

第4章 計画段階配慮事項に関する調査、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(計画段階配慮事項)については、「佐賀県環境影響評価技術指針」(佐賀県告示第464号 平成11年8月20日)に定める「別表第1の18 条例施行規則別表第1の16の項の(7)に該当する対象事業」に示されている影響要因の区分について一般的な事業の内容と本事業の内容の相違を把握したうえで、地域特性も勘案し、影響要因の区分ごとに重大な影響を受けるおそれのある環境要素を選定した。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

表 4.1-1 計画段階配慮事項の項目の選定

環境要素の区分			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	
						入 工 事 用 資 材 等 の 搬 出	建 設 機 械 の 稼 働	一 時 的 な 影 響 造 成 等 の 施 工 に よ る	存 在 地 形 改 変 及 び 施 設 の	施 設 の 稼 働
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、予測及び評価をされるべき環境要素	大気環境	大気質	硫黄酸化物	■	■					
			粉じん等	■	■					
		騒音及び低周波音	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			■				
	土壌に係る環境その他の環境	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、予測及び評価を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。)				■	○			
		海域に生息する植物								
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、良好な景観及び歴史的文化的遺産等の保全を旨として調査、予測及び評価をされるべき環境要素	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					○			
	景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観		■			○			
	歴史的文化的遺産	歴史的文化的遺産		■						
環境への負荷の量の程度により予測及び評価をされるべき環境要素	廃棄物等	廃棄物				■				

注) 1. ■は、「佐賀県環境影響評価技術指針」に定める「別表第1の18 条例施行規則別表第1の16の項の(7)に該当する対象事業」の参考項目を示す。

2. 「○」は計画段階配慮事項として選定した項目を示す。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

4.1.2 計画段階配慮事項の選定理由

計画段階配慮事項は、事業特性及び地域特性を踏まえ、土地又は工作物の存在及び供用を対象とし、風力発電所に関係すると考えられる項目に対して選定した。

「佐賀県環境影響評価技術指針」に定める「条例施行規則別表第1の16(7)」の参考項目に対して、計画段階配慮事項として選定した理由又は非選定とした理由を表4.1-2に示す。

表 4.1-2(1) 計画段階配慮事項の選定理由及び非選定理由 (1/2)

環境要素の区分			影響要因の区分	選定	選定及び非選定理由	
大気環境	大気質	硫酸化合物	工事用資材等の搬出入	×	現時点では風力発電機の配置や工事計画が決定していない。また、方法書以降に検討する環境保全措置の検討によって影響を回避・低減することが可能であるため、重大な影響が生じないものと判断し、非選定とする。	
			建設機械の稼働	×		
		粉じん等	工事用資材等の搬出入	×		
			建設機械の稼働	×		
	騒音及び超低周波音	騒音及び超低周波音	工事用資材等の搬出入	×		現時点では風力発電機の配置や工事計画が決定していない。また、方法書以降に検討する環境保全措置の検討によって影響を回避・低減することが可能であるため、重大な影響が生じないものと判断し、非選定とする。
			建設機械の稼働	×		
施設の稼働			○	事業実施想定区域の周囲に住居等が存在し、これら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選定する。		
振動	振動	工事用資材等の搬出入	×	現時点では風力発電機の配置や工事計画が決定していない。また、方法書以降に検討する環境保全措置の検討によって影響を回避・低減することが可能であるため、重大な影響が生じないものと判断し、非選定とする。		
		建設機械の稼働	×			
水環境	水質	水の濁り	建設機械の稼働	×	現時点では風力発電機の配置や工事計画が決定していない。また、方法書以降に検討する環境保全措置の検討によって影響を回避・低減することが可能であるため、重大な影響が生じないものと判断し、非選定とする。	
			造成等の施工による一時的な影響	×		
	底質	有害物質	建設機械の稼働	×		
その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質	地形改変及び施設の存在	○	事業実施想定区域に隣接して重要な地形及び地質が存在することから選定する。	
	その他	風車の影	施設の稼働	○	事業実施想定区域の周囲に住居等が存在し、これらに対して施設の稼働に伴う風車の影(シャドーフリッカー)が影響を及ぼす可能性があることから選定する。	

注) 1. 「○」は選定した項目、「×」は選定しなかった項目を示す。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

表 4.1-2 (2) 計画段階配慮事項の選定理由及び非選定理由 (2/2)

環境要素の区分		影響要因の区分	選定	選定及び非選定理由
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)	造成等の施工による一時的な影響	×	現時点では風力発電機の配置や工事計画が決定していない。また、方法書以降に検討する環境保全措置の検討によって影響を回避・低減することが可能であるため、重大な影響が生じないものと判断し、非選定とする。
		地形改変及び施設 の存在	○	
	海域に生息する動物	造成等の施工による一時的な影響	×	事業実施想定区域は陸地であり海域は改変しないことから非選定とする。
		地形改変及び施設 の存在	×	
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)	造成等の施工による一時的な影響	×	現時点では風力発電機の配置や工事計画が決定していない。また、方法書以降に検討する環境保全措置の検討によって影響を回避・低減することが可能であるため、重大な影響が生じないものと判断し、非選定とする。
		地形改変及び施設 の存在	○	
	海域に生育する植物	造成等の施工による一時的な影響	×	事業実施想定区域は陸地であり海域は改変しないことから非選定とする。
		地形改変及び施設 の存在	×	
生態系	地域を特徴づける生態系	造成等の施工による一時的な影響	×	現時点では風力発電機の配置や工事計画が決定していない。また、方法書以降に検討する環境保全措置の検討によって影響を回避・低減することが可能であるため、重大な影響が生じないものと判断し、非選定とする。
		地形改変及び施設 の存在	○	
		施設の稼働	○	
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	地形改変及び施設 の存在	○	事業実施想定区域の周囲に人と自然との触れ合いの活動の場が位置し、影響を及ぼす可能性があることから選定する。
景観	主要な眺望点及び景観資 源並びに主要な眺望景観	工所用資材等の搬 出入	×	現時点では風力発電機の配置や工事計画が決定していない。また、方法書以降に検討する環境保全措置の検討によって影響を回避・低減することが可能であるため、重大な影響が生じないものと判断し、非選定とする。
		地形改変及び施設 の存在	○	
歴史的 文化遺産	歴史的文化遺産	工所用資材等の搬 出入	×	現時点では風力発電機の配置や工事計画が決定していない。また、方法書以降に検討する環境保全措置の検討によって影響を回避・低減することが可能であるため、重大な影響が生じないものと判断し、非選定とする。
		地形改変及び施設 の存在	×	
廃棄物等	産業廃棄物	造成等の施工による一時的な影響	×	現時点では風力発電機の配置や工事計画が決定していない。また、方法書以降に検討する環境保全措置の検討によって影響を回避・低減することが可能であるため、重大な影響が生じないものと判断し、非選定とする。

注) 1. 「○」は選定した項目、「×」は選定しなかった項目を示す。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

4.2 調査、予測及び評価の手法

選定した計画段階配慮事に係る調査、予測及び評価の手法は、事業計画の熟度、事業特性及び地域特性を踏まえて、適切な手法を環境要素ごとに選定した。

表 4.2-1 調査、予測及び評価の手法(1/2)

環境要素	調査手法	予測手法	評価手法
騒音及び超低周波音	<p>【調査項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境影響を受けやすい地域又は対象の状況 ・環境基準等の類型指定等法令による地域の規制状況 <p>【調査方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業実施想定区域及びその周囲において、既存資料により整理する。 	<p>事業実施想定区域及びその周囲において、騒音及び超低周波音の影響を受けやすい学校・医療施設等の施設及び住居を抽出し、風力発電機の配置との位置関係を整理する。</p>	<p>学校・医療施設等の施設及び住居と風力発電機の配置との位置関係から評価する。</p>
地形及び地質	<p>【調査項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境影響を受けやすい地域又は対象の状況 <p>【調査方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業実施想定区域及びその周囲において、既存資料により整理する。 	<p>事業実施想定区域及びその周囲において、重要な地形及び地質と風力発電機の配置との位置関係を整理する。</p>	<p>重要な地形及び地質と風力発電機の配置との位置関係から評価する。</p>
風車の影	<p>【調査項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境影響を受けやすい地域又は対象の状況 <p>【調査方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業実施想定区域及びその周囲において、既存資料により整理する。 	<p>事業実施想定区域及びその周囲において、風車の影(シャドーフリッカー)の影響を受けやすい学校・医療施設等の施設及び住居を抽出し、風力発電機の配置との位置関係を整理する。</p>	<p>学校・医療施設等の施設及び住居と風力発電機の配置との位置関係から評価する。</p>

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

表 4.2-1 調査、予測及び評価の手法(2/2)

環境要素	調査手法	予測手法	評価手法
動物	<p>【調査項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境影響を受けやすい種等の状況 ・動物の注目すべき生息地の状況 <p>【調査方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業実施想定区域及びその周囲において、既存資料により整理する。 	<p>事業実施想定区域及びその周囲において、生息環境と風力発電機の配置との位置関係を整理する。また、注目すべき生息地と風力発電機の配置との位置関係を整理する。</p>	<p>生息環境と風力発電機の配置との位置関係から評価する。また、注目すべき生息地と風力発電機の配置との位置関係から評価する。</p>
植物	<p>【調査項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境影響を受けやすい種等の状況 ・注目すべき生育地の状況 <p>【調査方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業実施想定区域及びその周囲において、既存資料により整理する。 	<p>事業実施想定区域及びその周囲において、重要な植物の生育状況、重要な植物群落、巨樹・巨木と風力発電機の配置との位置関係を整理する。また、注目すべき生育地と風力発電機の配置との位置関係を整理する。</p>	<p>生育環境と風力発電機の配置との位置関係から評価する。また、注目すべき生育地と風力発電機の配置との位置関係から評価する。</p>
生態系	<p>【調査項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境影響を受けやすい場等の状況 ・重要な自然環境のまとまりの場の状況 <p>【調査方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業実施想定区域及びその周囲において、既存資料により整理する。 	<p>事業実施想定区域及びその周囲において、地域を特徴づける生態系及び環境類型区分と風力発電機の配置との位置関係を整理する。また、重要な自然環境のまとまりの場と風力発電機の配置との位置関係を整理する。</p>	<p>地域を特徴づける生態系及び環境類型区分と風力発電機の配置との位置関係から評価する。また、重要な自然環境のまとまりの場と風力発電機の配置との位置関係から評価する。</p>
人と自然との触れ合い活動の場	<p>【調査項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人と自然との触れ合い活動の場 <p>【調査方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業実施想定区域及びその周囲において、既存資料により整理する。 	<p>事業実施想定区域及びその周囲において、主要な人と自然との触れ合いの場と風力発電機の配置との位置関係を整理する。</p>	<p>主要な人と自然との触れ合いの場と風力発電機の配置との位置関係から評価する。</p>
景観	<p>【調査項目】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境影響を受けやすい地域又は対象(景観資源、眺望点)等の状況 <p>【調査方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業実施想定区域及びその周囲において、既存資料により整理する。 	<p>風力発電機の垂直見込角が1度以上になる可能性がある範囲において、主要な眺望点及び景観資源と風力発電機の配置との位置関係を整理する。</p>	<p>主要な眺望点及び景観資源と風力発電機の配置との位置関係から評価する。</p>

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

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

(a) 調査項目

調査項目は以下のとおりとした。

- ・ 事業実施想定区域及びその周囲の住居、学校、医療施設、福祉施設等の分布状況
* 輸送ルート及び工事用道路は除いて検討
- ・ 環境基準等の類型指定など法令による地域の規制状況

(b) 調査手法

調査手法は、表 4.3-1 に示すとおりとした。

表 4.3-1 調査手法

調査項目	調査手法
事業実施想定区域及びその周囲の住居、学校、医療施設、福祉施設等の分布状況	電子地形図 25000 (国土地理院)、住宅地図 (ゼンリン)
環境基準等の類型指定など法令による地域指定の状況	法令等の整理

(c) 調査地域

調査地域は、「風力発電施設から発生する騒音等への対応について」(平成 28 年 11 月、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)を参考に、事業実施想定区域から 1,000 m の範囲を基本とするが、地域特性を考慮し、加部島全域を対象とし設定した。

注)「風力発電施設から発生する騒音等への対応について」(平成 28 年 11 月、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)に以下のように記載されている。

「発電所の設置又は変更の工事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)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 1 km の範囲内としている。」

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

(d) 調査結果

調査結果は、表 4.3-2～表 4.3-4 及び図 4.3-1 に示すとおりである。

事業実施想定区域がある加部島全域は「騒音規制法」の第 2 種区域に該当するが、「騒音に係る環境基準」の類型指定はない。

配慮が特に必要な施設については、本事業実施想定区域には存在しないが、近接する施設として、加部島保育園が存在する。これ以外の配慮が特に必要な施設は、加部島には存在しない。

表 4.3-2 配慮が特に必要な施設（学校）

番号	項目	区分	主体	名称	所在地
1	学校	幼保連携型認定こども園	私立	呼子中央こども園	唐津市呼子町呼子 2946
2	学校	小学校	市立	呼子小学校	唐津市呼子町呼子 3000-1

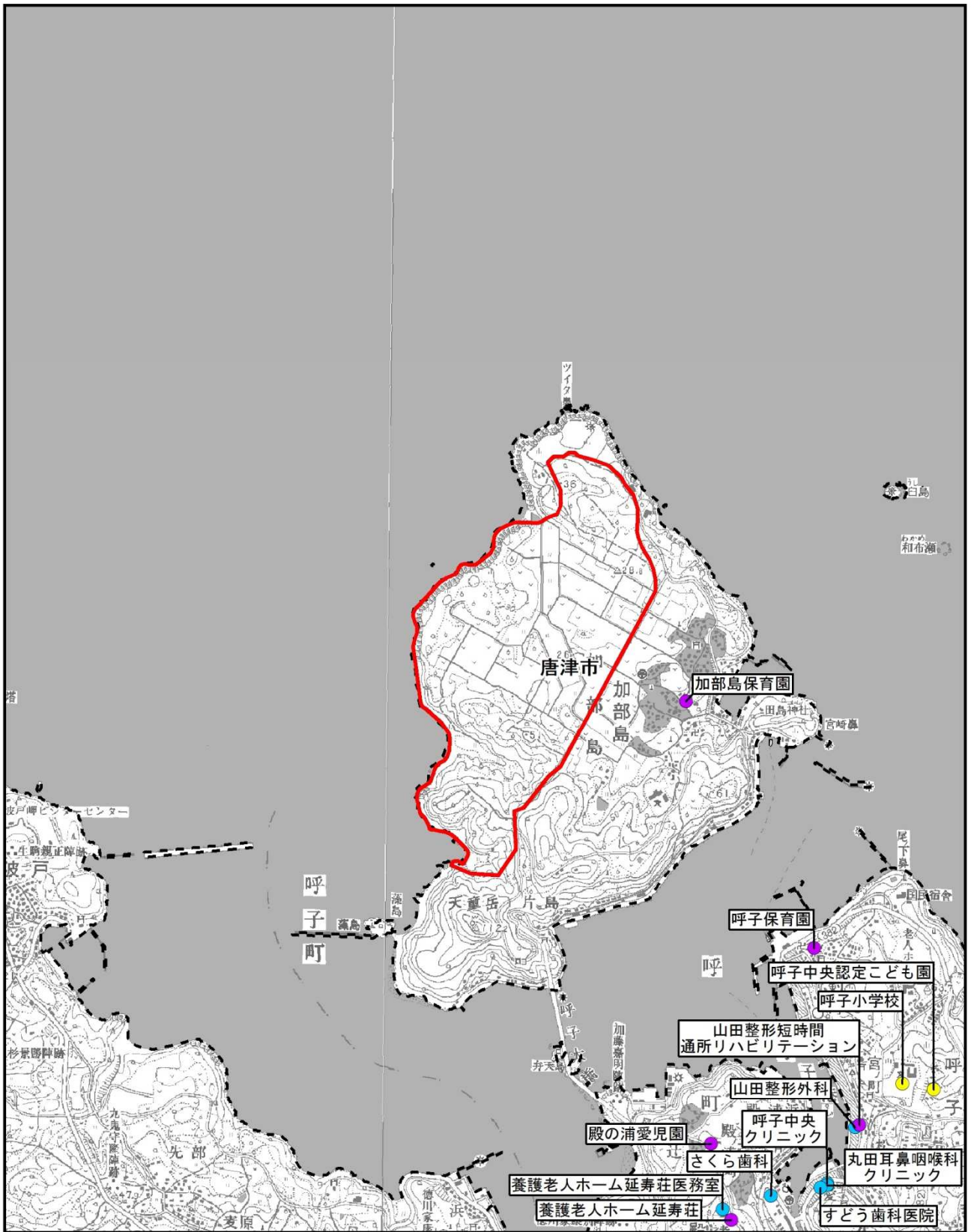
表 4.3-3 配慮が特に必要な施設（医療機関）

番号	項目	区分	名称	所在地
3	医療機関	診療所	延寿荘	唐津市呼子町殿ノ浦 1312
4	医療機関	診療所	大庭医院	唐津市呼子町呼子 3590-5
5	医療機関	診療所	山田整形外科	唐津市呼子町呼子 3753
6	医療機関	診療所	呼子中央クリニック	唐津市呼子町呼子 4182-1
7	医療機関	診療所	丸田耳鼻咽喉科クリニック	唐津市呼子町呼子 4182-1
8	医療機関	歯科診療所	すどう歯科医院	唐津市呼子町呼子 4182-2
9	医療機関	歯科診療所	さくら歯科	唐津市呼子町殿ノ浦 984-14
10	福祉施設	老人福祉	延寿荘	唐津市呼子町殿ノ浦 1312
11	福祉施設	介護事業サービス	山田整形短時間通所リハビリテーション	唐津市呼子町呼子 3753

表 4.3-4 配慮が特に必要な施設（福祉施設）

番号	項目	区分	主体	名称	所在地
12	福祉施設	老人福祉	-	延寿荘	唐津市呼子町殿ノ浦 1312
13	福祉施設	介護事業サービス	-	山田整形短時間通所リハビリテーション	唐津市呼子町呼子 3753
14	福祉施設	保育所	私立	加部島保育園	唐津市呼子町加部島 1258-2
15	福祉施設	保育所	私立	呼子保育園	唐津市呼子町呼子 1747-10
16	福祉施設	保育所	私立	殿の浦愛児園	唐津市呼子町殿ノ浦 1837-1

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。



凡例

- 事業実施想定区域
- 行政区域
- 学校
- 医療機関
- 福祉施設

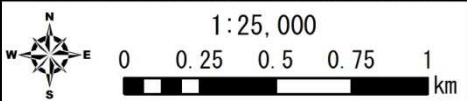
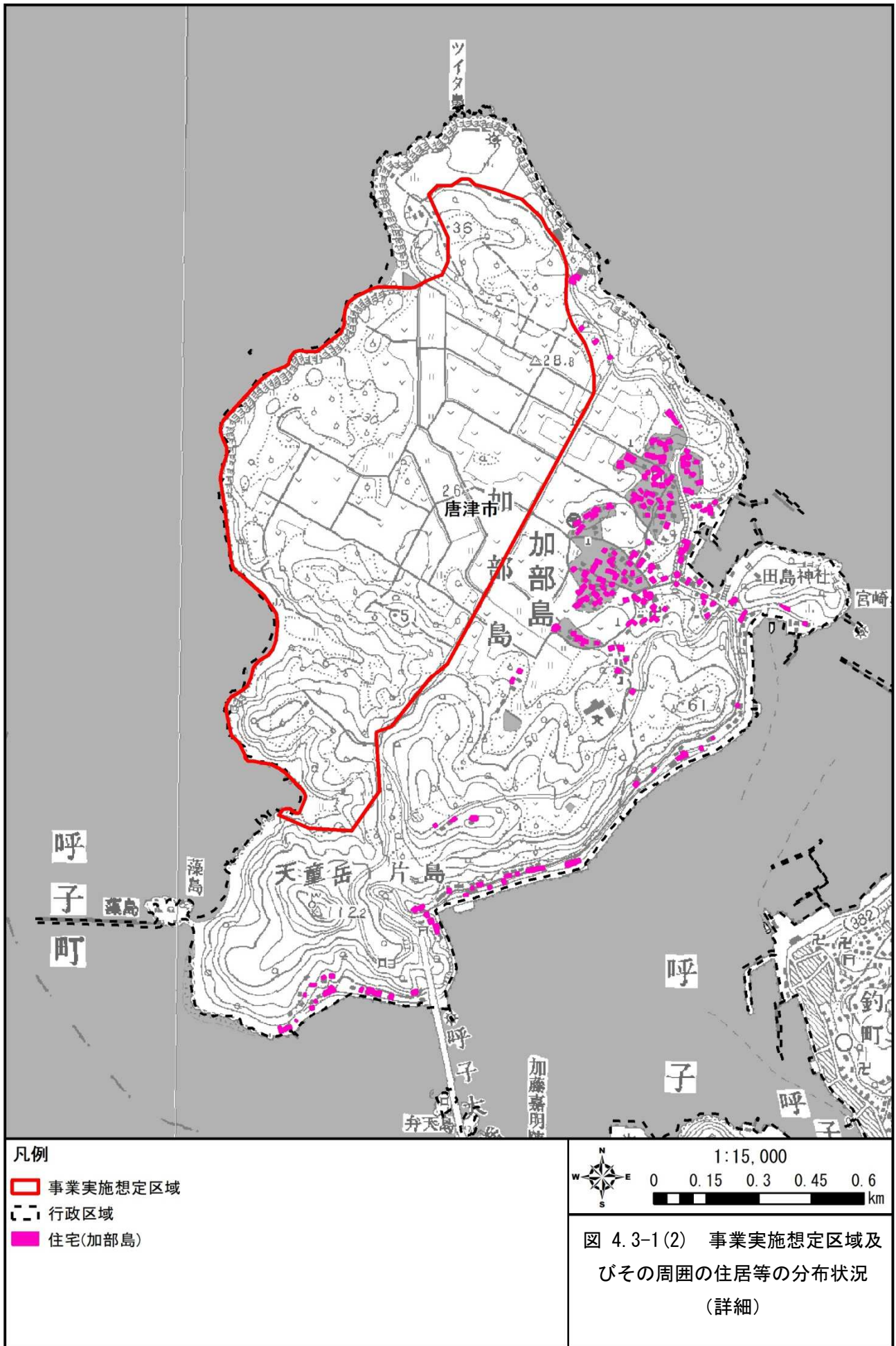


図 4.3-1(1) 事業実施想定区域及びその周囲の学校、医療施設、福祉施設等の分布状況



(2) 予測

(a) 予測項目

予測項目は以下のとおりとした。

- ・事業実施想定区域及びその周囲の住居、学校、医療施設、福祉施設等への影響
※輸送ルート及び工事用道路は除いて検討

(b) 予測手法

風力発電機からの騒音及び超低周波音の減衰状況を示す予測式による予測は、騒音及び超低周波音による影響の程度を示す意味では有効であるが、風力発電機の配置エリア及び機種が決定していない段階では環境影響を評価する指標としては適していないため、騒音は距離とともに減衰することを踏まえ、事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設及び住居との位置関係を整理した。

(c) 予測地域

調査地域と同様とした。

(d) 予測結果

予測結果は図 4.3-2 に示すとおりである。

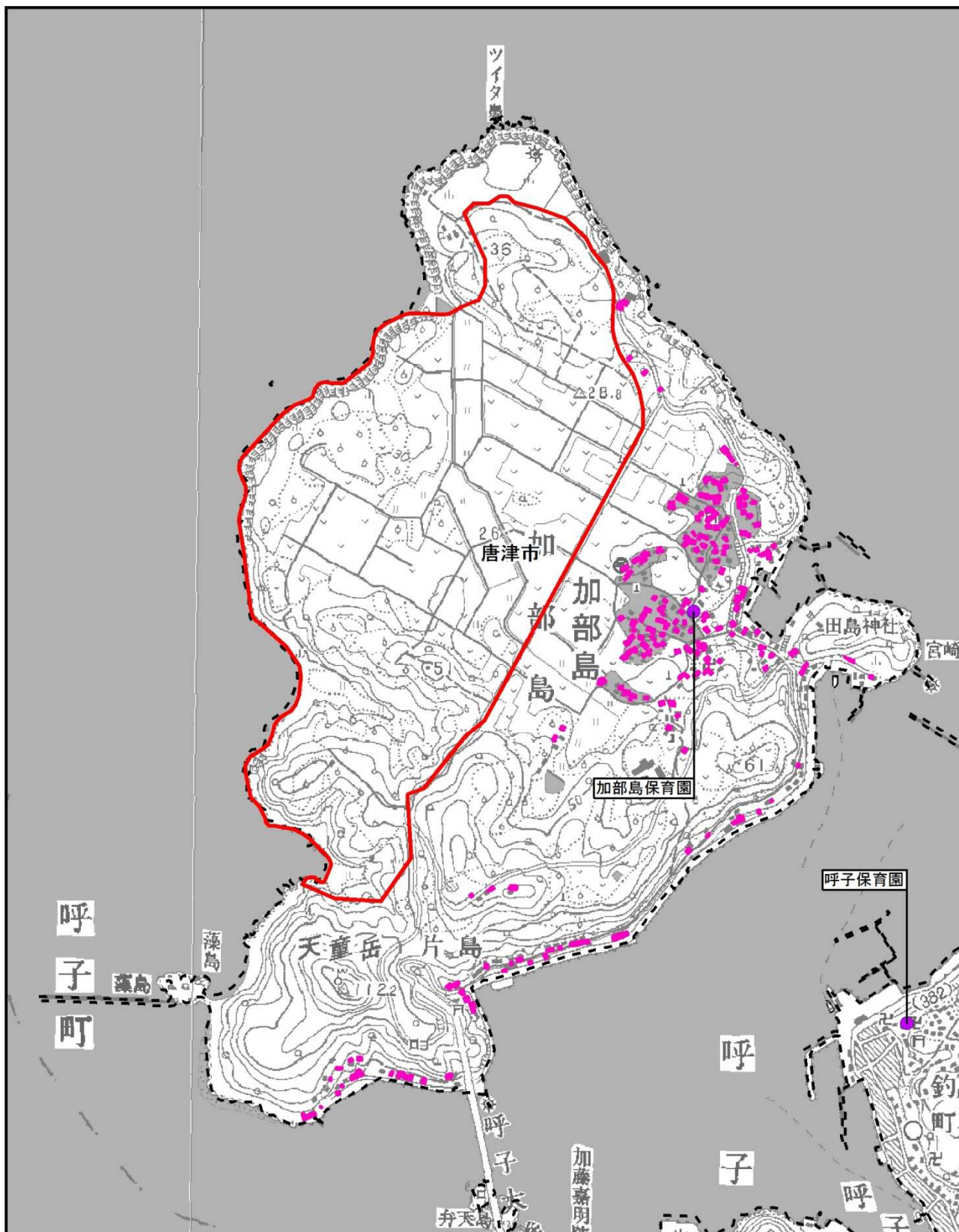
騒音及び超低周波音に係る風力発電施設と住居の離隔距離に関する明確な基準はないが、風力発電施設設置のガイドラインを有している地方公共団体のガイドラインによると、風力発電施設と住居との距離を 200～500m、風力発電機の全高の 2～4 倍以上(最大全高 175m の場合、350m～700m)*としている。

* 「平成 23 年度風力発電施設の騒音・低周波音に関する検討調査業務報告書」(平成 24 年 3 月、環境省)より一部抜粋

事業実施想定区域から 500m までの範囲には住居等が存在する。特に、事業実施想定区域近傍の福祉施設である加部島保育園から事業実施想定区域までの離隔距離は約 350m である。したがって、当該事業の実施に伴う騒音及び超低周波音による影響が生じる可能性はであると予測する。

ただし、現在設定している事業実施想定区域は工事用資材等の主要な搬出入路を勘案して設定したものであり、風力発電機の配置位置は事業実施想定区域の西側辺縁部等、住居や福祉施設からは十分な離隔を確保する予定である。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。



凡例

- 事業実施想定区域 配慮施設
- 行政区域
- 福祉施設
- 住宅(加部島)

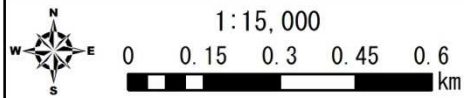


図 4.3-2 事業実施想定区域及びその周囲の住居、学校、医療機関、福祉施設等の分布状況(詳細)

(3) 評価

(a) 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。

(b) 評価結果

事業実施想定区域及びその周囲には、住居及び福祉施設（加部島保育園）が位置している。

よって、風力発電機の配置エリアの計画等に当たっては、以下に示す「(c) 方法書以降の手続等において留意する事項」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。

(c) 方法書以降の手続等において留意する事項

調査、予測及び評価の結果を考慮し、以下の事項に留意する。

- ・配慮書においては、住居等の分布状況は、既存資料により調査を行っており、現地の状況と異なっている可能性があるため、方法書以降の手続においては現地調査によりこれらの位置を確認する。
- ・保全対象となる住居及び福祉施設（加部島保育園）等からの離隔を十分にとるように風力発電機の配置を検討する。
- ・超低周波音を含めた音環境の現況を把握し、風力発電機の選定状況に応じたパワーレベル(発電機から発生する音の大きさ)を設定した上で適切に騒音及び超低周波音の影響の程度を予測し、必要に応じて「風力発電機の配置計画」等の環境保全措置を検討する。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

4.3.2 地形及び地質

(1) 調査

(a) 調査項目

調査項目は以下のとおりとした。

- ・重要な地形及び地質の分布状況

(b) 調査手法

調査手法は、既存文献等の収集整理とした。

(c) 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。

(d) 調査結果

既存文献等の収集整理の結果、事業実施想定区域及びその周囲において、重要な地形及び地質として、表 4.3-5(1)～(2)及び図 4.3-3 に示す 14 件が確認された。事業実施想定区域に隣接して加部島海岸の海食崖が位置しているが、事業実施想定区域内に重要な地形及び地質は存在しない。

表 4.3-5(1) 重要な地形・地質(天然記念物)

No.	指定	名称	所在地
1	国	屋形石の七ツ釜	唐津市
2	県	弁天島の呼子岩脈群	唐津市
3	市	湊の立神岩	唐津市

出典：

「国指定文化財データベース」(文化庁ホームページ)

http://kunishitei.bunka.go.jp/bsys/index_pc.html 平成 30 年 8 月 30 日閲覧)

「佐賀県の文化財紹介」(佐賀県ホームページ)

<http://www.pref.saga.lg.jp/kiji0031339/index.html> 平成 30 年 8 月 30 日閲覧)

「指定文化財」(唐津市ホームページ)

<http://www.city.karatsu.lg.jp/kyoiku/kyoiku/inkai/bunkazai/shite/index.html> 平成 30 年 8 月 30 日閲覧)

「唐津市の各種統計情報(平成 28 年 12 月更新)教育・文化」(唐津市ホームページ)

<http://www.city.karatsu.lg.jp/kikaku/shise/toke/tokeh2606.html> 平成 30 年 8 月 30 日閲覧)

「国土数値情報 都道府県指定文化財(平成 26 年)」(国土交通省ホームページ)

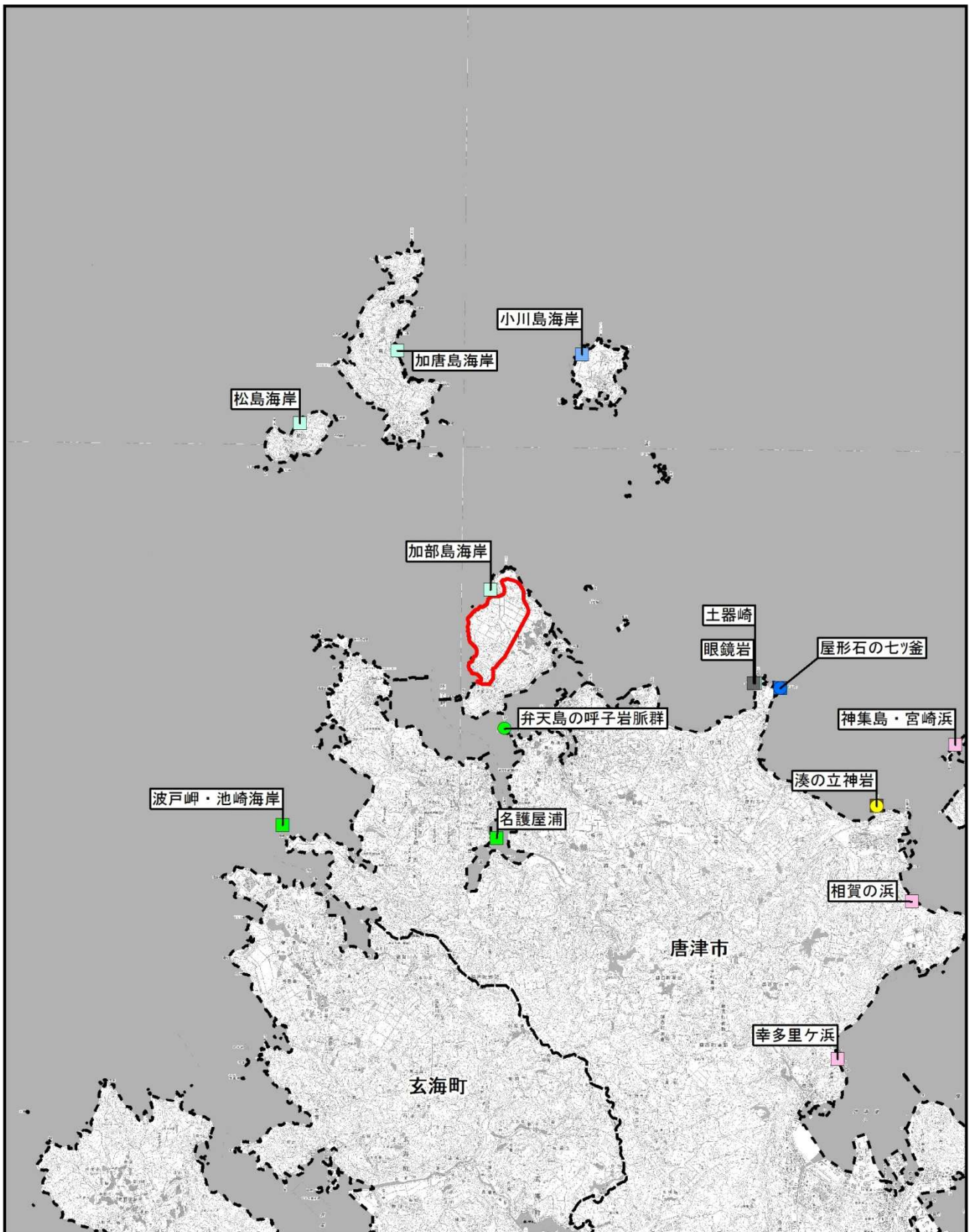
<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>)

表 4.3-5(2) 重要な地形・地質(景観資源)

No.	景観資源	地形項目	名称	備考
1	海岸景観資源	溺れ谷	名護屋浦	
2			波戸岬・池崎海岸	
3		陸けい砂州	神集島・宮崎浜	
4			相賀の浜	
5			幸多里ヶ浜	
6		海食崖	土器崎	
7			加部島海岸	
8			加唐島海岸	
9			松島海岸	
10		波食台(ベンチ)	小川島海岸	
11		海食洞	屋形石の七ツ釜	屋形石の七ツ釜(国指定天然記念物)
12		岩門	眼鏡岩	
13		節理	屋形石の七ツ釜	屋形石の七ツ釜(国指定天然記念物)
14		岩脈	立神岩	湊の立神岩(市指定天然記念物)

出典：「第 3 回自然環境保全基礎調査 佐賀県自然環境情報図」(環境省 生物多様性センターホームページ)

<http://www.biodic.go.jp/> 平成 30 年 8 月 30 日閲覧)



凡例

- | | | | |
|----------|-------|----------|-----|
| 事業実施想定区域 | 天然記念物 | 海岸景観資源 | 海食洞 |
| 行政区域 | 国指定 | 溺れ谷 | 岩門 |
| | 県指定 | 陸けい砂州 | 節理 |
| | 市指定 | 海食崖 | 岩脈 |
| | | 波食台(ベンチ) | |

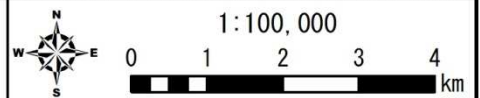


図 4.3-3 重要な地形・地質図

出典:表 4.3-5(1)及び表 4.3-5(2)に示す。

(2) 予測

(a) 予測項目

予測項目は以下のとおりとした。

- ・重要な地形及び地質への影響

(b) 予測手法

施設の存在が地形及び地質に与える影響について、事業実施想定区域と重要な地形及び地質の重ね合わせにより、影響の程度を整理した。

(c) 予測地域

調査地域と同様とした。

(d) 予測結果

事業実施想定区域内には重要な地形及び地質は含まれないため、重大な影響はないと予測する。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

(3) 評価

(a) 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。

(b) 評価結果

事業実施想定区域内に重要な地形及び地質は含まれず、変わらず残存するため、直接的な改変は生じないことから、重大な影響はないものと評価する。

(c) 方法書以降の手續等において留意する事項

調査、予測及び評価の結果を考慮し、以下の事項に留意する。

- ・配慮書においては、重要な地形及び地質の状況は、既存資料により調査を行っており、現地の状況と異なっている可能性があるため、方法書以降の手續においては現地調査によりこれらの位置を確認する。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

4.3.3 風車の影

(1) 調査

(a) 調査項目

調査項目は以下のとおりとした。

- ・事業実施想定区域及びその周囲の住居、学校、医療施設、福祉施設等の分布状況
*輸送ルート及び工事用道路は除いて検討

(b) 調査手法

調査手法は、表 4.3-6 に示すとおりとした。

表 4.3-6 調査手法

調査項目	調査手法
事業実施想定区域及びその周囲の住居、学校、医療施設、福祉施設等の分布状況	電子地形図 25000 (国土地理院)、住宅地図 (ゼンリン)

(c) 調査地域

調査地域は、風車の影により影響を受ける範囲は一般的にローター径の 10 倍の範囲内とされている*ことを踏まえ、現在検討中のローター径(最大 120m)を目安とし、事業実施想定区域から 1,200m の範囲を基本とするが、地域特性を考慮し、加部島全域を対象とし設定した。

* 「Update of UK Shadow Flicker Evidence Base Final Report」(2011、英国エネルギー・気候変動省)によれば、英国における風車の影の影響を考慮すべき範囲として「ローター径の 10 倍」が言及されている。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

(d) 調査結果

調査結果は、表 4.3-7～表 4.3-9 及び図 4.3-4～図 4.3-5 に示すとおりである。

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

配慮が特に必要な施設については、本事業実施想定区域には存在しないが、近接する施設として、加部島保育園が存在する。これ以外の配慮が特に必要な施設は、加部島には存在しない。

表 4.3-7 配慮が特に必要な施設（学校）

番号	項目	区分	主体	名称	所在地
1	学校	幼保連携型認定こども園	私立	呼子中央幼稚園	唐津市呼子町呼子 2946
2	学校	小学校	市立	呼子小学校	唐津市呼子町呼子 3000-1

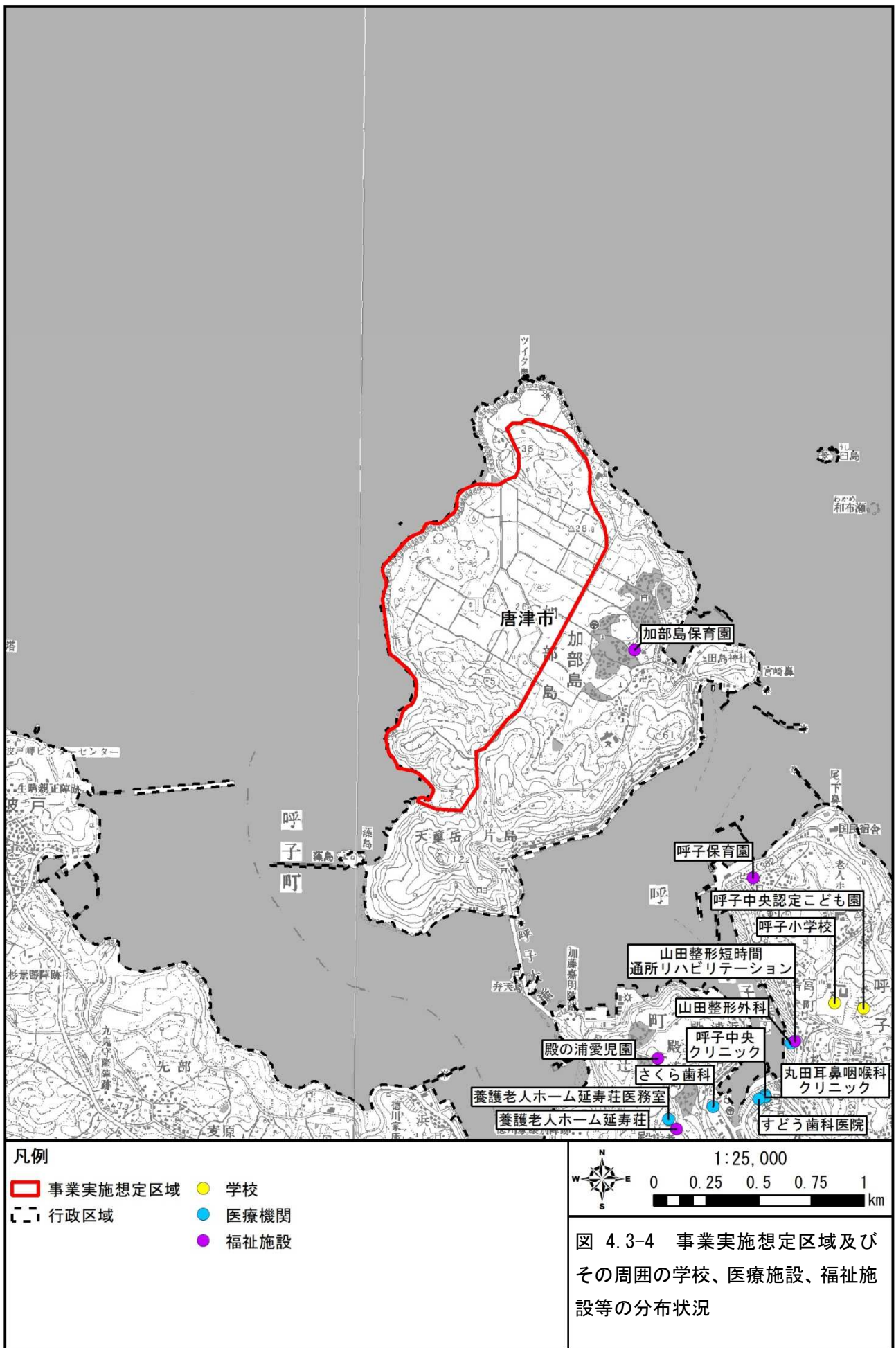
表 4.3-8 配慮が特に必要な施設（医療機関）

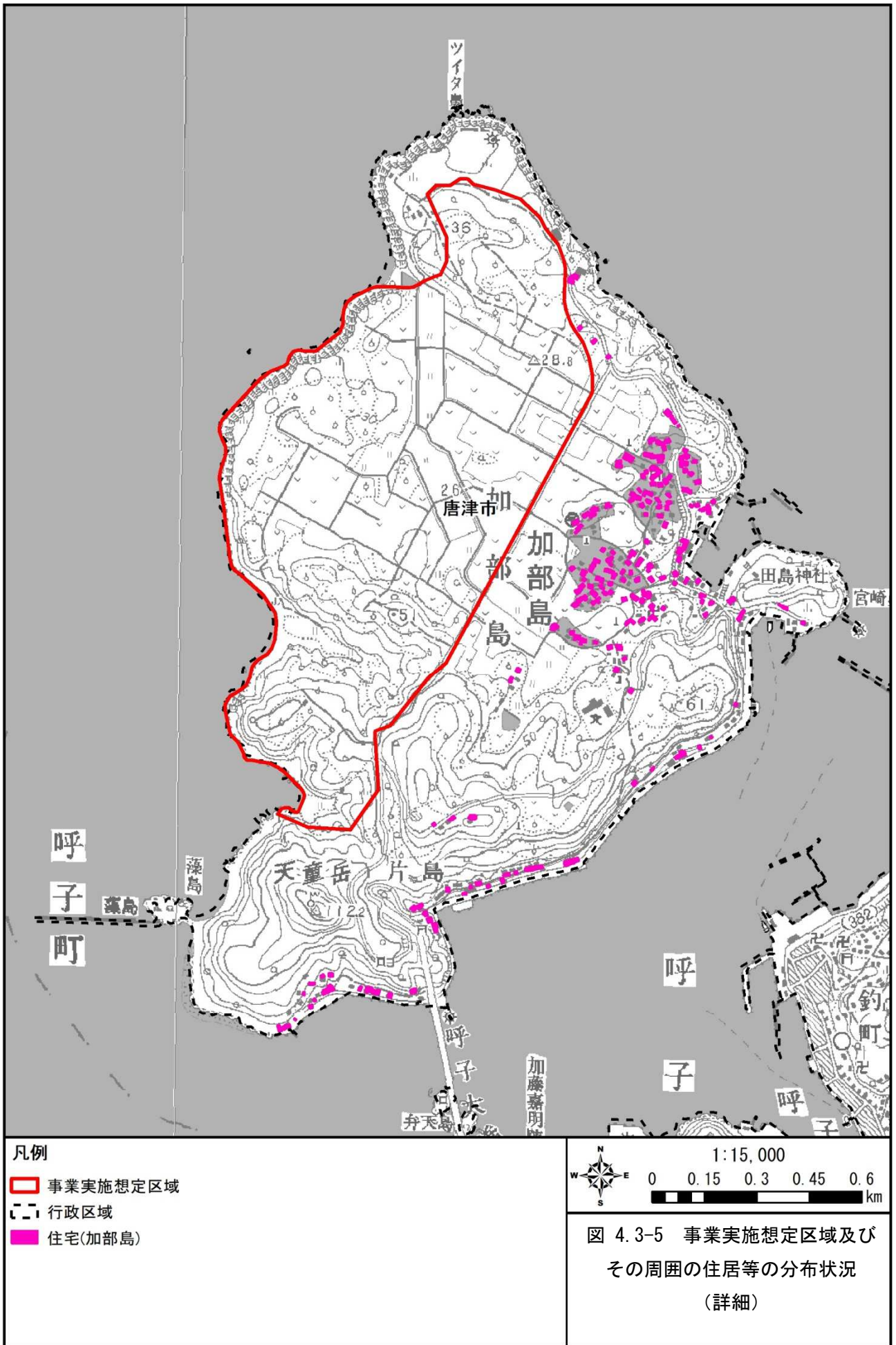
番号	項目	区分	名称	所在地
3	医療機関	診療所	延寿荘	唐津市呼子町殿ノ浦 1312
4	医療機関	診療所	大庭医院	唐津市呼子町呼子 3590-5
5	医療機関	診療所	山田整形外科	唐津市呼子町呼子 3753
6	医療機関	診療所	呼子中央クリニック	唐津市呼子町呼子 4182-1
7	医療機関	診療所	丸田耳鼻咽喉科クリニック	唐津市呼子町呼子 4182-1
8	医療機関	歯科診療所	すどう歯科医院	唐津市呼子町呼子 4182-2
9	医療機関	歯科診療所	さくら歯科	唐津市呼子町殿ノ浦 984-14
10	福祉施設	老人福祉	延寿荘	唐津市呼子町殿ノ浦 1312
11	福祉施設	介護事業サービス	山田整形短時間通所リハビリテーション	唐津市呼子町呼子 3753

表 4.3-9 配慮が特に必要な施設（福祉施設）

番号	項目	区分	主体	名称	所在地
12	福祉施設	老人福祉	-	延寿荘	唐津市呼子町殿ノ浦 1312
13	福祉施設	介護事業サービス	-	山田整形短時間通所リハビリテーション	唐津市呼子町呼子 3753
14	福祉施設	保育所	私立	加部島保育園	唐津市呼子町加部島 1258-2
15	福祉施設	保育所	私立	呼子保育園	唐津市呼子町呼子 1747-10
16	福祉施設	保育所	私立	殿ノ浦愛児園	唐津市呼子町殿ノ浦 1837-1

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。





(2) 予測

(a) 予測項目

予測項目は以下のとおりとした。

- ・事業実施想定区域及びその周囲の住居、学校、医療施設、福祉施設等への影響。
※輸送ルート及び工事用道路は除いて検討

(b) 予測手法

予測手法は、事業実施想定区域及びその周囲の住居、学校、医療施設、福祉施設等の分布状況と事業実施想定区域を重ね合わせ、事業実施想定区域と配慮が特に必要な施設及び住居との位置関係を整理した。

(c) 予測地域

調査地域と同様とした。

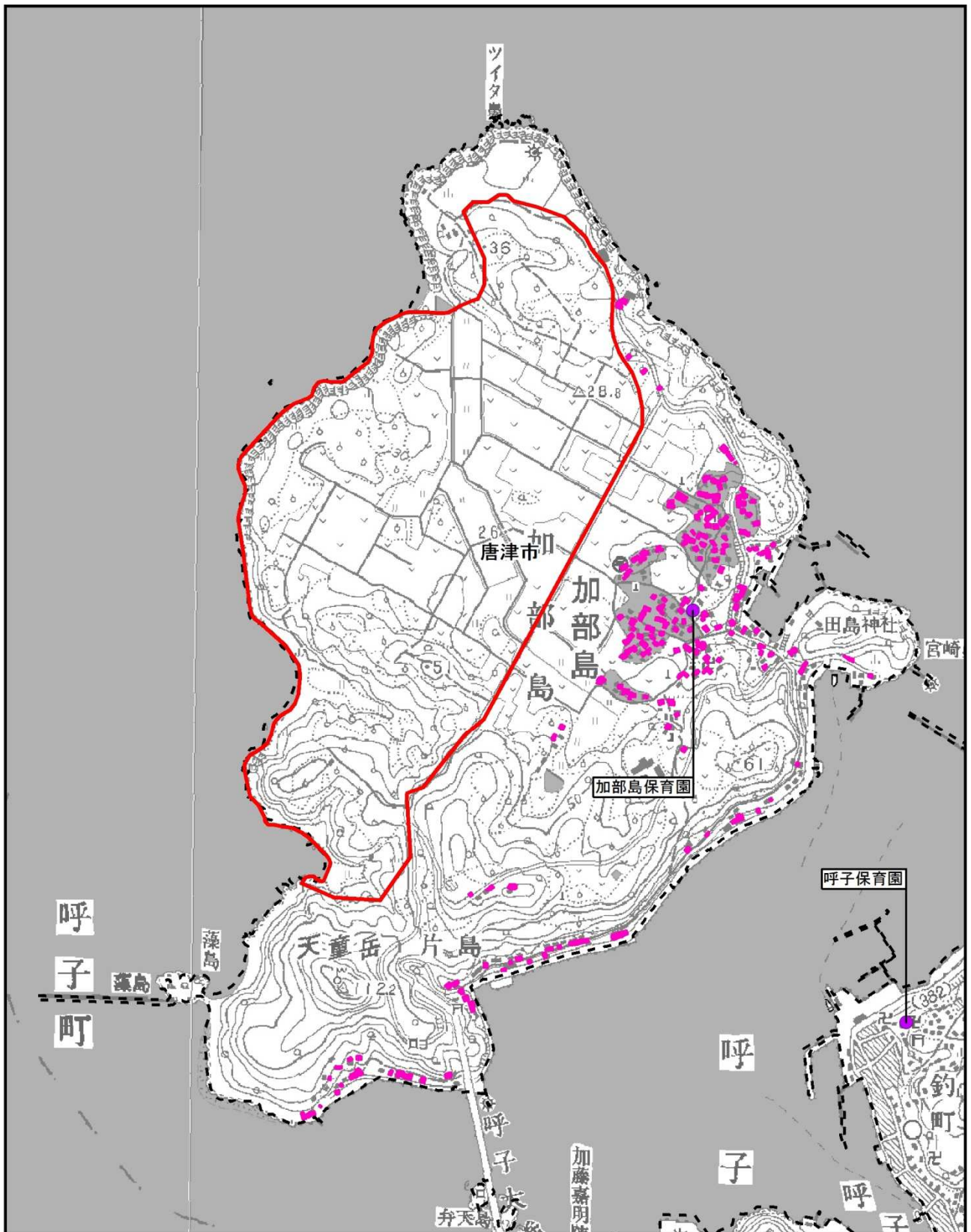
(d) 予測結果

予測結果は図 4.3-6 に示すとおりである。

事業実施想定区域には、住居地域(住居が密集している地域)、学校、医療施設及び福祉施設等は含まれないが、事業実施想定区域から 500m までの範囲には住居等が存在する。特に、事業実施想定区域近傍の福祉施設である加部島保育園から事業実施想定区域までの離隔距離は約 350m である。したがって、当該事業の実施に伴う風車の影による影響が生じる可能性はあると予測する。

ただし、現在設定している事業実施想定区域は工事用資材等の主要な搬出入路を勘案して設定したものであり、風力発電機の配置位置は事業実施想定区域の西側辺縁部等、住居や福祉施設からは十分な離隔を確保する予定である。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。



凡例

- 事業実施想定区域
- 行政区域
- 福祉施設
- 住宅(加部島)
- 配慮施設

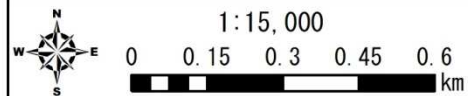


図 4.3-6 事業実施想定区域及びその周囲の住居、学校、医療機関、福祉施設等の分布状況(詳細)

(3) 評価

(a) 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。

(b) 評価結果

事業実施想定区域及びその周囲には、住居及び福祉施設（加部島保育園）が位置している。

よって、風力発電機の配置エリアの計画等に当たっては、以下に示す「(c) 方法書以降の手続等において留意する事項」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。

(c) 方法書以降の手続等において留意する事項

調査、予測及び評価の結果を考慮し、以下の事項に留意する。

- ・配慮書においては、住居等の分布状況は、既存資料により調査を行っており、現地の状況と異なっている可能性があるため、方法書以降の手続においては現地調査によりこれらの位置を確認する。
- ・保全対象となる住居等からの離隔を十分にとるように風力発電機の配置を検討する。
- ・適切に風車の影の影響の程度を予測し、必要に応じて「風力発電機の配置計画」等の環境保全措置を検討する。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

4.3.4 動物

(1) 調査

(a) 調査項目

調査項目は以下のとおりとした。

- ・重要な動物の生息状況
- ・注目すべき生息地の分布状況

(b) 調査手法

調査手法は、既存文献等の収集整理とした。

(c) 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。

(d) 調査結果

① 重要な動物の生息状況

既存文献等の収集整理の結果、事業実施想定区域及びその周囲において、重要な動物として、表 4.3-11 に示す 29 種（哺乳類 2 種、鳥類 2 種、両生類 3 種、爬虫類 1 種、昆虫類 17 種、魚類 3 種、貝類 1 種）が確認された。

なお、動物の重要な種及び注目すべき生息地の選定は、表 4.3-10 に示す法令や規制等の選定基準に基づいて行った。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

表 4.3-10 動物の重要な種及び注目すべき生息地の選定基準

選定基準		カテゴリー
1	「文化財保護法」(昭和 25 年 法律第 214 号)	・特別天然記念物(特天) ・天然記念物(天)
2	「佐賀県文化財保護条例」(昭和 51 年 3 月 30 日 条例第 22 号)	・佐賀県指定天然記念物(県天)
3	「唐津市文化財保護条例」(平成 17 年 1 月 1 日 条例第 330 号)	・唐津市指定天然記念物(市天)
4	「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)	・国際希少野生動植物種(国際) ・国内希少野生動植物種(国内)
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)	・希少野生動植物種(指定)
6	「環境省レッドリスト 2018」(環境省 平成 30 年)	・絶滅(EX) ・野生絶滅(EW) ・絶滅危惧 I 類(CR+EN) ・絶滅危惧 IA 類(CR) ・絶滅危惧 IB 類(EN) ・絶滅危惧 II 類(VU) ・準絶滅危惧(NT) ・情報不足(DD) ・絶滅のおそれのある地域個体群(LP)
7	「佐賀県レッドデータリスト 2003」(魚類を除く) (佐賀県 平成 16 年 3 月) 「佐賀県レッドデータリスト汽水・淡水魚類編 2016」 (佐賀県 平成 29 年 3 月)	・絶滅種(EX) ・絶滅危惧 I 類種(CR+EN) ・絶滅危惧 II 類種(VU) ・準絶滅危惧種(NT) ・情報不足種(DD) ・絶滅のおそれのある地域個体群(LP)
8	「自然公園法」(昭和 32 年 法律第 161 号) 「佐賀県立自然公園条例」(昭和 33 年 条例第 50 号)	・国立公園 ・国定公園 ・県立自然公園
9	「日本のラムサール条約湿地」(環境省 平成 13 年)	・ラムサール条約登録湿地
10	「鳥獣保護区」	・鳥獣保護区、特別保護地区
11	「重要野鳥生息地(IBA)」(公益財団法人日本野鳥の会)	・重要野鳥生息地
12	「生物多様性重要地域(KBA)」 (コンサベーション・インターナショナル・ジャパン)	・生物多様性重要地域

表 4.3-11(1) 哺乳類の重要な種

No.	目名	科名	種名	選定基準						
				1	2	3	4	5	6	7
1	翼手目	キクガシラコウモリ科	コキクガシラコウモリ							NT
2		ヒナコウモリ科	ユビナガコウモリ							NT
	1目	2科	2種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	2種

注 1) 選定基準は表 4.3-10 に対応する。

注 2) 種の分類、配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成 29 年度生物リスト」(平成 29 年、国土交通省)に準拠し、各文献で補足した。

表 4.3-11(2) 鳥類の重要な種

No.	目名	科名	種名	選定基準						
				1	2	3	4	5	6	7
1	カモ目	カモ科	オンドリ						DD	NT
2	チドリ目	ウミスズメ科	ウミスズメ						CR	VU
	2目	2科	2種	0種	0種	0種	0種	0種	2種	2種

注 1) 選定基準は表 4.3-10 に対応する。

注 2) 種の分類、配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成 29 年度生物リスト」(平成 29 年、国土交通省)に準拠し、各文献で補足した。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

表 4.3-11 (3) 両生類・爬虫類の重要な種

No.	目名	科名	種名	選定基準						
				1	2	3	4	5	6	7
1	有尾目	サンショウウオ科	カスミサンショウウオ						VU	NT
2		イモリ科	アカハライモリ							NT
3	無尾目	ヒキガエル科	ニホンヒキガエル							DD
4	カメ目	ウミガメ科	アカウミガメ							CR+EN
	3目	4科	4種	0種	0種	0種	0種	0種	2種	3種

注 1) 選定基準は表 4.3-10 に対応する。

注 2) 種の分類、配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成 29 年度生物リスト」(平成 29 年、国土交通省)に準拠し、各文献で補足した。

表 4.3-11 (4) 昆虫類の重要な種

No.	目名	科名	和名	選定基準						
				1	2	3	4	5	6	7
1	トンボ目(蜻蛉目)	アオイトトンボ科	コバネアオイトトンボ						EN	CR+EN
2		イトトンボ科	ベニイトトンボ						NT	
3			ムスジイトトンボ							NT
4		サナエトンボ科	タベサナエ						NT	
5			オグマサナエ						NT	
6		トンボ科	ベッコウトンボ				国内		CR	CR+EN
7			ミヤマアカネ							NT
8	チョウ目(鱗翅目)	シジミチョウ科	タイワンツバメシジミ本土亜種						EN	CR+EN
9			クロツバメシジミ九州沿岸亜種							NT
10		シルビアシジミ							EN	NT
11		タテハチョウ科	ウラギンスジヒョウモン						VU	NT
12			ウラナミジャノメ本土亜種							VU
13		シロチョウ科	ツマグロキチョウ						EN	
14			エゾスジグロシロチョウ							
15	コウチュウ目(鞘翅目)	オサムシ科	チョウセンゴモクムシ						VU	
16		ハンミョウ科	シロヘリハンミョウ						NT	
17		コガネムシ科	ダイコクコガネ						VU	NT
	3目	10科	17種	0種	0種	0種	1種	0種	14種	11種

注 1) 選定基準は表 4.3-10 に対応する。

注 2) 種の分類、配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成 29 年度生物リスト」(平成 29 年、国土交通省)に準拠し、各文献で補足した。

表 4.3-11 (5) 魚類の重要な種

No.	目名	科名	種名	選定基準						
				1	2	3	4	5	6	7
1	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ						EN	VU
2	コイ目	ドジョウ科	ドジョウ						NT	VU
3	ダツ目	メダカ科	ミナミメダカ						VU	NT
	3目	3種	3種	0種	0種	0種	0種	0種	3種	3種

注 1) 選定基準は表 4.3-10 に対応する。

注 2) 種の分類、配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成 29 年度生物リスト」(平成 29 年、国土交通省)に準拠し、各文献で補足した。

表 4.3-11 (6) 貝類の重要な種

No.	目名	科名	種名	選定基準						
				1	2	3	4	5	6	7
1	マルスダレガイ目	シジミ科	ヤマトシジミ						NT	
	1目	1科	1種	0種	0種	0種	0種	0種	1種	0種

注 1) 選定基準は表 4.3-10 に対応する。

注 2) 種の分類、配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成 29 年度生物リスト」(平成 29 年、国土交通省)に準拠し、各文献で補足した。

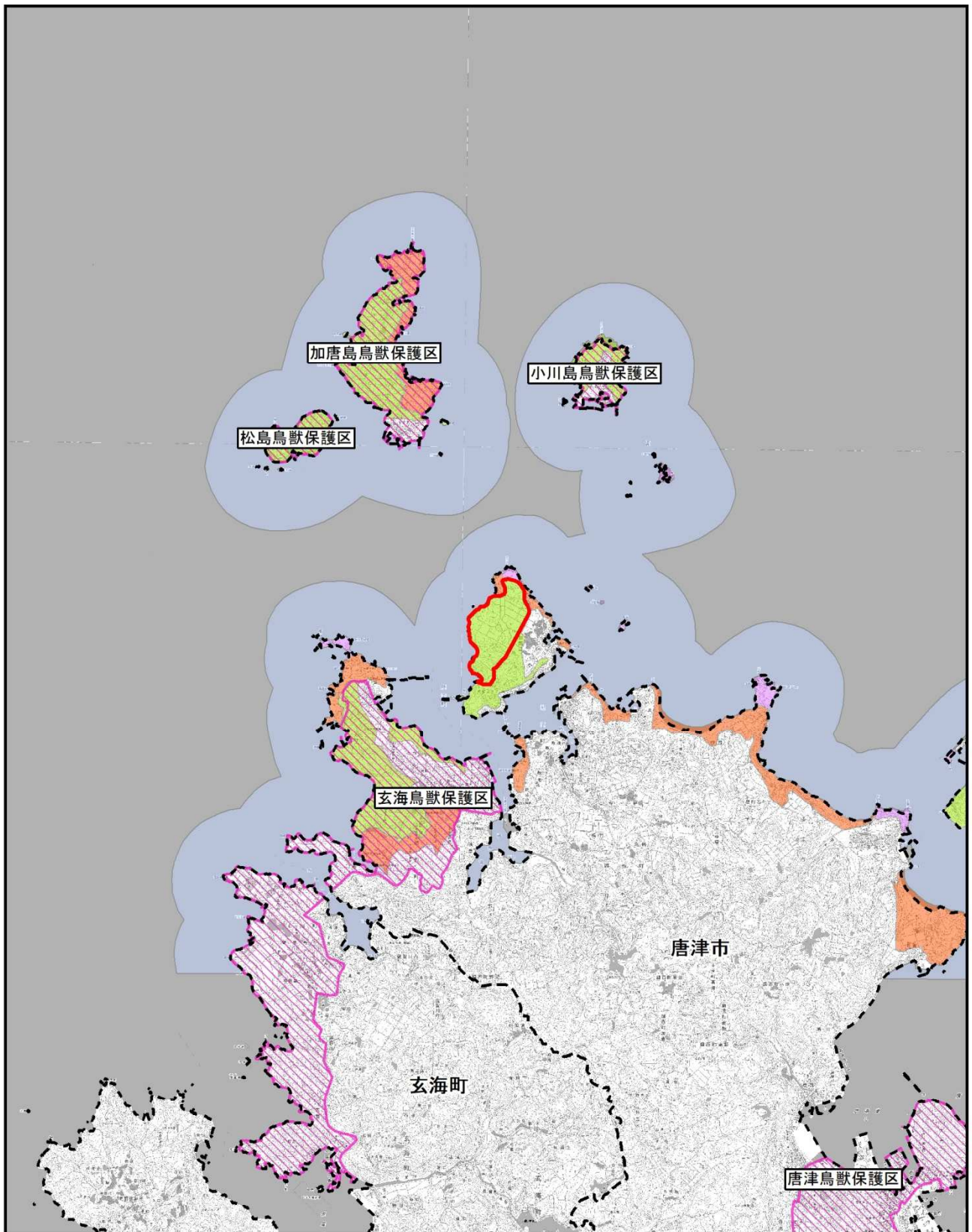
② 動物の注目すべき生息地の分布状況

調査の結果を図 4.3-7 に示す。

動物の注目すべき生息地として、法令等に基づく地域制指定がなされたものとしては、事業実施想定区域及びその周囲は玄海国定公園の第1種特別地域、第2種特別地域及び第3種特別地域に指定されている。ただし、事業実施想定区域内には風致の維持のため農林漁業活動の規制がかかる第1種特別地域及び第2種特別地域は存在しない。また、事業実施想定区域の周辺に「鳥獣保護区」に指定されている区域がある。

鳥類の渡りの経路については、いわゆる「タカの渡り」において、ハチクマ、ノスリ、サシバ、アカハラダカといったタカ類（猛禽類）が事業実施想定区域一帯の上空を通過利用している可能性がある。また、「ツルの渡り」も事業実施想定区域の近接地に定常的なルートが存在する可能性がある。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。



凡例

- 事業実施想定区域 玄海国立公園
- 行政区域
- 鳥獣保護区
- 第1種特別地域
- 第2種特別地域
- 第3種特別地域
- 普通地域

出典：「国土数値情報 鳥獣保護区(平成 27 年度)」
 (国土交通省ホームページ <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>)

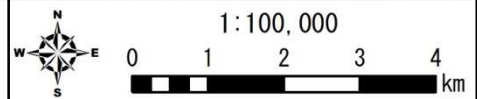


図 4.3-7 事業実施想定区域
 及びその周囲の注目すべき
 生息地の分布状況

(2) 予測

(a) 予測項目

予測項目は以下のとおりとした。

- ・重要な動物への影響

(b) 予測手法

施設が存在及び施設の稼働が動物の重要な種に与える影響について、調査結果から、各種の生態特性等を基に、各種の生息環境を整理した。それを踏まえ、直接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。

(c) 予測地域

調査地域と同様とした。

(d) 予測結果

① 重要な動物の生息状況

調査結果に示した重要な動物の生息環境を踏まえ、重要な動物への影響について、表 4.3-12 に示すとおり予測する。

② 動物の注目すべき生息地への影響

動物の注目すべき生息地として、事業実施想定区域及びその周囲は玄海国定公園の第1種特別地域、第2種特別地域及び第3種特別地域に指定されている。また、事業実施想定区域の周辺には鳥獣保護区の指定地がある。

そのほか、事業実施想定区域の近接地が「タカの渡り」「ツルの渡り」の定常的なルートになっている可能性がある。

以上のことから、動物の注目すべき生息地については、当該事業の実施に伴う影響が及ぶ可能性がある。

ただし、動物の注目すべき生息地については、今後、環境影響評価手続において現地調査を行って動物の環境利用状況等を把握する予定であり、その結果を踏まえた事業計画（風力発電機の配置位置の設定等）や環境保全措置等を検討する方針である。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

表 4.3-12 重要な動物への影響の予測結果

	重要な動物	主な生息環境	予測結果
哺乳類	コキクガシラコウモリ、ユビナガコウモリ (2種)	樹林地	樹林地に主に生息することから、事業実施想定区域に生息環境が存在し、事業によりその一部が改変され、影響を受ける可能性がある。また、飛翔することから、風力発電機への接触等による影響を受ける可能性があるとして予測する。
鳥類	オシドリ(1種)	開放水域 ・ 水辺	河川、沼や湿地などの水域・水辺に主に生息することから、事業実施想定区域に生息環境は存在しないため、影響を受ける可能性はないと予測する。
	ウミスズメ(1種)	海上	沖合の海上に主に生息することから、事業実施想定区域に生息環境は存在しないため、影響を受ける可能性はないと予測する。
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(3種)	水辺 ～ 樹林地	樹林地が隣接する水田などの水辺や湿地に主に生息し産卵することから、事業実施想定区域に生息環境が存在し、事業によりその一部が改変され、影響を受ける可能性がある。
爬虫類	アカウミガメ(1種)	海洋	海洋に主に生息し海岸の砂浜で産卵することから、事業実施想定区域に生息環境は存在しないため、影響を受ける可能性はないと予測する。
昆虫類	タイワンツバメシジミ本土亜種、シルビアシジミ、ウラギンスジヒョウモン、ウラナミジャノメ本土亜種、ツマグロキチョウ、エゾスジグロシロチョウ、ダイコクコガネ(7種)	林縁 ～ 草原	林縁～草原に主に生息することから、事業実施想定区域に主な生息環境が存在し、事業によりその一部が改変され、影響を受ける可能性がある。
	コバネアオイトトンボ、ベニイトトンボ、ムスジイトトンボ、タバサナエ、オグマサナエ、ベッコウトンボ、ミヤマアカネ、チョウセンゴモクムシ(8種)	水辺 ～ 湿地	河川、沼や湿地などの水域・水辺に主に生息することから、事業実施想定区域に生息環境は存在しないため、影響を受ける可能性はないと予測する。
	クロツバメシジミ九州沿岸亜種、シロヘリハンミョウ(2種)	海岸	海岸の岩礁地帯に主に生息することから、事業実施想定区域に生息環境は存在しないため、影響を受ける可能性はないと予測する。
魚類	ニホンウナギ、ドジョウ、ミナメダカ(3種)	開放水域 (淡水域)	淡水域のみ、または海域にも出るが淡水域を生活環境の一部にしている種であり、河川や沼などに主に生息することから、事業実施想定区域に生息環境は存在しないため、影響を受ける可能性はないと予測する。
貝類	ヤマトシジミ (1種)	開放水域 (淡水域)	淡水域のみ、または汽水域にも出るが淡水域を生活環境の一部にしている種であり、河川や沼などに主に生息することから、事業実施想定区域に生息環境は存在しないため、影響を受ける可能性はないと予測する。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

(3) 評価

(a) 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。

(b) 評価結果

重要な動物(哺乳類2種、両生類3種、昆虫類7種)について、事業による生息環境の一部改変及び風力発電機の稼働による影響の可能性が予測された。

また、事業実施想定区域及びその周囲には、文献調査の結果から鳥類の渡り経路が存在する可能性が示唆されているほか、事業実施想定区域全域が自然公園区域に指定されている。これらの情報は詳細な分布を示すものではないため、今後の調査で明らかにしていく必要がある。

今後の環境影響評価の現地調査において動物の生息状況を把握し、以下に示す「(c) 方法書以降の手続等において留意する事項」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。

(c) 方法書以降の手続等において留意する事項

調査、予測及び評価の結果を考慮し、以下の事項に留意する。

- ・配慮書においては、動物の生息状況や鳥類の渡り経路等は既存資料により調査を行っており、分布位置等の詳細は不明であるため、方法書以降の手続においては、動物の生息状況の現況を現地調査等により把握する。
- ・適切に重要な種及び注目すべき生息地への影響の程度を予測し、必要に応じて「風力発電機の配置計画」、「土地改変及び樹木伐採の最小限化」、「濁水対策」等の環境保全措置を検討する。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

4.3.5 植物

(1) 調査

(a) 調査項目

調査項目は以下のとおりとした。

- ・重要な植物の生育状況
- ・重要な植物群落の分布状況
- ・巨樹・巨木林の分布状況

(b) 調査手法

調査手法は、既存文献等の収集整理とした。

(c) 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。

(d) 調査結果

① 重要な植物の生育状況

既存文献等の収集整理の結果、事業実施想定区域及びその周囲において、重要な植物として41種が確認された。これらの重要な植物を表4.3-14に示す。

なお、植物の重要な種の選定は、表4.3-13に示す法律や規制等の選定基準に基づいて行った。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

表 4.3-13 植物の重要な種及び群落の選定基準

選定基準		カテゴリー
1	「文化財保護法」(昭和 25 年 法律第 214 号)	・特別天然記念物(特天) ・天然記念物(天)
2	「佐賀県文化財保護条例」(昭和 51 年 3 月 30 日 条例第 22 号)	・佐賀県指定天然記念物(県天)
3	「唐津市文化財保護条例」(平成 17 年 1 月 1 日 条例第 330 号)	・唐津市指定天然記念物(市天)
4	「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)	・国際希少野生動植物種(国際) ・国内希少野生動植物種(国内)
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)	・希少野生動植物種(指定)
6	「環境省レッドリスト 2018」(平成 30 年、環境省)	・絶滅(EX) ・野生絶滅(EW) ・絶滅危惧 I 類(CR+EN) ・絶滅危惧 IA 類(CR) ・絶滅危惧 IB 類(EN) ・絶滅危惧 II 類(VU) ・準絶滅危惧(NT) ・情報不足(DD) ・絶滅のおそれのある地域個体群(LP)
7	「レッドデータブックさが 2010 植物編」 (佐賀県 平成 23 年 3 月)	・絶滅種(EX) ・絶滅危惧 I 類種(CR+EN) ・絶滅危惧 II 類種(VU) ・準絶滅危惧種(NT) ・情報不足種(DD) ・絶滅のおそれのある地域個体群(LP)
8	「自然公園法」(昭和 32 年 法律第 161 号)	・指定植物
9	「植物群落レッドデータブック」(平成 8 年、我が国における保護上重要な植物種及び群落研究委員会)	・植物群落
10	「第 2 回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書(佐賀県版)」 (昭和 54 年、環境庁) 「第 3 回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書(佐賀県版)」 (昭和 63 年、環境庁) 「第 5 回自然環境保全基礎調査特定植物群落調査報告書」 (平成 12 年、環境庁)	・特定植物群落 A: 原生林もしくはそれに近い自然林 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 C: 比較的普通に見られるものであっても、南限、北限、隔離分布等分布限界になる産地に見られる植物群落または個体群 D: 砂丘、断崖地、塩沼地、湖沼、河川、湿地、高山、石灰岩地等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 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 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等の手が入っていないもの G: 乱獲その他の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 H: その他、学術上重要な植物群落または個体群
11	「第 4 回自然環境保全基礎調査 日本の巨樹・巨木林 九州・沖縄版」 (平成 3 年、環境庁) 「第 6 回自然環境保全基礎調査 巨樹・巨木林フォローアップ調査報告書」(平成 13 年 3 月、環境省自然環境局生物多様性センター)	・巨樹・巨木林

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

表 4.3-14 事業実施想定区域及びその周囲における重要な植物の生育状況

No.	科名	種名	選定基準								
			1	2	3	4	5	6	7	8	
1	トクサ科	イヌドクサ								CR+EN	
2	アカウキクサ科	アカウキクサ							EN	VU	
3		オオアカウキクサ							EN		
4	アカザ科	ハママツナ								NT	
5	ツバキ科	サザンカ									指定植物
6	アブラナ科	コイヌガラシ							NT		
7	ペンケイソウ科	タイトゴメ									指定植物
8	バラ科	ヒロハノカワラサイコ							VU	CR+EN	
9	アオイ科	ハマボウ								NT	指定植物
10	ミソハギ科	ミズマツバ							VU		
11	セリ科	ミシマサイコ							VU	CR+EN	
12	ガガイモ科	フナバラソウ							VU		
13	アカネ科	ギョクシンカ								CR+EN	
14	ヒルガオ科	ハマネナシカズラ							VU	CR+EN	
15	シソ科	ヒメキランソウ								VU	指定植物
16		ヒメキセワタ							VU		
17		キセワタ							VU		
18		ミゾコウジュ							NT		
19	ナス科	ヤマホオズキ							EN	CR+EN	
20	ゴマノハグサ科	スズメハコベ							VU	VU	
21		ゴマノハグサ							VU	NT	
22		カワヂシャ							NT		
23	オオバコ科	エゾオオバコ								CR+EN	
24	キク科	ウラギク							NT		
25		ホソバオグルマ							VU	VU	
26		タカサゴソウ							VU	CR+EN	
27		ヒメヒゴタイ							VU	EX	
28	トチカガミ科	ミズオオバコ							VU	NT	
29	ヒルムシロ科	センニンモ								NT	
30	ユリ科	ハマタマボウキ							EN		
31		コオニユリ									指定植物
32	ヒガンバナ科	キツネノカミソリ								VU	
33	アヤメ科	アヤメ								CR+EN	
34	イネ科	イヌアワ								NT	
35		コササキビ								NT	
36	ガマ科	コガマ								NT	
37	カヤツリグサ科	ツシマスゲ							VU	CR+EN	
38		ツクシテンツキ							VU		
39		ヤリテンツキ							NT	VU	
40	ショウガ科	アオノクマタケラン								VU	
41	ラン科	ナギラン							VU	VU	指定植物
	28科	41種	0種	0種	0種	0種	0種	0種	25種	27種	6種

注) 1. 選定基準は表 4.3-13 に対応する。

2. 種の種類、配列は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成 29 年度生物リスト」(平成 29 年、国土交通省)に準拠した。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

② 重要な植物群落の分布状況

事業実施想定区域と重要な群落の位置関係を図 4.3-8 に示す。

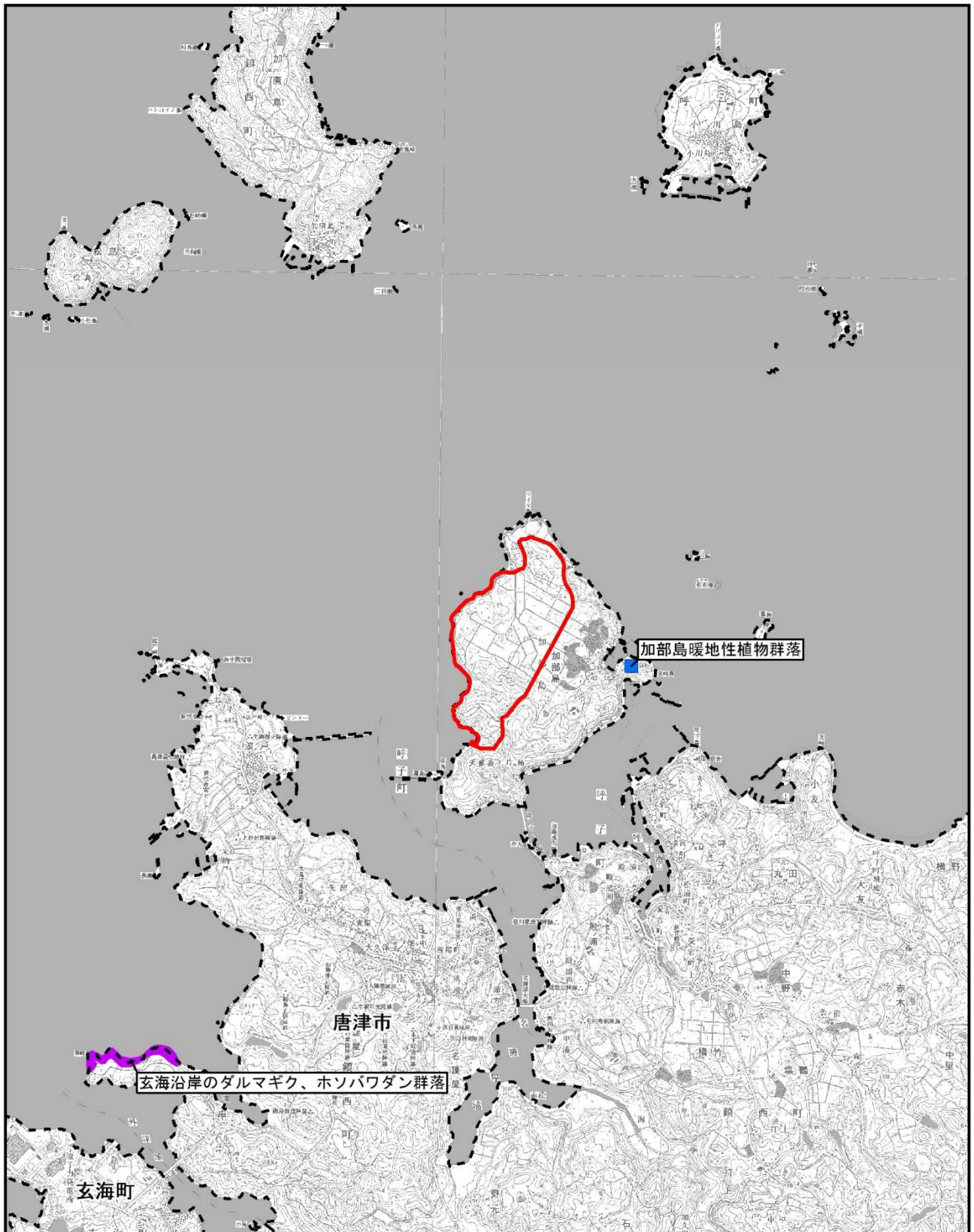
調査の結果、事業実施想定区域及びその周囲には重要な植物群落は存在しない。

③ 巨樹・巨木林の分布状況

事業実施想定区域と重要な群落の位置関係を図 4.3-8 に示す。

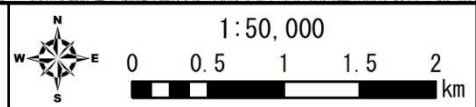
調査の結果、事業実施想定区域及びその周囲には巨樹・巨木林は存在しない。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。



凡例

- 事業実施想定区域
- 第2回特定植物群落調査
- 行政区画
- 県指定天然記念物



出典：
「第2回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査」(昭和53年、環境庁)
(環境省生物多様性センターホームページ <http://www.biodic.go.jp/>
平成30年8月10日閲覧)

図 4.3-8 事業実施想定区域及び
その周囲の重要な植物群落等

(2) 予測

(a) 予測項目

予測項目は以下のとおりとした。

- ・重要な植物への影響
- ・重要な植物群落への影響
- ・巨樹・巨木林への影響

(b) 予測手法

① 重要な植物への影響

施設の存在及び施設の稼働が植物の重要な種に与える影響について、調査結果から、各種の生態特性等を基に、事業実施想定区域内の各種の生育環境を整理した。それを踏まえ、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。

② 重要な植物群落への影響

施設の存在が重要な群落に与える影響について、既存資料調査結果から、重要な群落を整理した。それを踏まえ、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。

③ 巨樹・巨木林への影響

施設の存在が重要な樹木に与える影響について、既存資料調査結果から、重要な樹木を整理した。それを踏まえ、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。

(c) 予測地域

調査地域と同様とした。

(d) 予測結果

① 重要な植物への影響

調査結果に示した重要な植物の生育環境を踏まえ、これらの種への影響について、表 4.3-15 に示すとおり予測する。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

表 4.3-15 重要な植物への影響の予測結果

重要な植物	主な生育環境	予測結果
サザンカ、ギョクシンカ、ヤマホオズキ、アオノクマタケラン、ナギラン (5種)	樹林地	樹林地内に主に生育することから、事業実施想定区域に生育環境が存在し、事業によりその一部が改変され、影響を受ける可能性があるとして予測する。
ヒメキセワタ、キツネノカミソリ、イヌアワ、コササキビ (4種)	林縁 ～ 樹林地	林縁から樹林地にかけて主に生育することから、事業実施想定区域に生育環境が存在し、事業によりその一部が改変され、影響を受ける可能性があるとして予測する。
イヌドクサ、ミシマサイコ、フナバラソウ、キセワタ、ゴマノハグサ、タカサゴソウ、ヒメヒゴタイ、コオニユリ、アヤメ、ツシマスゲ、ツクシテンツキ、ヤリテンツキ (12種)	草地	草地に主に生育することから、事業実施想定区域に生育環境が存在し、事業によりその一部が改変され、影響を受ける可能性があるとして予測する。
コイヌガラシ、ヒロハノカワラサイコ、ミズマツバ、ミゾコウジュ、スズメハコベ、カワヂシャ、ホソバオグルマ、コガマ (8種)	湿地	河川敷や水田等の湿った草地に主に生育することから、事業実施想定区域に生育環境が存在せず、事業実施による影響はないとして予測する。
アカウキクサ、オオアカウキクサ、ミズオオバコ、センニンモ (4種)	水辺	河川や沼などの水域・水辺に主に生育することから、事業実施想定区域に生育環境が存在せず、事業実施による影響はないとして予測する。
ハマツナ、タイトゴメ、ハマボウ、ハマネナシカズラ、ヒメキランソウ、エゾオオバコ、ウラギク、ハマタマボウキ (8種)	海浜	海岸の湿地や砂丘に主に生育することから、事業実施想定区域に生育環境が存在せず、事業実施による影響はないとして予測する。

② 重要な植物群落への影響

調査結果により事業実施想定区域内には、重要な群落は含まないことから、事業実施による影響はないとして予測する。

③ 巨樹・巨木林への影響

調査結果により事業実施想定区域内には、巨樹・巨木林は含まないことから、事業実施による影響はないとして予測する。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

(3) 評価

(a) 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。

(b) 評価結果

重要な植物(21種)について、事業実施想定区域内に生育環境の一部が存在することから、直接改変による生育環境の変化に伴う影響の可能性が予測された。

今後の環境影響評価の現地調査において生息状況を把握し、以下に示す「(c) 方法書以降の手続等において留意する事項」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。

また、事業実施想定区域には、重要な植物群落および巨樹・巨木林は含まないことから、事業実施による影響はないものと評価する。

(c) 方法書以降の手続等において留意する事項

調査、予測及び評価の結果を考慮し、以下の事項に留意する。

- ・配慮書においては、植物の生育状況及び植生の状況は既存資料により調査を行っており、植物の分布位置の詳細は不明であるため、方法書以降の手続においては、これらの状況を現地調査等により把握する。
- ・自然林等の植生の状況は現地の状況と異なっている可能性があるため、現地調査及び最新の航空写真判読等により把握し、植生自然度の高い地域及び重要な植物群落等に留意して風力発電機の配置エリアを検討する。
- ・適切に重要な種及び重要な群落への影響の程度を予測し、これらの生育環境の改変は極力避けるとともに、必要に応じて「風力発電機の配置計画」、「土地改変及び樹木伐採の最小限化」、「緑化・移植」等の環境保全措置を検討する。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

4.3.6 生態系

(1) 調査

(a) 調査項目

調査項目は以下のとおりとした。

- ・ 重要な自然環境のまとまりの場の分布状況
- ・ 既設林道の整備状況及び位置

(b) 調査手法

調査手法は、既存文献等の収集整理とした。

(c) 調査地域

事業実施想定区域及びその周囲とした。

(d) 調査結果

事業実施想定区域及びその周囲の自然環境において抽出した重要な自然環境のまとまりの場を図 4.3-9 に示す。

なお、重要な自然環境のまとまりの場の選定は、表 4.3-16 に示す法律や規制等の選定基準に基づいて行った。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

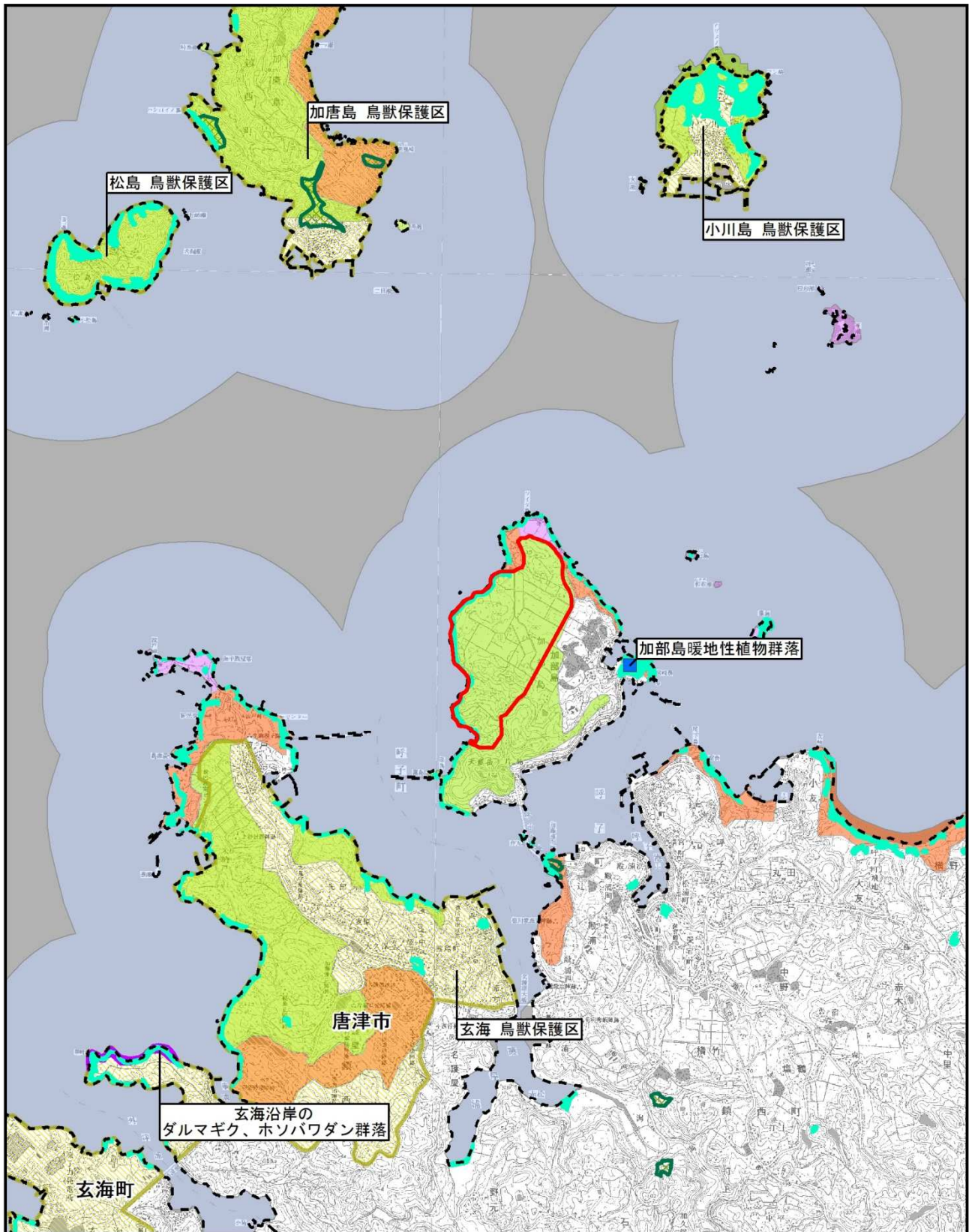
表 4.3-16 重要な自然環境のまとまりの場と選定基準

選定基準	選定根拠	重要な自然環境のまとまりの場
自然林 自然草原	「自然環境保全基礎調査 植生調査 第2回～5回」における自然草原、自然林(植生自然度9又は10の区域)	自然林 ・ヤブツバキクラス域自然植生 自然草原 ・川辺・湿原・沼沢地・砂丘植生
特定植物群落	「自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査 第2、3、5回」における特定植物群落	・玄海沿岸のダルマガク、ホソバワダン群落 (※事業実施想定区域内に含まれない)
天然保護区域	「文化財保護法」(昭和25年、法律第214号)、「佐賀県文化財保護条例」(昭和51年3月30日 条例第22号)、「唐津市文化財保護条例」(平成17年1月1日 条例第330号)における天然保護区域(天然記念物の生息地、生育地)	・加部島暖地性植物群落(県指定天然記念物) (※事業実施想定区域内に含まれない)
自然公園地域 (国立公園、国定公園、県立自然公園等)	「自然公園法」(昭和32年、法律第161号)、「佐賀県立自然公園条例」(昭和33年、条例第50号)における自然公園の区域	・玄海国定公園
鳥獣保護区	「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」(平成14年、法律第88号)における国指定鳥獣保護区及び道指定鳥獣保護区	・玄海鳥獣保護区 ・松島鳥獣保護区 ・加唐島鳥獣保護区 ・小川島鳥獣保護区 (※いずれも事業実施想定区域内に含まれない)
ラムサール条約登録湿地	「ラムサール条約(特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約)」に登録された湿地	該当なし
重要野鳥生息地(IBA)	「鳥類を指標とした重要な自然環境」に指定された区域	該当なし
生物多様性重要地域(KBA)	「日本国内にある世界の生物多様性保全にとって重要な地域」	該当なし
保安林	「森林法」(昭和26年、法律第249号)における保安林	水源涵養保安林 土砂流出防備保安林 土砂崩壊防備保安林 (※いずれも事業実施想定区域内に含まれない)

出典：

「自然環境調査 Web-GIS shape データダウンロード 植生調査 佐賀県」
(環境省 <http://gis.biodic.go.jp/webgis/sc-023.html> 平成30年8月閲覧)
「自然環境調査 Web-GIS shape データダウンロード 特定植物群落調査 佐賀県」
(環境省 <http://gis.biodic.go.jp/webgis/sc-023.html> 平成30年8月閲覧)
「国土数値情報 自然公園地域(平成27年度)」(国土交通省 <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>)
「環境アセスメントデータベース(EADAS)」(環境省 <https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/> 平成30年8月閲覧)
「国土数値情報 鳥獣保護区(平成27年度)」(国土交通省 <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>)
「平成29年度佐賀県鳥獣保護区等位置図」
(佐賀県 <https://www.pref.saga.lg.jp/kiji00321970/index.html> 平成30年8月閲覧)
「IMPORTANT BIRD AREAS IN JAPAN」
(公益財団法人日本野鳥の会 <http://www.wbsj.org/nature/hogo/others/iba/index.html> 平成30年8月閲覧)
「KBA Key Biodiversity Area」(コンサベーション・インターナショナル・ジャパン
<http://kba.conservation.or.jp/index.html> 平成30年8月閲覧)
「国土数値情報 森林地域(平成23年度)」(国土交通省 <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>)

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。



凡例

- | | | |
|---|--|---|
| 事業実施想定区域 | 県指定天然記念物 | 玄海国定公園 |
| 行政区域 | 植生自然度9及び10 | 第1種特別地域 |
| | 第2回特定植物群落調査 | 第2種特別地域 |
| | 保安林 | 第3種特別地域 |
| | 鳥獣保護区 | 普通地域 |

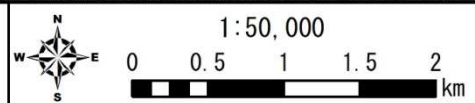


図 4.3-9 事業実施想定区域及びその周囲の重要な自然環境のまとまりの場

(2) 予測

(a) 予測項目

予測項目は以下のとおりとした。

- ・重要な自然環境のまとまりの場への影響
- ・既設林道の整備状況

(b) 予測手法

事業実施想定区を対象に重要な自然環境のまとまりの場を整理した。

(c) 予測地域

調査地域と同様とした。

(d) 予測結果

事業実施想定区内の重要な自然環境のまとまりの場として、自然林、自然草原、自然公園地域が含まれる。

予測結果は、表 4.3-17 に示すとおりである。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

表 4.3-17 重要な自然環境のまとまりの場への影響の予測結果

選定基準	重要な自然環境のまとまりの場	予測結果
自然林	ヤブツバキクラス域自然植生	事業実施想定区域に含まれることから、事業によりその一部が改変され、影響を受ける可能性があると予測する。
自然草原	川辺・湿原・沼沢地・砂丘植生	事業実施想定区域に含まれることから、事業によりその一部が改変され、影響を受ける可能性があると予測する。
特定植物群落	玄海沿岸のダルマガク、ホソバワダン群落	事業実施想定区域内に含まれないため、改変による影響はないと予測する。
自然公園地域	玄海国定公園	事業実施想定区域に第3種特別地域が含まれることから、事業によりその一部が改変され、影響を受ける可能性があると予測する。
鳥獣保護区	玄海鳥獣保護区	事業実施想定区域内に含まれないため、改変による影響はないと予測する。
	松島鳥獣保護区	
	加唐島鳥獣保護区	
	小川島鳥獣保護区	
重要野鳥生息地 (IBA)		事業実施想定区域内に含まれないため、改変による影響はないと予測する。
生物多様性重要地域 (KBA)		事業実施想定区域内に含まれないため、改変による影響はないと予測する。
保安林	水源涵養保安林	事業実施想定区域内に含まれないため、改変による影響はないと予測する。
	土砂流出防備保安林 土砂崩壊防備保安林	事業実施想定区域内に含まれないため、改変による影響はないと予測する。

出典：

「自然環境調査 Web-GIS shape データダウンロード 植生調査 佐賀県」
 (環境省 <http://gis.biodic.go.jp/webgis/sc-023.html> 平成30年8月閲覧)
 「自然環境調査 Web-GIS shape データダウンロード 特定植物群落調査 佐賀県」
 (環境省 <http://gis.biodic.go.jp/webgis/sc-023.html> 平成30年8月閲覧)
 「国土数値情報 自然公園地域(平成27年度)」(国土交通省 <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>)
 「環境アセスメントデータベース(EADAS)」(環境省 <https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/> 平成30年8月閲覧)
 「国土数値情報 鳥獣保護区(平成27年度)」(国土交通省 <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>)
 「平成29年度佐賀県鳥獣保護区等位置図」
 (佐賀県 <https://www.pref.saga.lg.jp/kiji00321970/index.html> 平成30年8月閲覧)
 「IMPORTANT BIRD AREAS IN JAPAN」
 (公益財団法人日本野鳥の会 <http://www.wbsj.org/nature/hogo/others/iba/index.html> 平成30年8月閲覧)
 「KBA Key Biodiversity Area」(コンサベーション・インターナショナル・ジャパン
<http://kba.conservation.or.jp/index.html> 平成30年8月閲覧)
 「国土数値情報 森林地域(平成23年度)」(国土交通省 <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>)

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

(3) 評価

(a) 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。

(b) 評価結果

事業実施想定区域は自然公園区域内に含まれることから、直接改変による影響が生じる可能性があるとして予測する。しかしながら、以下に示す「(c) 方法書以降の手續等において留意する事項」を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。

(c) 方法書以降の手續等において留意する事項

調査、予測及び評価の結果を考慮し、以下の事項に留意する。

- ・配慮書においては、自然林等の植生の状況は既存資料により調査を行っており、現地の状況と異なる可能性があるため、方法書以降の手續においては、現地調査及び最新の航空写真判読等により植生の状況を把握する。
- ・植生自然度の高い地域及び重要な植物群落等に留意して風力発電機の配置位置を検討する。
- ・事業実施想定区域内に既設農道等が含まれることから、これらの既設農道等を利用することで、事業による自然公園区域の土地改変を低減する。
- ・生態系の現況を現地調査等により把握し、また適切に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予測し、必要に応じて「風力発電機の配置計画」、「土地改変及び樹木伐採の最小限化」、「濁水対策」、「緑化、移植」等の環境保全措置を検討する。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

4.3.7 人と自然との触れ合いの活動の場

(1) 調査

(a) 調査項目

調査項目は、以下のとおりとした。

- ・人と自然との触れ合いの活動の場の状況

(b) 調査手法

調査手法は、既存文献等の収集整理とした。

(c) 調査地域

調査地域は、事業実施想定区域及びその周囲において、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況を既存資料により整理した。

(d) 調査結果

事業実施想定区域及びその周囲には、表 4.3-18 及び図 4.3-10 に示すとおり、展望施設の「風に見える丘公園」、遊歩道の「加部島自然研究遊歩道」等の 23 点が存在する。

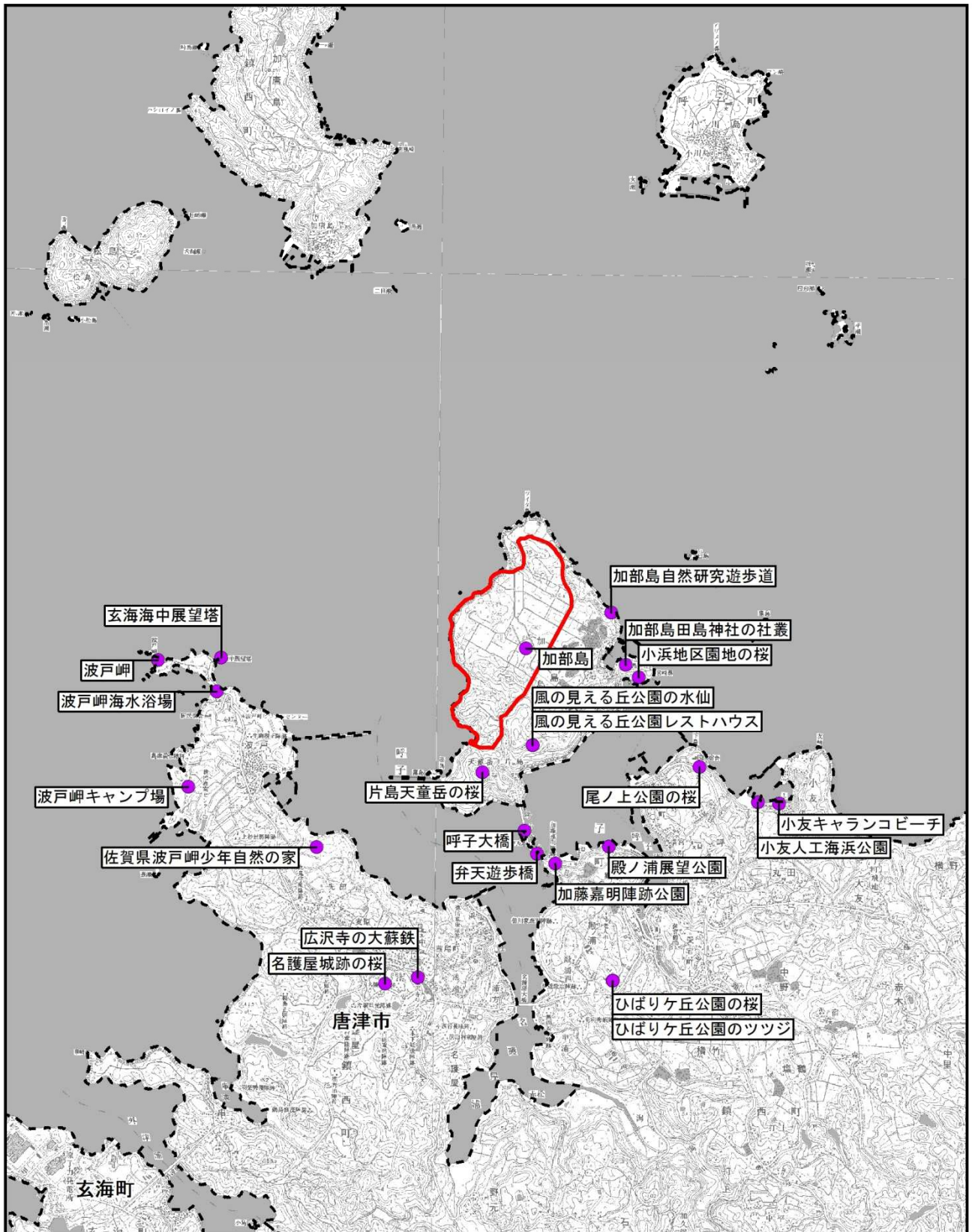
本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

表 4.3-18 事業実施想定区域及びその周囲の主要な人と自然との触れ合いの活動の場

No.	名称	区分	概要	出典
1	玄海中展望塔	展望施設	海中から自然の海中に棲息する動植物が見られる。	1, 3
2	風の見える丘公園 レストハウス	展望施設	施設は展望台を兼ね 360 度のパノラマが眺望できる。	1
3	ひばりヶ丘公園のツツジ	植物	ツツジの開花時期は 4 月下旬～5 月上旬まる。	1
4	ひばりヶ丘公園の桜	植物	桜の開花時期は 4 月上旬。	1
5	加部島田島神社の社叢	植物	時期は 3 月下旬～4 月上旬。	1
6	広沢寺の大蘇鉄	植物	加藤清正が朝鮮から持ち帰って太閤に献じたものと伝える。	1, 2
7	小浜地区園地の桜	植物	170 本のソメイヨシノ、ヤエザクラを展望所から一望できる。	1
8	尾ノ上公園の桜	植物	呼子港突端の玄界灘を一望する岬にあり、桜の開花時には花と海の両方が楽しめる。	1
9	風の見える丘公園の水仙	植物	展望施設の丘陵に 24 種、24,000 個の水仙を遊歩道で探索できる。	1
10	片島天童岳の桜	植物	桜の開花時期は 3 月下旬から～4 月上旬。	1
11	名護屋城跡の桜	植物	豊臣秀吉が朝鮮出兵の時の拠点とした城跡の随所に桜が咲く。海の眺めもよく、くずれかけた石垣や石段は趣きがある。	1
12	加部島自然研究遊歩道	自然	呼子湾口に浮かぶ島。姫神 3 神を祭り、古くから海上安全の神として崇敬を集めている田島神社、松浦佐用姫を祭った佐用姫神社などがある。	1
13	加藤嘉明陣跡公園	公園	太閤秀吉の名護屋在陣の跡。加藤嘉明は、伊予国の大名で水軍の将として在陣。陣跡には石塁の残り発掘調査後整備され史跡公園として開放。	1
14	小友人工海浜公園	公園	休憩施設、遊具、緑地、遊歩道があり、ふれあいパークである。	1
15	殿ノ浦展望公園	公園	展望所から見る呼子の海は絶景。	1
16	呼子大橋	橋	呼子から加部島に通じる全長約 728m の P C 斜長橋。ハープを並べたような優美な姿が真っ青な海に映える。	1, 2, 3
17	弁天遊歩橋	橋	呼子大橋の眼下の無人島・弁天島にかかった遊歩橋。全長 220m・幅 2m で呼子大橋の下で磯遊びができる。	1
18	小友キャランコビーチ	海水浴場	7 月上旬～8 月下旬に開設。	1
19	波戸岬海水浴場	海水浴場	玄界灘に向かって広がるビーチ。周辺には、サザエのツボ焼き、シャワー、国民宿舎など施設も充実。	1
20	加部島	海岸景観	呼子大橋で本土と連絡し、釣り、公園、野営場、歴史探訪と観光スポットの宝庫である。	1
21	波戸岬	海岸景観	九州本土の最西北端に位置し、玄海国定公園の一部。緑に覆われた東松浦半島の岬。北側に海中展望塔がある。	1, 2, 3
22	佐賀県波戸岬 少年自然の家	施設	カッター活動を始めた青少年社会教育施設。	1
23	波戸岬キャンプ場	キャンプ場	上場台地を形成する溶岩が玄界灘に突出してできた波戸岬にあるキャンプ場。緑の芝の上で気持ちよくキャンプが楽しめる。	1

- 出典：1. 「全国観るなび」
(公益財団法人日本観光振興協会ホームページ <http://www.nihon-kankou.or.jp/> 平成 30 年 8 月 13 日閲覧)
2. 「佐賀県の観光情報ポータルサイト あそぼーさが」
(一般社団法人 佐賀県観光連盟ホームページ <https://www.asobo-saga.jp/> 平成 30 年 8 月 13 日閲覧)
3. 「旅 Karatsu」
(一般社団法人 唐津観光協会ホームページ <http://www.karatsu-kankou.jp/> 平成 30 年 8 月 13 日日閲覧)

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。



凡例

- ▭ 事業実施想定区域
- 人と自然との触れ合い活動の場
- 行政区域

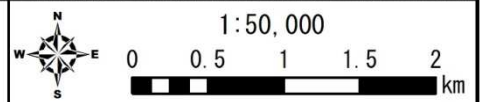


図 4.3-10 事業実施想定区域及びその周囲の人と自然との触れ合いの活動の場

(2) 予測

(a) 予測項目

予測項目は、以下のとおりとした。

- ・人と自然との触れ合いの活動の場の状況への影響

(b) 予測手法

予測手法は、事業実施想定区域と人と自然との触れ合いの場の重ね合わせにより、影響の程度を整理した。

(c) 予測地域

調査地域と同様とした。

(d) 予測結果

事業実施想定区域内には、図 4.3-10 に示すように人と自然との触れ合いの活動の場は含まれないため、重大な影響はないと予測する。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

(3) 評価

(a) 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。

(b) 評価結果

事業実施想定区域内に人と自然との触れ合いの活動の場は含まれず、変わらず残存するため、直接的な変化は生じないことから、重大な影響はないものと評価する。

(c) 方法書以降の手続等において留意する事項

調査、予測及び評価の結果を考慮し、以下の事項に留意する。

- ・配慮書においては、人と自然との触れ合いの活動の場の状況は、既存資料により調査を行っており、活動状況の詳細は不明であるため、方法書以降の手続においては、人と自然との触れ合いの活動の場の状況を現地調査により把握する。
- ・風力発電機の配置及び機種等を検討する際には、主要な人と自然との触れ合いの活動の場からの距離に留意する。
- ・地域住民の日常的な自然との触れ合いの活動の場を含めた現況を把握し、必要に応じて「風力発電機の配置計画」等の環境保全措置を検討する。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

4.3.8 景観

(1) 調査

(a) 調査項目

調査項目は、以下のとおりとした。

- ・事業実施想定区域及びその周囲の景観資源の分布状況
- ・事業実施想定区域及びその周囲の主要な眺望点の分布状況

(b) 調査手法

調査手法は、既存文献等の収集整理とした。

(c) 調査地域

事業実施想定区域及びその周囲とした。

(d) 調査結果

景観資源においては、事業実施想定区域及びその周囲における景観資源の状況は、表 4.3-19 及び図 4.3-12 に示すとおりであり、「名護屋浦」、「加部島海岸」、「小川島海岸」等の 6 点が存在し、事業実施想定区域内には「加部島海岸」が含まれている。

また、事業実施想定区域及びその周囲における主要な眺望点の状況は、表 4.3-20 及び図 4.3-13 に示すとおりであり、「風に見える丘公園」、「呼子大橋」、「波戸岬」等の 18 点が存在する。

なお、いずれの主要な眺望点は事業実施想定区域には含まれない。

ただし、「唐津市景観計画」平成 29 年 3 月 24 日 告示（変更）によると、唐津市全域が景観計画区域となっており、図 4.3-11 に示すとおり、東松浦半島沿岸北ゾーンのうち呼子港の周辺エリア（玄界灘に面した波戸岬、加部島など）は、先導的に取り組むエリアとなっている。

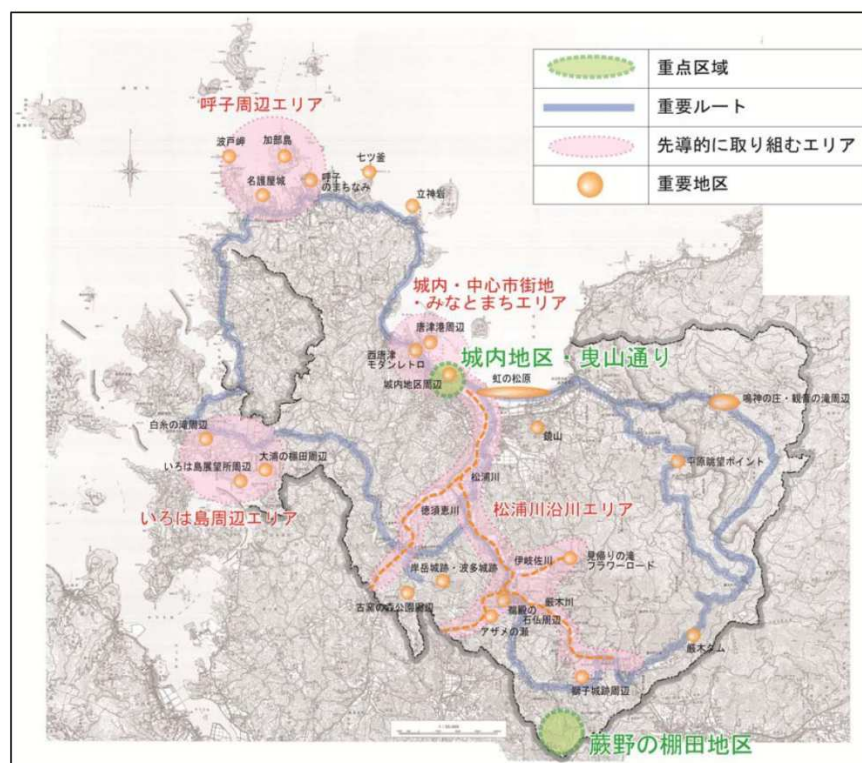


図 4.3-11 先導的に取り組むエリア・重要ルート

表 4.3-19 事業実施想定区域及びその周囲の景観資源

No.	景観名	景観資源名	名称	市町名
1	海岸景観	溺れ谷	名護屋浦	唐津市
2			波戸岬・池崎海岸	唐津市
3		海食崖	加部島海岸	唐津市
4			加唐島海岸	唐津市
5			松島海岸	唐津市
6		波食台（ベンチ）	小川島海岸	唐津市

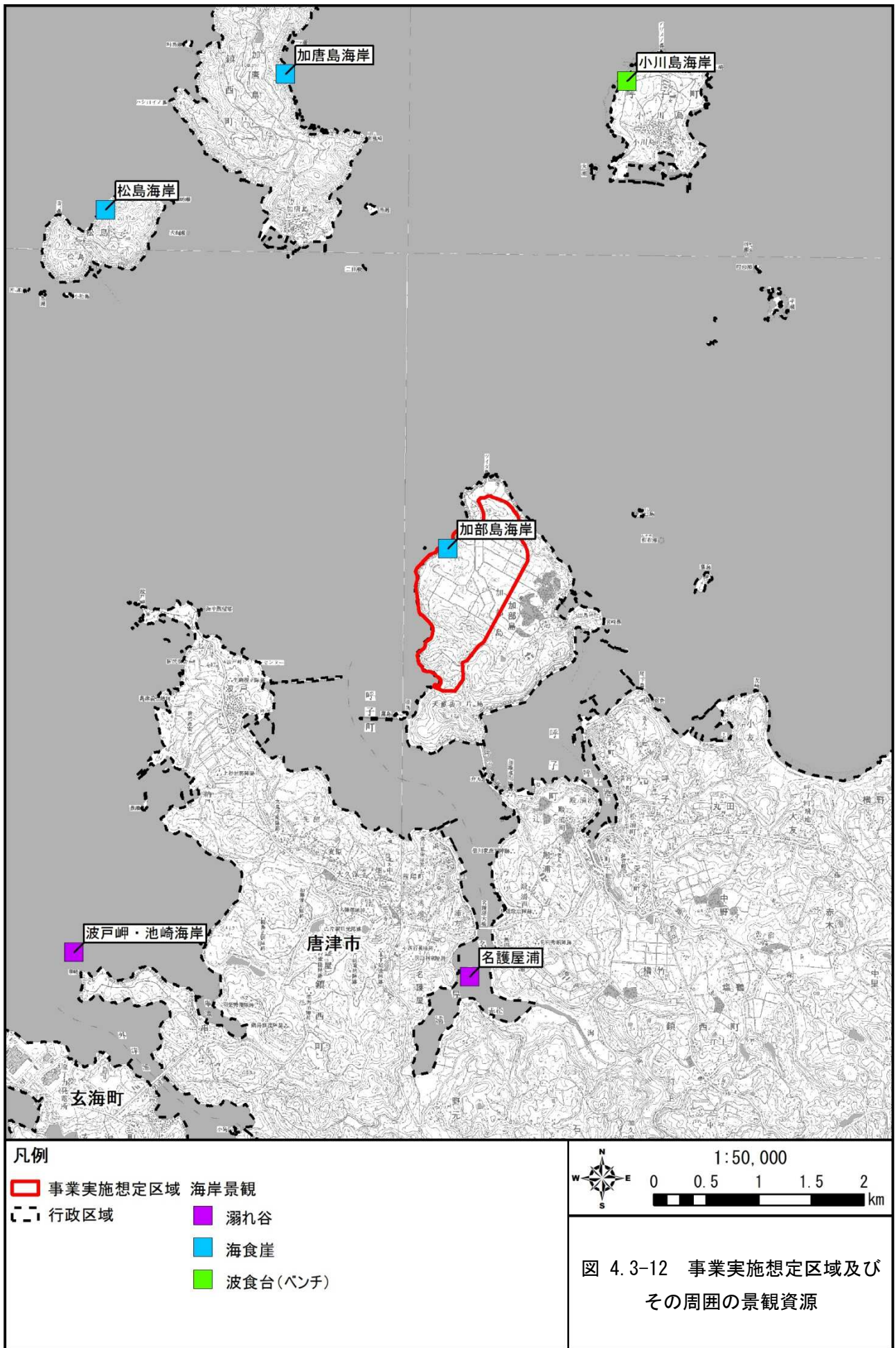
出典：「第3回自然環境保全基礎調査 佐賀県自然環境情報図(平成元年、環境庁)」
 (環境省生物多様性センターホームページ <http://www.biodic.go.jp/> 平成30年8月10日閲覧)

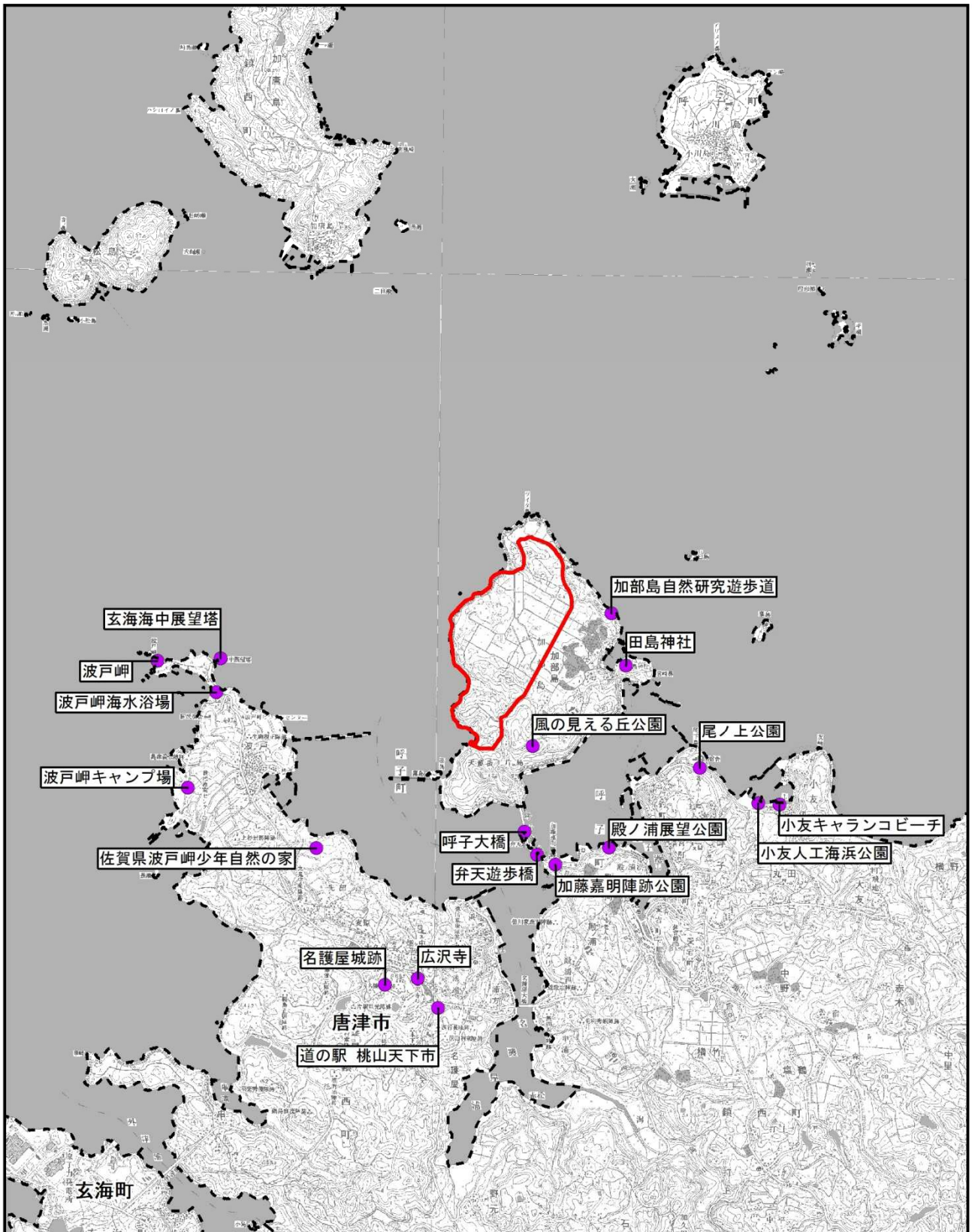
表 4.3-20 事業実施想定区域及びその周囲の主要な眺望点

No.	名称	区分	住所	出典
1	玄海海中展望塔	展望施設	海中から自然の海中に棲息する動植物が見られる。	1, 3
2	風の見える丘公園	展望施設	呼子大橋を渡り、加部島に渡ると島の小高い丘の上に風の見える丘公園がある。公園からは、青く広い玄界灘が一望できる。	2, 3
3	広沢寺	神社・仏閣	豊臣秀吉の菩提をとむらうため愛妾広沢局が建立したものとされる。	1
4	田島神社	神社・仏閣	姫神三神を祀り、商売・交通の守護神。境内には太閤石や元寇の礎石、佐用姫神社などがある。	1, 2
5	名護屋城跡	城郭	豊臣秀吉が朝鮮出兵の際築いた城、日本でも最大級の桃山時代の城跡としてその雄大さを偲ぶことができる。天守閣跡からは天気恵まれれば遠く壱岐対馬まで一望することができる。	1, 2, 3
6	加部島自然研究遊歩道	自然	呼子湾口に浮かぶ島。姫神3神を祭り、古くから海上安全の神として崇敬を集めている田島神社、松浦佐用姫を祭った佐用姫神社などがある。	1
7	加藤嘉明陣跡公園	公園	太閤秀吉の名護屋在陣の跡。加藤嘉明は、伊予国の大名で水軍の将として在陣。陣跡には石塁の残り発掘調査後整備され史跡公園として開放。	1
8	小友人工海浜公園	公園	休憩施設、遊具、緑地、遊歩道があり、ふれあいパークである。	1
9	殿ノ浦展望公園	公園	展望所から見る呼子の海は絶景。	1
10	尾ノ上公園	公園	アスレチックが設置されている。	1
11	呼子大橋	橋	呼子から加部島に通じる全長約728mのPC斜長橋。ハープを並べたような優美な姿が真っ青な海に映える。	1, 2, 3
12	弁天遊歩橋	橋	呼子大橋の眼下の無人島・弁天島にかかった遊歩橋。全長220m・幅2mで呼子大橋の下で磯遊びができる。	1
13	道の駅 桃山天下市	道の駅	鎮西町でとれた新鮮な野菜や魚介類の物販やお食事処がある。	1, 2
14	小友キャラコビーチ	海水浴場	7月上旬～8月下旬に開設。	1
15	波戸岬海水浴場	海水浴場	玄界灘に向かって広がるビーチ。周辺には、サザエのツボ焼き、シャワー、国民宿舎など施設も充実。	1
16	波戸岬	海岸景観	九州本土の最西北端に位置し、玄海国定公園の一部。緑に覆われた東松浦半島の岬。北側に海中展望塔がある。	1, 2, 3
17	佐賀県波戸岬少年自然の家	施設	カッター活動を始めた青少年社会教育施設。	1
18	波戸岬キャンプ場	キャンプ場	上場台地を形成する溶岩が玄界灘に突出してできた波戸岬にあるキャンプ場。緑の芝の上で気持ちよくキャンプが楽しめる。	1

出典：1. 「全国観るなび」
 (公益財団法人日本観光振興協会ホームページ <http://www.nihon-kankou.or.jp/> 平成30年8月13日閲覧)
 2. 「佐賀県の観光情報ポータルサイト あそぼーさが」
 (一般社団法人 佐賀県観光連盟ホームページ <https://www.asobo-saga.jp/> 平成30年8月13日閲覧)
 3. 「旅 Karatsu」
 (一般社団法人 唐津観光協会ホームページ <http://www.karatsu-kankou.jp/> 平成30年8月13日閲覧)

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。





凡例

- 事業実施想定区域
- 主要な眺望点
- 行政区域

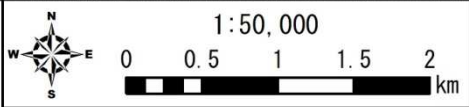


図 4.3-13 事業実施想定区域及びその周囲の主要な眺望点

(2) 予測

(a) 予測項目

予測項目は、以下のとおりとした。

- ・景観資源及び主要な眺望点の改変の程度
- ・主要な眺望景観の変化の程度

(b) 予測手法

① 景観資源

予測手法は、景観資源及び主要な眺望点と事業実施想定区域の重ね合わせにより、改変の有無の把握を行った。

② 主要な眺望点の改変の程度及び主要な眺望景観の変化の程度

主要な眺望点の改変の程度の予測手法は、主要な眺望点と事業実施想定区域の重ね合わせにより、改変の有無の把握を行った。

主要な眺望景観の変化の程度の予測においては、主要な眺望点から事業実施想定区域までの最短距離及び垂直見込角、主要な眺望点の主な視方向及び主な視対象、主要な眺望点からの可視領域を整理した。

「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)」の「垂直視角と鉄塔の見え方」によると、表 4.3-21 に示すとおり、「景観的にはほとんど気にならない」とされる垂直見込角は 1° 以下、「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」とされる垂直見込角は 2° 以下である。

これを踏まえ、主要な眺望点から事業実施想定区域までに垂直見込角 1° 以上の範囲に位置する主要な眺望点を抽出した。

なお、風力発電施設の高さは約 175m を予定していることから、垂直見込角が 1° 以上となる範囲は、事業実施想定区域から約 10km の範囲となる。また、主要な眺望点からの可視領域については、風力発電機の高さを約 175m として、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。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

表 4.3-21 垂直見込角*と鉄塔の見える方の知見

垂直見込角	鉄塔の見える方の知見
0.5°	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。
1.0°	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°	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°	比較的細部まで良く見えるようになり、気になる。圧迫感は受けない。
5~6°	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°	目いっぱい大きくなり、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。
20°	見上げるような仰角にあり、圧迫感も強くなる。

出典：景観対策ガイドライン(案)(昭和56年、UHV送電特別委員会環境部会立地分科会)より作成

※垂直見込角：評価する地点から見た、風車の下端から上端までの仰角の差を示す。

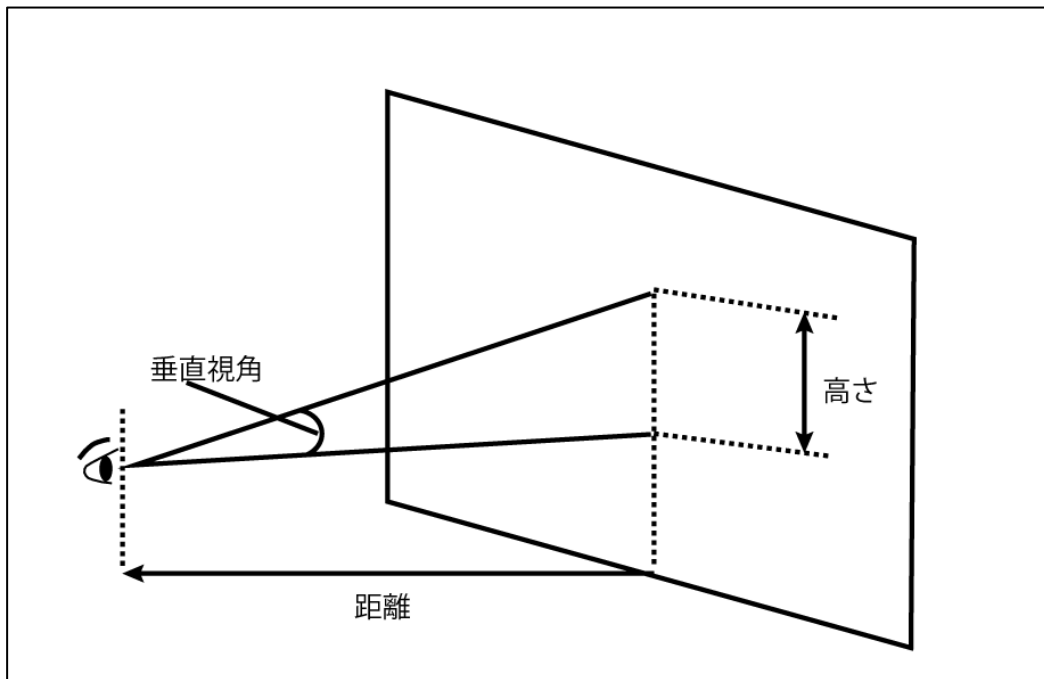


図 4.3-14 見えの大きさ（垂直見込角）について（参考）

「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

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

(c) 予測地域

① 景観資源

調査地域と同様とした。

② 主要な眺望点の改変の程度及び主要な眺望景観の変化の程度

予測地域は、事業実施想定区域(輸送ルート及び工事用道路を除く)及びその周囲とした。

(d) 予測結果

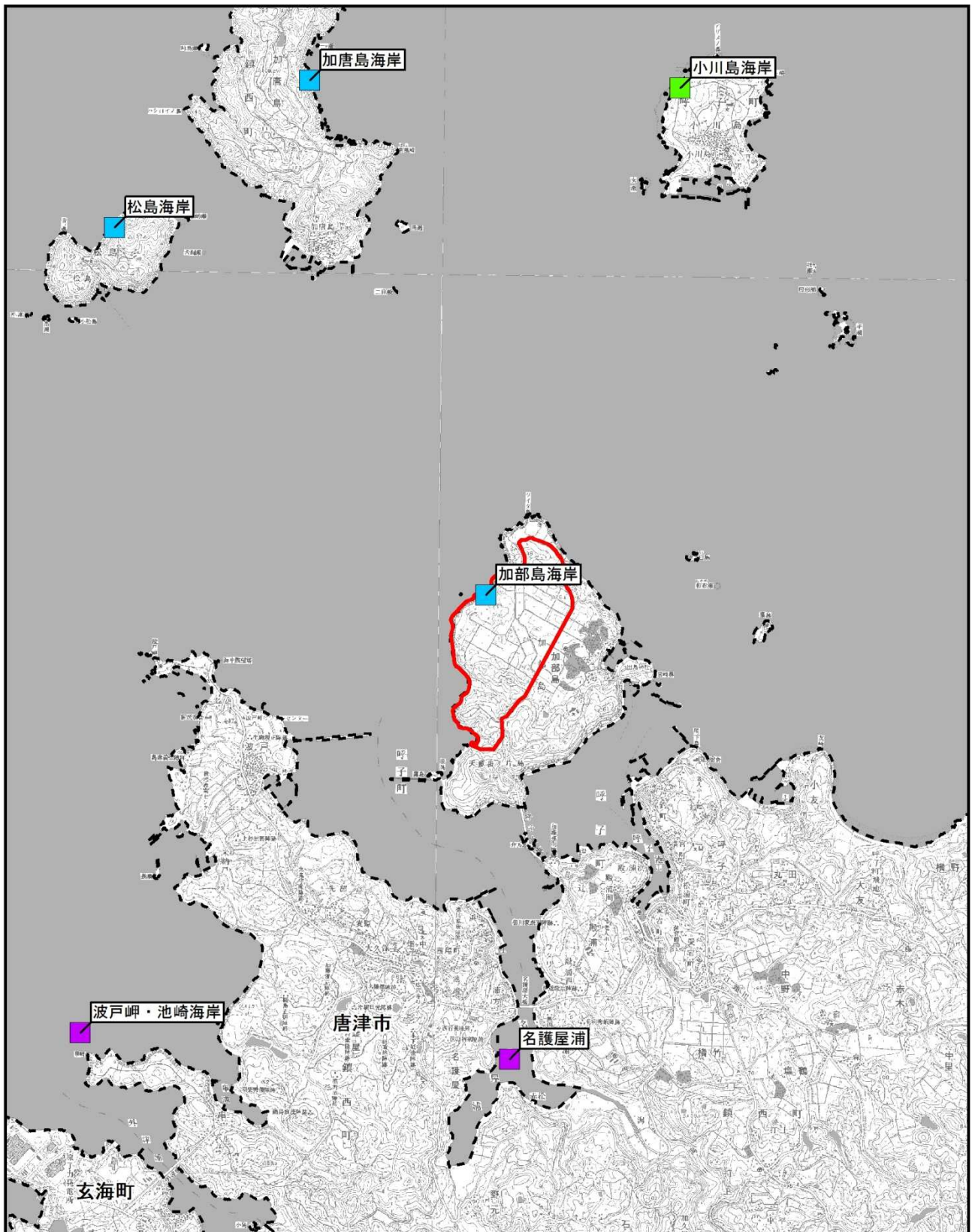
① 景観資源

予測結果は、図 4.3-15 に示すとおり、「加部島海岸」が事業実施想定区域に含まれるため、直接改変による影響が生じる可能性があるとして予測する。

② 主要な眺望点の改変の程度及び主要な眺望景観の変化の程度

予測結果は、図 4.3-16 に示すとおり、垂直見込角 1° 以上の範囲には、「加部島自然研究遊歩道」、「風に見える丘公園」など 18 箇所が含まれており、事業の実施により影響を受ける可能性があるとして予測する。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。



凡例

- 事業実施想定区域
- 行政区域
- 溺れ谷
- 海食崖
- 波食台(ベンチ)

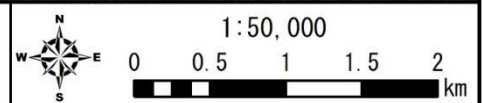
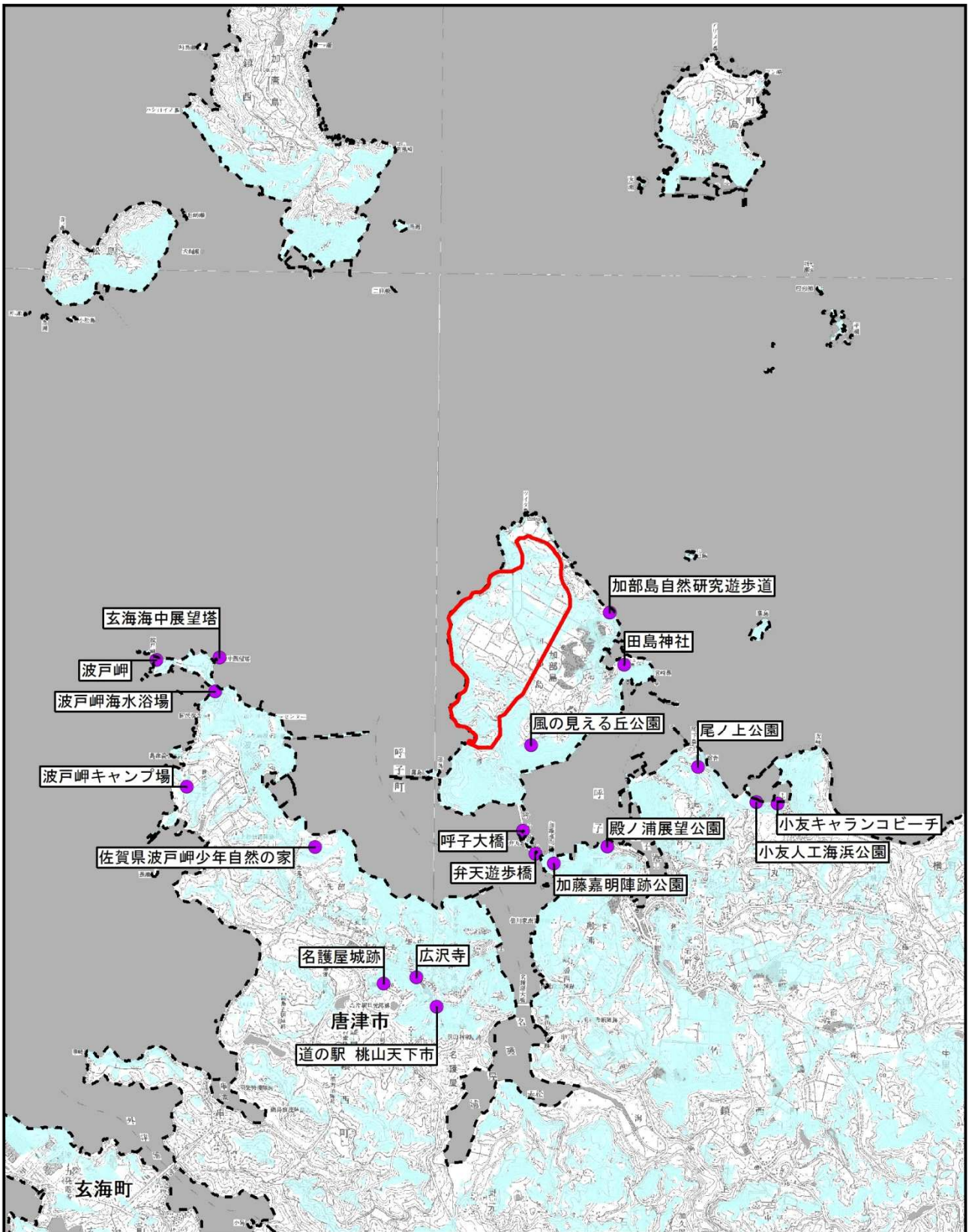


図 4.3-15 事業実施想定区域及びその周囲の景観資源



凡例

- 事業実施想定区域
- 主要な眺望点
- 行政区域
- 視野領域
- 不可視
- 可視

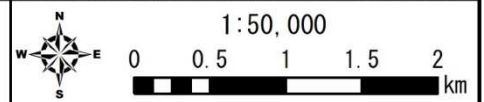


図 4.3-16 事業実施想定区域及びその周囲の主要な眺望点

(3) 評価

(a) 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。

(b) 評価結果

① 景観資源

影響の程度については、「加部島海岸」が事業実施想定区域に含まれるため、直接改変による影響が生じる可能性があるとして予測された。

これらの地点に関して、以下に示す「(c) 方法書以降の手續等において留意する事項」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。

② 主要な眺望点の改変の程度及び主要な眺望景観の変化の程度

主要な眺望景観の変化の程度については、垂直見込角 1° 以上の範囲に含まれる 18 箇所においては、視覚的变化が生じる可能性があるとして予測された。

これらの地点に関して、以下に示す「(c) 方法書以降の手續等において留意する事項」を留意することにより、景観に対する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。

(c) 方法書以降の手續等において留意する事項

調査、予測及び評価の結果を考慮し、以下の事項に留意する。

- ・配慮書においては、既存資料により眺望点の位置を把握し、事業実施想定区域との距離から垂直視野角を算出しているため、方法書以降の手續においては、主要な眺望点からの位置関係及び眺望景観の状況や眺望の方向、眺望点の利用状況等を踏まえ、風力発電機の配置エリアを検討する。
- ・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)により主要な眺望景観への影響の程度を予測し、必要に応じて「風力発電機の配置計画」等の環境保全措置を検討する。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

4.4 総合的な評価

重大な環境影響が考えられる項目についての評価結果を表 4.4-1 に整理した。

今後、方法書以降の手續において、より詳細な調査を実施し風力発電機の配置及び環境保全措置を検討することにより、環境への影響を回避又は低減できるよう留意するものとする。

表 4.4-1(1) 環境影響が懸念される内容と計画段階配慮事項の概要(1/2)

環境要素	評価結果	方法書以降の手續における留意事項
騒音及び超低周波音	事業実施想定区域及びその周囲には、住居及び福祉施設（加部島保育園）が位置している。 よって、風力発電機の配置検討にあたっては、右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。	現地調査により住居等の位置を確認したうえで、住居等からの距離に留意して風力発電機の配置エリアを検討する。 また、超低周波音を含めた音環境の現況を把握し、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適切に騒音及び超低周波音の影響の程度を予測し、必要に応じて「風力発電機の配置計画」等の環境保全措置を検討する。
地形及び地質	事業実施想定区域内に重要な地形及び地質は含まれず、変わらず残存するため、直接的な変化は生じないことから、重大な影響はないものと評価する。	重要な地形及び地質の状況を現地調査により把握する。
風車の影	事業実施想定区域及びその周囲には、住居及び福祉施設（加部島保育園）が位置している。 よって、風力発電機の配置検討にあたっては、右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。	現地調査により住居等の位置を確認したうえで、住居等からの位置関係に留意して風力発電機の配置エリアを検討する。 また、適切に風車の影の影響の程度を予測し、必要に応じて「風力発電機の配置計画」等の環境保全措置を検討する。
動物	重要な動物(哺乳類2種、両生類3種、昆虫類7種)について、事業による生息環境の一部改変及び風力発電機の稼働による影響の可能性が予測された。また、事業実施想定区域及びその周囲には、鳥類の渡り経路が存在する可能性が示唆されているほか、事業実施想定区域全域が自然公園区域に指定されている。 今後の環境影響評価の現地調査において動物の生息状況を把握し、右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。	動物の生息状況の現況を現地調査等により把握し、また、適切に重要な種及び注目すべき生息地への影響の程度を予測し、必要に応じて「風力発電機の配置計画」、「土地改変及び樹木伐採の最小限化」、「濁水対策」等の環境保全措置を検討する。
植物	重要な植物(21種)について、事業実施想定区域内に生育環境の一部が存在することから、直接改変による生育環境の変化に伴う影響の可能性が予測された。 今後の環境影響評価の現地調査において生息状況を把握し、右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生の状況を現地調査等により把握する。 また、自然林等の植生の状況を現地調査及び最新の航空写真判読等により把握し、植生自然度の高い地域及び重要な植物群落等に留意して風力発電機の配置エリアを検討する。 また、適切に重要な種及び重要な群落への影響の程度を予測し、これらの生育環境の改変は極力避けるとともに、必要に応じて「風力発電機の配置計画」、「土地改変及び樹木伐採の最小限化」、「緑化・移植」等の環境保全措置を検討する。

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。

表 4.4-1(2) 環境影響が懸念される内容と計画段階配慮事項の概要(2/2)

環境要素	評価結果	方法書以降の手續における留意事項
生態系	<p>事業実施想定区域は自然公園区域内に含まれることから、直接改変による影響が生じる可能性があるとして予測された。しかしながら、右に示す事項を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。</p>	<p>現地調査及び最新の航空写真判読等により植生の状況を把握したうえで、植生自然度の高い地域及び重要な植物群落等に留意して風力発電機の配置エリアを検討する。</p> <p>また、できる限り既設農道等を利用できる配置を計画し、自然公園区域の土地改変の低減を行う。</p> <p>さらに、生態系の現況を現地調査等により把握し、また適切に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予測し、必要に応じて「風力発電機の配置計画」、「土地改変及び樹木伐採の最小限化」、「濁水対策」、「緑化、移植」等の環境保全措置を検討する。</p> <p>現地調査及び最新の航空写真判読等により植生の状況を把握する。</p>
人と自然との触れ合いの活動の場	<p>事業実施想定区域内に人と自然との触れ合いの活動の場は含まれず、変わらず残存するため、直接的な改変は生じないことから、重大な影響はないものと評価する。</p>	<p>人と自然との触れ合いの活動の状況を現地調査により把握する。</p> <p>また、風力発電機の配置及び機種等を検討する際には、主要な人と自然との触れ合いの活動の場からの距離に留意する。</p> <p>地域住民の日常的な人と自然との触れ合いの活動の場を含めた現況を把握し、必要に応じて「風力発電機の配置計画」等の環境保全措置を検討する。</p>
景観	<p>景観資源への影響の程度については、「加部島海岸」が事業実施想定区域に含まれるため、直接改変による影響が生じる可能性があるとして予測された。</p> <p>よって、風力発電機の配置検討にあたっては、右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。</p> <p>主要な眺望景観の変化の程度については、垂直見込角1°以上の範囲に含まれる18箇所においては、視覚的变化が生じる可能性がある。</p> <p>よって、風力発電機の配置検討にあたっては、右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。</p>	<p>主要な眺望点からの位置関係及び眺望景観の状況や眺望の方向、眺望点の利用状況等を踏まえ、風力発電機の配置エリアを検討する。</p> <p>また、フォトモンタージュ法により主要な眺望景観への影響の程度を予測し、必要に応じて「風力発電機の配置計画」等の環境保全措置を検討する。</p>

本ページに記載した内容は計画段階環境配慮書に記載した内容と同じである。