

## 第1回 北条砂丘風力発電所設備更新検討会

日時 令和2年7月13日(月)

午後2時～3時30分

場所 北栄町北条健康福祉センター研修室

1 開会

2 あいさつ

3 検討会の設置について

4 自己紹介

5 議事

(1) 役員の選出(互選)について

会長(1名)……

副会長(1名)…

(2) 諮問について

(3) 今後の進め方について

(4) その他

6 その他

第2回検討会 日時 月 日( ) 時 分～

7 閉会

# 北条砂丘風力発電所設備更新検討会 委員名簿

【委嘱期間】 令和2年6月24日～答申の日まで

職名	区分	所属	氏名
	自治会	江北浜自治会	磯江 哲昭
	自治会	東新田場自治会	磯江 篤男
	自治会	西新田場自治会	尾嶋 準一
	自治会	国坂浜自治会	山信 幸男
	自治会	大野自治会	中口 秀樹
	自治会	田井自治会	柿本 誠
	自治会	弓原浜自治会	石寶 梅市
	自治会	松神自治会	遠藤 公良
	自治会	東園自治会	浜根 忍
	自治会	東園浜自治会	茂住 豪一
	環境審議会		岡田 綾
	学識経験者	公立鳥取環境大学 環境学部 教授	田島 正喜
	公募委員		寺坂 和利
	公募委員		杳川 晴信
	公募委員		濱本 武代
	公募委員		上栴 勇

(事務局)

職名	氏名
環境エネルギー課長	藤江 純子
環境エネルギー課 地域エネルギー推進室長	山本 幸司
環境エネルギー課 地域エネルギー推進室 主幹	手嶋 仁美

(委託事業者)

職名	氏名
株式会社 東洋設計 専務取締役	山形 秀紀
株式会社 東洋設計 エネルギー部	酒井 玲子
株式会社 東洋設計 エネルギー部	西沢 良史
株式会社 東洋設計 エネルギー部	中野 靖幸
株式会社 東洋設計 事業開発部	江積 可奈

# 北栄町 風力発電事業

## 北条砂丘風力発電所



鳥取県北栄町の北条砂丘風力発電所は平成17年11月に地球温暖化を防止するための二酸化炭素排出削減を主目的に建設されました。

日本海に沿って並ぶ風車は環境負荷のないエネルギーの推進を担うだけでなく、町の特徴、そして独自財源のひとつとして運用されています。

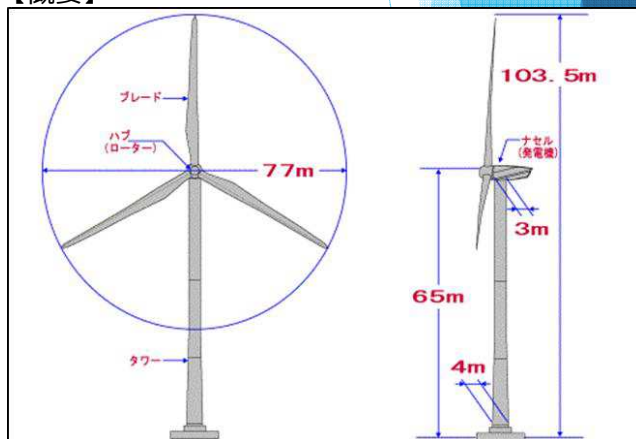
本発電所の年間推定発電量はおよそ24,000MWhで、これは、一般家庭約6,000世帯分の電力使用量に相当します。

平成24年12月より固定価格買取制度(FIT制度)での売電事業へ移行し、運転開始から14年以上経過した既設発電所ですが、近年風車の経年劣化等による設備の故障が増加しています。

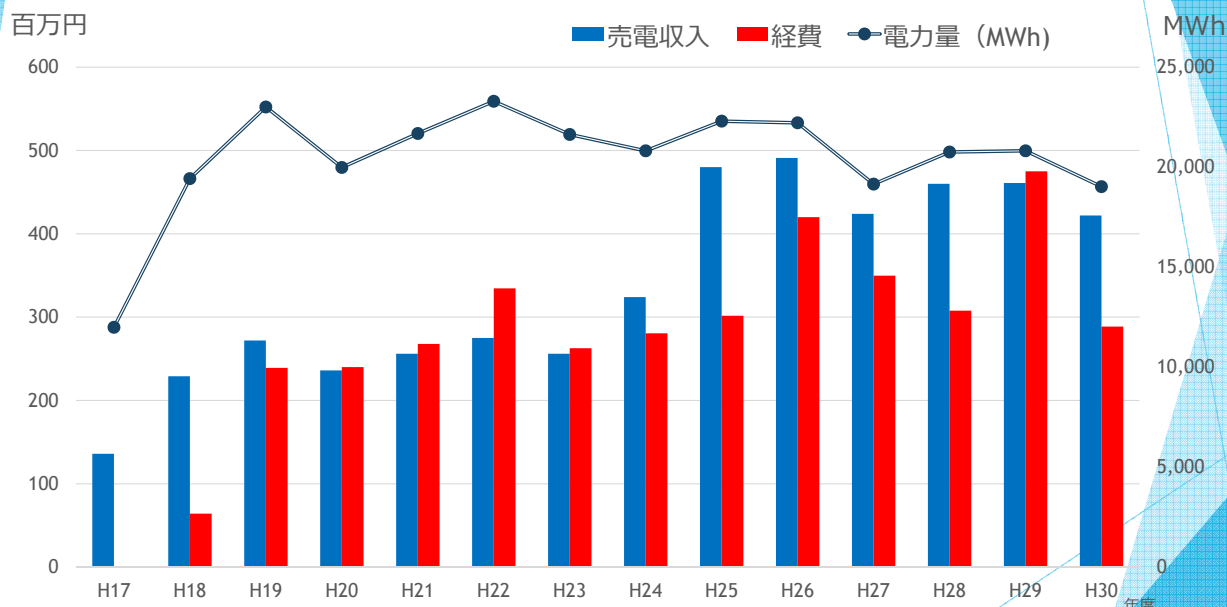
## 【発電所位置】



## 【概要】



# 売電収入・経費・売電電力量



経費は「光熱水費、修繕費、通信運搬費、保険料、委託料、工事請負費、備品購入費」の合計

## 風のまちづくり事業

- ▶ 風力発電事業の収益の一部を町全体に還元するため平成25年度から実施
- ▶ 毎年5,000万円を一般会計へ
- ▶ 平成30年度は7,000万円
- ▶ 環境施策、教育施策などに活用
- ▶ 防犯灯のLED化
- ▶ 廃油回収
- ▶ 公共施設太陽光設置
- ▶ 再エネ設備補助金
- ▶ 急速充電器
- ▶ 学校照明のLED化、エアコン設置
- ▶ 在宅育児事業

## 課題

- ▶ 耐用年数の到来（17年間 令和4年度）
- ▶ FIT満了（令和8年3月）
- ▶ 経費の増大
- ▶ 経年劣化による大規模修繕のリスク

## FITの見直し

電源	規模	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度
陸上風力発電	全規模	20円+税	19円+税	18円+税	—
陸上風力発電 (リブレース)		17円+税	16円+税	16円+税	—

# 北条砂丘風力発電所更新可能性調査

	町営事業	民間譲渡	廃止
コスト	想定総建設費用 約47億7540万円	・ 同左	撤去費用相場 1基5000万～1億円
メリット	<ul style="list-style-type: none"> <li>今後も地域の二酸化炭素削減への取り組みの一翼を担う</li> <li>既存景観・ランドマークの保全</li> <li>維持管理や建設に伴う雇用の創出、人員の流入による地元経済の活性化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同左</li> <li>風力事業の運営に対する町の負担減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>運営維持管理などが不要となる</li> <li>故障・事故等リスクの回避</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>町独自財源の確保</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同左</li> </ul>	—
課題	<ul style="list-style-type: none"> <li>風車の大型化に伴う、景観、騒音、バードストライク、電波障害などの新たな問題に対する留意</li> <li>設置に際する農振除外・農地転用手続き</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同左</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>既設風車を期間満了まで運転した際の故障などによる修繕費用の増加</li> <li>再生可能エネルギー導入のシンボル喪失</li> <li>撤去費用の捻出が必要</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>維持管理に伴う自治体の人事体制の検討</li> <li>故障リスクを踏まえた運営方針の検討、修繕費用等の捻出</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>事業者が公募してくるのか不透明</li> <li>譲渡後の事業者都合によるキャンセルのリスク</li> <li>町と民間で、撤去や建設の事業負担の線引きの検討が必要</li> </ul>	

# 北条砂丘風力発電所更新検討会

- ▶ 風力発電の設備更新に関することを検討（町直営更新、民間譲渡、廃止など）
- ▶ 構成員 ・ 事業検討エリア内自治会の代表
  - ・ 環境審議会からの選任 ・ 学識経験者 ・ 一般公募町民
- ▶ 検討スケジュール

項目	2020年度												2021年度		
	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	
風力更新検討会			(期間中4回開催)			●意思決定									
検討会資料作成等	事業課題整理		事業方針作成												
	町営事業継続の場合					事業方針作成									
	民間譲渡の場合					公募要領の検討・作成		公募			事業者選定	譲渡条件の検討	事業譲渡		
FIT申請	法令・手続き確認		申請用の取扱い・権限/仮配管検討			書類作成		●申請							
アセス	配慮書		送付と公表		審査										
	方法書		方法書作成			公募・経営			審						

# 北条砂丘風力発電所更新検討会 スケジュール

開催時期	検討会	議題内容	アセス・FIT申請
7月中旬	第1回	<ul style="list-style-type: none"> <li>・検討会の位置づけについて</li> <li>・北条砂丘風力発電所について</li> <li>・その他（検討会・アセスの予定等）</li> </ul>	7月 配慮書 公表・縦覧
8月下旬	第2回	<ul style="list-style-type: none"> <li>・町営事業の課題解決策</li> <li>・民間事業の課題解決策</li> </ul>	
9月下旬	第3回	<ul style="list-style-type: none"> <li>・総括（町営事業/民間譲渡におけるメリット・デメリット共有）</li> <li>・<b>事業方針の意思決定</b> <b>（町直営更新、民間譲渡、廃止など）</b></li> </ul>	11月 方法書 公告・縦覧 住民説明会
11月中旬	第4回	<ul style="list-style-type: none"> <li>・町営事業の場合：事業運営方針の議論</li> <li>・民間譲渡の場合：譲渡条件の議論</li> <li>・答申</li> </ul>	12月上旬 FIT申請

## 環境アセスメント（環境影響評価）

- ▶ 環境アセスメント（環境影響評価）とは  
大規模な開発事業を行う場合に、事前に環境への影響を調査・予測・評価を行い、深刻な公害や自然破壊を防ぐための制度です。

「環境影響評価法」で手続きなどが定められています。

- ▶ 対象となる事業
  - ・道路 ・河川（ダムなど） ・鉄道 ・飛行場（空港）
  - ・発電所（水力、火力、地熱、原子力、風力） など



## 環境アセスメント（環境影響評価）

### ▶ 環境アセスメントでの調査内容

- ・ 大気環境（大気質、騒音、振動）
- ・ 水環境（水質、地下水）
- ・ 土壌環境（地質、地盤）
- ・ 動物、植物、生態系
- ・ 景観、人と自然とのふれあいの活動の場 など

### ▶ 手続き

①配慮書→②方法書→③準備書→④評価書→⑤報告書

## 諮 問

発 風 第 7 号

北条砂丘風力発電所設備更新検討会会長 様

本町は、再生可能エネルギーの活用を目的に平成17年から北条砂丘風力発電所を運営していますが、耐用年数が近づき、施設老朽化に伴う大規模修繕のリスクに加えて、「再生可能エネルギーの固定価格買取制度」による電力の買取期間が令和8年3月末に満了を迎えます。このような状況を踏まえ、今後の発電所の設備更新等について検討するため、下記のとおり諮問します。

### 記

#### 1 諮問事項

- (1) 北条砂丘風力発電所の設備更新について
- (2) その他北条砂丘風力発電所事業に必要な事項について

#### 2 検討の観点

- (1) 北条砂丘風力発電所事業の現状と課題
- (2) 今後想定される各事業方針のメリット・デメリット
- (3) 北条砂丘風力発電所事業のあり方

令和2年7月13日

北栄町長 松本 昭夫



## 北条砂丘風力発電所設備更新検討会設置要綱

令和2年4月22日

北栄町企業告示第2号

(目的)

第1条 北条砂丘風力発電所の設備更新等について協議するため、北条砂丘風力発電所設備更新検討会(以下「検討会」という。)を設置する。

(所掌事項)

第2条 検討会は次に掲げる事項を検討し、町長に提言する。

- (1) 北条砂丘風力発電所の設備更新に関すること。
- (2) その他北条砂丘風力発電所事業に必要な事項に関すること。

(構成等)

第3条 検討会は、会長1名、副会長1名及び委員若干名で構成する。

2 委員は、次の各号に掲げる者で構成する。

- (1) 事業検討エリアで影響が見込まれる範囲の自治会に所属する者のうちから選任された者
- (2) 環境審議会に所属する者のうちから選任された者
- (3) 学識経験者
- (4) 一般公募町民
- (5) その他町長が必要と認める者

3 委員の任期は、答申を出すまでとする。ただし、委員に欠員が生じた場合の補欠委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(役員)

第4条 会長及び副会長は、委員の互選により定める。

2 会長は、検討会を代表し、会務を総括する。

3 副会長は、会長を補佐し、会長に事故があるとき、又は会長が欠けたときは、その職務を代理する。

(会議)

第5条 検討会は、会長が招集し、会長が議長となる。

(事務局)

第6条 検討会の事務局は、環境エネルギー課に置く。

(その他必要事項)

第7条 この要綱に定めるものの他必要な事項は、検討会が定める。

附 則

(施行期日)

1 この要綱は、令和2年4月22日から施行する。

(この要綱の失効)

2 この要綱は、答申が出された日限りで、その効力を失う。



# (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のあらまし

鳥取県北栄町  
令和2年 7月

## 1. はじめに

本事業は、平成17年から稼働している北条砂丘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を計画するものです。

これは、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を目的としております。

本事業では事業特性及び立地場所の地域特性を踏まえ、騒音、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活動の場の項目について、文献調査、関係機関や専門家へのヒアリング及び予測を行い、環境影響評価項目の選定について検討しました。

## 2. 事業の概要

### ① 事業者名

鳥取県東伯郡北栄町

### ② 事業名称

(仮称) 北条砂丘風力発電所更新計画

### ③ 事業実施想定区域

鳥取県東伯郡北栄町地内

※今後、地域のご意見等を踏まえ、事業区域を絞り込んでいく考えです。

### ④ 発電所の出力

最大出力 13,500kW

(3,200kW~4,300kWの風力発電機を最大5基程度に更新)



図 2① 状況写真①



図 2② 状況写真②



図 2③ 状況写真③



図 2④ 状況写真④

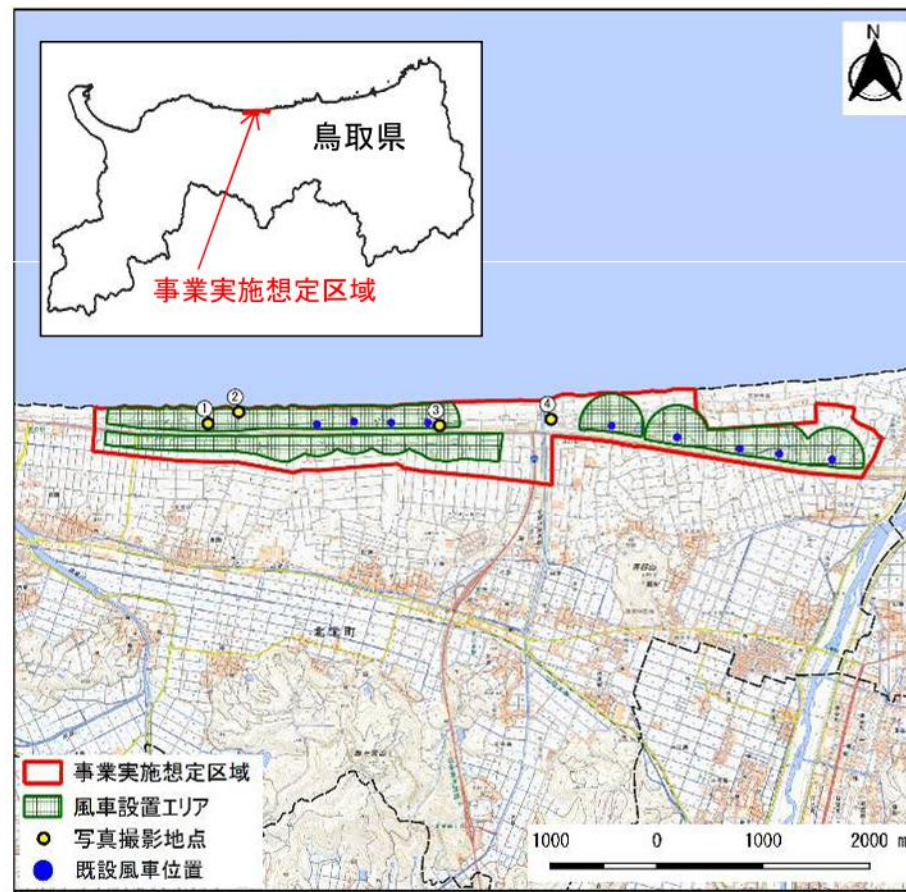


図 1 事業実施想定区域図

### ⑤ 導入予定の風力発電機

導入予定の風力発電機は以下のとおりです。

表 1 風力発電機の構造の概要(予定)

項目	仕様
発電機出力	3,200~4,300kW
ローター径	約 103~115.7m
ナセル高さ	約 85~90m
全高	約 136.5~147.85m

表 2 その他設備等の概要(予定)

項目	仕様
基礎	最大 30m 四方
変電設備	既設設備を更新
送電線	既設送電線を更新
連系	既設容量を活用

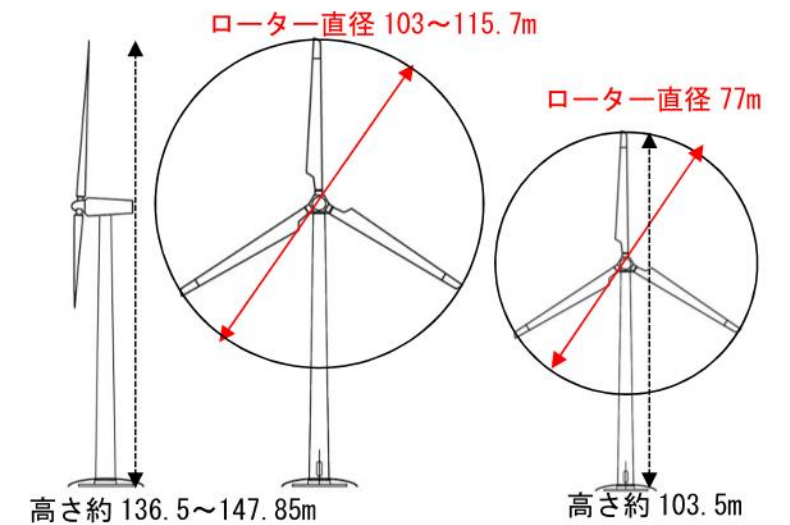


図 3 風力発電機概略図  
(左: 導入予定) (右: 既設設備)

## 3. 工事・輸送計画及び保全措置の概要

### ① 工事計画

本事業は、冬季休工期間を含めて3年程度かかる見込みです。

表 3 工事計画の概要(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			■

### ② 輸送計画

ブレード・タワー等の輸送については、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予定です。

### ③ 環境保全措置

主に、下記の環境保全措置を実施します。

- ・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ます。
- ・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ります。
- ・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ります。



図 4 建設用資材の輸送ルート(案)



# (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のあらまし

## 4. 事業実施想定区域の設定

本事業を実施するにあたって、図5のフローにより事業実施想定区域の検討を行った結果、図6の赤枠に示す事業実施想定区域を設定いたしました。

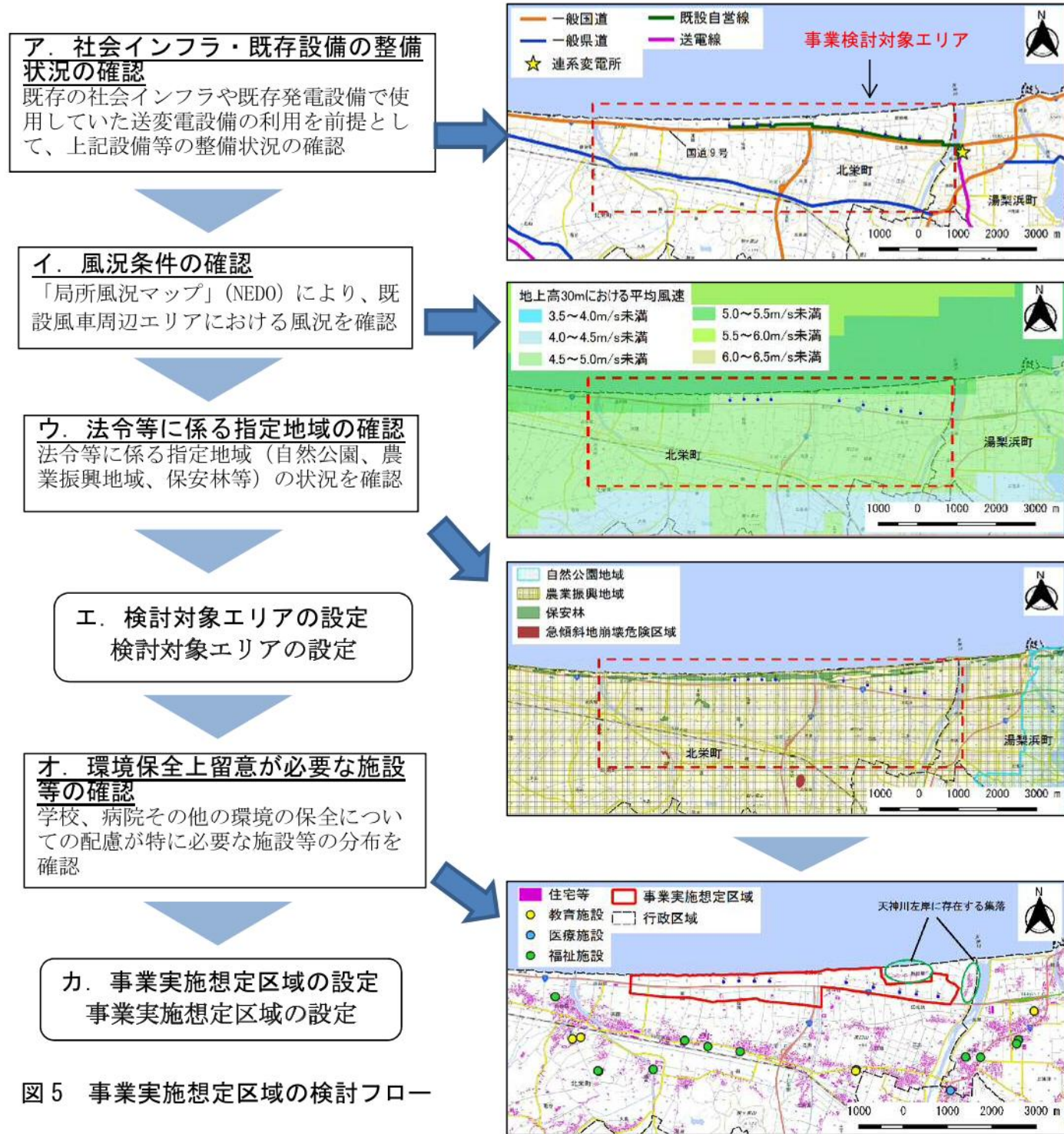


図6 事業実施想定区域

## 5. 環境影響評価項目の選定結果

文献調査、関係機関や専門家へのヒアリング及び予測の結果、本事業によって懸念される環境影響と、それに対する配慮を以下に整理しました。

今後の事業の実施にあたっては、生活環境、自然環境の保全について、可能な限り影響に対して配慮した事業を実施してまいります。

さらに建設工事中及び施設の稼働後においても、必要に応じて関係者様との協議の上、環境影響の低減のための措置を検討する予定です。

表4 環境影響及び環境配慮の概要

環境要素	環境影響	環境配慮の概要
騒音及び超低周波音	調査範囲内に住宅等が存在し、施設の稼働に伴う騒音が影響を及ぼす可能性があります。	○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します。
地形及び地質	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、地形改変及び施設存在による影響が及ぶ可能性があります。	○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します。
風車の影	調査範囲内に住宅等が存在し、施設の稼働に伴う風車の影が影響を及ぼす可能性があります。	○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します。
動物	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、地形改変及び施設存在、施設の稼働による影響が及ぶ可能性があります。	○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します。 ○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します。 ○方法書以降において、現地調査により動物の生息状況、鳥類等の飛行状況を把握し、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します。
植物	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、地形改変及び施設存在による影響が及ぶ可能性があります。	○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します。 ○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します。
生態系	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、地形の改変及び施設存在又は稼働によって、地域を特徴づける生態系に影響を及ぼす可能性があります。	○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します。 ○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します。
景観	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存在が影響を及ぼす可能性があります。	○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します。 ○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します。
人と自然との触れ合いの活動の場	事業実施想定区域内に主要な人と自然との触れ合いの活動の場が存在し、これら活動の場に影響を及ぼす可能性があります。なお、対象事業の実施による直接的な改変はない計画です。	○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・施工時期を検討します。

図5 事業実施想定区域の検討フロー

本件のお問い合わせ先  
北条町役場 環境エネルギー課 地域エネルギー推進室 担当 手嶋、山本  
住所：鳥取県東伯郡北条町由良宿 423-1  
TEL : 0858-37-3116 FAX : 0858-37-5339



# 現地（騒音、植生）調査について

## 1. 調査目的

北条砂丘風力発電所の更新に係る環境影響評価に当たり、現地の風車騒音および植生の状況を把握します。

## 2. 調査地域・調査地点

騒音調査は、各地区において既設風車から最寄りの住居を対象とします。  
植生調査は、アセスの事業実施想定区域全域を対象とします。

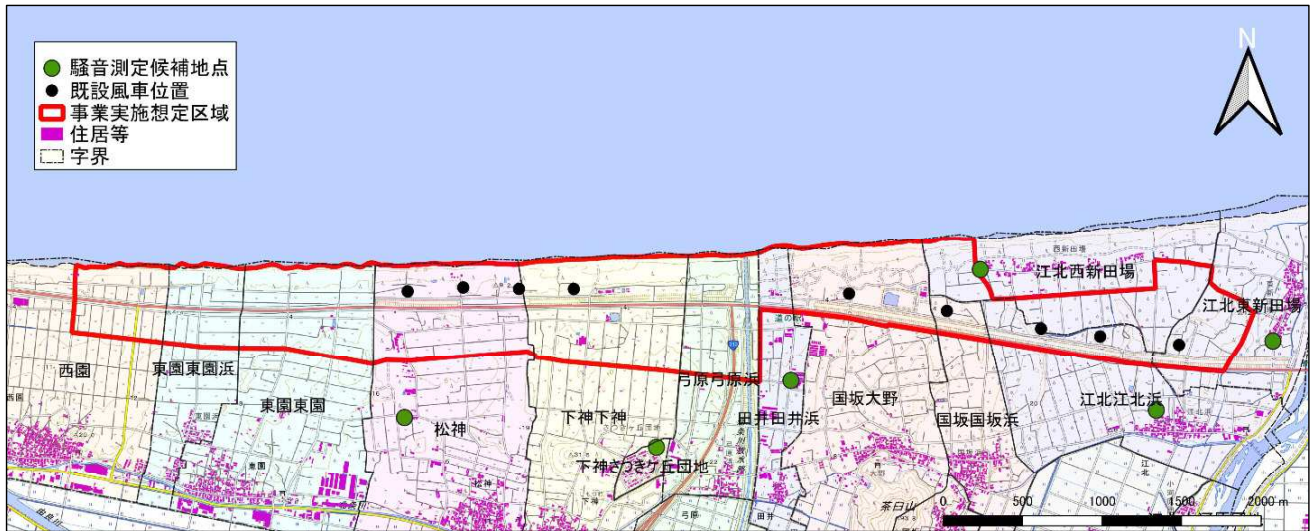


図1 調査範囲・調査地点図（予定）

## 3. 調査予定

### 騒音調査

2020年10月頃 設置から撤去まで1週間程度予定



図2 騒音調査イメージ

#### 【調査概要・お願い事項等】

- ・騒音計及び低周波音計を設置して計測します。事前に、設置場所についてご相談させていただきます。
- ・1日2回程度の頻度で調査員が、夜間も含めて機器点検に立ち寄ります。
- ・調査は、「環境調査中」の腕章を付けた調査員が実施します。
- ・自動車については、交通の邪魔にならない場所に駐車いたします。また、車両にも「環境調査中」の看板を付けます。

※調査1~2ヶ月ほど前に、対象となる住居の住民の方  
に対して改めて調査のご協力をお願いいたします。

### 植生調査

2020年7月下旬頃 予定



図3 植生調査イメージ

#### 【調査概要・お願い事項等】

- ・事業実施想定区域内を踏査し、植生を把握します。
- ・畑地・住居敷地等へは立ち入らないこととします。
- ・調査は、「環境調査中」の腕章を付けた調査員が実施します。
- ・自動車については、交通の邪魔にならない場所に駐車いたします。また、車両にも「環境調査中」の看板を付けます。