

（仮称） 苫東厚真風力発電事業 再エネ特措法・環境影響評価準備書 説明会

Daigasガスアンドパワーソリューション株式会社
令和6年8月

- 弊社のご紹介
- (仮称)苫東厚真風力発電事業の概要説明
- 環境影響評価準備書について
- 風車音再現
- 質疑応答

会 社 名 : **Daigas ガスアンドパワーソリューション株式会社**

主な事業 : 発電および電気供給事業、エンジニアリング事業

ガス製造所・発電所のオペレーション&メンテナンス

株 主 : **大阪ガス 100%**

資 本 金 : 1億円

従 業 員 : 約700名

代 表 者 : 代表取締役社長 土井純二

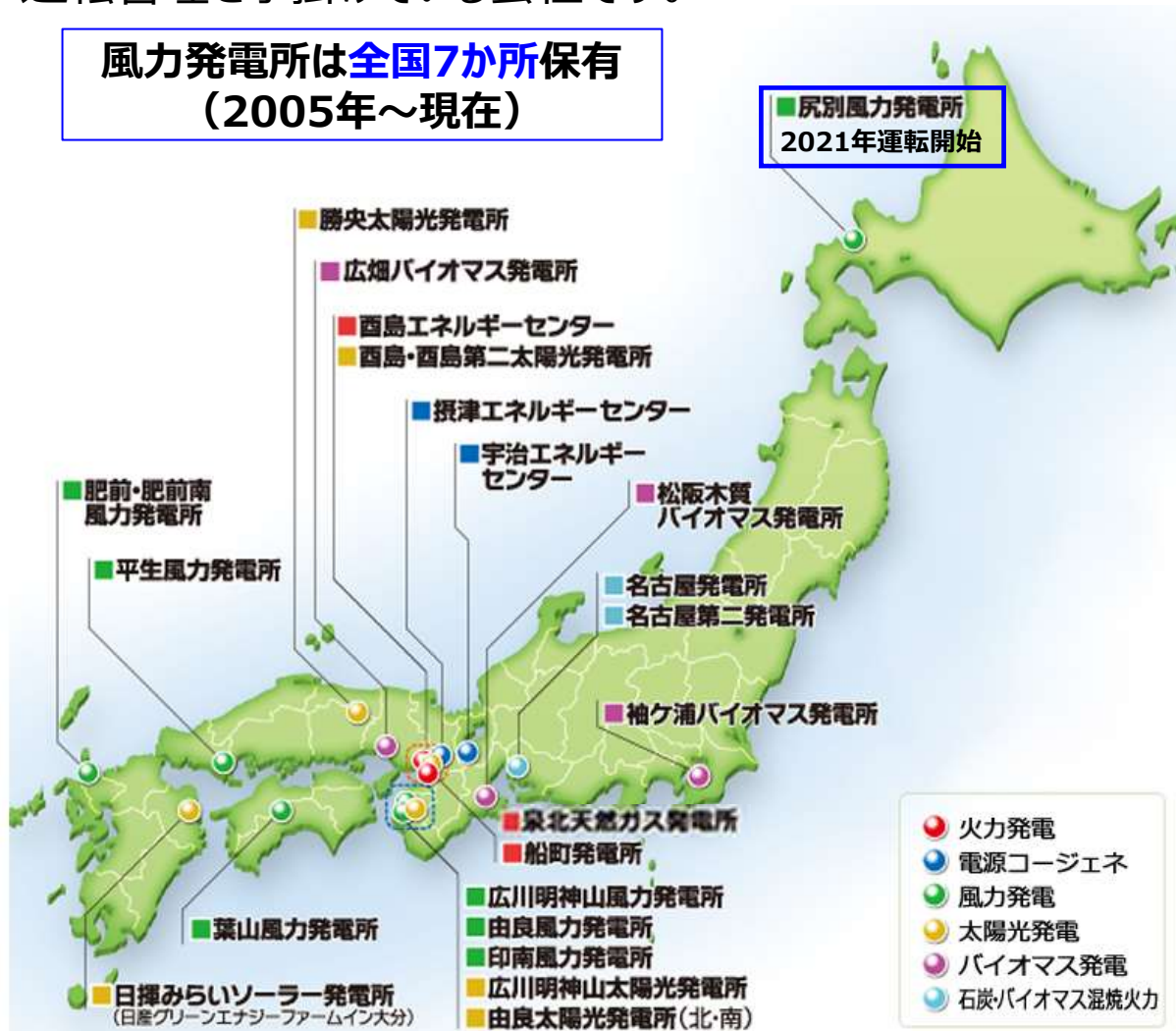
所 在 地 : 大阪府中央区道修町三丁目5 番11 号

弊社発電所一覧

3

弊社は西日本を中心にガス製造・発電所の運転管理や維持補修、再生可能エネルギー(主には太陽光・風力等)による各発電施設の開発・建設・運転管理を手掛けている会社です。

風力発電所は**全国7か所**保有
(2005年～現在)



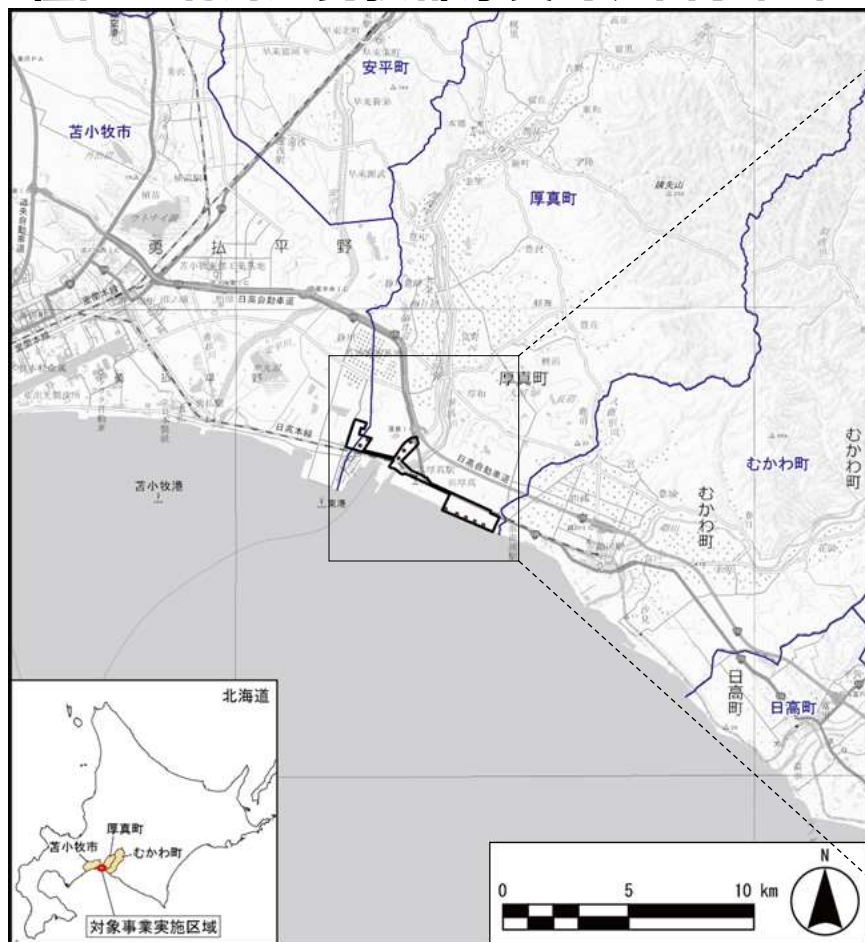
尻別風力発電所
(寿都町・蘭越町)

(仮称)苫東厚真風力発電事業の 概要説明

(仮称)苫東厚真風力発電事業の概要説明

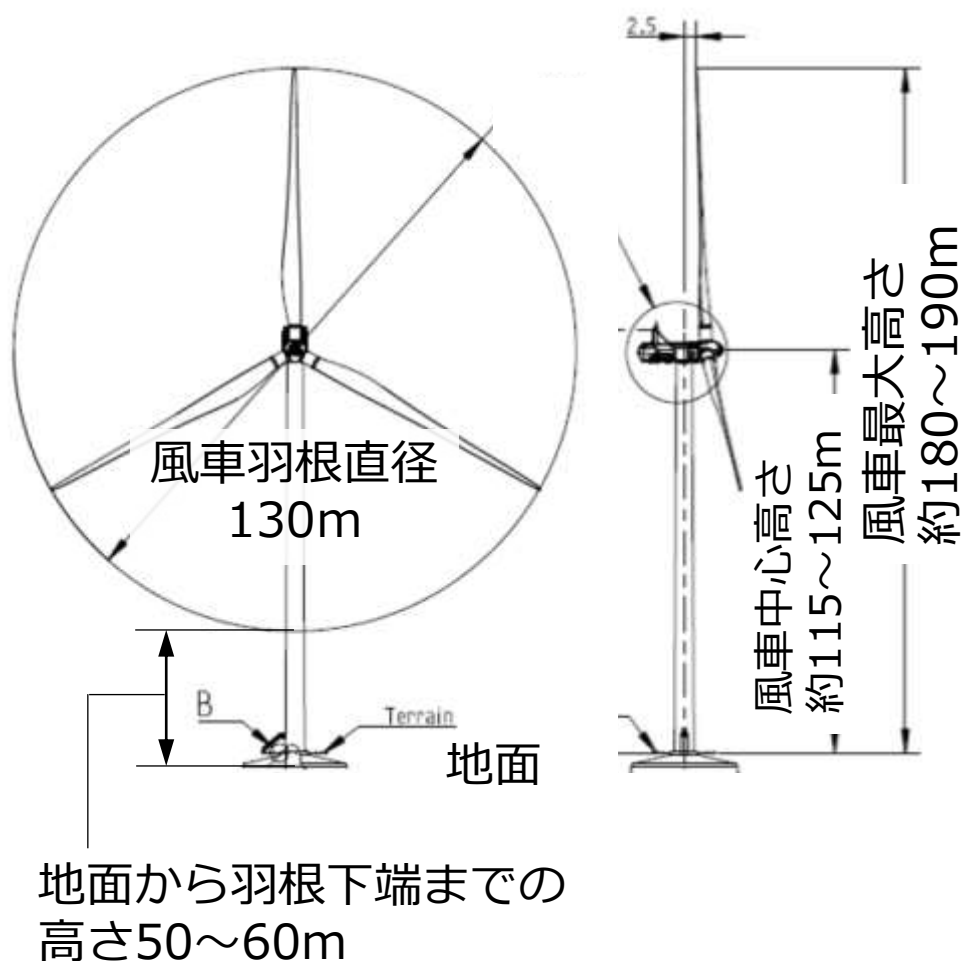
5

位置：北海道勇払郡厚真町、苫小牧市



- 風力発電機の設置位置
- 対象事業実施区域

- 風力発電所出力：最大34,390kW（蓄電池併設）
- 設置基数：10基 ※風力発電所出力は、風力発電機の出力量を調整し、総出力が34,390kWを超えないようにする予定



項 目	諸 元
単機出力 (定格運転時の出力)	4,300kW程度
風車羽根直径	130m
風車中心高さ	115~125m
風車最大高さ	180~190m

事業者名	Daigasガスアンドパワーソリューション株式会社 (大阪ガス100%子会社)
代表者／関係役員	代表取締役 土井純二 / 取締役（発電事業部長） 田中啓一
電源種	風力
設置形態	陸上
出力	最大34,390kW
実施場所 *1	苫小牧市字弁天507、厚真町字浜厚真215-1、215-10、215-12、215-28、215-45、581、582、583、617、厚真町字清住1 ※上記土地権原取得済 ※風車配置図は別途掲載
工事開始予定時期	令和8年3月
運転開始予定時期	令和10年4月
保守点検責任者(予定)	Daigasガスアンドパワーソリューション株式会社
災害時の活用可能性の有無	蓄電池パワーコンディショナーの自立運転機能ならびに非常用電源にて災害時の活用可能性有。(今後協議可能)

*1：実施場所はFIT認定時(2021年時点)から変更しています。

変更前の場所：苫小牧市字弁天507、厚真町字浜厚真215-10、215-28、215-45、25-1、311-1、655-1、583、582、581、厚真町字清住1番、2番

○認定申請要件許認可

法令名	認定申請要件許可の対象エリア	該当
森林法	林地開発許可の取得対象となる地域森林計画対象民有林	非該当
宅地造成及び特定盛土等規制法	宅地造成等工事規制区域及び特定盛土等規制区域	確認中※
砂防法	砂防指定地	非該当
地すべり等防止法	地すべり防止区域、ぼた山崩壊防止区域	非該当
急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律	急傾斜地崩壊危険区域	非該当

※令和6年度以降順次指定予定。厚真町は規制対象となる見込み。

○自然環境・景観の保護等を目的として制定されている条例

条例名	認定申請要件許可の対象エリア
北海道景観条例	2025年度申請予定

○再生可能エネルギー発電事業に係る関係法令（1）

項 目	該当の有無	取得状況 （○の場合のみ）	スケジュール（予定）
国土利用計画法に基づく土地売買等届出	非該当	—	—
都市計画法に基づく開発許可	○	取得予定	2025年度予定
港湾法に基づく港湾区域内の水域又は港湾隣接地域における占用許可、臨港地区内の行為届出	○	取得予定	2025年度予定
海岸法に基づく海岸保全区域等内の占用・行為許可	○	取得予定	2025年度予定
河川法に基づく工作物新築等許可、河川区域内の土地占用・掘削許可	○	取得予定	2025年度予定
砂防法に基づく砂防指定地における行為許可、砂防設備の占用許可	非該当	—	—
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内の行為許可	非該当	—	—
地すべり等防止法に基づく地すべり防止区域内又はばた山崩壊防止区域内の行為許可	非該当	—	—
景観法に基づく景観計画区域・景観地区内の行為届出	○	取得予定	2025年度予定
農業振興地域の整備に関する法律に基づく市町村の農業振興地域整備計画の変更手続	非該当	—	—

○再生可能エネルギー発電事業に係る関係法令（2）

項 目	該当の有無	取得状況 （○の場合のみ）	スケジュール（予定）
農地法に基づく農地転用許可	非該当	－	－
森林法に基づく林地開発許可	非該当	－	－
森林法に基づく保安林指定解除手続、伐採及び伐採後の造林の届出	非該当	－	－
文化財保護法に基づく埋蔵文化財包蔵地土木工事等届出、史跡・名勝・天然記念物指定地の現状変更許可	非該当	－	－
土壤汚染対策法に基づく土地の形質変更届出	○	取得予定	2025年度予定
自然公園法に基づく特別地域・特別保護地区内の行為許可	非該当	－	－
自然環境保全法に基づく自然環境保全地域内の行為許可	非該当	－	－
絶滅のおそれが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の管理地区等内の行為許可	非該当	－	－
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の特別保護地区の区域内の行為許可	非該当	－	－
環境影響評価法・条例に係る環境影響評価手続	○	手続き中	2025年度予定
宅地造成及び特定盛土等規制法に基づく宅地造成等工事規制区域内・特定盛土等規制区域内の工事許可	確認中	－	2024年度以降区域指定予定。 2025年度申請予定

スケジュール（予定）

11

現在



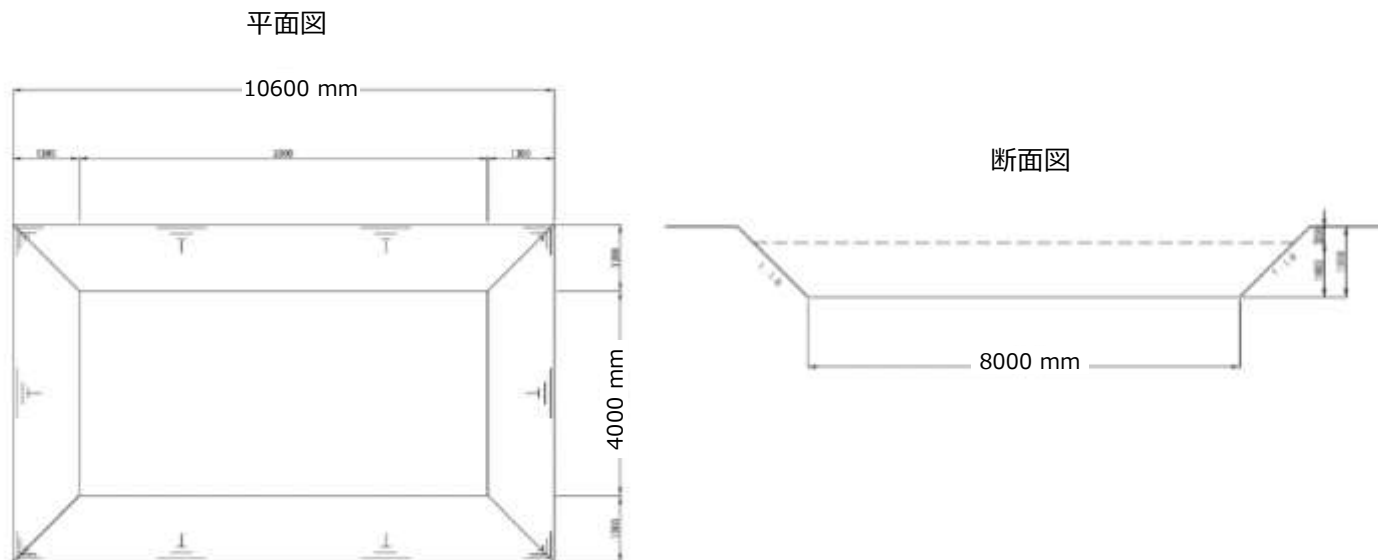
項目 \ 年		R2 2020	R3 2021	R4 2022	R5 2023	R6 2024	R7 2025	R8 2026	R9 2027	R10 2028
環境 アセスメント										
アセスメント 現地調査										
風況調査							R8年3月着工			
工事 (予定)	造成 基礎工事等							▼		
	据付									
	電気工事									
	試験運転									
営業運転 (予定)									R10年4月	運転開始 ▼
※ 現時点での予定であり、今後の関係者協議等の結果により変更の可能性があります										

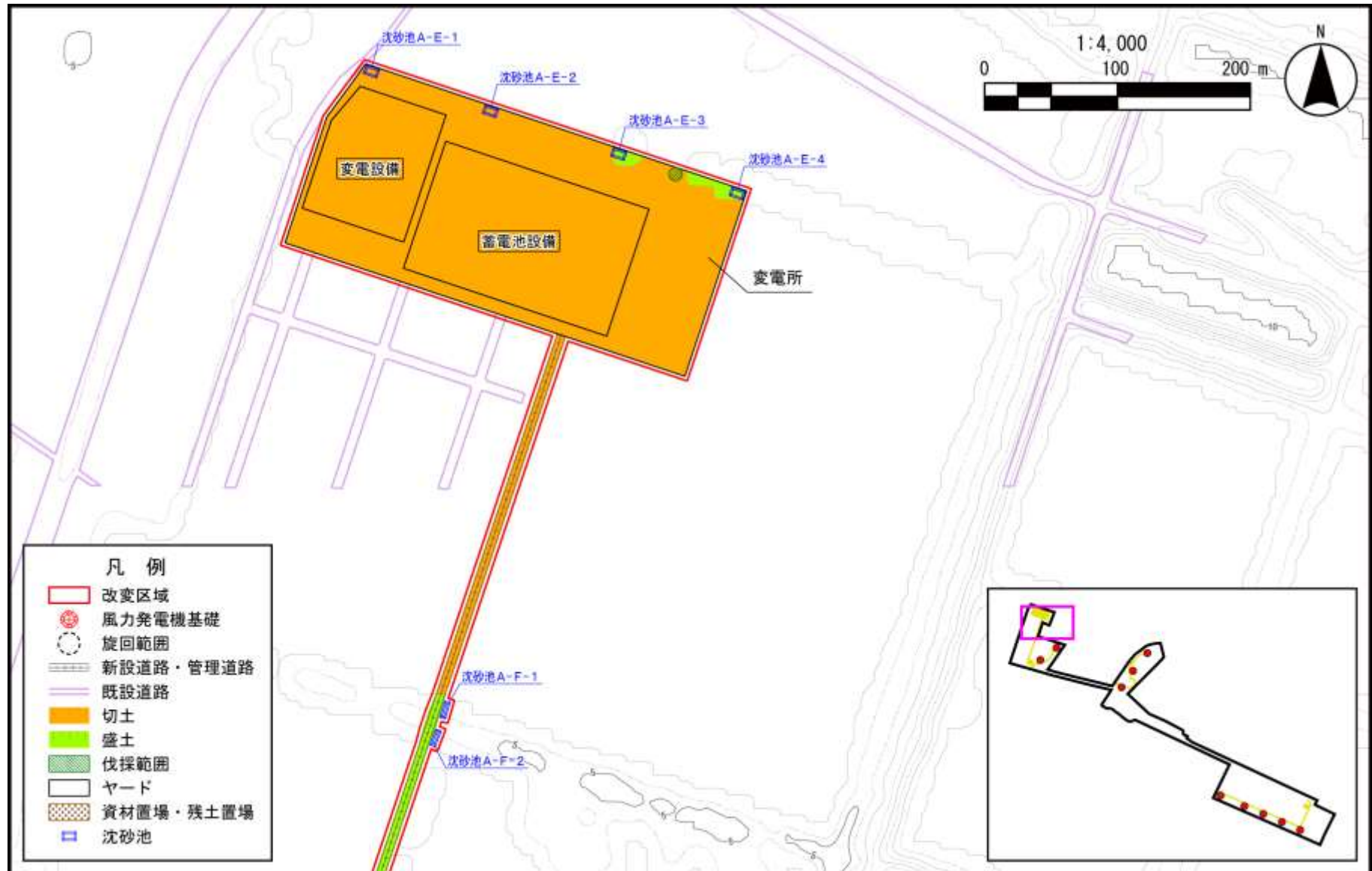
※ 現時点での予定であり、今後の関係者協議等の結果により変更の可能性があります

	措置																										
(ア)斜面への 設置	斜面への設置なし。																										
(イ)盛土・切土	切土及び盛土の量 (単位：m³) <table><tr><th>発生区域</th><th>切土量</th><th>盛土量</th><th>残土</th><th>処理方法</th></tr><tr><td>風力発電機ヤード</td><td>8,331</td><td>3,967</td><td>4,364</td><td rowspan="5">原則として発生した残土は対象事業実施区域内の残土置場にて処理し、場外への搬出は行わない計画である。</td></tr><tr><td>管理道路</td><td>2,033</td><td>5,124</td><td>-3,091</td></tr><tr><td>風力発電機基礎</td><td>9,000</td><td>-</td><td>9,000</td></tr><tr><td>表土剥ぎ</td><td>10,634</td><td>-</td><td>10,634</td></tr><tr><td>計</td><td>29,998</td><td>9,091</td><td>20,907</td></tr></table> ※改変区域図は別ページ参照	発生区域	切土量	盛土量	残土	処理方法	風力発電機ヤード	8,331	3,967	4,364	原則として発生した残土は対象事業実施区域内の残土置場にて処理し、場外への搬出は行わない計画である。	管理道路	2,033	5,124	-3,091	風力発電機基礎	9,000	-	9,000	表土剥ぎ	10,634	-	10,634	計	29,998	9,091	20,907
発生区域	切土量	盛土量	残土	処理方法																							
風力発電機ヤード	8,331	3,967	4,364	原則として発生した残土は対象事業実施区域内の残土置場にて処理し、場外への搬出は行わない計画である。																							
管理道路	2,033	5,124	-3,091																								
風力発電機基礎	9,000	-	9,000																								
表土剥ぎ	10,634	-	10,634																								
計	29,998	9,091	20,907																								
(ウ)地盤強度	「令和3 年度 全国の地盤沈下地域の概況」(環境省、令和5年)によると、厚真町、苫小牧市及びむかわ町において地盤沈下は確認されていない。 ※基礎構造については別ページ参照																										
(エ)排水対策	工事中における降雨時の排水の処理については、沈砂池を設置し土砂等を沈降させて既設水路に排水する。 ※改変区域図は別ページ参照																										
(オ)法面保護・ 斜面崩落防止策	切土又は盛土による法面が少ないため、吹付等による緑化は実施せず、自然な回復を促すこととする。																										

	措置
(カ)防災施設の先行設置	土砂流出対策として土砂流出防止柵や沈砂池を設置する。 ※沈砂池の構造は下記。沈砂池の配置は別ページ参照
(キ)設備設計	※風力発電機の外形図、基礎構造は別ページ参照
(ク)施工後の管理の継続性	施行後の管理はSPC（特別目的会社）を設立し管理を行う計画。 電気事業法第42条（保安規定）に基づき運転、保守点検等の管理を実施。
(ケ)事業終了後の措置	事業終了後は原状回復を原則とするが、基礎杭については各地権者と相談のうえ、撤去しない方が地盤の強化に資する等の利点がある場合には残置する可能性がある。

沈砂池の構造（例）

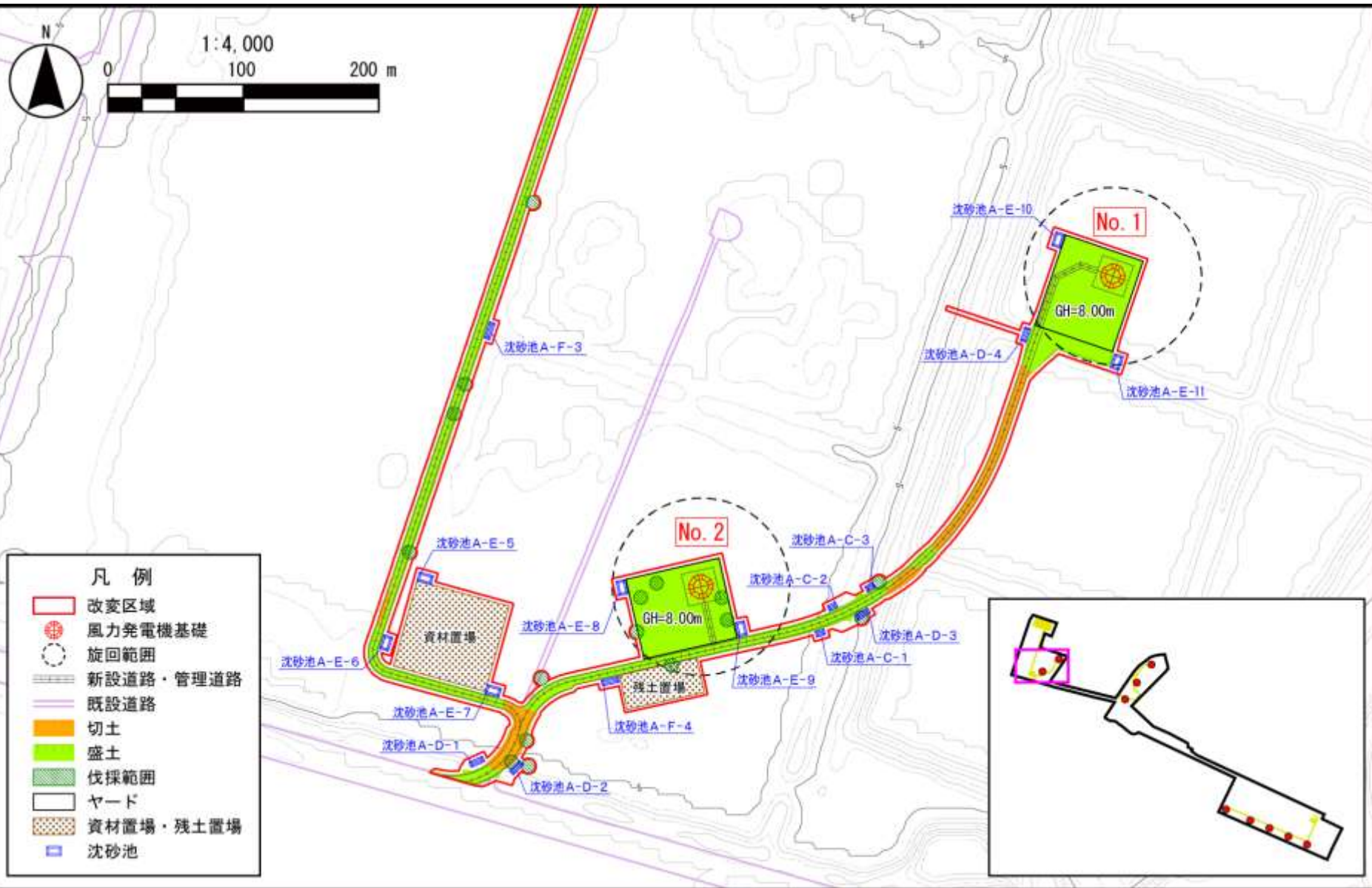




改変区域図（西側エリア）

準備書
P23～28

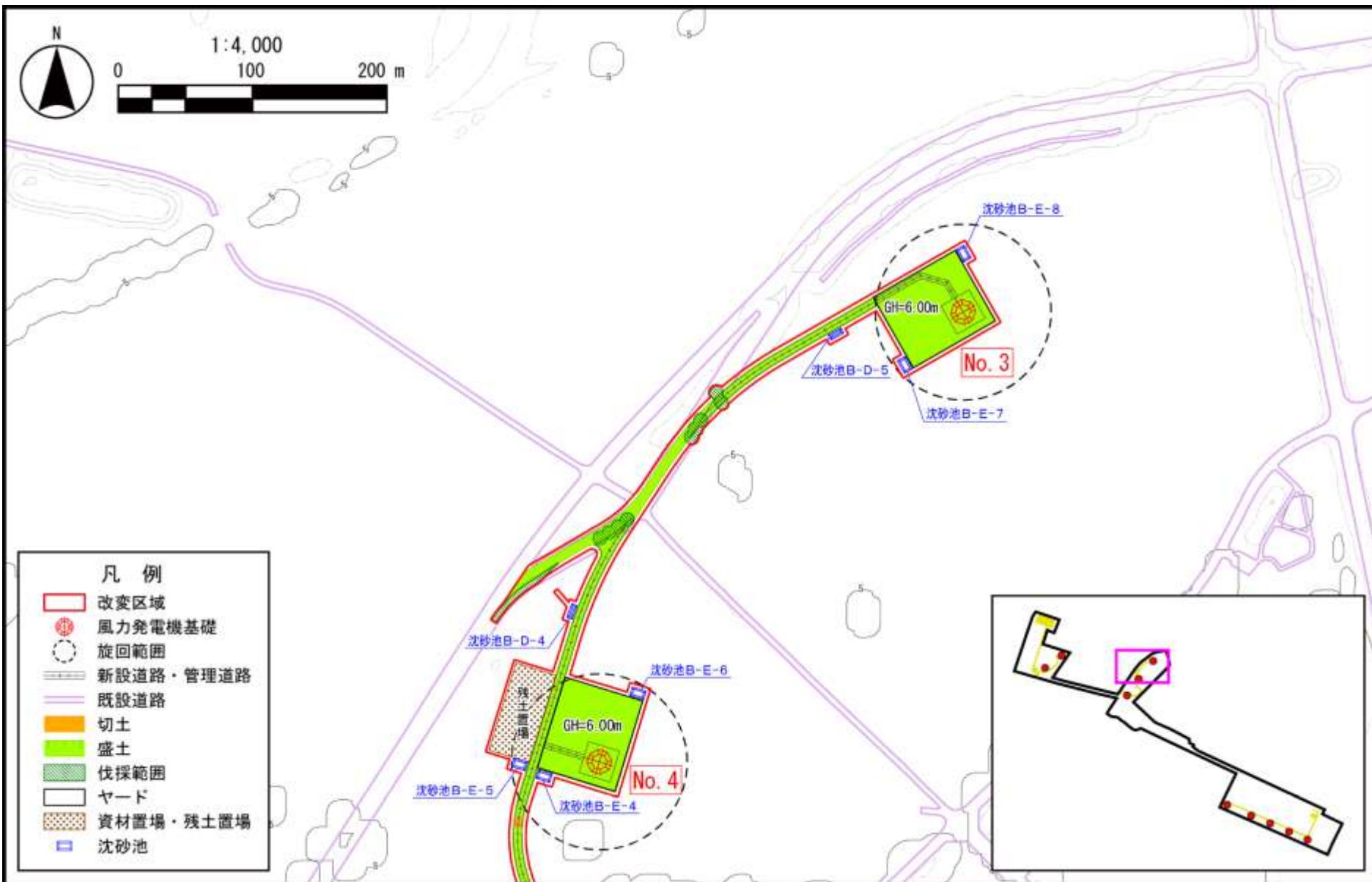
15



改変区域図（中央エリア）

準備書
P23～28

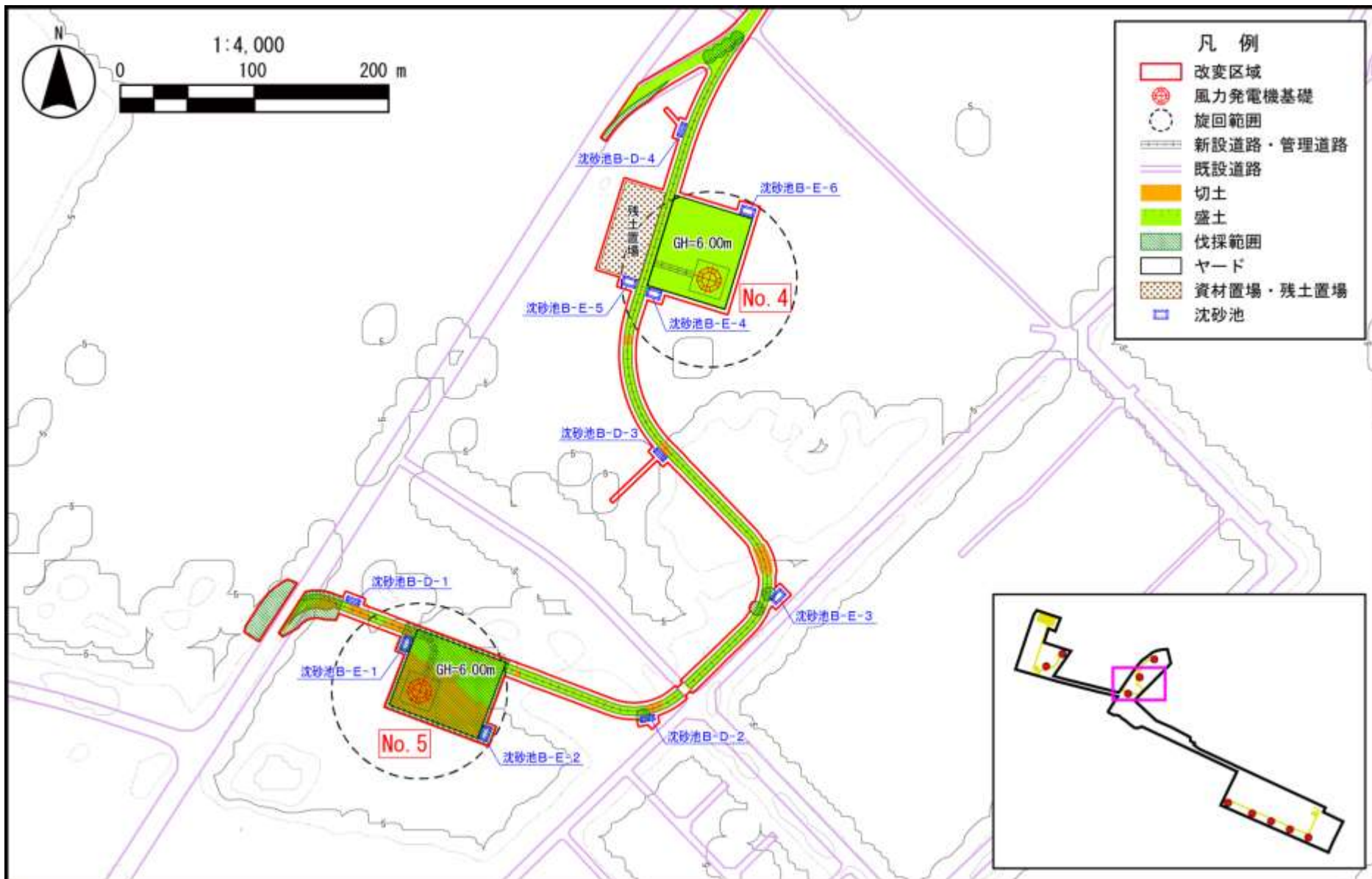
16



改変区域図（中央エリア）

準備書
P23～28

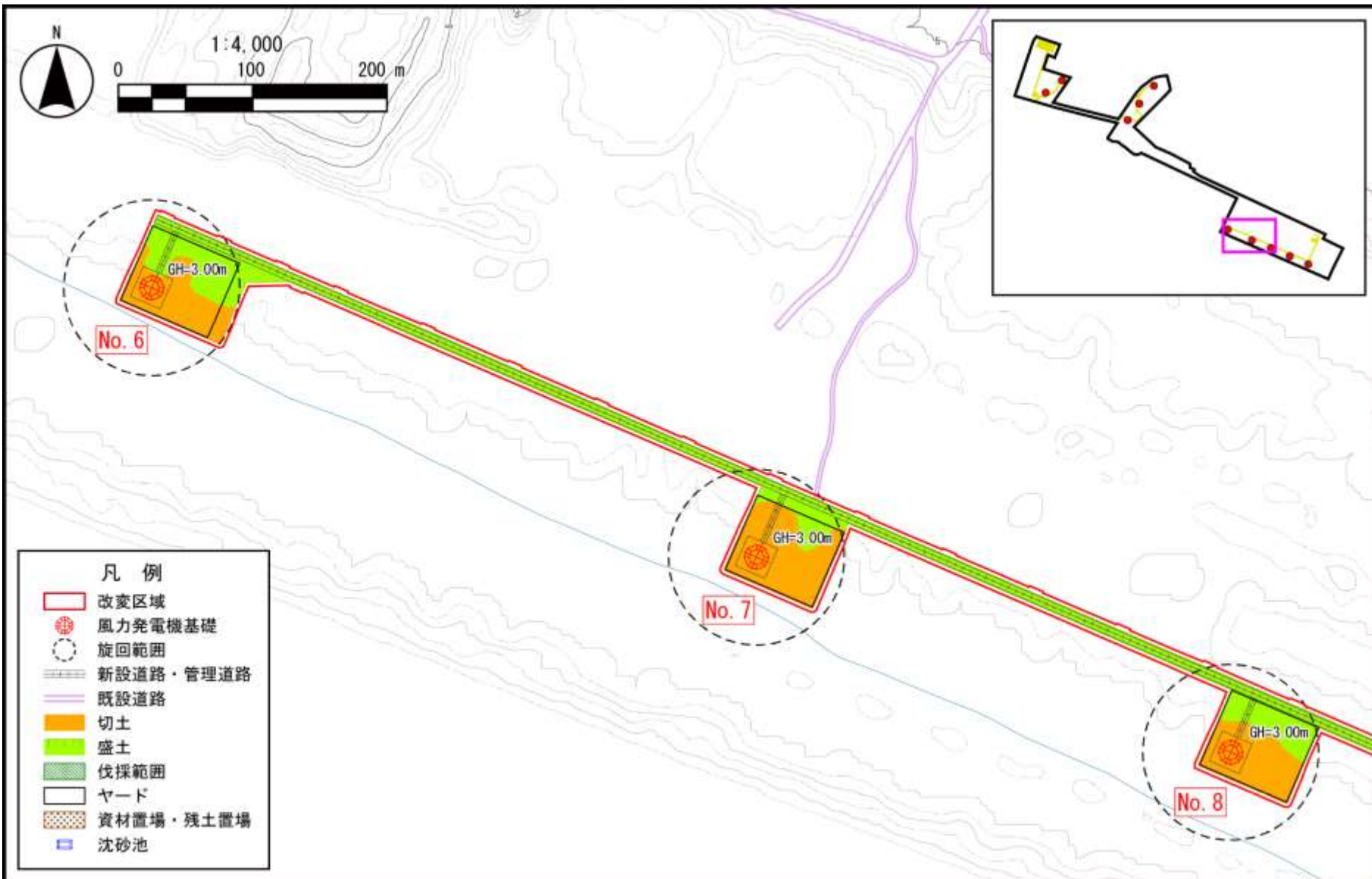
17



改変区域図（東側エリア）

準備書
P23～28

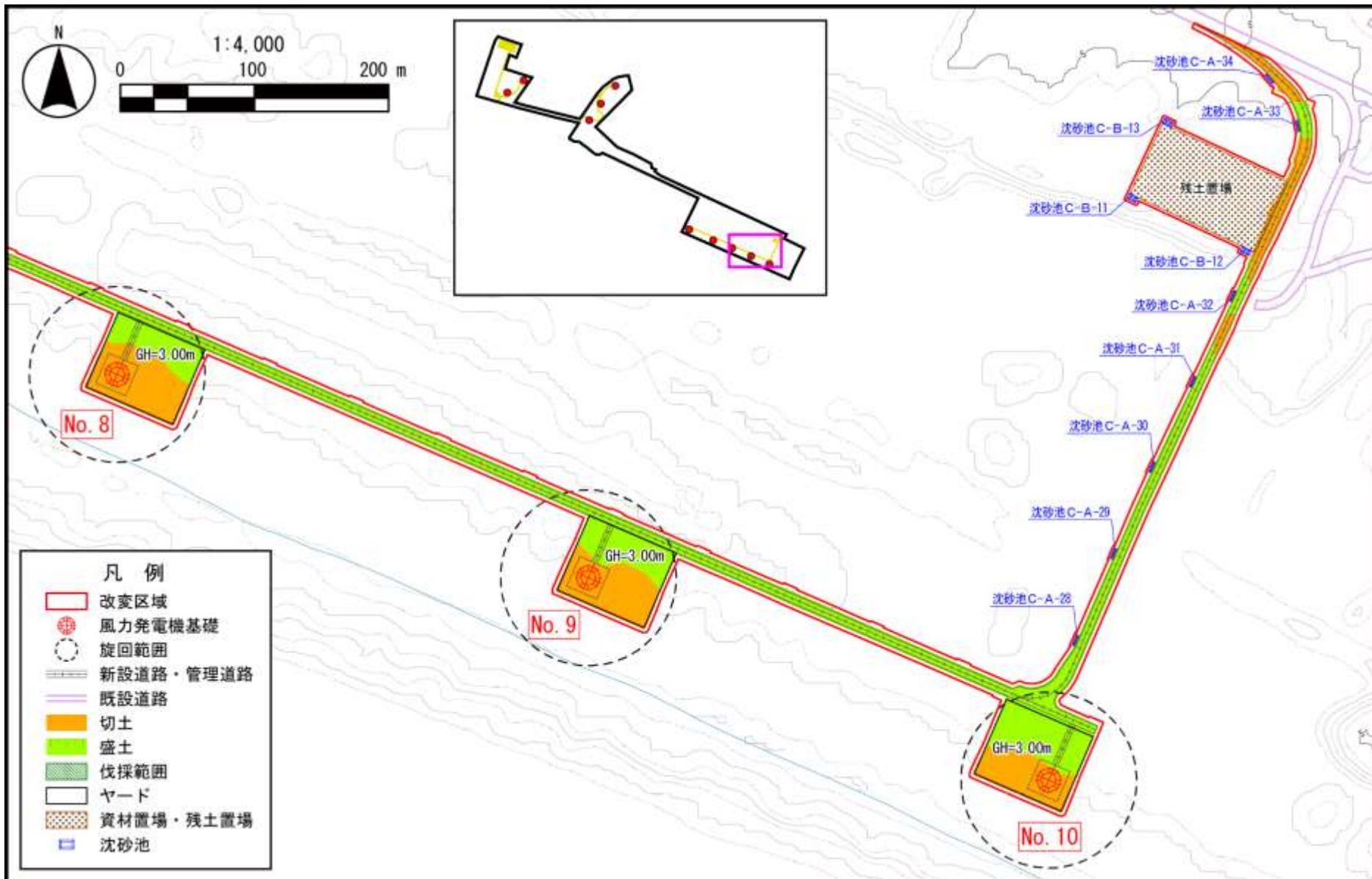
18



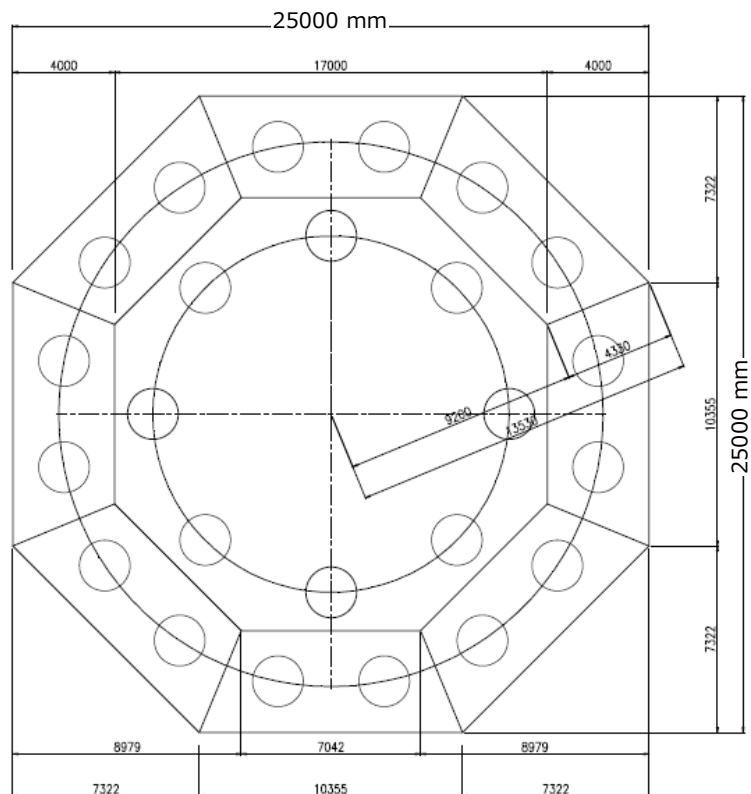
改変区域図（東側エリア）

準備書
 P23～28

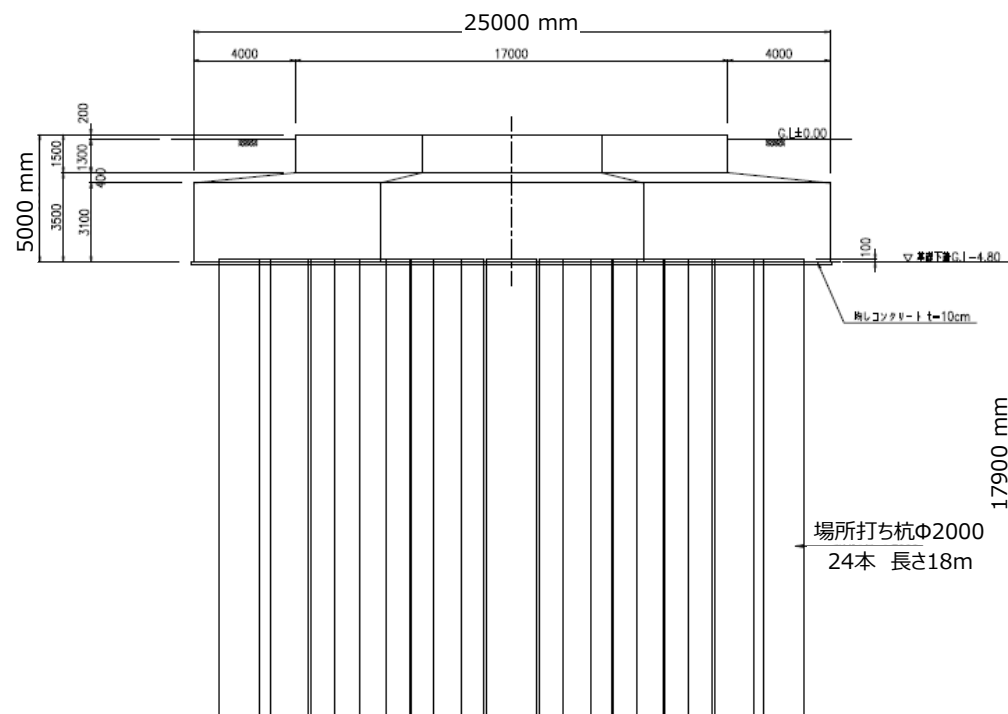
19



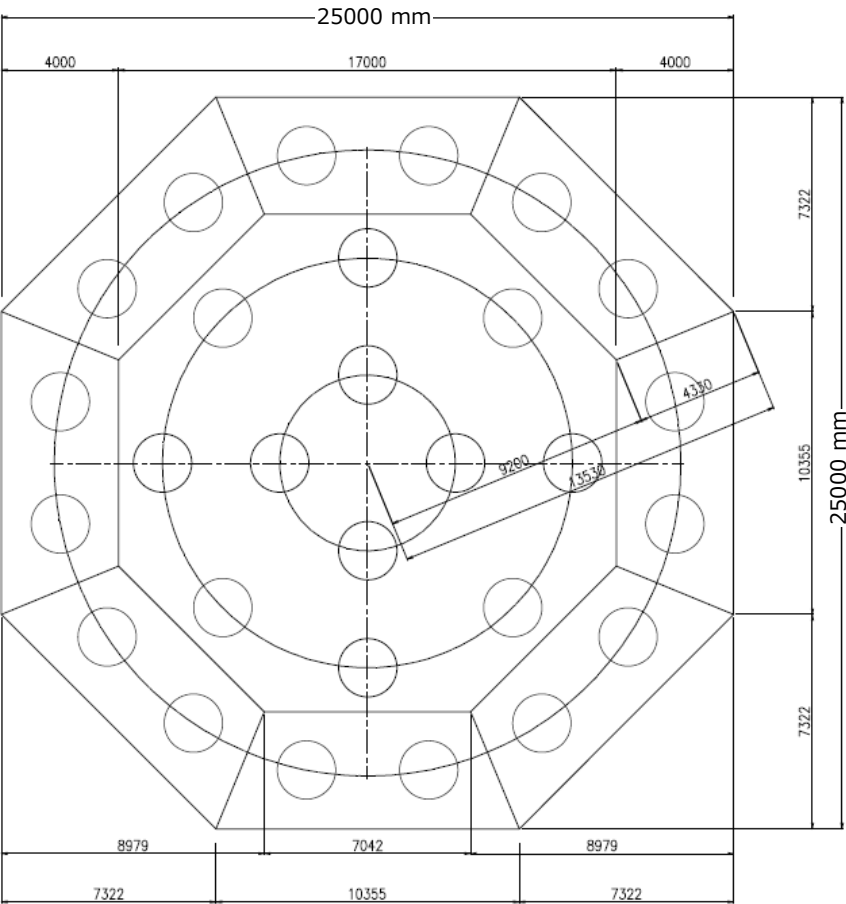
平面图



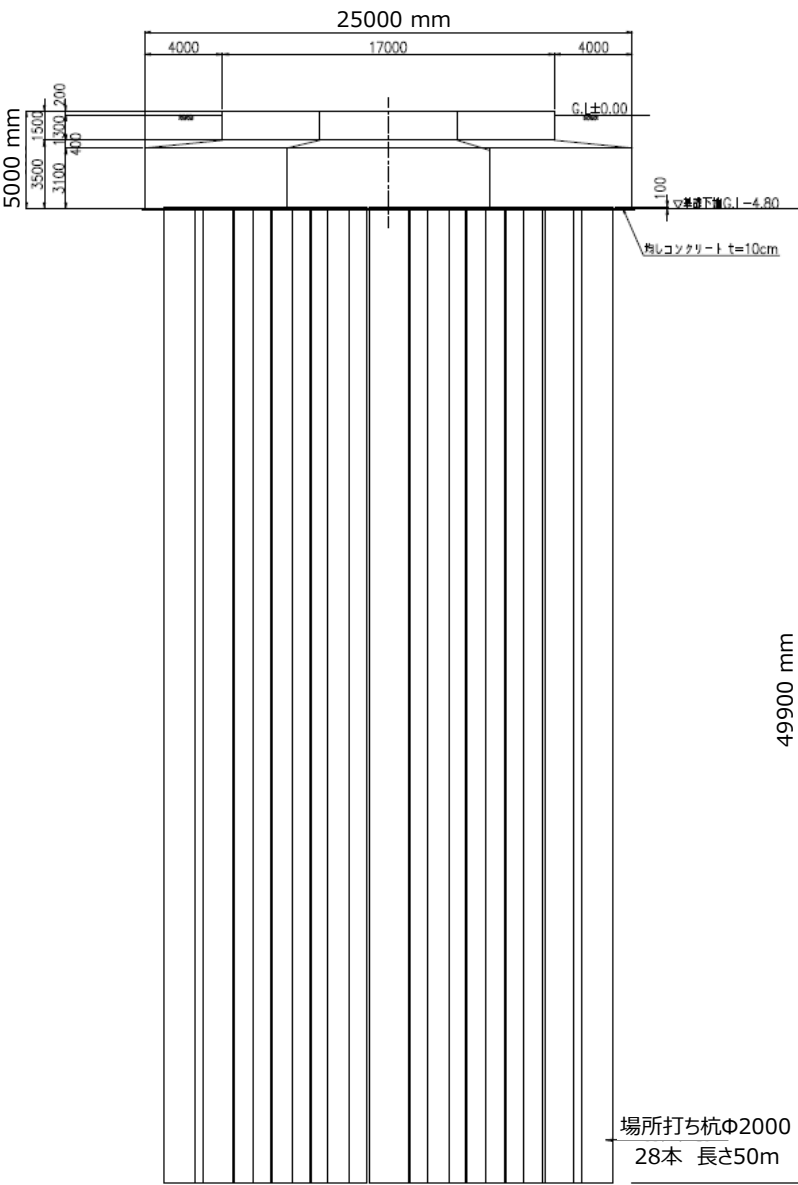
断面図



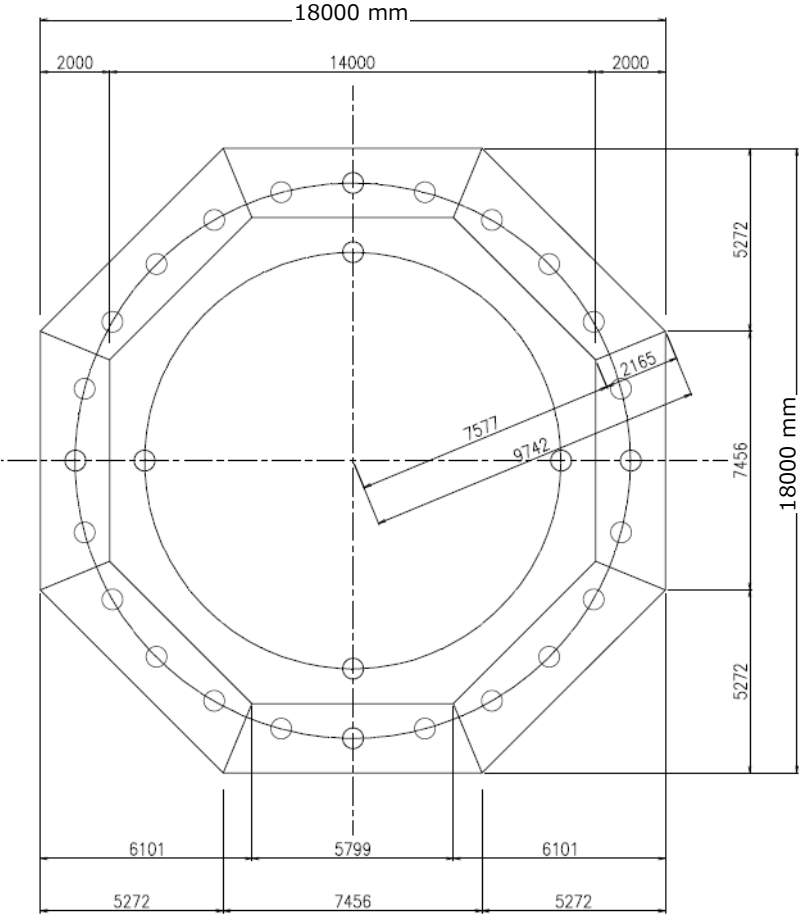
平面図



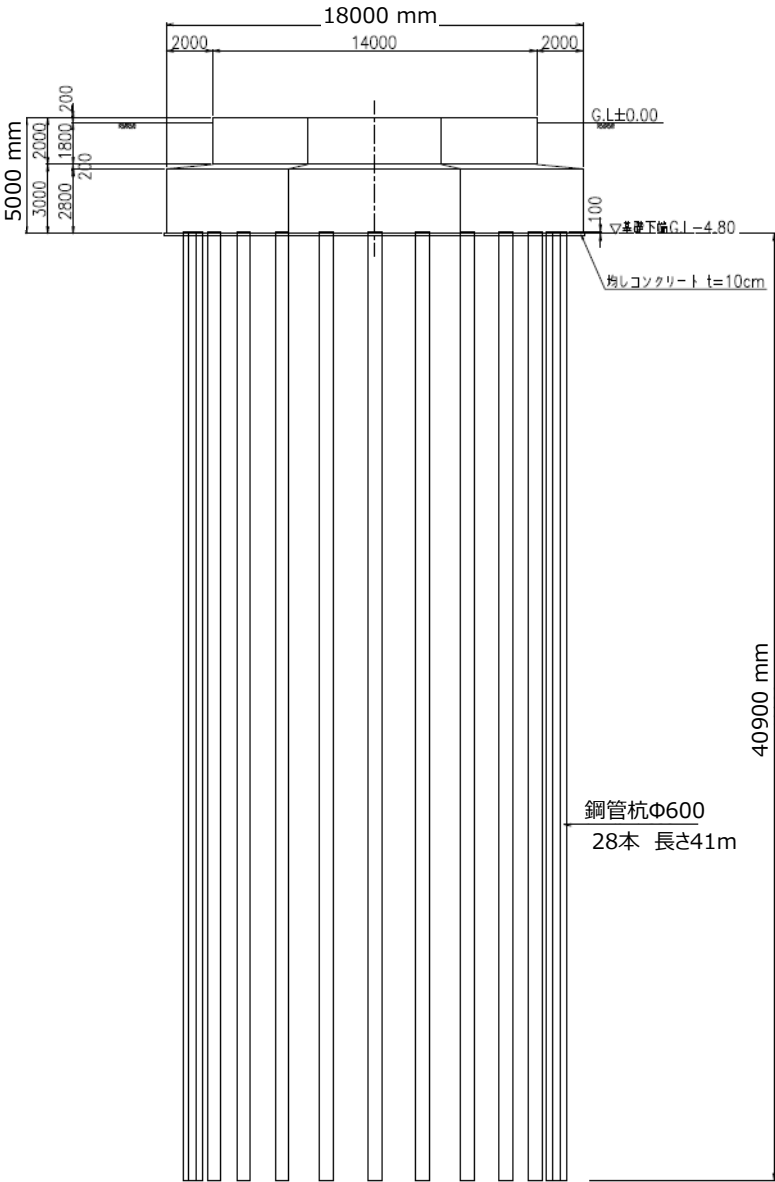
断面図



平面図

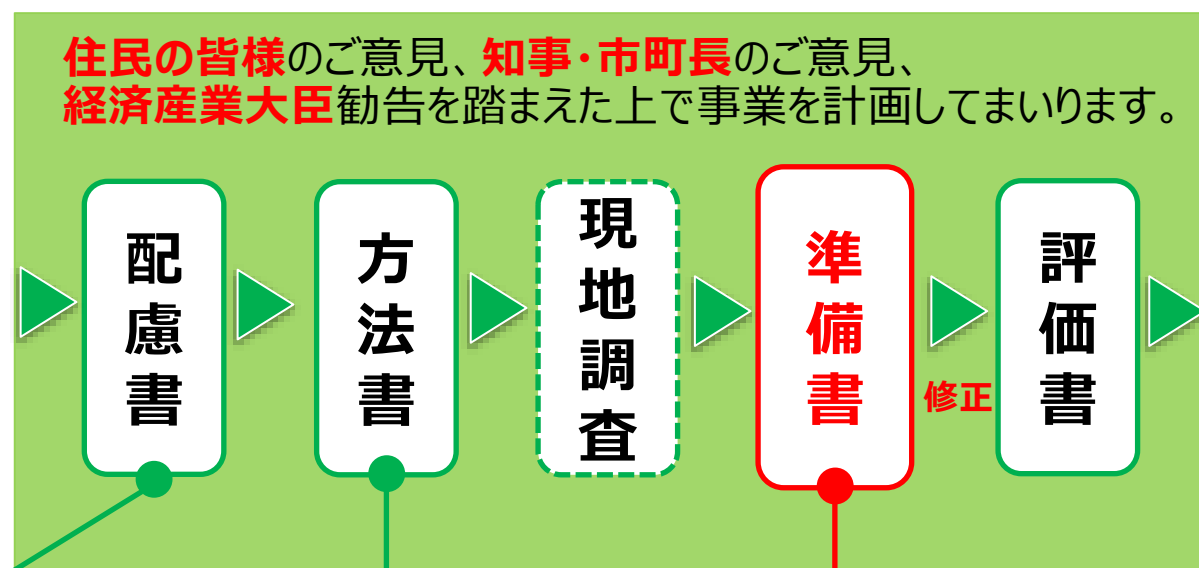


断面図



環境影響評価準備書について

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。



事業
計画

配
慮
書

方
法
書

現
地
調
査

準
備
書

修正

評
価
書

事業
実施

事業の検討経緯
配慮事項の取りまとめ

調査、予測及び評価
の手法の取りまとめ

現在

現地調査の結果等
による予測及び評価
の取りまとめ

環境保全措置

方法書でお示しました調査方法をもとに現況調査を実施しました。

方法書



調査方法について検討

現況



現在の状況を調査

将来

工事の実施



施設の稼働



どのような影響が及ぶ可能性があるのかを予測及び評価する。

騒音



水質



動物

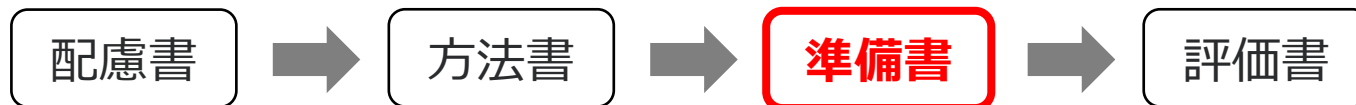


景観



etc.

➡ 準備書では、現況調査の結果をもとに、予測・評価いたしました。



事業の概要

対象事業の目的、内容



地域の概況

自然的状況、社会的状況



配慮書の内容と意見

- ・配慮書における調査、予測及び評価の結果
- ・経済産業大臣や県知事等の意見及び意見に対する見解



方法書の内容と意見

- ・方法書についての意見と事業者の見解
- ・方法書に対する経済産業大臣の勧告



調査、予測及び評価の手法

- ・環境影響評価項目の選定
- ・調査、予測及び評価の手法の選定
- ・環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法についての経済産業大臣の助言



環境影響評価

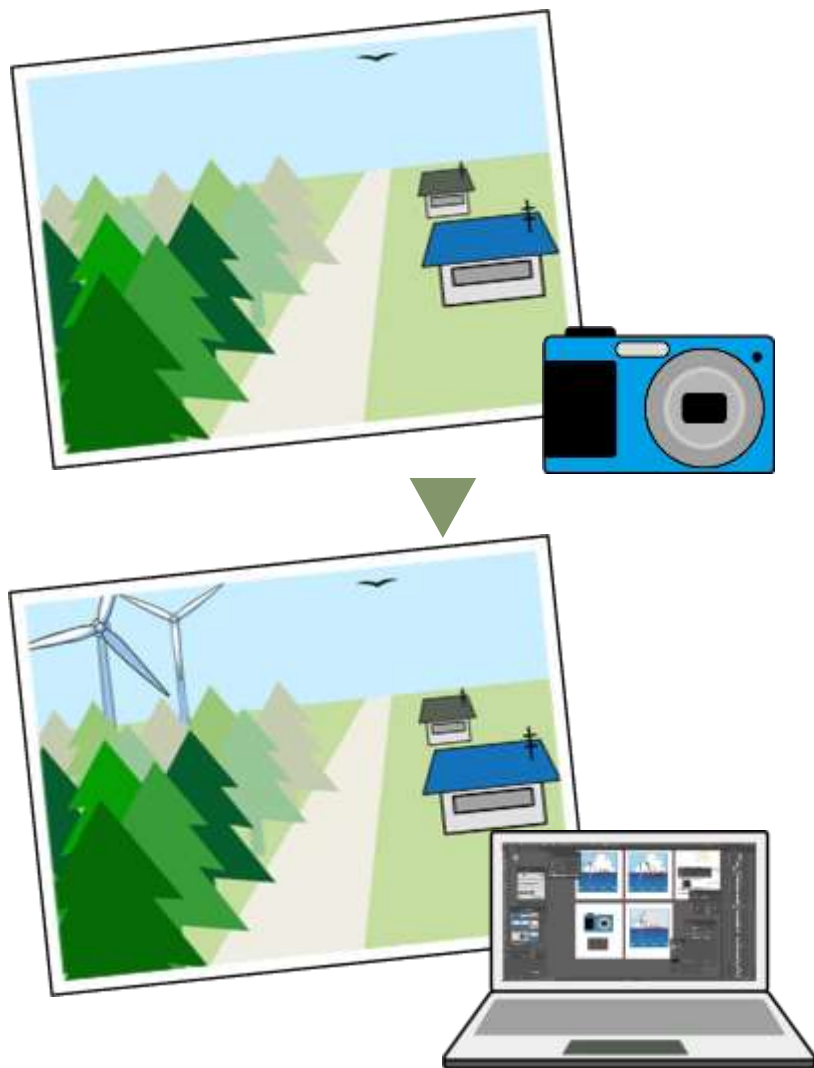
- ・環境影響評価項目の調査、予測及び評価の結果
- ・環境保全措置
- ・事後調査
- ・環境影響の総合的な評価

以下の項目について、
調査及び事業による影響の予測・評価を行いました。



景 観

フォトモンタージュ イメージ



調査内容

**現地の踏査及び
写真撮影により、
主要な眺望点からの眺めの
状況の把握**

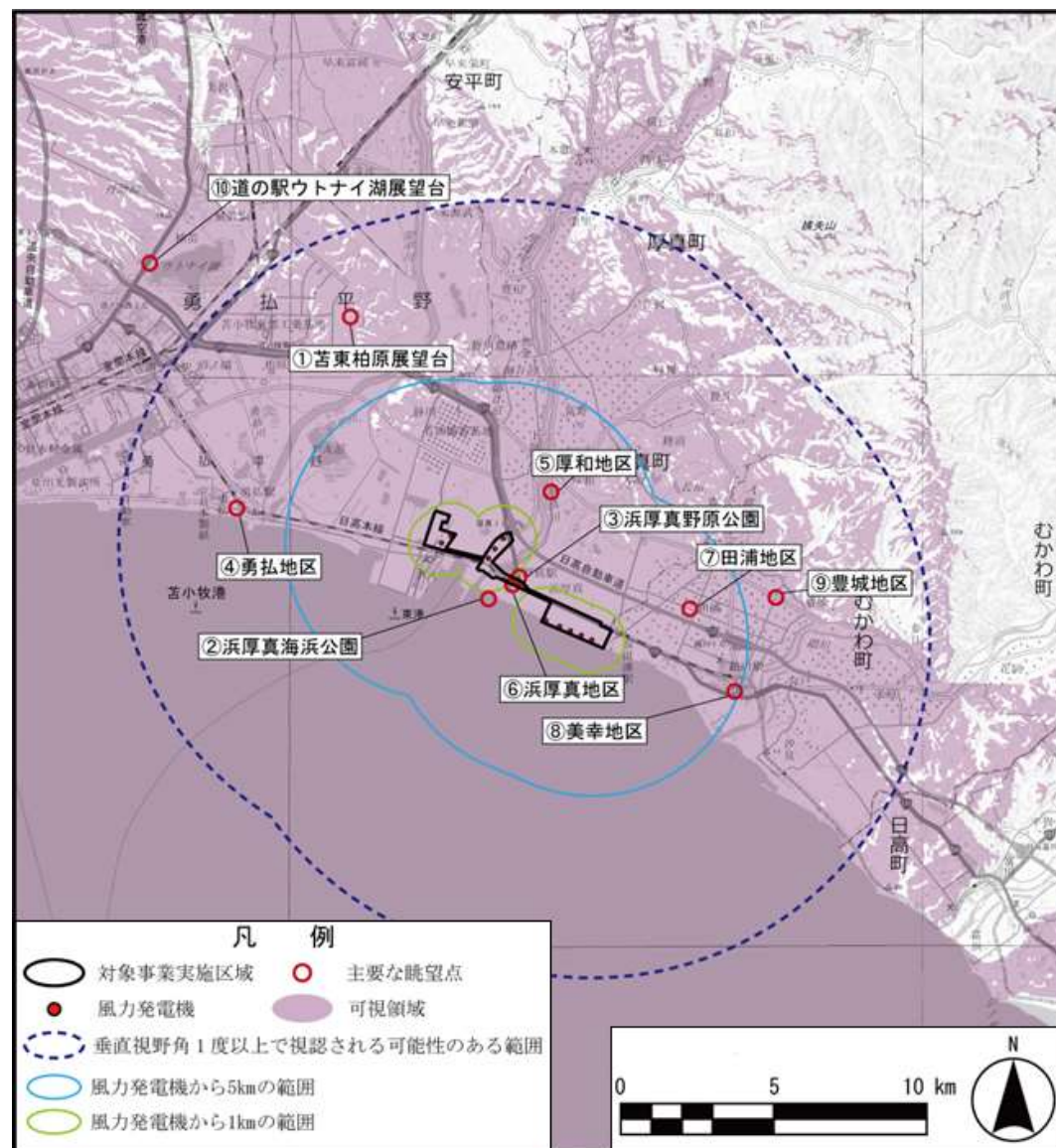
調査期間（春夏秋冬）

新緑期・展葉期
落葉期・積雪期

予測内容

**風力発電機の建設後の
景観への影響**

使用する風力発電機の
サイズ・配置を元に
調査地点における
フォトモンタージュ
（合成写真）を作成



調査地点の設定根拠：

風力発電機が垂直視野角1度以上で視認される可能性のある範囲を基準として、

- 展望台など眺望点として不特定多数の人に利用される
- 住宅等の存在する生活環境の場

調査地点：10地点

(「道の駅ウトナイ湖展望台」は垂直視野角1度未満であるが、ラムサール条約湿地であるウトナイ沼のビュースポットとして選定)

調査時期：四季

新緑期・展葉期・落葉期・積雪期

番号	調査地点	距離区分
①	苫東柏原展望台	遠景
②	浜厚真海浜公園	近景
③	浜厚真野原公園	近景
④	勇払地区	遠景
⑤	厚和地区	中景
⑥	浜厚真地区	近景
⑦	田浦地区	中景
⑧	美幸地区	中景
⑨	豊城地区	遠景
⑩	道の駅ウトナイ湖展望台	遠景

注：距離区分に関しては、「景観工学」（日本まちづくり協会編、平成13年）の区分を参考に、近景は約1km以内、中景は約1～5km、遠景は約5km以上とした。

風力発電機の視認状況の予測結果

番号	予測地点	垂直視野角が最大となる風力発電機との距離(km)	最大垂直視野角(度)	眺望の変化の状況
①	苫東柏原展望台	7.8	1.2	風力発電機の一部が植生に遮蔽され、最大垂直視野角は1.2度である。写真において風力発電機と同時に視認できる景観資源はない。
②	浜厚真海浜公園	1.3	7.8	風力発電機の一部が地形及び植生に遮蔽され、最大垂直視野角は7.8度である。写真において風力発電機と同時に視認できる景観資源は「浜厚真海岸」がある。
③	浜厚真野原公園	1.2	8.7	風力発電機の一部が植生に遮蔽され、最大垂直視野角は8.7度である。写真において風力発電機と同時に視認できる景観資源は「支笏火山群」がある。
④	勇払地区	6.7	0.3	風力発電機の一部が地形、植生及び建物に遮蔽され、最大垂直視野角は0.3度である。写真において風力発電機と同時に視認できる景観資源はない。
⑤	厚和地区	2.2	3.9	風力発電機の一部が地形及び植生に遮蔽され、最大垂直視野角は3.9度である。写真において風力発電機と同時に視認できる景観資源はない。
⑥	浜厚真地区	1.1	7.3	風力発電機の一部が植生に遮蔽され、最大垂直視野角は7.3度である。写真において風力発電機と同時に視認できる景観資源はない。
⑦	田浦地区	3.4	2.2	風力発電機の一部が植生に遮蔽され、最大垂直視野角は2.2度である。写真において風力発電機と同時に視認できる景観資源は「支笏火山群」がある。
⑧	美幸地区	5.3	0.3	風力発電機の一部が植生及び建物に遮蔽され、最大垂直視野角は0.3度である。写真において風力発電機と同時に視認できる景観資源はない。
⑨	豊城地区	6.1	1.5	風力発電機の一部が植生に遮蔽され、最大垂直視野角は1.5度である。写真において風力発電機と同時に視認できる景観資源は「支笏火山群」がある。
⑩	道の駅ウトナイ湖展望台	13.1	0.7	風力発電機の一部が植生に遮蔽され、最大垂直視野角は0.7度である。写真において風力発電機と同時に視認できる景観資源は「ウトナイ沼」がある。

最大垂直視野角が5度以上と予測した下記の地点におけるフォトモンタージュを次ページ以降に掲載しました。

- ②浜厚真海浜公園（北方向）
- ③浜厚真野原公園（北西方向）
- ⑥浜厚真地区（北西方向）

なお、風力発電機のブレードの先端はバードストライク対策のため赤く塗装しました。

表4 垂直視角と鉄塔の見え方（鉄塔高さが約70mの場合）

視角	距離	鉄塔の場合
0.5°	8000m	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°	4000m	十分見えるけれど、景観的にはほとんど気にならない。ガスがかかって見えにくい
1.5°～2°	2000m	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°	1300m	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°～6°	800m	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）。
10°～12°	400m	眼いっぱいになり、圧迫感を受けるようになる。平坦なところでは垂直方向の景観要素としては際立った存在になり周囲の景観とは調和しえない。
20°	200m	見上げるような仰角にあり、圧迫感も強くなる。

出典：「景観対策ガイドライン(案)」(1981 UHV送電特別委員会環境部会立地分科会)

出典：「国立・国定公園内における風力発電施設の審査に関する技術的ガイドライン」（環境省）

②浜厚真海浜公園（北方向）

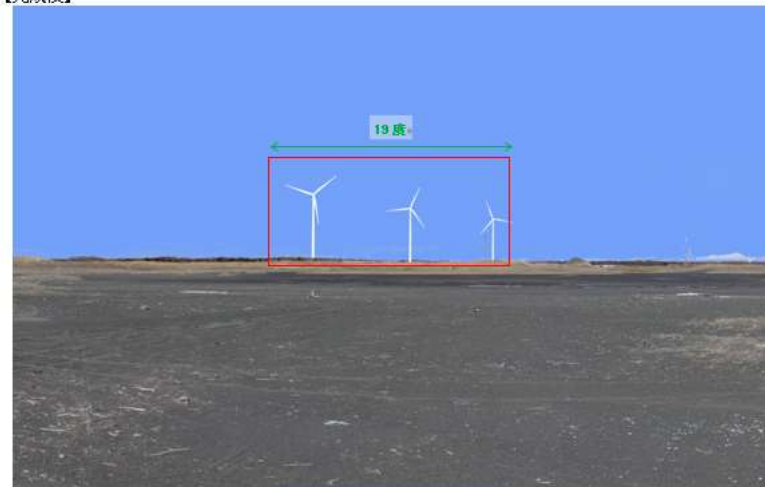
【現状】



【現状】



【完成後】



本事業の風力発電機が位置する範囲

(春季)

【完成後】



本事業の風力発電機が位置する範囲

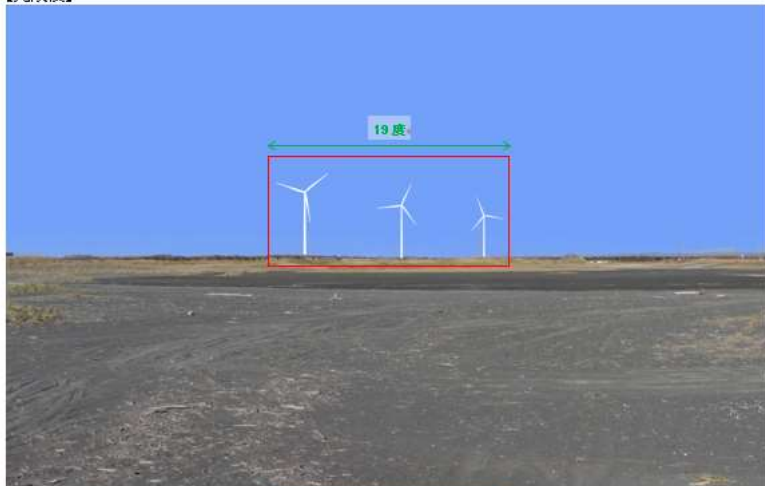
(夏季)

②浜厚真海浜公園（北方向）

【現状】



【完成後】



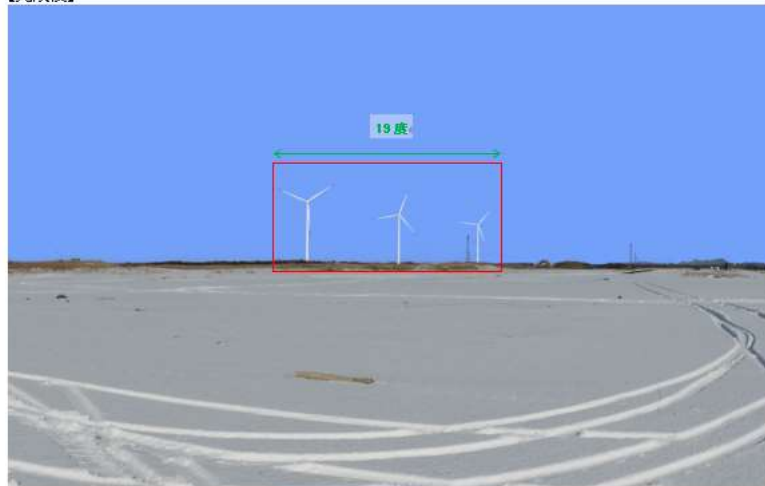
本事業の風力発電機が位置する範囲

(秋季)

【現状】



【完成後】



本事業の風力発電機が位置する範囲

(冬季)

③浜厚真野原公園（北西方向）

【現状】



【現状】



【完成後】



本事業の風力発電機が位置する範囲

(春季)

【完成後】



本事業の風力発電機が位置する範囲

(夏季)

③浜厚真野原公園（北西方向）

【現状】



【現状】



【完成後】



本事業の風力発電機が位置する範囲

(秋季)

【完成後】



本事業の風力発電機が位置する範囲

(冬季)

⑥浜厚真地区（北西方向）

【現状】



【現状】



【完成後】



本事業の風力発電機が位置する範囲

（春季）

【完成後】



本事業の風力発電機が位置する範囲

（夏季）

⑥浜厚真地区（北西方向）

【現状】



【現状】



【完成後】



本事業の風力発電機が位置する範囲

(秋季)

【完成後】



本事業の風力発電機が位置する範囲

(冬季)

景観への影響を低減するための環境保全措置（予防措置）

- ・ 地形や既存道路等を考慮し、改変面積を必要最小限にします。
- ・ 風力発電機は周囲の環境になじみやすいような環境融和色の塗装とします。

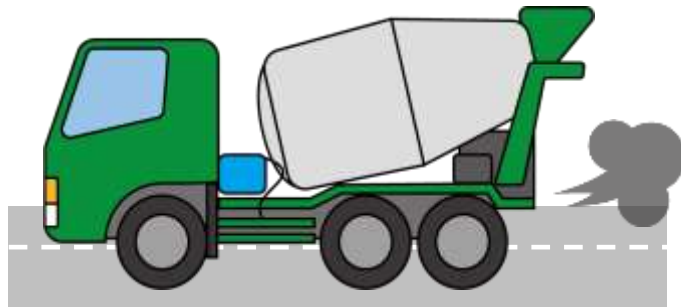
評価結果

- ・ 最大垂直視野角が5度以上と予測した、浜厚真海浜公園、浜厚真野原公園、浜厚真地区について、眺望景観に変化がありますが、「送電鉄塔の見え方」の知見において「眼いっぱいになり、圧迫感を受けるようになる。平坦なところでは垂直方向の景観要素としては際立った存在になり、周囲の景観とは調和しえない。」とされる垂直視野角（10～12度）を下回ります。風力発電機は周囲の環境になじみやすいような環境融和色に塗装する等の環境保全措置を講じることで実行可能な範囲内で影響の低減が図られているものと評価します。

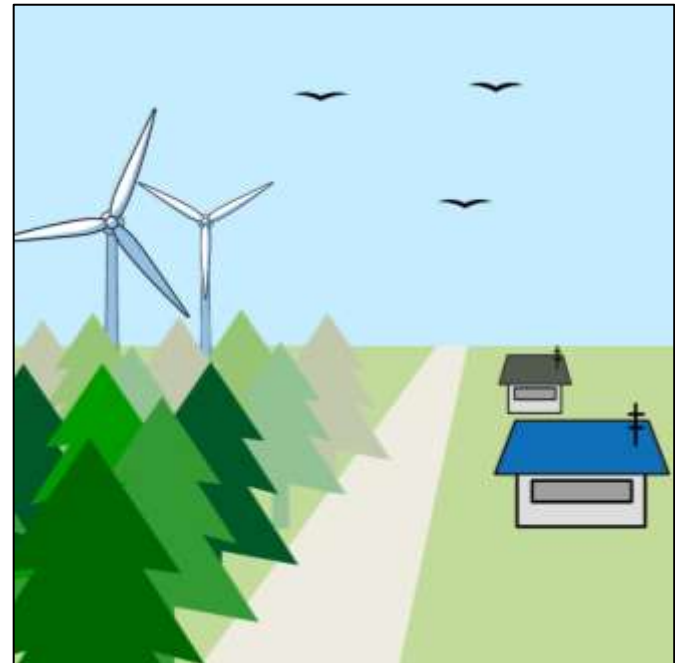
人と自然との触れ合いの 活動の場

人と自然との触れ合いの活動の場の 調査・予測は以下の観点から実施

工事用車両による
アクセスへの影響



地形改変や風力発電機が存在
による影響





調査地点：3地点

- ・ 工事用車両による影響
 1. 浜厚真海岸
 2. 浜厚真野原公園
 3. 苫東・和みの森
- ・ 地形改変や施設の存在による影響
 1. 浜厚真海岸
 2. 浜厚真野原公園

調査時期：令和5年7月29～30日、8月2日
(景観の現地調査時等にも状況を確認)

名 称	想定する 主な活動	概 要
1. 浜厚真海岸 (浜厚真海浜公園)	サーフィン 自然観賞	苫小牧港管理組合が海岸管理者として管理している海岸であり、「浜厚真海浜公園」に該当する。サーフィンスポットとして知られており、「浜厚真オフロードパーク」が隣接している。
2. 浜厚真野原公園	サッカー 散策	国道235号沿いに位置する公園である。天然芝フィールド3面を有するサッカー場、トイレ等が整備されている。
3. 苫東・和みの森	自然学習	平成19年に天皇・皇后両陛下をお迎えし、苫小牧市静川で行われた「第58回全国植樹祭」の開催地である。1年を通して木育イベント「月に一度は森づくり」が開催されている。

予測地点	影響	予測結果
1. 浜厚真海岸 (浜厚真海浜公園)	工事車両	工事期間中の交通量は相応の増加量となりますが、基礎コンクリートの打設日は1基当たり短期間であること、工事関係車両の主要な走行ルート沿いから脇道を入ったところに位置していること、環境保全措置も講じていることから、 工事用資材等の搬出入により本地点の利用及びアクセスは阻害されないと予測します。
	施設の存在等	対象事業実施区域に重複することから一部に直接的な改変が生じ、施設の稼働による騒音、風車の影の他。眺望景観の変化が生じますが、改変が生じる海岸部については海水浴場の指定や設備等はなく、利用が多いエリアからは離隔を確保していること、供用後も自由に出入りでき、引き続き利用が可能なこと、環境保全措置も講じていることから、生じる可能性のある影響は低減されており、 地形改変及び施設の存在により本地点の現況の利用は阻害されないと予測します。
2. 浜厚真野原公園	工事車両	工事期間中の交通量は増加しますが、基礎コンクリートの打設日は1基当たり短期間であること、利用が集中するのはサッカー大会の開催期間中であり、環境保全措置も講じていることから、 工事用資材等の搬出入により本地点の利用及びアクセスは阻害されないと予測します。
	施設の存在等	本地点に直接的な改変は及びません。また、施設の稼働による騒音、風車の影が生じるほか眺望景観の変化が生じますが、風力発電機から直線で約1.2km以上の離隔を確保したこと、環境保全措置も講じていることから、生じる可能性のある影響は低減されており、 地形改変及び施設の存在により本地点の現況の利用は阻害されないと予測します。
3. 苫東・和みの森	工事車両	工事期間中の交通量は増加しますが、基礎コンクリートの打設日は1基当たり短期間であること、工事関係車両の主要な走行ルートから脇道に入って1km程のところに駐車場が位置しており離隔があること、アクセスルートが複数あることから、 工事用資材等の搬出入により本地点の利用及びアクセスは阻害されないと予測します。

人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減するための環境保全措置 （予防措置）

【工事用資材等の搬出入】

- ・ 工事関係者の通勤は、乗り合いの促進により、工事関係車両台数の低減を図ります。
- ・ 工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数の低減に努めます。
- ・ 工事関係車両の主要な走行ルートを分散するとともに周辺道路の交通量を勘案し、可能な限り交通集中を避けるよう調整します。
- ・ 急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブを徹底し、道路交通騒音の低減に努めるとともに、人と自然との触れ合いの活動の場周辺を通行する際及び利用者を見かけた際には減速します。
- ・ 現地看板を通じて工事のお知らせをする等、工事について周知するとともに、対象事業実施区域の周囲には必要に応じて誘導員を配置し、注意喚起に努めます。
- ・ 関係機関等に随時確認し、イベントやその準備等により工事関係車両の主要な走行ルートにアクセスが集中する可能性のある場合には、該当日並びに該当区間において工事関係車両の走行をできる限り控える等、配慮します。
- ・ 定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底します。

人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減するための環境保全措置 （予防措置）

【地形改変及び施設の存在】

- ・事業の実施に伴う土地の改変は最小限にとどめるとともに、主要な人と自然との触れ合いの活動の場として機能している範囲には極力改変が及ばない計画とします。
- ・事業の実施に伴う土地の改変並びに樹木の伐採は最小限にします。
- ・風力発電機は周囲の環境になじみやすいよう環境融和色の塗装とします。
- ・風力発電設備の適切な点検・整備を実施し、性能維持に努めることで、騒音の原因となる異音等の発生を抑制します。

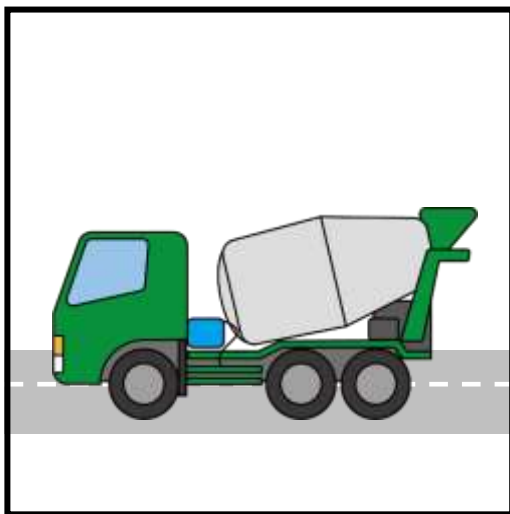
評価結果

上記の環境保全措置を講じることにより、工事用資材等の搬出入により本地点の利用及びアクセスは阻害されず、また、地形改変及び施設の存在により本地点の現況の利用は阻害されないと予測することから、人と自然との触れ合いの活動の場への影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価します。

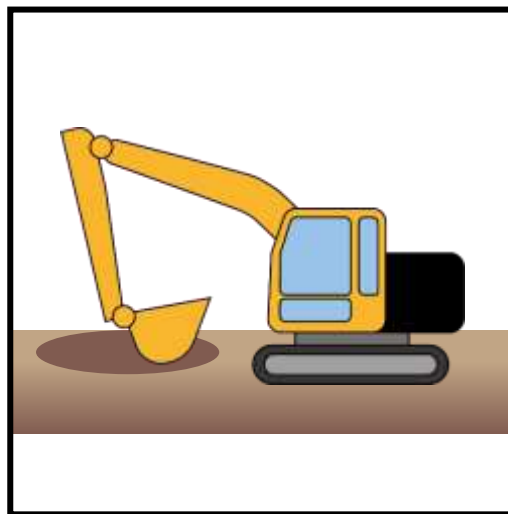
騒音、超低周波音、振動

騒音、振動及び超低周波音の調査、予測及び評価は
以下の3つの観点から実施

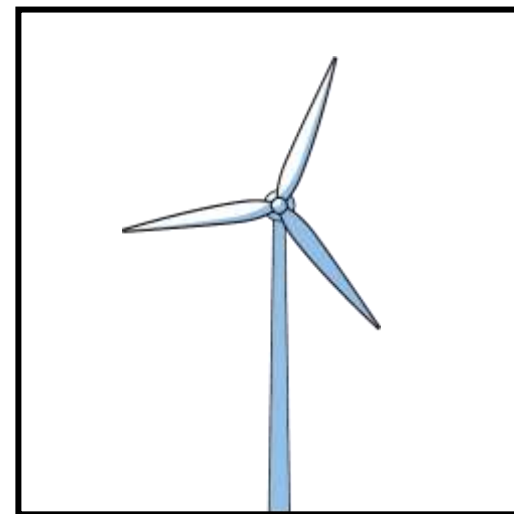
工事用資材等の
搬出入により発生
する騒音・振動



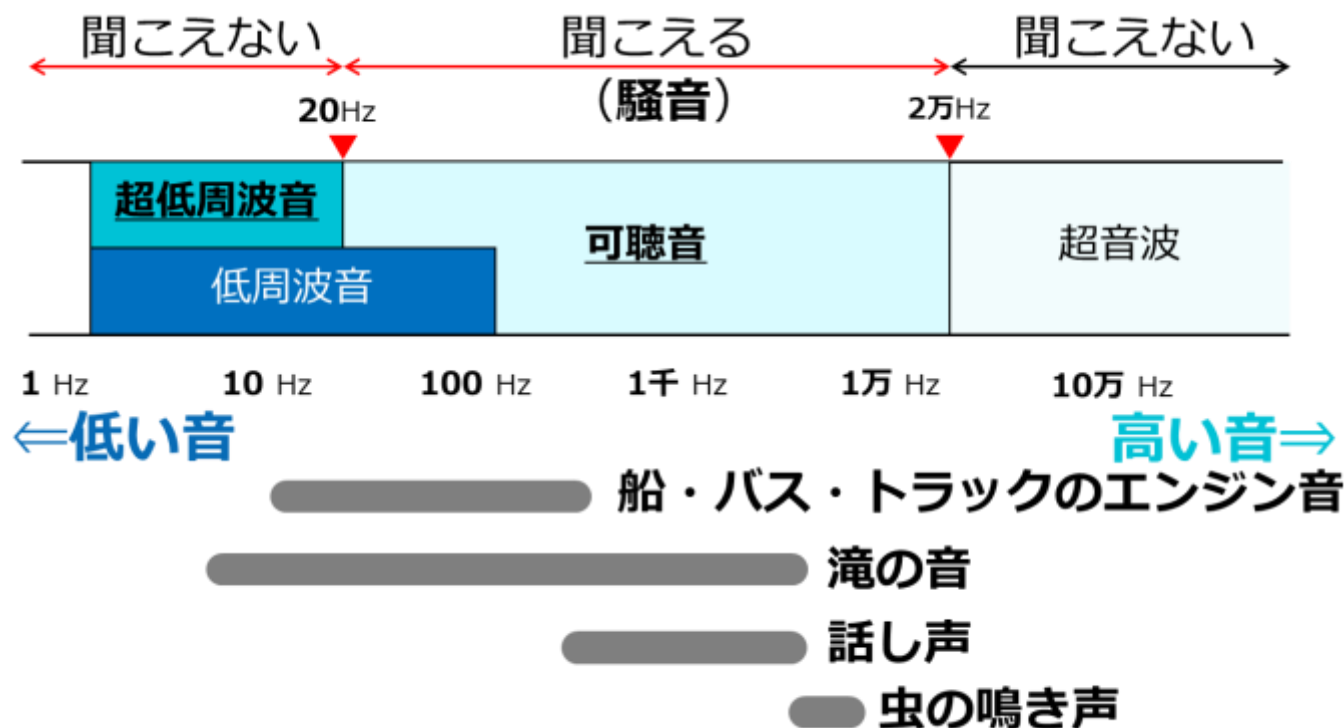
建設工事による
騒音



施設の稼働による
騒音・超低周波音



1～100Hzの音を低周波音と言ひ、その中でも人間の耳では特に聞こえにくい音（20Hz以下の音）を超低周波音と言ひます。



Hz（ヘルツ）：周波数。一秒間に何回振動するかを表した単位。



現況調査は、左図の地点で実施

- ・道路沿道騒音・振動、交通量の調査：2地点
- ・環境騒音調査：7地点

実施時期

- ・道路沿道調査：令和5年10月
- ・環境騒音調査：
令和4年10月、12月、
令和5年4月、7月



○道路沿道騒音の現況と予測結果

現況の沿道騒音レベルは沿道1が53～56デシベル、沿道2が67～68デシベルでした。

工事関係車両の走行台数が最大となるコンクリート打設時の車両台数をもとに予測を行いました。予測結果は、沿道1が65～69デシベル、沿道2が69～70デシベルであり、環境基準を満たしています。

（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	現況実測値 (一般車両) A	現況計算値 (一般車両)	将来計算値 (一般車両+ 工事関係車両)	補正後 将来予測値 (一般車両+ 工事関係車両) B	工事関係車両の 走行による増分 B-A	環境基準 【参考】
沿道1 (一般道道287号)	平日 昼間	53	54	66	65	12	70
	土曜日 昼間	56	53	66	69	13	
沿道2 (一般国道235号)	平日 昼間	67	67	69	69	2	
	土曜日 昼間	68	66	68	70	2	

注：1. 時間区分は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に基づく区分（昼間6～22時）のとおりである。なお、工事関係車両は、7～18時に走行する。

2. 環境基準については、参考として「幹線交通を担う道路に近接する空間」の昼間の基準値を示す。

○環境騒音（等価騒音）の現況と予測結果（建設機械の稼働）

現況の等価騒音レベルは**42～64デシベル**でした。

建設工事で建設機械の稼働が最大となるコンクリート打設時の車両台数をもとに予測を行いました。
予測結果は、**43～64デシベル**であり、現況調査段階で環境基準を下回っていた地点は環境基準を満たしており、現況調査段階で環境基準を上回っていた地点の増加分は0デシベルでした。

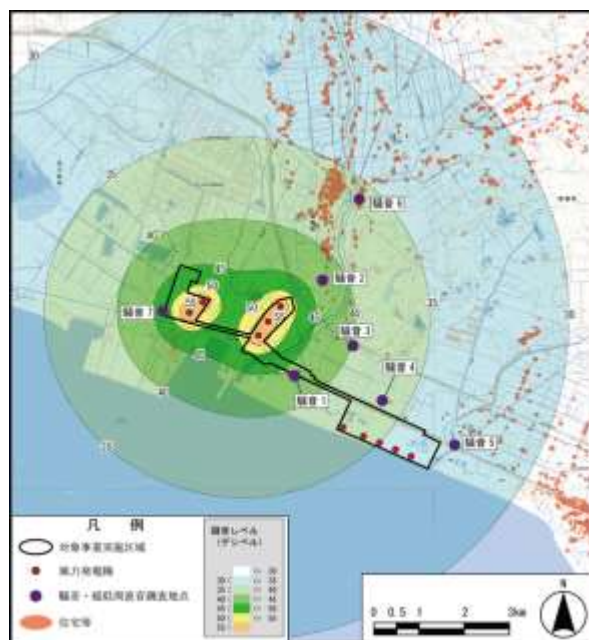
（単位：デシベル）

予測地点	時間区分	等価騒音レベル				
		現況値 a	建設機械の 寄与値	予測値 b	増加分 b-a	環境基準 【参考】
騒音1	昼間	47	44	49	2	55
騒音2	昼間	48	43	49	1	
騒音3	昼間	58	43	58	0	
騒音4	昼間	48	48	51	3	
騒音5	昼間	49	46	51	2	
騒音6	昼間	42	36	43	1	
騒音7	昼間	64	47	64	0	

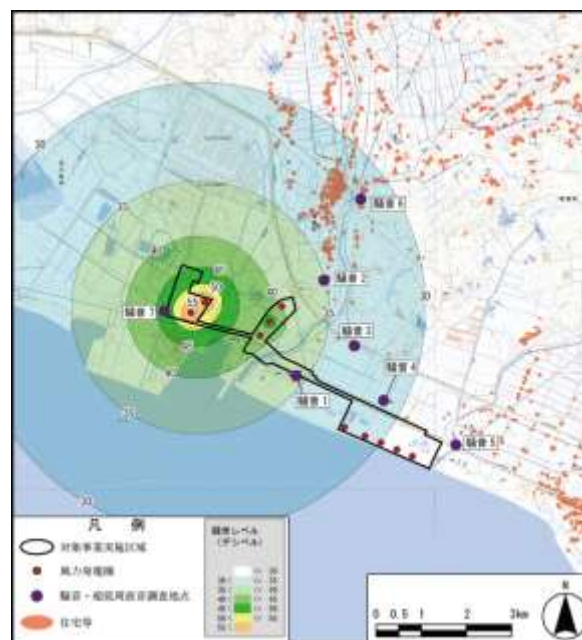
- 注：1. 時間区分は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に基づく区分（昼間6～22時）のとおりである。
2. 工事は各風力発電機設置位置で同時に行うものと仮定した。
3. 建設機械の寄与値はそれぞれの予測地点で最大となった工事月の値（36～48デシベル）とした。
4. 現況値は令和4年10月26日（水）6～22時の値とした。
5. 環境基準については、参考としてA及びB地域の昼間の基準値を示す。

対象事業実施区域周辺の建設作業騒音が最大となった、1年目の4月、2年目の5月及び2年目10月の建設機械の稼働に伴う騒音の寄与値の平面分布は下図のとおりです。

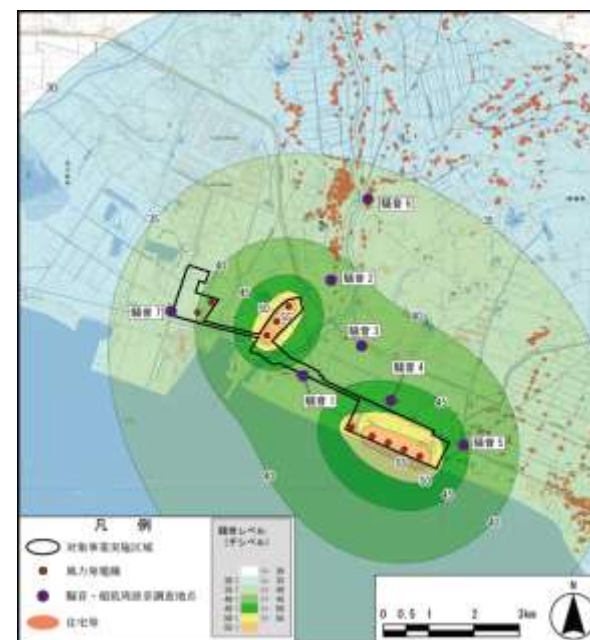
【工事月：1年目の4月】

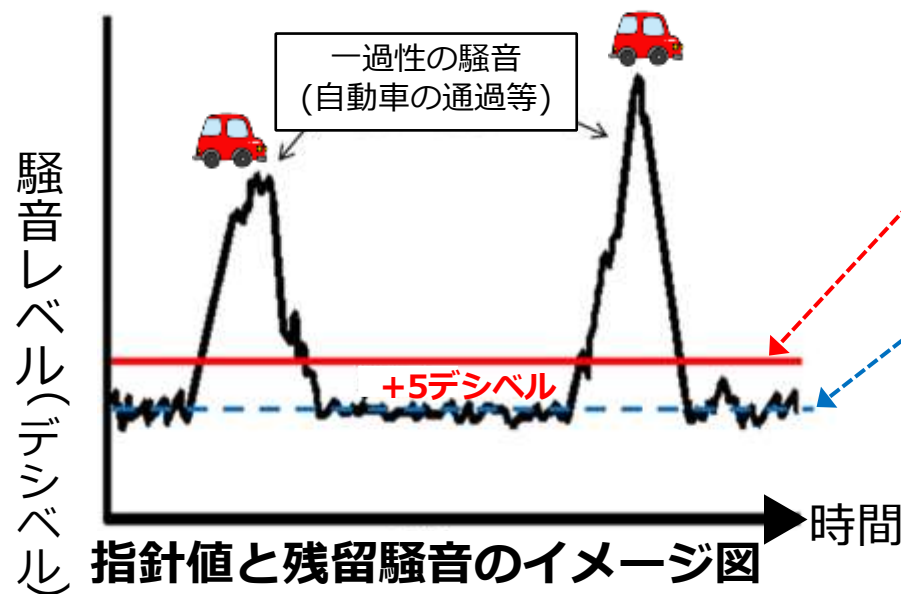


【工事月：2年目の5月】



【工事月：2年目の10月】



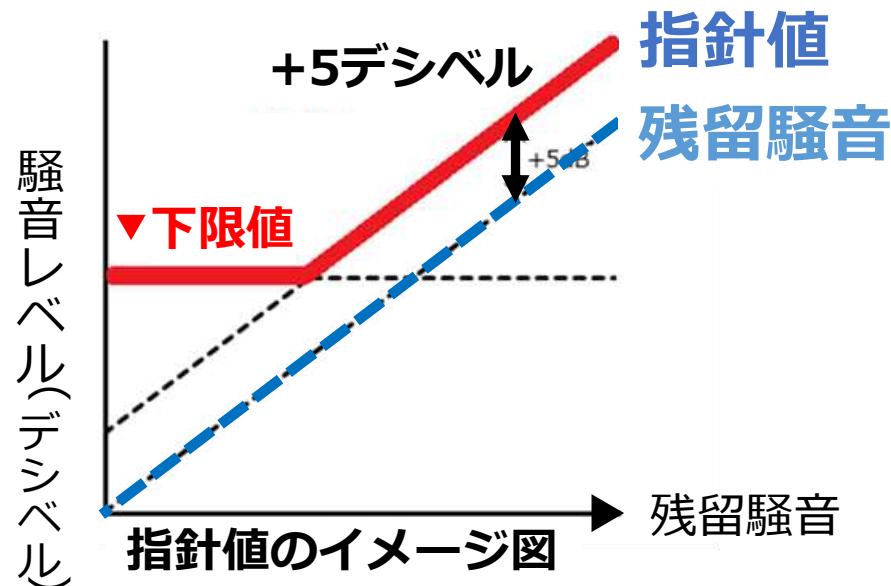


指針値

評価の目安となる値

残留騒音

一過性の音を除外した
地域の音環境を表す値



① 残留騒音が30デシベル未満

▶ 35デシベル

② 残留騒音が30～35デシベル未満

▶ 40デシベル

※学校等がある場合は
残留騒音+5デシベル

③ 残留騒音が35デシベル以上

▶ 残留騒音+5デシベル

出典：「風力発電施設から発生する騒音に関する指針について」（平成29年、環境省）

○環境騒音（残留騒音）の現況と予測結果（施設の稼働：秋季）

現況の残留騒音レベルは**昼間39～65デシベル**、**夜間34～66デシベル**でした。

現況調査時の気象条件をもとにA特性音響パワーレベルを設定し予測を行いました。

予測結果は、風力発電機から発生する騒音の寄与値は、**昼間18～33デシベル**、**夜間19～33デシベル**、**風力発電機から発生する騒音による残留騒音の増加は0デシベル**であり、**指針値を満たしていません。**

（単位：デシベル）

項目 予測地点	時間 区分	騒音レベル						評価
		現況の残留騒音	風力発電施設 寄与値	予測値	残留騒音 +5デシベル	下限値	指針値	
騒音1	昼間	46	29	46(0)	51	－	51	○
	夜間	49	29	49(0)	54	－	54	○
騒音2	昼間	42	27	42(0)	47	－	47	○
	夜間	38	28	38(0)	43	－	43	○
騒音3	昼間	53	26	53(0)	58	－	58	○
	夜間	45	26	45(0)	50	－	50	○
騒音4	昼間	46	32	46(0)	51	－	51	○
	夜間	45	32	45(0)	50	－	50	○
騒音5	昼間	45	29	45(0)	50	－	50	○
	夜間	44	29	44(0)	49	－	49	○
騒音6	昼間	39	18	39(0)	44	－	44	○
	夜間	34	19	34(0)	39	40	40	○
騒音7	昼間	65	33	65(0)	70	－	70	○
	夜間	66	33	66(0)	71	－	71	○

注：1. 時間区分は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に基づく区分（昼間6～22時、夜間22～6時）のとお
りである。

2. 指針値は以下のとおりであり、「○」は指針値を満たしていることを示す。なお、下限値の「－」は、残留騒音の値が35デシベル以
上であり、下限値が設定されていないことを示す。

①残留騒音+5デシベル

②下限値の値35デシベル（残留騒音<30デシベルの場合）

③下限値の値40デシベル（30デシベル≤残留騒音<35デシベルの場合）

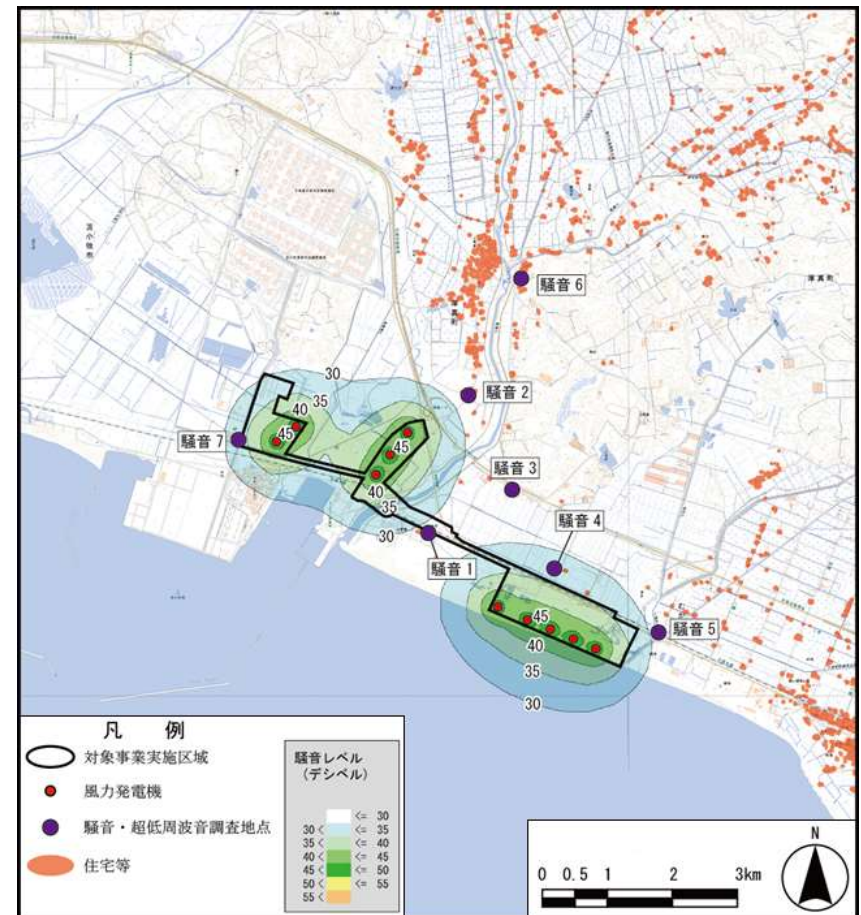
3. 予測値（ ）内の数値は残留騒音からの増加分を示す。

秋季の現況調査時の気象条件をもとにA特性音響パワーレベルを設定し予測した風力発電施設から発生する騒音の寄与値の平面分布は下図のとおりです。

【秋季昼間：ハブ高さ風速6m/s】



【秋季夜間：ハブ高さ風速6m/s】



○環境騒音（残留騒音）の現況と予測結果（施設の稼働：冬季）

現況の残留騒音レベルは**昼間37～63デシベル**、**夜間34～63デシベル**でした。

現況調査時の気象条件をもとにA特性音響パワーレベルを設定し予測を行いました。

予測結果は、風力発電機から発生する騒音の寄与値は、**昼間23～37デシベル**、**夜間19～33デシベル**、**風力発電機から発生する騒音による残留騒音の増加は0～1デシベル**であり、**指針値を満たしています。**

（単位：デシベル）

項目 予測地点	時間 区分	騒音レベル						評価
		現況の残留騒音	風力発電施設 寄与値	予測値	残留騒音 +5デシベル	下限値	指針値	
騒音1	昼間	44	33	44(0)	49	－	49	○
	夜間	46	29	46(0)	51	－	51	○
騒音2	昼間	42	32	42(0)	47	－	47	○
	夜間	37	28	38(1)	42	－	42	○
騒音3	昼間	51	31	51(0)	56	－	56	○
	夜間	42	27	42(0)	47	－	47	○
騒音4	昼間	45	36	46(1)	50	－	50	○
	夜間	41	32	42(1)	46	－	46	○
騒音5	昼間	45	33	45(0)	50	－	50	○
	夜間	44	29	44(0)	49	－	49	○
騒音6	昼間	37	23	37(0)	42	－	42	○
	夜間	34	19	34(0)	39	40	40	○
騒音7	昼間	63	37	63(0)	68	－	68	○
	夜間	63	33	63(0)	68	－	68	○

注：1. 時間区分は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に基づく区分（昼間6～22時、夜間22～6時）のとお
りである。

2. 指針値は以下のとおりであり、「○」は指針値を満たしていることを示す。なお、下限値の「－」は、残留騒音の値が35デシベル以
上であり、下限値が設定されていないことを示す。

①残留騒音+5デシベル

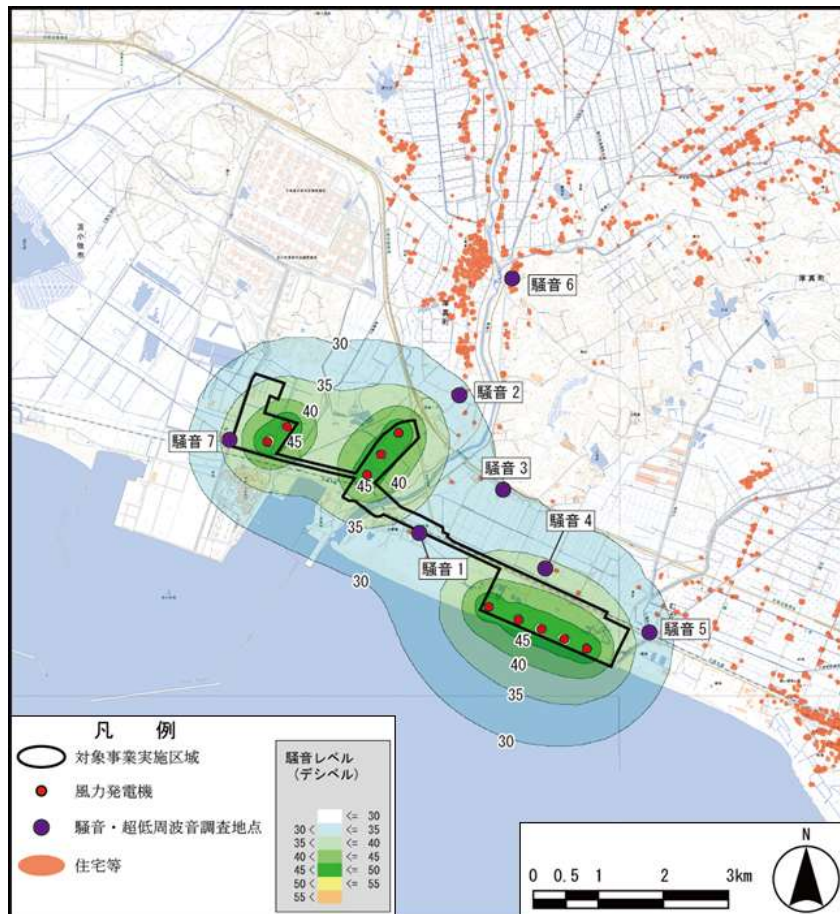
②下限値の値35デシベル（残留騒音<30デシベルの場合）

③下限値の値40デシベル（30デシベル≤残留騒音<35デシベルの場合）

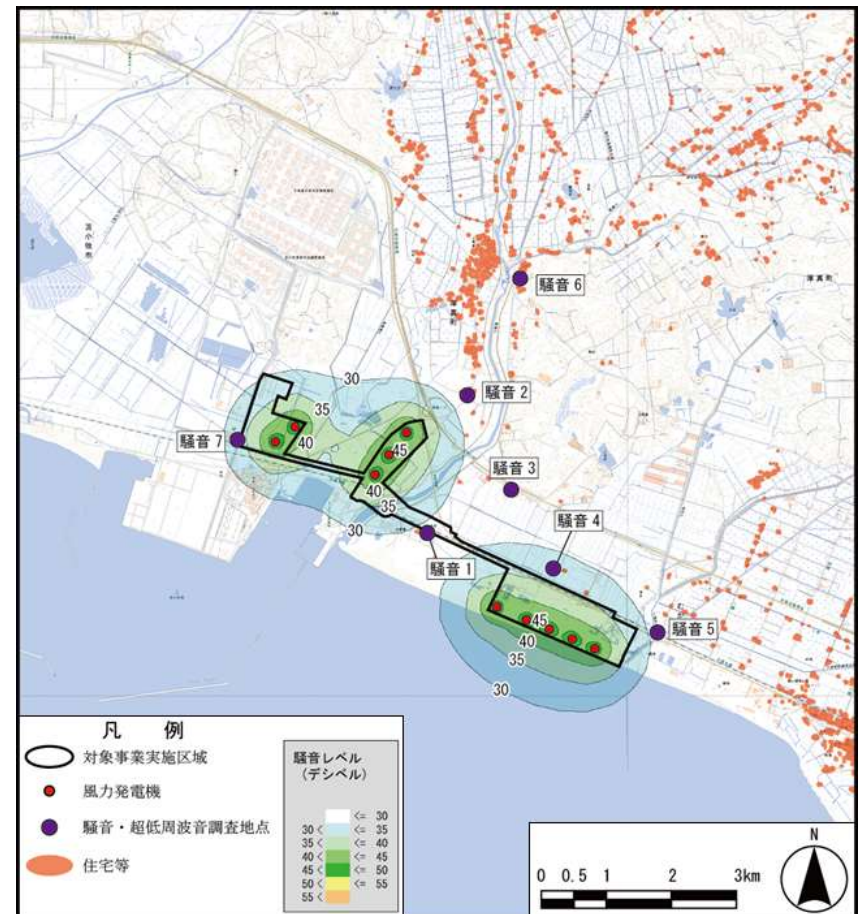
3. 予測値（ ）内の数値は残留騒音からの増加分を示す。

冬季の現況調査時の気象条件をもとにA特性音響パワーレベルを設定し予測した風力発電施設から発生する騒音の寄与値の平面分布は下図のとおりです。

【冬季昼間：ハブ高さ風速7m/s】



【冬季夜間：ハブ高さ風速6m/s】



○環境騒音（残留騒音）の現況と予測結果（施設の稼働：春季）

現況の残留騒音レベルは**昼間42～60デシベル**、**夜間40～59デシベル**でした。

現況調査時の気象条件をもとにA特性音響パワーレベルを設定し予測を行いました。

予測結果は、風力発電機から発生する騒音の寄与値は、**昼間28～42デシベル**、**夜間28～42デシベル**、**風力発電機から発生する騒音による残留騒音の増加は0～2デシベル**であり、指針値を満たしています。

（単位：デシベル）

項目 予測地点	時間 区分	騒音レベル						評価
		現況の残留騒音	風力発電施設 寄与値	予測値	残留騒音 +5デシベル	下限値	指針値	
騒音1	昼間	49	38	49(0)	54	－	54	○
	夜間	45	38	46(1)	50	－	50	○
騒音2	昼間	46	37	47(1)	51	－	51	○
	夜間	41	37	42(1)	46	－	46	○
騒音3	昼間	51	36	51(0)	56	－	56	○
	夜間	43	36	44(1)	48	－	48	○
騒音4	昼間	48	42	49(1)	53	－	53	○
	夜間	45	42	47(2)	50	－	50	○
騒音5	昼間	48	38	48(0)	53	－	53	○
	夜間	45	38	46(1)	50	－	50	○
騒音6	昼間	42	28	42(0)	47	－	47	○
	夜間	40	28	40(0)	45	－	45	○
騒音7	昼間	60	42	60(0)	65	－	65	○
	夜間	59	42	59(0)	64	－	64	○

注：1. 時間区分は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に基づく区分（昼間6～22時、夜間22～6時）のとおりである。

2. 指針値は以下のとおりであり、「○」は指針値を満たしていることを示す。なお、下限値の「－」は、残留騒音の値が35デシベル以上であり、下限値が設定されていないことを示す。

①残留騒音+5デシベル

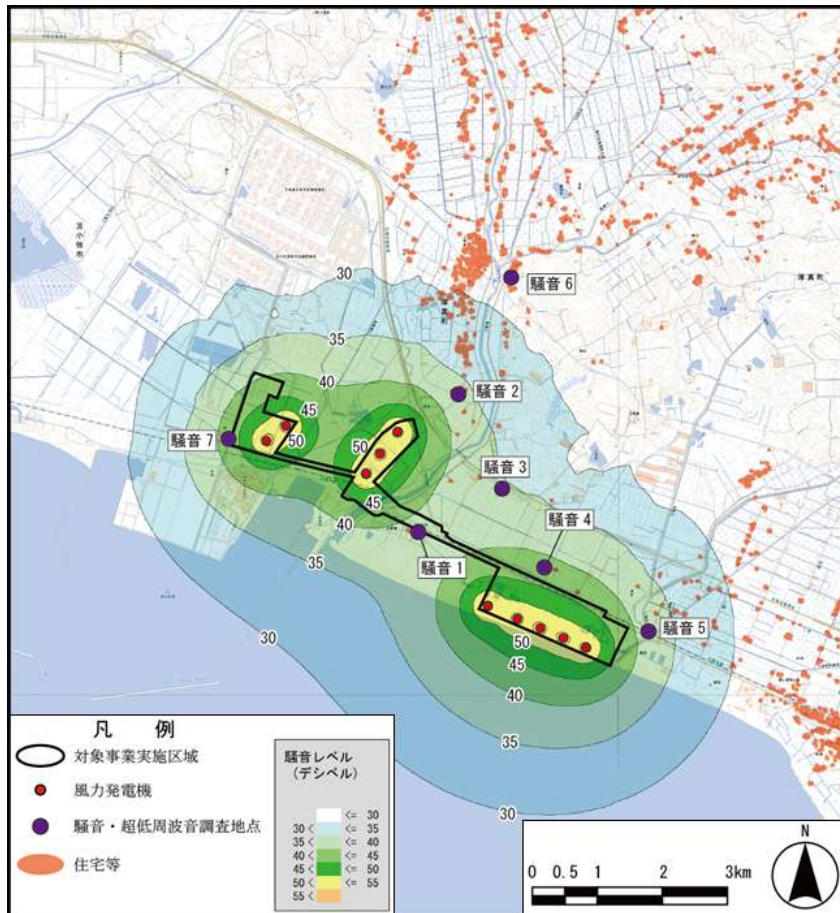
②下限値の値35デシベル（残留騒音<30デシベルの場合）

③下限値の値40デシベル（30デシベル≤残留騒音<35デシベルの場合）

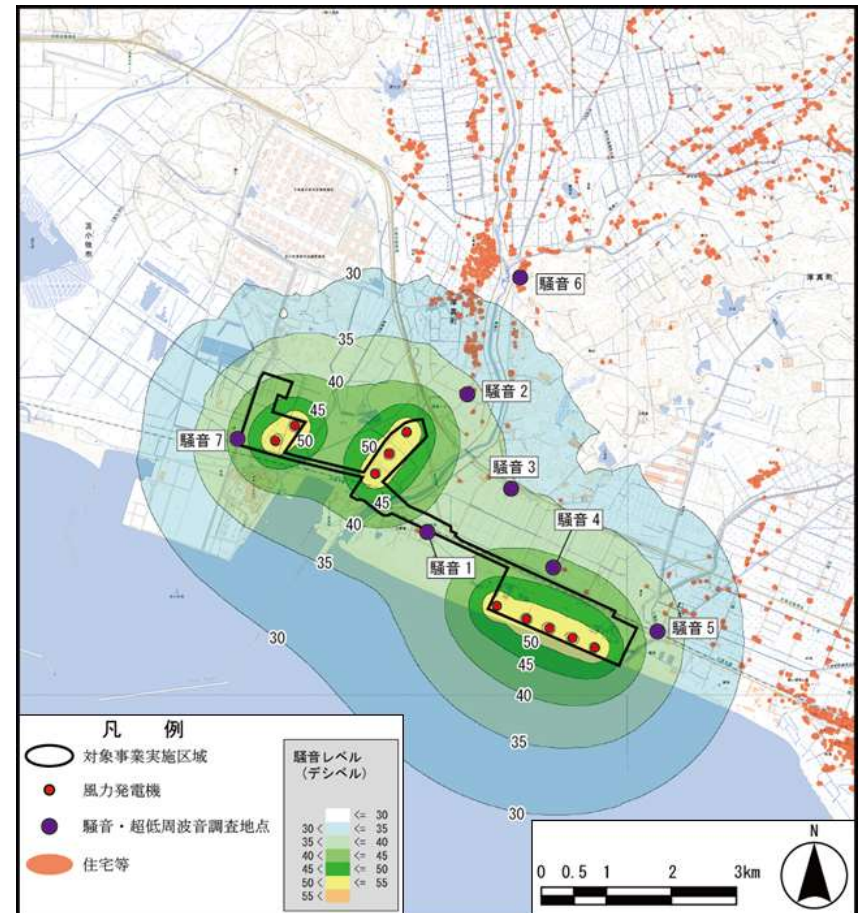
3. 予測値（ ）内の数値は残留騒音からの増加分を示す。

春季の現況調査時の気象条件をもとにA特性音響パワーレベルを設定し予測した風力発電施設から発生する騒音の寄与値の平面分布は下図のとおりです。

【春季昼間：ハブ高さ風速9m/s】



【春季夜間：ハブ高さ風速10m/s】



○環境騒音（残留騒音）の現況と予測結果（施設の稼働：夏季）

現況の残留騒音レベルは**昼間41～63デシベル**、**夜間35～63デシベル**でした。

現況調査時の気象条件をもとにA特性音響パワーレベルを設定し予測を行いました。

予測結果は、風力発電機から発生する騒音の寄与値は、**昼間25～40デシベル**、**夜間15～30デシベル**、**風力発電機から発生する騒音による残留騒音の増加は0～1デシベル**であり、**指針値を満たしています。**

（単位：デシベル）

項目 予測地点	時間 区分	騒音レベル						評価
		現況の残留騒音	風力発電施設 寄与値	予測値	残留騒音 +5デシベル	下限値	指針値	
騒音1	昼間	47	35	47(0)	52	－	52	○
	夜間	44	25	44(0)	49	－	49	○
騒音2	昼間	43	34	44(1)	48	－	48	○
	夜間	36	24	36(0)	41	－	41	○
騒音3	昼間	48	32	48(0)	53	－	53	○
	夜間	42	22	42(0)	47	－	47	○
騒音4	昼間	44	39	45(1)	49	－	49	○
	夜間	40	29	40(0)	45	－	45	○
騒音5	昼間	45	35	45(0)	50	－	50	○
	夜間	39	25	39(0)	44	－	44	○
騒音6	昼間	41	25	41(0)	46	－	46	○
	夜間	35	15	35(0)	40	－	40	○
騒音7	昼間	63	40	63(0)	68	－	68	○
	夜間	63	30	63(0)	68	－	68	○

注：1. 時間区分は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に基づく区分（昼間6～22時、夜間22～6時）のとおりである。

2. 指針値は以下のとおりであり、「○」は指針値を満たしていることを示す。なお、下限値の「－」は、残留騒音の値が35デシベル以上であり、下限値が設定されていないことを示す。

①残留騒音+5デシベル

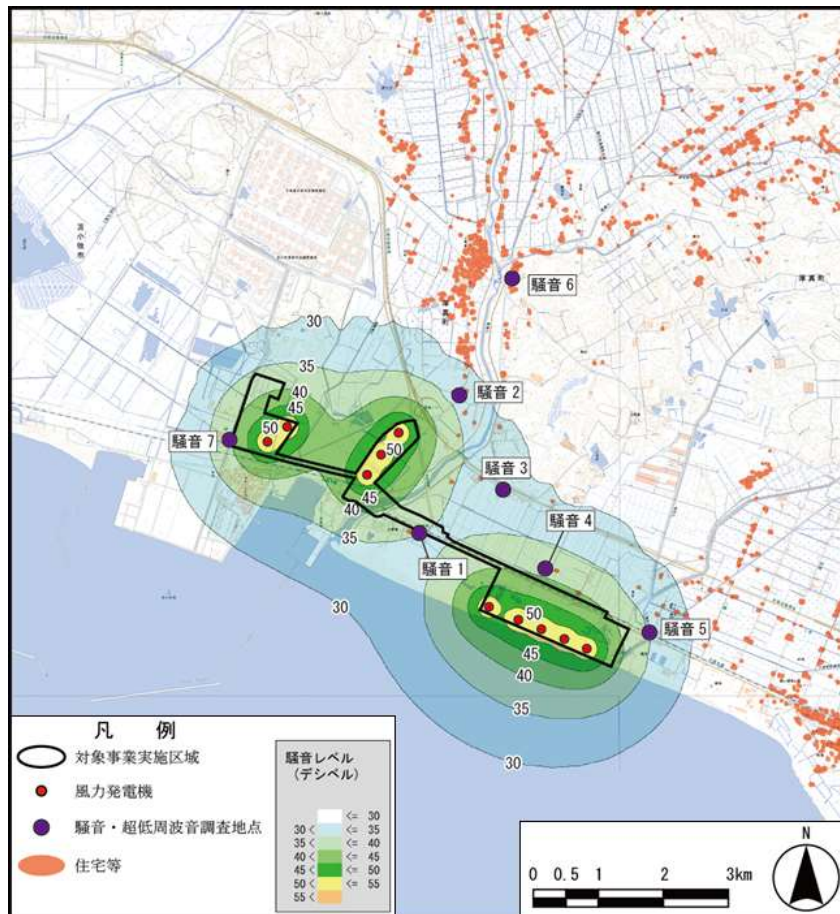
②下限値の値35デシベル（残留騒音<30デシベルの場合）

③下限値の値40デシベル（30デシベル≤残留騒音<35デシベルの場合）

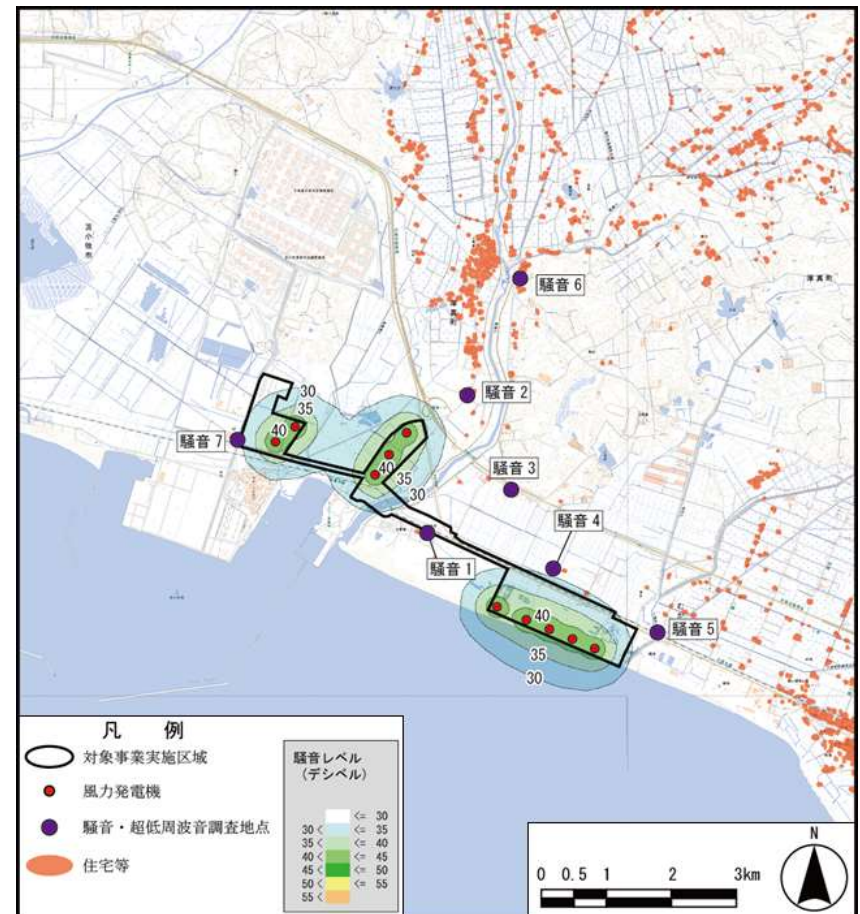
3. 予測値（ ）内の数値は残留騒音からの増加分を示す。

夏季の現況調査時の気象条件をもとにA特性音響パワーレベルを設定し予測した風力発電施設から発生する騒音の寄与値の平面分布は下図のとおりです。

【夏季昼間：ハブ高さ風速8m/s】



【夏季夜間：ハブ高さ風速5m/s】



○超低周波音の現況と予測結果（秋季）

現況値は、**昼間62～82デシベル、夜間58～81デシベル、全日60～82デシベル**でした。

予測結果は、**昼間64～82デシベル、夜間62～81デシベル、全日63～82デシベル**であり、ISO-7196:1995の「超低周波音を感じる最小音圧レベル」である100デシベルを下回っています。

（単位：デシベル）

項目 予測地点	時間 区分	G特性音圧レベル (L_{Geq})				超低周波音を感じる 最小音圧レベル (ISO-7196:1995)
		現況値 A	風力発電施設 寄与値	予測値 B	増加分 B-A	
騒音1	昼間	68	67	71	3	100
	夜間	65		69	4	
	全日	67		70	3	
騒音2	昼間	67	66	70	3	
	夜間	63		68	5	
	全日	66		69	3	
騒音3	昼間	69	65	70	1	
	夜間	65		68	3	
	全日	67		69	2	
騒音4	昼間	66	69	71	5	
	夜間	63		70	7	
	全日	65		70	5	
騒音5	昼間	66	66	69	3	
	夜間	63		68	5	
	全日	65		69	4	
騒音6	昼間	62	60	64	2	
	夜間	58		62	4	
	全日	60		63	3	
騒音7	昼間	82	69	82	0	
	夜間	81		81	0	
	全日	82		82	0	

注：1. 時間区分は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に基づく区分（昼間6～22時、夜間22～6時）のとおりである。

2. 現況音圧レベル（現況値）は調査期間におけるそれぞれの時間帯のエネルギー平均値とした。

○超低周波音の現況と予測結果（冬季）

現況値は、**昼間62～81デシベル**、**夜間59～80デシベル**、**全日61～80デシベル**でした。

予測結果は、**昼間64～81デシベル**、**夜間63～80デシベル**、**全日64～80デシベル**であり、ISO-7196:1995の「超低周波音を感じる最小音圧レベル」である100デシベルを下回っています。

（単位：デシベル）

項目 予測地点	時間 区分	G特性音圧レベル (L_{Geq})				超低周波音を感じる 最小音圧レベル (ISO-7196:1995)
		現況値 A	風力発電施設 寄与値	予測値 B	増加分 B-A	
騒音1	昼間	68	67	71	3	100
	夜間	64		69	5	
	全日	67		70	3	
騒音2	昼間	67	66	70	3	
	夜間	64		68	4	
	全日	66		69	3	
騒音3	昼間	68	65	70	2	
	夜間	65		68	3	
	全日	67		69	2	
騒音4	昼間	66	69	71	5	
	夜間	63		70	7	
	全日	65		70	5	
騒音5	昼間	65	66	69	4	
	夜間	63		68	5	
	全日	65		69	4	
騒音6	昼間	62	60	64	2	
	夜間	59		63	4	
	全日	61		64	3	
騒音7	昼間	81	69	81	0	
	夜間	80		80	0	
	全日	80		80	0	

注：1. 時間区分は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に基づく区分（昼間6～22時、夜間22～6時）のとおりである。

2. 現況音圧レベル（現況値）は調査期間におけるそれぞれの時間帯のエネルギー平均値とした。

○超低周波音の現況と予測結果（春季）

現況値は、**昼間64～77デシベル、夜間60～73デシベル、全日63～76デシベル**でした。

予測結果は、**昼間65～78デシベル、夜間63～74デシベル、全日65～77デシベル**であり、ISO-7196:1995の「超低周波音を感じる最小音圧レベル」である100デシベルを下回っています。

（単位：デシベル）

項目 予測地点	時間 区分	G特性音圧レベル (L_{Geq})				超低周波音を感じる 最小音圧レベル (ISO-7196:1995)
		現況値 A	風力発電施設 寄与値	予測値 B	増加分 B-A	
騒音1	昼間	71	67	72	1	100
	夜間	67		70	3	
	全日	71		72	1	
騒音2	昼間	69	66	71	2	
	夜間	66		69	3	
	全日	68		70	2	
騒音3	昼間	71	65	72	1	
	夜間	68		70	2	
	全日	70		71	1	
騒音4	昼間	73	69	74	1	
	夜間	73		74	1	
	全日	73		74	1	
騒音5	昼間	69	66	71	2	
	夜間	68		70	2	
	全日	69		71	2	
騒音6	昼間	64	60	65	1	
	夜間	60		63	3	
	全日	63		65	2	
騒音7	昼間	77	69	78	1	
	夜間	73		74	1	
	全日	76		77	1	

注：1. 時間区分は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に基づく区分（昼間6～22時、夜間22～6時）のとおりである。

2. 現況音圧レベル（現況値）は調査期間におけるそれぞれの時間帯のエネルギー平均値とした。

○超低周波音の現況と予測結果（夏季）

現況値は、**昼間63～82デシベル、夜間59～81デシベル、全日62～82デシベル**でした。

予測結果は、**昼間65～82デシベル、夜間63～81デシベル、全日64～82デシベル**であり、ISO-7196:1995の「超低周波音を感じる最小音圧レベル」である100デシベルを下回っています。

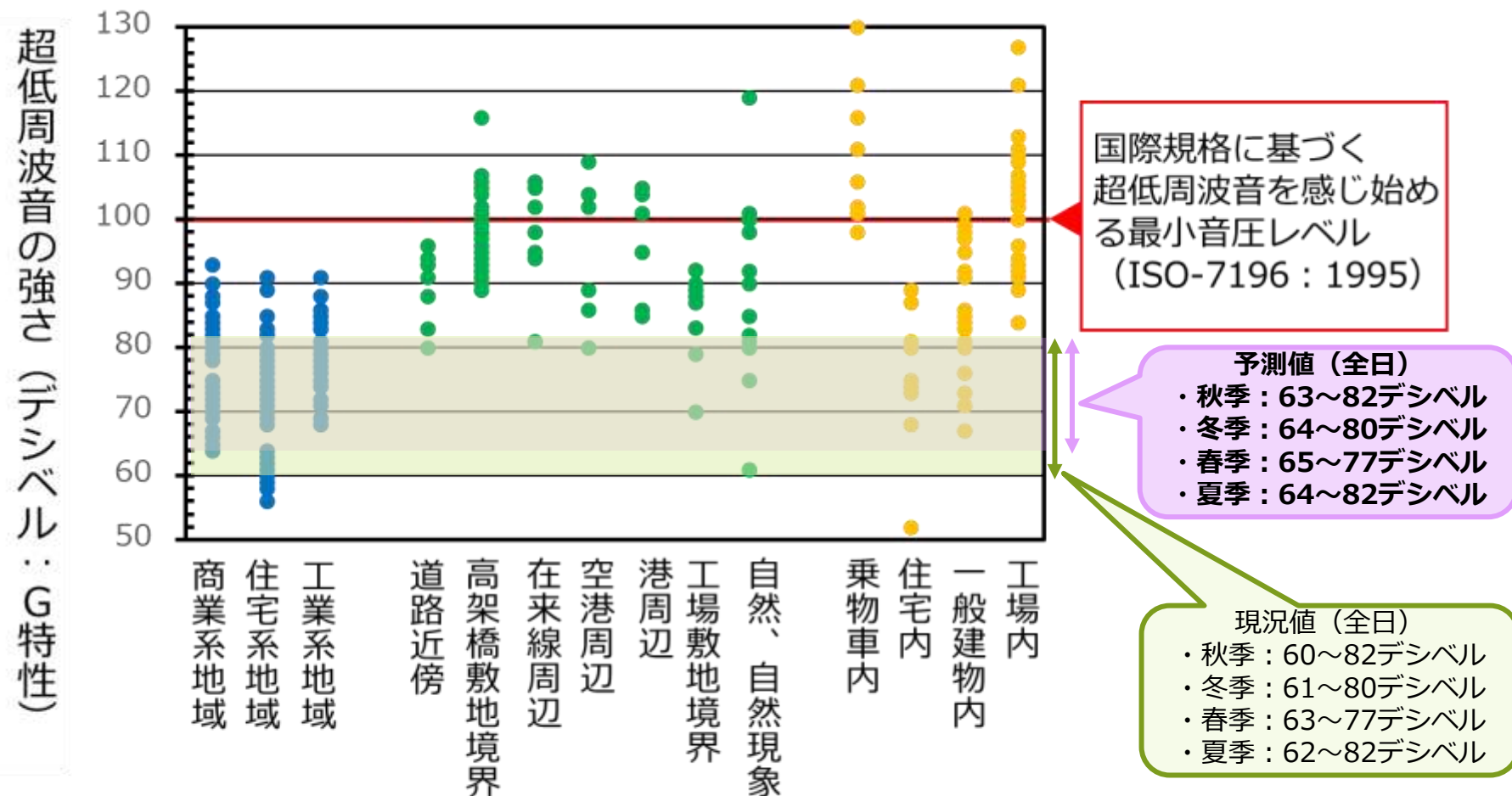
（単位：デシベル）

項目 予測地点	時間 区分	G特性音圧レベル (L_{Geq})				超低周波音を感じる 最小音圧レベル (ISO-7196:1995)
		現況値 A	風力発電施設 寄与値	予測値 B	増加分 B-A	
騒音1	昼間	74	67	75	1	100
	夜間	66		70	4	
	全日	73		74	1	
騒音2	昼間	69	66	71	2	
	夜間	64		68	4	
	全日	68		70	2	
騒音3	昼間	69	65	70	1	
	夜間	65		68	3	
	全日	68		70	2	
騒音4	昼間	68	69	72	4	
	夜間	63		70	7	
	全日	67		71	4	
騒音5	昼間	68	66	70	2	
	夜間	63		68	5	
	全日	67		70	3	
騒音6	昼間	63	60	65	2	
	夜間	59		63	4	
	全日	62		64	2	
騒音7	昼間	82	69	82	0	
	夜間	81		81	0	
	全日	82		82	0	

注：1. 時間区分は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境庁告示第64号）に基づく区分（昼間6～22時、夜間22～6時）のとおりである。

2. 現況音圧レベル（現況値）は調査期間におけるそれぞれの時間帯のエネルギー平均値とした。

施設の稼働による超低周波音の目安



出典 : 「低周波音の測定方法に関するマニュアル」 (平成12年、環境省大気保全局)

○道路沿道振動の現況と予測結果

現況の沿道振動レベルは沿道1で29～39デシベル、沿道2で40～52デシベルでした。

工事関係車両の走行台数が最大となるコンクリート打設時の車両台数をもとに予測を行いました。

予測結果は、沿道1で47～48デシベル、沿道2で42～53デシベルであり、参考とした要請限度を下回っています。

(単位：デシベル)

予測地点	曜日	時間区分	現況実測値 (一般車両) A	現況計算値 (一般車両)	将来計算値 (一般車両+ 工事関係車両)	補正後 将来予測値 (一般車両+ 工事関係車両) B	工事関係車両の 走行による増分 B - A	要請限度 【参考】
沿道1 (一般道道287号)	平日	昼間 (8～19時)	32	—	48	48	16	65
		夜間 (7～8時)	39	—	47	47	8	60
	土曜日	昼間 (8～19時)	29	—	48	48	19	65
		夜間 (7～8時)	30	—	47	47	17	60
沿道2 (一般国道235号)	平日	昼間 (8～19時)	48	47	50	51	3	65
		夜間 (7～8時)	52	49	50	53	1	60
	土曜日	昼間 (8～19時)	42	46	49	45	2	65
		夜間 (7～8時)	40	46	48	42	2	60

注：1. 時間区分は、「振動規制法」（昭和51年法律第64号）に基づく区分（昼間8～19時、夜間19～8時のうちの7～8時）のとおりである。なお、工事関係車両は、7～18時に走行する。

2. 沿道1、沿道2の要請限度は参考として第1種区域の要請限度とした。

騒音、超低周波音、振動の影響を低減するための環境保全措置（予防措置）

【工事用資材等の搬出入：騒音・振動】

- ・ 工事関係者の通勤は、乗り合いの促進により、工事関係車両台数の低減を図ります。
- ・ 工事工程の調整等により工事関係車両台数を平準化し、建設工事のピーク時の台数の低減に努めます。
- ・ 周辺道路の交通量を勘案し、可能な限りピーク時を避けるよう調整します。
- ・ 急発進、急加速の禁止及びアイドリングストップ等のエコドライブを徹底し、道路交通振動の低減に努めます。
- ・ 定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底します。

【建設機械の稼働：騒音】

- ・ 点検・整備により建設機械等の性能維持に努めます。
- ・ 工事規模にあわせて建設機械を適正に配置し、効率的に使用します。
- ・ 作業待機時におけるアイドリングストップを徹底します。
- ・ 可能な限り低騒音型の建設機械を使用します。
- ・ 可能な限り低騒音となる工法を採用します。
- ・ 定期的に会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底します。

【施設の稼働：騒音・超低周波音】

- ・ 風力発電機の配置位置を可能な限り住宅等から離隔します。
- ・ 風力発電設備の適切な点検・整備を実施し、性能維持に努めることで、騒音や超低周波音の原因となる異音等の発生を抑制します。

評価結果

前頁の環境保全措置を講じることにより、工事用資材等の搬出入に伴う騒音及び振動、建設機械の稼働に伴う騒音、施設の稼働に伴う騒音及び超低周波音に関する影響は、環境保全の基準等との整合が図られており、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価します。

水質（水の濁り）

水質の調査、予測及び評価は以下の観点から実施



造成等の施工時の降雨による一時的な水の濁り

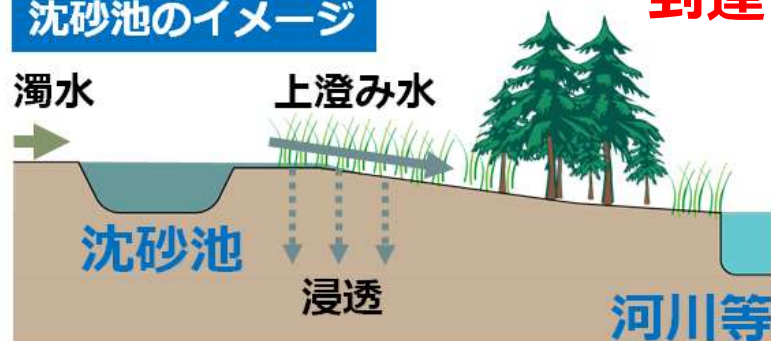
調査内容

- ・ 河川の水質の状況
- ・ 対象事業実施区域周辺の降雨状況

予測内容

- ・ 風力発電機ヤードからの排水が河川等に到達する場合の負荷の程度

沈砂池のイメージ



水質調査地点：3地点

- ・水質1（東厚真川）・水質2（三宅沼川）・水質3（入鹿別川）
（対象事業実施区域（改変区域）からの排水が流入する可能性のある河川で、安全を確保してアクセスが可能な場所）

水質調査時期：

令和4年12月8日、令和5年5月11日、7月31日、9月25日

降雨時調査：令和5年9月28～29日

表層土採取地点：3地点

- ・土質1（西側エリア：粘土）
- ・土質2（中央エリア：粘土）
- ・土質3（東側エリア：砂）

採取時期：令和5年10月26日



○西側エリアの予測

西側エリアからの排水は既設沈砂池Aに流入し、その後排水は東厚真川に流入します。

東厚真川に流入する排水は、降雨条件が4.5mm/hで、東厚真川の浮遊物質量は25mg/Lから24mg/Lに変化すると予測します。

予測地点	降雨条件	流入前の河川			沈砂池排水			流入後の河川		
	(mm/h)	SS (mg/L)	流量 (m ³ /s)	負荷量 (g/s)	SS (mg/L)	流量 (m ³ /s)	負荷量 (g/s)	SS (mg/L)	流量 (m ³ /s)	負荷量 (g/s)
東厚真川	4.5	25	0.135	3.375	16	0.02108	0.34393	24	0.156	3.719

注：東厚真川の予測地点は水質1である。

○中央エリアの予測

中央エリアからの排水は既設沈砂池Bに流入し、その後排水は厚真川に流入します。

厚真川（臨港大橋）での浮遊物質調査結果は、10～68mg/Lであったのに対し、流入する排水は降雨条件4.5 mm/hにおいて4mg/Lであり、厚真川の浮遊物質調査結果と比較して低い値になります。

沈砂池	降雨条件 (mm/h)	流入する排水		
		排水量 (m ³ /s)	浮遊物質濃度 (mg/L)	浮遊物質負荷量 (g/s)
既設沈砂池B	4.5	0.00701	4	0.02699

○東側エリアの予測

東側エリアにおける土壌は砂質であり、1時間値では615.6mm/hの浸透能力があるとなすことができ、苫小牧特別地域気象観測所での10年確率雨量53.3mm/h及び50年確率雨量96.3mm/hを上回る値になります。よって、雨水は地下浸透するため、濁水が地表面から直接海域等に流入することはないと予測します。

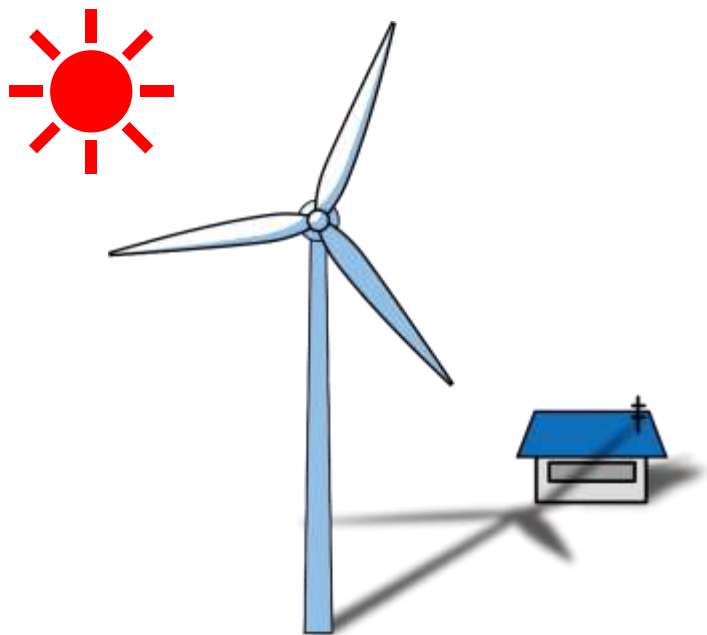
水質（水の濁り）の影響を低減するための環境保全措置（予防措置）

- ・地形等を十分考慮し、改変面積を最小限にとどめます。
- ・造成工事や風力発電機基礎の建設に伴う掘削土の流出防止のために、沈砂池や土砂流出防止柵、素掘側溝等を設置します。
- ・造成工事に当たっては、降雨時における土砂の流出による濁水の発生対策として、沈砂池や素掘側溝を先行して設置します。
- ・工事中の仮設沈砂池は、定期的を確認を行い、適宜、浚渫を行うことにより、沈砂機能の維持に努めます。

評価結果

上記の環境保全措置を講じることにより、対象事業実施区域の西側エリアの雨水排水は東厚真川に流入するものの、流入先の河川の水質への影響はないと考えられます。同様に中央エリアの雨水排水は厚真川に流入するものの、流入先の河川の水質への影響ないと考えられます。また、東側エリアの雨水排水は土壌浸透し、海域へは流入しないと考えられます。以上より、**造成等の施工に伴う水の濁りに関する影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価します。**

風車の影



調査内容

**踏査により風力発電機方向の
視認性や遮蔽物等の状況を把握**

予測内容

**風車の影が住宅にかかる時間
(地形を考慮した
シミュレーション)**

**風力発電機の羽根の影の
ちらつきが住宅にかかる影響
(シャドーフリッカー)**

風車の影 予測結果（等時間日影図）

77

【風車の影のかかる可能性のある範囲】



【等時間日影図（年間）】



【等時間日影図（1日最大）】



【等時間日影図（冬至）】



【等時間日影図（夏至）】



【等時間日影図（春分・秋分）】



○施設の稼働による風車の影の予測結果

住宅10戸は、実際の気象条件を考慮しない場合で、風車の影がかかる時間が年間30時間もしくは1日最大30分を超えると予測する範囲内にあります。これら10戸について、**実際の気象条件を考慮した予測を実施すると7戸は参照値である年間8時間を超過せず、3戸は超過する結果となりました。**なお、当該の住宅10戸の風力発電機方向には植生、地物等があり、視認されるブレード回転範囲の一部は遮蔽されます。

代表地点	実際の気象条件を考慮しない場合					実際の気象条件を考慮する場合	遮 蔽 状 況
	年 間	1日最大	冬至	夏至	春分 秋分	年 間	
1	60時間11分	41分	40分	0分	0分	11時間16分	住宅南側の植生により概ね遮蔽される。
2	33時間14分	38分	13分	0分	0分	9時間1分	住宅南東側の地物により概ね遮蔽される。
3	31時間9分	37分	11分	0分	0分	8時間27分	住宅南東側の地物により概ね遮蔽される。
4	32時間28分	28分	0分	0分	0分	6時間31分	住宅西側の建造物及び植生により概ね遮蔽される。
5	35時間17分	33分	0分	0分	0分	7時間8分	住宅西側の植生により概ね遮蔽される。
6	38時間21分	29分	17分	0分	0分	6時間46分	住宅南西側の植生により一部遮蔽される。
7	38時間21分	30分	20分	0分	0分	6時間38分	住宅南西側の植生により概ね遮蔽される。
8	31時間57分	27分	24分	0分	0分	5時間31分	住宅南西側の植生により概ね遮蔽される。
9	36時間51分	30分	28分	0分	0分	6時間25分	住宅南西側の建造物及び植生により概ね遮蔽される。
10	35時間55分	31分	28分	0分	0分	6時間17分	住宅南西側の建造物及び植生により概ね遮蔽される。

注：表中の網掛けは参照値（実際の気象条件を考慮しない場合：年間30時間もしくは1日最大30分、実際の気象条件を考慮する場合：年間8時間）を超える予測結果を示す。

風車の影の影響を低減するための環境保全措置（予防措置）

- ・ 風力発電機の設置位置を住宅等から可能な限り離隔します。
- ・ 施設稼働後も周辺自治会等とコミュニケーションをとり、住民から意見等があった場合は必要に応じて関係機関とも協議のうえ適切に対応します。

評価結果

実際の気象条件を考慮した予測を実施した結果、7戸は参照値である年間8時間を超過せず、3戸は超過する結果となりました。なお、年間8時間を超過すると予測した3戸、超過しないと予測した7戸ともに、住宅の周囲に存在する風力発電機方向の植生、地物等により視認されるブレード回転範囲の一部が遮蔽されており、実際に風車の影がかかる時間は予測結果より短くなると考えられます。

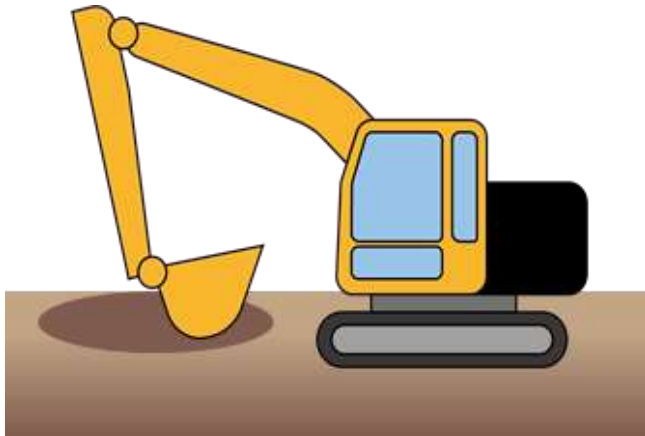
以上より、施設の稼働に伴う風車の影に関する影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価します。

なお、施設の稼働後には実際の気象条件を考慮した場合の参照値を超過する地点において、**事後調査を実施し、実際の状況を確認することとします。**

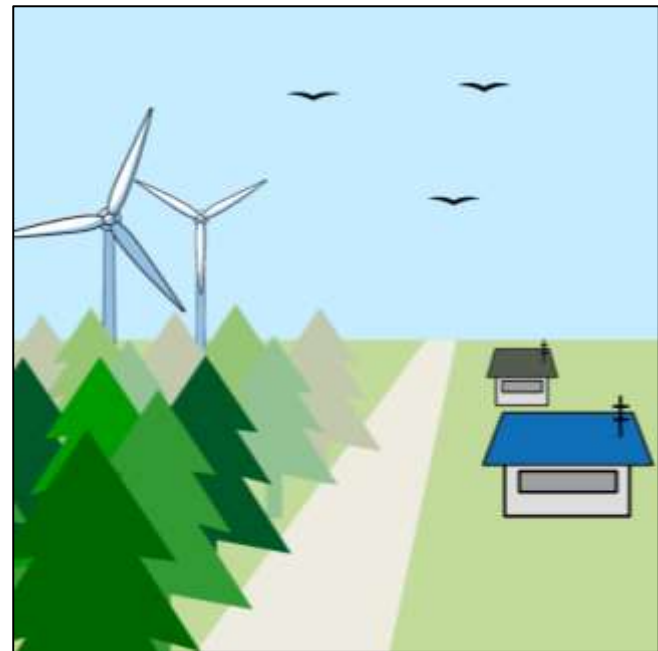
動物、植物、生態系

動物・植物・生態系の調査・予測は以下の観点から実施

造成等の施工による
一時的な影響



地形改変や
施設の存在・稼働に
よる影響



調査内容

動物の生息の状況の把握

調査項目

哺乳類、鳥類（希少猛禽類、渡り鳥含む）、爬虫類、
両生類、昆虫類、魚類、底生動物

調査期間

調査項目ごとに調査時期を設定し、希少猛禽類及び渡り鳥を除き
令和4年11月～令和5年9月の期間中に実施

- ・希少猛禽類は**令和3年2月～令和5年8月**
- ・渡り鳥は**令和3年2～4月、令和5年3～5月、8～11月**

予測内容

動物の重要な種及び注目すべき生息地への影響を予測

※鳥類の風力発電機への衝突（バードストライク）の可能性に関しては
「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き（環境省）」
に基づき、定量的な予測を行った

任意踏査ルート：調査範囲内及び周辺の道路部

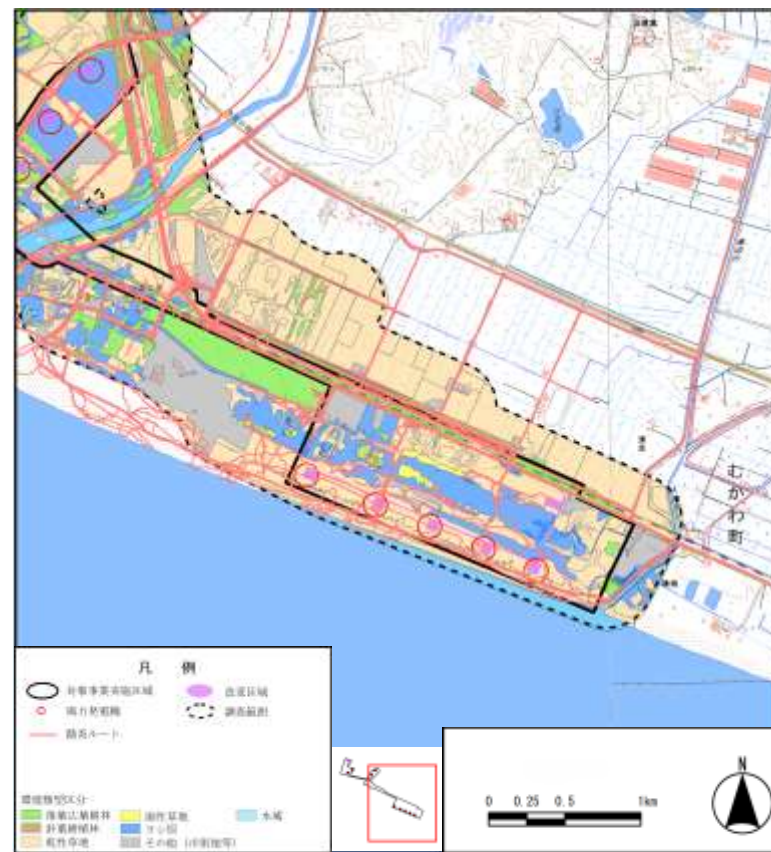
- ・ 歩ける場所や気になる場所をできるだけ踏査（哺乳類、爬虫類、両生類などで利用）



アマガエル



シマヘビ



哺乳類踏査ルート

- ・ 歩ける場所や気になる場所をできるだけ踏査

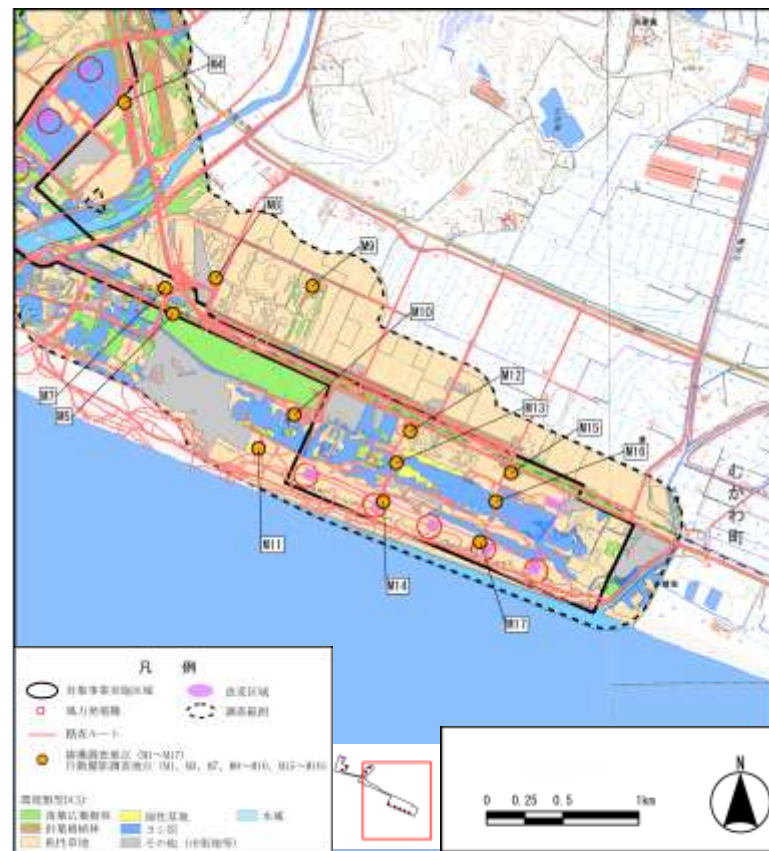
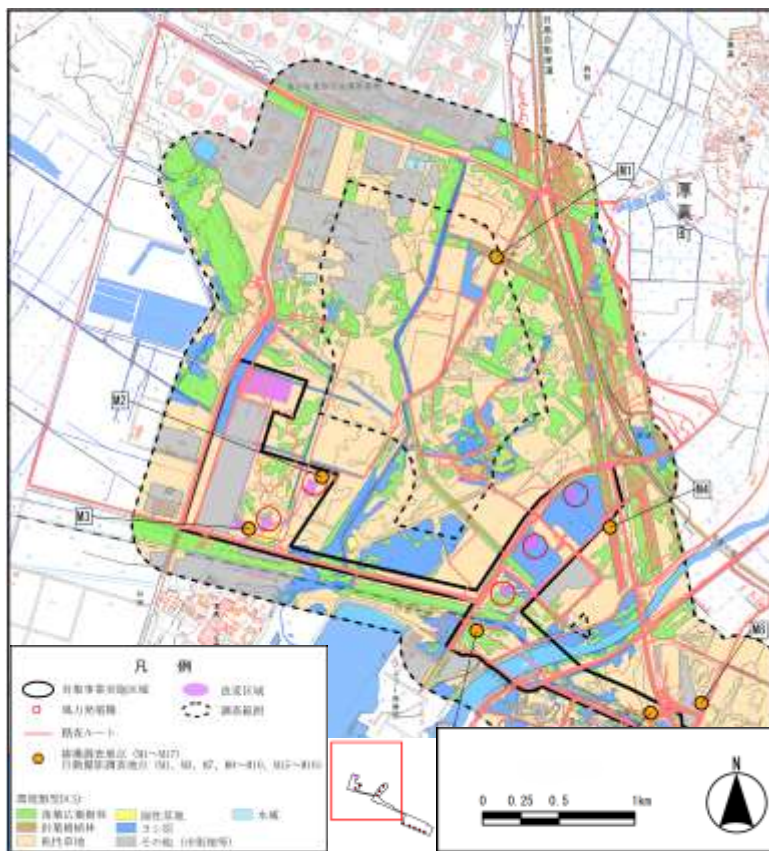
哺乳類捕獲調査・自動撮影調査：捕獲17地点、撮影地点7地点

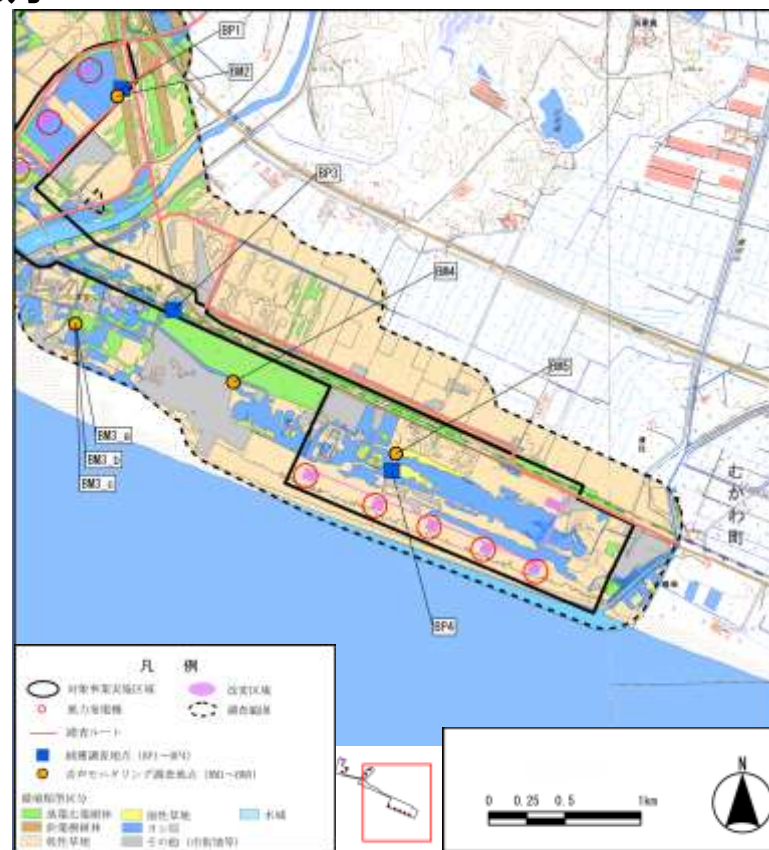
哺乳類調査時期：

令和5年2月（冬季）、5月（春季）、7月（夏季）、9月（秋季）



キタキツネ





鳥類任意観察ルート

- ・ 歩ける場所や気になる場所をできるだけ踏査

鳥類ポイントセンサス法による調査：17地点

鳥類録音調査：4地点

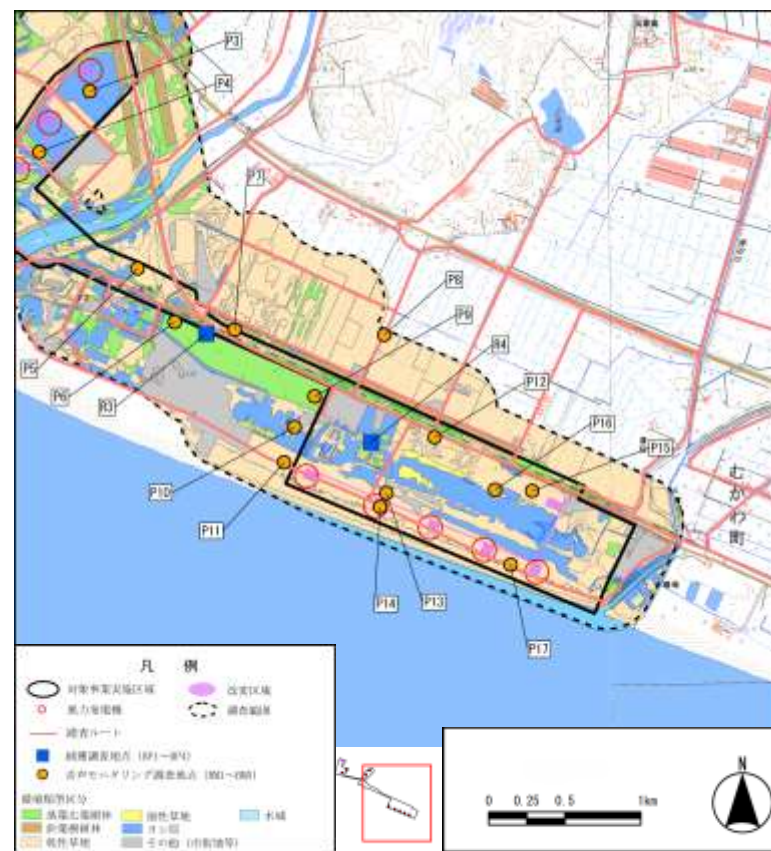
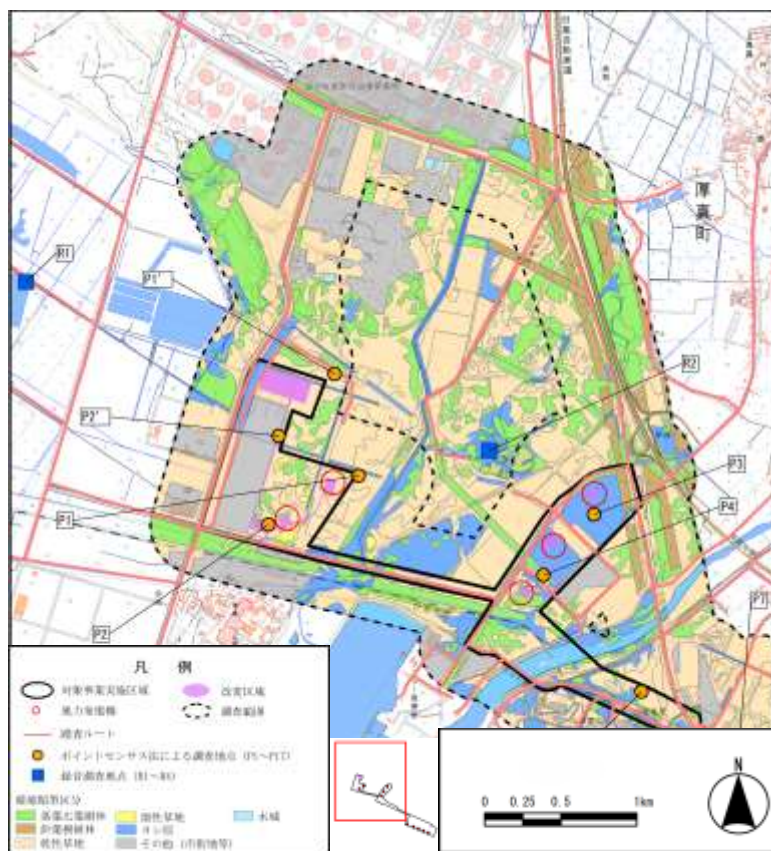
鳥類調査時期：

任意観察・ポイントセンサス法：令和4年12月（冬季）、
令和5年4～5月（春季）、6～8月（夏季）、9月（秋季）

録音調査：令和5年7月



オオジシギ



猛禽類調査地点：25地点

- ・ 広く見渡せる場所、営巣状況を確認できる場所など、車内からの観察とした

猛禽類調査時期：

令和3年2月～令和5年8月（繁殖期を3シーズン）

渡り鳥調査地点：7地点

- ・ 主に東西が広く見渡せる場所とした

渡り鳥調査時期：

令和3年2～4月（ガン類の春渡り全期間）

令和4年10～11月（秋季）

令和5年2～5月（春季）、8～9月（秋季）



越冬鳥類調査地点：6地点

- ・河口部など越冬鳥類が集まりやすい場所とした

越冬鳥類調査時期：

令和4年12月～令和5年1～2月

タンチョウ生息調査ルート

- ・河川敷や池、耕作地などを中心に、生息場所及び繁殖地の確認を行った

タンチョウ定点カメラ調査：1地点

- ・ビデオ映像から、飛来とその位置などの確認を行った

タンチョウ調査時期：

生息調査：令和5年1～9月

定点カメラ：令和5年1～12月



昆虫類任意観察ルート

- ・歩ける場所や気になる場所をできるだけ踏査

ベイトトラップ調査：14地点

ライトトラップ調査：8地点

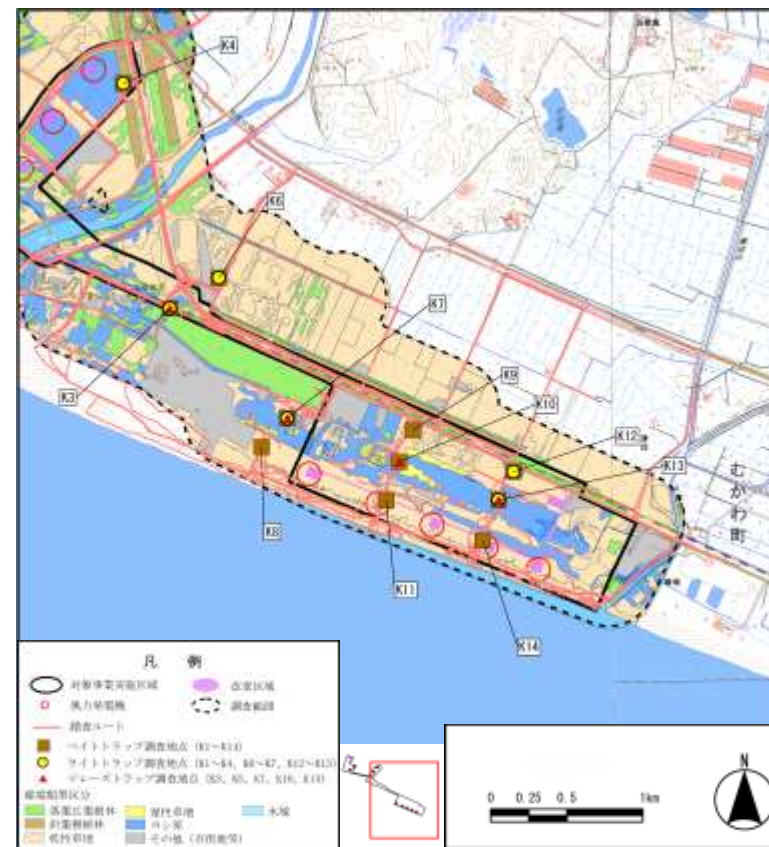
マレーズトラップ調査：5地点

昆虫類調査時期：

令和5年6月（春季）、7～8月（夏季）、9月（秋季）
（ライトトラップとマレーズトラップは夏季のみ実施）



カワラハンミョウ



魚類調査地点

- ・採集調査：3地点
- ・環境DNA調査：7地点

底生動物調査地点

- ・採集調査：3地点

魚類・底生動物調査時期：

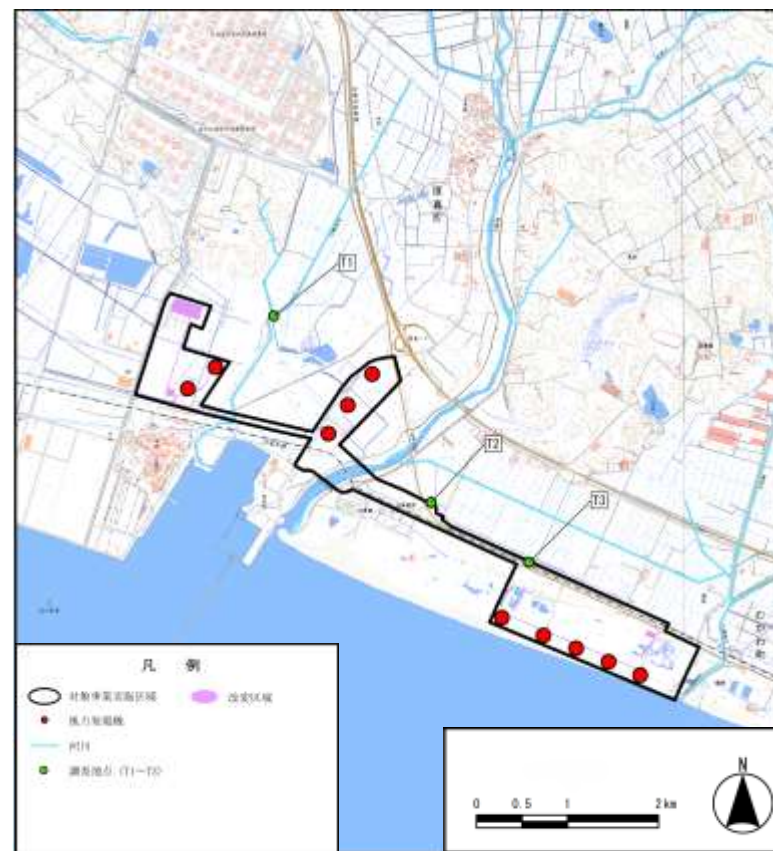
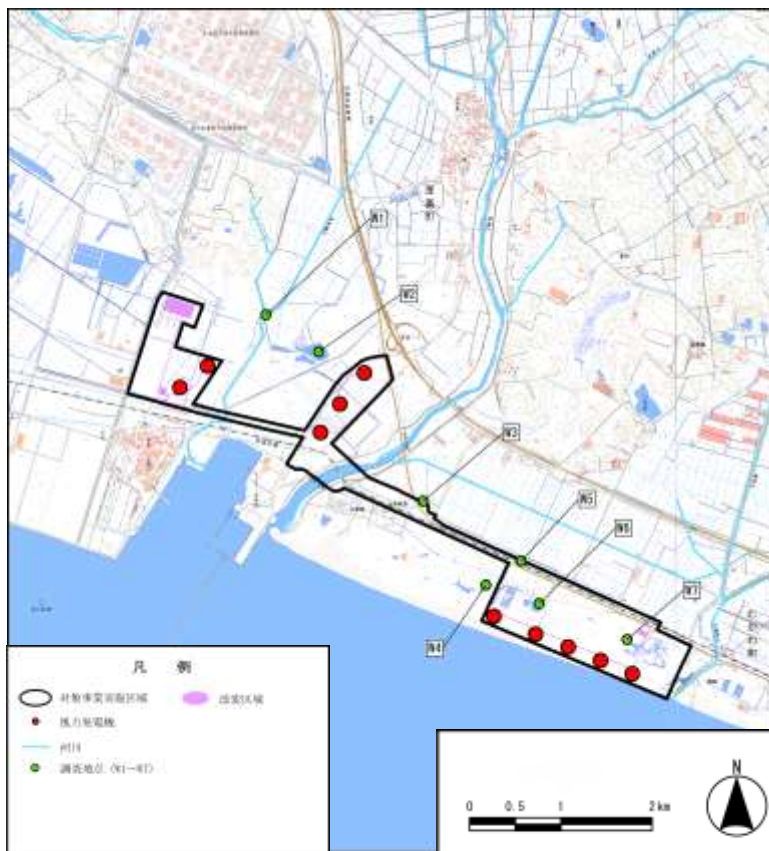
令和4年11月（秋季）、令和5年5月（春季）、7月（夏季）



エゾホトケドジョウ



ゲンゴロウ



調査内容

植物の生育の状況の把握

調査項目

陸生植物

調査期間

令和4年11月～令和5年9月の期間中に実施

予測内容

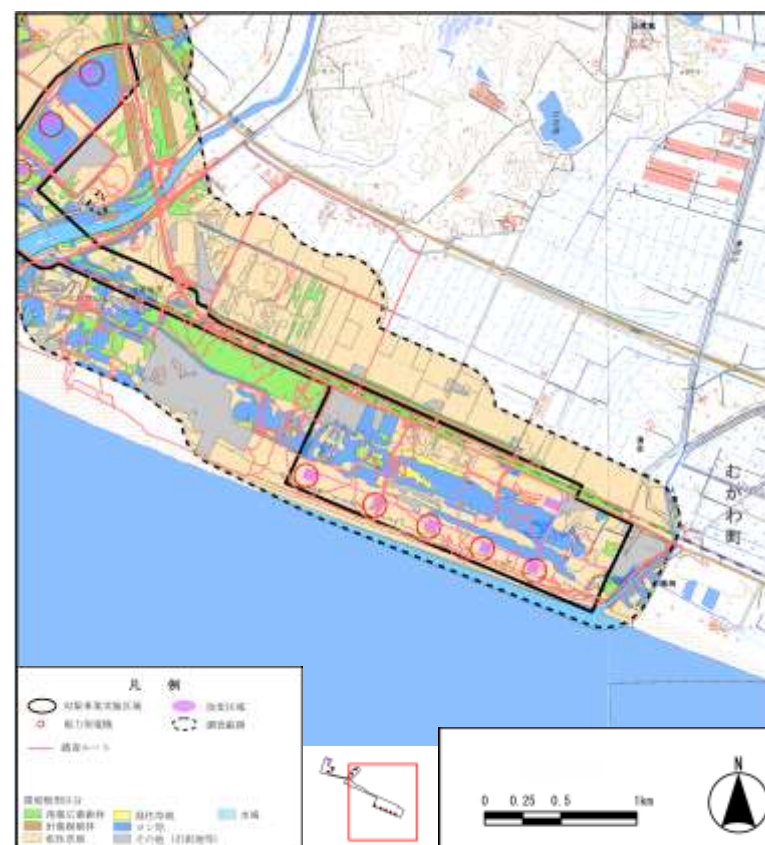
植物の重要な種及び注目すべき生育地への影響を予測

調査範囲内を踏査し、できるだけ多くの種の確認を行った

令和5年5月（春季）、7月（夏季）、9月（秋季）



イヌタヌキモ



植生調査地点：40地点

- ・各群落で1～5地点を選定した

植生調査時期：

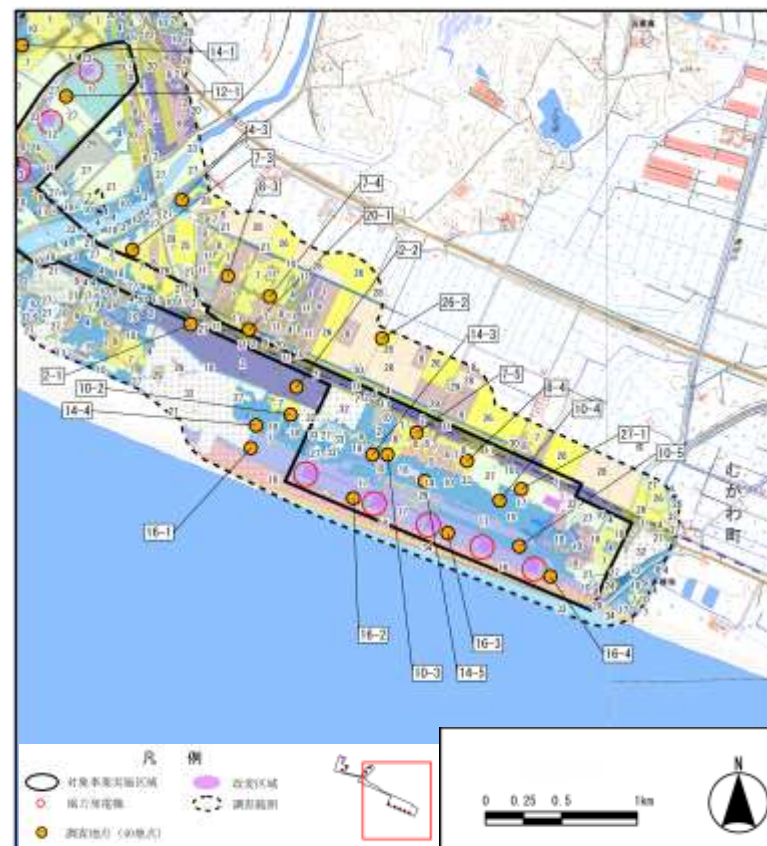
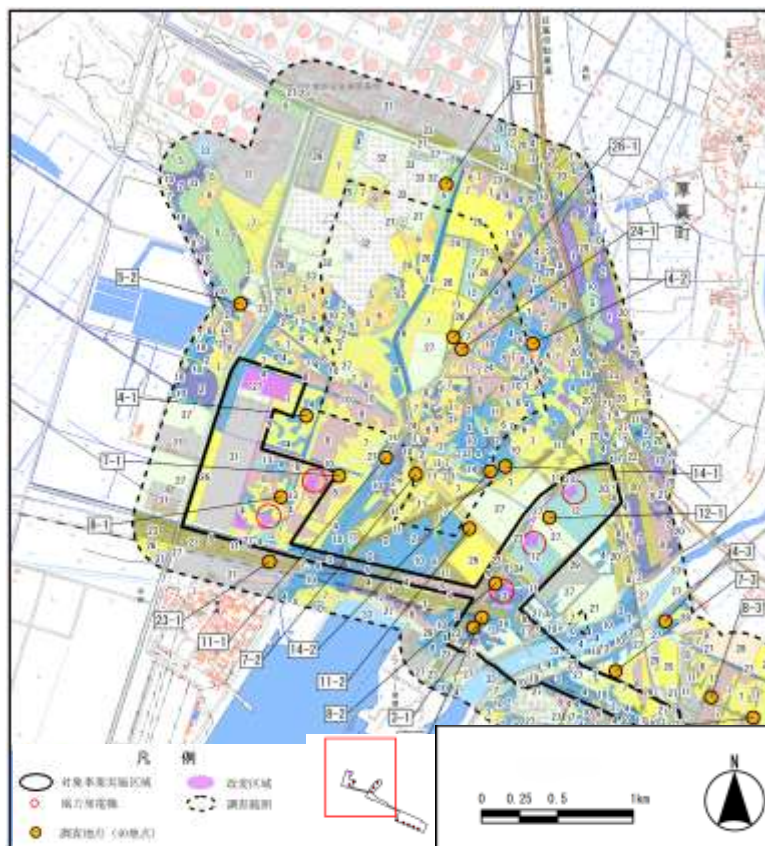
令和5年7月（夏季）、9月（秋季）



ハマニンニク・コウボウミギ群集



ヒルムシロクサ



調査内容

生態系の注目種の生息環境（生息数や餌の量など）

調査項目

注目種（上位性：オジロワシ・チュウヒ、典型性：草地性鳥類）の生息状況及びその餌動物（小型哺乳類、昆虫類等）の調査

調査期間

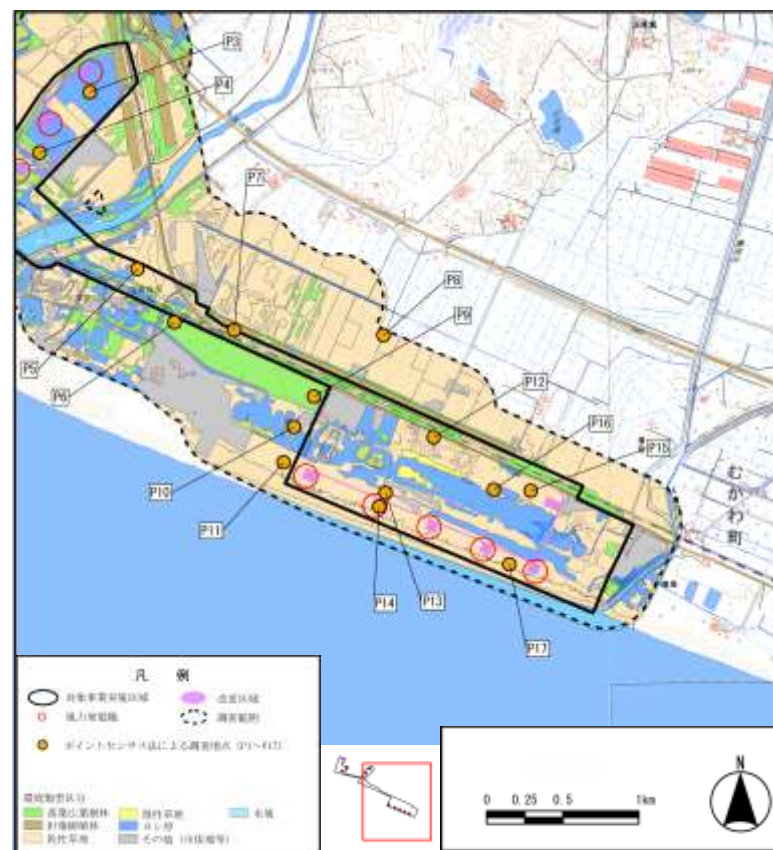
動物、植物の調査と同じ

予測内容

生態系の注目種の生息及び餌への影響を予測

典型性餌資源調査地点：14地点

- ・猛禽類調査：令和3年2月～令和5年8月
- ・哺乳類捕獲調査：令和5年5月（春季）、7月（夏季）、9月（秋季）
- ・鳥類ポイントセンサス調査：令和4年12月（冬季）、
令和5年4～6月（春季）、7～8月（夏季）、9月（秋季）
- ・典型性餌資源調査：令和5年6月（春季）、8月（夏季）、9月（秋季）



項目	確認種数	うち重要種数	主な種名
哺乳類	6目11科21種	3種	ホオヒゲコウモリ属、コテングコウモリ、アカラフトアカネズミ
鳥類	18目50科208種	40種	マガン、オシドリ、ヒメウ、ヒクイナ、シロチドリ、ヤマシギ、オオジシギ、アカモズ、オオムシクイ、ホオアカなど
(猛禽類)	(2目3科13種)	(10種)	ミサゴ、オジロワシ、オオワシ、チュウヒ、ハイタカ、ハヤブサなど
爬虫類	1目3科4種	0種	なし
両生類	1目2科2種	0種	なし

項目	確認種数	うち重要種数	主な種名
昆虫類	13目193科829種	31種	アオヤンマ、カワラ ハンミョウ、ゲンゴ ロウ、ギンイチモン ジセセリ、ウラギン スジヒョウモンなど
魚類	6目9科23種	9種	ジュウサンウグイ、 エゾホトケドジョウ、 サクラマス、ニホン イトヨなど
底生動物	6綱18目35科67種	8種	マルタニシ、モノア ラガイ、オオコオイ ムシ、クビホソコガ シラミズムシなど

○渡り鳥

令和3年2～4月に、本州から飛来する**ガン類・ハクチョウ類**の渡り初めから終わりまでの確認を行い、**17,925個体**を確認した。
また、令和4年10月以降に秋季、春季での渡り調査を実施した。

分類	令和4年秋季	令和5年春季	令和5年秋季
ガン類・ハク チョウ類	269	862	309
猛禽類	194	11	67
その他の鳥類	100	0	1,065
合計	563	873	1,441



○タンチョウ

令和3年の猛禽類調査時より、タンチョウの記録行い、調査範囲において、越冬期を除く時期において生息を確認した。

年度	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
3年			●	●	●	●	●	●	●		●	
4年				●	●		●	●		●	●	
5年			●	●	●			●	●			



項目	確認種数	うち重要種数	主な種名
植物相	100科617種	40種	クロユリ、ミズアオイ、エゾツリスゲ、フクジュソウ、イソスミレ、キタミソウ、イヌタヌキモ など

項目	植生自然度	主な群落
植生	10	ヨシクラス、ヒルムシロクラス、ハマナス群落、ハマニンニクーコウボウムギ群集、ヤマアワ群落 など
	9	ハンノキーヤチダモ群集、ハンノキ群落、ヤナギ高木群落、ヤナギ低木群落
	7	コナラーミズナラ群落
	6	クロマツ植林、カラムツ植林、シラカンバ植林 など
	5	ササ群落、ススキ群団
	4	ゴルフ場・芝地、路傍・空地雑草群落
	3	ヨシ群落（代償植生）、ニセアカシア群落 など
	2・1	牧草地、畑雑草群落、造成地 など

○オジロワシ

令和3年2月～令和5年8月にかけて合計**1,349回**確認。

繁殖期の採餌場所は、主に河川及び海域、高利用域は営巣地周辺から厚真川沿いに海域まで広がっています。非繁殖期は、高利用域は厚真川沿いだけでなく、対象事業実施区域の西側及び東側にも広がっているものの、**風力発電機の設置位置付近は高利用域に該当せず**、採餌場所へは主に苫小牧港周辺、厚真川沿い、入鹿別川沿いのルートを利用していると思われます。営巣適地に係る環境要因（植生・水域までの距離・標高）から営巣適地指数を算定した結果、点数の高いエリアは解析範囲の北側に多く存在し、対象事業実施区域内では1点のメッシュが最も多くなりました。



○チュウヒ

令和3年2月～令和5年8月にかけて合計**1,491回**確認。

MaxEntによる解析の結果、採餌・探餌について最も寄与度が高い環境要因は、令和3年及び令和5年は傾斜角、令和4年は落葉広葉樹林面積となりました。**営巣適地に係る環境要因（植生・水域までの距離・草地環境までの距離）から営巣適地指数を算定した結果、点数の高いエリアは対象事業実施区域内にも広範囲で存在していました。**

小型哺乳類捕獲調査により求めた環境類型ごとの生息密度から推定餌重量を算定した結果、推定餌重量が最も多かったのは、落葉広葉樹林の533.75g/ha、次いで針葉樹林で490.00g/ha、乾性草地で421.67g/ha、ヨシ原315.56g/haとなりました。



○草原性鳥類

草原性鳥類4種（ヒバリ、コヨシキリ、ノビタキ、オオジュリン）は、令和5年の調査で合計**1,092回**を確認。

各環境類型区分における草原性鳥類の確認状況から環境類型区分別の選択性指数を算定した結果、落葉広葉樹林0.03、針葉樹植林0.00、乾性草地0.19、湿性草地0.38、ヨシ原0.20、その他（市街地等）0.20、水域0.00となり、湿性草地で最も高くなりました。

草原性鳥類の餌資源量として、昆虫類及び節足動物を対象とした調査結果、春季はハエ目が多く0.4681g（全体で1.3017g）、夏季はコウチュウ目が多く1.5692g（全体で3.9696g）、秋季はカメムシ目が多く1.6741g（全体で4.7769g）であり、この調査結果から環境類型区分毎に調査地点当たりの湿重量の平均値を算出した結果、乾性草地が最も多く35.52g/ha、次いで落葉広葉樹林が22.84g/haであり、全体としては79.51g/haとなりました。



○動 物

現地調査で確認した重要な種及び渡り鳥を予測対象種として、以下に示す環境要因から予測対象種に応じて影響を予測した結果、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、施設の稼働に伴う影響は小さいと予測します。

- ・ 改変による生息環境の減少・消失（哺乳類、鳥類、昆虫類、魚類、底生動物）
- ・ 移動経路の遮断・障害（哺乳類、鳥類）
- ・ ブレード等への接触（哺乳類、鳥類）
- ・ 騒音による生息環境の悪化（哺乳類、鳥類）
- ・ 騒音による餌資源の逃避・減少（鳥類）
- ・ 工事関係車両への接触（哺乳類）
- ・ 濁水の流入による生息環境の悪化（鳥類、昆虫類、魚類、底生動物）

※主要な鳥類の予測結果については別ページにてご説明します。

○植 物

（１）植物相及び植生

風車ヤード及び搬入路の設置による改変で消失する植生はありますが、「風力発電機及び搬入路の設置に伴う樹木の伐採は必要最低限にとどめ、改変面積、切土量の削減に努める」などの環境保全措置を実施することから、影響は小さいと予測します。

（２）重要な種

現地で確認した重要な種を予測対象種とし、「改変による生育環境の減少・喪失」及び「濁水の流入による生育環境の悪化」を環境影響要因として予測対象種に応じて影響を予測した結果、直接改変により消失する重要な種は存在しないことから、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に伴う影響は小さいと予測します。

（1）オジロワシ

採餌環境及び営巣環境の観点から、事業の実施による影響の程度を予測しました。

採餌環境は、繁殖期及び非繁殖期ともに採餌場所までの主要なルート上に風力発電機が設置されないこと、主な餌資源の魚類は、河川や海域等の水域の改変は行わないことから採餌環境への影響は小さいと考えられます。営巣環境は、最も適地点数が高いエリアは改変されないこと、事業の実施による影響が及ばない好適な環境が周囲に存在していることから、生息環境は維持されると考えられます。以上のことから、影響は小さいと予測します。

（2）チュウヒ

採餌環境、営巣環境及び餌資源の観点から、事業の実施による影響の程度を予測しました。

採餌環境は、ペアごとに状況が異なっていますが、行動圏の周囲にはヨシ原や耕作地などの好適な採餌環境が多く確認されていることから、概ね採餌環境は維持されるものと考えられます。

営巣環境は、営巣環境として重要なヨシ群落は事業の影響が及ばない範囲にも広がっていることから、維持できるものと考えられます。

餌資源量は、事業の影響が及ばない範囲にも草地環境が広く存在しており、事業実施後の餌量は維持されるものと考えられます。

また、「風力発電機及び搬入路の設置に伴う樹木の伐採は必要最小限にとどめ、改変面積、切土量の削減に努める。地形を十分考慮し、可能な限り既存道路等を活用することで、造成を必要最小限にとどめる」「チュウヒの繁殖初期には、状況に応じて繁殖行動が確認された周辺部での工事は行わない」などの繁殖状況に配慮する環境保全措置も講じることから、影響は小さいと予測します。

（3）草原性鳥類

生息環境及び餌資源の観点から、事業の実施による影響の程度を予測しました。

生息環境は、解析範囲に対する変化率は全体的に小さく、事業実施後の生息環境は維持されと考えられます。餌資源は、対象事業実施区域に対する乾性草地の変化率は8.20%ですが、草原性鳥類の主な生息環境の草地環境は、事業の影響が及ばない範囲にも分布しており、事業実施後の餌量は維持できると考えられます。また、「風力発電機及び搬入路の設置に伴う樹木の伐採は必要最小限にとどめ、改変面積、切土量の削減に努める。地形を十分考慮し、可能な限り既存道路等を活用することで、造成を必要最小限にとどめる」などの環境保全措置も講じることから、影響は小さいと予測します。

オジロワシ 猛禽類調査・一般鳥類調査結果

■ 確認状況

厚真川や入鹿別川沿いの利用が多く、沖合に延びる堤防上での止まりや周辺の飛翔も確認された。

■ 改変による生息環境の減少・消失

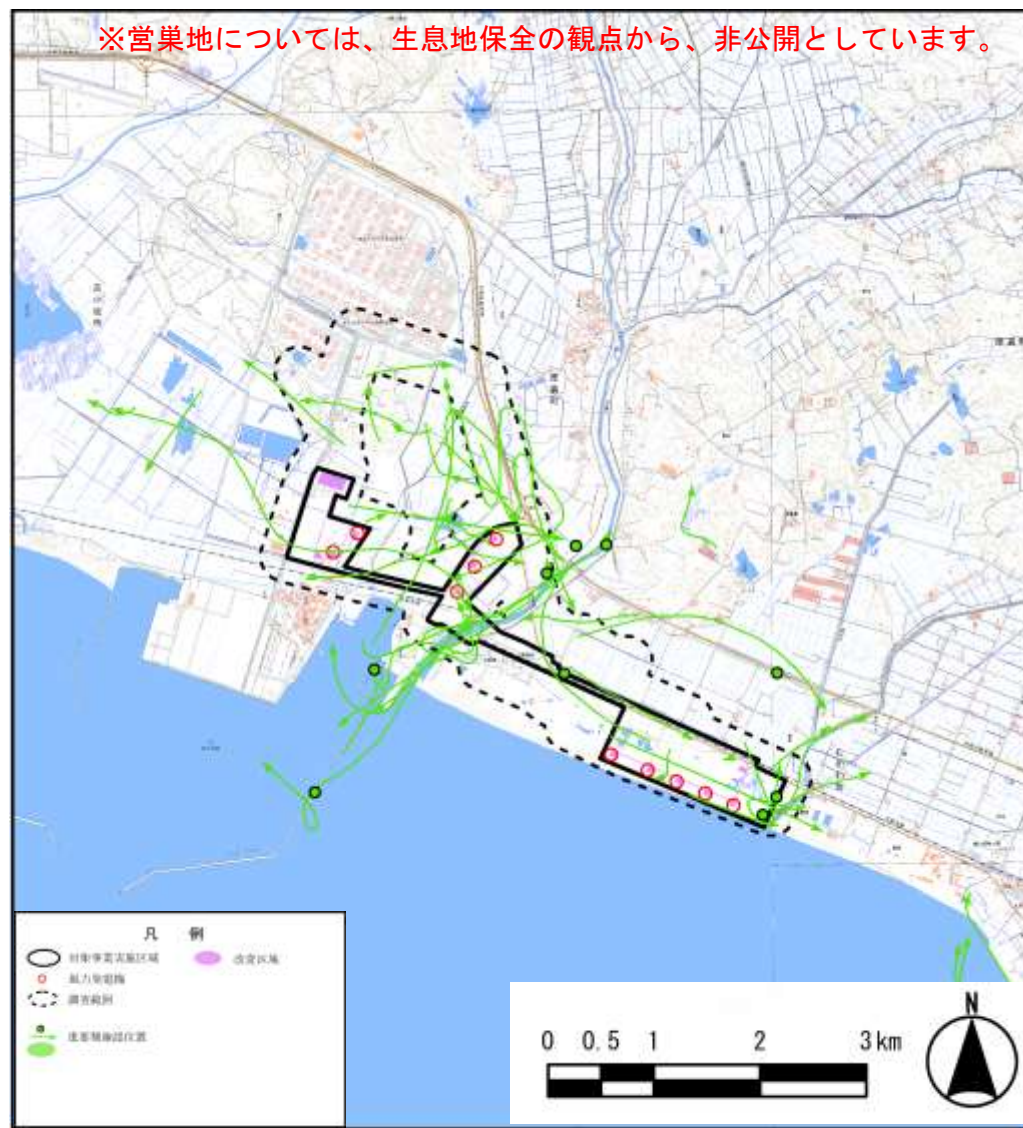
主な餌場となる河川及び河口部は改変されることはないことから、影響はないものと予測する。

■ 移動経路の遮断・障害

利用は広範囲に及ぶことから、影響が予測されるが、風力発電機周辺には可能な空間が確保されること、風力発電機の設置か所は餌場とはなっていないことから、影響は小さいものと予測する。

■ ブレード等への接触

探餌飛翔時にブレード等への接触リスクが高まるが、風力発電機設置か所における探餌飛翔は全体の探餌飛翔の約3.7%であり、ブレード等への接触の可能性は小さいものと予測するが、不確実性が伴うため事後調査を実施する。



オジロワシの確認位置（冬季）

チュウヒ 猛禽類調査・一般鳥類調査結果

■確認状況

海岸の湿地や厚真川右岸の池やヨシ原周辺を中心に飛翔が確認された。

■改変による生息環境の減少・消失

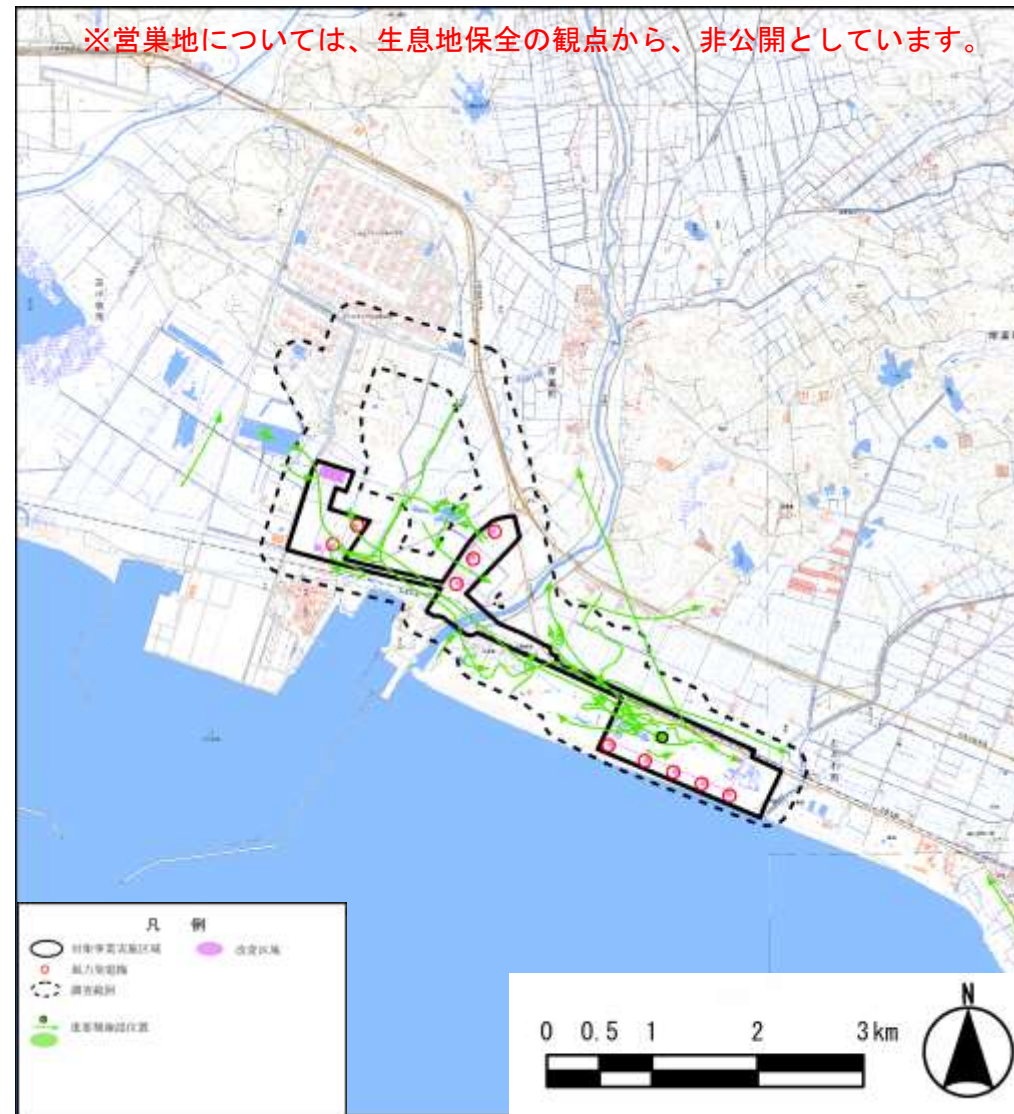
営巣地は改変されず、採食地に関しても改変されないことから影響は低減できると予測する。

■移動経路の遮断・阻害

営巣地から採食地までの間には風力発電機は設置されないこと、風力発電機は移動経路を遮断するような面的な構造物ではなく、その周辺には可能な空間が確保されることから、影響は小さいものと予測する。

■ブレード等への接触

飛翔高度の約90.0%が高度L（ブレード下端以下）であったこと、風力発電機周辺には迂回可能な空間が確保されていることから、ブレード等への接触の可能性は小さいものと予測するが不確実性が伴うため事後調査を実施する。



チュウヒの確認位置（秋季）

タンチョウ 一般鳥類調査・タンチョウ調査結果

■確認状況

浜厚真の湿地や厚真川の河川敷などで採餌や休息が確認された。

■改変による生息環境の減少・消失

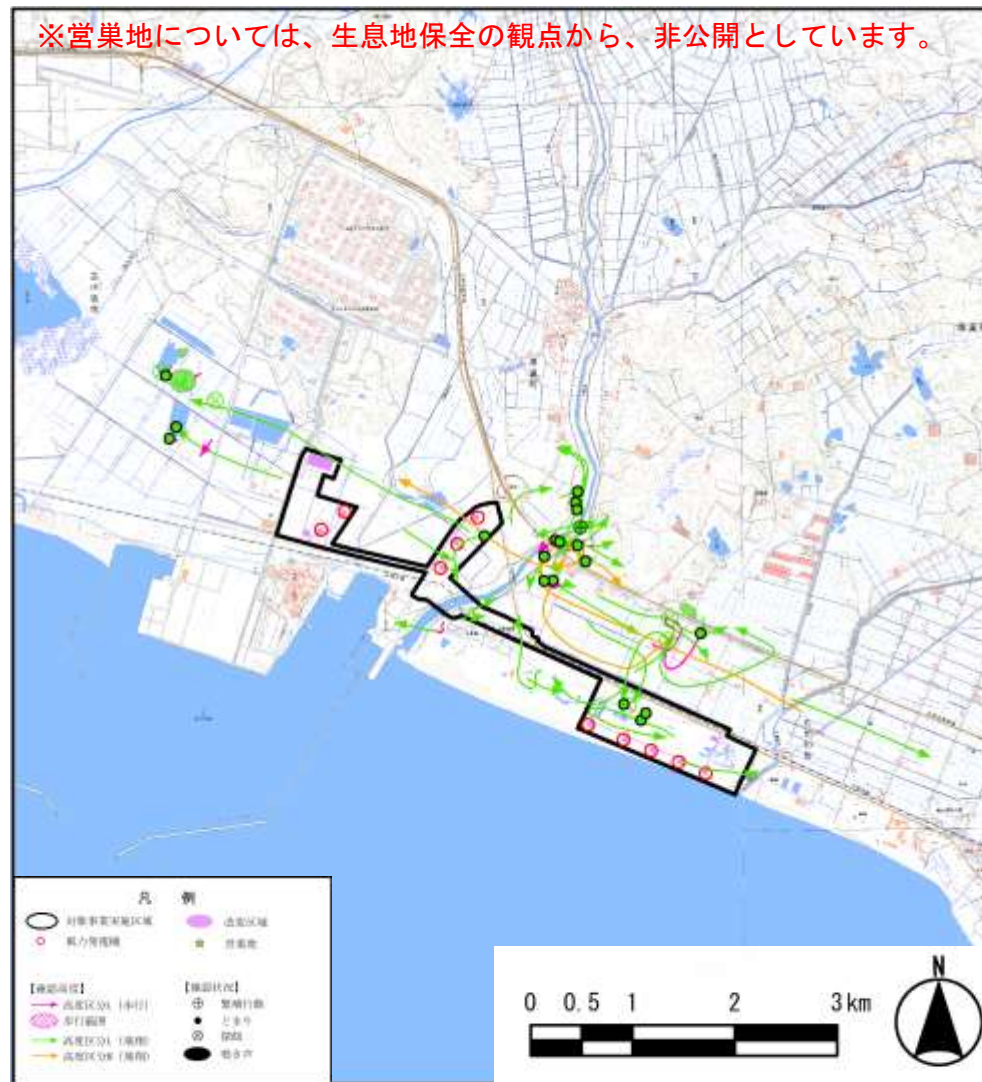
湿性草地及び周辺の移動や飛翔範囲では、可能な限り生息環境の改変を避けることから影響を低減できるものと予測する。

■移動経路の遮断・阻害

改変は風力発電機ヤード及び管理用道路に限定されること、移動経路を阻害するような面的な構造物を設置するものではないことから、影響は小さいものと予測する。

■ブレード等への接触

飛翔の多くが高度Lであり、歩行での移動割合が多かったこと、風力発電機の周辺には迂回可能な空間が確保されていることから、ブレード等への接触の可能性は低いものと予測する。



タンチョウの確認位置（令和5年）

マガン 渡り鳥調査結果

■ 確認状況

春季に本州から飛来し、ウトナイ湖などのねぐらや耕作地の餌場への南から北や北西への移動と、むかわ町の耕作地を採餌場とし、ウトナイ湖などをねぐらとする南東と北西への移動が確認された。

■ 改変による生息環境の減少・消失

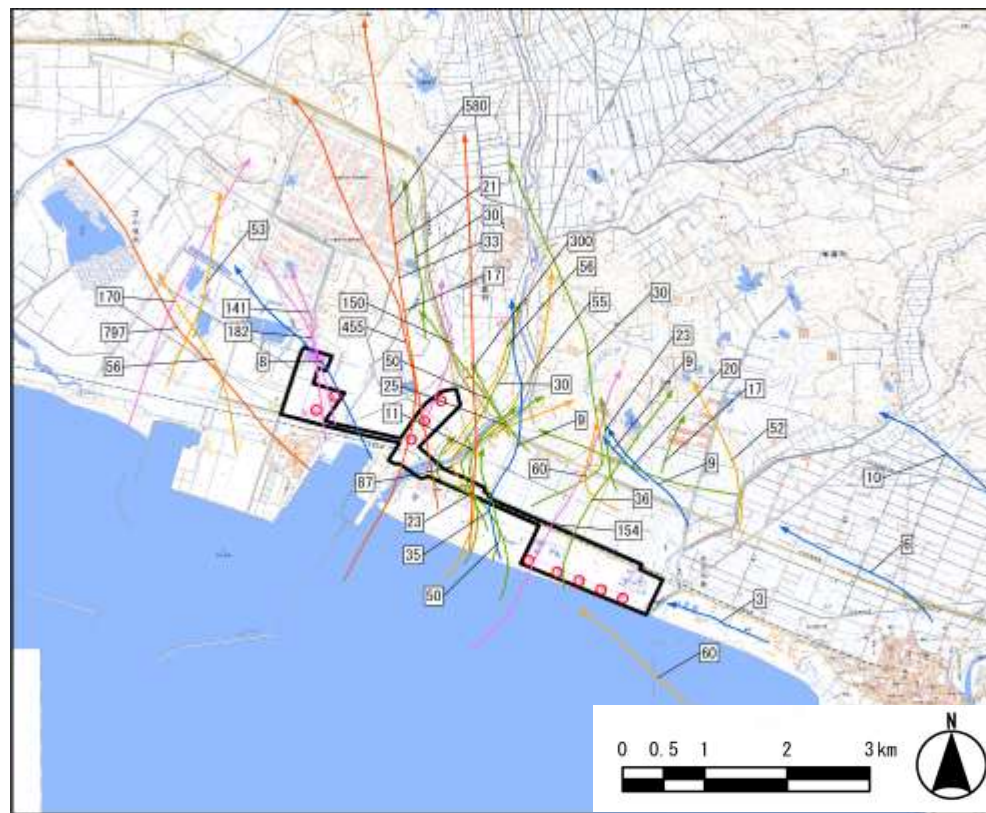
本種の主な生息環境である水域・畑・牧草地は改変されないため、影響はないと予測する。

■ 移動経路の遮断・阻害

確認は広範囲に及び、移動経路を阻害するような面的な構造物を設置するものではなく、風力発電機の周辺には飛翔可能な空間が確保されていることから、影響は小さいものと予測する。

■ ブレード等への接触

渡り時の移動の際には遮蔽物がない海上から内陸に向けての移動が主となっていることから、風力発電機の視認は十分に可能であると考えられること、餌場への移動の際には風力発電機よりも内陸側での飛翔が多いことから、ブレード等への接触による影響は小さいものと予測する。



渡り時の移動経路（令和3 年春季：マガン）

動物、植物、生態系への影響を低減するための環境保全措置（予防措置）

- ・ 工事に使用する建設機械は、可能な限り低騒音型・低振動型の建設機械を使用します。
- ・ 造成工事や風力発電機基礎の建設に伴う掘削土の流出防止のために、沈砂池や土砂流出防止柵、素掘側溝等を設置します。
- ・ 造成工事に当たっては、降雨時における土砂の流出による濁水の発生対策として、沈砂池や素掘側溝を先行して設置します。
- ・ 風力発電機及び搬入路の設置に伴う樹木の伐採は必要最小限にとどめ、改変面積、切土量の削減に努める。また、地形を十分考慮し、可能な限り既存道路等を活用することで、造成を必要最小限にとどめます。
- ・ 改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限します。
- ・ 動物の移動分散の妨げとならないよう、工事は全域で同時に実施せず、区域内を分割して実施します。
- ・ 搬入路等を工事関係車両が通行する際は、十分に減速し、動物が接触する事故を未然に防止します。
- ・ 道路脇等の排水施設は、徘徊性の小動物である両生類や昆虫類等が落下した際に、這い出しが可能となるような設計を極力採用し、動物の生息環境の分断を低減します。
- ・ 対象事業実施区域の東エリアでは、砂の移動をできるだけ妨げない計画とします。
- ・ 事業に伴う造成は必要最小限にとどめ、着手前に重要な植物群落の分布状況を確認し、影響の回避に努めます。改変箇所の近傍に重要な植物群落が確認された場合には、分布範囲を工事関係者に周知する等、工事の際に留意できるような措置を講じます。

（次ページに続く）

動物、植物、生態系への影響を低減するための環境保全措置（予防措置）

（前ページの続き）

- ・対象事業実施区域の東エリアにおける造成工事の際には、表土を採取し仮置きし、造成後の法面等に表土を被せることで、植生の回復を促します。
- ・タンチョウやチュウヒの繁殖初期には、状況に応じて繁殖行動が確認された周辺部での工事は行わないこととし、各種の繁殖状況に配慮します。
- ・対象事業実施区域の中央エリアと西エリアにおいて、オオジシギが確認された風力発電機ヤード周囲の草地については、オオジシギの繁殖地とならないよう、繁殖期前に定期的に刈り取りを行うようにし、ヤード周囲から離れた位置については営巣に適した草地を残す等の植生管理を行います。
- ・付帯する自営線については可能な限り埋設します。
- ・鳥類に対する視認性を高めるために、風力発電機のブレードの先端部を塗色します。
- ・工事関係者間で定期的に会議等を行い、環境保全措置の内容について、周知徹底します。

評価結果

上記の環境保全措置を講じることにより、造成等の施工、地形改変及び施設の存在、施設の稼働に伴う重要な種及び注目すべき生息地並びに生態系、造成等の施工、地形改変及び施設の存在に伴う重要な種及び重要な植物群落に関する影響は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価します。

なお、鳥類やコウモリ類のブレード等への接触に係る予測は不確実性があり、バードストライク及びバットストライクの有無を確認するための事後調査を実施します。

廃棄物・残土

○工事に伴い発生する廃棄物の種類及び量

(単位：t)

廃棄物	発生量	有効利用量	処分量	有効利用及び処分の方法
コンクリートくず	10	10	0	再生砕石として使用
伐採木	93	0	93	中間処理施設にて燃料として処理
木くず	5	0	5	中間処理施設にて燃料として処理
廃プラスチック類	5	5	0	分別回収しリサイクル
金属くず	10	10	0	業者へ売却
紙くず	0.5	0.5	0	分別回収しリサイクル
アスファルト殻	1,000	1,000	0	再生路盤として使用

注：伐採木については、重量0.27t/本と想定し、空中写真及び改変面積より伐採の本数を344本と推定し算定した。

○工事に伴い発生する土量

(単位：m³)

発生区域	切土量	盛土量	残土	備 考
風力発電機ヤード	8,331	3,967	4,364	原則として残土は対象事業実施区域内にて処理し、場外への搬出は行わない計画である。
管理道路	2,033	5,124	-3,091	
風力発電機基礎	9,000	—	9,000	
表土剥ぎ	10,634	—	10,634	
計	29,998	9,091	20,907	

注：「—」は発生しないことを示す。

項目	説明
設備の廃棄に係る廃棄物費用の総額	585,000,000円(想定)
廃棄費用の算定方法	見積による算定
廃棄費用の積立開始時期及び終了時期	2041年～2046年(想定)
廃棄費用の毎月の積立単価	9,750,000円(想定)
設置及び解体工事に伴って発生する産業廃棄物の種類及び残土の種類ごとの排出見込量	設置工事に伴い発生する廃棄物の種類、量及び土量については前ページ参照。 解体工事では、風車からは鉄、銅等の金属類、またGFRP (ガラス繊維強化プラスチック)等が発生します。極力再利用に努めますが再利用不可能なものは専門の処理業者に委託するなど適切に廃棄します。
廃棄物の処理及び清掃に関する法律等の関係法令（廃掃法）への遵守体制等	廃棄物は有効利用に努めると共に、利用不可能なものは専門の処理業者に委託するなど適切に廃棄します。
土地開発に係る許認可等に基づき、発電事業終了後の土地の原状回復義務を負う場合にあっては、その内容	原状回復を基本とします。 ただし撤去しない方が有益と判断される設備がある場合には地権者と協議を行います。 (基礎杭、アクセス道など)

発生する産業廃棄物及び残土の発生量を低減するための環境保全措置（予防措置）

- ・産業廃棄物は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和45年法律第137号）に基づき、適正に処理します。
- ・産業廃棄物は可能な限り有効利用に努め、発生量を低減します。
- ・工事に伴い発生した土は、可能な限り風力発電機ヤード及び管理道路の造成の盛土に使用することとし、場外への搬出は行いません。

評価結果

上記の環境保全措置を講じることにより、造成等の施工に伴い発生する産業廃棄物及び残土の発生量は、実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価します。

周辺住民の皆様 本事業へのご質問について

※下記にお住まいの皆様が対象です

厚真町：浜厚真、上厚真、厚和、共和、共和団地、鹿沼

むかわ町：田浦

本日お配りした**質問記入用紙に記入頂き、下記提出先に郵送頂くか、弊社ウェブサイトの問い合わせフォーム**から質問をお送りください。回答は周辺住民の皆様向けのチラシにてご回答させて頂く予定です。

■ 郵送の場合

記載事項：ご氏名・ご住所・ご質問内容

提出先 ：**〒541-0045
大阪市中心区道修町3丁目5番11号
Daigasガスアンドパワーソリューション株式会社
発電事業部 再生可能エネルギー部宛**

提出期限：令和6年9月24日（火）（当日消印有効）

※下記にお住まいの皆様が対象です

厚真町：浜厚真、上厚真、厚和、共和、共和団地、鹿沼

むかわ町：田浦

■ウェブサイトの場合

下記弊社ウェブサイトの問い合わせフォームへアクセスください。

https://www.osakagas.co.jp/ssl/form/daigas_gps/

✉ Daigasガスアンドパワーソリューション株式会社へのお問い合わせ

※本フォームの営業目的でのご利用はお控えいただきますようお願いいたします。
※お問い合わせ内容によっては回答にお時間をいただく場合や、回答いたしかねる場合がございます。
あらかじめご了承ください。

お問い合わせ内容をご入力ください。

件名	必須	
内容	必須	

ファイルの添付や、絵文字などを含む機種依存文字のご使用はできません。

※記入例

「(仮称)苫東厚真風力発電事業
への質問」

(ご質問内容を記入)

※下記にお住まいの皆様が対象です

厚真町：浜厚真、上厚真、厚和、共和、共和団地、鹿沼

むかわ町：田浦

■ウェブサイトの場合

お客さまの情報をご入力ください。

お名前	大塚 太郎 (全角)
企業名・団体名	〇〇株式会社
役職名	〇〇事業部〇〇課 課長
郵便番号	〒 111 - 1111 郵便番号が分からない方はこちらへ
都道府県	選択してください
市区町村・番地	〇〇市〇〇区3丁目6番 お住まいのビル・マンション名、番番もご入力ください。
電話番号	03 - 1234 - 5678 (半角数字)
メールアドレス	〇〇〇@x.x.ne.jpなど (半角英数) 確認のために再度ご入力ください。 〇〇〇@x.x.ne.jpなど (半角英数)

(お名前を記入)

(ご住所を記入)

(お電話番号を記入)

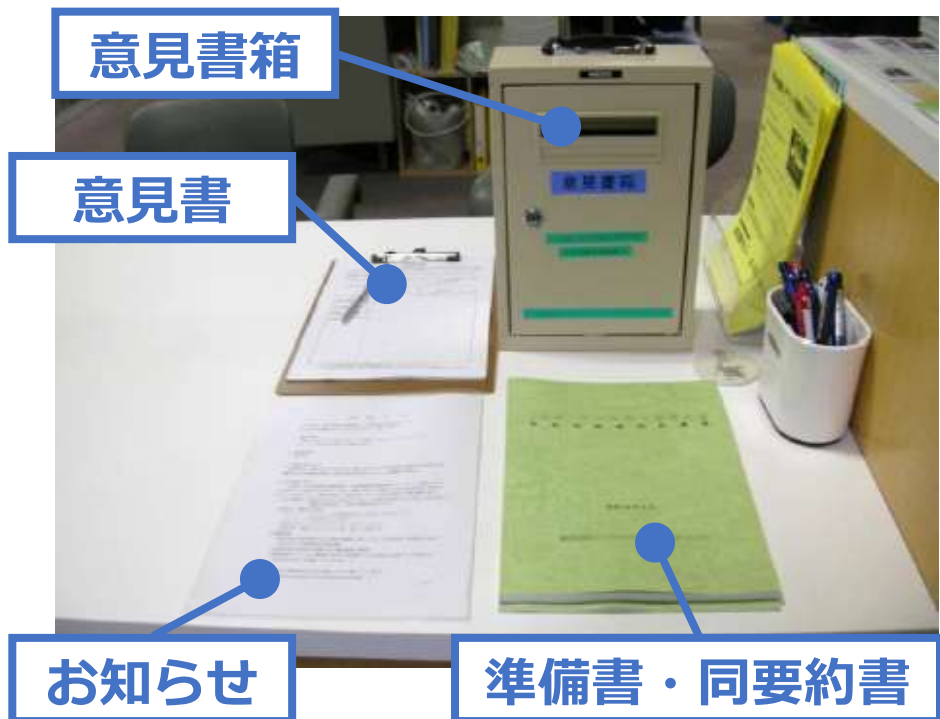
(メールアドレスを記入)

※下記にお住まいの皆様が対象です

厚真町：浜厚真、上厚真、厚和、共和、共和団地、鹿沼
むかわ町：田浦

提出期限：令和6年9月24日（火）

その他の皆様 本事業へのご意見について



縦覧場所

- ・ 厚真町役場（住民課）
- ・ 厚南会館（ロビー）
- ・ 苫小牧市役所（環境生活課）
- ・ むかわ町役場（総合政策課）
- ・ 北海道胆振総合振興局（環境生活課）

縦覧期間：令和6年8月8日（木）～ 9月9日（月）

準備書の電子閲覧：

Daigas ガスアンドパワーソリューション株式会社ウェブサイト

<https://www.daigasgps.co.jp/news/>

「環境影響評価準備書」について、環境保全の見地からご意見をお持ちの方は、書面にご意見等を記載のうえ、**縦覧場所に備え付けの意見書箱にご投函**くださるか、**弊社宛てに郵送**によりお寄せください。
意見に対する事業者の見解は、北海道環境影響評価審議会や経済産業省環境審査顧問会のウェブサイトにて公開されます。

■ 郵送の場合

記載事項：事業名・ご住所・ご氏名・ご意見（その理由を含む）
※事業名→「(仮称)苫東厚真風力発電事業」

提出期限：令和6年9月24日（火）（当日消印有効）

提出先：〒541-0045
大阪府中央区道修町3丁目5番11号
Daigasガスアンドパワーソリューション株式会社
発電事業部 再生可能エネルギー部宛

ご清聴ありがとうございました。

Daigasガスアンドパワーソリューション株式会社