

(仮称) 北条砂丘風力発電所更新計画に係る
計画段階環境配慮書
【要約書】

令和2年7月

北栄町

はじめに

本図書は、「環境影響評価法」（平成9年 法律第81号）第3条の3の規定に基づき作成した「（仮称）北条砂丘風力発電所更新計画に係る計画段階環境配慮書」である。

本書に掲載した地図の作成にあたっては、以下のウェブサイト上で公開されている情報を利用した。

- ・国土数値情報 ダウンロードサービス(<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>)
- ・基盤地図情報サイト(<https://www.gsi.go.jp/kiban/>)
- ・国土調査（土地分類基本調査・水基本調査等）ホームページ([https://nlftp www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/inspect.html](https://nlftp.www.mlit.go.jp/kokjo/inspect/inspect.html))

目 次

第1章 第一種事業を実施しようとする者の名称、代表者の氏名及び主たる 事務所の所在地	1-1 (1)
第2章 第一種事業の目的及び内容	2-1 (2)
2.1. 第一種事業の目的	2-1 (2)
2.2. 第一種事業の内容	2-3 (4)
2.2.1 第一種事業の名称	2-3 (4)
2.2.2 第一種事業の実施が想定される区域及びその面積	2-3 (4)
2.2.3 第一種事業に係る電気工作物その他の設備に係る事項	2-15 (16)
2.2.4 第一種事業により設置又は変更される発電所の原動力の種類	2-19 (20)
2.2.5 第一種事業により設置又は変更される発電所の出力	2-19 (20)
2.2.6 第一種事業により設置される発電所の設備の配置計画の概要	2-19 (20)
2.2.7 第一種事業に係る工事の実施に係る期間及び工程計画の概要	2-19 (20)
2.2.8 その他の事項	2-23 (24)
第3章 事業実施想定区域及びその周囲の概況	3-1 (27)
3.1 自然的状況	3-1 (27)
3.2 社会的状況	3-4 (30)
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 (33)
4.1 計画段階配慮事項の選定の結果	4-1 (33)
4.1.1 計画段階配慮事項の選定	4-1 (33)
4.1.2 計画段階配慮事項の選定理由	4-3 (35)
4.2 調査、予測及び評価の手法	4-5 (37)
4.3 調査、予測及び評価の結果	4-9 (41)
4.3.1 騒音及び超低周波音	4-9 (41)
4.3.2 重要な地形及び地質	4-13 (45)
4.3.3 風車の影	4-17 (49)
4.3.4 動物	4-21 (53)
4.3.5 植物	4-36 (68)
4.3.6 生態系	4-47 (79)
4.3.7 景観	4-53 (85)
4.3.8 人と自然との触れ合いの活動の場	4-65 (97)
4.4 総合的な評価	4-69 (101)
第5章 計画段階環境配慮書を委託した事業者の名称、代表者の氏名及び主たる 事務所の所在地	5-1 (103)

第 1 章 第一種事業を実施しようとする者の名称、代表者の氏名 及び主たる事務所の所在地

事業者の名称 北栄町

代表者の氏名 町長 松本 昭夫

主たる事務所の所在地 鳥取県東伯郡北栄町由良宿423-1

第2章 第一種事業の目的及び内容

2.1 第一種事業の目的

我が国では、平成24年7月には再生可能エネルギーの固定価格買取制度(以下「FIT」という。)が導入され、普及拡大が図られているところである。また、2018年7月に閣議決定された第5次エネルギー基本計画において、2030年のエネルギーミックスの確実な実現へ向けた取組を強化するとともに、2050年のエネルギー転換・脱炭素化への挑戦をすることとされており、風力発電は低炭素でかつ国内自給できる重要なエネルギー源として位置付けられている。

また、鳥取県においても、令和新時代とっとり環境イニシアティブプランにおいて、今後の環境施策の展開の1つとして低炭素社会の実現が掲げられており、2030年度の温室効果ガス排出量を2013年比で40%減とすることが目標とされている。また、目指す将来の姿として下記が挙げられている。

- 再生可能エネルギーが、住民理解のもと、環境と調和しながら導入が進み、自立分散型の地域エネルギー社会が構築されている。
- 2050年二酸化炭素実質ゼロに向けて、「創エネ」「蓄エネ」「省エネ」の相乗効果により、低炭素社会化が進んでいる。
- 気候変動への戦略的適応等により、地域社会のレジリエンス向上が実現している。

■北栄町における風力発電事業へのこれまでの取り組み

北栄町(以下「本町」という。)は、鳥取県の中部に位置し日本海に面した、農業と漁業を中心とした人口約1万5千人の町である。海岸線には北条砂丘があり、日本海側気候で風が強い町となっている。こうした中、本町では、強風を強みにかえるべく、町営風力発電所を活かした環境にやさしいクリーンなまちづくりを展開してきた。これまでの風力発電事業に係る取り組みや関連事象等については次のとおりである。

- 鳥取県企業局が北条砂丘において、20mタワーで風況調査を実施(平成9年)
- 鳥取大学が70mタワーで調査を実施し、事業化可能な風況が観測される(平成12年)
- 北条町地域エネルギー研究会を設置し、事業化の検討を実施(平成14年)
- NEDO補助金が採択され(平成15年)、北条砂丘風力発電所(以下「既設風力発電所」という。)の運転を開始(平成17年)
- 風力発電推進市町村全国協議会主催の「風サミット」を本町で開催(平成21年)
- 「一村一品・大作戦全国大会2010」において、参加1394団体の中から最高賞である「最優秀賞」に選ばれる(平成22年)
- 「風力発電等に係る地域主導型の戦略的適地抽出手法の構築事業」のモデル地域に選ばれる(平成27年)

■本町における町営風力発電事業の位置づけ

これまで既設風力発電所は、平成 17 年から下記を目的として運営してきた。

○「エネルギーの地産地消、環境負荷のないエネルギーの推進」

二酸化炭素を排出しないクリーンエネルギーを安全に創出し続けることで環境保護に貢献し、エネルギーの地産地消を実現する。

○「民間、他自治体の地域エネルギー導入のモデルケース」

鳥取県は、隣県の火力発電所や原子力発電所でほとんどの電気が賄われている。県内でも有数の風エネルギーがある本町が、率先して、風力発電事業に取り組むことによって、他の自治体等にも地域エネルギー導入を波及させる。

○「環境問題の普及啓発のシンボル」

時代にマッチした新しい特徴として、地域のイメージを変え、環境関連産業の誘致など地域振興にも繋げる。

本事業は、平成 17 年から稼働している既設風力発電所の既設風車を廃止し、新たに最大 5 基の風車に設備更新することによって、風力発電事業を継続するものである。これにより、昨今、風力発電施設を廃止する自治体が多い中、再生可能エネルギーにより、継続的な地域経済の活性化を図り、地域共存型の再生可能エネルギー導入の維持、推進をするとともに、エネルギー自給率の向上と維持、温室効果ガス排出量の削減に貢献する事業である。

2.2 第一種事業の内容

2.2.1 第一種事業の名称

(仮称) 北条砂丘風力発電所更新計画

2.2.2 第一種事業の実施が想定される区域及びその面積

(1) 事業実施想定区域の位置

事業実施想定区域は、鳥取県東伯郡北栄町地内とする。

また、風車を設置する可能性のある区域を風車設置エリアとして設定した。

事業実施想定区域の位置及びその周囲の状況を図2.2.2-2～図2.2.2-6に示す。

(2) 事業実施想定区域の面積

約395ha

(3) 事業実施想定区域等の検討経緯

事業実施想定区域の設定に係る検討フローを図2.2.2-1に示す。

本計画段階では、既存の社会インフラや既存発電設備で使用していた送変電設備を利用して、改変面積を抑制すべく既設風車周辺の風況状況及び法令等の制約を受ける場所を確認の上、事業実施想定区域の検討対象エリアを設定した。さらに、同エリア内において、住居等や配慮すべき施設等の分布状況を考慮し、事業実施想定区域を設定した。

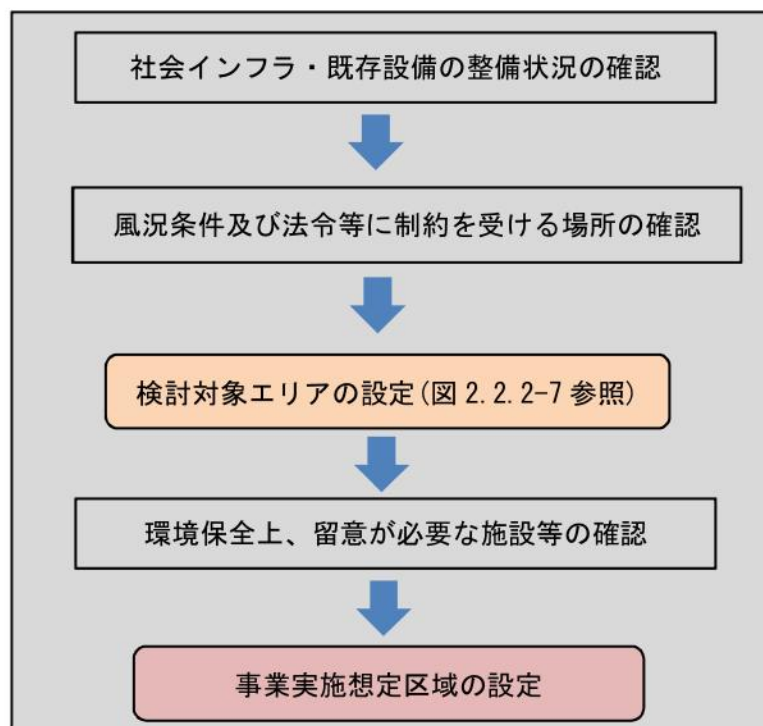


図 2.2.2-1 事業実施想定区域の検討フロー

○既存の社会インフラや既存発電設備の利用

既存の社会インフラや既存発電設備で使用していた送変電設備を利用することを前提として、配置を検討する。図2.2.2-7に示すとおり、既設風力発電所周辺は一般国道9号が整備されており、連系点までの自営線も存在していることから、社会インフラが整った環境であることが伺える。

○改変面積の抑制

可能な限り既設風力発電所周辺における既存の造成地及び管理用道路を活用することにより、新たな土地の改変を最小化することが可能である。

○風況条件

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下「NEDO」という。）の局所風況マップによると、海岸側に近いほど風況は良い（図2.2.2-8参照）。また、既設風力発電所周辺は年平均風速4.5m/s以上（地上高30m）となっており、事業実施が見込まれる5.0m/s以上が得られるエリアも近接している。

○法令等の指定状況

検討対象エリア周辺の法令等により制約を受ける場所については図2.2.2-9の通りとなっており、検討対象エリアにおいては、「農業振興地域の整備に関する法律」に基づいて指定されている農業振興地域と「森林法」に基づいて指定されている保安林が分布しているが、その他の法令等による指定地域については該当していない。

○住居からの離隔

既設風力発電所周辺には住居は存在していないが、一般国道9号の南部には複数の集落が見られる。一方で、天神川の左岸には、一般国道9号の北部にも集落が存在している（図2.2.2-10参照）。そのため、これらの集落の分布状況を踏まえて風車設置位置から適切な離隔を確保する。

以上を踏まえ、図2.2.2-2のとおり、風車設置エリア及び事業実施想定区域を設定した。風車設置エリアについては、既設風車から半径300m圏内に加えて、国道9号を挟んだ一定の範囲とした。

なお、本事業では海域の改変は実施しない。







凡例

- 事業実施想定区域
- 風車設置エリア
- 既設風車位置

行政区域

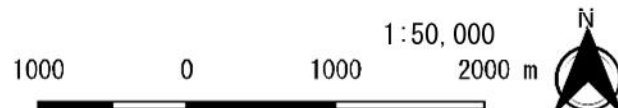
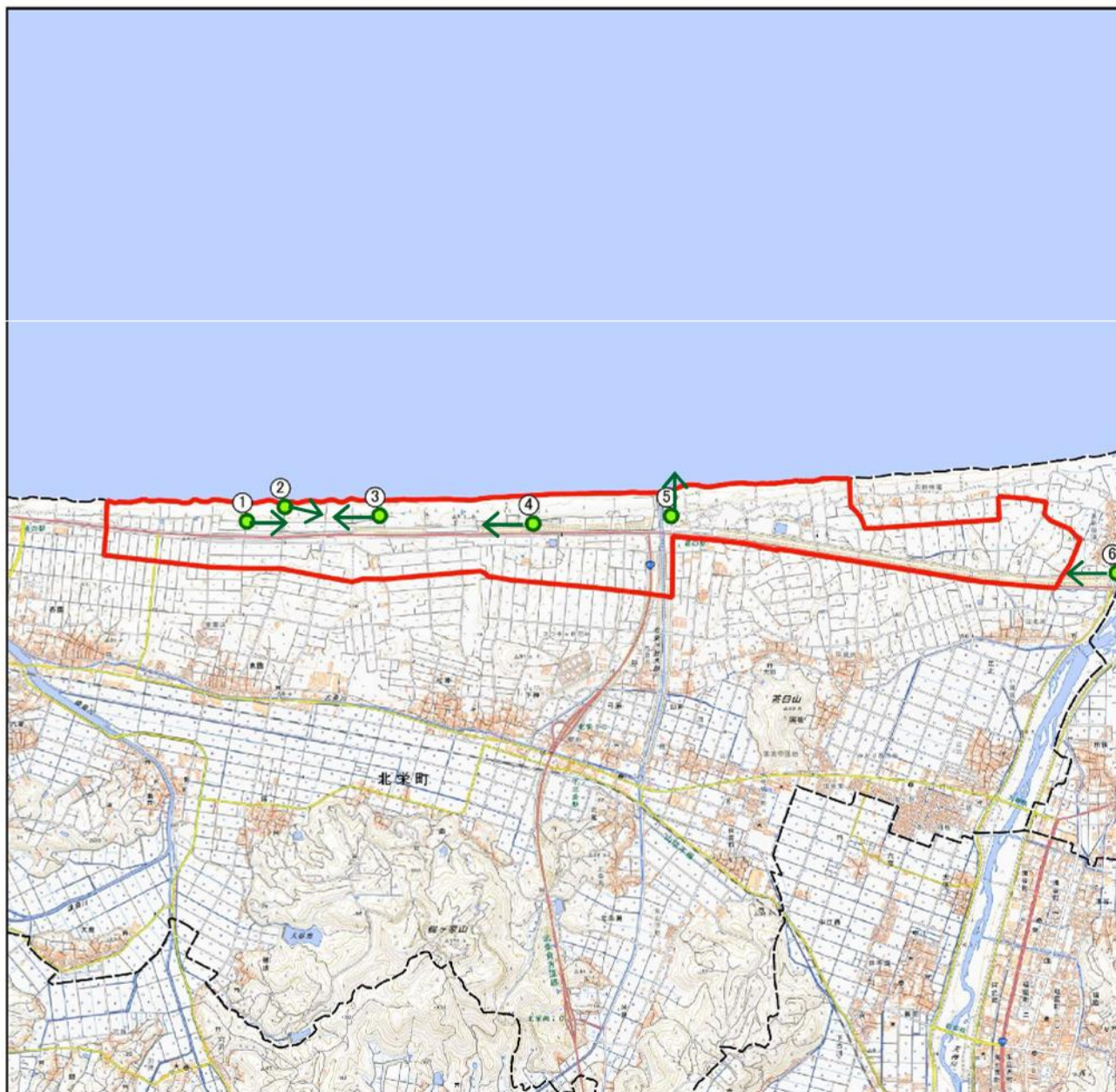


図 2.2.2-4 事業実施想定区域（航空写真）

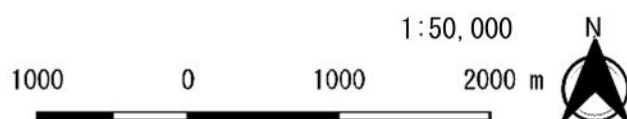
※画像取得日：2018 年 5 月



凡例

- 現地写真撮影地点
- 写真撮影方向

- 事業実施想定区域
- 行政区域



※図中の番号は、図 2.2.2-6 の撮影地点番号を示す。

図 2.2.2-5 事業実施想定区域の状況
(現地状況写真撮影箇所)



撮影地点① 2019/12/20撮影



撮影地点② 2019/9/20撮影



撮影地点③ 2019/12/20撮影



撮影地点④ 2019/9/20撮影



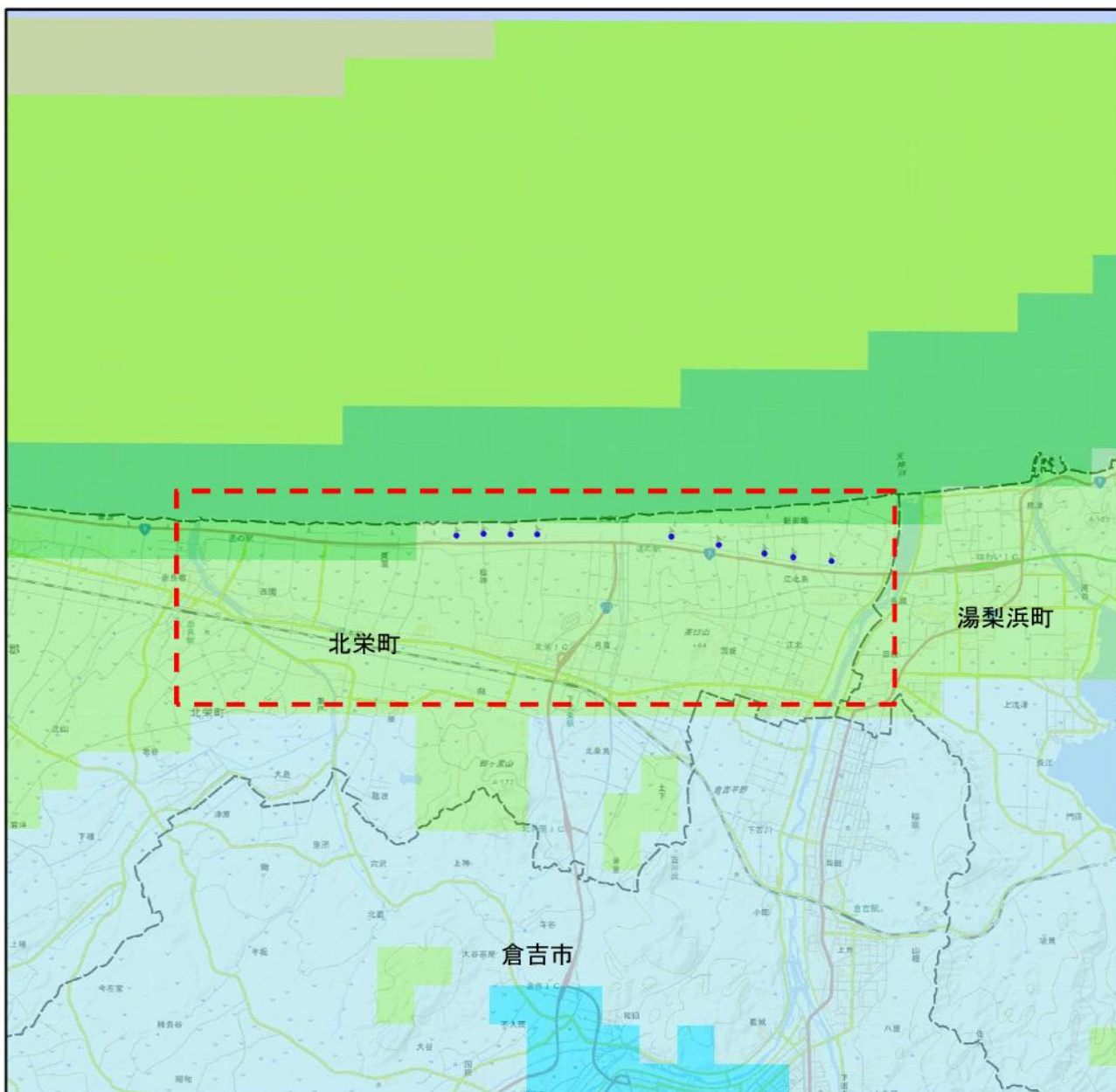
撮影地点⑤ 2019/9/20撮影



撮影地点⑥ 2019/9/20撮影

図 2. 2. 2-6 事業実施想定区域の状況





凡例

地上高30mにおける平均風速

- 3.5～4.0m/s未満
- 4.0～4.5m/s未満
- 4.5～5.0m/s未満
- 5.0～5.5m/s未満
- 5.5～6.0m/s未満
- 6.0～6.5m/s未満

検討対象としたエリア

行政区域

● 既設風車位置

1:85,000

1000 0 1000 2000 3000 m



図 2.2.2-8 風況マップ（地上高 30m）



凡例

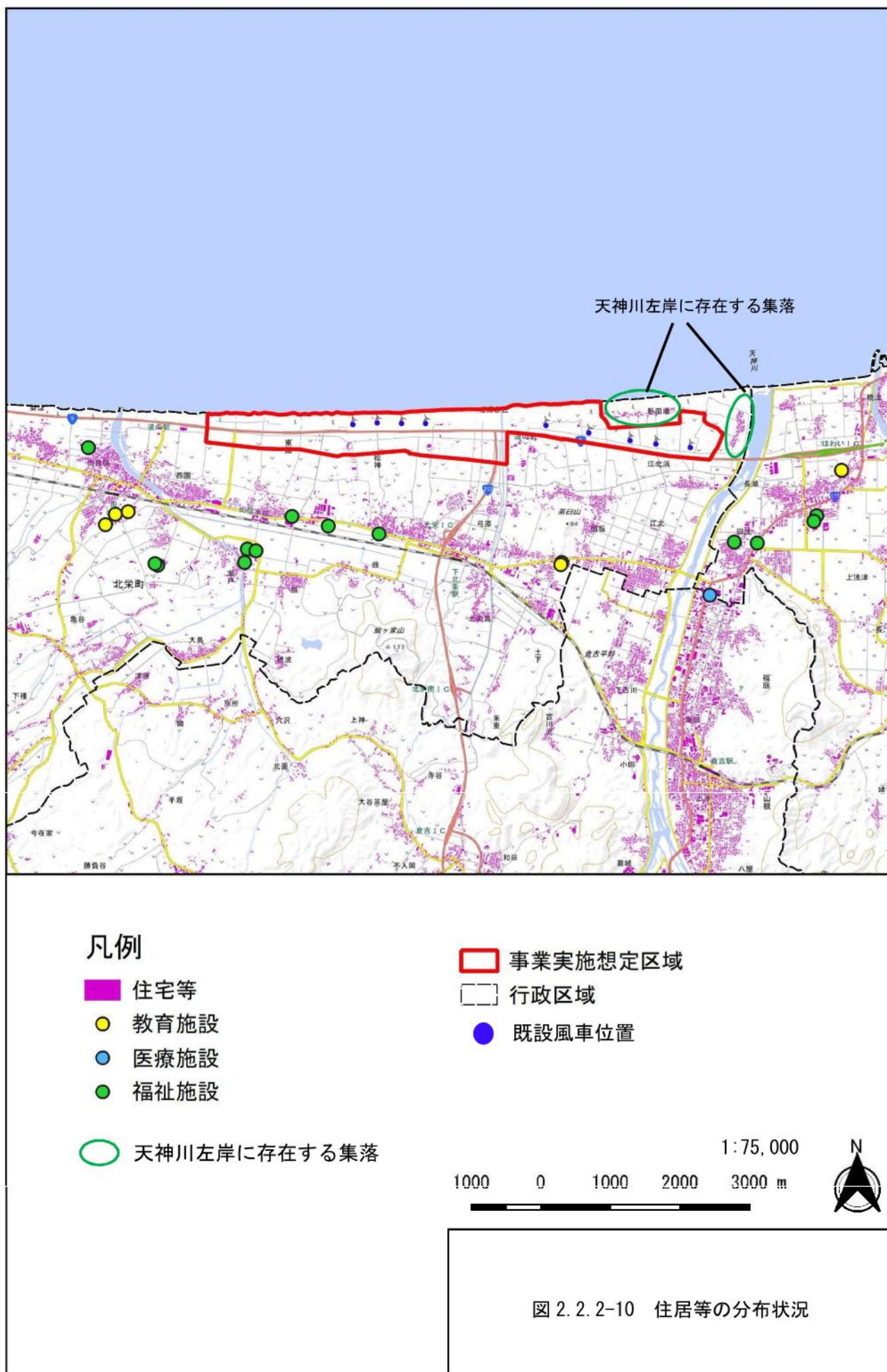
- 自然公園地域
- 農業振興地域
- 保安林
- 急傾斜地崩壊危険区域

- 検討対象としたエリア
- 行政区域
- 既設風車位置

1:85,000
1000 0 1000 2000 3000 m



図 2.2.2-9 法令等の指定状況



(4) 事業実施想定区域に係る複数案の設定について

本事業においては、今後の環境影響評価の結果、風況、地形及び地質等を考慮し、環境影響の回避、又は低減も考慮して、必要に応じて事業実施想定区域の絞り込みや風車の配置等を検討する。以上の考え方は、「計画段階配慮手続に係る技術ガイド（平成25年 環境省計画段階配慮技術手法に関する検討会）」に示される、「位置・規模の複数案からの絞り込みの過程」であり、「位置・規模の複数案」の一種とみなすことができる。とされている。

本事業においては、事業の規模（発電所の出力）、工作物の構造（風車の外形、構造）については現在検討中であることから、可能性のある範囲内で幅を持たせた仕様を設定している（詳細は「2.2.3 第一種事業に係る電気工作物その他の設備に係る事項」に記載のとおりである）。また、工作物の配置についても現在検討中であり、事業実施想定区域内で今後具体的な配置を決定する。本図書においては、「第3章 事業実施想定区域及びその周囲の概況」において地域特性を把握し、重大な影響が及ぶおそれがある環境要素については、最も環境影響が大きくなる風車の構造、基数及び配置条件下での予測、評価を行う。

なお、配慮書段階においては、ゼロオプションの可能性も考えられる。

2.2.3 第一種事業に係る電気工作物その他の設備に係る事項

(1) 風車の概要

設置する風車の概要（予定）を表2.2.3-1、図2.2.3-1に示す。また、参考として、既設風車の概要を表2.2.3-2、図2.2.3-2に示す。

表 2.2.3-1 風車の概要（予定）

項目	備考
発電機出力	3,200～4,300kW
基数	最大5基
ブレード枚数	3枚
ローター直径	103～115.7m
ハブ高さ	約85～90m
高さ	約136.5～147.85m

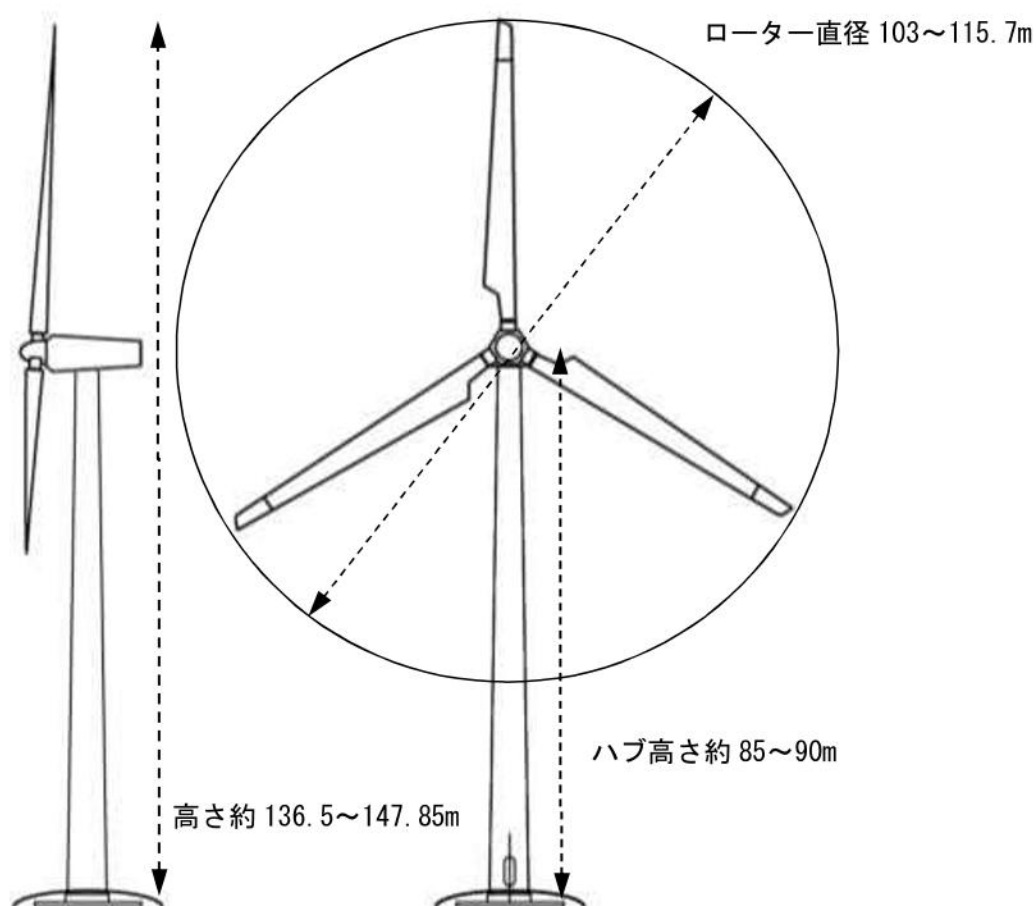


図 2.2.3-1 風車概要図（予定）

表 2.2.3-2 既設風車の概要

項目	備考
発電機出力	1,500kW
基数	9 基
ブレード枚数	3 枚
ローター直径	77m
ハブ高さ	65m
高さ	約 103.5m

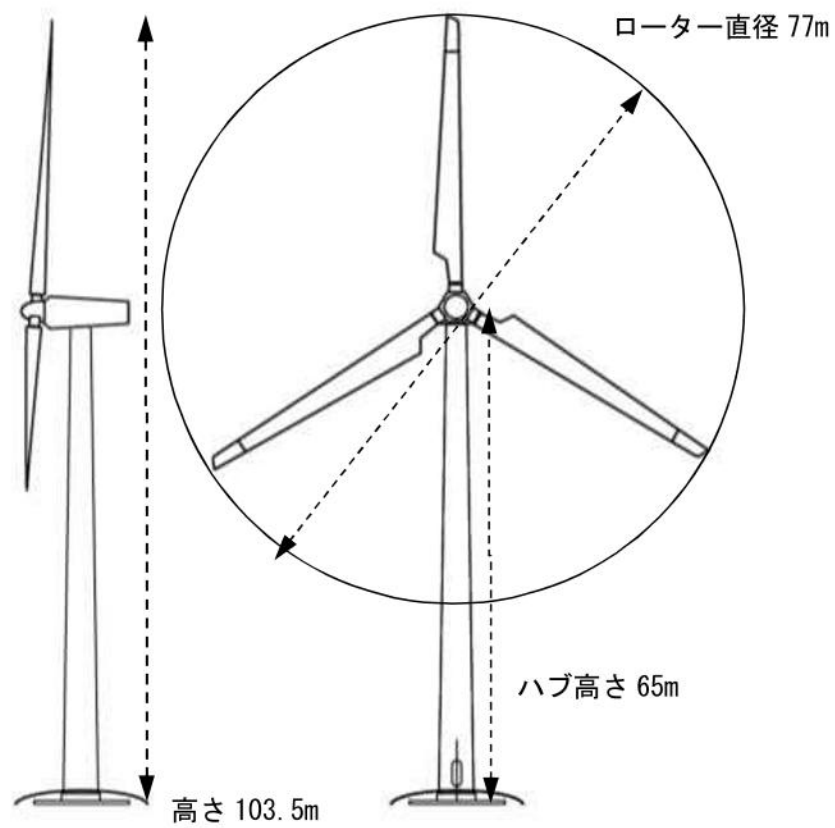


図 2.2.3-2 既設風車概要図（参考）

(2) 風車の基礎の概要

風車の基礎の概略図（予定）を図2.2.3-2に示す。

ただし、基礎形状については今後の設計により詳細を決定する。

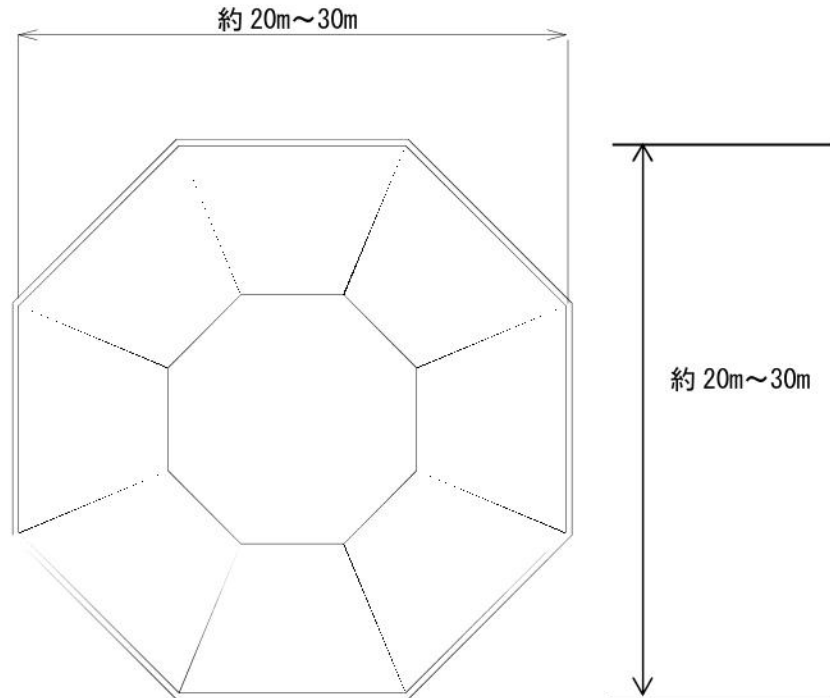


図 2.2.3-2 風車の基礎の概略図（予定）

(3) 変電設備

図 2.2.3-3 に示す既設連系変電設備を更新する計画である。

(4) 送電線

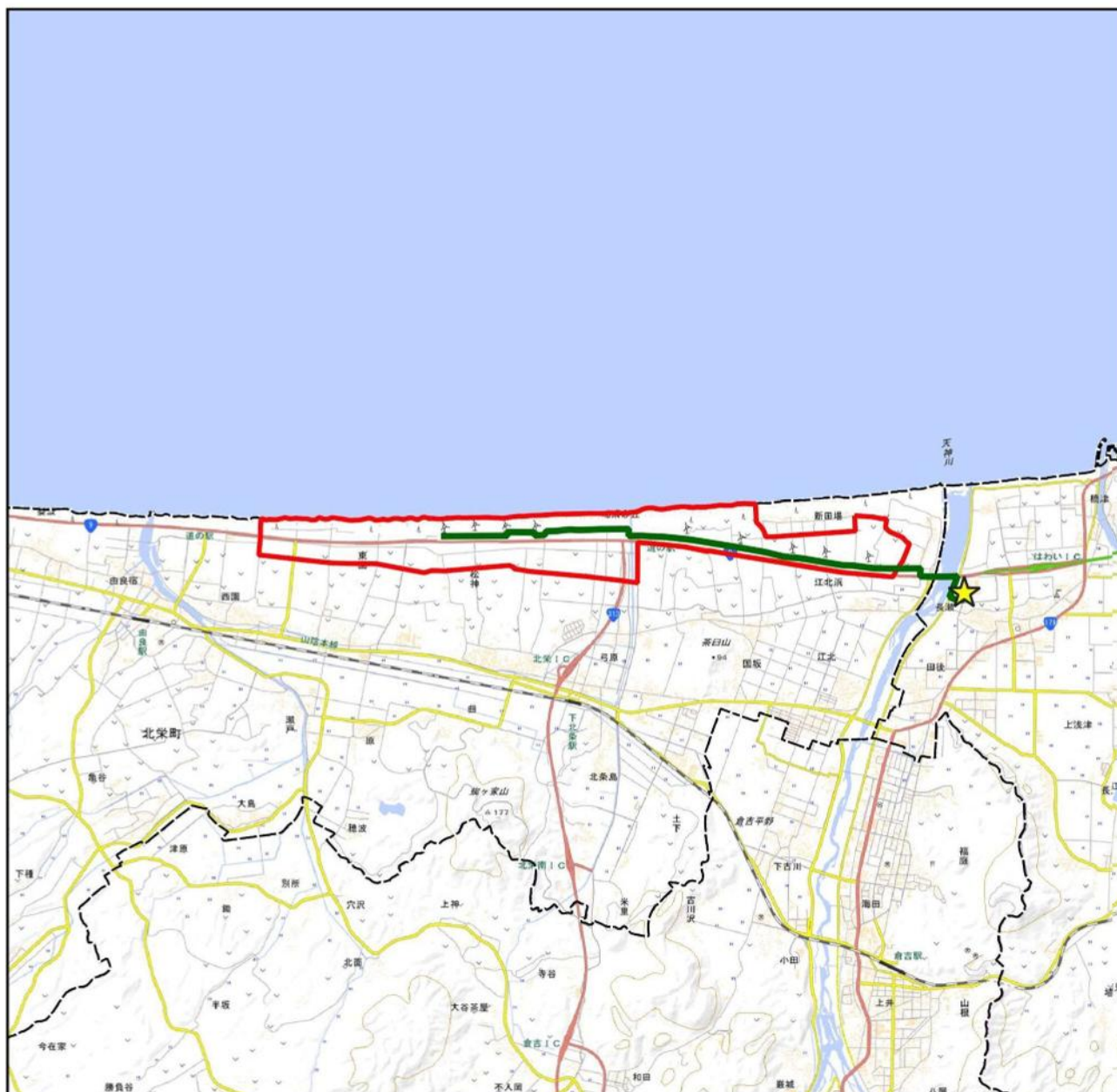
変電設備から各風車への送電線は、既設送電線を更新し活用する計画である。既設送電線の位置を図 2.2.3-3 に示す。

送電線については、必要に応じて管理用道路及び既設道路沿いに、架空又は埋設により敷設する可能性がある。

(5) 系統連系

変電設備により 66kV に昇圧した上で、中国電力ネットワーク株式会社に連系する計画である。

なお、既設発電設備の連系容量を活用して連系する。



凡例

- ★ 既設連系変電設備
- 既設送電線

- 事業実施想定区域
- 行政区域

1000 0 1000 2000 3000 m

1:75,000



図 2.2.3-3 既存の連系変電設備及び送電線の位置

2.2.4 第一種事業により設置又は変更される発電所の原動力の種類

風力（陸上）

2.2.5 第一種事業により設置又は変更される発電所の出力

最大13,500kW（単機出力3,200kW～4,300kW、最大5基）

※今後、風車の単機出力及び基数を決定するが、合計出力が最大出力を上回る場合は、連系点で最大出力を下回るよう出力制限を行う。

2.2.6 第一種事業により設置される発電所の設備の配置計画の概要

本事業により設置される風車の配置計画は現在検討中であり、今後の環境影響評価の結果、地形や地質、風況等を考慮して、適切な配置を検討する。

2.2.7 第一種事業に係る工事の実施に係る期間及び工程計画の概要

(1) 工事の概要

本事業の主要な工事内容は、以下のとおりである。

・既設撤去工事

既設風車解体・処分、風車基礎撤去等

・造成・基礎工事等

造成工事・風車基礎工事・風車設置ヤード工事・アクセス道路工事等

・電気工事

送電線工事、配線工事等、変電所工事

・据付工事

風車輸送・据付工事

(2) 工事工程

風力発電所建設に係る工事工程（案）を表 2.2.7-1 に示す。

表 2.2.7-1 工事工程（案）

	1年目	2年目	3年目
既設撤去工事			
造成・基礎工事等			
電気工事			
据付工事			
試運転調整			

注：冬季は休工とする計画である。

(3) 主要な交通ルート

建設用資材等の搬入ルート(案)を図2.2.7-1に示す。

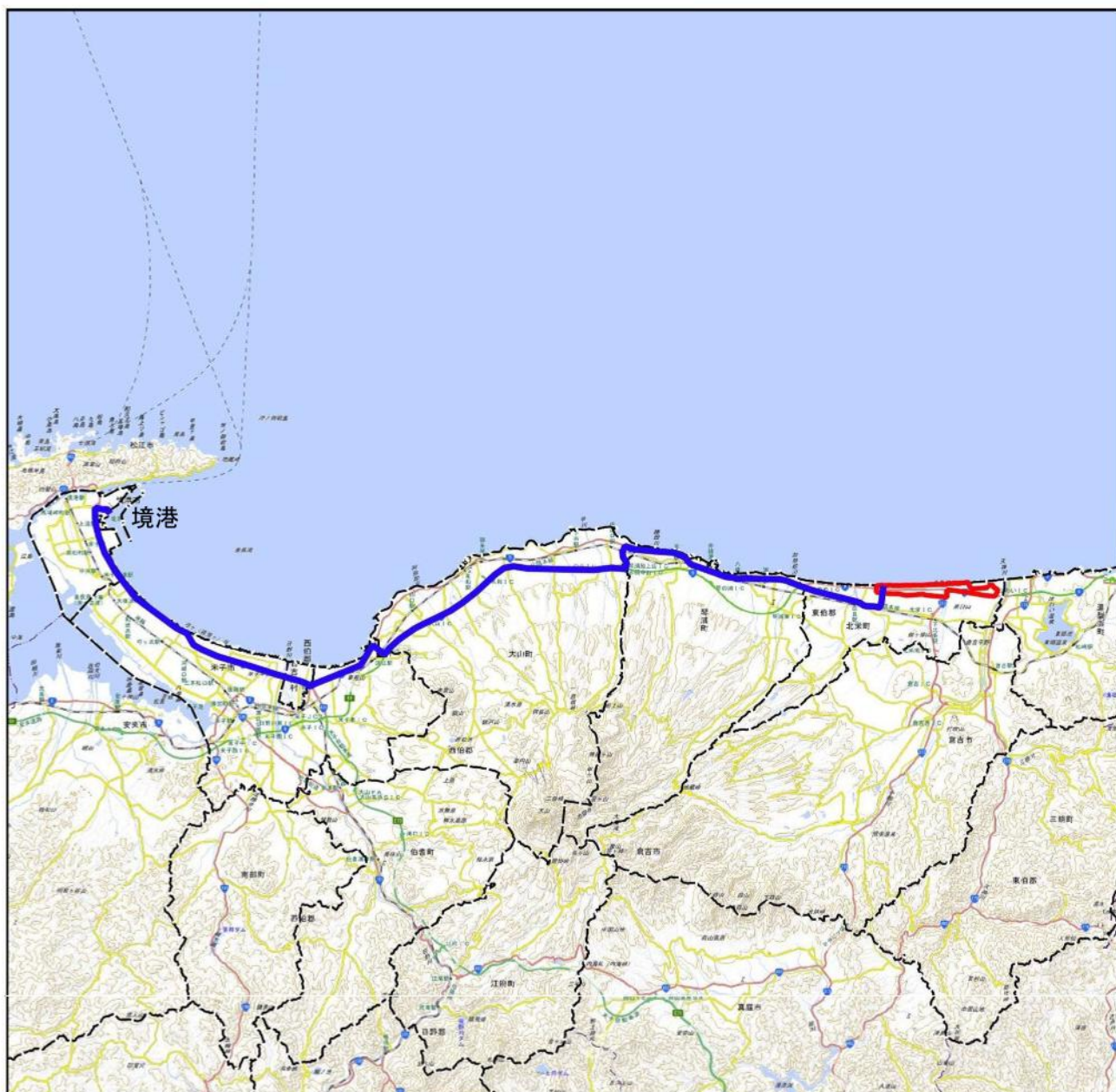
ブレード・タワー等の大型機材については、海上輸送ののち、下記の案①のルートでの搬入を予定している。

案①：泊漁港で水切りしたのち、主に一般国道9号及び鳥取県道羽合東伯線等を利用して搬入する。(輸送距離：約20km)

ただし、今後の詳細な検討において、泊漁港が水切り港として利用できない等の理由により案①での輸送が困難であると判明した場合については、下記の案②のルートに変更する可能性がある。

案②：境港で水切りしたのち、主に一般国道431号及び一般国道9号等を利用して搬入する。(輸送距離：約60km)





凡例

— 建設用資材等の搬入ルート

□ 事業実施想定区域

□ 行政区域

1:400,000

5000 0 5000 10000 15000 m



図 2.2.7-1(2) 建設用資材等の搬入ルート
(案② 境港からの搬入ルート案)

2.2.8 その他の事項

(1) 環境保全措置

本事業においては、環境の保全の見地から、以下の環境保全措置を実施する。

ア. 生活環境

【工事中】

- ・造成、基礎工事、風車の据付に当たっては、可能な限り低騒音型、低振動型の建設機械を用いる計画とする。
- ・必要に応じて現場での散水や仮囲いを設置し、粉じんの飛散防止を図る。
- ・工事用車両の通行に当たっては、適正な走行速度の遵守、急発進及び急加速の禁止を徹底する。
- ・上記の環境保全措置について、工事施工業者に周知徹底を行う。

イ. 自然環境

【工事中】

- ・事業の実施に係る土地の改変範囲を必要最小限に留める。
- ・植生自然度10の砂丘植生、保安林等の分布状況を把握し、直接的な改変を避けることとする。

【供用時】

- ・夜間照明（ライトアップ）は、特定の鳥類、昆虫類及びそれを餌とする鳥類等を誘引する原因となるため実施しないこととし、照明は航空障害灯等の必要最小限の設備とする。
- ・風車の塗装に当たっては、周囲の環境になじみやすい色彩を採用する。

ウ. 廃棄物等

【工事中】

- ・産業廃棄物は、可能な限り有効利用に努め、発生量を低減する。
- ・掘削工事に伴う発生土は、可能な限り現地にて埋め戻し、盛土及び敷き均し等に有効利用し、発生する残土の低減を図る。

【既設風車撤去工事】

- ・撤去した既設の風車は、タワー等金属、FRP風車ブレード、風車基礎コンクリート殻等の部位ごとに産業廃棄物等として適正に処理する。

(2) 事業実施想定区域周辺における風力発電事業について

事業実施想定区域の周辺では、日本風力開発株式会社が運営する東伯風力発電所が稼働している。なお、現在周辺において新規に計画されている風力発電事業はない。

事業実施想定区域周辺における風力発電事業の概要を表2.2.8-1に、位置を図2.2.8-1に示す。

表 2.2.8-1 事業実施想定区域周辺における風力発電事業（既設）

発電所の名称	事業者	基数	設備能力	運転開始
東伯風力発電所	日本風力開発株式会社	13	19,500kW	2007.3

出典等：「環境アセスメントデータベース（EADAS）」（環境省が運営するホームページ 最終閲覧月：令和2年5月）を参考に作成した。



第3章 事業実施想定区域及びその周囲の概況

3.1 自然的状況

自然的状況の基本的な調査対象範囲は、「事業実施想定区域及びその周囲 2km」^{注1)}とした。ただし、動物の生息状況及び植物の生育状況の調査対象範囲は、資料によって分布情報の公開範囲が異なることから、既存資料ごとに調査対象範囲を整理した。また、景観については広域な影響が考えられることから、「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）において「景観的にほとんど気にならない」とされる視野角 1° を下回る距離として、風車の最大高さを 147.85m とし、「事業実施想定区域及びその周囲 8.5km」を基本として既存資料の収集を行った。

基本的な調査対象範囲における調査結果の概要を表 3.1-1 に示す。

注 1) 「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 通商産業省令第 54 号）の第四条第二項で規定されている事業実施想定区域及びその周囲 1km の範囲を参考とし、安全側を考慮して、より広い範囲における地域特性を把握するため、「事業実施想定区域及びその周囲 2km」を基本的な調査対象範囲とした。

表3.1-1（1） 自然的状況の概況

項目	地域特性
気象	基本的な調査対象範囲では地域気象観測所は存在していない。 事業実施想定区域は、年間平均風速 4.5～5.5m/s 未満（地上高 30m）の地域に属している。
大気質	基本的な調査対象範囲には大気汚染常時監視測定局は存在していないが、倉吉市には一般環境大気測定局が存在している。 平成 30 年度は、光化学オキシダントを除いて環境基準に適合していた。
騒音	基本的な調査対象範囲においては、平成 30 年度は 2 地点で自動車騒音等に係る調査が実施されているが、いずれの地点も環境基準に適合していない。 令和元年度における北栄町の騒音に係る苦情受付件数は 0 件であった。
振動	基本的な調査対象範囲において、振動に係る調査は実施されていない。 令和元年度における北栄町の振動に係る苦情受付件数は 0 件であった。
水象	事業実施想定区域には河川は存在していないが、基本的な調査対象範囲には、一級河川である天神川や二級河川である由良川等が存在している。 基本的な調査対象範囲においては、湖沼は存在していない。 事業実施想定区域は日本海に面しているが、本事業では海域の改変は実施しない。

表3.1-1 (2) 自然的状況の概況

項目	地域特性
水質	基本的な調査対象範囲においては、河川における公共用水域の水質測定が2地点で実施されており、平成30年度における測定結果は、大腸菌群数を除き環境基準に適合していた。 基本的な調査対象範囲においては、海域における公共用水域の水質測定が1地点で実施されており、平成30年度における測定結果は、生活環境項目の溶存酸素量(DO)を除いた全ての項目において環境基準に適合していた。
水底の底質	基本的な調査対象範囲においては、平成30年度は1地点で公共用水域(水質・底質)ダイオキシン類濃度の測定が実施されており、環境基準に適合している。
地下水	基本的な調査対象範囲においては、平成30年度は北栄町において測定が実施されている。 継続監視調査においては、2箇所が環境基準を超過しており、新たに探知した環境基準を超過する井戸(北栄町)周辺地区調査では環境基準に適合していないことを確認した。
土壌	事業実施想定区域には、砂丘未熟土壌が分布している。 基本的な調査対象範囲は、「土壌汚染対策法」に規定する要措置区域及び形質変更時要届出区域には指定されていない。 平成30年度における北栄町の土壌汚染に係る苦情受付件数は0件であった。
地盤	基本的な調査対象範囲では、地盤沈下の測定のための水準測量は実施されていない。 平成30年度における北栄町の地盤沈下に係る苦情受付件数は0件であった。
地形	事業実施想定区域には自然堤防・砂州・砂丘が分布している。
地質	事業実施想定区域には砂丘砂及び砂がち堆積物が分布している。
重要な地形及び地質	事業実施想定区域は、重要な地形・地質である北条砂丘が該当している。
動物	基本的な調査対象範囲における動物の生息状況は以下のとおりである。 哺乳類は11科21種が確認された。重要な種は、カワネズミ、ヤマコウモリ、ニホンリス、ムササビ及びイタチの4科5種が抽出された。 鳥類は53科213種が確認された。重要な種は、ミゾゴイ、ノスリ、コルリ及びセッカ等の23科71種が抽出された。 爬虫類は8科14種が確認された。重要な種はアカウミガメ、ニホンイシガメ、ニホンスッポン及びシロマダラの4科4種が抽出された。 両生類は8科14種が確認された。重要な種は、ヒダサンショウウオ、オオサンショウウオ、アカハラモリ、ニホンヒキガエル、カジカガエル及びニホンアカガエルの6科6種が抽出された。 昆虫類は58科248種が確認された。重要な種は、アオモンイトトンボ、アオハダトンボ、キイロサナエ及びコウベキヌゲハキリバチ等の25科44種が抽出された。 魚類は17科40種が確認された。重要な種は、スナヤツメ南方種、ヤリタナゴ、アカザ及びワカサギ等の8科12種が抽出された。 底生動物は3科5種が確認された。重要な種は、ヒラマキガイモドキ、ニセマツカサガイ、イシガイ、マツカサガイ及びヤマトシジミの3科5種が抽出された。 センシティブティマップによると、基本的な調査対象範囲に含まれる北栄町が該当する二次メッシュの中では、二次メッシュ533315が注意喚起レベルA3となっている。また、事業実施想定区域は、渡りルートには含まれず、希少猛禽類については瀬戸内海沿岸域が渡りのルートになっている。ハクチョウやガン類は、有数の越冬地である宍道湖・中海を結ぶ日本海沖が渡りのルートとなっており、それ以外の渡り鳥については、事業実施想定区域と渡りのルート間の距離が離れている。 基本的な調査対象範囲には、注目すべき生息地は存在していない。

表3.1-1 (3) 自然的状況の概況

項目	地域特性
植物	基本的な調査対象範囲では、43 科 95 種の植物が確認された。重要な種は、ミズニラ、ハマゼリ、ヒメタヌキモ、ミズオオバコ、タマミクリ、イガガヤツリ等の 22 科 41 種が抽出された。 基本的な調査対象範囲には、北栄町天然記念物である国坂神社社叢、巨樹・巨木であるエノキ、クスノキ、スダジイ、モミ、植生自然度が 10 の植生（砂丘植生、ツルヨシ群集、ヨシクラス）、植生自然度が 9 の植生（スダジイ群落、ヤナギ高木群落（VI））が分布している。 また、事業実施想定区域内には植生自然度 10 の砂丘植生が存在している。
生態系	基本的な調査対象範囲は、樹林地、草地・耕作地等及び市街地・造成地等で占められている。事業実施想定区域の海岸沿いは砂丘地であり、陸側に向かうにつれて樹林地、草地・耕作地、市街地・造成地等に移行する傾向が見られる。 事業実施想定区域の大部分は畑雑草群落であり、その他にはクロマツ植林等が生育しており草地・耕作地等や樹林を基盤とした陸域生態系が成立していると考えられる。このような環境では、一次消費者としてニホンリス等の哺乳類、ガ類・チョウ類、バッタ類等の昆虫類が、二次消費者としてカケス等の鳥類、ヤマアカガエル等の両生類が、上位捕食者としてオオタカ、ハイタカやノスリ等の猛禽類、キツネ等の哺乳類が生息している可能性がある。また、水辺・河畔植生も存在しており、水域生態系が成立していると考えられる。このような環境では、一次消費者としてトンボ類、カゲロウ類等の底生動物が、二次消費者としてフナ類・コイ・モツゴ等の魚類、水鳥等が、上位捕食者としてミサゴなどの猛禽類が生息している可能性がある。その他砂丘地も存在しており砂丘地生態系が成立していると考えられる。このような環境では、一次消費者としてバッタ類、ハンミョウ等の昆虫類が、二次消費者としてオオソリハシシギ等の水鳥が、上位捕食者としてハヤブサなどの猛禽類が生息している可能性がある。
景観	基本的な調査対象範囲には、非火山性弧峰、噴泉、滝、断層海岸、砂丘、湖沼等の景観資源が分布している。また、事業実施想定区域には北条砂丘が存在している。 基本的な調査対象範囲には眺望点である蜘蛛ヶ家山山菜の里、打吹山・打吹公園、ハワイ風土記念館、出雲山展望台、羽衣石城跡、東郷湖羽合臨海公園が存在している。
人と自然と触れ合いの活動の場の状況	基本的な調査対象範囲には北条オートキャンプ場及びお台場公園が存在している。事業実施想定区域には、北条オートキャンプ場が存在している。
一般環境中の放射性物質の状況	基本的な調査対象範囲において空間線量率を定期的に測定している地点は存在しない。

3.2 社会的状況

社会的状況の基本的な調査対象範囲は、自然的状況と同様、「事業実施想定区域及びその周囲」とした。

ただし、産業やその他規制内容は広域に整理されていることから、北栄町、湯梨浜町及び鳥取県など広域な調査対象範囲を適宜設定し、地域概況の把握を行った。

なお、「廃棄物の状況」については広域の状況を把握するため、「事業実施想定区域及びその周囲 50km の範囲」を基本的な調査対象とした。

基本的な調査対象範囲における調査結果の概要を表 3.2-1 に示す。

表3.2-1 (1) 社会的状況の概況

項目	地域特性
人口	北栄町、湯梨浜町ともに、人口が減少傾向にある一方で世帯数は横ばいである。
産業	産業大分類別就業者数に占める割合は、北栄町では「卸売業、小売業」が最も高く、次いで「製造業」が高い。湯梨浜町では「医療、福祉」が最も高く、次いで「卸売業、小売業」が高い。
土地利用	北栄町、湯梨浜町ともに林野面積が最も大きくなっており、北栄町では 1,435ha、湯梨浜町では 3,949ha となっている。
河川の 利用状況	基本的な調査対象範囲においては、内共第 2 号に指定されている天神川水系が存在する。北栄町では、上水道 1 施設が存在しており、水道普及率は 99.5%となっている。また、浅井戸と深井戸からの取水となっている。
海域の 利用状況	基本的な調査対象範囲は、海共第 3 号（第一種共同漁業）及び海共第 4 号（第三種共同漁業）に指定されている。
地下水の 利用状況	基本的な調査対象範囲において、地下水の利用は行われていない。
交通の状況	事業実施想定区域内では、一般国道 9 号において調査が実施されており、平日交通量は 10,992 台（12 時間）から 13,453 台（24 時間）と集計されている。
学校、病院等の 環境保全対象 施設及び住宅 の配置の概況	基本的な調査対象範囲においては、教育施設が 6 施設、医療施設が 1 施設、社会福祉施設が 18 施設存在している。なお、事業実施想定区域内には上記施設は存在していない。 基本的な調査対象範囲内においては、多数の住宅等が存在しているが、事業実施区域内においては、住宅は存在していない。なお、事業実施想定区域から最寄りの住居までの距離は 50m である。
下水道等の 整備の状況	北栄町における汚水処理人口普及率は 99.7%、湯梨浜町における汚水処理人口普及率は 100.0%である。
廃棄物の状況	基本的な調査対象範囲における一般廃棄物は、北栄町では、ごみ総排出量が 5,343t、ごみ処理量が 5,346t であった。また、湯梨浜町では、ごみ総排出量が 5,490t、ごみ処理量が 5,425t であった。 基本的な調査対象範囲内には、143 件の中間処理施設と 13 件の最終処理施設が存在している。

表3.2-1 (2) 社会的状況の概況

項目	地域特性
環境の保全を目的とする法令等により指定された地域及び基準の状況	●生活環境関係法令 ・大気汚染 大気汚染防止法施行規則では硫黄酸化物の排出基準を規定しており、排出基準を算出する際に用いる地域別に定める定数は、基本的な調査対象範囲では17.5とされる。 また、同法に基づき工場・事業場に設置されているばい煙・粉じん発生施設等に対し、排出基準又は構造等に関する基準を定められているが、本事業ではそれらが適用されるばい煙・粉じん発生施設等は設置しない。 ・騒音 基本的な調査対象範囲では、騒音規制法に基づく指定地域が存在しているが、事業実施想定区域は該当していない。 ・振動 基本的な調査対象範囲では、振動規制法に基づく指定地域が存在しているが、事業実施想定区域は該当していない。 ・悪臭 基本的な調査対象範囲では、悪臭防止法に基づく指定地域が存在しているが、事業実施想定区域は該当していない。 ・水質汚濁 基本的な調査対象範囲においては、天神川下流（小鴨川との合流点から下流）が水質に係る環境基準(河川A類型)に指定されている。 ・土壌汚染 基本的な調査対象範囲には指定区域及び調査対象とされた土地はない。なお、事業の実施に当たっては、3,000 m²以上の掘削を伴う土地の形質の変更を行う場合は、着手日の30日前までに、当該形質の変更をしようとする土地の所在地等を知事に届け出る必要がある。 ・地盤沈下 地盤沈下については、工業用水法及び建築物用地下水の採取の規制に関する法律により地下水の採取について規制が定められているが、鳥取県では規制地域の指定は無い。 ・産業廃棄物 廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律に基づき事業活動等に伴って発生した廃棄物（石綿等含有廃建材を含む。）は事業者自らの責任において適正に処理することが定められている。 ●自然環境関係法令 ・自然公園法に基づく自然公園 基本的な調査対象範囲には、自然公園法に基づく国立公園及び国定公園は存在しないが、一部の範囲において、鳥取県立自然公園条例に基づく県立自然公園である三朝東郷湖県立自然公園が存在する。 ・自然環境保全法に基づく保全地域 基本的な調査対象範囲には、自然環境保全法及び鳥取県自然環境保全条例に基づく自然環境保全地域及び緑地環境保全地域は存在しない。 ・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に基づく生息地等保護区 基本的な調査対象範囲には、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に基づく生息地等保護区は存在しない。

表3.2-1 (3) 社会的状況の概況

項目	地域特性
環境の保全を目的とする法令等により指定された地域及び基準の状況	●自然環境関係法令 - 鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律に基づく鳥獣保護区 基本的な調査対象範囲には、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律に基づく鳥獣保護区は存在しない。 - 世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約に基づく自然遺産 基本的な調査対象範囲には、世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約に基づく自然遺産は存在しない。 - 都市緑地法に基づく緑地保全地域又は特別緑地保全地区 基本的な調査対象範囲には、都市緑地法に基づく緑地保全地域及び特別緑地保全地区は存在しない。 - 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で定められた湿地 基本的な調査対象範囲には、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基づく国際的に重要な湿地は存在しない。 ●その他の法令等 - 指定文化財等 基本的な調査対象範囲には、文化財保護法に基づく史跡である由良台場遺跡が存在している。また、北栄町文化財保護条例に基づく史跡である六尾反射炉跡、名勝である豊田邸宅、天然記念物である国坂神社社叢が存在している。なお、事業実施想定区域内には、上記の指定文化財は存在していない。 基本的な調査対象範囲には、74件の埋蔵文化財包蔵地が存在する。また、事業実施想定区域内には、遺物散布地である東園第1遺跡と東園第3遺跡が存在している。 - 景観 基本的な調査対象範囲は、景観法及び鳥取県景観形成条例に基づく景観計画区域及び景観重点地区に含まれている。 - 森林法 基本的な調査対象範囲には、森林法に基づく保安林が存在している。 - 国土防災に係る指定区域等 基本的な調査対象範囲には、砂防法に基づく砂防指定地及び地すべり等防止法に基づく地すべり防止区域は存在していないが、急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律に基づく急傾斜地崩壊危険区域及び土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律に基づく土砂災害警戒区域が存在している。なお、事業実施想定区域においては、上記の各指定区域は該当していない。 - 農業振興地域の整備に関する法律 基本的な調査対象範囲内には、農業振興地域の整備に関する法律に基づく指定地域に基づく農業振興地域及び農用地区域が存在している。 - その他の環境保全計画等 環境保全に関する計画は以下の通りである。 令和新时代とっとり環境イニシアティブプラン 第2次北栄町環境基本計画

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

計画段階配慮事項については、「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、最終改正：令和2年4月1日、経済産業省令第49号、以下「主務省令」という。）別表第5及び第11に示される風力発電所に係る参考項目（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）について、事業特性及び地域特性を勘案して、重大な影響のおそれのある環境要素を選定した。

なお、「計画段階配慮手続に係る技術ガイド」（平成25年 環境省計画段階配慮技術手法に関する検討会）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。

本事業においても、工事計画については、現在、検討中であることから、工事の実施による影響は対象としないこととした。ただし、方法書以降の手続きにおいては、工事計画等の熟度を高め、「工事用資材等の搬出入」、「建設機械の稼働」及び「造成等の施工による一時的な影響」の影響が及ぶおそれのある環境要素については、適切に調査、予測及び評価を実施することとする。

以上を踏まえた、計画段階配慮事項の選定結果を表4.1.1-1に示す。計画段階配慮事項として、「騒音及び超低周波音」、「地形及び地質」、「風車の影」、「動物」、「植物」、「生態系」、「景観」、「人と自然との触れ合いの活動の場」の8項目を選定した。

表 4. 1. 1-1 計画段階配慮事項の選定

影響要因の区分 環境要素の区分				工事の実施			土地又は工 作物の存在 及び供用	
				工事用資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による 一時的な影響	地形 改変及び施設の存在	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	放射線の量							

注 1：■ は、「主務省令」の「別表第五」の参考項目であることを示す。
 2：「○」は、重大な影響のおそれがある環境要素として選定した項目を示す。
 3：■ は、「主務省令」の「別表第十一」の参考項目であることを示す。

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、風力発電所に係る項目に対して前述の表4.1.1-1のとおり選定した。

なお、工事の実施による影響については、工事計画等の熟度が低いことから選定していない。また、海域に生息する動物及び植物については、区域内に河川が存在せず、海岸は砂地で透水性に優れており、濁水はほとんど発生せず、海域に影響を及ぼす事業ではないことから選定していない。選定した理由及び非選定の理由を表4.1.2-1に示す。

表4.1.2-1(1) 計画段階配慮事項として選定する項目又は選定しない項目

環境要素の区分			選定 ^{注1,2)}	環境要因	選定又は非選定とした理由	
大気環境	大気質	窒素酸化物	×	工事用資材等の搬出入	工事に係る環境要素のため、選定しない。	
			×	建設機械の稼働		
		粉じん等	×	工事用資材等の搬出入	工事に係る環境要素のため、選定しない。	
			×	建設機械の稼働		
	騒音及び超低周波音		×	工事用資材等の搬出入	工事に係る環境要素のため、選定しない。	
			×	建設機械の稼働		
			○	施設の稼働	事業実施想定区域周辺に住宅等が存在し、騒音及び超低周波音の影響が考えられることから、計画段階配慮事項として選定する。	
	振動		×	工事用資材等の搬出入	工事に係る環境要素のため、選定しない。	
			×	建設機械の稼働		
水環境	水質	水の濁り	×	建設機械の稼働	工事に係る環境要素のため、選定しない。	
			×	造成等の施工による一時的な影響		
			×	建設機械の稼働		
	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重要な地形及び地質が確認されており、地形改変及び施設の存在による影響が及ぶ可能性があることから、計画段階配慮事項として選定する。	
	その他	風車の影	○	施設の稼働	事業実施想定区域（風車設置エリア）及びローター直径の10倍の範囲に住宅等が存在し、風車の影の影響が考えられることから、計画段階配慮事項として選定する。	
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)		×	造成等の施工による一時的な影響	工事に係る環境要素のため、選定しない。	
			○	地形の改変及び施設の存在		事業実施想定区域及び周辺では重要な動物が確認されており、地形改変及び施設の存在、施設の稼働による影響が及ぶ可能性があることから、計画段階配慮事項として選定する。
			○	施設の稼働		
	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海域ではない。また、区域内に河川が存在せず、海岸は砂地で透水性に優れており、海域に影響を及ぼす事業ではないことから、計画段階配慮事項として選定しない。	
			×	地形の改変及び施設の存在		

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。

表 4.1.2-1(2) 計画段階配慮事項として選定する項目又は選定しない項目

環境要素の区分		選定 ^{注1,2)}	環境要因	選定又は非選定とした理由
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	工事に係る環境要素のため、選定しない。
		○	地形の改変及び施設 の存在	事業実施想定区域及び周辺では重要な植物が確認されており、地形改変及び施設の影響が及ぶ可能性があることから、計画段階配慮事項として選定する。
	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海域ではない。また、区域内に河川が存在せず、海岸は砂地で透水性に優れており、海域に影響を及ぼす事業ではないことから、計画段階配慮事項として選定しない。
		×	地形の改変及び施設 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	工事に係る環境要素のため、選定しない。
		○	地形の改変及び施設 の存在	事業実施想定区域内に重要な自然環境のまとまりの場が存在し、地域を特徴づける生態系に影響を及ぼす可能性があることから、計画段階配慮事項として選定する。
		○	施設の稼働	
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに眺望景観	○	地形の改変及び施設 の存在	事業実施想定区域内に景観資源が存在しており、地形改変が影響を及ぼす可能性がある。また、事業実施想定区域周辺に主要な眺望点が存在しており、これらの地点からの眺望景観に施設の影響が及ぼす可能性があることから、計画段階配慮事項として選定する。
人と自然との 活動の場	主要な人と自然との触れ合い活動の場	×	工事用資材の搬出入	工事に係る環境要素のため、選定しない。
		○	地形の改変及び施設 の存在	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が存在し、施設の影響が人と自然との触れ合いの活動の場に影響を及ぼす可能性があることから、計画段階配慮事項として選定する。
廃棄物等	産業廃棄物	×	造成等の施工による一時的な影響	工事に係る環境要素のため、選定しない。
	残土	×		
放射線の量		×	工事用資材の搬出入	工事に係る環境要素のため、選定しない。
		×	造成等の施工による一時的な影響	

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。

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を表4.2-1に示す。

調査、予測及び評価の手法は、主務省令及び「発電所に係る環境影響評価の手引」（令和2年 経済産業省、以下「手引」という。）を参考に、適切な手法を選定した。

また、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があることから、専門家等へのヒアリングを実施した。

また、計画段階配慮事項の評価方法の判定基準を表4.2-2に示す。

表 4.2-1(1) 計画段階配慮事項の調査、予測及び評価の手法

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	文献その他の資料により、風車設置エリア及びその周囲 2km ^{注1)} における学校、病院等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の分布状況を整理した。 【手法の選定理由】 保全すべき対象の位置が把握できる手法である。	風車設置エリアから学校、病院等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までの離隔距離、戸数及び風車設置エリアとの位置関係を整理し、騒音及び超低周波音の影響が及ぶと考えられる範囲内に位置する施設及び住宅を抽出した。 【手法の選定理由】 保全すべき対象への影響の程度が把握できる手法である。	環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅と、風車設置エリアとの位置関係から評価した。 【手法の選定理由】 可能な範囲で回避又は低減出来ているか判断できる手法である。
地形及び地質	文献その他の資料により、事業実施想定区域及びその周囲 2km ^{注2)} における重要な地形及び地質の分布状況を整理した。 【手法の選定理由】 重要な地形及び地質の状況が把握できる手法である。	重要な地形及び地質と事業実施想定区域との重ね合わせにより、直接的な改変の有無による影響を整理した。 【手法の選定理由】 保全すべき対象への影響の程度が把握できる手法である。	重要な地形及び地質と事業実施想定区域との重ね合わせにより、変化の程度を評価した。 【手法の選定理由】 重大な影響が実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減できているか判断できる手法である。
風車の影	文献その他の資料により、風車設置エリア及びその周囲 1.157km ^{注3)} における学校、病院等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の分布状況を整理した。 【手法の選定理由】 保全すべき対象の位置が把握できる手法である。	風車設置エリアから学校、病院等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までの離隔距離、戸数及び風車設置エリアとの位置関係を整理し、風車の影の影響が及ぶと考えられる範囲内に位置する施設及び住宅を抽出した。 【手法の選定理由】 保全すべき対象への影響の程度が把握できる手法である。	環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅と、風車設置エリアとの位置関係から評価した。 【手法の選定理由】 重大な影響が実行可能な範囲で回避又は低減出来ているか判断できる手法である。
動物	文献その他の資料により、事業実施想定区域及びその周囲 ^{注4)} における重要な動物の生息状況、主な生息環境及び注目すべき生息地を整理した。 【手法の選定理由】 重要な種及び重要な生息地の状況が把握できる手法である。	重要な動物の生息環境及び注目すべき生息地と事業実施想定区域との重ね合わせにより、直接的な改変の有無による影響を整理した。 【手法の選定理由】 保全すべき対象への影響の程度が把握できる手法である。	重要な動物の生息環境及び注目すべき生息地と事業実施想定区域との重ね合わせにより、変化の程度から評価した。 【手法の選定理由】 重大な影響が実行可能な範囲で回避又は低減出来ているか判断できる手法である。

表 4.2-1(2) 計画段階配慮事項の調査、予測及び評価の手法

環境要素	調査手法	予測手法	評価手法
植物	文献その他の資料により、事業実施想定区域及びその周囲 ^{注4)} における植物の重要な種の生育状況及び主な生育環境、重要な植物群落及び巨樹・巨木等の分布状況を整理した。 【手法の選定理由】 重要な種及び重要な植物群落、巨樹・巨木の分布状況が把握できる手法である。	植物の重要な種の生育環境、重要な植物群落及び巨樹・巨木等と事業実施想定区域との重ね合わせにより、直接的な改変の有無による影響を整理した。 【手法の選定理由】 保全すべき対象への影響の程度が把握できる手法である。	植物の重要な種の生育環境、重要な植物群落及び巨樹・巨木等と事業実施想定区域との重ね合わせにより、変化の程度から評価した。 【手法の選定理由】 重大な影響が実行可能な範囲内のできる限り回避又は低減できているか判断できる手法である。
生態系	文献その他の資料により、事業実施想定区域及びその周囲 2km ^{注2)} における重要な自然環境のまとまりの場の分布状況を整理した。 【手法の選定理由】 重要な自然環境のまとまりの場の状況が把握できる手法である。	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重ね合わせにより、直接的な改変の有無による影響を整理した。 【手法の選定理由】 保全すべき対象への影響の程度が把握できる手法である。	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重ね合わせにより、変化の程度を評価した。 【手法の選定理由】 重大な影響が実行可能な範囲内のできる限り回避又は低減できているか判断できる手法である。
景観	文献その他の資料により、事業実施想定区域及びその周囲 8.5km ^{注5)} における主要な景観資源及び主要な眺望点の分布状況を整理した。 【手法の選定理由】 保全すべき対象の位置が把握できる手法である。	①主要な景観資源及び眺望点への直接的な影響 主要な景観資源及び主要な眺望点と事業実施想定区域との重ね合わせにより、直接的な改変の有無による影響を整理した。 ②主要な眺望点からの風車の視認可能性 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により、風車の可視領域を作成し、風車の視認可能性を予測した。 ③主要な眺望景観の変化の程度 各眺望点からの風車の垂直見込角から、主要な眺望地点からの眺望景観の変化の程度を予測した。 【手法の選定理由】 保全すべき対象への影響の程度が把握できる手法である。	主要な景観資源及び眺望点と事業実施想定区域の位置関係より視認可能性・変化の程度を評価した。 【手法の選定理由】 重大な影響が実行可能な範囲内のできる限り回避又は低減できているか判断できる手法である。
人と自然との触れ合いの活動の場	文献その他の資料により、事業実施想定区域及びその周囲 2km ^{注2)} における主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布状況を整理した。 【手法の選定理由】 保全すべき対象の位置が把握できる手法である。	主要な人と自然との触れ合いの活動の場と事業実施想定区域との重ね合わせにより、直接的な改変の有無による影響を整理した。 【手法の選定理由】 保全すべき対象への影響の程度が把握できる手法である。	主要な人と自然との触れ合いの活動の場と事業実施想定区域との重ね合わせにより、変化の程度を評価した。 【手法の選定理由】 重大な影響が実行可能な範囲内のできる限り回避又は低減されているか判断できる手法である。

注1：「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 通商産業省令第54号）の第四条第二項で規定されている事業実施想定区域及びその周囲1kmの範囲を参考とし、本件では、「風車設置エリア及びその周囲2km」を含む範囲を調査範囲とした。

注2：「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 通商産業省令第54号）の第四条第二項で規定されている事業実施想定区域及びその周囲1kmの範囲を参考とし、本件では、「事業実施想定区域及びその周囲2km」を含む範囲を調査範囲とした。

注3：「Update UK Shadow Flicker Evidence Base」（Department of Energy and Climate Change, 2011）によると、ローター径の10倍の範囲で風車の影による影響が及ぶ可能性があるとされている。ローター径を計画最大長さ（115.7m）とすると、風車設置エリアから1,157m以内に存在する配慮施設等については、風車の影による重大な影響を受ける可能性があると考え、風車設置エリアから1,157mまでの範囲を調査地域とした。

注4：「3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況」に示す通りの範囲として設定した。

注5：「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）において「景観的にほとんど気にならない」とされる視野角1°を下回る距離を設定した。

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	評価手法	重大な影響がない	重大な影響が、実行可能な範囲でできる限り回避、又は低減されている	重大な影響がある
騒音及び超低周波音	風車設置エリアと学校、病院等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との位置関係	風車設置エリア及びその周囲2kmに学校、病院等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が分布していない。	風車設置エリア及びその周囲2km内に学校、病院等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が分布するが、方法書以降において事業計画を検討することにより、重大な影響の回避、又は低減が可能である。	風車設置エリア及びその周囲2km内に学校、病院等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が分布し、方法書以降における検討では、重大な影響の回避、又は低減が困難である。
地形及び地質	重要な地形及び地質の分布状況	事業実施想定区域に重要な地形及び地質が分布していない。	風車設置エリアに重要な地形及び地質が含まれるなど改変される可能性があるが、方法書以降において事業計画を検討することにより、重大な影響の回避、又は低減が可能である。	重要な地形及び地質の改変が発生し、方法書以降における検討では、重大な影響の回避、又は低減が困難である。
風車の影	風車設置エリアと学校、病院等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との位置関係	風車設置エリア及びその周囲1.157kmに学校、病院等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が分布していない。	風車設置エリア及びその周囲1.157km内に学校、病院等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が分布するが、方法書以降において事業計画を検討することにより、重大な影響の回避、又は低減が可能である。	風車設置エリア及びその周囲1.157km内に学校、病院等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が分布し、方法書以降における検討では、重大な影響の回避、又は低減が困難である。
動物	重要な種、注目すべき生息地、重要な群落等の分布状況の分布状況	事業実施想定区域に重要な種が生息・生育する可能性がほとんど無い。また、注目すべき生息地・重要な群落等の改変が発生しない。	事業実施想定区域に重要な種が生息・生育する可能性があり、風車設置エリアに注目すべき生息地・重要な群落等が含まれるなど改変される可能性があるが、方法書以降において事業計画を検討することにより、重大な影響の回避、又は低減が可能である。	事業実施想定区域に重要な種が生息・生育する可能性があり、風車設置エリアに注目すべき生息地・重要な群落等が含まれるなど改変される可能性が考えられ、方法書以降における検討では、重大な影響の回避、又は低減が困難である。
植物				
生態系	重要な自然環境のまとまりの場の分布状況	事業実施想定区域に重要な自然環境のまとまりの場が分布していない。	風車設置エリアに重要な自然環境のまとまりの場が含まれるなど改変される可能性があるが、方法書以降において事業計画を検討することにより、重大な影響の回避、又は低減が可能である。	重要な自然環境のまとまりの場が改変される可能性があり、方法書以降における検討では、重大な影響の回避、又は低減が困難である。
景観	①主要な景観資源及び主要な眺望点への直接的な影響 ②主要な眺望景観の変化の程度	①事業実施想定区域に主要な景観資源及び主要な眺望点が分布していない。 ②主要な眺望点から風車が視認できないか、視認できる場合であっても景観的にはほとんど気にならないか、主要な眺望方向にない。	①風車設置エリアに主要な眺望点又は景観資源が含まれるなど改変される可能性があるが、方法書以降において事業計画を検討することにより、重大な影響の回避、又は低減が可能である。 ②主要な眺望点から風車が視認可能であるが、方法書以降において事業計画を検討することにより、重大な影響の回避、又は低減が可能である。	①主要な眺望点又は景観資源が改変される可能性があり、方法書以降における検討では、重大な影響の回避、又は低減が困難である。 ②主要な眺望点から風車が視認でき、かつ、方法書以降における検討では、重大な影響の回避、又は低減が困難である。
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の改変の程度	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分布していない。	風車設置エリアに主要な人と自然との触れ合いの活動の場が含まれるなど改変される可能性があるが、方法書以降において事業計画を検討することにより、重大な影響の回避、又は低減が可能である。	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の改変がされる可能性があり、方法書以降における検討では、重大な影響の回避、又は低減が困難である。

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

①調査項目

学校、病院等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等^{注1)}（以下「配慮施設等」という。）の分布状況

注1：「住宅等」は、小屋等も含めた建築物全般のことを指す。

②調査手法

文献その他の資料により、学校、病院等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等の分布状況を整理した。

③調査地域

風車設置エリア及びその周囲2kmの範囲^{注2)}とした。

注2：「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 通商産業省令第54号）の第四条第二項で規定されている事業実施想定区域及びその周囲1kmの範囲を参考とし、本件では、「風車設置エリア及びその周囲2km」を含む範囲を調査範囲とした。

④調査結果

調査地域における配慮施設等の分布状況は図4.3.1-1に示すとおりである。

調査地域には、学校、病院等の環境の保全についての配慮が特に必要な施設は19施設存在し、13,150戸の住宅等が存在している。

(2) 予測

①予測項目

風車設置エリアから配慮施設等までの離隔距離及び施設数

②予測手法

事業実施想定区域及びその周囲における配慮施設等について、風車設置エリアからの距離を500m間隔で示し、離隔距離別の施設数を整理した。

③予測地域

調査地域と同様とした。

④予測結果

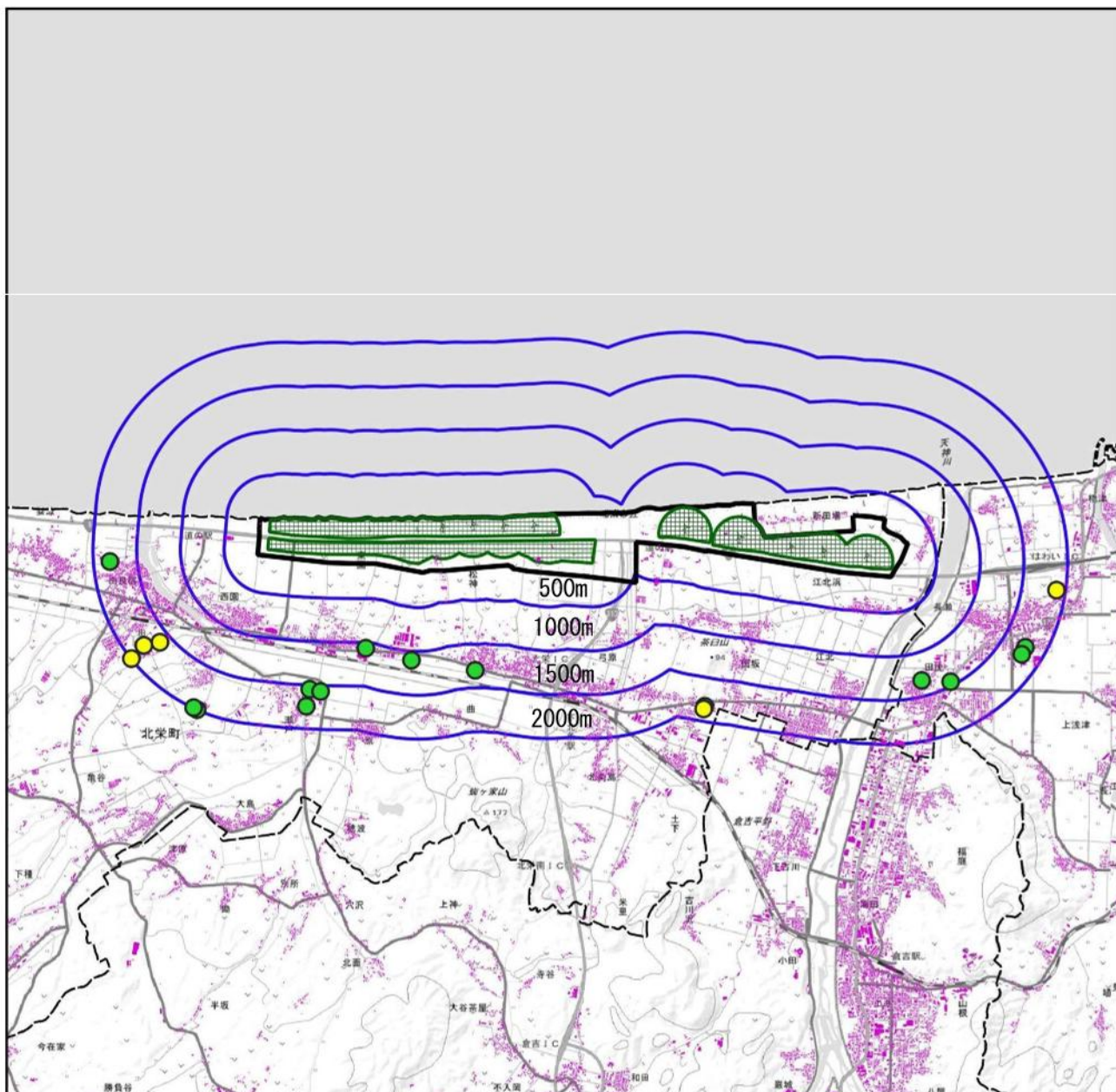
予測結果は、表4.3.1-1及び図4.3.1-1に示すとおりである。

風車設置エリアから2kmの範囲内には、学校、病院等の環境の保全についての配慮が特に必要な施設は19施設存在しており、13,150戸の住宅等が存在している。なお、風車設置エリア内には120戸の住宅等が存在しているが、現地踏査等により、住宅ではないことを確認している。

表4.3.1-1 風車設置エリア及びその周辺における配慮施設等の分布状況

風車設置エリアからの距離 (m)	学校、病院等	住宅等
風車設置エリア内	0	120
0～500	0	853
500～1,000	0	2,443
1,000～1,500	5	3,919
1,500～2,000	14	5,815
合計	19	13,150

出典等：「建築物の外周線」（国土地理院が運営するホームページ 最終閲覧月：令和2年5月）、「国土数値情報 学校・医療機関・福祉施設」（国土交通省が運営するホームページ 最終閲覧月：令和2年5月）及び北栄町所有資料を参考に作成した。



凡例

住宅等

教育施設

福祉施設

事業実施想定区域

風車設置エリア

風車設置エリアからの距離

行政区域

1:75,000
1000 0 1000 2000 3000 m



図 4.3.1-1 風車設置エリア及びその周辺における配慮施設等の分布状況

(3) 評価

①評価手法

環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅と、風車設置エリアとの位置関係から重大な影響が発生する可能性の有無を示し、今後の事業計画の検討における配慮事項等を踏まえ、重大な環境影響が、事業者が実行可能な範囲で回避、又は低減されるかを評価した。

②評価結果

予測の結果、風車設置エリア及びその周囲2kmの範囲には、学校、病院等の環境の保全についての配慮が特に必要な施設は19施設存在しており、13,150戸の住宅等が存在することから、これらの環境配慮施設等については、騒音及び超低周波音による重大な影響を受ける可能性がある。

しかしながら、今後の事業計画の検討において主に以下の点に留意することによって、重大な環境影響は回避、又は低減されるものと評価する。

○方法書以降において、「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」（平成29年 環境省）等を参考に、周辺の環境配慮施設等における騒音レベルを調査する。現地調査結果を基に、適切に騒音及び超低周波音の影響の程度を予測し、適切な風車配置を検討する。

○方法書以降において、風力発電機の機種選定に応じた予測を行い、予測結果を基に適切な機種選定及び風車配置を検討し、必要に応じて、環境保全措置を検討する。

4.3.2 重要な地形及び地質

(1) 調査

①調査項目

重要な地形及び地質の分布状況

②調査手法

文献その他の資料により、重要な地形及び地質の分布状況を整理した。

③調査地域

事業実施想定区域及びその周囲2km^{注1)}の範囲とした。

注1:「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 通商産業省令第54号)の第四条第二項で規定されている事業実施想定区域及びその周囲1kmの範囲を参考とし、本件では、「事業実施想定区域及びその周囲2km」を含む範囲を調査範囲とした。

④調査結果

表4.3.2-1に示す資料及び選定根拠を用いて、重要な地形・地質の状況を整理した。

調査地域における重要な地形及び地質の分布状況は表4.3.2-2及び図4.3.2-1に示すとおりである。

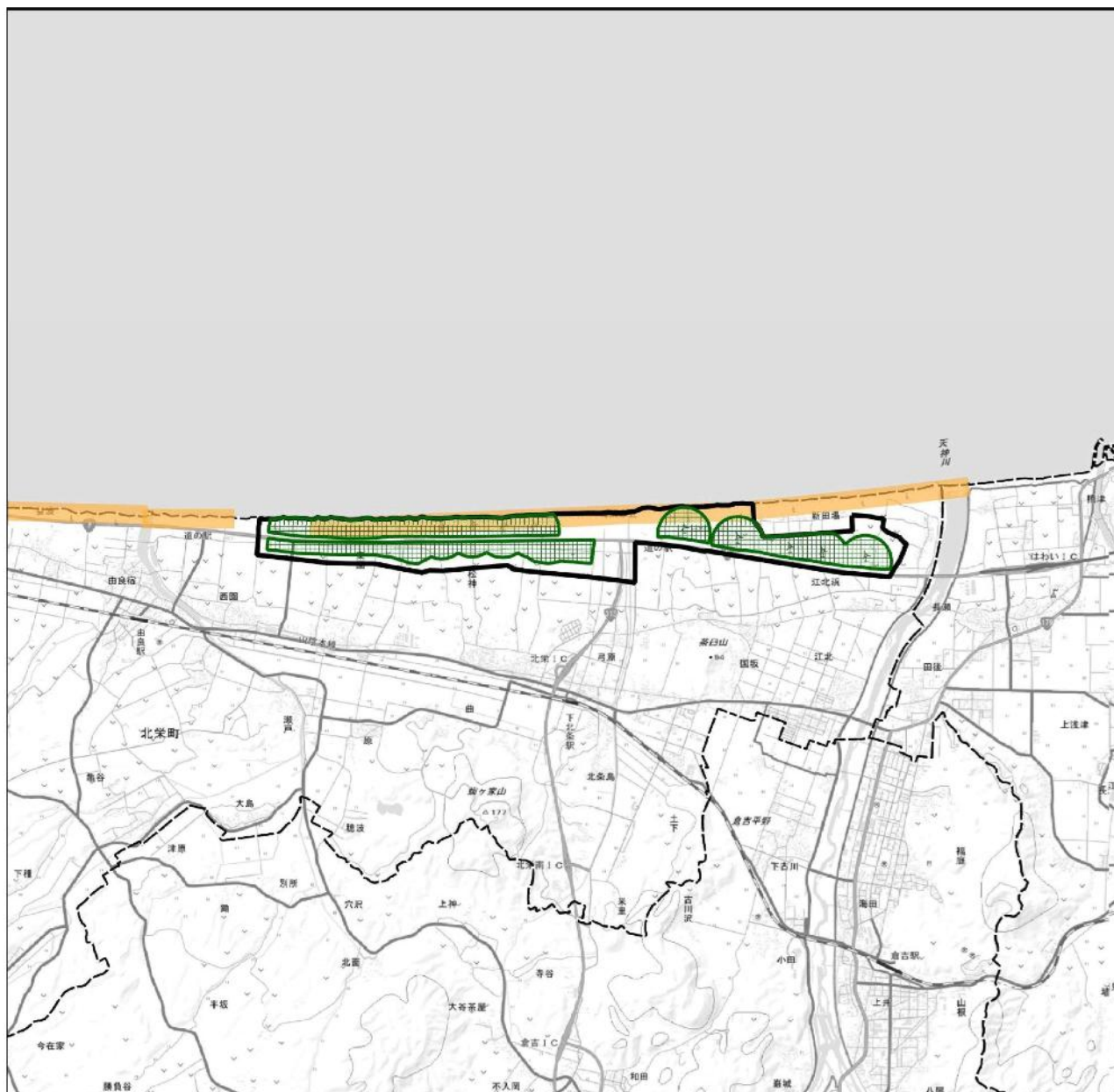
表 4.3.2-1 重要な地形及び地質の資料及び選定根拠

番号	資料及び選定根拠	発行等
1	文化財保護法において以下に指定されているもの	昭和25年 法律第214号
	天然記念物【天】・・・学術上価値の高い地質鉱物として文化財保護法に基づき保護・保存を指定されているもの 特別天然記念物【特天】・・・天然記念物のうち特に重要なもの	
	鳥取県文化財保護条例において以下に指定されているもの	昭和50年 条例第41号
	天然記念物【県天】・・・鳥取県教育委員会が県内に存する学術上価値の高い地質鉱物として鳥取県文化財保護条例に基づき保護・保存を指定したもの	
	北栄町文化財保護条例において以下に指定されているもの	平成18年 条例第104号
	天然記念物【町天】・・・北栄町教育委員会が町内に存する学術上価値の高い地質鉱物として北栄町文化財保護条例に基づき保護・保存を指定したもの	
	湯梨浜町文化財保護条例において以下に指定されているもの	平成16年 条例第104号
	天然記念物【町天】・・・湯梨浜町教育委員会が町内に存する学術上価値の高い地質鉱物として湯梨浜町文化財保護条例に基づき保護・保存を指定したもの	
2	日本の地形レッドデータブック 第1集 新装版 -危機にある地形-において以下に該当するもの	平成12年 (株) 古今書院
	① 日本の地形を代表する典型的かつ希少、貴重な地形【希少】	
	② ①に準じ、地形学の教育上重要な地形もしくは地形学の研究の進展に伴って新たに注目した方が良いと考えられる地形【準希】	
	③ 多数存在するが、なかでも典型的な形態を示し、保存することが望ましい地形【典】	
	④ 動物や植物の生息・生育地として重要な地形【動植】	
3	日本の地形レッドデータブック 第2集 -保存すべき地形-において以下に該当するもの	平成14年 (株) 古今書院
	① 日本の地形を代表する典型的かつ希少、貴重な地形【希少】	
	② ①に準じ、地形学の教育上重要な地形もしくは地形学の研究の進展に伴って新たに注目した方が良いと考えられる地形【準希】	
	③ 多数存在するが、なかでも典型的な形態を示し、保存することが望ましい地形【典】	
	④ 動物や植物の生息・生育地として重要な地形【動植】	
4	自然環境保全基礎調査（自然景観資源調査報告書）において以下に該当するもの	平成元年 環境庁
	自然景観資源【自然】・・・視対象である自然景観の基盤（骨格）をなす地形、地質及び自然景観として認識されるもの	

表 4.3.2-2 重要な地形及び地質の抽出結果

名称		選定根拠 ^{注2)}				備考
		1	2	3	4	
①	北条砂丘				○	砂丘

注2：選定根拠に示す番号は、表 4.3.2-1 における番号を示す。



凡例

北条砂丘

事業実施想定区域

風車設置エリア

行政区域

1:75,000
1000 0 1000 2000 3000 m



図 4.3.2-1 重要な地形・地質の状況

出典等:「自然環境保全基礎調査(自然景観資源調査報告書)」(平成元年 環境庁)を使用して作成した。

(2) 予測

①予測手法

地形改変及び施設の存在に伴う重要な地形及び地質について、事業実施想定区域との重ね合わせにより、改変の有無を予測した。

②予測地域

調査地域と同様とした。

③予測結果

重要な地形及び地質である北条砂丘は、その一部が事業実施想定区域に含まれることから、重要な地形及び地質の改変が発生する可能性があるとして予測する。

(3) 評価

①評価手法

重要な地形及び地質と事業実施想定区域との重ね合わせから重大な影響が発生する可能性を示し、今後の事業計画の検討における配慮事項等を踏まえ、重大な環境影響が、事業者が実行可能な範囲で回避、又は低減されるかを評価した。

②評価結果

事業実施想定区域には、重要な地形及び地質である北条砂丘の一部が風車設置エリアに含まれることから、重要な地形及び地質の改変が発生する可能性がある。

しかしながら、今後の事業計画の検討においては、主に以下の点に留意することによって、重大な環境影響は回避、又は低減されるものと評価する。

○方法書以降において、現地調査により北条砂丘の分布状況を把握し、適切な風車配置を検討の上、直接的な改変を避けることとする。なお、今後の現地調査等により、やむを得ず北条砂丘と重複する部分で工事を実施する場合は、改変範囲の最小化を検討する。

4.3.3 風車の影

(1) 調査

①調査項目

学校、病院等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等の分布状況

②調査手法

文献その他の資料により、風車設置エリア及びその周囲における配慮施設等の分布状況を整理した。

③調査地域

風車設置エリア及びその周囲1,157mの範囲とした^{注1)}。

注1:「Update UK Shadow Flicker Evidence Base」(Department of Energy and Climate Change, 2011)によると、ローター径の10倍の範囲で風車の影による影響が及ぶ可能性があるとされている。ローター径を計画最大長さ(115.7m)とすると、風車設置エリアから1,157m以内に存在する配慮施設等については、風車の影による重大な影響を受ける可能性があると考え、風車設置エリアから1,157mまでの範囲を調査地域とした。

④調査結果

調査地域における配慮施設等の分布状況は図4.3.3-1に示すとおりである。

風車設置エリアから1,157mの範囲内には、学校、病院等の環境の保全についての配慮が特に必要な施設は2施設存在しており、4,492戸の住宅等が存在している。

(2) 予測

①予測項目

風車設置エリアから配慮施設等までの離隔距離及び施設数

②予測手法

事業実施想定区域及びその周囲における配慮施設等について、風車設置エリアからの距離を500m間隔で示し、離隔距離別の施設数を整理した。

③予測地域

調査地域と同様とした。

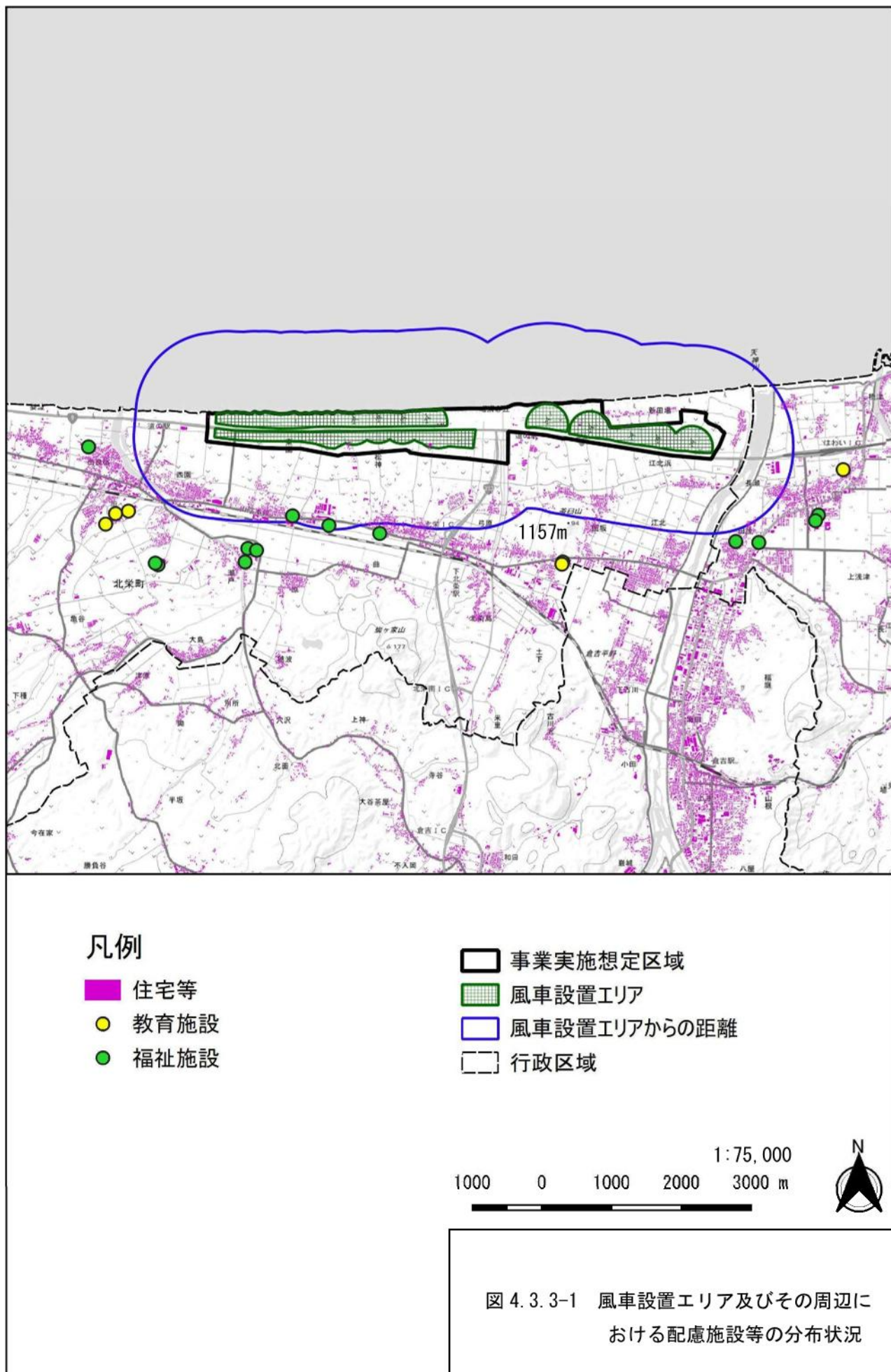
④予測結果

予測結果は、表4.3.3-1及び図4.3.3-1に示すとおりである。風車設置エリアから1,157mの範囲内には、学校、病院等の環境の保全についての配慮が特に必要な施設は2施設存在しており、4,492戸の住宅等が存在している。なお、風車設置エリア内には120戸の住宅等が存在しているが、現地踏査等により、住宅ではないことを確認している。

表4.3.3-1 風車設置エリア及びその周辺における配慮施設等の分布状況

風車設置エリアからの距離 (m)	学校、病院等	住宅等
風車設置エリア内	0	120
0～500	0	853
500～1,000	0	2,443
1,000～1,157	2	1,076
合計	2	4,492

出典等：「建築物の外周線」（国土地理院が運営するホームページ 最終閲覧月：令和2年5月）、「国土数値情報 学校・医療機関・福祉施設」（国土交通省が運営するホームページ 最終閲覧月：令和2年5月）及び北栄町所有資料を参考に作成した。



(3) 評価

①評価手法

環境の保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅と、風車設置エリアとの位置関係から重大な影響が発生する可能性の有無を示し、今後の事業計画の検討における配慮事項等を踏まえ、重大な環境影響が、事業者が実行可能な範囲で回避、又は低減されるかを評価した。

②評価結果

予測の結果、風車設置エリア及びその周囲1,157mの範囲には、学校、病院等の環境の保全についての配慮が特に必要な施設は2施設存在しており、4,492戸の住宅等が存在している。これらの環境配慮施設等は風車の影による重大な影響を受ける可能性がある。しかしながら、今後の事業計画の検討において主に以下の点に留意することによって、重大な環境影響は回避、又は低減されるものと評価する。

○方法書以降において、土地利用や地形等の条件を踏まえ、日影となる区域や時間を予測し、適切な風車配置を検討する。

○方法書以降において、風力発電機の機種選定に応じた予測を行い、予測結果を基に適切な機種選定及び風車配置を検討し、必要に応じて、環境保全措置を検討する。

4.3.4 動物

(1) 調査

①調査項目

- ア. 重要な動物の生息状況及び主な生息環境
- イ. 注目すべき生息地の分布状況

②調査手法

事業実施想定区域及びその周囲における動物の生息状況について、既存資料収集及び有識者へのヒアリングを行うことにより整理した。

③調査地域

「3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況」に示す範囲とした。

④調査結果

ア. 重要な動物の生息状況及び主な生息環境

重要な動物の選定根拠を表 4.3.4-1 に、重要な動物の生息状況及び主な生息環境を表 4.3.4-2 から表 4.3.4-8 に示す。

調査の結果、哺乳類 5 種、鳥類 71 種、爬虫類 4 種、両生類 6 種、昆虫類 44 種、魚類 12 種、底生動物 5 種が確認された。

表 4.3.4-1 重要な動物の選定根拠

番号	選定根拠	カテゴリー
I	「文化財保護法」(昭和 25 年 法律第 214 号) 「鳥取県文化財保護条例」(昭和 34 年 条例第 50 号) 「北栄町文化財保護条例」(平成 17 年 条例第 89 号)	特：国指定特別天然記念物 天：国指定天然記念物 県天：県指定天然記念物 町天：北栄町指定天然記念物
II	「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)	内：国内希少野生動植物種 際：国際希少野生動植物種
III	「環境省レッドリスト 2020」(令和 2 年 環境省)	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧ⅠA 類 EN：絶滅危惧ⅠB 類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
IV	「鳥取県の絶滅のおそれのある野生動植物のリスト」(平成 23 年 鳥取県)	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+ EN：絶滅危惧Ⅰ類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 OT：その他の保護上重要な種

表4.3.4-2 重要な動物の生息状況及び主な生息環境（哺乳類）

科名	種名	選定根拠				主な生息環境
		I	II	III	IV	
トガリネズミ	カワネズミ				NT	河川の中・上流域
ヒナコウモリ	ヤマコウモリ			VU	DD	大木の樹洞
リス	ニホンリス				NT	里山から山地のマツ林
	ムササビ				NT	樹洞がしやすい大径木がある林に生息しやすい
イタチ	イタチ				NT	平野部
4科	5種	—	—	1種	5種	

注 1：選定根拠のカテゴリーは、表 4.3.4-1 に示すとおりである。

2：種の分類及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成 30 年度生物リスト」(国土交通省が運営するホームページ、最終閲覧月：令和 2 年 5 月)を参考とした。

3：主な生息環境は、「鳥取県の絶滅のおそれのある野生動植物のリスト」(平成 23 年 鳥取県)等を参考とした。

表4. 3. 4-3 (1) 重要な動物の生息状況及び主な生息環境（鳥類）

科名	種名	選定根拠				主な生息環境
		I	II	III	IV	
クイナ	クイナ				NT	湖沼や河川の草むらやヨシ原
カモ	ヒシクイ	天		VU	VU	湖沼、池、湿地、水田
	マガン	天		NT	NT	湖沼や池、水田
	コハクチョウ				NT	湖沼、池、湿地、水田
	オオハクチョウ				VU	河川河口、開けた池、山間の池
	オシドリ			DD	NT	溪流・湖沼
	ヨシガモ				NT	河川、湖沼、山地のダム湖、農業用ため池など
	トモエガモ			VU	VU	周囲に樹木のある池
	シノリガモ				VU	潜堤のある海岸
	ホオジロガモ				NT	比較的広い湖沼、河川
	ミコアイサ				NT	比較的広い湖沼、河川
サギ	サンカノゴイ			EN	VU	ヨシ原
	ヨシゴイ			NT	NT	河川敷や湖沼ヨシ原
	ミゾゴイ			VU	CR+EN	低山地の深い林や寺社の森
	ササゴイ				NT	河川敷や湖沼
	チュウサギ			NT	NT	草地、水田、湖沼
	クロサギ				NT	岩の多い海岸
	カラシラサギ			NT		河川や池沼、湿地、水田
トキ	ヘラサギ			DD	CR+EN	河口や水田、湖沼
チドリ	タゲリ				NT	水田や河川の岸边、草地、干潟、河口
	イカルチドリ				NT	河原や水田、ため池の岸边
	シロチドリ			VU		砂浜や干潟、中流域の河川敷、湖、池沼
	メダイチドリ		際			干潟、稀に田圃や海岸の岩礁
	オオメダイチドリ		際			海岸や河口に近い干潟、砂浜
シギ	オオジシギ			NT	CR+EN	標高の高い草原
	オオソリハシシギ			VU		干潟や河口の砂州、砂浜
	コシャクシギ		際	EN		水田等の農耕地や荒地、草原
	ハウロクシギ		際	VU		河口や海辺の干潟
	ツルシギ			VU		水田、湿地、河口、干潟
	アカアシシギ			VU		湖や海岸等の周囲にある湿った草原や干潟等
	タカブシギ			VU		水田、湿地、川岸等の淡水域
	オバシギ		際			干潟や河口、海岸、川岸、海岸近くの 水田
	サルハマシギ		際			干潟、河口、水田、湿原
	ハマシギ			NT		干潟や砂浜、河口、水田等
セイタカシギ	セイタカシギ			VU		湿地、干潟、湖沼、河口、水田
カモメ	ズグロカモメ			VU	VU	河口や干拓地など開けた海岸、湖岸
	ワシカモメ				NT	海岸や河口
	シロカモメ				NT	河口や港湾部
	オオセグロカモメ			NT		河口、干潟、その周辺にある湖沼
	コアジサシ		際	VU	CR+EN	海岸や河川の砂浜、中州、河原
ミサゴ	ミサゴ			NT	NT	湖沼および河川

表4. 3. 4-3 (2) 重要な動物の生息状況及び主な生息環境（鳥類）

科名	種名	選定根拠				主な生息環境
		I	II	III	IV	
タカ	ハチクマ			NT	NT	低山の森林
	チュウヒ		内	EN	VU	農耕地、ヨシ原、干拓地
	ハイイロチュウヒ				VU	農耕地、ヨシ原、干拓地
	ツミ				NT	平地から山地
	ハイタカ			NT	NT	山地の森林、平地の林、河川敷、農耕地
	オオタカ			NT	NT	低山の森林
	サシバ			VU	VU	低山地
	ノスリ				NT	山林、農耕地、河川敷など
	クマタカ		内	EN	CR+EN	急峻な斜面をもつ山地森林
フクロウ	コノハズク				VU	ブナを主とする大木の残る落葉広葉樹林
	フクロウ				NT	低山から亜高山までの各種の樹林
	アオバズク				NT	平野部の社寺林や低山地
	コミミズク				CR+EN	農耕地やヨシ原
カワセミ	ヤマセミ				NT	山間部の河川・湖沼・ダム
ハヤブサ	コチョウゲンボウ				NT	平野部の草原・ヨシ原・農耕地
	ハヤブサ		内	VU	VU	平地から山地にかけての河川、農耕地、海岸など
サンショウクイ	サンショウクイ			VU	NT	広葉樹の林
カササギヒタキ	サンコウチョウ				NT	谷沿いの茂った林、里山や山地
キクイタダキ	キクイタダキ				NT	亜高山帯
ツバメ	コシアカツバメ				VU	コンクリート構造物の軒下など
ムシクイ	メボソムシクイ				CR+EN	落葉広葉樹林から亜高山帯樹林、林内低層
	エゾムシクイ				DD	落葉広葉樹林から亜高山帯樹林
セッカ	セッカ				NT	低地から山地の草原
ゴジュウカラ	ゴジュウカラ				NT	山地の落葉広葉樹林
ヒタキ	トラツグミ				NT	亜高山のササのある針葉樹林
	コマドリ				NT	亜高山のササのある針葉樹林
	コルリ				NT	落葉広葉樹林帯
	ルリビタキ				DD	亜高山帯の針葉樹林
セキレイ	ビンズイ				NT	山地の明るい林や林縁、高山帯の低木林や岩場
アトリ	ベニヒワ				NT	松林等
23科	71種	2種	10種	32種	56種	

注1：選定根拠のカテゴリーは、表4. 3. 4-1に示すとおりである。

2：種の分類及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成30年度生物リスト」（国土交通省が運営するホームページ、最終閲覧月：令和2年5月）を参考とした。

3：主な生息環境は、「鳥取県の絶滅のおそれのある野生動植物のリスト」（平成23年 鳥取県）等を参考とした。

表4.3.4-4 重要な動物の生息状況及び主な生息環境（爬虫類）

科名	種名	選定根拠				主な生息環境
		I	II	III	IV	
ウミガメ	アカウミガメ		際	EN	CR+EN	沿岸域
イシガメ	ニホンイシガメ			NT	NT	河川の上流・中流域の流れの緩い池沼
スッポン	ニホンスッポン			DD	DD	県内全域の河川、池沼
ナミヘビ	シロマダラ				DD	低山地の森林
4科	4種	—	1種	3種	4種	

注1：選定根拠のカテゴリーは、表4.3.4-1に示すとおりである。

2：種の分類及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成30年度生物リスト」（国土交通省が運営するホームページ、最終閲覧月：令和2年5月）を参考とした。

3：主な生息環境は「鳥取県の絶滅のおそれのある野生動植物のリスト」（平成23年 鳥取県）等を参考とした。

表4.3.4-5 重要な動物の生息状況及び主な生息環境（両生類）

科名	種名	選定根拠				主な生息環境
		I	II	III	IV	
サンショウウオ	ヒダサンショウウオ				NT	低山地から脊梁部にかけての森林
オオサンショウウオ	オオサンショウウオ	特	際	VU	VU	河川、用水路川岸の横穴や石の下
イモリ	アカハライモリ			NT		池、川
ヒキガエル	ニホンヒキガエル				OT	低地から山地にかけての森林
アオガエル	カジカガエル				OT	河川、河畔林
アカガエル	ニホンアカガエル				NT	日当たりの良い湿田や湿地
6科	6種	1種	1種	2種	5種	

注1：選定根拠のカテゴリーは、表4.3.4-1に示すとおりである。

2：種の分類及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成30年度生物リスト」（国土交通省が運営するホームページ、最終閲覧月：令和2年5月）を参考とした。

3：主な生息環境は「鳥取県の絶滅のおそれのある野生動植物のリスト」（平成23年 鳥取県）等を参考とした。

表4. 3. 4-6(1) 重要な動物の生息状況及び主な生息環境（昆虫類）

科名	種名	選定根拠				主な生息環境
		I	II	III	IV	
イトトンボ	アオモンイトトンボ				NT	河川の河口域でヨシが繁茂するような場所
カワトンボ	アオハダトンボ			NT	NT	河川の河口域でツルヨシが繁茂するような水質のよい緩やかな小さい流れ
	ニホンカワトンボ				OT	中流域
	アサヒナカワトンボ				OT	溪流など
サナエトンボ	キイロサナエ			NT		河川の中流域で、砂泥が堆積しているところ
	ホンサナエ				NT	平地や丘陵地、低山地の腐植の堆積する場所があるような緩い流れ
	オグマサナエ			NT	VU	平野部の開放的でやや水深のある池沼
ムカシヤンマ	ムカシヤンマ				DD	湧水のある崖や斜面、湿地など
エゾトンボ	エゾトンボ				NT	水田や湿地
トンボ	コノシメトンボ				NT	低山地の開けた池や水田
	ヒメアカネ				NT	平地や丘陵地の樹木のあまり入らない湿地
マツムシ	カヤコオロギ				VU	イネ草原
ヒバリモドキ	ハマスズ				NT	砂浜海岸
バッタ	ヤマトマダラバッタ				NT	砂浜海岸
	ショウリョウバッタモドキ				NT	イネ草原
	セトウチフキバッタ				OT	森林の林縁
セミ	ハルゼミ				NT	アカマツ・クロマツ林
セセリチョウ	ギンイチモンジセセリ			NT	NT	山地や河川の堤防、河川敷のススキ原
	スジグロチャバネセセリ本州亜種			NT	NT	樹林を交える草原
シジミチョウ	オオミドリシジミ				NT	低山地の落葉ナラ類のナラ類の林
	ウラジロミドリシジミ				NT	低山地にあるナラガシワ林・林縁
	ミヤマカラスシジミ				NT	山地の落葉広葉樹もしくは渓谷林
	ウラナミアカシジミ				CR+EN	平地や丘陵地の落葉ナラ類の林
	ミドリシジミ				NT	アカガシが混生する常緑広葉樹
	ゴマシジミ中国・九州亜種			EN	VU	山地のススキ草原
	キマダラルリツバメ			NT	NT	海岸部のクロマツ・ニセアカシア、低地のサクラ・アカマツ、山地のカシワ林
	シルビアシジミ			EN	CR+EN	河川敷や堤防、海岸など
タテハチョウ	ウラギンスジヒョウモン			VU	CR+EN	畦道や堤防の草原
	メスグロヒョウモン				CR+EN	林縁
	クモガタヒョウモン				VU	低山地の落葉ナラ類のナラ類の林縁
	オオムラサキ			NT	NT	里山の雑木林等
アゲハチョウ	ギフチョウ			VU	NT	里山環境
シロチョウ	ツマグロキチョウ			EN	NT	農地周辺、砂丘、河川敷、墓地、堤防など
	スジボソヤマキチョウ				VU	低山地から山地の明るい二次林およびその周辺

表4. 3. 4-6(2) 重要な動物の生息状況及び主な生息環境（昆虫類）

科名	種名	選定根拠				主な生息環境
		I	II	III	IV	
スズメガ	モンホソバスズメ				DD	平地、山地
ヤガ	コシロシタバ			NT	DD	落葉広葉樹林帯
アミカモドキ	ニホンアミカモドキ			VU	VU	水のきれいな急流中の礫
オサムシ	オオヒョウタンゴミムシ			NT	VU	連続した砂地の環境
ハンミョウ	カワラハンミョウ			EN	VU	海岸砂丘の淡水と砂地が交わる環境
ゲンゴロウ	コガタノゲンゴロウ			VU	CR+EN	水田、池
ミズスマシ	ミズスマシ			VU		池沼や小川
クワガタムシ	オオクワガタ			VU	VU	自然度の高い二次林、山間部の溪谷林、平野部～低山
ジョウカイボン	ジョウカイボン				OT	各種植物上に見られる
ハキリバチ	コウベキヌゲハキリバチ				NT	海浜砂丘
25科	44種	—	—	19種	42種	

注1：選定根拠のカテゴリーは、表4. 3. 4-1に示すとおりである。

2：種の分類及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成30年度生物リスト」（国土交通省が運営するホームページ、最終閲覧月：令和2年5月）を参考とした。

3：主な生息環境は、「鳥取県の絶滅のおそれのある野生動植物のリスト」（平成23年 鳥取県）等を参考とした。

表4.3.4-7 重要な動物の生息状況及び主な生息環境（魚類）

科名	種名	選定根拠				主な生息環境
		I	II	III	IV	
ヤツメウナギ	スナヤツメ南方種			VU	VU	河川中流から下流
	カワヤツメ			VU	DD	河川下流域
コイ	ヤリタナゴ			NT	NT	農業用水路、河川、池
ドジョウ	スジシマドジョウ			CR	NT	農業用水路、河川、池
アカザ	アカザ			VU	CR+EN	河川の平瀬や早瀬
キュウリウオ	ワカサギ				NT	河川
サケ	ニッコウイワナ			DD	NT	河川の上流域
	ゴギ			VU	VU	河川の上流域
	サクラマス（ヤマメ）			NT	NT	河川の中上流域
メダカ	ミナミメダカ			VU	VU	河川下流の緩流域、水田とその水路、浅い沼地など
カジカ	カマキリ				NT	河川の下流域
	カジカ大卵型				VU	河川上流域
8科	12種	—	—	9種	12種	

注1：選定根拠のカテゴリーは、表4.3.4-1に示すとおりである。

2：種の分類及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成30年度生物リスト」（国土交通省が運営するホームページ、最終閲覧月：令和2年5月）を参考とした。

3：主な生息環境は、「鳥取県の絶滅のおそれのある野生動植物のリスト」（平成23年 鳥取県）等を参考とした。

表4.3.4-8 重要な動物の生息状況及び主な生息環境（底生動物）

科名	種名	選定根拠				主な生息環境
		I	II	III	IV	
ヒラマキガイ	ヒラマキガイモドキ			NT	DD	河川や用水路等
イシガイ	ニセマツカサガイ			VU	CR+EN	流速の速い農業用水路や二級河川
	イシガイ				NT	池の緩傾斜護岸域や用水路の砂礫、砂泥底
	マツカサガイ			NT	CR+EN	流速の速い農業用水路
シジミ	ヤマトシジミ			NT	NT	汽水域
3科	5種	—	—	4種	5種	

注1：選定根拠のカテゴリーは、表4.3.4-1に示すとおりである。

2：種の分類及び配列は、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成30年度生物リスト」（国土交通省が運営するホームページ、最終閲覧月：令和2年5月）を参考とした。

3：主な生息環境は、「鳥取県の絶滅のおそれのある野生動植物のリスト」（平成23年 鳥取県）等を参考とした。

イ. 注目すべき生息地の分布状況

a. 調査方法

注目すべき生息地の選定根拠を表 4.3.4-9 に示す。

表 4.3.4-9 (1) 注目すべき生息地の選定根拠

番号	選定根拠	カテゴリー
I	「文化財保護法」(昭和 25 年 法律第 214 号) 「鳥取県文化財保護条例」(昭和 34 年 条例第 50 号) 「北栄町文化財保護条例」(平成 17 年 条例第 89 号) 「湯梨浜町文化財保護条例」(平成 16 年 条例第 104 号)	特天：国指定特別天然記念物 国天：国指定天然記念物 県天：県指定天然記念物 町天：北栄町指定天然記念物、湯梨浜町指定天然記念物
II	「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)	生息：生息地等保護区
III	「自然環境保全法」(昭和 47 年 法律第 85 号) 「鳥取県自然環境保全条例」 (昭和 49 年 条例第 41 号)	原生：原生自然環境保全地域 国自：自然環境保全地域 県自：県自然環境保全地域 県緑：県緑地環境保全地域
IV	「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)」(1975 年 発効)	【基準1】 特定の生物地理区を代表するタイプの湿地、又は希少なタイプの湿地 【基準2】 絶滅のおそれのある種や群集を支えている湿地 【基準3】 生物地理区における生物多様性の維持に重要な動植物を支えている湿地 【基準4】 動植物のライフサイクルの重要な段階を支えている湿地。または悪条件の期間中に動植物の避難場所となる湿地 【基準5】 定期的に2万羽以上の水鳥を支える湿地 【基準6】 水鳥の1種または1亜種の個体群で、個体数の1%以上を定期的に支えている湿地 【基準7】 固有な魚類の亜種、種、の相当な割合を支えている湿地。また湿地というものの価値を代表するような、魚類の生活史の諸段階や、種間相互作用、個体群を支え、それによって世界の生物多様性に貢献するような湿地 【基準8】 魚類の食物源、産卵場、稚魚の生息場として重要な湿地。あるいは湿地内外における漁業資源の重要な回遊経路となっている湿地 【基準9】 湿地に依存する鳥類に分類されない動物の種及び亜種の個体群で、その個体群の1パーセントを定期的に支えている湿地
V	「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」 (環境省が運営するホームページ)	【基準1】 湿原・塩性湿地、河川・湖沼、干潟・砂浜・マングローブ湿地、藻場、サンゴ礁等の生態系のうち、生物の生育・生息地として典型的または相当の規模の面積を有している場合 【基準2】 希少種、固有種等が生育・生息している場合 【基準3】 多様な生物相を有している場合(ただし、外来種を除く) 【基準4】 特定の種の個体群のうち、相当な割合の個体数が生育・生息する場合 【基準5】 生物の生活史の中で不可欠な地域(採餌場、繁殖場等)である場合

表 4.3.4-9 (2) 注目すべき生息地の選定根拠

番号	選定根拠	カテゴリー
VI	「重要野鳥生息地 (IBA) 」 (BirdLife InterNational、(財) 日本野鳥の会)	【基準1】世界的に絶滅の危機にある種が生息している 【基準2】限定された地域に生息する種、または固有種が生息している 【基準3】あるバイオームに特徴的な種の相当種が生息している 【基準4】多くの渡り鳥が利用／生息している
VII	「Key Biodiversity Area (KBA、生物多様性の保全の鍵になる重要な地域) 」 (CONSERVATION INTERNATIONAL JAPAN)	【危機性】国際自然保護連合 (IUCN) が作成している IUCN レッドリストにおいて「深刻な危機 (CR) 、危機 (EN) 」に該当する種が1個体でも存在するサイト、または「危急 (VU) 」に該当する種が30個体、あるいは10ペア以上存在するサイト 【非代替性a】世界で50,000km²以下の限られた範囲にしか分布しない種の個体数の5%が集中して分布するサイト 【非代替性b】世界的個体数の5%以上が集まるサイト 【非代替性c】世界的個体数の1%がある特定の季節(時期)に集まるサイト 【非代替性d】他の個体群への個体の供給数が、全世界の個体数の1%以上を占める個体群がいるサイト

b. 調査結果

調査地域には、注目すべき生息地は存在しない。

ウ. 専門家等へのヒアリング結果

既存資料の収集整理のみでは得られない地域の情報について、地域の情報に精通する専門家等へヒアリングを実施した。ヒアリングの結果を表 4.3.4-10 に示す。

表 4.3.4-10 専門家等へのヒアリング結果

対象	実施日	ご意見の概要
NPO団体	令和2年6月2日	哺乳類及び鳥類についてヒアリングを実施した結果を以下に示す。 ◎猛禽類 ・イヌワシとクマタカは海岸エリアにいない。クマタカは天神川の上流にはいるが、河口にはいない。 ・区域付近に常時出現する猛禽類としては、ハヤブサとミサゴ、オオタカが挙げられる。また、大栄小学校にてツミが捕獲されている。 ・また、冬場の猛禽類としては、ハイイロチュウヒ、ノスリ、チョウゲンボウなどが挙げられる。ごく稀にケアシノスリも飛来するが、滅多に來ないので考慮する必要はないと思われる。 ・狩場については、飛来する猛禽類の多くが草原性で、河川敷や休耕田を狩場に行っていると思われる。そのため、海岸沿いの松林は狩場になっていないと思われる。また、松林は厚い松林ではないので営巢地にもなっていないと思われる。 ◎渡り鳥 ・渡り鳥のルートについては、主だった種のものはないと思われるが、松林に夏鳥や冬鳥が飛来するのを見たことがあるので、小鳥類（オオルリ、キビタキ、キクイタダキ等）が休憩所に利用しており、飛来している数自体は多いと思われる。 ・東郷池にいる鳥類については、天神川河口に生息する鳥類（水鳥類）と変わらない。 ・シギチドリが確認されているのは、主に河口や中洲と思われる。海岸沿いはコチドリやメダイチドリが確認されるのではないかと。 ◎コウモリについて ・夕方頃、種類は不明だが、河口付近に生息しているのを確認している。

(2) 予測

①予測項目

- ア. 重要な動物の生息環境の変化の有無
- イ. 注目すべき生息地の変化の有無

②予測手法

重要な動物の生息環境及び注目すべき生息地と事業実施想定区域との重ね合わせにより、直接的な改変の有無による生息環境の変化及び施設の稼働に伴う影響を整理する。

③予測地域

調査地域と同様とした。

④予測結果

ア. 重要な動物の生息環境の変化の有無

調査地域において、沿岸域は砂丘植生やクロマツ植林が、平地では水田雑草群落、山麓ではアカマツ群落(VII)、コナラ群落(VII)等が主として分布している。

事業実施想定区域は畑雑草群落、クロマツ植林、自然裸地、造成地で占められている。また、風車設置エリア内は、畑雑草群落、クロマツ植林、自然裸地、砂丘植生、造成地で占められている。

以上を踏まえ、重要な動物への影響の予測結果を表 4.3.4-11 に示す。

表 4.3.4-11 (1) 重要な動物への影響の予測結果

分類群	主な生息環境	種名	影響の予測結果
哺乳類	樹林地 (山地)	ヤマコウモリ、ニホンリス、ムササビ (3種)	主な生息環境が事業実施想定区域に存在しないことから、影響はほとんど無いと予測する。
	開放水域	カワネズミ (1種)	主な生息環境が事業実施想定区域に存在しないことから、影響はほとんど無いと予測する。
	市街地・造成地等	イタチ (1種)	主な生息環境が事業実施想定区域に存在することから、施設の稼働及び地形改変に伴い、生息環境が変化する可能性があるとして予測する。
鳥類	樹林地 (山地)	ミゾゴイ、ハチクマ、サシバ、クマタカ、コノハズク、フクロウ、サンコウチョウ、キクイタダキ、メボソムシクイ、エゾムシクイ、ゴジュウカラ、トラツグミ、コマドリ、コルリ、ルリビタキ、ビンズイ、ベニヒワ (17種)	主な生息環境が事業実施想定区域に存在しないことから、影響はほとんど無いと予測する。
	樹林地 (平地・沿岸域)	ツミ、ハイタカ、オオタカ、ノスリ、アオバズク、サンショウクイ (6種)	主な生息環境が事業実施想定区域に存在することから、施設の稼働及び地形改変に伴い、生息環境が変化する可能性があるとして予測する。
	開放水域	オオハクチョウ、オシドリ、シノリガモ、ホオジロガモ、ミコアイサ、ササゴイ、クロサギ、スグロカモメ、ワシカモメ、シロカモメ、オオセグロカモメ、ミサゴ、ヤマセミ (13種)	主な生息環境が事業実施想定区域に存在しないことから、影響はほとんど無いと予測する。
	市街地・造成地等	コシアカツバメ (1種)	主な生息環境が事業実施想定区域に存在することから、施設の稼働及び地形改変に伴い、生息環境が変化する可能性があるとして予測する。
	水辺・河畔植生 (河川、湖沼、湿地等)	クイナ、ヒシクイ、マガン、コハクチョウ、ヨシガモ、トモエガモ、サンカノゴイ、ヨシゴイ、チュウサギ、カラシラサギ、ヘラサギ、タゲリ、オオジシギ、コシヤクシギ、ホウロクシギ、ツルシギ、アカアシシギ、タカブシギ、オバシギ、サルハマシギ、セイタカシギ、チュウビ、ハイイロチュウビ (23種)	主な生息環境が事業実施想定区域に存在しないことから、影響はほとんど無いと予測する。
	水辺・河畔植生 (海浜)	イカルチドリ、シロチドリ、メダイチドリ、オオメダイチドリ、オオソリハシギ、ハマシギ、コアジサシ (7種)	主な生息環境が事業実施想定区域に存在することから、施設の稼働及び地形改変に伴い、生息環境が変化する可能性があるとして予測する。
	草地・耕作地等	セッカ、コムミズク、コチョウゲンボウ、ハヤブサ (4種)	主な生息環境が事業実施想定区域に存在することから、施設の稼働及び地形改変に伴い、生息環境が変化する可能性があるとして予測する。
爬虫類	開放水域	アオウミガメ、ニホンイシガメ、ニホンスッポン (3種)	主な生息環境が事業実施想定区域に存在しないことから、影響はほとんど無いと予測する。
	樹林地 (山地)	シロマダラ (1種)	主な生息環境が事業実施想定区域に存在しないことから、影響はほとんど無いと予測する。

表 4.3. 4-11 (2) 重要な動物への影響の予測結果

分類群	主な生息環境	種名	影響の予測結果
両生類	樹林地 (山地)	ヒダサンショウウオ (1種)	主な生息環境が事業実施想定区域に存在しないことから、影響はほとんど無いと予測する。
	開放水域	オオサンショウウオ、アカハライモリ (2種)	主な生息環境が事業実施想定区域に存在しないことから、影響はほとんど無いと予測する。
	水辺・河畔植生	カジカガエル、ニホンアカガエル (2種)	主な生息環境が事業実施想定区域に存在しないことから、影響はほとんど無いと予測する。
昆虫類	樹林地 (山地)	セトウチフキバツタ、ハルゼミ、オオミドリシジミ、ウラジロミドリシジミ、ミヤマカラスシジミ、ミドリシジミ、メスグロヒョウモン、クモガタヒョウモン、オオムラサキ、ギフチョウ、スジボソヤマキチョウ、モンホソバズメ、コシロシタバ、オオクワガタ (14種)	主な生息環境が事業実施想定区域に存在しないことから、影響はほとんど無いと予測する。
	樹林地 (平地・沿岸域)	ウラナミアカシジミ、キマダラルリツバメ、ジョウカイボン (3種)	主な生息環境が事業実施想定区域に存在することから、施設の稼働及び地形改変に伴い、生息環境が変化する可能性があるとして予測する。
	開放水域	ニホンカワトンボ、アサヒナカワトンボ、オグマサナエ、シルビアシジミ、ニホンアミカモドキ、コガタノゲンゴロウ、ミズスマシ (7種)	主な生息環境が事業実施想定区域に存在しないことから、影響はほとんど無いと予測する。
	砂丘地	ハマスズ、ヤマトマダラバツタ、ツマグロキチョウ、オオヒョウタンゴムシ、カワラハンミョウ、コウベキヌゲハキリバチ (7種)	主な生息環境が事業実施想定区域に存在することから、施設の稼働及び地形改変に伴い、生息環境が変化する可能性があるとして予測する。
	水辺・河畔植生	アオモンイトトンボ、アオハダトンボ、キイロサナエ、ホンサナエ、ムカシヤンマ、エゾトンボ、コノシメトンボ、ヒメアカネ (8種)	主な生息環境が事業実施想定区域に存在しないことから、影響はほとんど無いと予測する。
	草地・耕作地等	カヤコオロギ、ショウリョウバッタモドキ、ギンイチモンジセセリ、スジグロチャバネセセリ本州亜種、ゴマシジミ中国・九州亜種、ウラギンスジヒョウモン (6種)	主な生息環境が事業実施想定区域に存在することから、施設の稼働及び地形改変に伴い、生息環境が変化する可能性があるとして予測する。
魚類	開放水域	スナヤツメ南方種、カワヤツメ、ヤリタナゴ、スジシマドジョウ、アカザ、ワカサギ、ニッコウイワナ、ゴギ、サクラマス (ヤマメ)、ミナミメダカ、カマキリ、カジカ大卵型 (12種)	主な生息環境が事業実施想定区域に存在しない。また、事業実施想定区域は海岸沿いであるが、海域の改変は実施しないことから、影響はほとんど無いと予測する。
底生動物	開放水域	ヒラマキガイモドキ、ニセマツカサガイ、イシガイ、マツカサガイ、ヤマトシジミ (5種)	主な生息環境が事業実施想定区域に存在しないことから、影響はほとんど無いと予測する。

イ. 注目すべき生息地の変化の有無

調査地域内には注目すべき生息地が存在しないことから、事業の実施に伴う改変等による直接的な影響は無いと予測する。

(3) 評価

①評価手法

重要な動物の生息環境及び注目すべき生息地と事業実施想定区域との重ね合わせによる変化の程度から重大な影響が発生する可能性の有無を示し、今後の事業計画の検討における配慮事項等を踏まえ、重大な環境影響が、事業者が実行可能な範囲で回避、又は低減されるかを評価した。

②評価結果

主な生息環境が事業実施想定区域に存在しない重要な動物（哺乳類4種、鳥類59種、爬虫類4種、両生類5種、昆虫類29種、魚類13種、底生動物5種）については、事業の実施による生息環境の変化はほとんど無いと予測する。また、事業実施想定区域及びその周囲には、注目すべき生息地は存在しないため、事業の実施による改変等による直接的な影響は無いと予測する。

一方、主な生息環境が事業実施想定区域に存在する重要な動物（哺乳類1種、鳥類18種、昆虫類16種）については、施設の稼働及び地形改変に伴い、生息環境が変化する可能性があるとして予測する。

今後の事業計画の検討においては、主に以下の点に留意することによって、重大な環境影響は回避、又は低減されるものと評価する。

- 事業の実施においては、既存の造成地及び管理用道路を有効利用することにより、土地改変量及び樹木伐採範囲を最小化する。
- 夜間照明（ライトアップ）は、特定の鳥類、昆虫類及びそれを餌資源とする鳥類等を誘引しバードストライク等の発生原因となるため実施しないこととし、照明は航空障害等の必要最小限の設備とする。
- 方法書以降において、現地調査により動物の生息状況、鳥類等の飛翔状況を把握し、施設存在による動物への影響や施設稼働に伴うバードストライク等への影響の程度を適切に予測及び評価した上で、適切な風車配置を検討する。

4.3.5 植物

(1) 調査

①調査項目

ア. 重要な植物の生育状況及び主な生育環境

イ. 重要な群落等の分布状況

②調査手法

事業実施想定区域及びその周囲における植物の生育状況について、既存資料収集及び有識者へのヒアリングを行うことにより整理した。

③調査地域

「3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況」に示す範囲とした。

④調査結果

ア. 重要な植物の生育状況及び主な生育環境

重要な植物の選定根拠を表 4.3.5-1 に、重要な植物の生育状況及び主な生育環境を表 4.3.5-2 に示す。

表 4.3.5-1 重要な植物の選定根拠

番号	選定根拠	カテゴリー
I	「文化財保護法」(昭和 25 年 法律第 214 号) 「鳥取県文化財保護条例」(昭和 34 年 条例第 50 号) 「北栄町文化財保護条例」(平成 17 年 条例第 89 号)	特：国指定特別天然記念物 天：国指定天然記念物 県天：県指定天然記念物 町天：北栄町指定天然記念物
II	「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)	内：国内希少野生動植物種 際：国際希少野生動植物種
III	「環境省レッドリスト 2020」(令和 2 年 環境省)	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR：絶滅危惧ⅠA 類 EN：絶滅危惧ⅠB 類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 LP：絶滅のおそれのある地域個体群
IV	「鳥取県の絶滅のおそれのある野生動植物のリスト」(平成 23 年 鳥取県)	EX：絶滅 EW：野生絶滅 CR+ EN：絶滅危惧Ⅰ類 VU：絶滅危惧Ⅱ類 NT：準絶滅危惧 DD：情報不足 OT：その他の保護上重要な種

表4.3.5-2 (1) 重要な植物の生育状況及び主な生育環境

科名	種名	選定根拠				主な生育環境
		I	II	III	IV	
ミズニラ	ミズニラ			NT	VU	ため池、水路、水田、湖沼など
キンボウゲ	サンインシロカネソウ				OT	山地溪谷沿いの湿潤な臨床や水分の多い崖地
スイレン	コウホネ				NT	ため池と用水路に群生
ウマノスズクサ	ウスバサイシン				NT	山地のやや湿った林床
ボタン	ヤマシャクヤク			NT	NT	ブナ林などの明るい落葉広葉樹林の斜面や稜線
	ベニバナヤマシャクヤク			VU	CR+EN	山地の明るい林内
ハマビシ	ハマビシ			EN		砂浜
ヒメハギ	ヒナノカンザシ				CR+EN	日当たりのよい湿地
ジンチョウゲ	コショウノキ				VU	暖地の林内
スマレ	アカネスマレ				NT	日当たりの良い草原や乾燥気味の照葉樹林内
	ヒゴスマレ				NT	日当たりの良い草原や林縁
ミソハギ	ミズマツバ			VU		水田や湿地
イチヤクソウ	シャクジョウソウ				DD	山地の薄暗い林下
	アキノギンリョウソウ				DD	林中のやや暗い場所
ツツジ	ダイセンミツバツツジ				OT	山地の林内や林縁
イソマツ	ハマサジ			NT		河口部で海水が侵入する汽水域
マチン	ホウライカズラ				VU	低地の照葉樹林内
ヒルガオ	ハマネナシカズラ			VU		海岸の砂地や荒地
シソ	ナミキソウ				NT	海岸沿いの砂地
ゴマノハグサ	マルバノサワトウガラシ			VU	NT	山間の水湿地や水田
	オオバミゾホオズキ				CR+EN	山地溪谷沿い
ハマウツボ	ハマウツボ			VU	VU	海岸や河川の砂地
キク	テリハアザミ			NT	CR+EN	山地の溪流沿いや林縁
	ムラクモアザミ				DD	山地の湿地
	ハマベノギク				NT	海岸の砂地や岩場
	ヒメヒゴタイ			VU	CR+EN	日当たりの良い草原
ミズアオイ	ミズアオイ			NT	CR+EN	平野部の用水路やため池
カヤツリグサ	ウキヤガラ				NT	河川、ため池、干拓地の水辺
	ダイセンスゲ				OT	低山から山地の落葉広葉樹林内のやや明るい林下、林縁、草地など
	サツマスゲ				VU	常緑広葉樹林内
ラン	エビネ			NT	NT	山地の森林内
	キンセイラン			VU	CR+EN	山地の森林内
	ナツエビネ			VU	NT	落葉広葉樹林内
	キエビネ			EN	CR+EN	山地暖温帯林
	キンラン			VU	VU	里山や丘陵地のやや明るく乾燥気味の林床、林縁、山道沿い
	クマガイソウ			VU	CR+EN	スギ林下
	ミヤマウズラ				NT	平地から山地の林床
	クモキリソウ				NT	山地や低地の林床
	コ克蘭				NT	自然植生が保たれた照葉樹林内の湿った場所
	ウチョウラン			VU	CR+EN	明るい崖の岩隙
	マツラン			VU	CR+EN	モミ、マツなどの樹幹に着生
22科	41種	—	—	20種	37種	

注1：選定根拠のカテゴリーは、表4.3.5-1に示すとおりである。

- 2：種名及び配列は原則として「植物目録」（平成 20 年、環境省自然環境局生物多様性センター）を参考にした。
- 3：植物の種名及び種数には、亜種、品種、変種等が含まれる。
- 4：主な生育環境は、「鳥取県の絶滅のおそれのある野生動植物のリスト」（平成 23 年 鳥取県）等を参考とした。

イ. 重要な群落等の分布状況

a. 調査方法

重要な群落等の選定根拠を表 4.3.5-3 に示す。

表 4.3.5-3 重要な群落等の選定根拠

番号	選定根拠	カテゴリー
I	「文化財保護法」(昭和 25 年 法律第 214 号) 「鳥取県文化財保護条例」(昭和 34 年 条例第 50 号) 「北栄町文化財保護条例」(平成 17 年 条例第 89 号) 「湯梨浜町文化財保護条例」(平成 16 年 条例第 104 号)	特天：国指定特別天然記念物 国天：国指定天然記念物 県天：県指定天然記念物 町天：北栄町指定天然記念物、湯梨浜町指定天然記念物
II	「自然環境保全基礎調査」(環境省)において、右記の「特定植物群落選定基準」に該当する植物群落	【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
III	「自然環境保全基礎調査」(環境省)において、右記の基準に該当する単木、樹林、並木	【巨】原則として地上から1.3mの高さでの幹周りが3m以上の木
IV	「自然環境保全基礎調査」(環境省)において、右記に該当する自然植生	植生自然度10：自然植生のうち単層の植物社会を形成する地区 植生自然度9：自然植生のうち多層の植物社会を形成する地区
V	林野庁が指定する右記の「保護林」(林野庁)	【生態系】森林生態系保護地域 【生物群集】生物群集保護林 【希少生物】希少個体群保護林
VI	「植物群落レッドデータ・ブック」(平成 8 年 NACS-J、WWF Japan)に掲載の植物群落	1：要注意 2：破壊の危機 3：対策必要 4：緊急に対策必要
VII	「鳥取県のすぐれた自然 植物編」(平成 5 年、鳥取県)に記載されている群落等	—

b. 調査結果

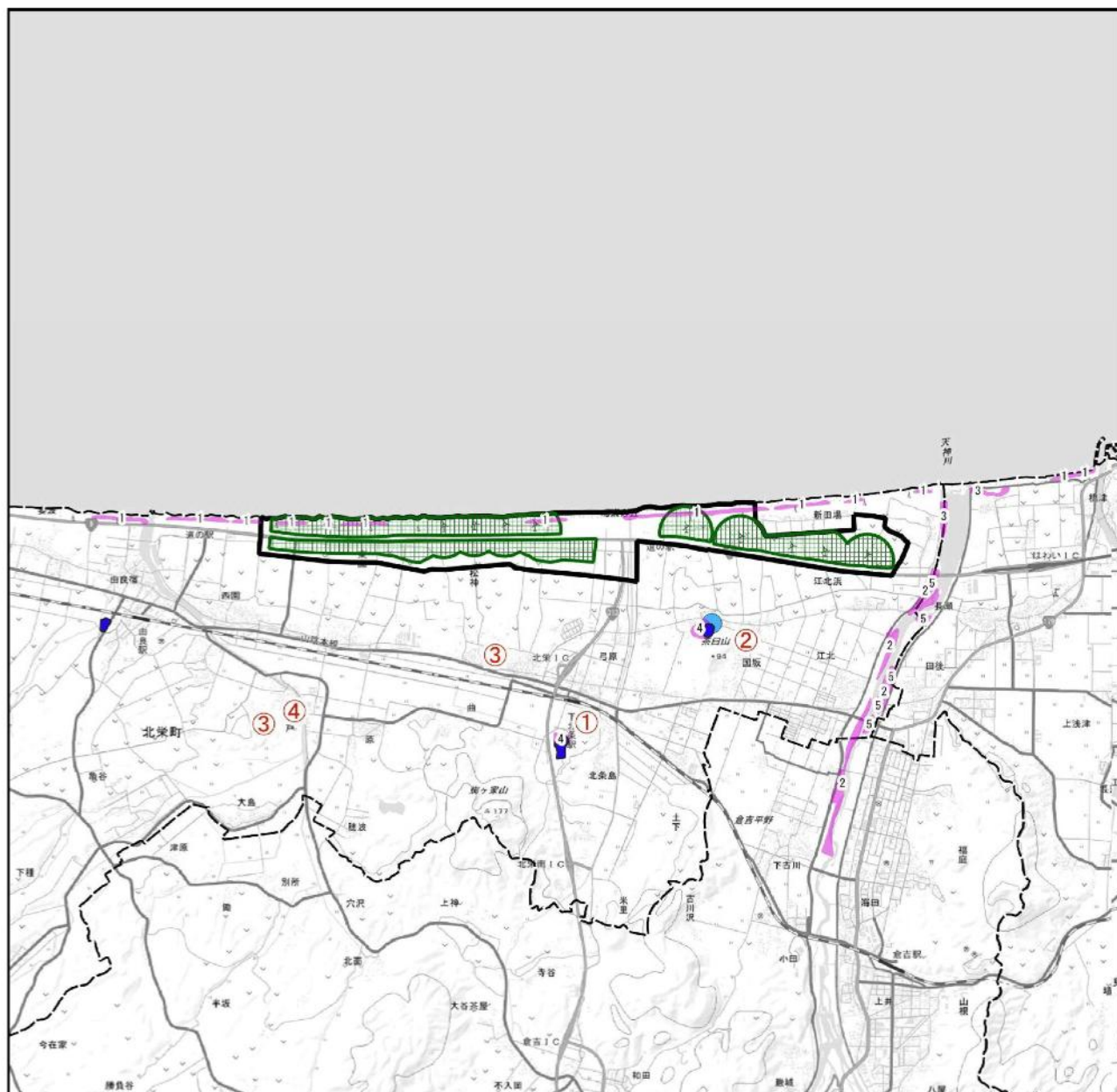
重要な群落等の調査結果を表 4.3.5-4 及び図 4.3.5-1 に示す。

調査地域には、北栄町天然記念物である国坂神社社叢、巨樹・巨木であるエノキ、クスノキ、スダジイ、モミ、植生自然度が 10 の植生（砂丘植生、ツルヨシ群集、ヨシクラス）、植生自然度が 9 の植生（スダジイ群落、ヤナギ高木群落（VI））が分布している。

また、事業実施想定区域内には植生自然度 10 の砂丘植生が存在している。

表 4.3.5-4 重要な群落等

No	名称	選定根拠						
		I	II	III	IV	V	VI	VII
	国坂神社社叢	町天						
①	エノキ			巨				
②	クスノキ			巨				
③	スダジイ			巨				
④	モミ			巨				
1	砂丘植生				自10			
2	ツルヨシ群集				自10			
3	ヨシクラス				自10			
4	スダジイ群落				自9			
5	ヤナギ高木群落（VI）				自9			



凡例

- 国坂神社社叢
- 植生自然度9以上の群落
- 1 砂丘植生
- 2 ツルヨシ群集
- 3 ヨシクラス
- 4 スダジイ群落
- 5 ヤナギ高木群落 (VI)

巨樹巨木分布地域

- スダジイ

巨樹巨木分布地点

- ① エノキ
- ② クスノキ
- ③ スダジイ
- ④ モミ

- 事業実施想定区域
- 風車設置エリア
- 行政区域

1000 0 1000 2000 3000 m

1:75,000



図 4.3.5-1 重要な群落等

出典等：「第6回・第7回自然環境保全基礎調査植生調査」
 (環境省が運営するホームページ 最終閲覧月：令和2年5月)、「北栄町ホームページ」(最終閲覧月：令和2年5月)、「自然環境保全基礎調査 巨樹・巨木調査」(環境省が運営するホームページ 最終閲覧月：令和2年5月)を使用して作成した。

ウ. 専門家等へのヒアリング結果

既存資料の収集整理のみでは得られない地域の情報について、地域の情報に精通する専門家等へヒアリングを実施した。ヒアリングの結果を表 4.3.5-5 に示す。

表 4.3.5-5 専門家等へのヒアリング結果

対象	実施日	ご意見の概要
NPO団体	令和2年6月2日	植物についてヒアリングを実施した結果を以下に示す。 ・区域付近で主に生育している種としては、以下の通りと思われる。ハイネズ、クロマツ、トベラ、ハマナス、ハマエンドウ、ハリエンジュ、マサキ、オオマツヨイグサ、コマツヨイグサ、ハマボウフウ、ハマネカシカズラ、ツワブキソウ、ハマゴウ、ナミキソウ、ウンラン、ハマウツボ、カワラヨモギ、ハマベノギク、ネコノシタ、ハマニンニク、ケカモノハシ、コウボウムギ ・ハリエンジュについては生育数が多く、北条川の河口付近ではハマナスの群落が見られる。 ・松林から海岸にかけては留意すべき環境である。特に由良川以西の海岸には重要な植物が生育している。 ・植生については、既存情報の植生と実際の植生に大きな乖離はない。

(2) 予測

①予測項目

- ア. 重要な植物の生育環境の変化の有無
- イ. 重要な群落等の変化の有無

②予測手法

事業実施想定区域と重要な植物の生育環境、重要な植物群落等の重ね合わせにより、地形改変及び施設の存在に伴う重要な種の生育環境及び重要な群落等の変化の有無を定性的に予測する。

③予測地域

調査地域と同様とした。

④予測結果

ア. 重要な植物の生育環境の変化の有無

調査地域において、沿岸域は砂丘植生やクロマツ植林が、平地では水田雑草群落、山麓ではアカマツ群落(VII)、コナラ群落(VII)等が主として分布している。

事業実施想定区域は畑雑草群落、クロマツ植林、自然裸地、造成地で占められている。また、風車設置エリア内は、畑雑草群落、クロマツ植林、自然裸地、砂丘植生、造成地で占められている。

以上を踏まえ、重要な植物への影響の予測結果を表 4.3.5-6 に示す。

表 4.3.5-6 重要な植物への影響の予測結果

主な生育環境	重要な植物	影響の予測結果
樹林地 (山地)	サンインシロカネソウ、ウスバサイシン、ヤマシャクヤク、ベニバナヤマシャクヤク、コショウノキ、アカネスミレ、ヒゴスミレ、シャクジョウソウ、アキノギンリョウソウ、ダイセンミツバツツジ、テリハアザミ、ダイセンスゲ、サツマスゲ、エビネ、キンセイラン、ナツエビネ、キエビネ、キンラン、クマガイソウ、ミヤマウズラ、クモキリソウ、コ克蘭、ウチョウラン、マツラン (23種)	主な生育環境が事業実施想定区域に存在しないことから、影響はほとんど無いと予測する。
樹林地 (平地・沿岸域等)	ホウライカズラ、マツラン (2種)	主な生育環境が事業実施想定区域に存在することから、地形改変に伴い、生育環境が変化する可能性があるとして予測する。
開放水域	ミズニラ、コウホネ、ハマサジ、ミズアオイ、ウキヤガラ (5種)	主な生育環境が事業実施想定区域に存在しないことから、影響はほとんど無いと予測する。
砂丘地	ハマビシ、ハマネナシカズラ、ナミキソウ、ハマウツボ、ハマベノギク (5種)	主な生育環境が事業実施想定区域に存在することから、地形改変に伴い、生育環境が変化する可能性があるとして予測する。
水辺・河畔植生 (山地)	ヒナノカンザシ、ミズマツバ、マルバノサワトウガラシ、オオバミゾホオズキ、ムラクモアザミ (5種)	主な生育環境が事業実施想定区域に存在しないことから、影響はほとんど無いと予測する。
草地・耕作地等	ヒメヒゴタイ (1種)	主な生育環境が事業実施想定区域に存在することから、地形改変に伴い、生育環境が変化する可能性があるとして予測する。

イ. 重要な群落等の変化の有無

重要な群落等への影響は、表 4.3.5-7 に示すとおりと予測する。

表 4.3.5-7 重要な群落等への影響の予測結果

重要な群落等	影響の予測結果
国坂神社社叢	重要な群落等は事業実施想定区域には存在しないことから、事業の実施による影響は無いと予測する。
エノキ	
クスノキ	
スダジイ	
モミ	
砂丘植生	重要な群落等の一部が事業実施想定区域に存在することから、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。
ツルヨシ群集	重要な群落等は事業実施想定区域には存在しないことから、事業の実施による影響は無いと予測する。
ヨシクラス	
ケヤキ群落	
スダジイ群落	
ヤナギ高木群落 (VI)	

(3) 評価

①評価手法

植物の重要な種の生育環境、重要な植物群落及び巨樹・巨木等と事業実施想定区域との重ね合わせによる変化の程度から重大な影響が発生する可能性の有無を示し、今後の事業計画の検討における配慮事項等を踏まえ、重大な環境影響が、事業者が実行可能な範囲で回避、又は低減されるかを評価した。

②評価結果

事業実施想定区域において生育する可能性がある重要な植物（8種）及び風車設置エリアに含まれ改変される可能性がある重要な群落等（植生自然度10：砂丘植生）については、事業の実施による影響を受ける可能性があると予測する。

一方、主な生育環境が事業実施想定区域に存在しない重要な植物（33種）及び砂丘植生以外の重要な群落等については、事業の実施による生育環境の変化はほとんど無いと予測する。

今後の事業計画の検討においては、主に以下の点に留意することによって、重大な環境影響は回避、又は低減されるものと評価する。

- 事業の実施においては、既存の造成地及び管理用道路を有効利用することにより、土地改変量及び樹木伐採範囲を最小化する。
- 方法書以降において、現地調査により植物の生育状況、重要な群落等の分布状況を把握し、植物への影響の程度を適切に予測及び評価した上で、適切な風車配置を検討する。特に、植生自然度10の砂丘植生には留意し、直接的な改変を避けることとする。

4.3.6 生態系

(1) 調査

①調査項目

重要な自然環境のまとまりの場の分布状況

②調査手法

重要な自然環境のまとまりの場について、既存資料収集により分布状況を調査した。

③調査地域

事業実施想定区域及びその周囲2km^{注1)}の範囲とした。

注1：「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 通商産業省令第54号)の第四条第二項で規定されている事業実施想定区域及びその周囲1kmの範囲を参考とし、安全側を考慮して、より広い範囲における地域特性を把握するため、「事業実施想定区域及びその周囲2km」を含む範囲を基本的な調査対象範囲とした。

④調査結果

ア. 調査方法

重要な自然環境のまとまりの場の選定根拠を表4.3.6-1に示す。

表 4.3.6-1 (1) 重要な自然環境のまとまりの場の選定根拠

番号	選定根拠	カテゴリー
I	「自然環境保全基礎調査」(環境省)において、右記に該当する自然植生	自10：自然植生のうち単層の植物社会を形成する地区(植生自然度10) 自9：自然植生のうち多層の植物社会を形成する地区(植生自然度9)
II	「自然環境保全基礎調査」(環境省)において、右記の「特定植物群落選定基準」に該当する植物群落	【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
III	「重要野鳥生息地(IBA)」(BirdLife InterNational(財)日本野鳥の会)	【基準1】 世界的に絶滅の危機にある種が生息している。 【基準2】 限定された地域に生息する種、または固有種が生息している。 【基準3】 あるバイオームに特徴的な種の相当種が生息している。 【基準4】 多くの渡り鳥が利用/生息している。
IV	「Key Biodiversity Area(KBA、生物多様性の保全の鍵になる重要な地域)」(CONSERVATION INTERNATIONAL JAPAN)	【危機性】 国際自然保護連合(IUCN)が作成しているIUCNレッドリストにおいて「深刻な危機(CR)、危機(EN)」に該当する種が1個体でも存在するサイト、または「危急(VU)」に該当する種が30個体、あるいは10ペア以上存在するサイト 【非代替性a】 世界で50,000km ² 以下の限られた範囲にしか分布しない種の個体数の5%が集中して分布するサイト 【非代替性b】 世界的個体数の5%以上が集まるサイト 【非代替性c】 世界的個体数の1%がある特定の季節(時期)に集まるサイト 【非代替性d】 他の個体群への個体の供給数が、全世界の個体数の1%以上を占める個体群がいるサイト

表 4.3.6-1 (2) 重要な自然環境のまとまりの場の選定根拠

番号	選定根拠	カテゴリー
V	「文化財保護法」 (昭和25年 法律第214号) 「鳥取県文化財保護条例」 (昭和34年 条例第50号) 「北栄町文化財保護条例」 (平成17年 条例第89号) 「湯梨浜町文化財保護条例」 (平成16年 条例第104号)	特天：国指定特別天然記念物 国天：国指定天然記念物 県天：県指定天然記念物 町天：北栄町指定天然記念物、湯梨浜町指定天然記念物
VI	「自然公園法」 (昭和32年 法律第161号) 「鳥取県立自然公園条例」 (昭和38年 条例第2号)	国立：国立公園 国定：国定公園 県立：県立自然公園
VII	「自然環境保全法」 (昭和47年 法律第85号) 「鳥取県自然環境保全条例」 (昭和49年 条例第41号)	原生：原生自然環境保全地域 国自：自然環境保全地域 県自：県自然環境保全地域 県緑：県緑地環境保全地域
VIII	「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)	特指：特別保護指定区域 特鳥：特別保護地区 国鳥：国指定鳥獣保護区 県鳥：県指定鳥獣保護区
IX	「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）」（1975 年 発効）	【基準1】 特定の生物地理区を代表するタイプの湿地、又は希少なタイプの湿地 【基準2】 絶滅のおそれのある種や群集を支えている湿地 【基準3】 生物地理区における生物多様性の維持に重要な動植物を支えている湿地 【基準4】 動植物のライフサイクルの重要な段階を支えている湿地。または悪条件の期間中に動植物の避難場所となる湿地 【基準5】 定期的に2万羽以上の水鳥を支える湿地 【基準6】 水鳥の1種または1亜種の個体群で、個体数の1%以上を定期的に支えている湿地 【基準7】 固有な魚類の亜種、種、の相当な割合を支えている湿地。また湿地というものの価値を代表するような、魚類の生活史の諸段階や、種間相互作用、個体群を支え、それによって世界の生物多様性に貢献するような湿地 【基準8】 魚類の食物源、産卵場、稚魚の生息場として重要な湿地。あるいは湿地内外における漁業資源の重要な回遊経路となっている湿地 【基準9】 湿地に依存する鳥類に分類されない動物の種及び亜種の個体群で、その個体群の1パーセントを定期的に支えている湿地
X	「生物多様性の観点から重要 度の高い湿地」 (環境省が運営するホームペ ージ)	【基準1】 湿原・塩性湿地、河川・湖沼、干潟・砂浜・マングローブ湿地、藻場、サンゴ礁等の生態系のうち、生物の生育・生息地として典型的または相当の規模の面積を有している場合 【基準2】 希少種、固有種等が生育・生息している場合 【基準3】 多様な生物相を有している場合（ただし、外来種を除く） 【基準4】 特定の種の個体群のうち、相当な割合の個体数が生育・生息する場合 【基準5】 生物の生活史の中で不可欠な地域（採餌場、繁殖場等）である場合
XI	「森林法」 (昭和26年 法律第249号)	保：保安林
XII	「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)	生息：生息地等保護区

イ. 調査結果

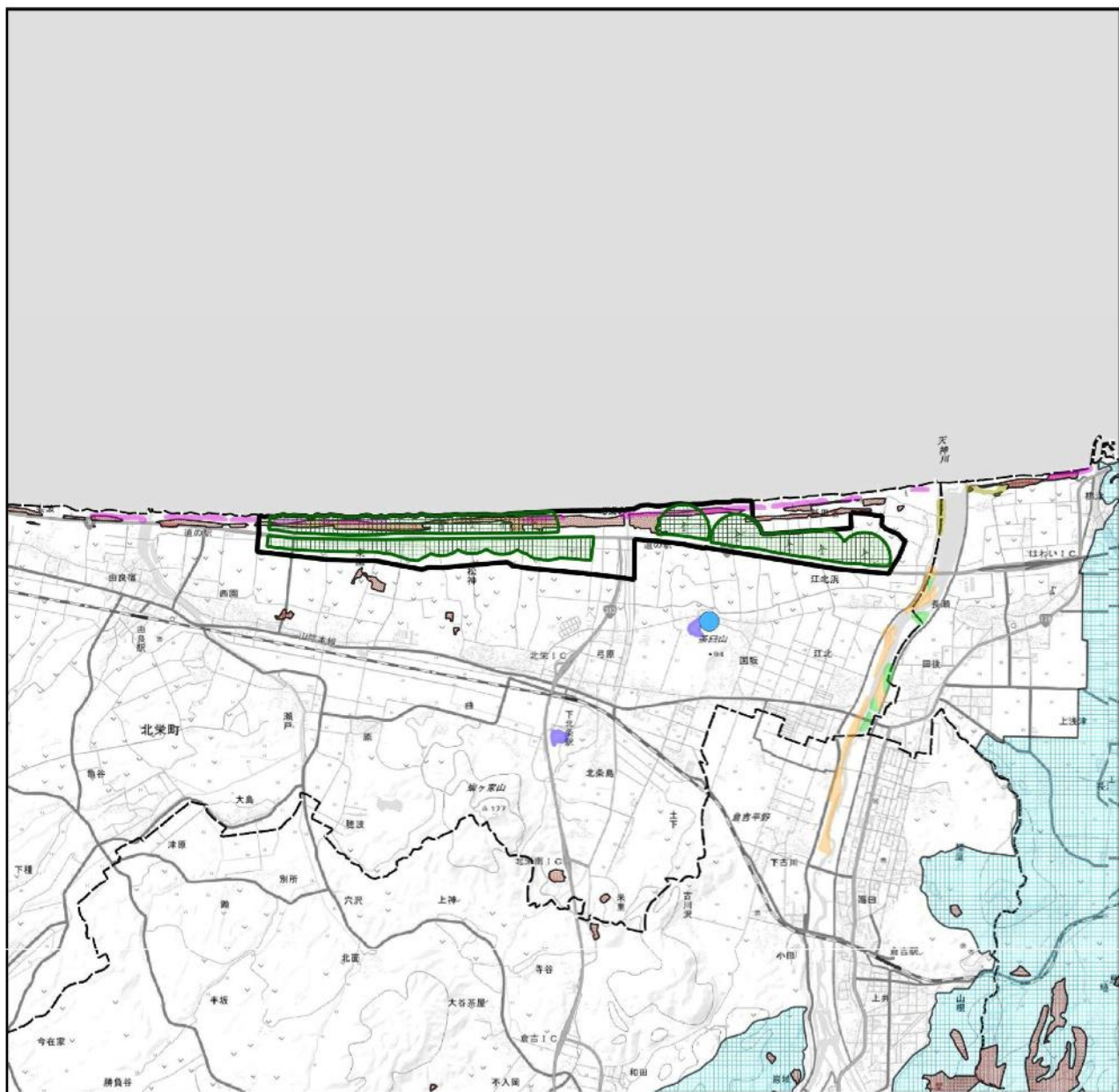
調査地域における重要な自然環境のまともりの場の状況を表 4.3.6-2 に、位置を図 4.3.6-1 に示す。

調査地域には植生自然度が 10 の植生（砂丘植生、ツルヨシ群集、ヨシクラス）、植生自然度が 9 の植生（スダジイ群落、ヤナギ高木群落（VI））、国坂神社社叢、三朝東郷湖県立自然公園及び保安林が存在している。

このうち、事業実施想定区域内には植生自然度が 10 の植生（砂丘植生）及び保安林が存在している。

表 4.3.6-2 重要な自然環境のまともりの場の選定結果

重要な自然環境の まともりの場	選定根拠											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
砂丘植生	自10											
ツルヨシ群集	自10											
ヨシクラス	自10											
スダジイ群落	自9											
ヤナギ高木群落（VI）	自9											
国坂神社社叢					町天							
三朝東郷湖県立自然公園						県立						
保安林											保	



凡例

- スダジイ群落
- ツルヨシ群落
- ヤナギ高木群落 (VI)
- ヨシクラス
- 砂丘植生
- 保安林
- 三朝東郷湖県立自然公園
- 国坂神社社叢

- 事業実施想定区域
- 風車設置エリア
- 行政区域

1000 0 1000 2000 3000 m

1:75,000



図 4.3.6-1 重要な自然環境のまとまりの場合

出典等:「第6回・第7回自然環境保全基礎調査植生調査」(環境省が運営するホームページ 最終閲覧月:令和2年5月)「北栄町ホームページ」(最終閲覧月:令和2年5月)、「国土数値情報 森林地域」「国土数値情報 自然公園地域」(以上、国土交通省が運営するホームページ 最終閲覧月:令和2年5月)を使用して作成した。

(2) 予測

①予測手法

事業実施想定区域と重要な自然環境のまとまりの場の重ね合わせにより、重要な自然環境のまとまりの場の変化の有無を定性的に予測する。

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への影響の予測結果を表4.3.6-3に示す。

表 4.3.6-3 重要な自然環境のまとまりの場への影響の予測結果

重要な自然環境のまとまりの場	予測結果
ツルヨシ群集	重要な自然環境のまとまりの場は事業実施想定区域には存在しないことから、事業の実施による影響はほとんど無いと予測する。
ヨシクラス	
スダジイ群落	
ヤナギ高木群落 (VI)	
国坂神社社叢	
三朝東郷湖県立自然公園	重要な自然環境のまとまりの場の一部が事業実施想定区域に存在するため、事業の実施による影響を受ける可能性があるとして予測する。
砂丘植生	
保安林	

(3) 評価

①評価手法

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重ね合わせによる変化の程度から重大な影響が発生する可能性の有無を示し、今後の事業計画の検討における配慮事項等を踏まえ、重大な環境影響が、事業者が実行可能な範囲で回避、又は低減されるかを評価した。

②評価結果

植生自然度が10の植生（ツルヨシ群集、ヨシクラス）、植生自然度が9の植生（スダジイ群落、ヤナギ高木群落（VI））、国坂神社社叢、三朝東郷湖県立自然公園については、事業の実施による改変等による直接的な影響はほとんど無いと予測する。

一方、植生自然度が10の植生（砂丘植生）及び保安林については、重要な自然環境のまとまりの場の一部が風車設置エリアに存在するため、事業の実施による影響を受ける可能性がある。

しかしながら、今後の事業計画の検討においては、主に以下の点に留意することによって、重大な環境影響は回避、又は低減されるものと評価する。

- 事業の実施においては、既存の造成地及び管理用道路を有効利用することにより、土地改変量及び樹木伐採範囲を最小化する。
- 方法書以降において、現地調査により重要な自然環境のまとまりの場である植生自然度が10の植生（砂丘植生）及び保安林の分布状況を把握し、適切な風車配置を検討し、直接的な改変を避けることとする。また、必要に応じて環境保全措置を検討する。

4.3.7 景観

(1) 調査

①調査項目

ア. 主要な景観資源の分布状況

イ. 主要な眺望点の分布状況

②調査手法

事業実施想定区域及びその周囲における景観の状況について、既存資料収集を行うことにより整理した。

③調査地域

事業実施想定区域及びその周囲8.5kmの範囲^{注1)}とした。

注1:「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)において「景観的にほとんど気にならない」とされる視野角1°を下回る距離を設定した。

④調査結果

ア. 主要な景観資源の分布状況

表4.3.7-1に示す資料により景観資源の状況を整理した。

調査地域における主要な景観資源を表4.3.7-2及び図4.3.7-1に示す。

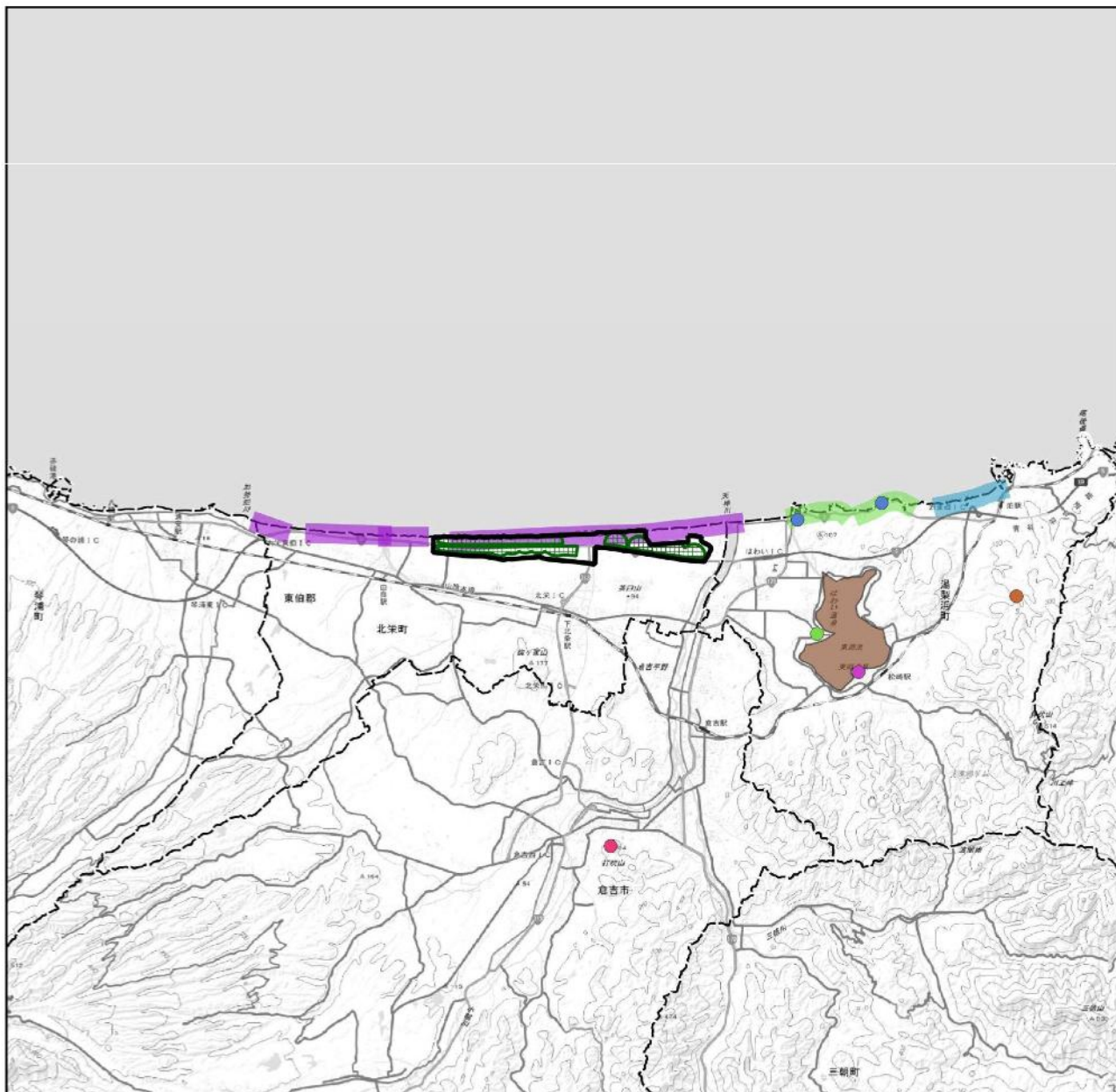
調査地域には、非火山性弧峰、噴泉、滝、断層海岸、砂丘、湖沼等が分布している。また、事業実施想定区域は、北条砂丘に該当している。

表 4.3.7-1 景観資源の選定に用いた資料等

番号	資料の名称	発行等
I	文化財保護法	昭和25年 法律第214号
	鳥取県文化財保護条例	昭和50年 条例第41号
	北栄町文化財保護条例	平成18年 条例第104号
	倉吉市文化財保護条例	昭和51年 条例第21号
	湯梨浜町文化財保護条例	平成16年 条例第104号
	琴浦町文化財保護条例	平成16年 条例第107号
II	自然環境保全基礎調査(自然景観資源調査報告書)	平成元年 環境庁

表 4.3.7-2 主要な景観資源の概要

番号	名称	区分	資料等
①	長瀬砂丘	砂丘	II
②	泊砂丘	砂丘	II
③	北条砂丘	砂丘	II
④	東郷池	湖沼	II
⑤	羽合温泉	噴泉	II
⑥	今滝	滝	II
⑦	打吹山	非火山性弧峰	II
⑧	東郷温泉	噴泉	II
⑨	断層海岸	断層海岸	II
	断層海岸	断層海岸	II



凡例

- ① 長瀬砂丘
- ② 泊砂丘
- ③ 北条砂丘
- ④ 東郷池
- ⑤ 羽合温泉
- ⑥ 今滝
- ⑦ 打吹山
- ⑧ 東郷温泉
- ⑨ 断層海岸

- 事業実施想定区域
- 風車設置エリア
- 行政区域

1:175,000

2000 0 2000 4000 6000 m



図 4.3.7-1 主要な景観資源の位置

出典等:「自然環境保全基礎調査(自然景観資源調査報告書)」(平成元年 環境庁)を使用して作成した。

イ. 主要な眺望点の分布状況

表 4.3.7-3 に示す資料により、表 4.3.7-4 に該当する眺望点の状況を整理した。

調査地域における主要な眺望点を表 4.3.7-5 及び図 4.3.7-2 に示す。

表 4.3.7-3 眺望点の選定に用いた資料

番号	資料	発行等
I	全国観るなび	(公社)日本観光振興協会が運営するホームページ
II	鳥取中部癒やしの旅紀行	(一社)鳥取中部観光推進機構が運営するホームページ
III	北栄町ホームページ	本町が運営するホームページ
IV	倉吉市総合観光パンフレット	(一社)倉吉観光 MICE 協会が運営するホームページ
V	ゆりはまっふ	(一社)湯梨浜町観光協会が運営するホームページ
VI	まちあるきガイドマップ ことことことうら	(一社)琴浦町観光協会が運営するホームページ

表 4.3.7-4 眺望点の選定根拠

No.	選定根拠
1	自治体ホームページや観光パンフレット等で紹介されている眺望施設、高台等
2	不特定多数の利用が想定される観光施設等

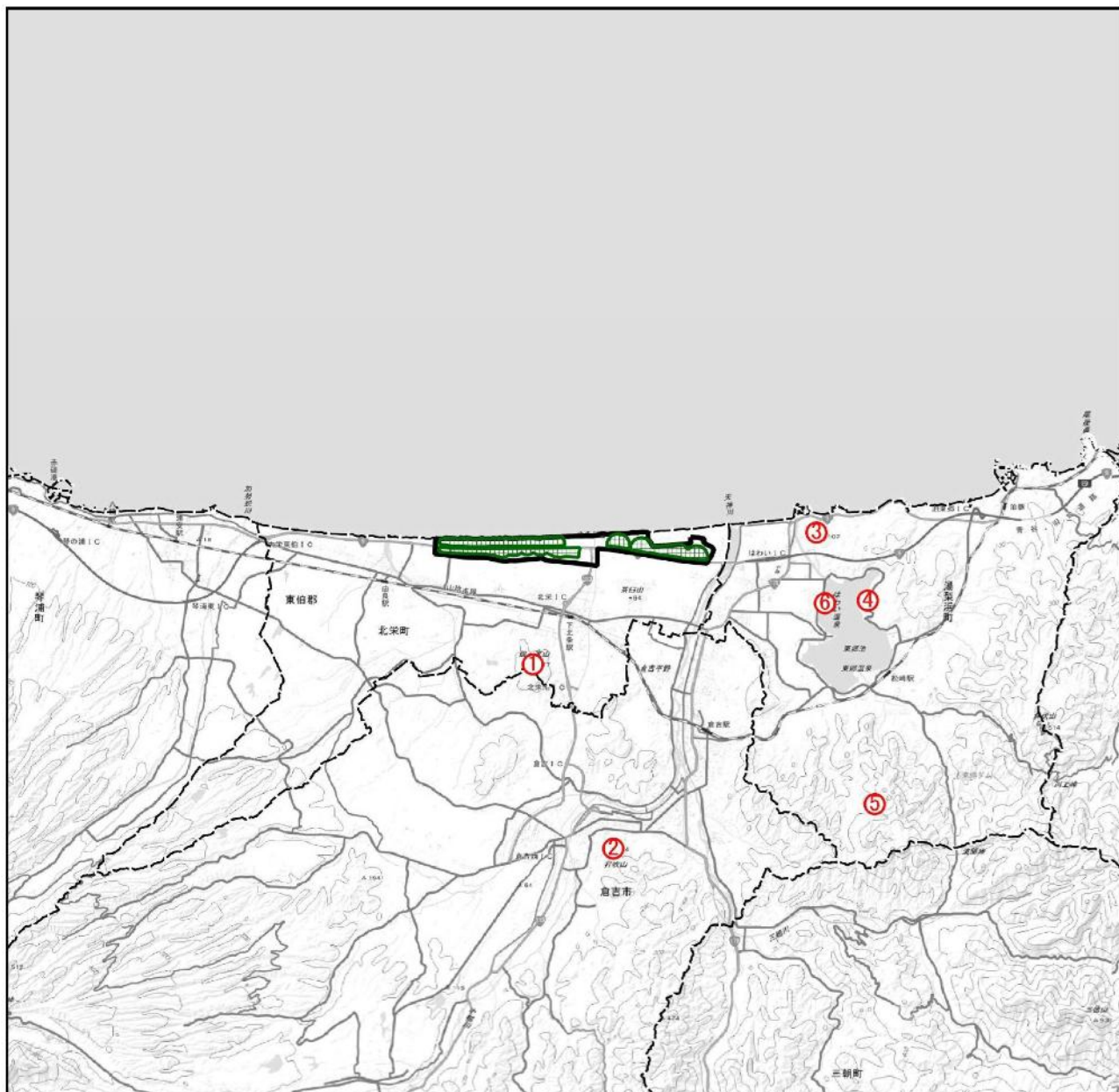
表 4.3.7-5(1) 眺望点の概要

No.	名称	選定根拠及び概要	資料等
①	蜘蛛ヶ家山山菜の里	<選定根拠> - 自治体ホームページや観光パンフレット等で紹介されている眺望施設、高台等 <概要> - 蜘蛛ヶ家山の山頂（標高 177m）に位置する山菜の里は、総面積 89,000m² にわたる敷地内に、木の実ゾーン、花木ゾーン、森林浴ゾーン、山菜ゾーンなどがある。季節によって、山菜狩りや木の実拾いが楽しめるほか、1 年を通して植物観賞を行うことができる。また、山菜センターからは、<u>広大な日本海と壮大な大山が一望できる。</u>	III
②	打吹山・打吹公園	<選定根拠> - 自治体ホームページや観光パンフレット等で紹介されている眺望施設、高台等 <概要> - 標高 204m。倉吉のシンボル打吹山は、スダジイなどの原生林で覆われた自然林の宝庫である。散策道や展望台、あずまやなども整い、四季を通して森林浴を楽しむことができる。打吹公園は山陰随一の桜の名所。春になると、多種多数のサクラやツツジが咲き、多くの観光客でにぎわう。また、園内には博物館、動物宿舎のほか、すもう場、野球場、テニスコート、陸上競技場などの総合運動場もある。	I, II, IV

表 4.3.7-5(2) 眺望点の概要

No.	名称	選定根拠及び概要	資料等
③	ハワイ風土記念館	<選定根拠> - 自治体ホームページや観光パンフレット等で紹介されている眺望施設、高台等 <概要> 「馬ノ山」の山頂にあるハワイ風土記館。「馬ノ山」は、山陰最古最大級の「馬ノ山四号墳」があるほか、鳥取城を攻めた羽柴秀吉が御冠山に布陣し、吉川元春軍と対峙した所として知られている。 埴輪と城をイメージした5階建ての建物には、古代から天文まで様々な展示物があり、最上階では<u>日本海や東郷湖、大山など、美しい自然を360度のパノラマで見渡すことができる。</u>夜にライトアップされた館は幻想的なムードをかもし出す。	II, V
④	出雲山展望台	<選定根拠> - 自治体ホームページや観光パンフレット等で紹介されている眺望施設、高台等 <概要> - その昔、出雲の大国主命の娘である下照姫命は、出雲から船でこの地にお着きになり、倭文神社境内に定住。命は故郷をしのび、この高台に歩みを進めては遠く出雲を望まれたそうである。この姿を見た人々は、いつしか出雲山と呼ぶようになった。現在は、展望台として整備されている。	II, V
⑤	羽衣石城跡	<選定根拠> - 自治体ホームページや観光パンフレット等で紹介されている眺望施設、高台等 <概要> - 標高372mの羽衣石山には、1990(平成2)年に建てられた模擬天守がある。山頂では、虎口(こぐち)跡や曲輪(くるわ)跡も確認されている。現在は公園として整備され、展望台のほか、登山道入り口に駐車場、トイレも完備されている。城跡からは湯梨浜町や日本海が一望できる。	II, V
⑥	東郷湖羽合臨海公園	<選定根拠> - 自治体ホームページや観光パンフレット等で紹介されている眺望施設、高台等 <概要> - 日本海と東郷湖をとりまく自然の景色が気持ち良い都市公園。<u>湖の眺望を楽しみながらのんびり散策できる。</u>	V

注1：選定根拠及び概要に記載されている文中の下線は、主要な眺望方向と考えられる対象を示す。



凡例

主要な眺望点

- ① 蜘蛛ヶ家山山菜の里
- ② 打吹山・打吹公園
- ③ ハワイ風土記念館
- ④ 出雲山展望台
- ⑤ 羽衣石城跡
- ⑥ 東郷湖羽合臨海公園

事業実施想定区域

風車設置エリア

行政区域

出典等:「全国観るなび」((公社)日本観光振興協会が運営するホームページ)、「鳥取中部癒やしの旅紀行」((一社)鳥取中部観光推進機構が運営するホームページ)、「北栄町ホームページ」(北栄町が運営するホームページ)、「倉吉市総合観光パンフレット」((一社)倉吉観光MICE協会が運営するホームページ)及び「ゆりはまっぷ」((一社)湯梨浜町観光協会が運営するホームページ)、「まちあるきガイドマップ ことことことうら」((一社)琴浦町観光協会が運営するホームページ)(以上、最終閲覧日:令和2年5月)を使用して作成した。

2000 0 2000 4000 6000 m

1:175,000



図 4.3.7-2 主要な眺望点の位置

(2) 予測

①予測項目

- ア. 主要な景観資源及び主要な眺望点の改変の有無
- イ. 主要な眺望点からの風車の視認可能性
- ウ. 主要な眺望景観の変化の程度

②予測手法

ア. 主要な景観資源及び主要な眺望点の改変の有無

主要な景観資源及び主要な眺望点について、事業実施想定区域との重ね合わせにより、改変の有無を予測した。

イ. 主要な眺望点からの風車の視認可能性

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、風車が視認される可能性のある領域（可視領域）を予測した。予測に当たっては、風車高さを計画最大高さである 147.85m とし、国土地理院の基盤地図情報（10m 標高メッシュ）を用いた。なお、可視領域の作成は、図 4.3.7-3 に示す新設風車の仮配置により行った。

ウ. 主要な眺望景観の変化の程度

風車高さを計画最大高さである 147.85m とし、各眺望点から風車設置エリアまでの最短距離を基に、風車の見え方の大きさ（垂直視野角）を算出した。

予測に当たっては、風車が眺望点から水平の位置に見えると仮定し、風車の手前に存在する樹木や建築物等の遮蔽物及び「イ. 主要な眺望点からの風車の視認可能性」の予測結果（可視領域）は考慮しないものとして、見え方が最大となる場合の値を計算した。

③予測地域

調査地域と同様とした。

④予測結果

ア. 主要な景観資源及び主要な眺望点の改変の有無

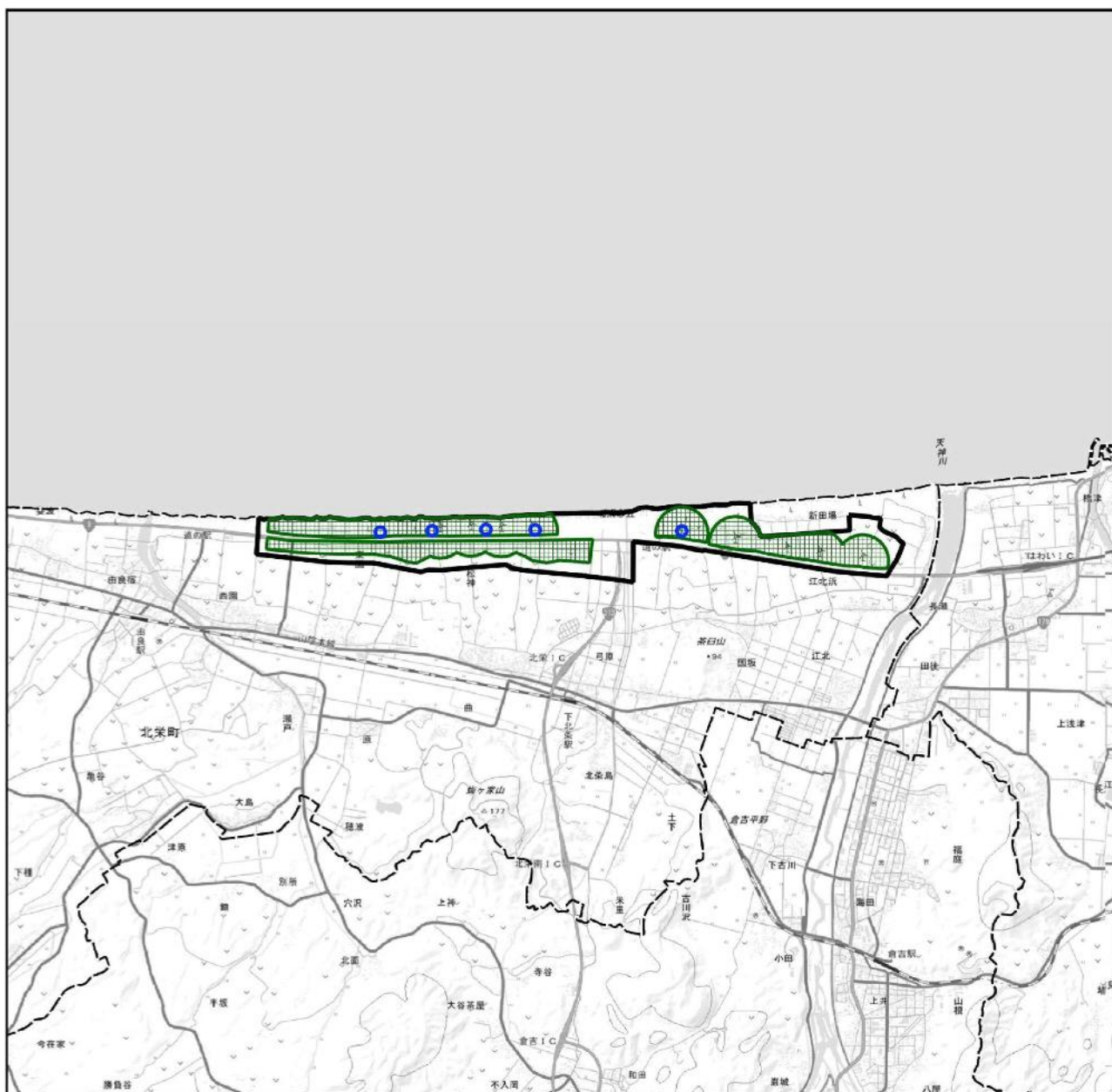
主要な景観資源である北条砂丘は一部が事業実施想定区域に存在することから、事業の実施による改変等による影響を受けるものと予測する。

一方、北条砂丘以外の主要な景観資源及び主要な眺望点については、いずれも事業実施想定区域に含まれないことから、直接的な改変は生じないと予測する。

イ. 主要な眺望点からの風車の視認可能性

主要な眺望点からの風車の視認可能性の予測結果を図 4.3.7-4 に示す。

全ての主要な眺望点において、風車が視認される可能性が高いと予測する。



凡例

● 新設風車の仮配置

■ 事業実施想定区域

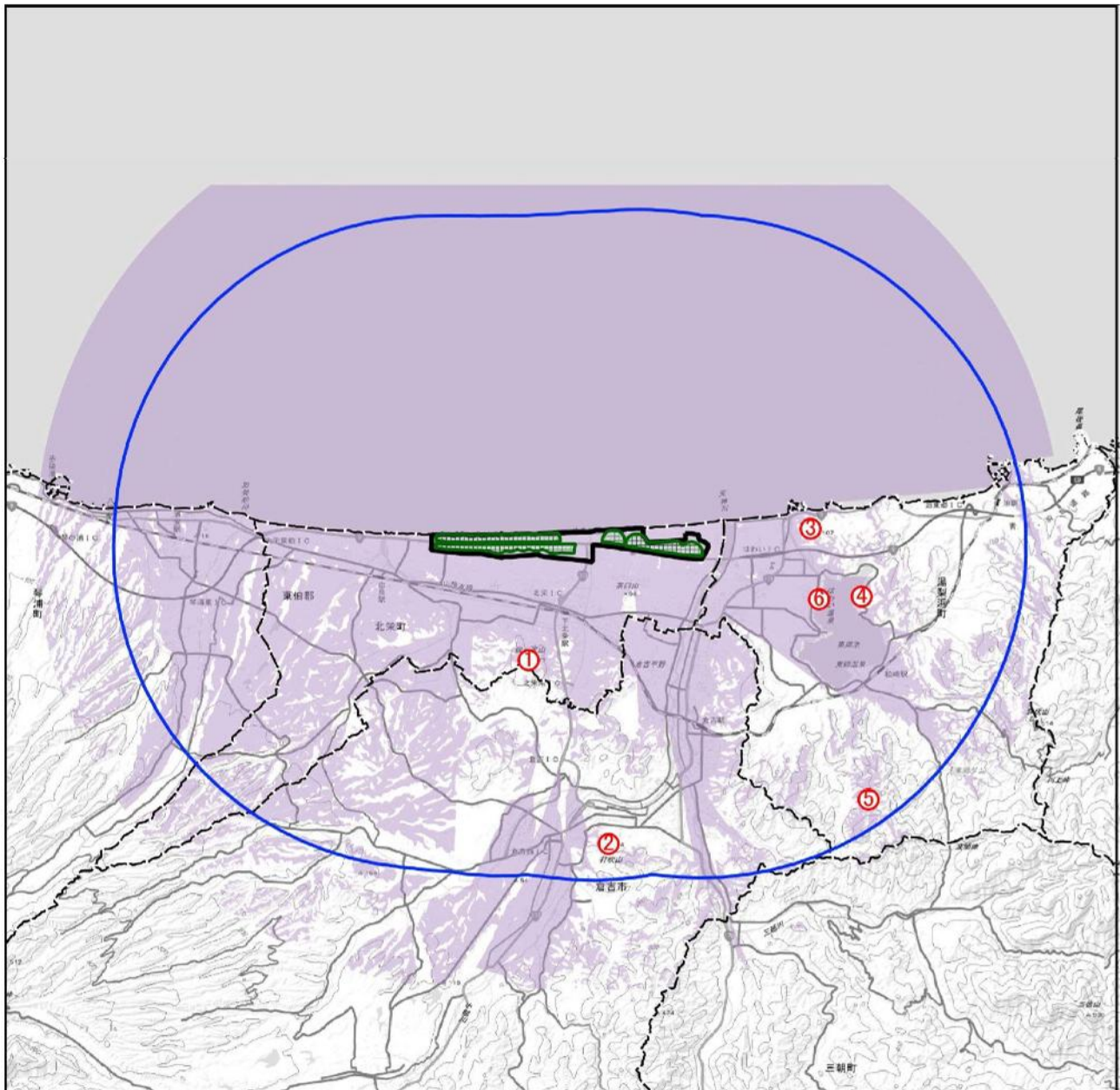
■ 風車設置エリア

□ 行政区区域

1000 0 1000 2000 3000 m
1:75,000



図 4.3.7-3 風車の仮配置位置



凡例

可視領域

主要な眺望点

① 蜘蛛ヶ家山山菜の里

② 打吹山・打吹公園

③ ハワイ風土記念館

④ 出雲山展望台

⑤ 羽衣石城跡

⑥ 東郷湖羽合臨海公園

事業実施想定区域

風車設置エリア

行政区域

事業実施想定区域から 8.5km

1:175,000

2000 0 2000 4000 6000 m



出典等:「全国観るなび」((公社)日本観光振興協会が運営するホームページ)、「鳥取中部癒やしの旅紀行」((一社)鳥取中部観光推進機構が運営するホームページ)、「北栄町ホームページ」(北栄町が運営するホームページ)、「倉吉市総合観光パンフレット」((一社)倉吉観光 MICE 協会が運営するホームページ) 及び「ゆりはまっぷ」((一社)湯梨浜町観光協会が運営するホームページ)、「まちあるきガイドマップ ことことことうら」((一社)琴浦町観光協会が運営するホームページ) (以上、最終閲覧日:令和2年5月)を使用して作成した。

図 4.3.7-4 主要な眺望点からの
風車の視認可能性

ウ. 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の予測結果を表 4.3.7-6 に示す。

予測に当たっては、「イ. 主要な眺望点からの風車の視認可能性」の予測結果は考慮しないものとし、「景観対策ガイドライン（案）」（昭和 56 年 LHV 送電特別委員会環境部会立地分会）による垂直見込角の大きさに応じた送電鉄塔の見え方垂直見込角と鉄塔の見え方の知見を参考とした（表 4.3.7-7 参照）。これによると、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は、研究例によって解釈が異なるが、一般的には 1.0° ～ 2.0° が用いられている。

蜘蛛ヶ家山山菜の里、打吹山・打吹公園、ハワイ風土記念館及び出雲山展望台からは風車の垂直見込角が 1.0° 未満となり、景観的にはほとんど気にならないと予測する。

羽衣石城跡及び東郷湖羽合臨海公園では、風車の垂直見込角が 1.0° を超え、場合によっては景観的に気になり出すと予測する。

表 4.3.7-6 主要な眺望点からの風車の垂直見込角

番号	名称	風車仮配置 までの最短距離	風車の垂直見込角	主要な眺望方向
①	蜘蛛ヶ家山山菜の里	3,150m	0.42°	日本海側、大山方向
②	打吹山・打吹公園	8,070m	0.36°	不明
③	ハワイ風土記念館	5,280m	0.67°	360 度方向
④	出雲山展望台	6,800m	0.87°	不明
⑤	羽衣石城跡	9,730m	1.21°	湯梨浜町、日本海方向
⑥	東郷湖羽合臨海公園	5,700m	1.52°	東郷湖方向

表 4.3.7-7 垂直見込角と鉄塔の見え方の知見

垂直角度	鉄塔の見え方の知見
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°	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。
$1.5\sim2^{\circ}$	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。圧迫感を受けない。
$5\sim6^{\circ}$	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）。
$10\sim12^{\circ}$	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。

出典等：「景観対策ガイドライン（案）」（昭和 56 年 LHV 送電特別委員会環境部会立地分会）を使用して作成した。

(3) 評価

①評価手法

主要な景観資源及び眺望点と事業実施想定区域の位置関係による視認可能性・変化の程度から重大な影響が発生する可能性の有無を示し、今後の事業計画の検討における配慮事項等を踏まえ、重大な環境影響が、事業者が実行可能な範囲で回避、又は低減されるかを評価した。

②評価結果

ア. 主要な景観資源及び主要な眺望点の改変の程度

北条砂丘以外の主要な景観資源及び主要な眺望点については、いずれも事業実施想定区域に含まれず、直接的な改変は生じないと予測する。

一方、主要な景観資源である北条砂丘は一部が風車設置エリアに存在し、事業の実施による改変等による影響を受ける可能性がある。しかしながら、今後の事業計画の検討において、景観資源の分布状況、主要な眺望点の利用状況等を把握した上で、必要に応じて風車の配置計画等の環境保全措置を検討することにより、重大な環境影響は回避、又は低減されるものと評価する。

イ. 主要な眺望点からの風車の視認可能性

主要な眺望点からの風車の視認可能性については、可視領域図上では、6地点全てで風車の視認の可能性があると予測された。

今後の事業計画の検討においては、主に以下の点に留意することによって、重大な環境影響は回避、又は低減されるものと評価する。

○事業計画の検討にあたっては、主要な眺望点の分布状況に配慮して風車の配置計画等を検討し、主要な眺望点から風車まで可能な限り距離の確保等に努める。

ウ. 主要な眺望景観の変化の程度

蜘蛛ヶ山山菜の里、打吹山・打吹公園、ハワイ風土記念館及び出雲山展望台からは風車の垂直見込角が 1.0° 未満となり、景観的にはほとんど気にならないと予測する。

羽衣石城跡及び東郷湖羽合臨海公園では、風車の垂直見込角が 1.0° を超え、場合によっては景観的に気になり出すと予測する。

今後の事業計画の検討においては、主に以下の点に留意することによって、重大な環境影響は回避、又は低減されるものと評価する。

○風車の塗装に当たっては、周囲の環境になじみやすい色彩を採用する。

○方法書以降において、現地調査により主要な眺望点の利用状況、眺望景観、主要な眺望方向等を把握し、フォトモンタージュにて眺望景観の変化を適切に予測した上で、適切な風車配置を検討する。

4.3.8 人と自然との触れ合いの活動の場

(1) 調査

①調査項目

主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況

②調査手法

主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況について、既存資料収集を行うことにより整理した。

③調査地域

事業実施想定区域及びその周囲2km^{注1)}の範囲とした。

注1：「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 通商産業省令第54号）の第四条第二項で規定されている事業実施想定区域及びその周囲1kmの範囲を参考とし、安全側を考慮して、より広い範囲における地域特性を把握するため、「事業実施想定区域及びその周囲2km」を含む範囲を基本的な調査対象範囲とした。

④調査結果

表4.3.8-1に示す資料により、表4.3.8-2に該当する人と自然との触れ合いの活動の場の状況を整理した。

調査地域における自然との触れ合いの活動の場の概要を表4.3.8-3及び図4.3.8-1に示す。

表 4.3.8-1 人と自然との触れ合いの活動の選定に用いた資料

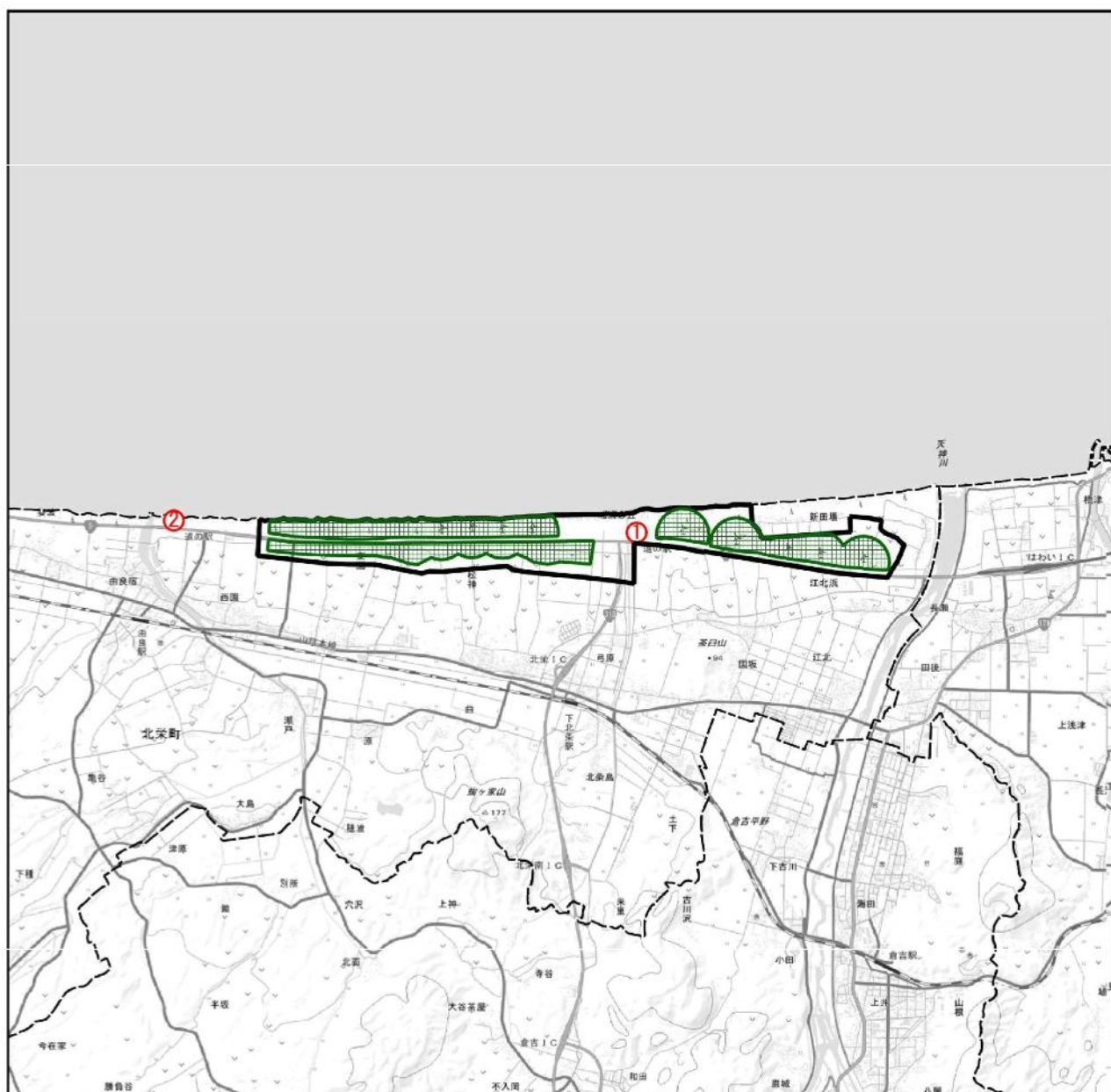
番号	資料	発行等
I	全国観るなび	(公社)日本観光振興協会が運営するホームページ
II	鳥取中部癒やしの旅紀行	(一社)鳥取中部観光推進機構が運営するホームページ
III	北栄町ホームページ	本町が運営するホームページ
IV	倉吉市総合観光パンフレット	(一社)倉吉観光 MICE 協会が運営するホームページ
V	ゆりはまっふ	(一社)湯梨浜町観光協会が運営するホームページ

表 4.3.8-2 施設等の区分

No.	施設の区分
1	公園施設
2	レクリエーション・キャンプ等施設
3	自然探訪の場（自然遊歩道、登山、観察など）
4	採集の場（きのこ狩り、釣りなど）

表 4.3.8-3 人と自然との触れ合いの活動の場の概要

No.	名称	区分	概要	資料等
①	北条オートキャンプ場	レクリエーション・キャンプ等施設	キャンプサイトが松林の中にあり、暑い夏でも陽射しをさえぎるため快適。ゴールデンウィークや夏休み期間中は、遠く県外からも多数のキャンパーが訪れる。	I, III
②	お台場公園	レクリエーション・キャンプ等施設	平成3年、史跡「由良台場」の東側に町民のふれあいの場として整備された。総面積9.7ヘクタールで照明付き200mトラックとローラースケート場のある多目的広場、全天候型テニスコート4面、ゲートボール場2面、それにアスレチックヤードのある子供広場、100張りのテントが張れるキャンプ場を持っている。気軽に楽しめる公園として県内から多くの人が訪れている。	I, III



凡例

人と自然との触れ合いの活動の場

①北条オートキャンプ場

②お台場公園

事業実施想定区域

風車設置エリア

行政区域

出典等：「全国観るなび」（（公社）日本観光振興協会が運営するホームページ）、「鳥取中部癒やしの旅紀行」（（一社）鳥取中部観光推進機構が運営するホームページ）、「北栄町ホームページ」（北栄町が運営するホームページ）、「倉吉市総合観光パンフレット」（（一社）倉吉観光 MICE 協会が運営するホームページ）及び「ゆりはまっぷ」（（一社）湯梨浜町観光協会が運営するホームページ）（以上、最終閲覧日：令和2年5月）を使用して作成した。

1000 0 1000 2000 3000 m

1:75,000



図 4.3.8-1 人と自然との触れ合いの活動の場

(2) 予測

①予測手法

地形改変及び施設の有無に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場について、事業実施想定区域との重ね合わせにより、改変の有無を予測した。

②予測地域

調査地域と同様とした。

③予測結果

主要な人と自然との触れ合いの活動の場である北条オートキャンプ場は、事業実施想定区域に含まれるため、事業の実施による影響を受ける可能性があると予測する。また、お台場公園は、事業実施想定区域外に位置していることから、直接的な改変は生じないと予測する。

(3) 評価

①評価手法

主要な人と自然との触れ合いの活動の場と事業実施想定区域との重ね合わせによる変化の程度から重大な影響が発生する可能性を示し、今後の事業計画の検討における配慮事項等を踏まえ、重大な環境影響が、事業者が実行可能な範囲で回避、又は低減されるかを評価した。

②評価結果

事業実施想定区域には、主要な人と自然との触れ合いの活動の場である北条オートキャンプ場が存在しているが、風車設置エリアには含まれず、直接的な改変は生じないと予測する。また、お台場公園については事業実施想定区域外に位置していることから、直接的な改変は生じないと予測する。

さらに、今後の事業計画の検討においては、主に以下の点に留意することによって、重大な環境影響は回避、又は低減されるものと評価する。

○方法書以降において、現地調査により主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用状況、アクセスルート等を把握し、適切な風車配置、施工時期を検討する。

4.4 総合的な評価

計画段階配慮事項として選定した、「騒音及び超低周波音」、「重要な地形及び地質」「風車の影」、「動物」、「植物」、「生態系」、「景観」及び「人と自然との触れ合いの活動の場」について検討を行った。その結果、表4.4-1に示す環境影響が懸念されるが、方法書以降において、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、重大な影響は回避、又は低減されると評価する。

表 4.4-1 (1) 懸念される環境影響及び環境配慮の概要

環境要素	懸念される環境影響	今後の配慮事項
騒音及び超低周波音	風車設置エリアから2kmの範囲内に環境配慮施設等が存在し、騒音及び超低周波音による影響が懸念される。	○方法書以降において、周辺の環境配慮施設等における騒音レベルを調査し、将来の騒音レベルを適切に予測した上で、必要に応じて適切な風車配置を検討する。 ○方法書以降において、風力発電機の機種選定に応じた予測を行い、予測結果を基に適切な機種選定及び風車配置を検討し、必要に応じて、環境保全措置を検討する。
重要な地形及び地質	重要な地形及び地質である北条砂丘は、事業実施想定区域に含まれることから、事業の実施による改変等による影響を受ける可能性がある。	○方法書以降において、現地調査により北条砂丘の分布状況を把握し、適切な風車配置を検討の上、直接的な改変を避けることとする。なお、今後の現地調査等により、やむを得ず北条砂丘と重複する部分で工事を実施する場合は、改変範囲の最小化を検討する。
風車の影	風車設置エリアから1,157m（ローター直径の10倍の距離）の範囲内に環境配慮施設等が存在し、風車の影による影響が懸念される。	○方法書以降において、土地利用や地形等の条件を踏まえ、日影となる区域や時間を予測し、適切な風車配置を検討する。 ○方法書以降において、風力発電機の機種選定に応じた予測を行い、予測結果を基に適切な機種選定及び風車配置を検討し、必要に応じて、環境保全措置を検討する。
動物	主な生息環境が事業実施想定区域に存在する重要な動物（哺乳類1種、鳥類18種、昆虫類16種）については、施設の稼働及び地形改変に伴い、生息環境が変化する可能性がある。	○事業の実施においては、既存の造成地及び管理用道路を有効利用することにより、土地改変量及び樹木伐採範囲を最小化する。 ○夜間照明（ライトアップ）は、特定の鳥類、昆虫類及びそれを餌とする鳥類等を誘引する原因となるため実施しないこととし、照明は航空障害灯等の必要最小限の設備とする。 ○方法書以降において、現地調査により動物の生息状況、鳥類等の飛翔状況を把握し、動物への影響の程度を適切に予測及び評価した上で、適切な風車配置を検討する。
植物	主な生育環境が事業実施想定区域に存在する重要な植物（8種）及び重要な群落等（植生自然度10：砂丘植生）については、事業の実施による影響を受ける可能性がある。	○事業の実施においては、既存の造成地及び管理用道路を有効利用することにより、土地改変量及び樹木伐採範囲を最小化する。 ○方法書以降において、現地調査により植物の生育状況、重要な群落等の分布状況を把握し、植物への影響の程度を適切に予測及び評価した上で、適切な風車配置を検討する。特に、植生自然度10の砂丘植生には留意し、直接的な改変を避けることとする。

表 4. 4-1 (2) 懸念される環境影響及び環境配慮の概要

環境要素	懸念される環境影響	今後の配慮事項
生態系	植生自然度が10の植生(砂丘植生)及び保安林については、一部が事業実施想定区域に存在し、事業の実施による改変等による影響を受ける可能性がある。	○事業の実施においては、既存の造成地及び管理用道路を有効利用することにより、土地改変量及び樹木伐採範囲を最小化する。 ○方法書以降において、現地調査により重要な自然環境のまとまりの場である砂丘植生、保安林等の分布状況を把握し、適切な風車配置を検討し、直接的な改変を避けることとする。
景観	①主要な景観資源及び主要な眺望点の改変の程度 北条砂丘については、一部が事業実施想定区域に存在し、事業の実施による改変等による影響を受ける可能性がある。 ②主要な眺望景観の変化の程度 羽衣石城跡及び東郷湖羽合臨海公園では、風車の垂直見込角が 1.0° を超え、場合によっては景観的に気になり出す可能性がある。	○風車の塗装に当たっては、周囲の環境になじみやすい色彩を採用する。 ○方法書以降において、現地調査により主要な眺望点の利用状況、眺望景観、主要な眺望方向等を把握し、フォトモンタージュにて眺望景観の変化を適切に予測した上で、必要に応じて適切な風車配置を検討する。
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である北条オートキャンプ場は、事業実施想定区域に存在しているが、事業の実施による直接的な改変は生じない。	○方法書以降において、現地調査により主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用状況、アクセスルート等を把握し、適切な風車配置、施工時期を検討する。

第5章 計画段階環境配慮書を委託した事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

事業者の名称	株式会社東洋設計
代表者の氏名	代表取締役 酒井 晴史
主たる事務所の所在地	石川県金沢市諸江町中丁212番地1