

(仮称) 北九州市白島沖浮体式
洋上風力発電事業

計画段階環境配慮書

要約書

令和7年2月

株式会社グローバル

目 次

第1章	事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	1-1
第2章	事業の名称、目的及び内容	2-1
2.1	事業の名称	2-1
2.2	事業の目的	2-1
2.3	事業の種類	2-1
2.4	事業の規模	2-1
2.5	事業実施想定区域	2-1
2.6	事業計画の概要	2-3
2.7	工事計画の概要	2-5
2.8	その他の事項	2-5
2.8.1	事業実施想定区域の検討	2-5
2.8.2	他事業の風力発電事業の状況	2-6
2.8.3	複数案の設定	2-9
第3章	事業実施想定区域及びその周囲の概況	3-1
3.1	自然的状況の概要	3-2
3.2	社会的状況の概要	3-8
第4章	対象事業に係る計画段階配慮事項並びに調査、予測及び評価の手法	4-1
4.1	計画段階配慮事項の選定	4-1
4.1.1	計画段階配慮事項の選定	4-1
4.2	調査、予測及び評価の手法	4-6
4.2.1	調査、予測及び評価の手法	4-6
第5章	計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の結果	5-1
5.1	陸生動物（鳥類）	5-1
5.2	海生動物（海棲哺乳類及び魚等の遊泳動物）	5-17
第6章	総合評価	6-1
第7章	環境影響評価を委託した事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事業者の所在地	7-1

第1章 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

事業者の名称	株式会社グローカル
代表者の氏名	代表取締役 奥原征一郎
主たる事務所の所在地	広島県呉市中通2丁目6番6号

第2章 事業の名称、目的及び内容

2.1 事業の名称

(仮称) 北九州市白島沖浮体式洋上風力発電事業

2.2 事業の目的

政府は 2020 年 10 月に 2050 年までにカーボンニュートラルを目指すことを宣言し、2030 年までに温室効果ガス排出を 2013 年度比で 46%削減し、更に 50%の削減を目指す新たな方針を示した。これらの実現に向け、2021 年 10 月には第 6 次エネルギー基本計画が閣議決定され、再生可能エネルギーの主力電源化を徹底し国民負担の抑制と地域との共生を図りながら最大限の導入を促すことが盛り込まれた。再生可能エネルギーは有望かつ重要な低炭素の国産エネルギー源として位置付けられ、特に洋上風力は再生可能エネルギー主力電源化の切り札として期待されている。

北九州市も 2030 年までの重点施策として、「北九州市グリーン成長戦略 - ゼロカーボンシティの実現に向けたエネルギーの脱炭素化とイノベーションの推進 -」を策定し、洋上風力発電の最大導入による脱炭素電力の安定した供給体制の構築に取り組むとしている。

このような社会状況に鑑み、地元自治体や産業、漁業関係者との共生を図る中で環境負荷の少ない当該洋上風力発電所を設置し、得られたクリーンエネルギーを電力会社に供給することにより再生可能エネルギーの主力電源化を進めることを目的とする。

なお、本事業は事業者が進めてきた「(仮称) 白島沖着床式洋上風力発電事業」(方法書手続きまで完了)を廃止とし、改めて浮体式洋上風力発電事業として配慮書から環境影響評価を実施するものである。

2.3 事業の種類

事業用電気工作物であって発電用のものの設置の工事の事業 (風力発電所)

2.4 事業の規模

風力発電所：最大 30,000kW

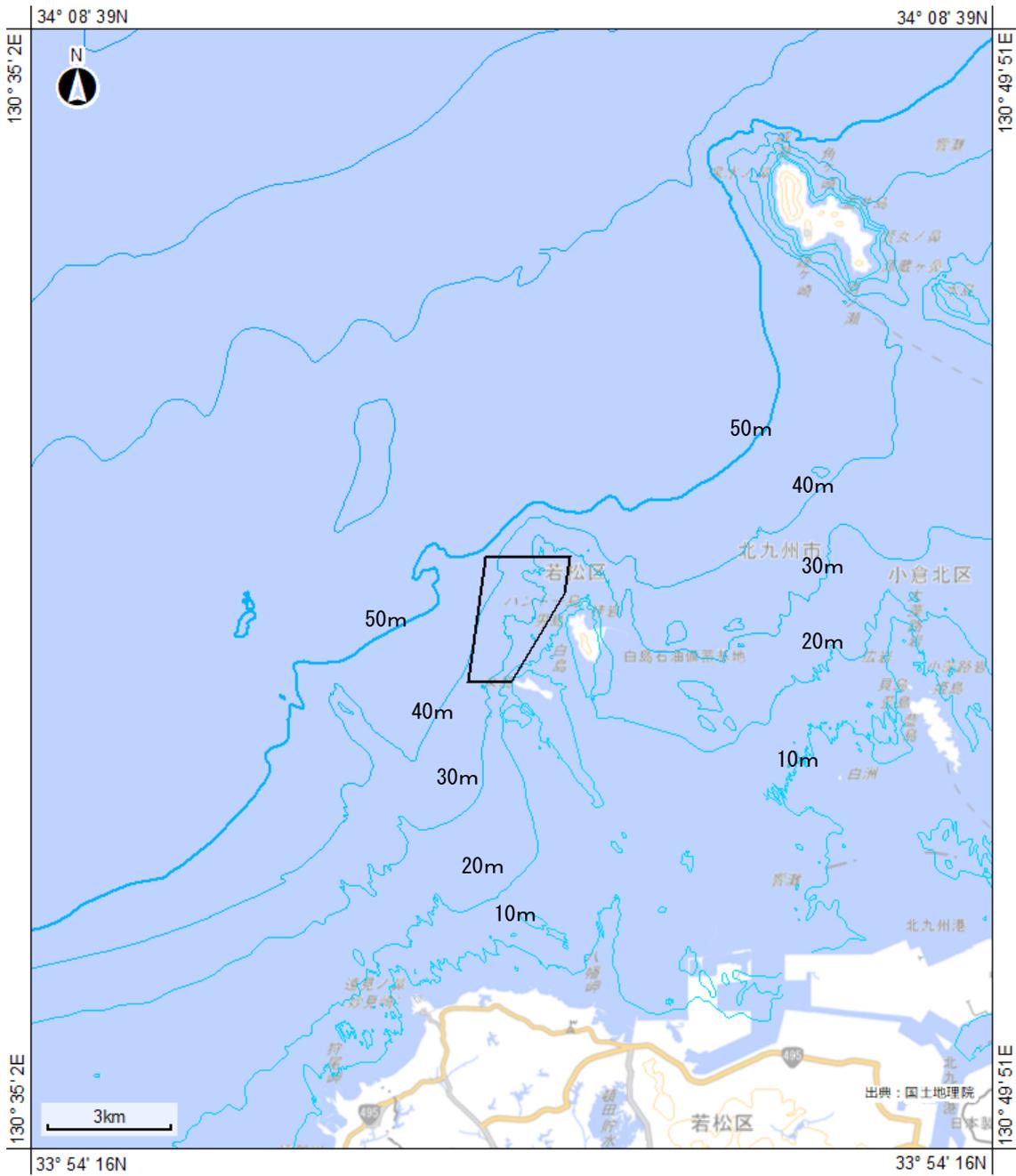
風力発電機の単機出力：10,000～18,000kW

風力発電機の基数：2～3 基

※必要により総出力 30,000kW を超過しないよう出力調整を行う。

2.5 事業実施想定区域

事業実施想定区域は、福岡県北九州市白島沖 (図 2.5-1 参照) であり、想定される面積は約 490ha である。



凡例

□ 事業実施想定区域

図 2.5-1 事業実施想定区域

2.6 事業計画の概要

(1) 発電機

設置する風力発電機の概要は表 2.6-1、図 2.6-1 及び図 2.6-2 に示すとおりである。

表 2.6-1 風力発電機の概要（予定）

項目	諸元
定格出力 (定格運転時の出力)	10,000～18,000kW 級
ブレード枚数	3 枚
ローター径 (ブレードの回転直径)	約 260～290m
ハブ高 (ナセル高さ)	平均海面より約 170m
最大高さ (ブレードの最大高さ)	平均海面より約 315m
基礎構造	浮体式（バージ型：約 60×60×15m）

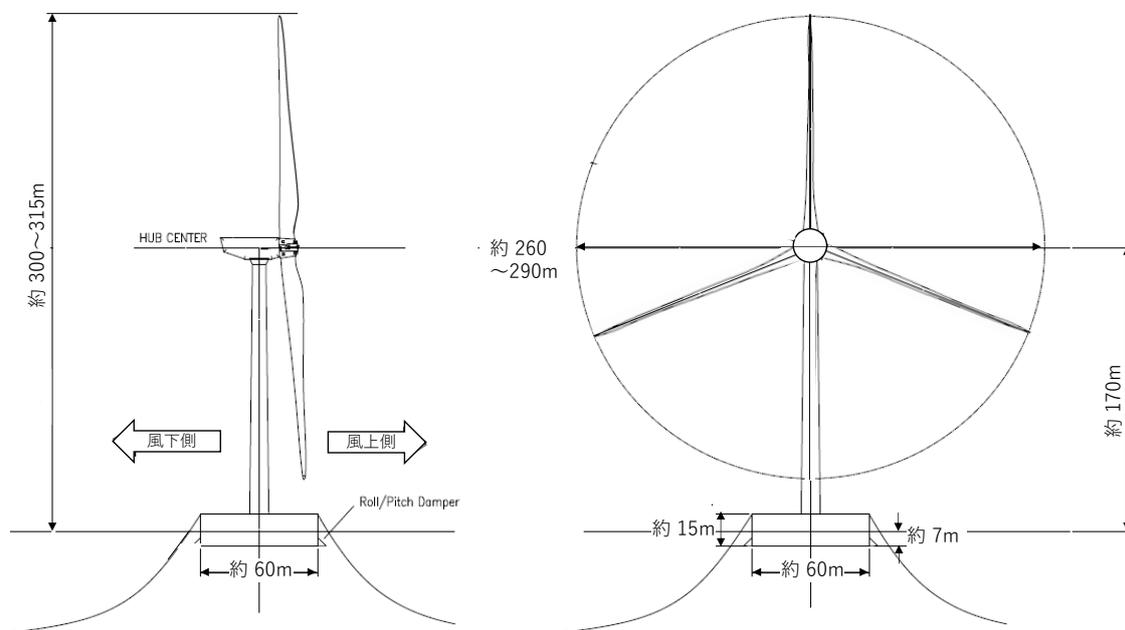


図 2.6-1 風力発電機の概要（予定）

なお、浮体構造については未定であるが、以下のようなバージ型を想定している。



(出典：BW Ideol 提供資料)

図 2.6-2 バージ型の浮体構造

(2) 変電施設

位置などの詳細については現在検討中である。

(3) 送電線

海底ケーブルの配置や陸揚げ地点や送電線の敷設ルートなどは現在検討中である。

(4) 系統連系地点

上述の送電線の敷設ルートを踏まえて検討を行う。

2.7 工事計画の概要

現段階では、事業計画の初期段階であることから、工事の期間及び内容についても未定である。

(1) 工事内容

風力発電事業における主な工事内容を以下に示す。

- ・ 風車据付工事：岸壁にて浮体構造物に風車を据え付ける。
- ・ 風車曳航工事：浮体構造物と一体化した風車を設置ポイントまで曳航する。
- ・ 係留系敷設工事：チェーンやアンカー等を所定の場所に設置する。
- ・ 電気工事：送電工事、所内配電線工事、変電所工事、建屋・電気工事、計装工事

(2) 工事期間の概要

工事工程の概要は、以下のとおりである。

- ・ 工事開始時期：2027年夏頃（予定）
- ・ 試運転開始時期：2028年夏頃（予定）
- ・ 運転開始時期：2028年夏頃（予定）

(3) 工事工程の概要

主要な工事工程の概要は、表 2.7-1 のとおりである。

表 2.7-1 主要な工事工程の概要（予定）

項目	期間及び工程
1. 風車据付工事	2027年秋頃（予定）
2. 風車曳航工事	2028年春頃（予定）
3. 係留系敷設工事	2028年春頃（予定）
4. 電気工事	2028年夏頃（予定）

(4) 輸送計画

本計画では、風力発電機を海上輸送する計画であるが、そのルートは未定である。

2.8 その他の事項

2.8.1 事業実施想定区域の検討

事業実施想定区域の検討内容を以下に示す。

(1) 検討対象範囲の選定

以下の条件及び背景を踏まえ、候補海域として選定した。

- ・ 北九州市は重点施策として「北九州市グリーン成長戦略」を策定し、洋上風力発電の最大導入による脱炭素電力の安定した供給体制の構築に取り組んでいる。
- ・ 洋上風況マップ（NeoWins）から好風況が見込まれる海域が存在する。

(2) 事業性への配慮

検討対象範囲において、風力発電施設を建設するに当たり、好適地となる年平均風速 7.5m/s 以上（高度 140m）の地点を洋上風況マップ（NeoWins）から抽出した。また、浮体式の風力発電機の設置可能性を踏まえ、概ね水深 30m 以深を目安とし、海底地形図から緩傾斜地と判断される箇所を検討範囲として抽出した。

さらに、事業実施想定区域は、漁業関係者との共生が可能な範囲とし、主に共同漁業権内とした。

(3) 安全性への配慮

船舶通航量が概ね「301 隻／月以上」の海域を除外して、事業実施想定区域の北側に境界を設定した。

なお、「301 隻／月以上」の海域については、最新情報の入手を試みた上で、今後、必要に応じて関係者と協議する。

(4) 環境への配慮

白島は、福岡県の鳥獣保護区特別保護地区に指定されており、白島及びその周辺はオオミズナギドリ等の希少な鳥類の繁殖地として重要な区域であることから、事業実施想定区域は、可能な範囲で影響を避けた区域とした。

また、周辺の藻場分布域と重なる範囲をできるだけ除外した。

なお、今後は環境影響評価の結果に基づき、事業計画を検討し、必要に応じて環境保全措置を講ずる方針である。

2.8.2 他事業の風力発電事業の状況

事業実施想定区域周辺において稼働中の風力発電事業を表 2.8-1 に示す。陸上の風力発電事業は 5 件、洋上は 1 件である。また、計画中の風力発電事業を表 2.8-2 に示す。計画中の洋上風力発電事業は 1 件である。他の風力発電事業の位置図を図 2.8-1 に示す。

表 2.8-1 事業実施想定区域周辺における稼働中の風力発電事業

	稼働開始年月	事業名称	設置者	定格出力 (kW)	基数	総出力 (kW)	風車メーカー
陸上	2006年11月	テトラエナジーひびき発電所	(株) テトラエナジーひびき	1,990	1	1,990	Vestas
陸上	2013年9月	ジェイパワーひびき風力発電所	電源開発(株)	2,700	1	2,700	日本製鋼所
陸上	2017年3月	エネ・シード北九州風力発電所	エネ・シードウインド(株)	2,000	2	4,000	日立製作所
陸上	2017年12月	響灘ウインドエナジーリサーチパーク	響灘ウインドエナジーリサーチパーク合同会社	3,300	2	6,600	Vestas
洋上	2019年4月	NEDO 浮体式実証機 (バージ型)	NEDO/丸紅(株)	3,000	1	3,000	Aerodyn Engineering GmbH
陸上	2020年5月	北九州響灘風力発電所	北九州響灘風力太陽光発電合同会社	4,999	1	4,999	日立製作所

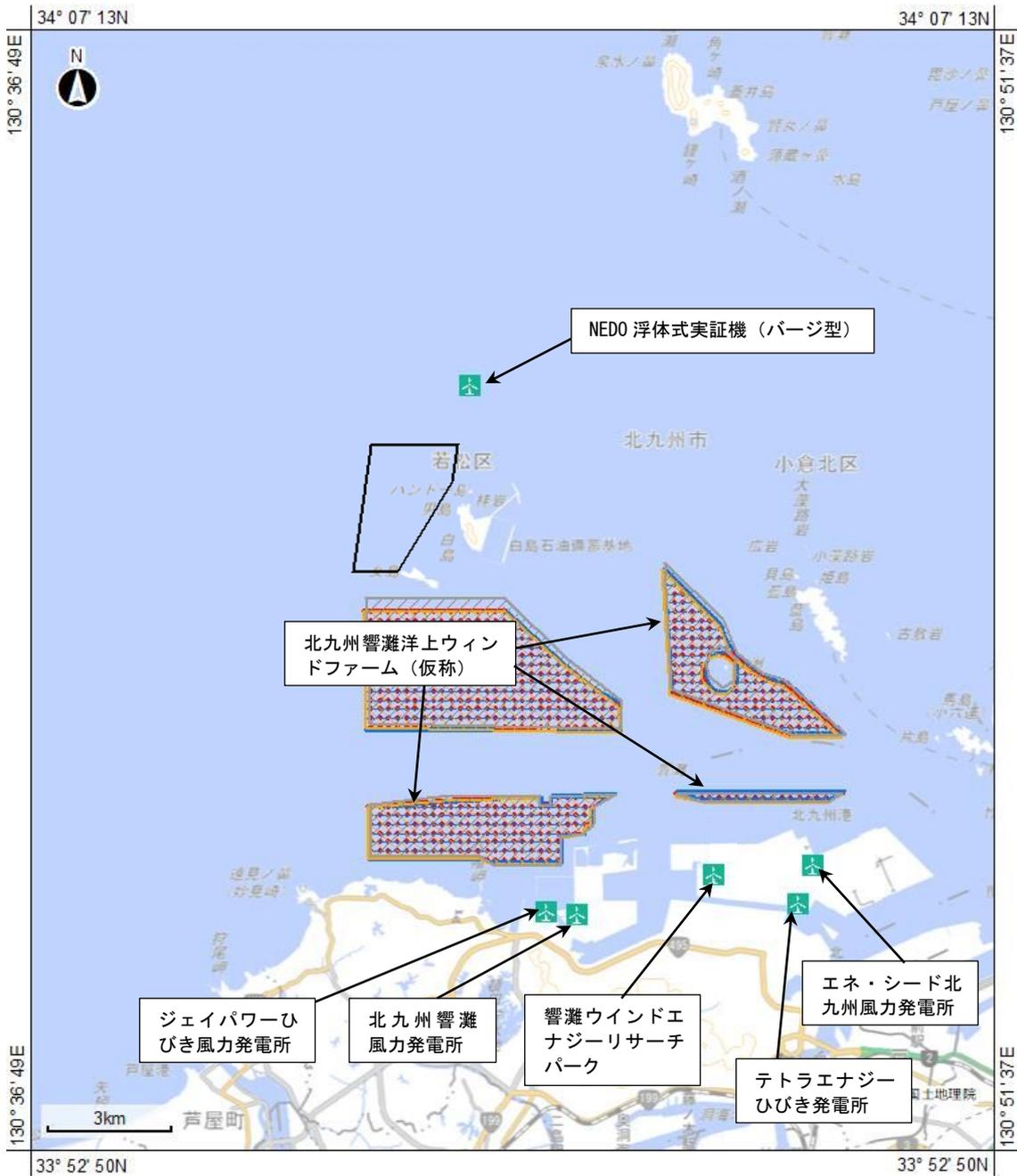
出典：「日本における風力発電設備・導入実績 (NEDO) (2018年3月末現在)」

「既設の風力発電所」(環境省、環境アセスメントデータベース、令和6年11月閲覧)

表 2.8-2 事業実施想定区域周辺における計画中の風力発電事業

	名称	事業者	手続段階	発行年度	事業規模
洋上	北九州響灘洋上ウインドファーム (仮称)	ひびきウインドエナジー(株)	終了 (事後調査計画書)	R5	最大 22 万 kW (25 基)

出典：北九州市役所 HP から引用 (令和6年11月閲覧)



凡例

既設の風力発電所 事業実施想定区域

計画中の風力発電所

配慮書 方法書 準備書 評価書

出典：「既設の風力発電所/計画中の風力発電所（洋上）」（環境省、環境アセスメントデータベース、令和6年11月閲覧）

図 2.8-1 事業実施想定区域周辺の他の発電事業

2.8.3 複数案の設定

本計画段階において、想定している風車については製品化されていないものも含まれ、詳細な情報は公表されていないこと、また、風況や工事・輸送計画等については調査中であり、具体的な風力発電機の配置や構造については、調査結果等も踏まえて検討するため、「配置・構造に関する複数案」の設定は行わなかった。そのため、ここでは風車の基数（18MW 風車が 2 基のケース¹、10MW 風車が 3 基のケース）について複数案を検討した。

なお、位置については風力発電機を配置する可能性のある範囲を包括するよう、事業実施想定区域を広めに設定しており、以降の手続きの中で環境影響の回避・低減等も考慮し、対象事業実施区域の選定をしていく。

また、事業主体が民間事業者であること、風力発電事業の実施を前提としていることから、ゼロオプションに関する検討は現実的でないと考えられるため、本配慮書ではゼロオプションを設定しない。

¹ 運転時の総出力は 30,000kW を超過しないよう出力調整を行う。

第3章 事業実施想定区域及びその周囲の概況

事業実施想定区域及びその周辺における自然的状況及び社会的状況については、環境要素の区分ごとに事業の特性を踏まえ、筑前海、響灘の海域及び北九州市若松区の沿岸部を対象に以下の項目について整理した。

自然的状況	社会的状況
①大気環境の状況	①人口及び産業の状況
②水環境の状況	②水域（土地）利用の状況
③土壌及び地盤の状況	③河川、湖沼及び海域の利用並びに地下水の利用の状況
④地形及び地質の状況	④交通の状況
⑤動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況	⑤学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況
⑥景観及び人と自然との触れ合いの活動の状況	⑥下水道の整備の状況
⑦水中音	⑦環境の保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況

3.1 自然的状況の概要

表 3.1-1 自然的状況の概要 (1/6)

項目		概要
大気環境の状況	気象	年平均気温は 16.6℃、日最高気温は 36.9℃、日最低気温は-4.6℃、年降水量は 1720.5mm である (1991-2020 年の統計)。また、事業実施想定区域の年平均風速は 7.54m/s、最多風向は北北東、東南東である。
	大気質	<p>事業実施想定区域周辺は沖合の洋上であるため、海域における大気質の測定例は見られない。参考として一般環境大気測定局 (若松、若松ひびき及び江川) の値を参考として示す。</p> <p>①二酸化硫黄 令和 5 年度の各測定局の二酸化硫黄の日平均値の 2% 除外値は、いずれも 0.004ppm であり、いずれの測定局も環境基準を達成している。</p> <p>②二酸化窒素 令和 5 年度の各測定局の二酸化窒素の日平均値の年間 98% 値は、0.017～0.026ppm であり、いずれの測定局も環境基準を達成している。</p> <p>③光化学オキシダント 令和 5 年度の各測定局の光化学オキシダントの昼間の 1 時間値の最高値は、0.087～0.092ppm であり、いずれの測定局も環境基準を達成していない。</p> <p>④浮遊粒子状物質 令和 5 年度の各測定局の浮遊粒子状物質の日平均値の 2% 除外値は、0.034～0.038mg/m³ であり、いずれの測定局も環境基準を達成している。</p> <p>⑤微小粒子状物質 (PM2.5) 令和 5 年度の各測定局の微小粒子状物質 (PM2.5) の年平均値は 11.1～11.9 μg/m³、1 日平均値の年間 98% 値は、23.7～25.4 μg/m³ であり、いずれの測定局も環境基準を達成している。</p> <p>⑥ベンゼン等 4 物質及びダイオキシン類 令和 5 年度の若松局での測定値は、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン及びダイオキシン類において環境基準を達成している。</p>
	騒音	事業実施想定区域は洋上であるため、参考に陸域における騒音を示す。令和 5 年度の一般国道 495 号 (若松区波打町及び小竹) における等価騒音レベルは環境基準を達成している。
	振動	事業実施想定区域は洋上であるため、振動に関する情報は確認されていない。また、若松区においては、振動に係る調査結果は確認されない。
	悪臭	事業実施想定区域は洋上であるため、悪臭規制地域の指定はされていない。なお、令和 5 年度の苦情件数は令和 4 年度に比べて 7 件減少している。

表 3.1-2 自然的状況の概要 (2/6)

項目		概要
水環境の状況	水質	<p>北九州市による令和 5 年度における水質調査結果では、水素イオン濃度 (pH)、化学的酸素要求量 (COD)、大腸菌数、n-ヘキサン抽出物質、全窒素 (T-N) 及び全リン (T-P) については、全地点において環境基準に適合していた。溶存酸素量 (DO) については、全地点で測定日数の半数以上が環境基準に適合していた。</p> <p>NEDO 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究 (エコ・パワー㈱) による水質調査結果 (平成 27 年 10 月 8 日) では、SS は表層及び中層で 1mg/L 未満、底層で 1mg/L であった。また、水温 (22.0~22.4℃)、塩分 (32.9~33.6)、溶存酸素 (8.0~8.7 mg/L) 及び濁度 (0.16~0.43FTU) は鉛直的に一様な分布を示した。</p>
	海象	<p>事業実施想定区域周辺の平均潮位は、令和 3 年が 1.260m、令和 4 年は 1.252m であった。流況は 0.5 ノット以下の北東方向の流れとなっている。</p>
	底質	<p>事業実施想定区域の参考として、若松区港湾域における底質調査結果によれば、強熱減量、化学的酸素要求量及び全リンについては、沖合の地点において低い値を示した。粒度組成はいずれの地点も砂分の割合が高くなっている。</p> <p>有害物質等項目の溶出試験結果については、いずれも水底土砂の判定基準値を満足している。有機塩素化合物、水銀又はその化合物及びポリ塩化ビフェニールの含有量試験結果は、いずれも底質の暫定除去基準値を満足している。ダイオキシン類の含有量試験結果は、ダイオキシン類による水底の底質の汚染に係る環境基準値を満足している。</p> <p>また、事業実施想定区域の底質の状況は、一部は岩であることが示された。</p>
盤土の状況及び地	盤土及び地	<p>事業実施想定区域は洋上のため陸域の土壌及び地盤の状況は該当しない。</p>
地形及び地質の状況	地形	<p>事業実施想定区域周辺の水深は約 20~50m で等水深線が輻輳しており、海底は緩斜面と急斜面が混在する地形となっている。</p>
	地質	<p>事業実施想定区域の海底地質は、岩と砂礫が混在している。</p>
	地形	<p>「日本の典型地形」(国土地理院)によれば、北九州市若松区において千畳敷等の地形が確認されている</p>

表 3.1-3 自然的状況の概要 (3/6)

項目	概要
動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況	<p>(1)陸域における植物</p> <p>陸域における植物としては、維管束植物、藻類が該当するが、事業実施想定区域は北九州市沖合であることから、植物の生育状況としては海域における植物を対象とし、本項では対象外とする。</p> <p>なお、若松区には重要な群落として、芦屋海岸のトベラ低木林、須賀神社のスタジイ林及び白山神社のタブノキ林が特定植物群落に指定されている。その内、海岸沿いに位置するものとしては芦屋海岸のトベラ低木林が挙げられるが、事業実施想定区域には該当しない。</p> <p>(2)海域における植物</p> <p>①植物プランクトンの状況</p> <p>事業実施想定区域における植物プランクトンの調査結果によれば、季節ごとの出現種数は16～37種で春季に少なく、秋季に多い。細胞数については春季に多く見られる。出現種については春季及び夏季に珪藻類の割合が高くなっている。</p> <p>また、北九州市環境局の令和5年度の響灘における調査によれば、2月は珪藻類のリゾソレニア及びキートケロスが多くなっている。</p> <p>②潮間帯生物の状況</p> <p>北九州市若松区沿岸部における調査によれば、種類数は全体を通して1種～31種、湿重量は0.01g/m²未満～3,193.02g/m²の範囲にあり、種類数は春季に、湿重量は夏季に増加する傾向がみられる。分類群別では紅藻類の割合が高い。</p> <p>③藻場の状況</p> <p>事業実施想定区域周辺の藻場については、響灘海域の沿岸域や島嶼部における浅瀬の岩礁部にはホンダワラ類等によって構成されるガラモ場やアラメやツルアラメ等の大型褐藻で構成されるアラメ場が見られる。</p> <p>また、北九州市及び北九州市環境局の響灘における調査では、種類数は全体を通して6～16種類、湿重量は51.3 g/0.25 m²～4,326.4g/0.25 m²の範囲にあり、白島の春季に多く見られる。分類群別では褐藻植物門の占める割合が高い。</p>
	<p>(1)陸域における動物</p> <p>陸域における動物としては、哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類、昆虫類が該当するが、事業実施想定区域は北九州市沖合であることから、動物の生息状況としては事業実施想定区域までの広い行動範囲が想定される鳥類を対象とした。</p>

表 3.1-4 自然的状況の概要 (4/6)

項目	概要
<p>動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況</p>	<p>動物の生息状況</p> <p>①鳥の状況</p> <p>北九州市では21目68科336種の鳥類が確認された。白島においては、カラスバトやオオミズナギドリの繁殖地、春秋の渡りの時期における陸鳥の中継地になっている。</p> <p>北九州市沖の重要な種は地島から白島にかけての陸域や島嶼に近い沿岸部に分布しており、沖合においては一部を除き、ほとんど確認されなかった。事業実施想定区域においては、重要種の分布は見られないが、周辺海域において確認される。</p> <p>環境省のガン・カモ・ハクチョウ類の生息調査では、カルガモ、スズガモなどが多く確認されている。</p> <p>「風力発電立地検討のためのセンシティブティマップ」（環境省）によれば、事業実施想定区域には、渡りのルートは見られないが、周辺にはチュウヒの分布が見られる。</p> <p>ハチクマの渡り飛翔ルートについては、秋季、春季ともに九州北部を横断するルートが確認されており、事業実施想定区域周辺は、渡りルートの一部に該当する。</p> <p>人工衛星を利用した遠隔追跡により得られたハチクマの広域的な渡りルートについての研究によると、秋季、春季ともに、青森県からマレー諸島までの渡り経路において、九州北部を通過することが確認されている。</p> <p>一方、ツルについては、出水から諫早、伊万里、対馬に至る経路で九州北部を縦断するルートが確認されているが、事業実施想定区域周辺は該当しない。</p> <p>NEDO 次世代浮体式洋上風力発電システム実証研究による船舶トランセクト、及び洋上定点の洋上調査では、8目13科16種の鳥類が確認された。そのうち、重要種として指定されている鳥類種は、カンムリカイツブリ、ヒメウ、カンムリウミスズメ、ハヤブサ、ミサゴであった。</p> <p>船舶トランセクト調査において、主に確認された種は、冬季を除きオオミズナギドリであった。</p> <p>陸上定点調査では、ハチクマが風師山と響灘緑地の両地点において、春季に12個体、秋季に364個体が確認された。</p> <p>一方、洋上定点においては、ハチクマ等の渡り鳥は確認されなかった。</p> <p>(2)海域における動物</p> <p>①動物プランクトンの状況</p> <p>事業実施想定区域における動物プランクトンの調査結果によれば、季節ごとの出現種数は24～32種で夏季に少なく、秋季に多い。個体数については4,907個体/m²～38,076個体/m²で夏季に多く、秋季に少ない。</p>

表 3.1-5 自然的状況の概要 (5/6)

項目	概要
動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況	<p>動物の生息状況</p> <p>出現種については、いずれの季節も節足動物門の割合が高くなっている。 また、北九州市環境局の令和5年度の響灘における調査によれば、絨毛虫類及び、その他の微小プランクトンが確認されている。</p> <p>②底生生物の状況</p> <p>事業実施想定区域における底生生物の調査結果によれば、季節ごとの出現種数は15～58種で夏季に多く、冬季に少ない。個体数については141個体/m²～656個体/m²で夏季に多く、冬季に少ない。出現種については、いずれの季節も環形動物門の割合が高くなっている。 また、白島の南側の海域では、重要種に指定されているナメクジウオが確認されている。</p> <p>③魚類等の遊泳動物の状況</p> <p>事業実施想定区域における魚類等の調査結果によれば、季節ごとの出現種数は20～61種で秋季に多く、冬季に少ない。個体数については187個体～366個体で夏季に多く、冬季に少ない。主な出現種については、春季はマダイ、夏季はチカメダルマガレイ、秋季はゲンコ、冬季はウイジンドウイカとなっている。 重要な種としては、カサゴ亜目のカナガシラ（絶滅危惧種、水産庁）が確認されている。 また、福岡県における魚類の貴重種として、レッドリストに挙げられている海域性の魚類としては、海と河口を回遊する魚類として、サケ、シロウオが見られる。なお、サケについては、カテゴリーは野生絶滅となっている。</p> <p>④魚卵・稚仔の状況</p> <p>事業実施想定区域における魚卵の調査結果によれば、季節ごとの出現種数は5～9種で春季に多く、冬季に少ない。個体数については52～276個体で、春季に多くなっている。主な出現種は、各季を通じて不明卵が多い。 稚仔については、季節ごとの出現種数は1～8種であり、春季に多く、冬季に少ない。個体数については、2～32個体で春季及び夏季に多くなっている。主な出現種は、春季はコノシロ、メジナ属、夏季はヒメジ科、秋季はシイラ、スズメダイ科、冬季はベラ科となっている。</p> <p>⑤潮間帯生物の状況</p> <p>事業実施想定区域周辺の潮間帯生物については、若松区港湾域において調査が行われている。 季節ごと出現種類数は5種～61種、個体数は133個体/m²～81,862個体/m²の範囲にあり、種類数は季節による大きな違いは見られず、個体数は春季、夏季に多い傾向がみられる。分類群別にみると、軟体動物門、節足動物門の割合が高い。</p>

表 3.1-6 自然的状況の概要 (6/6)

項目	概要	
動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況	動物の生息状況	<p>⑥海棲哺乳類の状況</p> <p>事業実施想定区域周辺については、白島の南側においてスナメリの鳴音が確認され常在しているものと考えられた。また、陸域付近についてもスナメリが確認され、春季に最も多く出現し、出現時間帯は、夜間に多く、日中は少ない傾向にあった。</p> <p>ストランディングデータによれば、北九州市沖周辺においては、スナメリ等が確認されている。</p> <p>⑦海棲は虫類の状況</p> <p>北九州市の沿岸域においてはウミガメの産卵地及び産卵地以外の確認情報は見られない。福岡県レッドデータブックでは、アカウミガメが絶滅危惧 I B 類で登録されている。</p> <p>⑧生態系の状況</p> <p>事業実施想定区域における生態系については、底生生物、動植物プランクトン、魚介類、海棲哺乳類及び鳥類における食物連鎖から成り立っていると考えられる。生態系の上位性として、スナメリ、ハヤブサ、ミサゴ、また、典型性を示す種として、カタクチイワシ等の魚類が考えられる。</p>
景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況	景観	<p>(1)景観</p> <p>①主要な眺望点</p> <p>事業実施想定区域周辺における主要な眺望点は、「脇田海釣り桟橋」、「岩屋海水浴場」、「遠見ヶ鼻」及び「藍島」の4か所が確認された。各主要眺望点からの風車の見えの大きさ（垂直視野角）は2.0～2.4度であった。フェリーからの風車の景観については、白島周辺を通過する時間帯が早朝あるいは夜であることから影響は限定的であるとされる。</p> <p>②自然景観資源</p> <p>事業実施想定区域周辺における自然景観資源は、「白島（男島、女島）海岸」、「岩屋海岸」、「脇田海岸」及び「千畳敷」の5か所が確認された。</p> <p>(2)人と自然との触れ合いの活動の場の状況</p> <p>若松区においては、「響灘緑地（グリーンパーク）」、「高塔山公園」等11か所が存在するが、事業実施想定区域には人と自然との触れ合いの活動の場は存在しない。</p>
その他	水中音	<p>既存資料から得られる水中音の音圧レベルは、フェリー129dBre1 μ Pa、漁船128dBre1 μ Pa、水中翼船146dBre1 μ Pa、杭打ち音193dBre1 μ Pa等の値が示されている。また、水中音圧レベルと魚類の反応について、一般的な海産魚の感覚閾値90～110dBre1 μ Pa、誘致レベル110～130dBre1 μ Pa等の値が挙げられている。</p>

3.2 社会的状況の概要

表 3.2-1 社会的状況の概要 (1/4)

項目		概要
人口及び産業の状況	人口	<p>北九州市の人口及び世帯数は、令和6年10月末において、人口が897,183人、世帯数が473,379世帯となっている。同様に福岡県においては、人口が4,978,653人、世帯数は2,484,991世帯となっており、福岡県全体に占める割合は、人口が約18%、世帯数が約19%を占めている。</p> <p>離島については、令和6年9月の時点において、馬島の人口は27人、世帯数14世帯、藍島の人口は183人、世帯数は92世帯となっている。</p>
	産業	<p>(1) 漁業に係る状況</p> <p>①北九州市の漁獲量</p> <p>平成30年の北九州市の漁獲量は3,239tであった。漁業種別では、「その他の漁業」が最も多く1,160t、「はえ縄以外の釣（その他の釣）」が462t、「刺網（その他の刺網）」が406tであった。</p> <p>魚種別では「たこ類」が762t、「いか類（その他のいか類）」が331t、「その他の魚類」が470tであり、これらが漁獲量の多くを占めている。</p> <p>②周辺漁港における属地陸揚量</p> <p>令和3年における主要魚種別属地陸揚量（上位5種）は、岩屋漁港20～45トン、脇田漁港8～24トン、脇之浦漁港11～20トン、藍島漁港35～97トンであった。また、主要漁業種別属地陸揚量（上位5種）は、岩屋漁港11～71トン、脇田漁港10～26トン、脇之浦漁港8～48トン、藍島漁港32～130トンであった。</p>
水域（土地）利用の状況	港湾区域及び漁港区域	<p>事業実施想定区域周辺の港湾区域として挙げられる北九州港は、小倉南区の井ノ浦から若松区八幡崎に至る臨海部に展開し、その海岸線の延長は約170kmである。北九州港港湾区域は、周防灘、関門海峡、洞海湾、響灘の4つの海域にまたがっている。</p> <p>また、漁港区域は、「岩屋漁港区域」、「脇田漁港区域」、「脇之浦漁港区域」、「藍島漁港区域」が挙げられる。</p>
	設定状況	<p>若松区沿岸域及び白島には共同漁業権が存在するが、事業実施想定区域は共同漁業権（筑共第17号）内に重なるように位置する。</p>
	漁場の状況	<p>事業実施想定区域周辺の筑前海区は、多くの島や天然の魚礁に恵まれており、タイ、ブリ、ヒラメなどを対象とした釣り・刺網・小型定置網やアワビ、サザエなどの磯根漁業が行われている。事業実施想定区域においては、釣りを主体とした漁場となっている。</p>

表 3.2-2 社会的状況の概要 (2/4)

項目	概要	
の状況 河川、湖沼及び海域の利用並びに地下水の利用	海上交通の状況	(1)北九州港の入港船舶状況 北九州港の入港船舶 45,302 隻のうち内航船が約 8 割を占めているが、総トン数で比較すると、大型船の多い外航商船の割合が約 5 割を占めている。 (2)漁港の状況 事業実施想定区域に面する北九州北側における漁港には、岩屋漁港、脇田漁港、脇之浦漁港、藍島漁港が挙げられる。脇之浦漁港は沖合にある白島周辺を主な漁場に漁業が営まれている。脇田漁港では、いか釣りや刺し網、小型定置網など沿岸漁業が営まれ、漁港周辺には海釣り桟橋もある。 (3)船舶の航跡図 船舶通航量は、船舶の航跡図から、関門海峡から玄界灘にかけて増す傾向にあり、多いところでは 151~300 隻/月以上の航路も見られる。
状況 交通の	交通	事業実施想定区域及びその周辺は洋上であることから、陸域における交通の状況は該当しない。
必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況	学校、病院、住居等	事業実施想定区域及びその周辺は洋上であることから、学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅に該当するものは見られない。 また、若松地区沿岸部は、工業専用地域、及び準工業地域となっている。
備の状況 下水道の整備	下水道	事業実施想定区域及びその周辺は洋上であることから、下水道の整備の概況については該当しない。

表 3.2-3 社会的状況の概要 (3/4)

項目	概要
<p>環境の保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況</p>	<p>公害関係法令等</p> <p>(1)環境基準等</p> <p>①環境基本法に基づく環境基準</p> <p>大気質、騒音、水質、地下水の水質及び土壌において定められているが、事業実施想定区域及びその周辺では、水質に関して、響灘及び周防灘水域、洞海湾水域において海域の類型指定がなされている。その他の項目については、該当しない。</p> <p>②ダイオキシン類対策特別措置法に基づく環境基準</p> <p>ダイオキシン類に係る環境基準は、事業実施想定区域及びその周辺は該当しない。</p> <p>(2)規制基準等</p> <p>大気質、騒音、振動、悪臭、水質において定められているが、これらの規制基準は、事業内容及び場所から判断すると適用されない。水底の底質について、底質の除去基準が定められている。</p> <p>(3)公害防止計画</p> <p>福岡県では、「環境基本法」の規定に基づき、「大牟田地域公害防止計画」及び「福岡地域公害防止計画」を策定し、公害防止のための諸施策を推進している。</p>

表 3.2-4 社会的状況の概要 (4/4)

項目		概要				
状況	環境の保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の他の	自然及び社会関係法規制の状況	北九州市沿岸部における法規制の状況は表に示すとおりであり、事業実施想定区域においては、航路標識法、船舶安全法、漁業法、航空法及び電気事業法が該当する。			
			(1)	自然公園法	無し（若松北海岸に玄海国定公園があるが、事業実施想定区域周辺ではない。）	不要
			(2)	鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律	無し。（白島が鳥獣保護区に指定されているが、事業実施想定区域周辺ではない。）	不要
			(3)	国土利用計画法及び国土形成計画法	無し	不要
			(4)	海岸法（漁港漁場整備法含む）	無し（海岸保全区域外）	不要
			(5)	港湾法	無し（港湾区域外）	不要
			(6)	港則法	無し	不要
			(7)	航路標識法	有り	浮体構造物に適用
			(8)	船舶安全法	有り	浮体構造物に適用
			(9)	漁業法	有り（共同漁業権内）	海域占有に関する調整・協議が必要。
			(10)	航空法	有り	航空障害灯の設置、高さ制限無し。
			(11)	文化財保護法	無し（史跡名勝天然記念物なし）	遺跡発見時は届出
			(12)	景観条例等	無し（対象外）	情報提供
			(13)	民法	無し	不要
			(14)	建築基準法	無し	不要
			(15)	電気事業法	有り	発電事業実施に当たり認可申請等が必要。
			(16)	水産関係法令	無し	不要
			(17)	環境基本条例	無し	不要
			(18)	再エネ海域利用法	無し	対象となる場合は調整が必要。
(19)	その他の社会的制約条件の状況	有り	既存の海底ケーブルが確認される。			

第4章 対象事業に係る計画段階配慮事項並びに調査、予測及び評価の手法

4.1 計画段階配慮事項の選定

4.1.1 計画段階配慮事項の選定

計画段階配慮事項の選定に当たっては、「北九州市環境影響評価技術指針」を参考にした。具体的には、本事業が風力発電所の設置の事業であることを踏まえ、同指針の別表第1の項目のうち本事業の特性と地域特性から影響が及ぶおそれがある環境要素を選定した。選定結果を表4.1-1に、選定理由を表4.1-2及び表4.1-3に示す。なお、工事中の影響については、重大な環境影響は想定されないため割愛した。

1. 本事業の事業特性

本事業における工事の実施ならびに土地又は工作物の存在及び供用に関する事業特性は、以下のとおりである。

(1) 工事の実施に関する内容

浮体式洋上風車は、着床式洋上風車と異なり、港湾域で組立を行い事業実施想定区域まで曳航することを予定しているため、事業実施想定区域での工事はほとんどない。従って、工事用資機材等の事業実施想定区域における搬出入は行わない。

建設機械の稼動として、浮体式洋上風車を位置保持するためのアンカーを設置するために起重機船を使用することを予定する。また、ケーブル敷設のための作業船の使用も想定している。

(2) 土地又は工作物の存在及び供用に関する内容

浮体式洋上風車を設置して、運転を行う。

2. 主な地域特性

事業実施想定区域は、白島沖にあり、住居や学校から約7kmの距離がある。そのため、大気環境、水環境、景観等の生活環境項目への影響は少ないものと考えられる。

(1) 大気環境

事業実施想定区域から学校・病院等の特に配慮が必要な施設までの最短距離は約8kmである。また、事業実施想定区域から最寄りの住居までの距離は約7kmである。

(2) 水環境

白島の南側の海域で水質が測定されている。令和5年度の水質測定結果は、水素イオン濃度(pH)、化学的酸素要求量(COD)、大腸菌群数、n-ヘキサン抽出物質、全窒素(T-N)及び全リン(T-P)については、全地点で環境基準に適合している。溶存酸素量については全地点で測定日数の半数以上が環境基準に適合していた。

(3) その他の環境（地形等）

事業実施想定区域及びその周辺は、水深が約 20m～50m で、海底地形は緩傾斜及び急傾斜が混在している。海底地質は岩が分布し、重要な地形及び地質は存在しない。

(4) 動物、植物、生態系

事業実施想定区域及びその周辺は、ハチクマの春季及び秋季の渡りの飛翔ルートの一部になっている可能性がある。

なお、事業実施想定区域周辺にある白島は、カラスバト（絶滅危惧Ⅱ類）及びオオミズナギドリの繁殖地となっている。

また、白島には、ホンダワラ・アラメ・ワカメで構成されるガラモ場が確認されている。

事業実施想定区域においては、海棲哺乳類の生息情報はないが、事業実施想定区域の南約 3～7 km の範囲、及び藍島周辺においてスナメリが確認されている。

(5) 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場

事業実施想定区域周辺にある白島の海岸（砂浜・礫浜）は、重要な自然景観資源として挙げられる。事業実施想定区域及びその周辺に人と自然との触れ合いの活動の場は存在しない。

表 4.1-1 計画段階配慮事項の項目

環境要素の区分		影響要因の区分		土地又は工作物の存在及び供用
環境の自然的要素構成要素の良好な状態の保持	大気環境	大気質	窒素酸化物	
			粉じん等	
		騒音	騒音	
			超低周波音	
			振動	
	水環境	水質	水の濁り	
			有害物質	
		地下水	地下水の水質	
	土壌環境・その他の環境	地形・地質	重要な地形及び地質	
		地盤	地盤及び斜面の安定性	
		土壌	土壌汚染に関わる環境基準項目	
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全	植物	陸域に生育する植物		
		海域に生育する植物		
	動物	陸域に生息する動物	○	
		海域に生息する動物	○	
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	景観	主要な眺望景観		
	人と自然との触れ合いの活動の場	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	温室効果ガス等	温室効果ガス		
その他	日照	日照阻害		
	風害	強風による風害		
	その他	風車の影		
		電波障害		

表 4.1-2 計画段階配慮事項の項目選定理由 (1/2)

項目				選定	選定する理由もしくは選定しない理由
環境要素の区分		影響要因の区分			
大気環境	大気質	窒素酸化物	土地又は工作物の存在及び供用		風力発電機からの影響は無いことから計画段階配慮事項の項目として選定しない。
		粉じん等	土地又は工作物の存在及び供用		風力発電機からの影響は無いことから計画段階配慮事項の項目として選定しない。
	騒音	騒音	土地又は工作物の存在及び供用		設置海域は民家等から十分距離が離れているため（沖合約7km）、騒音の影響は無いことから計画段階配慮事項の項目として選定しない。
		超低周波音	土地又は工作物の存在及び供用		設置海域は民家等から十分距離が離れているため（沖合約8km）、超低周波音の影響は無いことから計画段階配慮事項の項目として選定しない。
	振動	振動	土地又は工作物の存在及び供用		風力発電機からの影響は無いことから計画段階配慮事項の項目として選定しない。
	悪臭	悪臭物質	土地又は工作物の存在及び供用		風力発電機からの影響は無いことから計画段階配慮事項の項目として選定しない。
水環境	水質	水の濁り	土地又は工作物の存在及び供用		風力発電機からの影響は無いことから計画段階配慮事項の項目として選定しない。
	水底の底質	有害物質	土地又は工作物の存在及び供用		風力発電機からの影響は無いことから計画段階配慮事項の項目として選定しない。
	地下水	地下水の水質	土地又は工作物の存在及び供用		風力発電機からの影響は無いことから計画段階配慮事項の項目として選定しない。
土壌環境・その他の環境	地形・地質	重要な地形及び地質	土地又は工作物の存在及び供用		事業実施想定区域は重要な地形及び地質には該当しない。また、浮体式であるため地形改変はほとんどないことから計画段階配慮事項の項目として選定しない。
	地盤	地盤及び斜面の安定性	土地又は工作物の存在及び供用		風力発電機は浮体式で洋上に設置されるものであり、地盤及び斜面の安定性への影響はほとんど無いものと考えられるため計画段階配慮事項の項目として選定しない。
	土壌	土壌汚染に関わる環境基準項目	土地又は工作物の存在及び供用		風力発電機は浮体式で洋上に設置されるものであり、影響は無いことから計画段階配慮事項の項目として選定しない。
植物	陸域に生育する植物	土地又は工作物の存在及び供用		風力発電機は洋上に設置されるため計画段階配慮事項の項目として選定しない。	
	海域に生育する植物	土地又は工作物の存在及び供用		事業実施想定区域には、藻場、魚礁、干潟は存在しないため計画段階配慮事項の項目として選定しない。	
動物	陸域に生息する動物	土地又は工作物の存在及び供用	○	工作物の存在及び供用による鳥類への影響が生じる恐れがあるため、計画段階配慮事項の項目として選定する。	
	海域に生息する動物	土地又は工作物の存在及び供用	○	工作物の存在及び供用による海棲哺乳類及び魚類等への影響が生じる恐れがあるため計画段階配慮事項の項目として選定する。	

表 4.1-3 計画段階配慮事項の項目選定理由 (2/2)

項目		選定	選定する理由もしくは選定しない理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
生態系	地域を特徴づける生態系	土地又は工作物の存在及び供用	「発電所に係る環境影響評価の手引」(経済産業省、平成 31 年)によれば、海域の生態系については、種の多様性や種々の環境要素が複雑に関与し最新の知見においても未解明な部分があるとされることから、計画段階配慮事項の項目として選定しない。
景観	主要な眺望景観	土地又は工作物の存在及び供用	設置海域は主要眺望点までの距離が離れているため、景観への影響は無いことから計画段階配慮事項の項目として選定しない。
人と自然との触れ合いの活動の場	人と自然との触れ合いの活動の場	土地又は工作物の存在及び供用	事業実施想定区域に人と自然との触れ合いの活動の場が存在しないことから計画段階配慮事項の項目として選定しない。
温室効果ガス等	温室効果ガス	土地又は工作物の存在及び供用	風力発電機からの影響は無いことから計画段階配慮事項の項目として選定しない。
日照	日照阻害	土地又は工作物の存在及び供用	風力発電機からの影響は無いことから計画段階配慮事項の項目として選定しない。
風害	強風による風害	土地又は工作物の存在及び供用	風力発電機からの影響は無いことから計画段階配慮事項の項目として選定しない。
その他	風車の影	土地又は工作物の存在及び供用	風力発電機の周囲には住居は存在しないことから影響はないものと考えられ、計画段階配慮事項の項目として選定しない。
	電波障害	土地又は工作物の存在及び供用	風力発電機からの影響は無いことから計画段階配慮事項の項目として選定しない。

4.2 調査、予測及び評価の手法

4.2.1 調査、予測及び評価の手法

環境影響評価における調査、予測及び評価の手法を表 4.2-1 のとおり選定した。調査、予測及び評価の手法は、本事業の事業特性及び地域特性を踏まえ、「北九州市環境影響評価技術指針」に基づいて選定した。

なお、調査、予測及び評価の手法の選定に当たっては、「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）を参考にした。

表 4.2-1 環境影響評価における調査、予測及び評価の手法

環境要素	影響要因	調査の手法	予測の手法	評価の手法
動物（陸域）	土地又は工作物の存在及び供用	【調査項目】 ・重要な動物の生息状況 ・重要な生息地の分布状況 【調査方法】 ・既存資料の整理	（鳥類） ・生息環境の減少・喪失及び移動経路の遮断・阻害について定性的に予測。 ・風車へのバードストライクについては衝突率を予測。予測式は「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（環境省、H27 年一部修正）を参考とする。	調査及び予測結果から事業計画案について環境影響の程度を評価する。
動物（海域）			（海棲哺乳類・魚類） ・風車からの水中音を算出し、影響の程度を定性的に予測。水中音の予測式については、距離減衰式を用いる。	