



**VENA
ENERGY**

2020年11月25日

河原町地域振興会議 説明資料

日本風力エネルギー株式会社



PRIVILEGED INFORMATION

1

無断複製 転載 配布を禁止します。(2020/11/23)

《式次第》

- I 会社概要について
- II 再生可能エネルギー・
風力発電について
- III (仮称)鳥取風力発電事業について
- IV その他





I 会社概要について

PRIVILEGED INFORMATION

無断複製 転載 配布行為を禁止します

VENA ENERGY 概要

アジア太平洋地域最大の独立系再生可能エネルギー発電事業者 (IPP)

事業ハイライト

ポートフォリオ概要2

稼働中資産 51件 正味出力 計**1.6GW**

建設中資産 8件 正味出力 計**0.2GW**

着工可能¹資産 16件 正味出力 計**0.4GW**

アジア太平洋地域**9**か国に計**20**拠点

100名以上のエンジニア及び地域の市場を熟知する

開発担当や投資の専門家を含む

400名以上のプロフェッショナル

着工案件の完工率**100.0%**

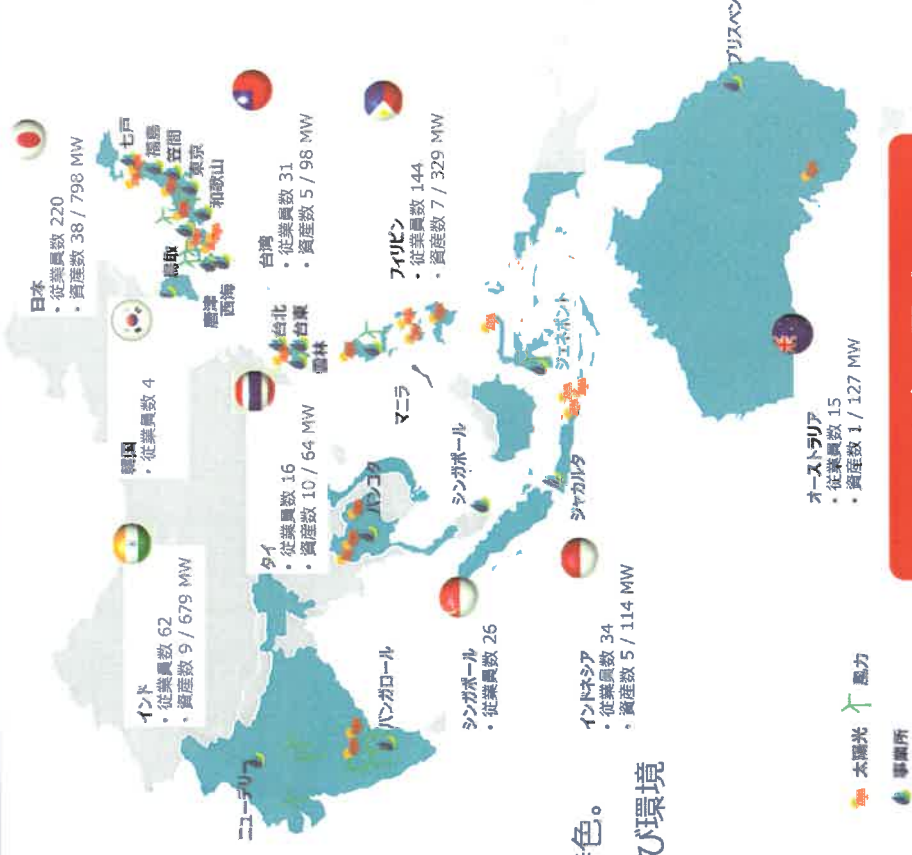
持続的な長期発電所運営及び利害関係者との協調的關係構築に特色。

地域の長期的パートナーとして、地元従業員の採用、地域の発展及び環境保護活動への協力ならびに教育支援の提供に尽力。

日本の格付会社から投資適格の格付けを取得

JCR 日本格付研究所 A -

商船三井 三井住友建設 ソフトバンク サッポロビール 等と同等評価



アジア最大



注: 1 着工可能資産は (a) 当該資産において弊社が独占的な立場を確保しており、(b) 実行可能性及び必要リソースに関する調査が完了しており、(c) 土地、供給契約及び電力系統接続を確保済みないし確保に向けた最終局面にある資産を指す。 2 稼働中、建設中及び着工可能資産の合計出力を表示。GW/MWはネット表示。

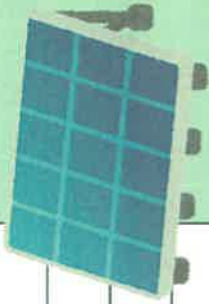


日本再生可能エネルギー㈱

事業内容 太陽光発電事業

資本金 8億7,400万円

設立年度 2013年



| 発電所所在地 (県) | 規模 (MW) |
|------------------|-------------------|
| 青森県 | 164.8 |
| 福島県 | 77.5 |
| 栃木県 | 64 |
| 茨城県 | 91.6 |
| 兵庫県 | 17.9 |
| 広島県 | 3.5 |
| 大分県 | 2.4 |
| 全23プロジェクト | 421.7メガワット |

設備規模が日本で二番目
撤退・売却の事例はございません

日本風力エネルギー㈱

事業内容 風力発電事業

資本金 1億4,900万円

設立年度 2015年



| 発電所所在地 (県) | 規模 (MW) | ステータス |
|------------------|-------------------|--------------------|
| 青森県 | 36 | 建設中 (2021年度発電開始予定) |
| 宮城県 | 108 | 配慮書縦覧中 |
| 新潟県 | 85.5 | 配慮書縦覧中 |
| 福井県 | 50 | 方法書 |
| 和歌山県 | 144 | 方法書 |
| 兵庫県 | 90 | 方法書 |
| 鳥取県 | 288 | 方法書 |
| 島根県 | 50 | 方法書 |
| 佐賀県 | 54 | 方法書 |
| 長崎県 | 15 | 許認可取得中 |
| 熊本県 | 7.5 | 建設中 (2021年度発電開始予定) |
| 鹿児島県 | 102 | 方法書 |
| 全16プロジェクト | 1,030メガワット | |



鳥取風力合同会社を通じた事業の仕組み

地元へ風力発電事業専門の会社を設立し長期間見守ります。



上記の仕組みを採用するメリット

- 地元企業への工事や維持管理業務の発注、地元への還元事業などを身近な立場で実施可能
- 日本風力エネルギー株式会社からの支援は運転開始後も継続
- 金融機関からの融資を受けるにあたり、発電事業の収益性のみが着目されるため、資金調達が容易



**VENA
ENERGY**

Ⅱ 再生可能エネルギー・ 風力発電について

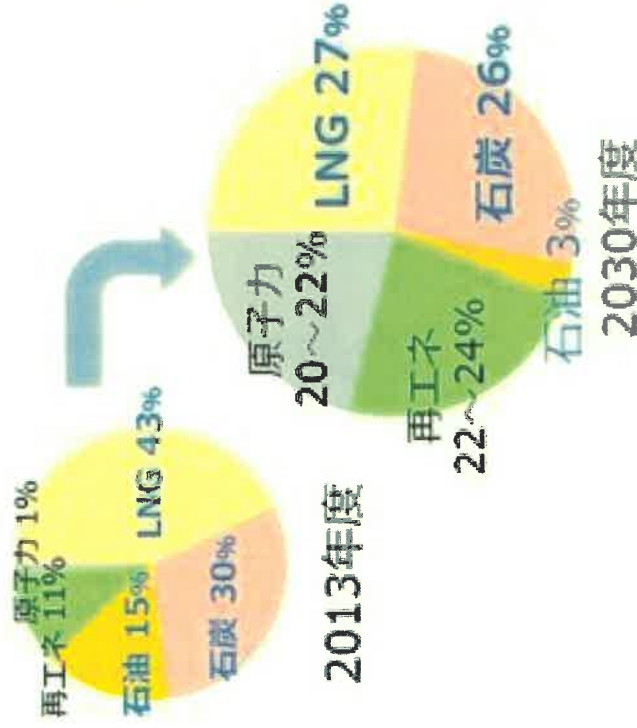


PRIVILEGED INFORMATION

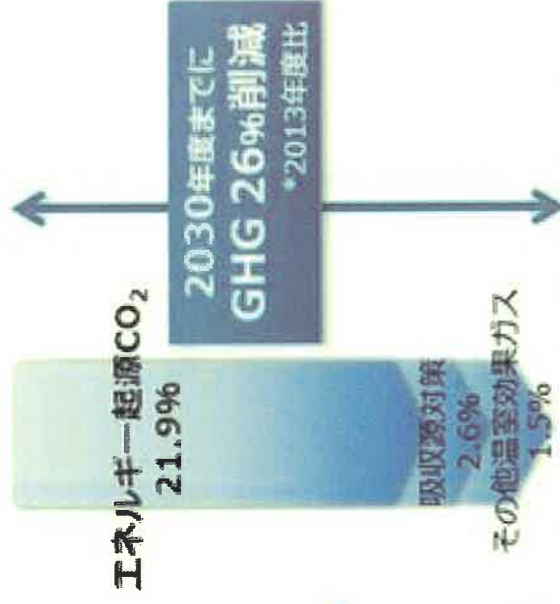
無断複製・転載・配布行為を禁止します

脱炭素社会化に向けた動き①

2030年の電源構成



温室効果ガス(GHG)の削減目標



うち、エネルギー転換部門は約3割減
(101→73百万t-CO₂)

出典：資源エネルギー庁

パリ協定

2015年12月にフランス・パリで開催されたCOP21(国連気候変動枠組条約第21回締約会議)で、世界約200か国が合意して成立21世紀末のなるべく早期(2050年)に世界全体の温室効果ガス排出量を実質的にゼロにすること、つまり「脱炭素化」を長期目標とした。

日本は国連に「2030年度までに2013年度比26%減を実現可能な削減目標として提出

脱炭素社会化に向けた動き②

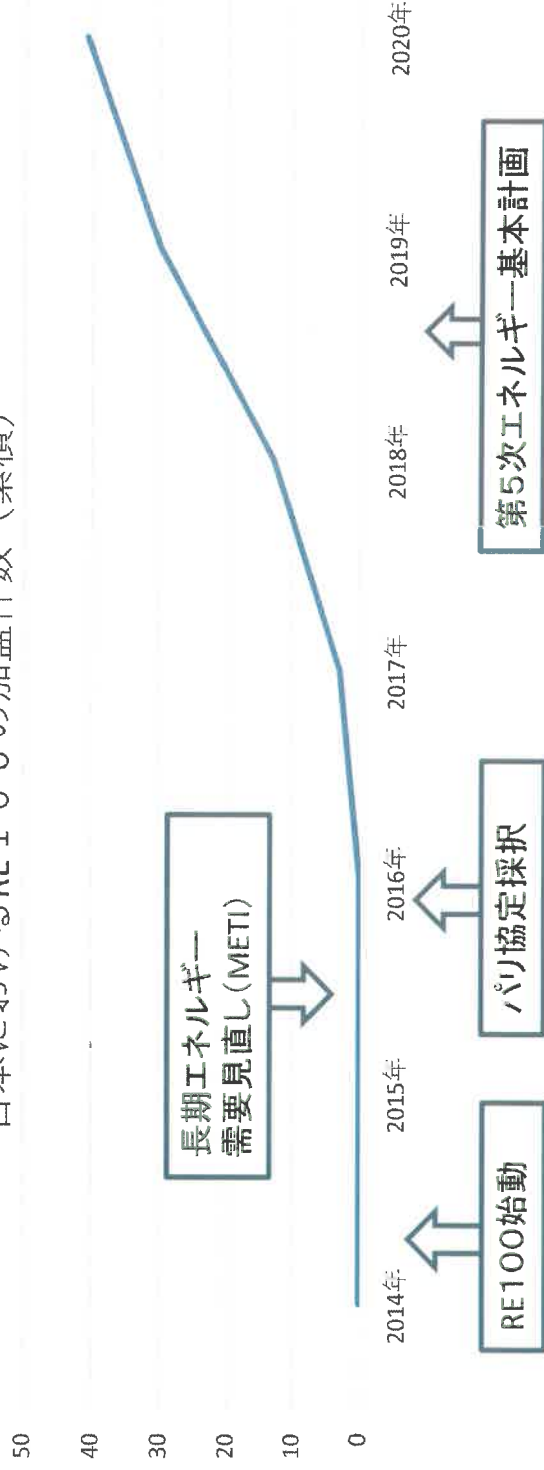
RE100の加盟

2014年9月から始まった自然エネルギー100%での事業活動を行うという宣言をした国際的な企業集団。
長期目標

- 世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をする
- そのため、できるかぎり早く世界の温室効果ガス排出量をピークアウトし、21世紀後半には、温室効果ガス排出量と（森林などによる）吸収量のバランスをとる

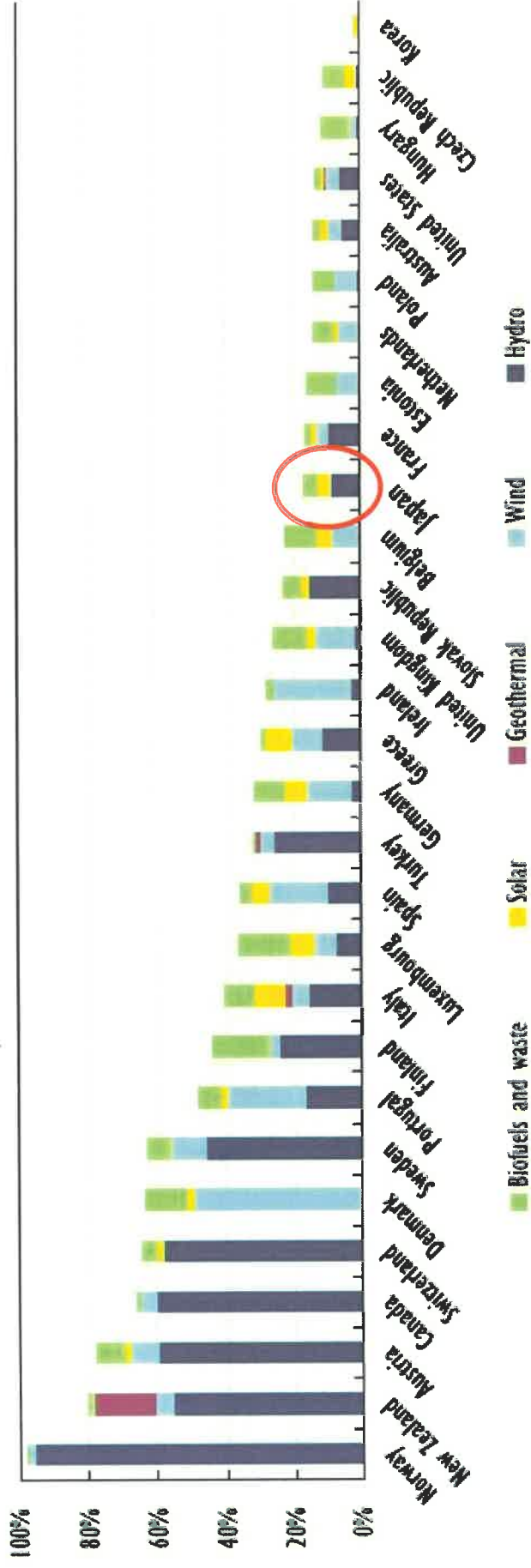
2020年11月2日時点では世界で264社、うち日本では41社が加盟しています。
海外でいけばアップルやイケア、マイクロソフト、スターバックスなどグローバルに活躍している企業が揃っています。日本でも住友林業、三井不動産、三菱地所、パナソニック、高島屋、イオン等多くの企業が加盟しています。

日本におけるRE100の加盟件数（累積）



脱炭素社会化に向けた動き③

世界各国の再エネ比率



出典：IEA(国際エネルギー機関)

温暖化ガス排出、2050年実質ゼロ 菅首相が所信表明へ (2020年10月26日)

2019年12月COP25にて日本は「化石賞」(Fossil Award)を受賞しました。これはCOPや国連気候変動交渉会議の会期中、温暖化対策に対する姿勢が積極的でない国に対して授与される賞であり、日本はもはや再エネ後進国と言われ始めています。その中でも菅首相が初の所信表明にて、脱炭素社会に向けていくことを表明されました。

風力発電は多くの利点があります。

風力エネルギーは無尽蔵

自然が作り出す風力エネルギーを電気エネルギーにかえるため、無尽蔵



出典：「原子力図画集」（1996年）

昼夜を問わず働いてくれる
設備建設の工期が短い

電力の変換効率が良い
発電にかかるコストが安い



**VENA
ENERGY**

Ⅲ (仮称)鳥取風力発電事業について



PRIVILEGED INFORMATION

無断複製 転載 配布行為を禁止します

鳥取風力発電事業 風力設置想定箇所図 (案)

明治地区

東郷地区

神戸地区

西郷地区

風車設置予定箇所とイメージ
2020/09/26

凡例
緑 設置予定地(案)

2 km



Google Earth

© 2020 ZENITH



北栄町の風車より30m程度高い風車を予定しています

予定している風車

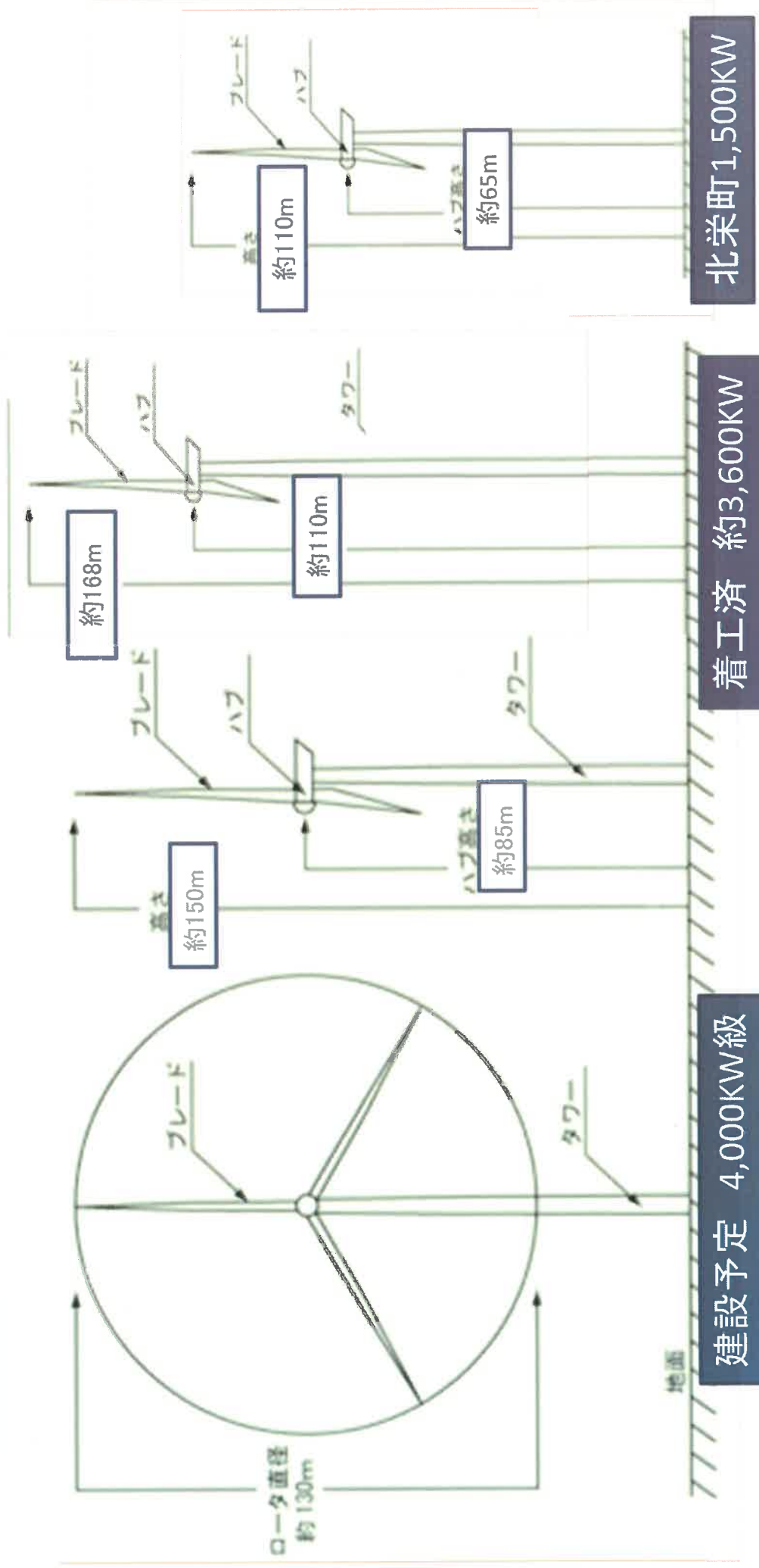
ローター直径 約120~130m

現在弊社着工中風車

ローター直径 約100m

既存の風車

ローター直径 77.0m

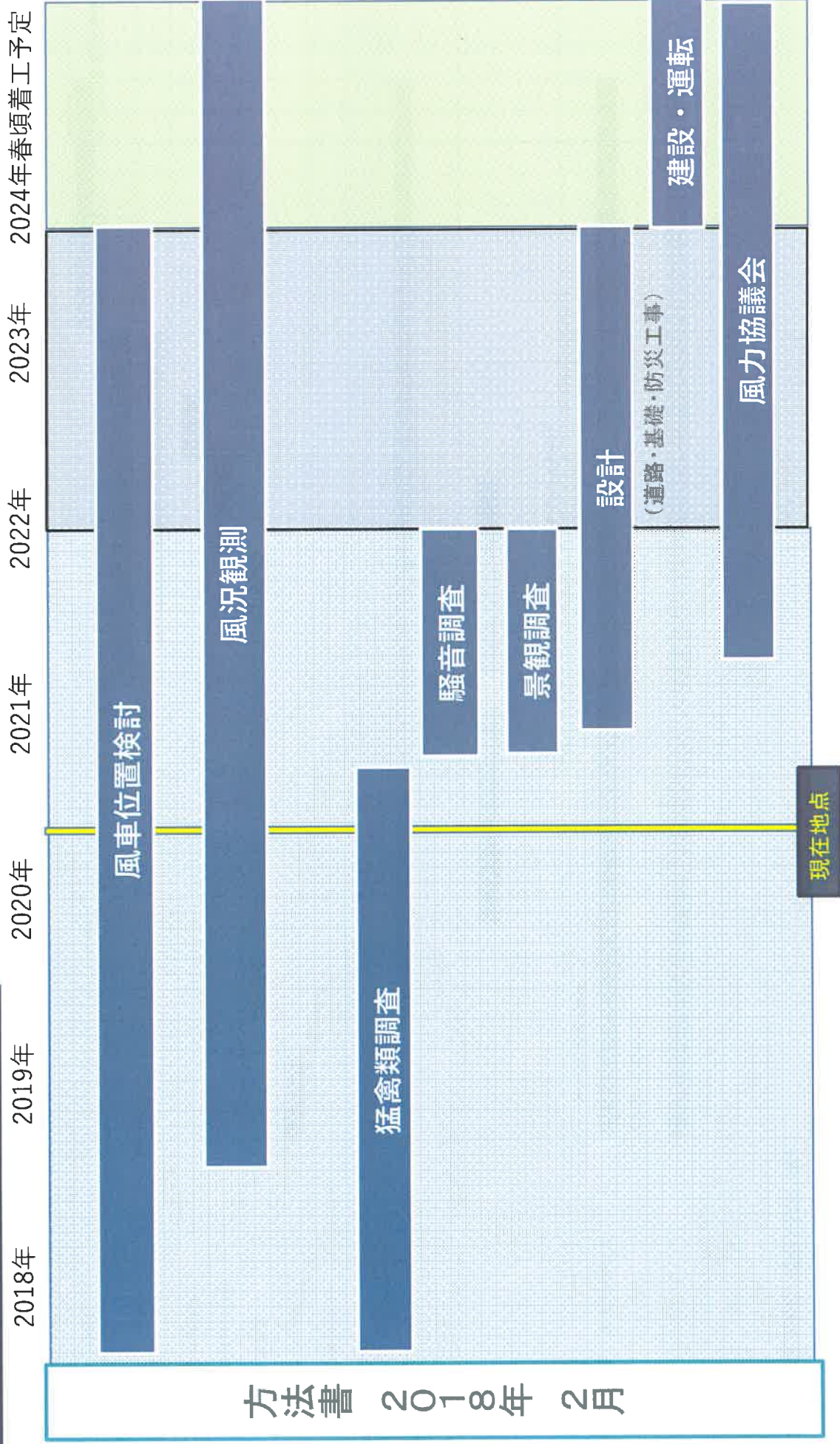


☑事業開発スケジュール(変更となる可能性があります)

(仮称)鳥取風力事業 開発工程表 (案)

| 項目 | 2018年 | | 2019年 | | | 2020年 | | | 2021年 | | | 2022年 | | | 2023年 | | | 2024年 | | | 2025年 | | | 備考 |
|-------------------------|---|----|-------|----|-----|-------|----|----|-------|----|----|-------|-----|----|-------|----|-----|-------|----|----|-------|----|--|-------------------------|
| | 2月 | 3月 | 6月 | 9月 | 12月 | 3月 | 6月 | 9月 | 12月 | 3月 | 6月 | 9月 | 12月 | 3月 | 6月 | 9月 | 12月 | 3月 | 6月 | 9月 | 12月 | 3月 | | |
| 1 地域の皆様との合意形成 | [Blue bar spanning from 2018.02 to 2025.03] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 経済産業省 事業計画認定 | [Blue bar spanning from 2018.02 to 2025.03] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ▼中電・接続契約済 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ▲事業計画認定取得 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 土地契約 | [Blue bar spanning from 2019.06 to 2021.03] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 事業用地(風車用地・作業道路)確定契約手続期間 |
| 4 風況観測 | [Blue bar spanning from 2019.06 to 2021.03] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 風況観測塔、LIDAR |
| 5 環境影響評価 | [Blue bar spanning from 2019.06 to 2021.03] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a) 配慮書(審査90日) 2017.12済み | [Blue bar spanning from 2018.02 to 2018.02] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b) 方法書(審査180日) | [Blue bar spanning from 2018.02 to 2018.02] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c) 環境影響調査 | [Blue bar spanning from 2021.03 to 2021.03] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d) 準備書(審査270日) | [Blue bar spanning from 2021.03 to 2021.03] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| e) 評価書(審査30日) | [Blue bar spanning from 2021.03 to 2021.03] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 許認可取得 | [Blue bar spanning from 2021.03 to 2021.03] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 設計 | [Blue bar spanning from 2021.03 to 2021.03] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 建設工事・試運転 | [Blue bar spanning from 2021.03 to 2021.03] | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 冬季は工事休止予定 |

調査と設計について



方法書 2018年 2月

事業実施のメリットとして、地元への発注と雇用の促進、 税収効果等の経済効果が見込まれます

事業実施のメリット(一般論、144MW想定)①

1. 経済効果

1) 地元への発注と雇用の促進

- 調査業務関係 測量1億~2億円程度、地質調査1億円程度
- 土木工事 100億円程度
- ※ 生コンの県内調達量 20,000m³程度含む

電気工事の内配線及び敷設工事にかかる部分含む

※ 土木・電気工事で延べ5万人工の雇用効果を見込む

※ 直接投資と雇用創出による飲食業等といった地元企業への経済波及効果も想定

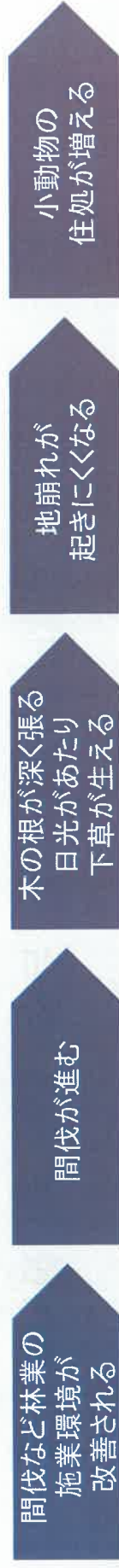
2) 税収効果

- 固定資産税 (定率法の場合) 初年度:6億円程度
- 事業期間(20年)合計55億円程度

事業実施に伴う一時的な経済効果のみならず、山間部への道路の造成や多様な地域還元策を講じることによる長期的なメリットも獲得できます

事業実施のメリット(一般論、144MW想定)②

2. 山間部に道路を作ることによる効果



- 生態系が豊かになる
- 新たな道路ができることで交通ルートが増え往来が便利になる。
- 山林管理の頻度増により、地滑りなどの予兆を早い段階でとらえる機会が増え、結果的に防災・減災につながる。



地域の問題解決を行政や住民の皆さまと協働して取り組むことが可能です

事業実施のメリット(一般論、144MW想定)③

3. 考えられる地元還元策

◎自治会員として

法人として自治会費を納付致します。今後の打ち合わせに基づき協定書等の書面による合意を想定しています。

◎雇用の創出

運転開始後の発電所管理業務。自治会・森林組合・地元企業との協業。

工事期間；地元企業への工事発注、開発期間；地元企業への測量、申請業務等の発注

◎神社への奉納、老朽化設備の更新お手伝い

◎防犯防災設備の新設 --(例)主要施設近隣に外灯を設置

◎基金の設立

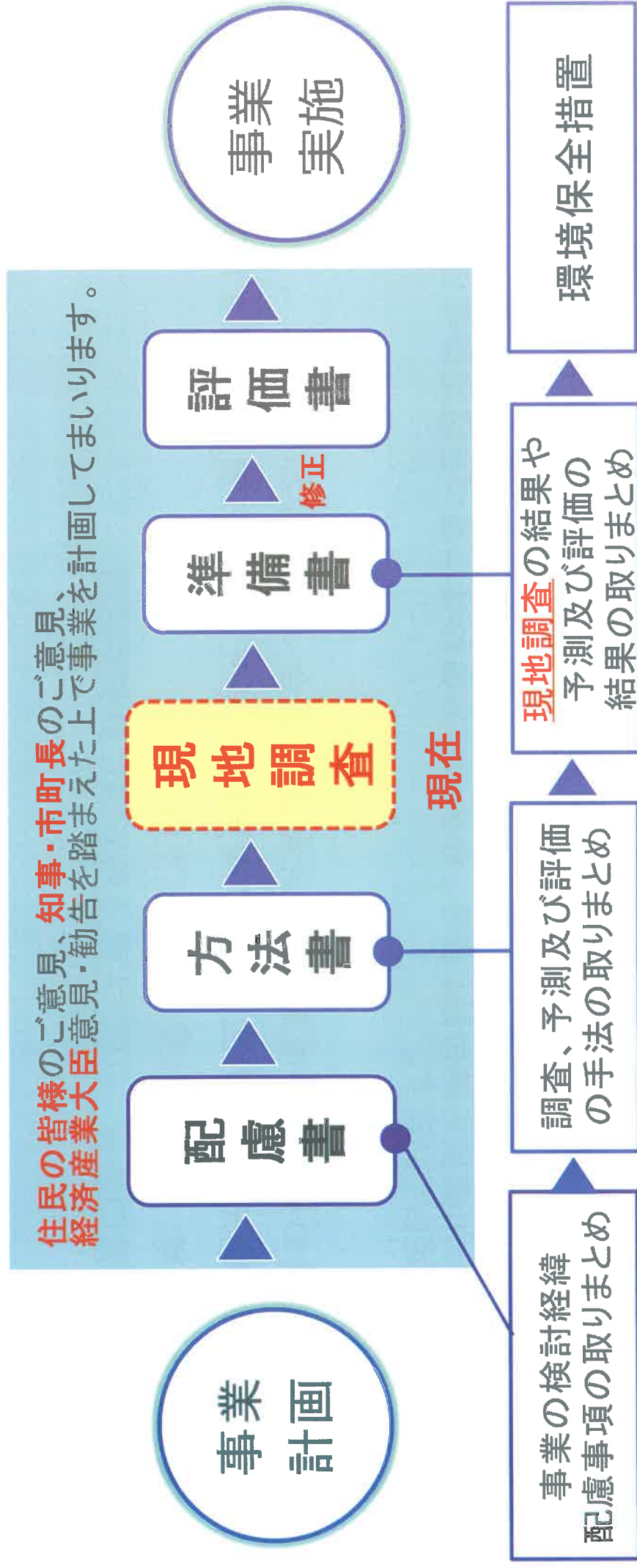
鳥取大学、鳥取環境大学等との獣害対策調査への取り組み。

※ 不測の事故や健康被害が発生した際は、その原因を詳細に調査し、

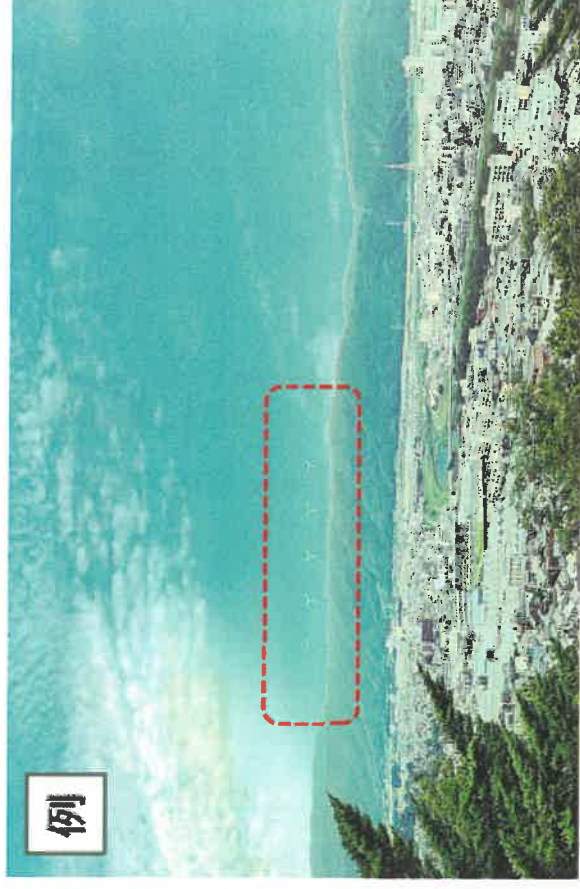
誠意を持って対応(補償等)致します。

環境影響評価（環境アセスメント）について

環境影響評価法に基づき、事業の実施前に環境への影響を評価し、その結果を踏まえて影響をより小さくするための対策を講じていく手続きです。



《例》 景観の調査・予測について



調査：写真撮影

主要な眺望点
(不特定多数の人が集まる場所)
から撮影します。

※調査は晴天日に実施します。



予想：フォトモンタージュ

使用する風車のサイズ、
配置から合成写真を作成し、
施設完成後にその場所から
風車がどのように見えるかを予測します。



参考：簡易騒音調査とシミュレーション

- 調査日：2019年2月6～7日(連続24時間)
- 調査地点：計画地周辺の住宅地1地点(高路地区)
- 天候：晴れ



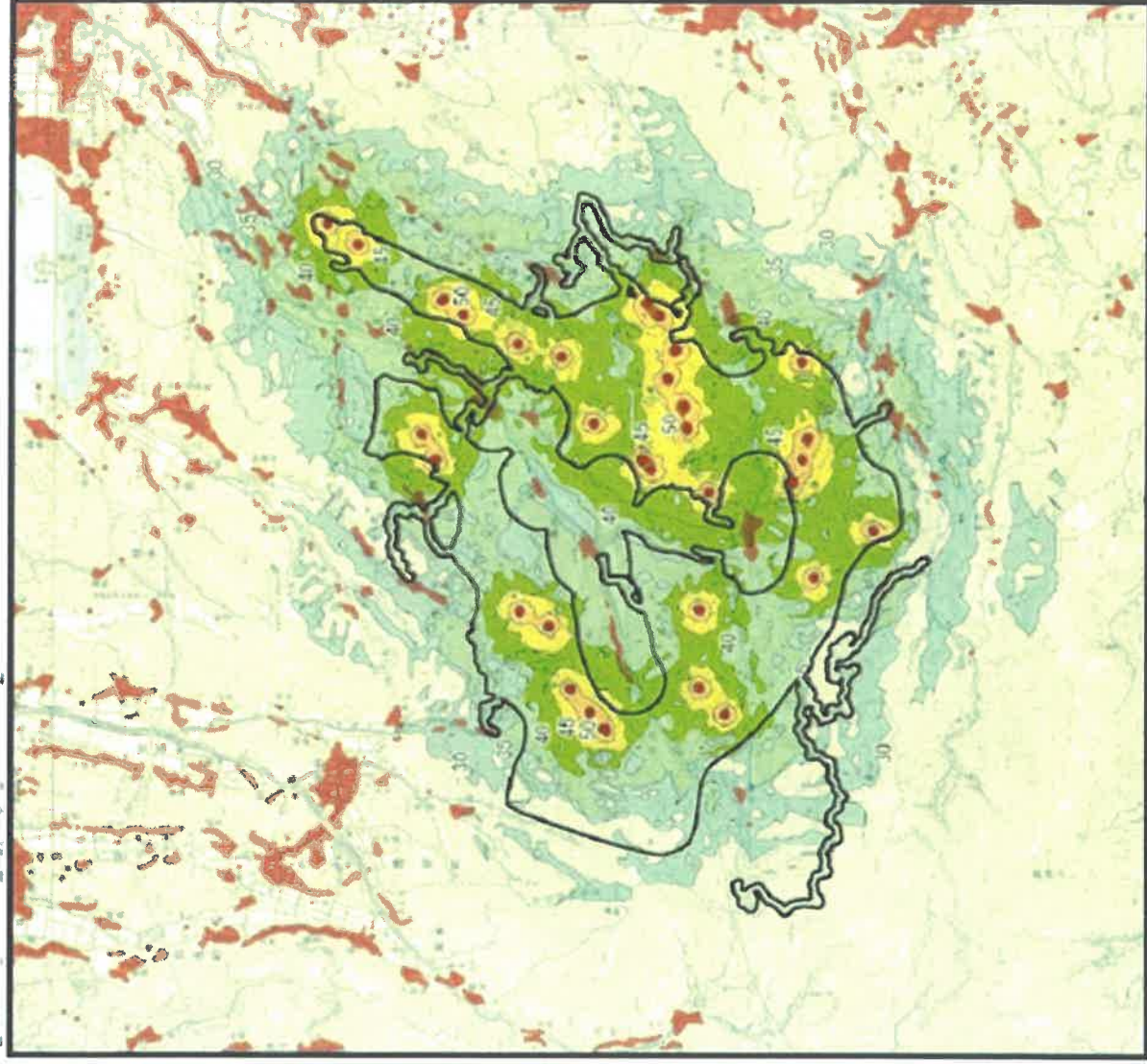
<騒音>

| 昼夜区分 | 現況値 (L_{Aeq}) | 環境基準 (参考) |
|------|----------------------|----------------------|
| 昼間 | 39 dB | 昼間:55 dB 夜間:45 dB |
| 夜間 | 39 dB | |

<超低周波音>

| 昼夜区分 | 現況値 (L_{Geq}) | 超低周波音を感じる 最小音圧レベル (参考) |
|------|----------------------|------------------------------|
| 昼間 | 50 dB | 100 dB |
| 夜間 | 45 dB | |

参考：騒音調査



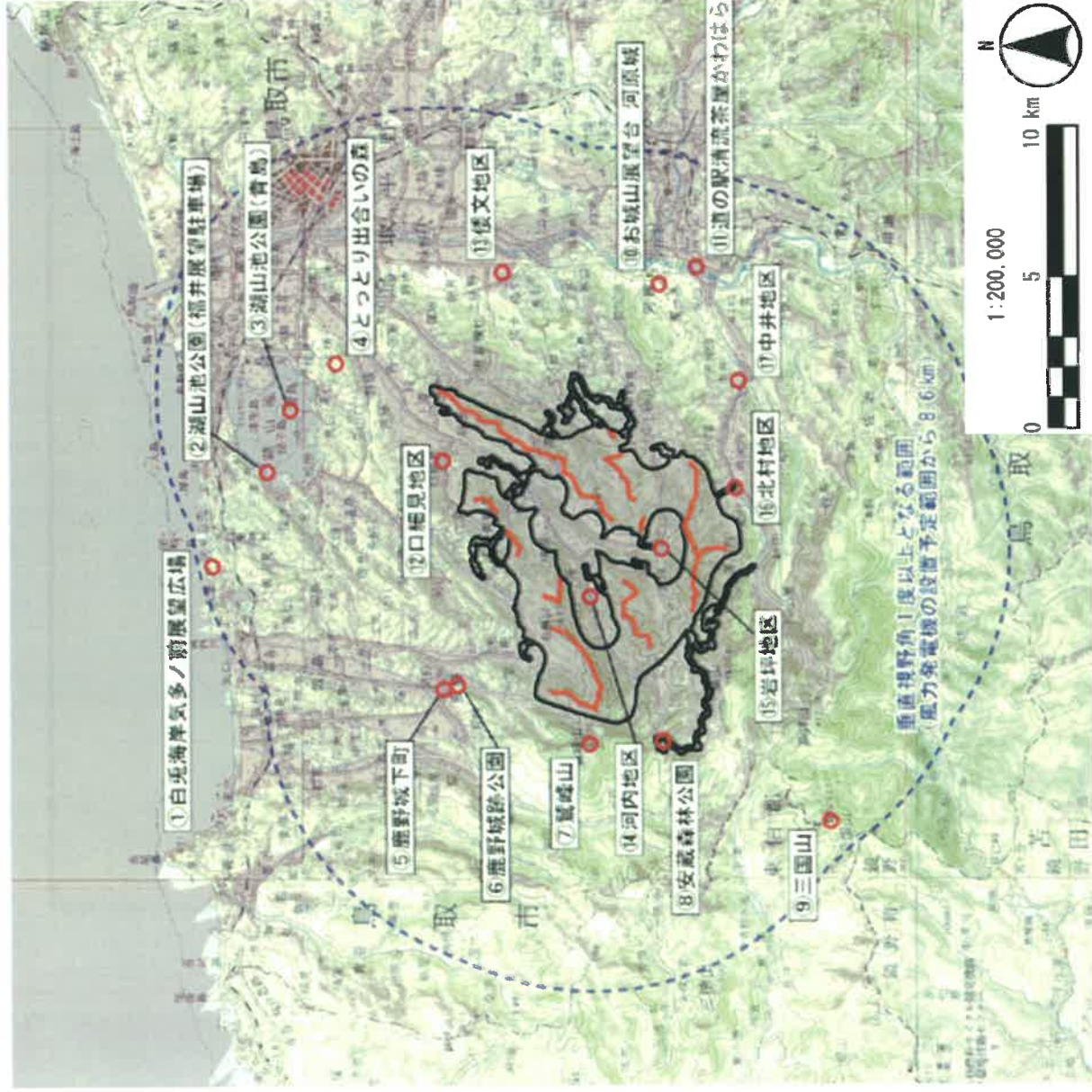
凡 例

- 対象事業実施区域
- 風力発電機
- 住宅等






騒音レベル (デシベル)

| | |
|------|------|
| 30 < | 30 ≤ |
| 35 < | 35 ≤ |
| 40 < | 40 ≤ |
| 45 < | 45 ≤ |
| 50 < | 50 ≤ |
| 55 < | 55 ≤ |

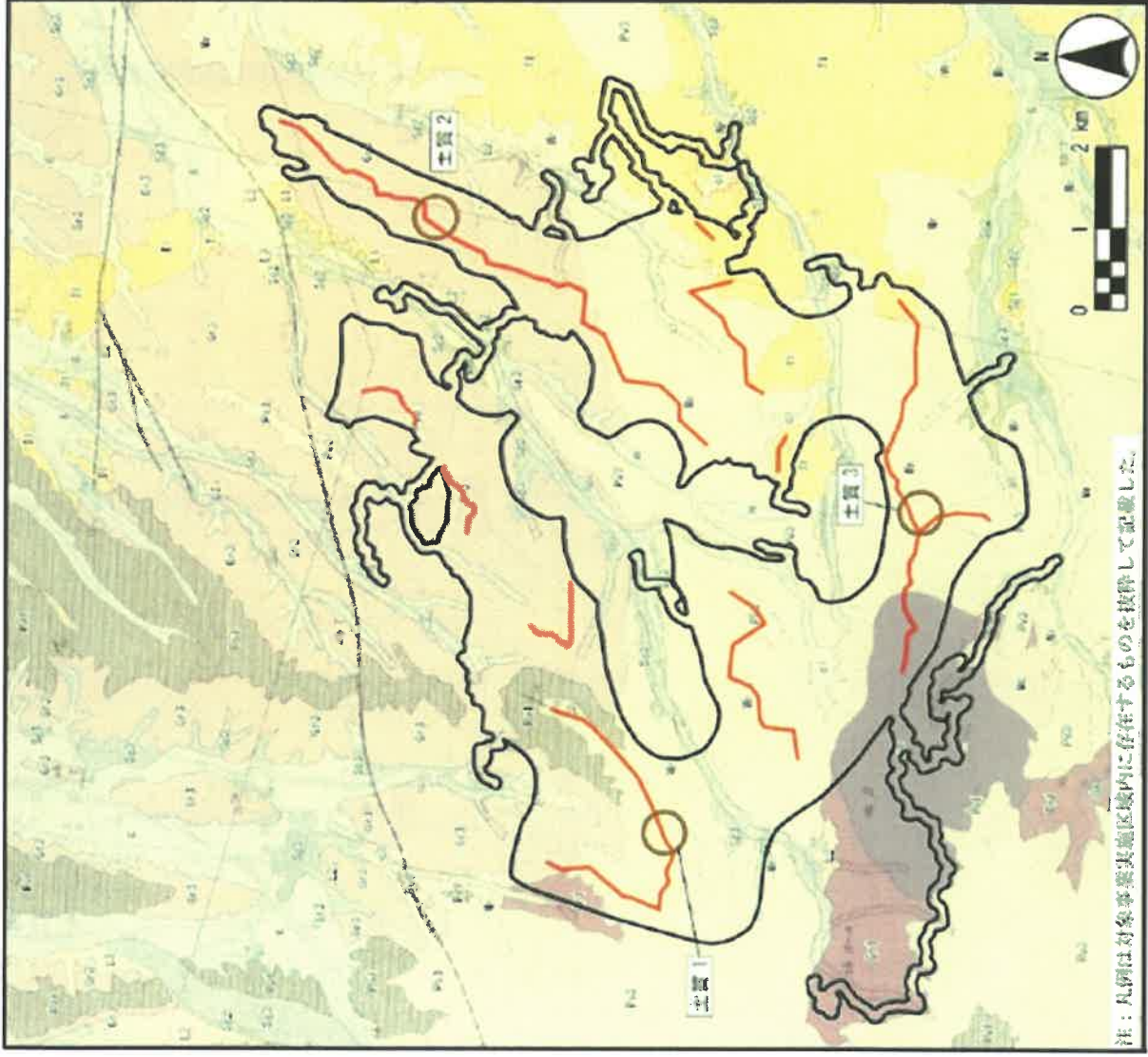
参考：景観調査



凡例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機の設置予定範囲
-  主要な眺望点
-  可視領域
-  垂直視野角1度以上で視認される可能性のある範囲

参考：土質調査



凡例

- 対象事業実施区域
- 風力発電機の設定予定範囲
- 土質調査地点

未固結堆積物

| | |
|--|----|
| | 礫 |
| | 泥 |
| | Cl |

砕屑物 + 火山灰土

半固結堆積物

| | |
|--|---------|
| | Sp3 砂礫3 |
| | Sp2 砂礫2 |
| | Sp1 砂礫1 |

火山性岩石
(固結火山性岩石)

| | |
|--|----------------|
| | Pv3 安山岩質岩石 |
| | Pv4 火山砕屑岩(白免層) |
| | Ia 荒金火砕岩 |
| | I1 河原火砕岩 |
| | I2 流紋岩質岩石1 |

輝成岩

| | |
|--|--------------------|
| | Gr3 花崗岩質岩石3(鳥取花崗岩) |
| | Gr1 花崗岩質岩石1(鉦山花崗岩) |
| | Gr2 斑輝岩質岩石(春杉山斑輝岩) |

半固結～固結堆積物

| | |
|--|-------------------|
| | L3 ローム3(大山上部火山灰) |
| | L2 ローム2(大山中下部火山灰) |
| | L1 ローム1(ローム2+粘土) |
| | Cg1 礫岩・砂岩(郡家礫岩層) |
| | Cc 泥岩・砂岩(群層岩) |

その他

| | |
|--|------------------|
| | 地すべり防止区域 |
| | 砂防指定地 |
| | 基盤深度(m)ならびに基盤の種類 |
| | 鉱山 |
| | 試錐番号 |
| | 活断層 |
| | 走向傾斜 |

岩体のかたさ

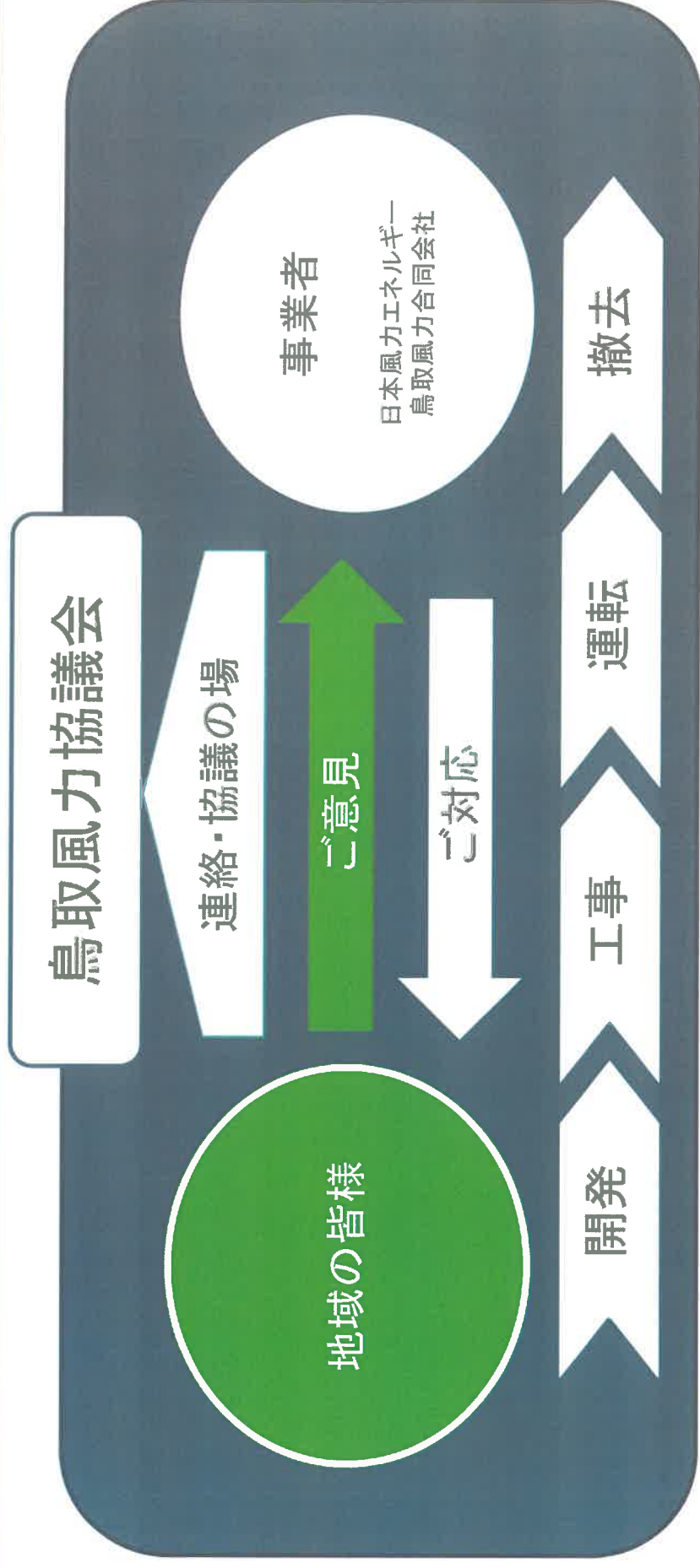
| | | | |
|--|---|--------|------|
| | 軟 | 岩片のかたさ | 風化状況 |
| | 中 | 硬 | ごく強い |
| | 硬 | 硬 | 中程度 |
| | 硬 | 硬 | ごく強い |



**VENA
ENERGY**

IV その他

意見交換の場を設立します。



対話の場を長期間・定期的に持たせて頂きたいと考えています。
具体的な措置は風車設備への措置や個別の建物・設備への措置が考えられ、状況に応じ適切に対応したいと考えています。

実際に風車を見学してみませんか？

響灘ウインドエネルギーリサーチパーク

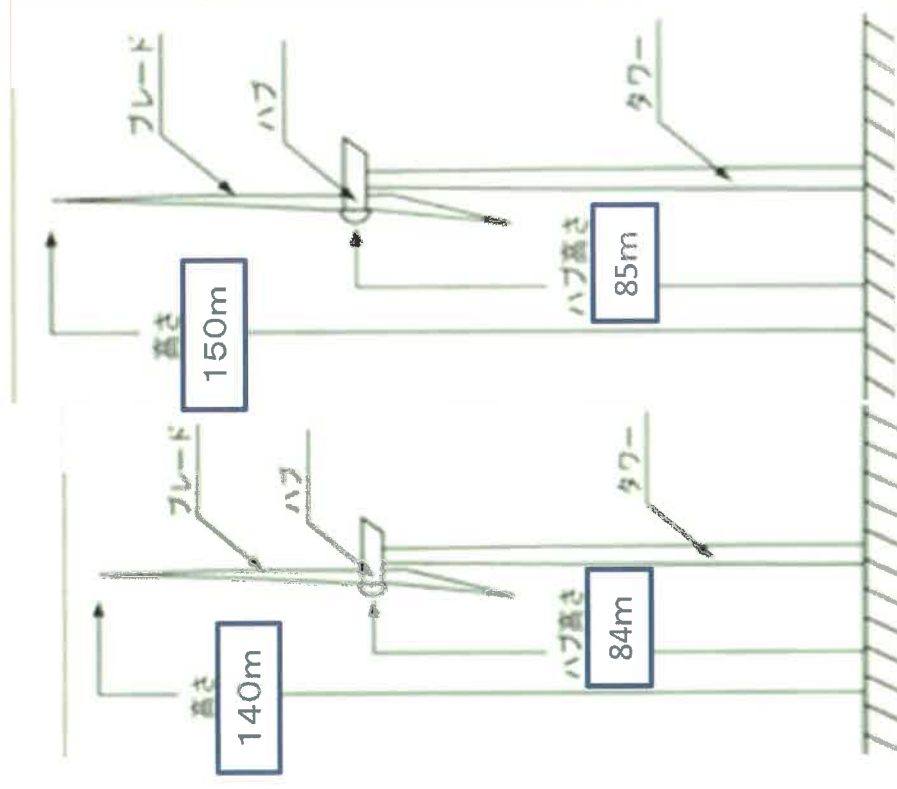
見学会 3MW級

建設予定 4MW級

実際の目で国内最大級の風車を見て頂くために、3MW級風車の現地見学会を検討しています。



北九州市若松区



廃棄費用の積立が法律で義務になっています

・風力発電所の設備廃棄費用は？

—風車をそのまま置いていくのではないか

再エネ事業者は廃棄費用積立が義務付けられています。

① 2018年4月から資源エネルギー庁により義務化

これまで努力義務だったものが義務に変更になりました。

② 年次報告の義務

資源エネルギー庁への年次定期報告で積立計画と進捗状況の報告義務があります。(2018年7月23日から)

③ 太陽光発電設備は外部積み立ての方向性

「太陽光発電設備の廃棄費用等の確保に関するワーキンググループ」で議論。原則として外部積立を求め、発電事業者等から積立金を差し引くことが方向づけられています。



政府が仕組みづくりを進めています

日本風力エネルギー株式会社
鳥取事業所

〒680-0404

鳥取県八頭郡八頭町見槻中154番地2
集Lab 2-A

TEL0858-76-0700 FAX 0858-76-0701