートにも留意し、移動状況を把握できるよう調査を実施し、予測を行う。
- ・コウモリ類については、捕獲などの調査によるコウモリ相の把握に加え、飛翔高度にも留意した調査を実施し、予測を行う。

なお、渡り鳥や猛禽類等の鳥類、コウモリ類が事業実施想定区域上空を利用すること等を加味した影響を予測するには、風力発電機の設置位置等の情報が必要となるため、事業計画に熟度が高まる方法書以降の手続きにおいて、適切に調査及び予測・評価を実施する。

4.3.4 植物

1. 調査

(1) 調査手法

植物及び植物群落の分布状況について、文献その他の資料及び専門家等へのヒアリングにより調査した。

(2) 調査地域

調査地域は、事業実施想定区域及びその周囲とした。

(3) 調査結果

① 重要な種の分布状況

植物の重要な種の選定基準は、表 4.3-9 のとおりである。

この選定基準に基づいて文献その他の資料により確認された重要種は、表 4.3-10 のとおり、73 科 172 種であったが、事業実施想定区域における確認位置情報は得られなかった。

② 重要な群落

重要な群落の選定基準は、表 4.3-9 のとおりである。

「3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況 2. 植物の生育及び植生の状況」の「(3) 植物の重要な種及び重要な群落」に記載のとおり、事業実施想定区域及びその周囲における重要な植物群落としては、「岸岳のツクバネウツギ群落」及び「八幡岳の自然林」が存在する。「岸岳のツクバネウツギ群落」は、事業実施想定区域内及び事業実施想定区域東側近傍に位置している。

表 4.3-9(1) 植物の重要な種及び重要な群落の選定基準

	選定基準	文献その他の資料	重要な種	重要な群落
①	<p>「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)に基づく天然記念物 「佐賀県文化財保護条例」(昭和51年条例第22号)及び「唐津市文化財保護条例」(平成17年条例第330号)及び「伊万里市文化財保護条例」(昭和51年条例第21号)に基づく天然記念物</p>	<p>特天：特別天然記念物 天：天然記念物 佐天：佐賀県指定天然記念物 唐天：唐津市指定天然記念物 伊天：伊万里市指定天然記念物</p>	<p>「国指定文化財等データベース」(文化庁HP)、「佐賀県の文化財紹介」(佐賀県HP)、「記念物(天然記念物)」(唐津市HP)、「伊万里市の文化財」(伊万里市HP) ※いずれも平成29年7月に閲覧</p>	<p>○ ○</p>
②	<p>「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)に基づく国内希少野生動植物種等</p>	<p>国内：国内希少野生動植物種 緊急：緊急指定種</p>	<p>「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律施行令」(平成5年政令第17号)</p>	<p>○</p>
③	<p>「環境省レッドリスト2017」(環境省、平成29年)の掲載種</p>	<p>EX：絶滅…我が国ではすでに絶滅したと考えられる種 EW：野生絶滅…飼育・栽培下でのみ存続している種 CR+EN：絶滅危惧種Ⅰ類…絶滅の危機に瀕している種。現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの CR：絶滅危惧ⅠA類…ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高いもの EN：絶滅危惧ⅠB類…ⅠA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高いもの VU：絶滅危惧Ⅱ類…絶滅の危険が増大している種 NT：準絶滅危惧…現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧Ⅰ類」に移行する可能性のある種 DD：情報不足…評価するだけの情報が不足している種 LP：絶滅のおそれのある地域個体群…地域的に孤立している個体群で、絶滅のおそれが高いもの</p>	<p>「環境省報道発表資料 環境省レッドリスト2017の公表について」(環境省HP、閲覧：平成29年7月)</p>	<p>○</p>
④	<p>「レッドデータブックさが2010 植物編」(佐賀県、平成23年)の掲載種</p>	<p>絶滅：絶滅種…佐賀県内ではすでに絶滅したと考えられる種 絶Ⅰ：絶滅危惧Ⅰ類種…現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの 絶Ⅱ：絶滅危惧Ⅱ類種…現在の状態をもたらしている圧迫要因が引き続き作用する場合、近い将来「絶滅危惧Ⅰ類」の категорияに移行することが確実と考えられるもの 準絶：準絶滅危惧種…現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧種」として上位カテゴリーに移行する要素を有するもの 情報不足：情報不足種…評価するだけの情報が不足している種</p>	<p>「レッドデータブックさが2010 植物編」(佐賀県、平成23年)</p>	<p>○</p>
⑤	<p>「佐賀県環境の保全と創造に関する条例」(平成14年条例第48号)に基づく指定野生生物種</p>	<p>指定：条例に指定されている希少動植物</p>	<p>「県条例による希少野生動植物の指定」(佐賀県HP、閲覧：平成29年7月)</p>	<p>○</p>

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

表 4.3-9(2) 植物の重要な種及び重要な群落の選定基準

選定基準		文献その他の資料	重要な種	重要な群落	
⑥	「第 2 回 自然環境保全基礎調査 動植物分布図」(環境庁、平成 56 年)に掲載されている特定植物群落	<p>A: 原生林もしくはそれに近い自然林</p> <p>B: 国内若干地域に分布するが、極めて稀な植物群落または個体群</p> <p>C: 比較的普通に見られるものであっても、南限・北限・隔離分布など分布限界になる産地に見られる植物群落または個体群</p> <p>D: 砂丘、断崖地、塩沼地、湖沼、河川、湿地、高山、石灰岩地などの特殊な立地に特有な植物群落または個体群で、その群落の特徴が典型的なもの</p> <p>E: 郷土景観を代表する植物群落で、特にその群落の特徴が典型的なもの</p> <p>F: 過去において人工的に植栽されたことが明らかな森林であっても、長期にわたって伐採などの手が入っていないもの</p> <p>G: 乱獲、その他人為の影響によって、当該都道府県内で極端に少なくなるおそれのある植物群落または個体群</p> <p>H: その他、学術上重要な植物群落</p>	「自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査第 2 回」(環境省 HP、閲覧: 平成 29 年 7 月)		○
⑦	「植物群落レッドデータ・ブック」(NACS-J・WWF Japan、平成 8 年)に掲載の植物群落	<p>4: 緊急に対策必要</p> <p>3: 対策必要</p> <p>2: 破壊の危惧</p> <p>1: 要注意</p>	「植物群落レッドデータ・ブック」(NACS-J・WWF Japan、平成 8 年)		○

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

表 4.3-10(1) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	重要種選定基準					生育環境
				①	②	③	④	⑤	
1	シダ植物	マツバラシ	マツバラシ			NT	準絶		日当たりの良い絶壁。
2		ミズニラ	シナミズニラ			VU	準絶		山間の水のきれいなため池。
3		ウラジロ	カネコシダ			VU	絶II		日当たりの良い山地の斜面。
4		コケシノブ	オオハイホラゴケ				絶II		陰湿な岸壁。
5		コバノイシカグマ	オドリコカグマ				準絶		やや乾燥した樹林下。
6		ホングウシダ	ホングウシダ				絶I		砂岩の岸壁。
7		ミズワラビ	エビガラシダ			VU	絶I		石垣。
8			カラクサシダ				絶II		山間部のコケの密生した岩塊、樹幹。
9		シシラン	タキミシダ			EN	絶I		陰湿な溪流の岩上や樹林下の崖。
10		イノモトソウ	ヤクシマハチジョウシダ			VU	絶II		樹林下のやや乾燥した斜面上。
11		チャセンシダ	カミガモシダ				絶II		湿った花崗岩のコケの中。
12			コタニワタリ				絶II		岩礫地で渓谷近くの雑木林内。
13		オシダ	オトコシダ				絶I		広葉樹林下の斜面上。
14			イズヤブソテツ				絶II		二次林、スギ林下の斜面上。
15			ミヤジマンダ				絶II		樹林下の岩塊、岸壁。
16			ツクシヤブソテツ				絶II		樹林下の斜面上。
17			サクラジマイノデ			CR	絶I		岩塊地帯の風穴付近。
18			オオキヨスミシダ				絶I ※1		樹林下の腐葉土のある岩塊、岸壁。
19		ヒメシダ	アミシダ				絶I		樹林下の空中湿度の高い、岩壁、斜面上。
20			ヒメミソシダ			NT	絶I		絶壁の空中湿度の高い下部岸壁。
21			ヒメハシゴシダ				絶II		樹林下の湿った岩上。
22		メシダ	フクレギシダ			CR	絶I		暖かい山地の湿った場所。
23			コクモウクジャク				絶II		スギ林下。
24			ヒュウガンダ				絶II		樹林下。
25			ニセコクモウクジャク				絶I		スギ林下。
26			イヌイワデンダ			NT	絶I		日当たりの良い岸壁。
27			コガネシダ				絶I		明るい岸壁。
28			イワデンダ				絶I		日当たりの良い岸壁。
29		スジヒトツバ	スジヒトツバ				準絶		樹林下の砂岩岸壁。
30		ウラボシ	ヒトツバイワヒトデ				絶I		溪流沿いの岸壁。
31			ヒメサジラン				絶滅		陰湿な蘚苔類の生えた岩塊。
32			イワオモダカ				絶II		霧の当たる高地の岸壁、大樹。
33		デンジソウ	デンジソウ			VU	絶I		水田の泥土上。
34	裸子植物	マツ	ヒメコマツ				絶I ※2		尾根筋や岩石堆積地。
35	離弁花類	ヤナギ	イヌコリヤナギ				情報不足		河辺。
36		ブナ	カシワ				絶II		日当たりのよい山腹。
37		ニレ	コバノチョウセンエノキ			CR ※3			石灰岩の岩上。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

表 4.3-10(2) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	重要種選定基準					生育環境
				①	②	③	④	⑤	
38	離弁花類	イラクサ	ヤナギイチゴ				準絶		海岸の林縁。
39		タデ	ヒメタデ			VU	準絶		水湿地。
40			サイコクヌカボ			VU	準絶		湿地草原。
41			ヌカボタデ			VU	絶II		古いため池等の水湿地。
42			シマヒメタデ				絶II		水湿地。
43		アカザ	マツナ				絶I		海岸の小石を伴う砂地。
44			シチメンソウ			VU	準絶		有明海に注ぐ河口等の塩湿地。
45			ハママツナ				準絶		海岸の砂地又は砂泥地。
46		クスノキ	ニッケイ			NT			石灰岩地の常緑自然林。
47			ダンコウバイ				絶I		山地の林縁。
48		キンボウゲ	オキナグサ			VU	絶I	指定	草原。
49			ヒレフリカラマツ			EN	絶I	指定	岩上。
50		スイレン	コウホネ				絶II		池沼。
51			サイジョウコウホネ				絶II		山麓のため池。
52			ベニオグラコウホネ				絶II		比較的古いため池。
53			ヒメコウホネ			VU	絶I		田んぼ脇を流れる小河川。
54		マツモ	ヨツバリキンギョモ (ゴハリマツモ)				準絶		山間のため池。
55		ウマノスズクサ	タイリンアオイ				準絶		山地の樹林下。
56			ツクシアオイ			VU	準絶		丘陵から山地樹林下。
57			ウンゼンカンアオイ			VU			丘陵から山地の樹林。
58		ツバキ	ナツツバキ				絶II		山地の落葉樹林内。
59		オトギリソウ	ツキヌキオトギリ			EN	準絶		湿った草地や林縁。
60		アブラナ	ワサビ				絶II		山地の陰湿地。
61		ベンケイソウ	ベンケイソウ				絶I		明るい山地草原の岩場。
62			アオベンケイ				準絶		林内や草原の岩場。
63			ウンゼンマンネングサ			VU			山地の岩場。
64		ユキノシタ	イワボタン				絶II ※4		沢沿いの水湿地。
65			ツクシネコノメソウ				準絶		谷沿いの陰湿な岩上。
66			ウメバチソウ				絶II		山地の日当たりの良い草原、湿地。
67			タコノアシ			NT	準絶		感潮域の河岸、泥湿地。
68			ウチワダイモンジソウ				絶II		陰湿地の岩上。
69			ナメラダイモンジソウ				準絶		湿った岩上。
70		バラ	コジキイチゴ				準絶		日当たりの良い山地。
71		マメ	チョウセンニワフジ			CR	絶II		丘陵地の尾根の疎林内。
72			イヌハギ			VU	準絶		草地の道傍。
73			シバネム			DD			日当たりのよい砂地、山地の尾根筋。
74		トウダイグサ	ナツトウダイ				準絶		低山帯の林縁、草地。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

表 4.3-10(3) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	重要種選定基準					生育環境
				①	②	③	④	⑤	
75	離弁花類	アオイ	ハマボウ				準絶		河口や砂浜海岸。
76		ミソハギ	ミズマツバ			VU			水田や湿地。
77		ノボタン	ヒメノボタン			VU	絶滅		乾いた草地。
78		アリノトウグサ	フサモ				準絶		ため池等。
79		ウコギ	トチバニンジン				準絶 ※5		林内の半陰地。
80		セリ	ツクシトウキ			VU			低山地の岩場。
81	合弁花類	ツツジ	ツクシジャクナゲ				準絶		林内。
82		イソマツ	ハマサジ			NT	絶II		海岸の砂地又は砂泥地。
83		リンドウ	イヌセンブリ			VU	絶I		ため池等の湿地。
84			ムラサキセンブリ			NT	絶II		山頂付近の草原。
85		ガガイモ	スズサイコ			NT	準絶		草原。
86			トキワカモメヅル				絶I		山地林内又は林縁。
87		アカネ	ヒロハコンロンカ				準絶		常緑林内。
88		ムラサキ	オオルリソウ				情報 不足		山間草地。
89		クマツヅラ	コムラサキ				準絶		ため池や湿地近く。
90		シソ	キセワタ			VU			山地の草地や林縁。
91			ミゾコウジュ			NT			河川敷や湿地。
92			ミヤマナミキ				絶II		山地の木陰。
93		ゴマノハグサ	ツクシゴメグサ			EN	準絶		草原。
94			ヤマウツボ				絶II		やや湿気のある落葉樹林の林床。
95			ゴマノハグサ			VU	準絶		やや湿った明るい草原。
96			ヒナノウスツボ				絶II		山地の林縁や林床。
97			カワヂシャ			NT			水田の溝や河川の河原。
98		ゴマ	ヒシモドキ			EN	絶II		ため池、河川、用水路、人工池。
99		タヌキモ	ノタヌキモ			VU	準絶		山麓や低山地のため池。
100			タヌキモ			NT	絶I		昔からの古いクリーク。
101			ミミカキグサ				準絶		湿地。
102			イヌタヌキモ			NT			池などの止水の中。
103		スイカズラ	ヤマヒョウタンボク				絶I		暖帯上部域の樹林下。
104		キキョウ	ツルギキョウ			VU	準絶		林縁。
105			サワギキョウ				絶II		湿地。
106			キキョウ			VU	絶II		里山環境が残っている丘陵地（草原）。
107		キク	ヒメシオン				絶I		山地の草原。
108			ウラギク			NT			海岸近くの草地。
109			ヤナギアザミ				準絶		濁った草地。
110			アワコガネギク			NT※6			やや乾いた山地。
111			オオダイトウヒレン				準絶		山中の木陰。
112			ヒメヒゴタイ			VU	絶滅		スギの植林地。
113			オナモミ			VU	絶I		日なたの荒地。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

表 4.3-10(4) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	重要種選定基準					生育環境
				①	②	③	④	⑤	
114	単子葉類	オモダカ	アギナシ			NT	絶 I		ため池頭部の湿地。
115		トチカガミ	ウミヒルモ			NT	準絶		水深 1~10m の砂泥地。
116			ミズオオバコ			VU	準絶		水路、水田、ため池。
117		ホロムイソウ	シバナ			NT	絶 II		河口に近い海岸。
118		ヒルムシロ	センニンモ				準絶		ため池、河川、水路。
119			ツツイトモ			VU	絶 I		浅いため池。
120			カワツルモ			NT	絶 I		海岸沿いの汽水池。
121		アマモ	コアマモ				準絶		湾の奥の干潟や川口。
122		イバラモ	サガミトリゲモ			VU	絶 I ※7		浅いため池。
123			トリゲモ			VU			低地の湖岸やため池。
124			オオトリゲモ				絶 II		湖沼、ため池。
125		ユリ	チゴユリ				絶 I	指定	山地疎林下。
126			ホソバナコバイモ			NT	準絶		山道脇の半裸地。
127			カンザシギボウシ				準絶		低地の湿った崖地。
128			ノヒメユリ			EN	絶 II ※8		山地草原。
129		ヒガンバナ	キツネノカミソリ				絶 II		夏緑林の林床。
130		アヤメ	ノハナショウブ				絶 I	指定	ため池の頭部の湿地。
131			アヤメ				絶 I		湿地。
132		ヒナノシャクジョウ	ヒナノシャクジョウ				絶 II		林内の腐植土の深い湿ったところ。
133		ホシクサ	ツクシクロイヌノヒゲ			VU	絶 II		ため池縁。
134			クロホシクサ			VU	絶 I		ため池周辺の湿地や廃田。
135		イネ	ツクシガヤ			VU	絶 I		湿地。
136			キダチノネズミガヤ				絶 I		山中林地。
137			イヌアワ				準絶		山裾のやや湿気のある原野。
138		サトイモ	キリシマテンナンショウ				絶 II ※9		山地の林縁。
139		ミクリ	ヤマトミクリ			NT	準絶		ため池。
140			ナガエミクリ			NT	準絶		ため池や水路。
141		ガマ	コガマ				準絶		ため池や水路。
142		カヤツリグサ	タガネソウ				準絶		乾燥した山地林内、草地。
143			イヌクログワイ				絶 II ※10		ため池、水路。
144			チャボイ			VU	絶 II		塩湿地。
145			イセウキヤガラ				準絶		河口部。
146			ヒメカンガレイ			VU	絶 II		ため池上流の湿地。
147			ウキヤガラ				準絶		河川、ため池。
148		ラン	ヒナラン			EN	絶 II	指定	半日陰でやや湿っている岩場。
149			キリシマエビネ			EN	絶 I		山地林内湿った林床。
150			エビネ			NT	準絶		林床。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

表 4.3-10(5) 文献その他の資料による植物の重要な種

No.	分類	科名	種名	重要種選定基準					生育環境
				①	②	③	④	⑤	
151	単子葉類	ラン	ナツエビネ			VU	絶 I		林床。
152			キエビネ			EN	準絶	指定	山地林内。
153			ギンラン				絶 I		明るい草地。
154			キンラン			VU	準絶		明るい林内。
155			カンラン			EN	絶 II	指定	常緑広葉樹林下。
156			セッコク				絶 II		岩上や樹上。
157			タシロラン			NT	絶 II		常緑樹林下。
158			ダイサギソウ			EN	絶 II		日当たりの良い湿った草原。
159			ムヨウラン				絶 II		シイ林の林床。
160			ササバラ			EN	準絶		草原。
161			ボウラン			NT	絶 II		古木の梢や岩壁。
162			フウラン			VU	絶 I	指定	樹幹、岩上。
163			ムカゴサイシン			EN	絶 I		腐植質の多い常緑広葉樹林。
164			ウチョウラン			VU	絶 I		岩場。
165			クロカミラン			CR	絶 I	指定	山地の湿った岩場。
166			コケイラン				絶 II		山地のやや湿った林内。
167			ガンゼキラン			VU	絶 I		常緑広葉樹林下。
168			ツレサギソウ				絶 I		林縁や草原、湿った林下。
169			トキシソウ			NT	絶 I	指定	日当たりのよい湿地。
170			ヤマトキシソウ				絶 II		山地、丘陵地の日当たりの良い草地。
171			ムカデラン			VU	絶 II		石垣や岩面。
172			ヒトツボクロ				絶 I		落葉樹林の林床。
合計		73 科	172 種	0 種	0 種	85 種	158 種	10 種	

注：1. 種名については「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成 28 年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、平成 28 年）に準拠した。

2. 選定基準は、表 4.3-9 に対応する。各選定基準の原記載は次のとおりである。

- ※1：オオキヨズミシダで掲載
- ※2：ヒメコマツ（ゴヨウマツ）で掲載
- ※3：サキシマエノキで掲載
- ※4：イワボタン（ミヤマネコノメソウ）で掲載
- ※5：トチバニンジン（チクセツニンジン）で掲載
- ※6：キクタニギクで掲載
- ※7：サガミトリゲモ（ヒロハトリゲモ）で掲載
- ※8：ノヒメユリ（スゲユリ）で掲載
- ※9：キリシマテンナンショウ（ヒメテンナンショウ）
- ※10：イヌクログワイ（シログワイ）で掲載

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

③ 専門家等へのヒアリング

文献その他の資料の収集では得られない地域の情報について、専門家等へのヒアリングを実施した。

ヒアリングの結果、事業実施想定区域及びその周囲に生育する重要な植物及び重要な群落について、表 4.3-11 に示す情報が得られた。

表 4.3-11 専門家等へのヒアリング結果概要(有識者 C)

専門分野	属性	概要
植物	地元研究会 事務局長	<ul style="list-style-type: none"> ・事業実施想定区域内の岸岳周辺は、地形・地質などの影響から、重要なシダ植物の生育地となっている。今後の計画や現地調査において、注意が必要である。 ・重要種のリストのうち、以下の種は事業実施想定区域内には生育しないと考えられる種である。 ヒレフリカラマツ、チョウセンニワフジ、クロカミランの3種は、佐賀県の特定の山地で確認される種である。 ヒシモドキは、佐賀平野のみで確認される種である。 ヒメコマツ、カシワは標高の高い場所で確認される種である。 マツナ、シチメンソウ、ハママツナ、ハマボウ、ハマサジ、ウラギク、ウミヒルモ、シバナ、ツツイトモ、カワツルモ、コアマモ、イセウキヤガラ、ウキヤガラの13種は海岸性の種である。 ・以下の種は事業実施想定区域内において生育する可能性があり、注意が必要な種である。 サイジョウコウホネ、ベニオグラコウホネ、ヒメコウホネ、ノタヌキモ、タヌキモ、ミミカキグサ、イヌタヌキモの7種は、ため池で生育する可能性が高い。 ラン科は乱獲のため非常に少なくなったが、ヒナラン、エビネ、ナツエビネ、キエビネ、ギンラン、キンラン、セッコク、タシロラン、ムヨウラン、フウラン、ウチョウランの11種は生育の可能性はある。 ・他にも重要種が生育している可能性があり、年間を通して、しっかりとした現地調査をしてほしい。 ・シダ植物は春・夏・秋の3回で網羅できるだろう。尾根部近くで確認される種もあるが、多くは谷部が主な生育場所であり、要注意である。 ・植林地は、間伐されることで下草が生え、50年生以上の林分では、いろいろな種が確認されている。植林地も下草がある林分では注意が必要である。 ・尾根部は乾燥した林分で占められており、重要な種が生育する可能性は少ないだろう。 ・谷部はシダ植物を始め、ため池での水草、ため池に付随する湿地など、重要な種の生育する可能性が高い。 ・下草は、ササよりもシダが中心である。ただし乾燥したところではササとなる。 ・現在のところ、重要種が多産する草原は事業実施想定区域には知られていない。現地調査の際に、人により維持管理されている半自然草原が確認された場合は、注意する必要がある。 <p>[その他]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・方法書以降のヒアリング及び現地確認なども協力できる。

2. 予 測

(1) 予測手法

文献その他の資料調査結果及び専門家等へのヒアリング結果から、各種の生態特性等を基に、各種の生育環境を整理した。これらを踏まえ、改変による生育環境の変化に伴う影響について予測した。

なお、事業実施想定区域内は主に樹林環境及び耕作地等であり、河川等の水辺環境の改変は行わない計画である。

(2) 予測地域

調査地域と同様とした。

(3) 予測結果

文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域との重ね合わせを行った結果は、図 4.3-3 のとおりである。

事業実施想定区域内には、主に植林地であるスギ・ヒノキ・サワラ植林、常緑広葉二次林であるシイ・カシ二次林が分布している。事業実施想定区域内に分布する自然植生はイブキシモツケーイワヒバ群落、ミミズバイースダジイ群集及びヤナギ高木群落であるが、いずれも分布域は小さい。また、事業実施想定区域内の南部には水田雑草群落がまとまって分布しており、その周囲に竹林やヤナギ高木群落等が分布している。

このような植生の分布状況を踏まえ、改変による生育環境の変化に伴う植物の重要な種に対する影響を予測した。予測結果は表 4.3-12 のとおりである。なお、表 4.3-10 に記載した、ヒレフリカラマツ、チョウセンニワフジ、ヒシモドキ及びクロカミランについては、対象事業想定区域及びその周囲には生育しないという専門家等へのヒアリング結果より、予測の対象種から除外した。

表 4.3-12 植物の重要な種への影響の予測結果

主な生育環境	種 名	影響の予測結果
樹林	カネコシダ、オドリコカグマ、ヤクシマハチジョウシダ、オトコシダ、イズヤブソテツ、ツクシヤブソテツ、フクレギシダ、コクモウクジャク、ヒュウガンシダ、ニセコクモウクジャク、カシワ、ニッケイ、ダンコウバイ、タイリンアオイ、ツクシアオイ、ウンゼンカンアオイ、ナツツバキ、ワサビ、コジキイチゴ、トチバニンジン、ツクシシヤクナゲ、トキワカモメヅル、ヒロハコンロンカ、ミヤマナミキ、ヤマウツボ、ヒナノウスツボ、ヤマヒョウタンボク、ツルギキョウ、アワコガネギク、オオダイトウヒレン、ヒメヒゴタイ、チゴユリ、カンザシギボウシ、キツネノカミソリ、ヒナノシヤクジョウ、キダチノネズミガヤ、キリシマテンナンショウ、ヒナラン、キリシマエビネ、エビネ、ナツエビネ、キエビネ、キンラン、カンラン、セッコク、タシロラン、ダイサギソウ、ムヨウラン、ボウラン、ムカゴサイシン、コケイラン、ガンゼキラン、ツレサギソウ、ヒトツボクロ (54種)	事業実施想定区域内に主な生育環境が存在し、その一部が改変されることから、生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
樹林・草地	ツクヌキオトギリ、アオベンケイ、シバネム、ナツトウダイ、キセワタ、ホソバナコバイモ、ノヒメユリ、タガネソウ、ヤマトキソウ (9種)	
草地	サイコクヌカボ、オキナグサ、イヌハギ、ヒメノボタン、ムラサキセンブリ、スズサイコ、オオルリソウ、ツクシコゴメグサ、ゴマノハグサ、ミミカキグサ、サワギキョウ、キキョウ、ヒメシオン、ヤナギアザミ、オナモミ、アヤメ、ツクシガヤ、イヌアワ、ギンラン、ササバラン、トキソウ (21種)	
草地・水辺(池沼、湿地等)	ウメバチソウ、コムラサキ、カワヂシャ、アギナシ、ノハナショウブ、ツクシクロイヌノヒゲ、クロホシクサ (7種)	
樹林・露岩地	カラクサシダ、タキミシダ、カミガモシダ、コタニワタリ、ミヤジマシダ、オオキヨスミシダ、アミシダ、ヒメハシゴシダ、スジヒトツバ、イワオモダカ、ヒメコマツ、ツクシトウキ、フウラン (13種)	
草地・露岩地	ベンケイソウ (1種)	
露岩地	マツバラン、オオハイホラゴケ、ホングウシダ、エビガラシダ、サクラジマイノデ、ヒメミヅシダ、イヌイワデンダ、コガネシダ、イワデンダ、ヒメサジラン、コバナチョウセンエノキ、ウンゼンマンネングサ、ツクシネコノメソウ、ウチワダイモンジソウ、ナメラダイモンジソウ、ウチョウラン、ムカデラン (17種)	
樹林・水辺(河川等)・露岩地	ヒトツバイワヒトデ (1種)	
水辺(河川、池沼等)	シナミズニラ、デンジソウ、イヌコリヤナギ、ヒメタデ、ヌカボタデ、シマヒメタデ、コウホネ、サイジョウコウホネ、ベニオグラコウホネ、ヒメコウホネ、ヨツバリキンギョモ(ゴハリマツモ)、イワボタン、ハマボウ、ミズマツバ、フサモ、イヌセンブリ、ミゾコウジュ、ノタヌキモ、イヌタヌキモ、タヌキモ、ミズオオバコ、センニンモ、ツツイトモ、サガミトリゲモ、トリゲモ、オオトリゲモ、ヤマトミクリ、ナガエミクリ、コガマ、イヌクログワイ、ヒメカンガレイ、ウキヤガラ (32種)	事業実施想定区域内に主な生育環境が存在するが、河川や池沼等は直接の改変を行わないことから、影響はないと予測する。
海岸、河口等	ヤナギイチゴ、マツナ、シチメンソウ、ハママツナ、タコノアシ、ハマサジ、ウラギク、ウミヒルモ、シバナ、カワツルモ、コアママ、チャボイ、イセウキヤガラ (13種)	事業実施想定区域内に主な生育環境が存在しないことから、影響はないと予測する。

注：種名については「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成 28 年度生物リスト」(河川環境データベース 国土交通省、平成 28 年)に準拠した。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

3. 評 価

(1) 評価手法

予測結果を基に、地形改変及び施設の存在が植物の重要な種及び重要な群落に与える影響を評価した。

(2) 評価結果

水辺環境のうち、水田、河川、池沼等を主な生育環境とする重要な種については、事業実施想定区域内であっても改変しないことから、重大な影響はないと評価する。

一方、樹林、草地及び露岩地等を主な生育環境とする重要な種については、改変による生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるが、以下に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。

- ・植物の生育状況及び植物群落の現況を現地調査等により把握し、また、重要な種及び重要な群落への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置を検討する。

4.3.5 生態系

1. 調査

(1) 調査手法

重要な自然環境のまとまりの場について、文献その他の資料により分布状況を調査した。

(2) 調査地域

調査地域は、事業実施想定区域及びその周囲とした。

(3) 調査結果

文献その他の資料から、重要な自然環境のまとまりの場の状況を抽出した。これらの分布状況等は、図 4.3-4 のとおりである。

① 環境影響を受けやすい種・場等

文献その他の資料から、以下が確認された。

- ・事業実施想定区域及びその周囲に分布する自然植生（ブナクラス域自然植生、ヤブツバキクラス域自然植生）

② 保全の観点から法令等により指定された種・場等

文献その他の資料から、以下が確認された。

- ・天然記念物
- ・自然公園（天山県立自然公園及び八幡岳県立自然公園）
- ・自然公園特別地域
- ・保安林
- ・鳥獣保護区

③ 法令等により指定されていないが地域により注目されている種・場等

文献その他の資料から、以下が確認された。

- ・特定植物群落

2. 予 測

(1) 予測手法

文献その他の資料から抽出した、重要な自然環境のまとまりの場と事業実施想定区域との位置関係を整理した。

(2) 予測地域

調査地域と同様とした。

(3) 予測結果

重要な自然環境のまとまりの場と事業実施想定区域の位置関係は、図 4.3-4 のとおりである。

事業実施想定区域には、自然公園及び天然記念物は分布していない。また、特定植物群落及び自然植生については、事業実施想定区域に含まれるものの、それらの面積はわずかであり、事業の特性と分布位置との対応関係から改変される可能性は低いと予測する。保安林、鳥獣保護区の一部は、事業実施想定区域内に含まれる。施設の配置等事業の計画内容によっては、一部が改変されることにより、生育・生息環境が変化する可能性があるとして予測する。

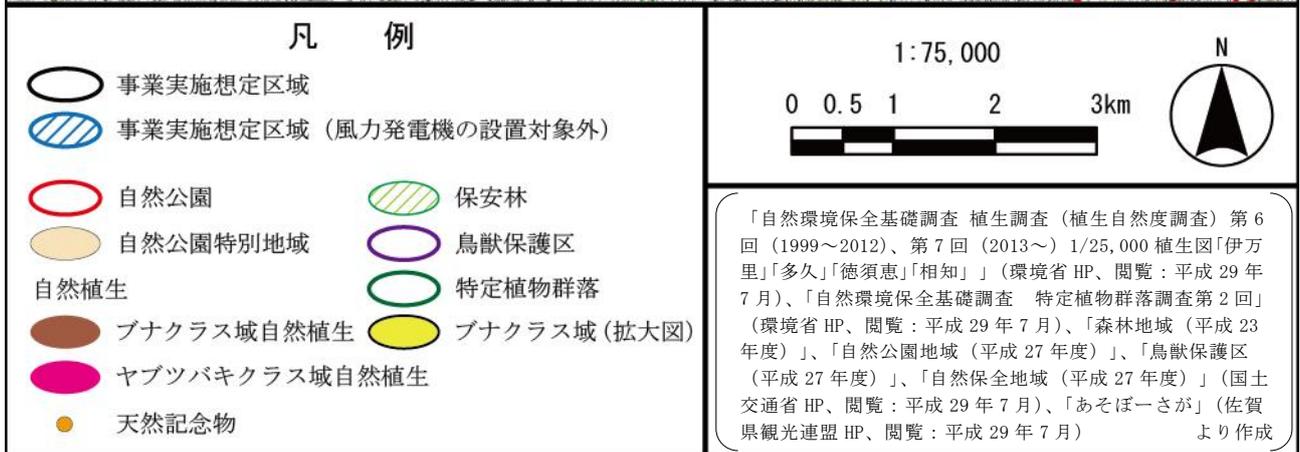
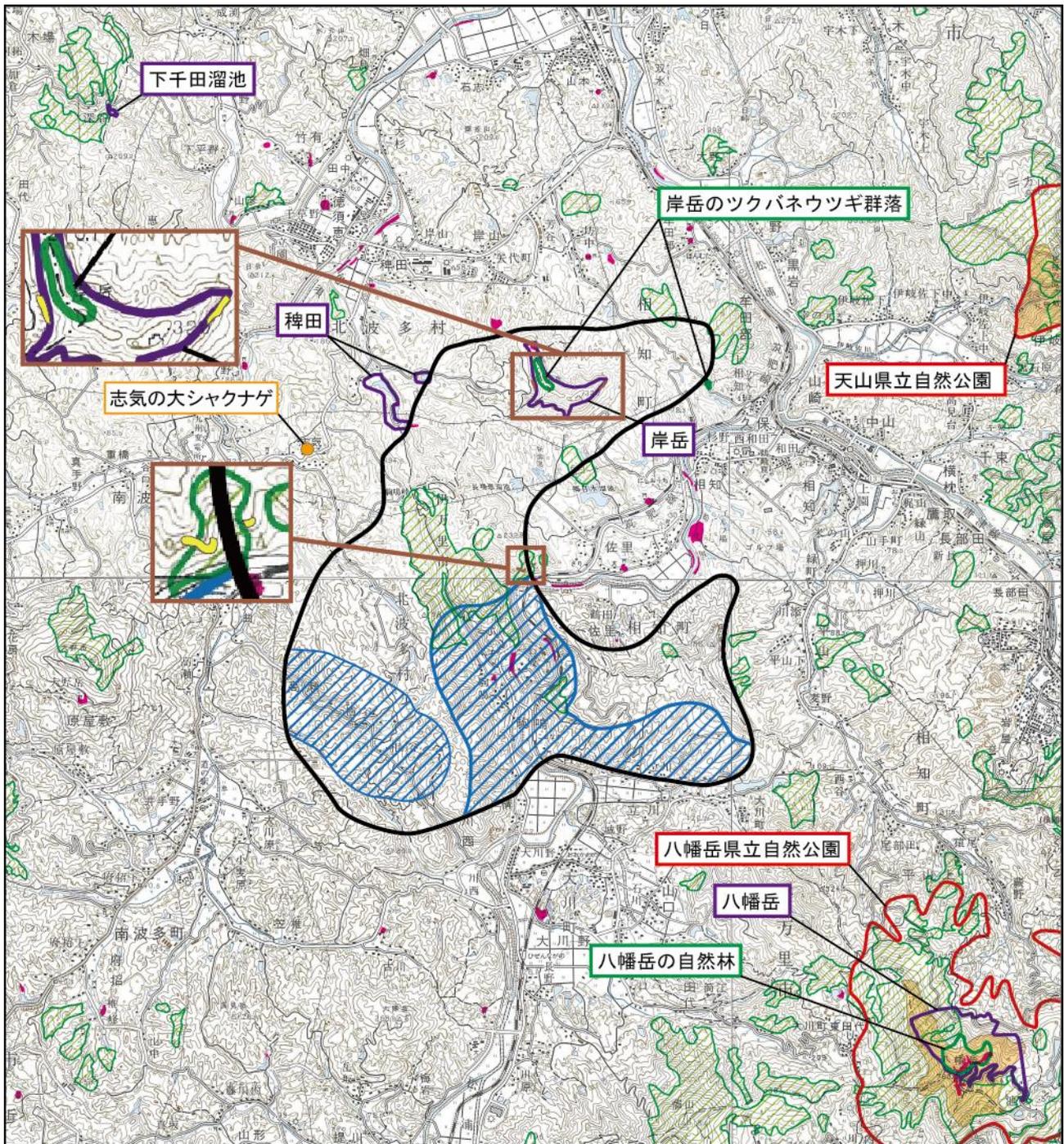


図 4.3-4 重要な自然環境のまとまりの場の状況

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

3. 評 価

(1) 評価手法

予測結果を基に、地形改変及び施設の存在並びに施設の稼働が重要な自然環境のまとまりの場に与える影響を評価した。

(2) 評価結果

事業実施想定区域には、自然公園及び天然記念物は分布していない。また、特定植物群落及び自然植生については、事業実施想定区域に含まれるものの、それらの面積はわずかであり、事業の特性と分布位置との対応関係から改変される可能性は低い。そのため、重大な影響はないものと評価する。

保安林、鳥獣保護区の一部は、事業実施想定区域内に含まれる。施設の配置等事業の計画内容によっては、一部が改変されることにより、生育・生息環境が変化する可能性があるとして予測するが、以下に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。

- ・事業実施想定区域には主に樹林や草地が含まれていることから、自然林や保安林といった自然環境のまとまりの場を多く残存するよう検討する。
- ・生態系の現況を現地調査等により把握し、また、重要な種及び注目すべき生息・生育の場への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置を検討する。

4.3.6 景観

1. 調査

(1) 調査手法

主要な眺望点及び景観資源の状況について、文献その他の資料により調査した。

(2) 調査地域

事業実施想定区域及びその周囲とした。

(3) 調査結果

文献その他の資料調査結果に基づき、主要な眺望点及び景観資源の状況を抽出した。

事業実施想定区域及びその周囲における主要な眺望点は表 4.3-13 及び図 4.3-5、自然景観資源は表 4.3-14 及び図 4.3-6 のとおりである。

表 4.3-13 主要な眺望点

番号	眺望点	眺望点の概要
①	鏡山	玄海国定公園にある標高 284m の山で、山頂へは 4 つの遊歩道があり、登山口からおよそ 40 分で登頂できる。山頂は広々とした公園になっており、周囲 400m の池や鏡山白玉神社、展望台などがある。展望台からは、唐津の大パノラマが一望できる。
②	アグリ山	小高い山の山頂からは、眼下に玄海国定公園のいろは島や波多津漁港、遠くは肥前鷹島大橋などを眺望することができる。また、戦時中、敵の襲来に備え上空を監視した「監視哨（しょう）」の一部が残っており、傍らには平和を願う石碑が、建立されている。
③	作礼山	天山県立自然公園の西にある標高 887m の山で、3 つの池を山頂に持つ。天山とともに登山やハイキングのスポットとなっている。
④	大野岳	標高 424m の山で、山頂からは、伊万里湾、唐津湾、八幡岳を一望できる。
⑤	大平山公園	玄海国定公園にあり、標高 331m の大平山山頂にある展望デッキからは伊万里湾が眺望でき、晴れた日には壱岐や対馬を望むことができる。
⑥	道の駅伊万里「ふるさと村」	一般国道 202 号沿いにあり、焼き物、フルーツをはじめとした伊万里の魅力を味わうことができる施設。地域資源活用工房、体験館、レストラン、物産館等がある。なし狩りやぶどう狩りなども楽しめる。
⑦	道の駅敵木「風のふるさと館」	一般国道 203 号沿いで佐賀市と唐津市の中間点にある道の駅。休憩のためのパーキングのほか、その地域の文化や歴史、自然、また名所や特産物などを紹介する情報発信機能をもった多機能型休憩施設。大きくそびえ立つ佐用姫像が目印。
⑧	蕨野の棚田	平成 11 年 7 月 26 日、「日本の棚田百選」に選ばれた棚田。八幡岳の標高 150～420m までの斜面に約 40 ヘクタール、1,050 枚の田が広がっており、八幡岳頂上に続く道路沿いに、棚田を見下ろす大平展望所も設けられている。唐津市景観計画の中で、景観計画区域の重点区域としての指定を受けている。
⑨	八幡岳	標高 764m。北は玄界灘、南は佐賀平野・有明海、西南には黒髪山、遠く太良岳・雲仙の山並みまで壮大な眺望を楽しめる。一帯は八幡岳県立自然公園に指定され、九州自然歩道・キャンプ場も整備され、気軽にハイキングが楽しめる。

「あそぼーさが」(佐賀県観光連盟 HP、閲覧：平成 29 年 7 月)
 「唐津市 唐津の魅力データ集」(唐津市 HP、閲覧：平成 29 年 7 月)
 「旅 karatsu」(唐津観光協会 HP、閲覧：平成 29 年 7 月)
 「伊万里市 自然」(伊万里市 HP、閲覧：平成 29 年 7 月)
 「伊万里市観光協会 観光スポット」(伊万里市観光協会 HP、閲覧：平成 29 年 7 月)
 「佐賀県の観光情報ポータルサイト あそぼーさが」(佐賀県観光連盟 HP、閲覧：平成 29 年 7 月)
 「佐賀県 佐賀県の自然公園」(佐賀県 HP、閲覧：平成 29 年 7 月)
 「全国みるなび 佐賀県」(日本観光振興協会 HP、閲覧：平成 29 年 7 月)

より作成

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。



図 4.3-5 主要な眺望点の位置

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

表 4.3-14(1) 自然景観資源

区 分		名 称
非火山性高原	台地状を なさないもの	杉山高原
		鳥巢高原
	台地状	日南郷高原
		国見高原
		福島
非火山性孤峰	鏡山	
	聖岳	
	女山（船山）	
	八幡山	
	眉山	
	徳連山	
	柏岳	
	蓬菜山	
	杵島山	
	高尾山	
	霧差山	
	岸岳	
	野高岳	
	三岳	
	大野岳	
	城古岳	
	大陣岳	
	今岳	
	城山	
	腰岳	
	青螺山	
黒髪山		
黒岳		
特徴的な稜線	白岳	
断崖・岩壁	鶺鴒窟	
	岩屋の断崖	
	波打岩	
	大川内山の断崖	
	平石	
	乳待坊	
岩峰・岩柱	桜山	
	御船山	
	雄岩・雌岩	
	天童岩	

〔第3回自然環境保全基礎調査 自然環境情報図〕（環境庁、平成元年）より作成

表 4.3-14(2) 自然景観資源

区 分	名 称
岩脈	弁天島岩脈
	櫃崎岩脈
峡谷・溪谷	滝川溪谷
	山瀬溪谷
	龍門峡
自由蛇行河川	六角川
穿入蛇行川	行合野川
滝	観音の滝
	猪堀の滝
	見帰の滝
	不動の滝
	玉敬の滝
	金華山 長寿の滝
	観音滝
	鼓ヶ滝
溺れ谷	満越海岸
	煤屋海岸
陸けい砂州	幸多里ヶ浜
砂丘	虹の松原
甌穴郡	寺島玉石甌穴

注：図 4.3-6 にある湖沼に名称はない。

〔「第 3 回自然環境保全基礎調査 自然環境情報図」(環境庁、平成元年) より作成〕

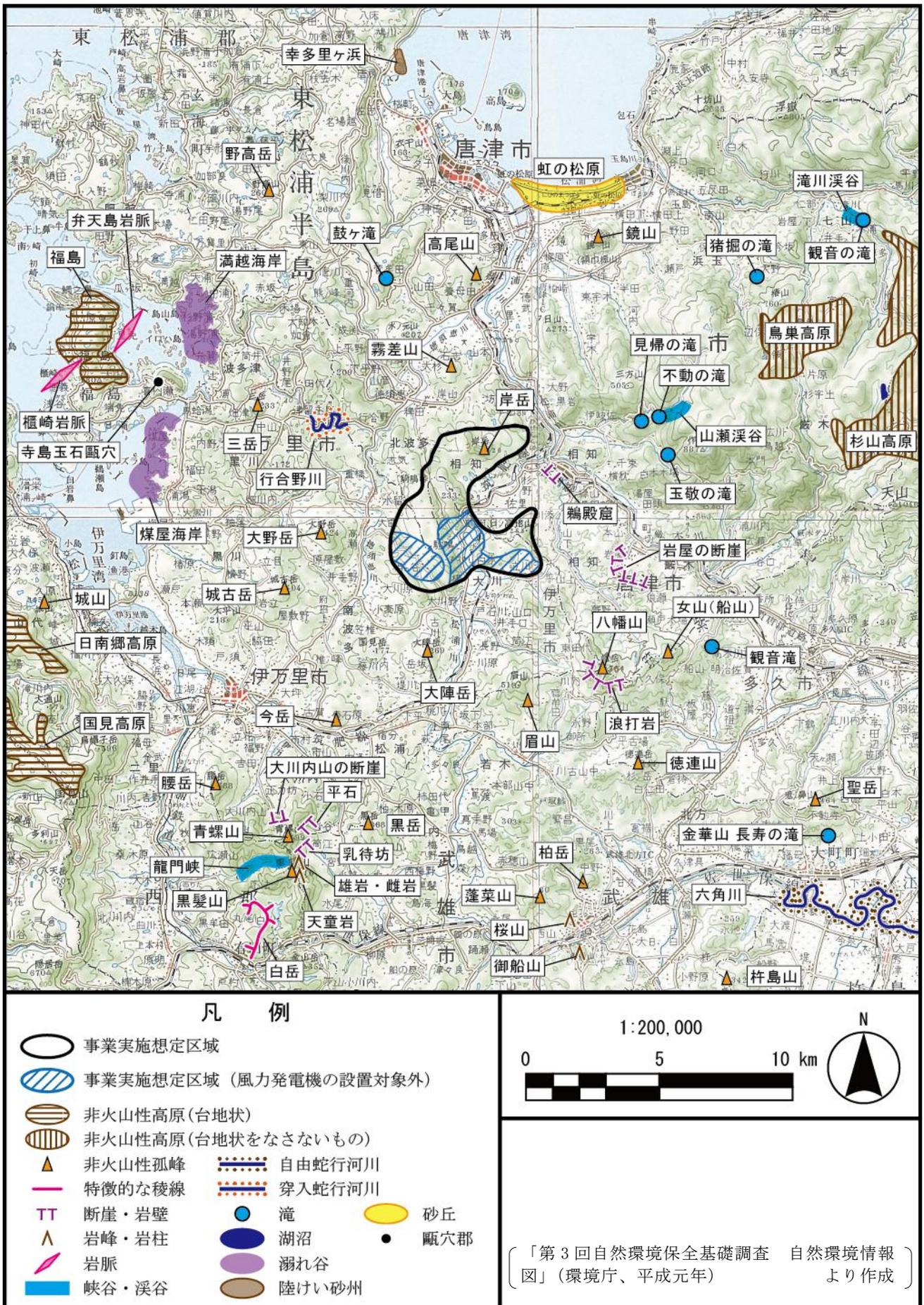


図 4.3-6 自然景観資源の位置

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

2. 予 測

(1) 予測手法

① 主要な眺望点及び景観資源への直接的な影響

地形改変及び施設の存在に伴う主要な眺望点及び景観資源への影響について、事業実施想定区域との位置関係より直接改変の有無を予測した。

② 主要な眺望景観の改変の程度 ～主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性～

主要な眺望点の周囲について、メッシュ標高データを用いた数値地形モデルによるコンピュータ解析を行い、風力発電機が視認される可能性のある領域を可視領域として予測した。予測にあたり、風力発電機の高さは地上 150.0m とした。また、可視領域図は、事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）に 100m 間隔で風力発電機を仮配置し、国土地理院の基盤地図情報（10m 標高メッシュ）を用いて作成した。

③ 主要な眺望景観の改変の程度 ～主要な眺望点からの風力発電機の見えの大きさ～

事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）のうち、各眺望点の最寄りの地点に風力発電機が配置されると仮定した。風力発電機の高さは地上 150.0m とし、各眺望点と事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）の最寄り地点までの最短距離を基に、風力発電機の見えの大きさ（最大垂直視野角）について予測した。なお、風力発電機が眺望点から水平の位置に見えると仮定し、風力発電機の手前に存在する樹木や建物等は考慮しないものとして、見えが最大となる場合の値を計算した。

(2) 予測地域

調査地域と同様とした。

(3) 予測結果

① 主要な眺望点及び景観資源への直接的な影響

主要な眺望点については、いずれも事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）に含まれず、直接的な改変は生じないことから、重大な影響はないと予測する。

景観資源のうち、「岸岳」以外については、いずれも事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）に含まれず、直接的な改変は生じないことから、重大な影響はないと予測する。「岸岳」については事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）と重複する。

② 主要な眺望景観の改変の程度 ～主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性～

主要な眺望点の周囲の可視領域は、図 4.3-7 のとおりである。

主要な眺望点のうち、「鏡山」、「アグリ山」、「作礼山」、「大野岳」、「大平山公園」、「道の駅伊万里「ふるさと村」、「蕨野の棚田」及び「八幡岳」から、風力発電機が視認される可能性があるとして予測する。一方、「道の駅巖木」、「風のふるさと館」からは風力発電機が視認される可能性は小さいと予測する。

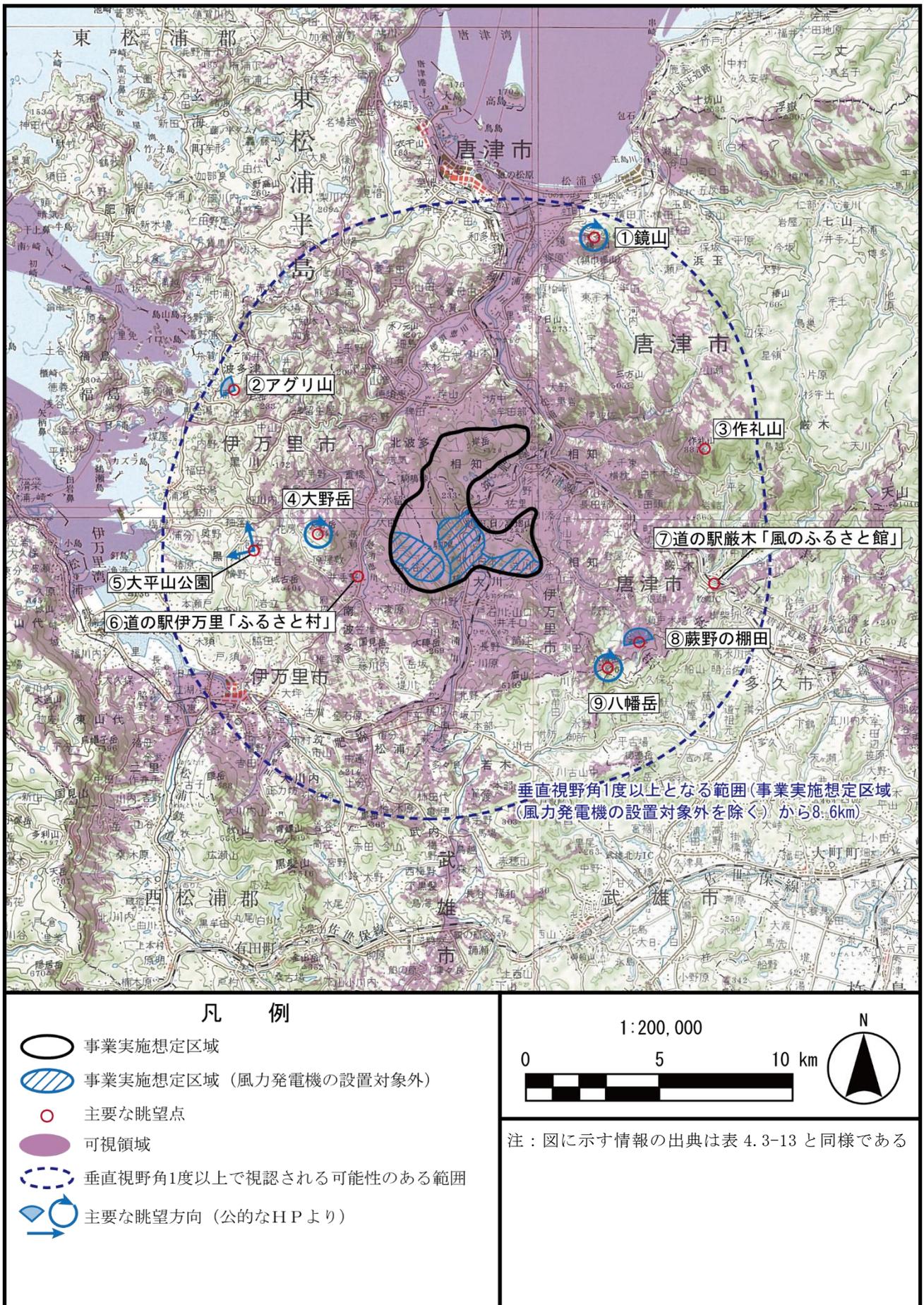


図 4.3-7 主要な眺望点の周囲の可視領域

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

③ 主要な眺望景観の改変の程度 ～主要な眺望点からの風力発電機の見えの大きさ～

主要な眺望点からの風力発電機の見えの大きさは表 4.3-15 のとおりである。

主要な眺望点から事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）の最も近くに位置する「道の駅伊万里「ふるさと村」」までの距離は約 1.2km で、風力発電機の見えの大きさ（最大垂直視野角）は最大約 7.1 度と予測する。最も遠くに位置する「鏡山」までの距離は約 7.6km、次に遠くに位置する「アグリ山」までの距離は約 7.5km で、どちらも風力発電機の見えの大きさ（最大垂直視野角）は最大約 1.1 度と予測する。

表 4.3-15 主要な眺望点からの風力発電機の見えの大きさ（予測）

番号	主要な眺望点	主要な眺望点から事業実施想定区域 (風力発電機の設置対象外を除く) の最寄り地点までの距離 (km)	風力発電機の見えの大きさ (最大垂直視野角) (度)
①	鏡山	約 7.6	約 1.1
②	アグリ山	約 7.5	約 1.1
③	作礼山	約 6.7	約 1.3
④	大野岳	約 2.6	約 3.3
⑤	大平山公園	約 4.9	約 1.8
⑥	道の駅伊万里 「ふるさと村」	約 1.2	約 7.1
⑦	道の駅巖木 「風のふるさと館」	約 6.7	約 1.3
⑧	蕨野の棚田	約 4.2	約 2.0
⑨	八幡岳	約 4.8	約 1.8

注：1. 風力発電機が眺望点から水平の位置に見えることと仮定し、最大垂直視野角を計算した。

2. 風力発電機の手前に存在する樹木や建物等及び「②主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性」の予測結果（可視領域）は考慮しないものとした。

なお、参考として、見えの大きさ（垂直視野角）について、「自然との触れ合い分野の環境影響評価技術（Ⅱ） 調査・予測の進め方について ～資料編～」（環境省 自然との触れ合い分野の環境影響評価技術検討会中間報告、平成 12 年）における知見は表 4.3-16 及びの図 4.3-8 とおりである。

表 4.3-16 見えの大きさ（垂直視野角）について（参考）

人間の視力で対象をはっきりと識別できる見込角の大きさ（熟視角）は、研究例によって解釈が異なるが、一般的には 1～2 度が用いられている。

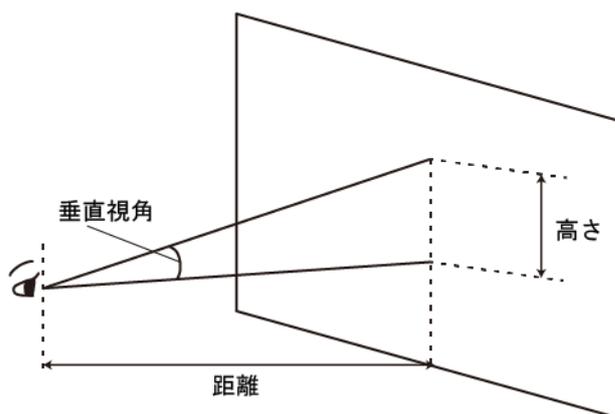
垂直見込角※の大きさに応じた送電鉄塔の見え方を下表に例示するが、これによれば、鉄塔の見込角が 2 度以下であれば視覚的な変化の程度は小さいといえる。

表 垂直視角※と送電鉄塔の見え方（参考）

垂直視角	鉄塔の場合の見え方
0.5 度	輪郭がやっとわかる。季節と時間（夏の午後）の条件は悪く、ガスのせいもある。
1 度	十分見えるけれど、景観的にはほとんど気にならない。ガスがかかって見えにくい。
1.5～2 度	シルエットになっている場合には良く見え、場合によっては景観的に気になり出す。シルエットにならず、さらに環境融和塗色がされている場合には、ほとんど気にならない。光線の加減によっては見えないこともある。
3 度	比較的細部まで見えるようになり、気になる。圧迫感を受けない。
5～6 度	やや大きく見え、景観的にも大きな影響がある（構図を乱す）。架線もよく見えるようになる。圧迫感はあまり受けない（上限か）。
10～12 度	眼いっぱいになり、圧迫感を受けるようになる。平坦なところでは垂直方向の景観要素としては際立った存在になり周囲の景観とは調和しえない。
20 度	見上げるような仰角にあり、圧迫感も強くなる。

〔「景観対策ガイドライン（案）」（UHV 送電特別委員会環境部会立地分科会、昭和 56 年）〕

〔「自然との触れ合い分野の環境影響評価技術（Ⅱ） 調査・予測の進め方について ～資料編～」（環境省 自然との触れ合い分野の環境影響評価技術検討会中間報告、平成 12 年）より作成〕



〔「自然との触れ合い分野の環境影響評価技術（Ⅱ） 調査・予測の進め方について ～資料編～」（環境省 自然との触れ合い分野の環境影響評価技術検討会中間報告、平成 12 年）より作成〕

図 4.3-8 見えの大きさ（垂直視野角）について（参考）

※ 参考として掲載している文献等において使用されている「垂直視角」及び「垂直見込角」の用語は、本図書において使用している「垂直視野角」の用語と同意義である。

このページに記載した内容は、計画段階環境配慮書のものである。下線部においては内容を変更している。

3. 評 価

(1) 評価手法

予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。

(2) 評価結果

① 主要な眺望点及び景観資源の直接改変の有無

主要な眺望点については、いずれも事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）に含まれず、直接的な改変は生じないことから、重大な影響はないと評価する。

景観資源のうち、「岸岳」以外については、いずれも事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）に含まれず、直接的な改変は生じないことから、重大な影響はないと予測する。「岸岳」については事業実施想定区域（風力発電機の設置対象外を除く。）に位置するが、以下に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。

- ・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必要に応じて散布吹付け工などによる早期緑化を行い、修景を図る。

② 主要な眺望景観の改変の程度 ～主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性及び風力発電機の見えの大きさ～

主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性について、「鏡山」、「アグリ山」、「作礼山」、「大野岳」、「大平山公園」、「道の駅伊万里「ふるさと村」」、「蕨野の棚田」及び「八幡岳」から風力発電機が視認される可能性がある。

主要な眺望点からの風力発電機の見えの大きさについて、「垂直視角と送電鉄塔の見え方（参考）」（表 4.3-16）によると、最も近い「道の駅伊万里「ふるさと村」」からの風力発電機の見えの大きさは、「やや大きく見え、景観的にも大きな影響がある（構図を乱す）。架線もよく見えるようになる。圧迫感はあまり受けない（上限か）。」もしくは「眼いっぱい」に大きくなり、圧迫感を受けるようになる。平坦なところでは垂直方向の景観要素としては際立った存在になり周囲の景観とは調和しえない。」程度である可能性がある。

今後の環境影響評価手続き及び詳細設計においては、以下に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。

- ・主要な眺望点の主眺望方向や主眺望対象、眺望点の利用状況を踏まえて、風力発電機の配置を検討する。
- ・主要な眺望点から撮影した写真に発電所完成予想図を合成する方法（フォトモンタージュ法）によって、主要な眺望景観への影響について予測し、必要に応じて風力発電機の配置の再検討等（尾根部を避ける等）の環境保全措置を検討する。
- ・風力発電機の塗装色を環境融和塗色で検討する。