

掛 川 風 力 発 電 事 業

環 境 影 響 評 価
事 後 調 査 計 画 書

平成 29 年 5 月

掛川風力開発株式会社

本書に掲載した地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 20 万分 1 地勢図、5 万分 1 地形図及び 2 万 5 千分 1 地形図を複製したものである。(承認番号 平 27 情複、第 1173 号)
本書に掲載した地図を第三者が複製する場合には、国土地理院長の承認を得ること。

目 次

| | | |
|-----|---------------------------|----|
| 第1章 | 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地 | 1 |
| 第2章 | 対象事業の目的及び内容 | 2 |
| 2.1 | 対象事業の目的 | 2 |
| 2.2 | 対象事業の内容 | 3 |
| 2.3 | 環境監視計画 | 32 |
| 第3章 | 環境影響評価手続きの経緯 | 33 |
| 第4章 | 事後調査計画 | 34 |
| 4.1 | 事後調査項目とその実施理由 | 34 |
| 4.2 | 事後調査の項目及び方法 | 34 |
| 4.3 | 事後調査報告書の提出時期等 | 39 |

第1章 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

事業者の名称 : 掛川風力開発株式会社
代表者の氏名 : 代表取締役社長 松島 聡
主たる事務所の所在地 : 静岡県掛川市西大淵 4349-1

第2章 対象事業の目的及び内容

2.1 対象事業の目的

2.1.1 目的

風力発電は、発電の過程において温室効果ガスを発生しないことから、地球温暖化対策に貢献する発電技術であり、大気汚染や放射能汚染の危険性もない。エネルギー自給率の低い我が国においては、エネルギーの安定供給の確保につながるため、新規産業の創出への寄与等、期待されている再生可能エネルギーの一つである。

掛川市では、環境日本一を合言葉に「新エネルギー促進への取り組み」を推進し、1998年に旧大東町、2005年には大須賀町の市浄化センターにおいて行政により風力発電事業が、また、周辺においても民間事業者により風力発電事業や太陽光発電事業が実施されている。

本事業は、上記取組みに積極的な掛川市の南部海岸地域に風力発電所を建設し、発電した電気を中部電力株式会社へ売電することを目的に計画されている。

2.1.2 事業予定地の選定経緯

本事業においては、以下のような検討の経緯を踏まえ、現在の対象事業実施区域の位置を選定した。

- ・ 風況条件がよい地域。 →年平均風速 6.0m/s 程度以上。
- ・ 道路等の建設条件が整備されている地域。 →一般国道 150 号、既設農道あり。
- ・ 行政や地域住民の協力、理解が得られやすい地域。 →近傍に多くの導入実績あり。
- ・ 自然公園等の環境に配慮した地域以外。 →御前崎遠州灘県立公園区域外等。
- ・ 系統連系が確保できる地域。 →中部電力系統連系可能回答受領。

2.2 対象事業の内容

2.2.1 特定対象事業の名称

掛川風力発電事業

2.2.2 特定対象事業により設置される発電所の原動力の種類

風力（陸上）

2.2.3 特定対象事業により設置される発電所の出力

13,800kW（2,300kW 級風力発電機を 6 基設置）

2.2.4 運転開始時期

平成 30 年 8 月を予定

2.2.5 対象事業実施区域

1. 位置

静岡県掛川市（第 2.2-1 図）

2. 計画地点の概要

掛川市は、平成 17 年 4 月 1 日に掛川市、大東町、大須賀町の 1 市 2 町が合併して誕生した。南アルプス最南端の八高山（標高 832m）、大尾山の峰、遠州灘等、雄大な自然に恵まれた地域であり、かつ、新幹線、東名高速道路、一般国道 1 号により、交通の要衝となっている。また、お茶やいちご、バラ、葛布等の製造品出荷額が 1 兆円を超えるため、県内屈指の商工業都市でもある。

対象事業実施区域は第 2.2-1 図のとおり、掛川市の南部、遠州灘に面した海岸沿いに計画されている。なお、対象事業実施区域は国立公園、国定公園、県立自然公園に該当していない。



凡 例

○ 対象事業実施区域



※当画像の作成に使用した下図の縮尺は、約200,000分の1とした。

第 2.2-1 図 対象事業実施区域の位置

2.2.6 特定対象事業により設置される発電所の設備の配置計画等の概要

1. 主要設備の配置計画その他の土地の利用に関する事項

(1) 環境影響評価書から事後調査計画書手続きまでの経緯

環境影響評価書（以下、「評価書」と記載）を静岡県知事へ送付後（平成 28 年 6 月 20 日）、風力発電機の基礎設計に取り掛かった。しかしながら、発電用風力設備に関する支持物構造設計指針の改正により風車機種の見直し及び基礎設計を見直す必要が生じ、その調整及び手続きに時間を要することとなった。

(2) 主要設備の配置計画その他の土地の利用

風力発電機の配置計画は第 2.2-2 図のとおりである。

本事業に係る対象事業実施区域面積約 109.6ha のうち、風力発電建設及び取付け道路用地は約 2.59ha となる。風力発電機設置管理用地の切土法面、平面は、森林法の適用を受けるため、関係機関との協議により植樹又は種子吹付けにより緑地化を図る計画である。

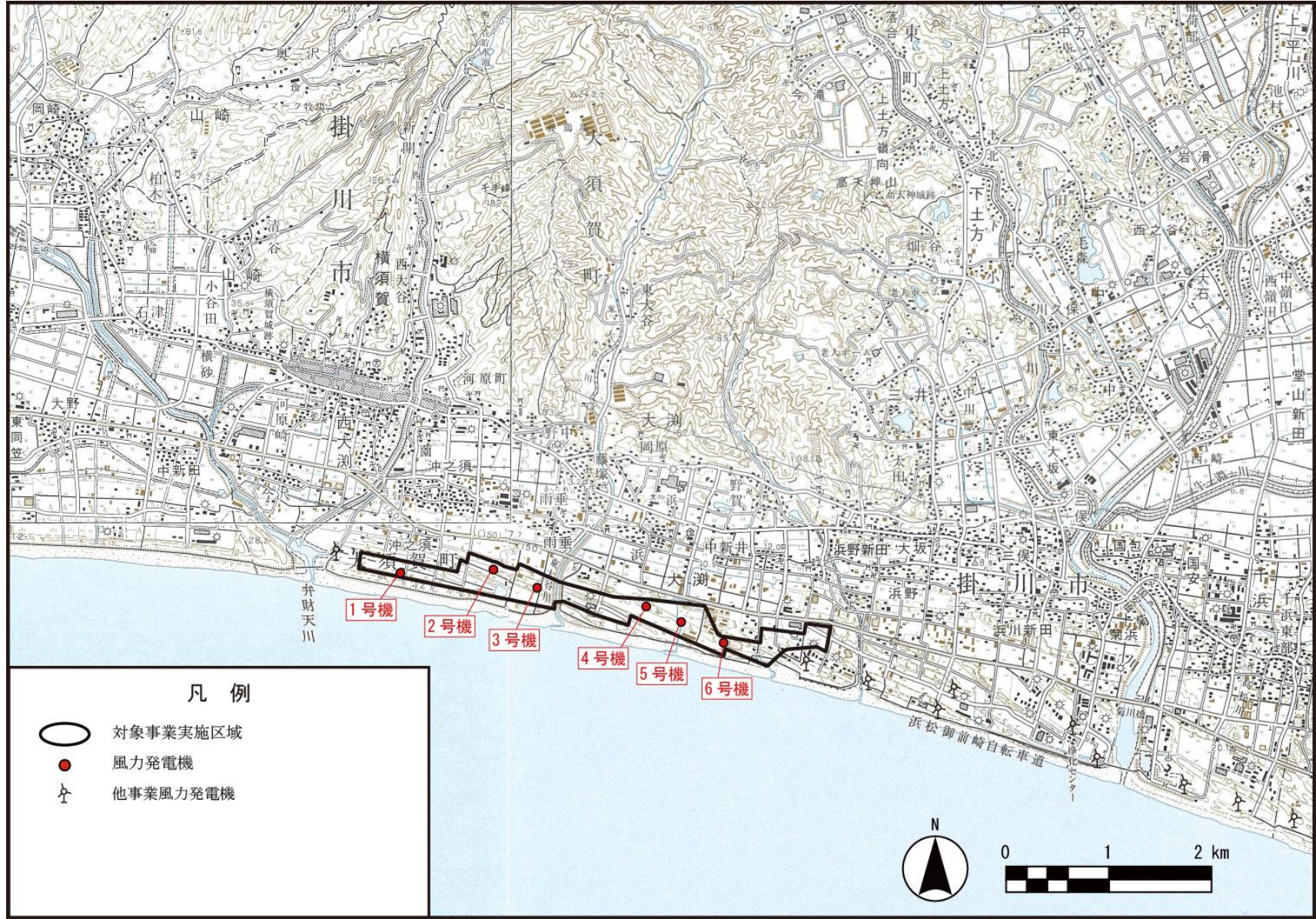
対象事業実施区域 約 109.6ha

改変面積 約 2.59ha [おもな内訳]

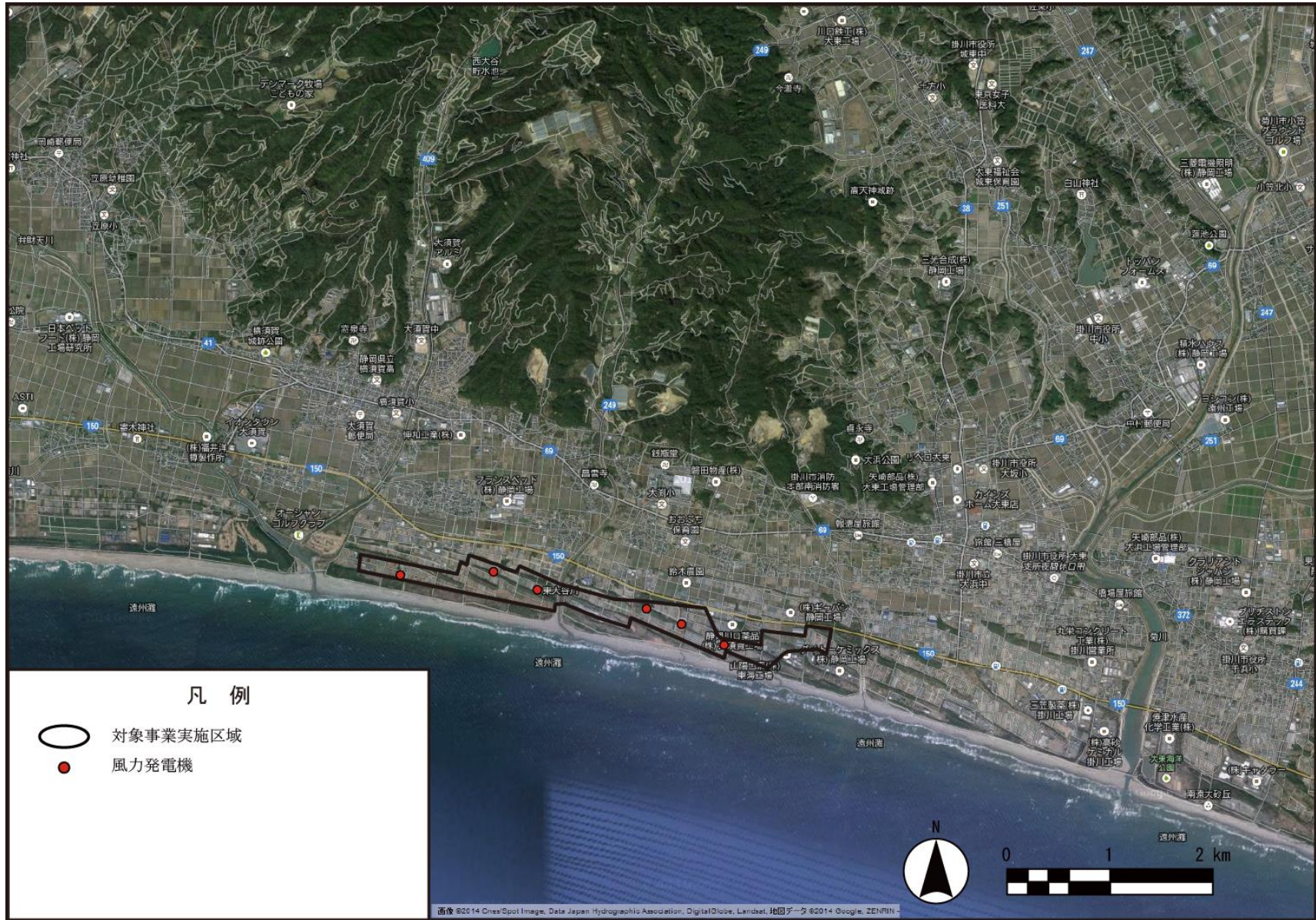
- ・風力発電機（6 基）：約 0.68ha（1 基あたり約 0.11ha）
- ・畑地：約 1.91ha（工事完了後、現状復旧）
（改変面積のうち、0.17ha は工事終了後に緑化）
- ・残土処分：場外指定処分場での処分を予定

送電線ルート 風力発電所～連系施設 6.5km

- ・コンクリート柱による架空方式（約 4.5km）
- ・埋設方式（国道部及び一部市道部）（約 2.0km：関係機関との協議による）



第 2.2-2 図(1) 風力発電機の配置計画



第 2.2-2 図(2) 風力発電機の配置計画

また、風力発電機本体建設用低地の地目は、第 2.2-1 表のとおりである。現在、風力発電機本体の建設予定地付近の植生は、常緑樹などの混合林に遷移しているという状況である。

第2.2-1表 風力発電機本体建設用地の地目

| 風力発電機本体建設用地 | 地目 |
|-------------|----|
| 1号機 | 宅地 |
| 2号機 | 山林 |
| 3号機 | 山林 |
| 4号機 | 山林 |
| 5号機 | 山林 |
| 6号機 | 堤 |

(3) 評価書から変更になっている事項

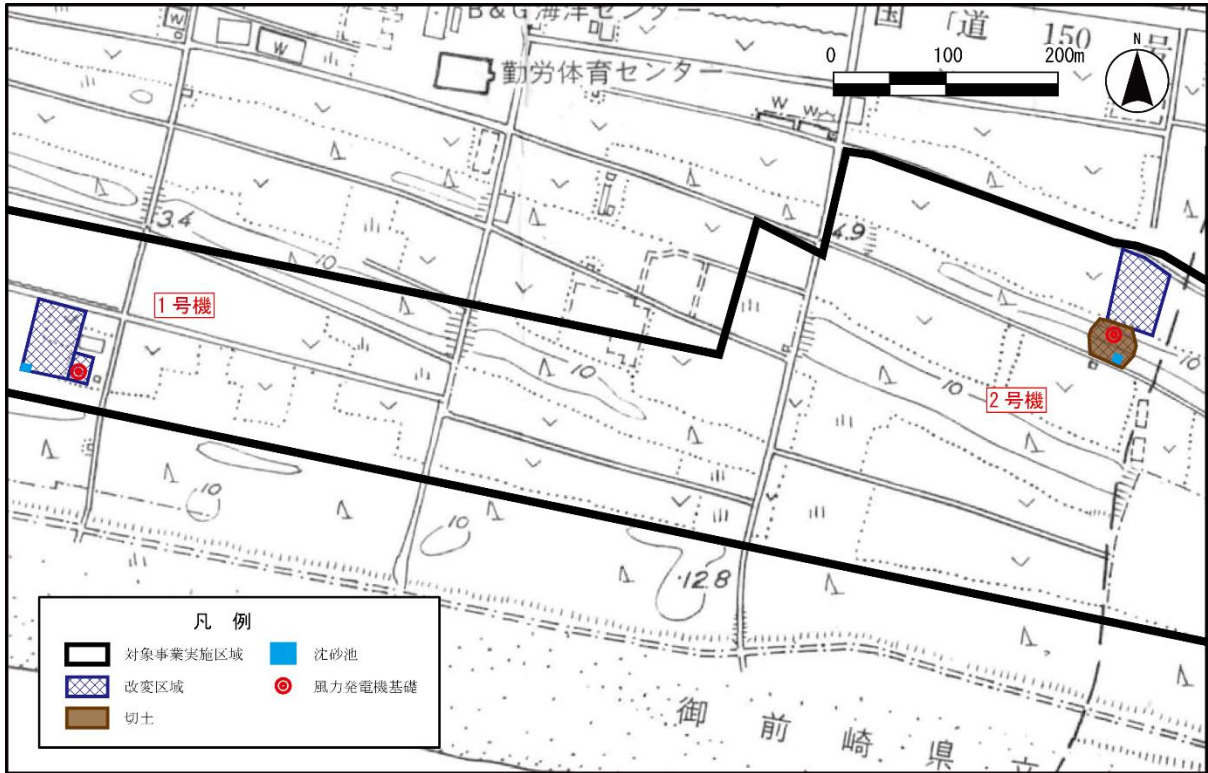
評価書確定後、施工方法の検討や改変区域の最新の現況調査・関係地権者との協議・更なる環境影響の低減策の検討を行った。その結果、改変区域について場所の変更を行った。以下に変更点を示す。

○改変区域の面積

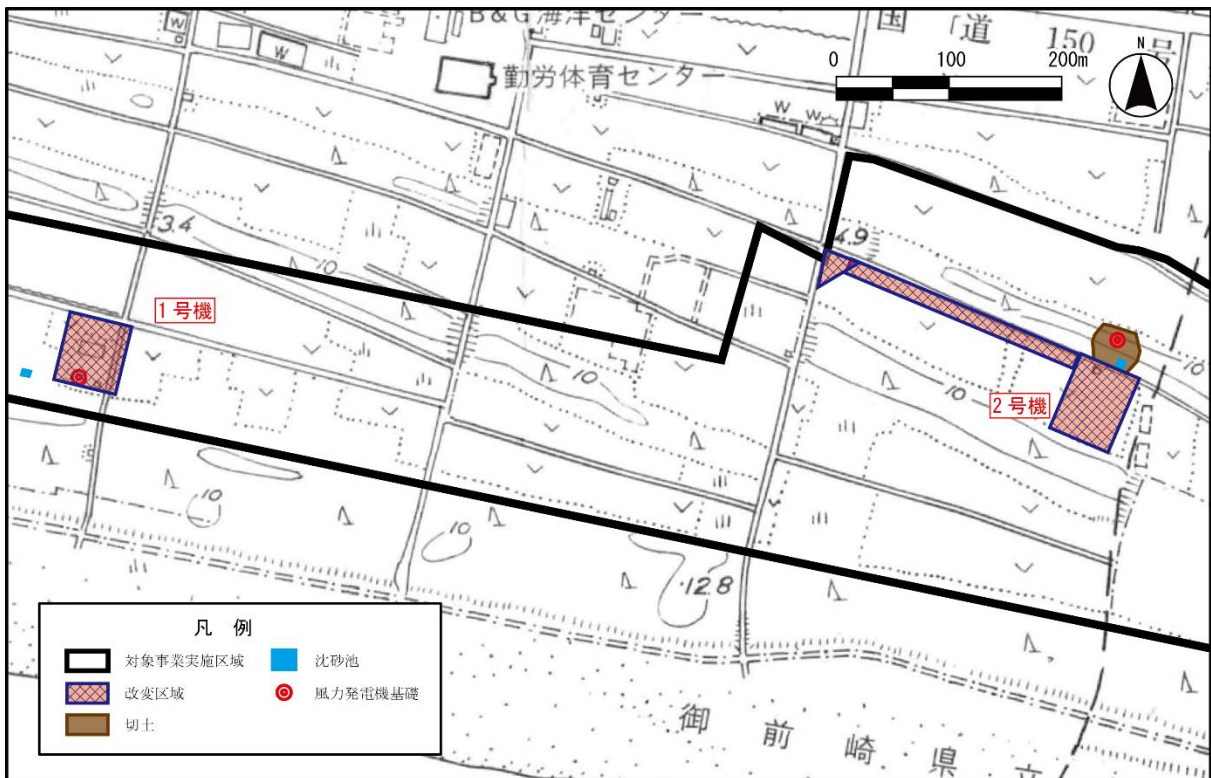
風力発電機仮設用地の改変区域の面積について、第 2.2-2 表のとおり変更となった。改変面積の合計は、変更前に比べて減少している。また、改変箇所の新旧の図は、第 2.2-3 図～第 2.2-5 図のとおりである。

第2.2-2表 改変面積の新旧表

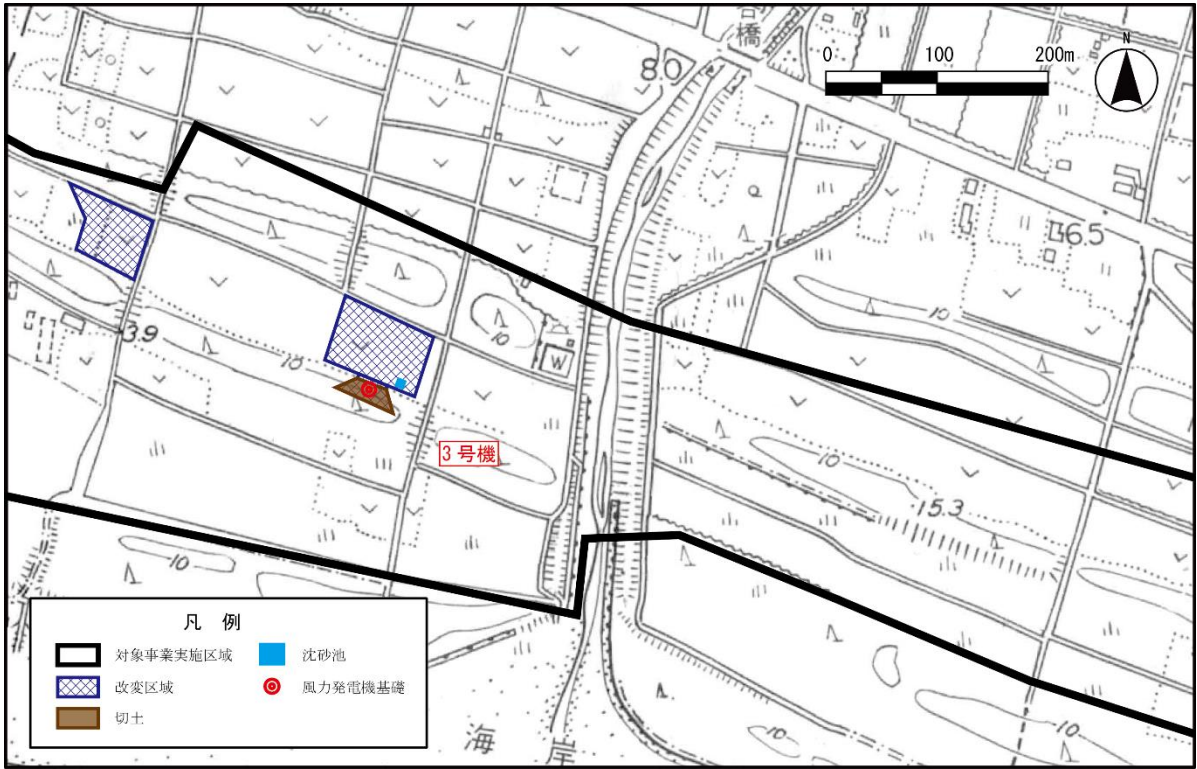
| 場所 | 変更前 改変面積(m ²) | 変更後 改変面積(m ²) |
|---------|------------------------------|------------------------------|
| 1号機仮設用地 | 3,631 | 3,244 |
| 2号機仮設用地 | 4,228 | 4,281 |
| 3号機仮設用地 | 4,593 | 5,238 |
| 4号機仮設用地 | 4,397 | 4,805 |
| 5号機仮設用地 | 2,465 | 3,343 |
| 6号機仮設用地 | 6,685 | 3,472 |
| 拡幅部 | 4,701 | 1,500 |
| 合計 | 30,700 | 25,883 |



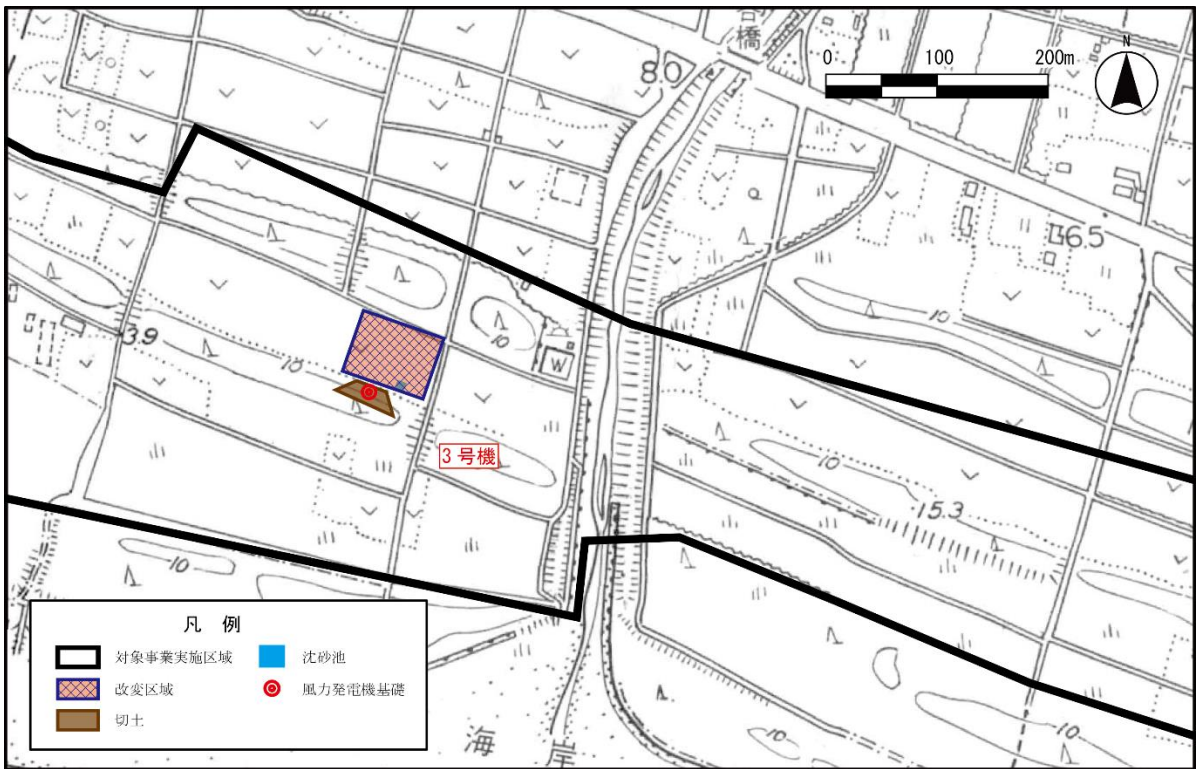
第 2.2-3 図(1) 改变区域 (变更前)



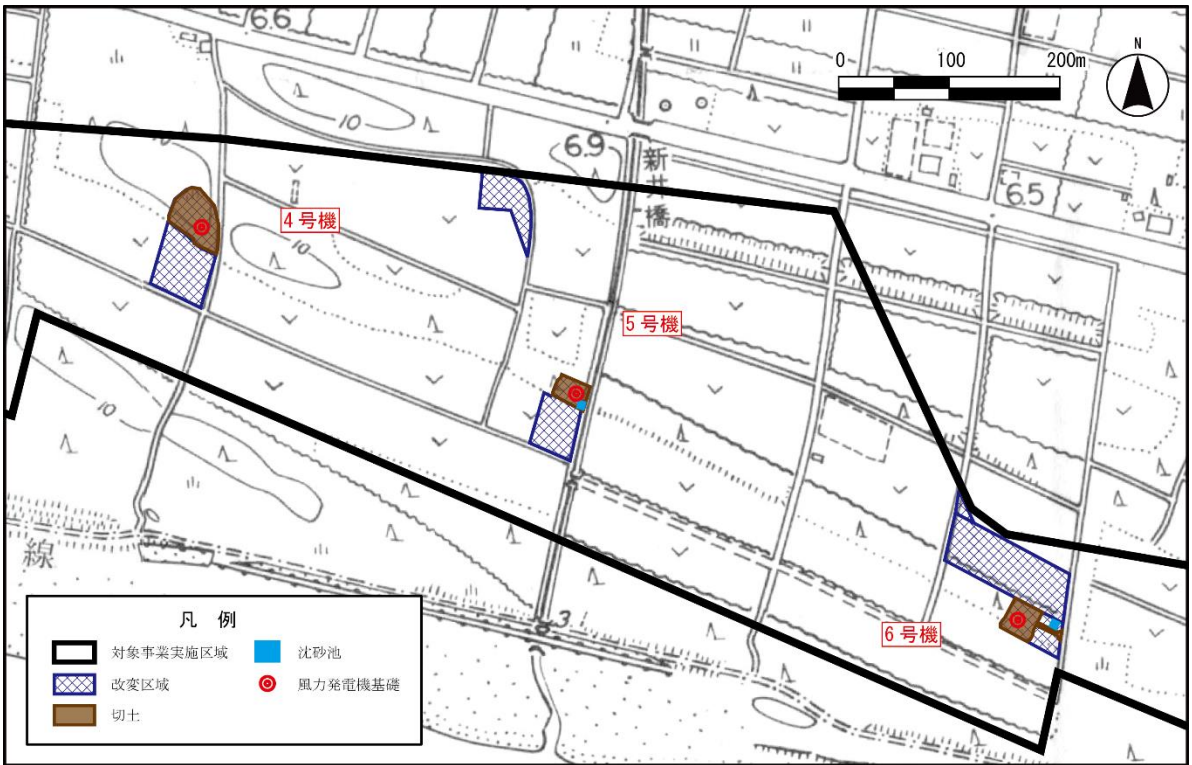
第 2.2-3 図(2) 改变区域 (变更后)



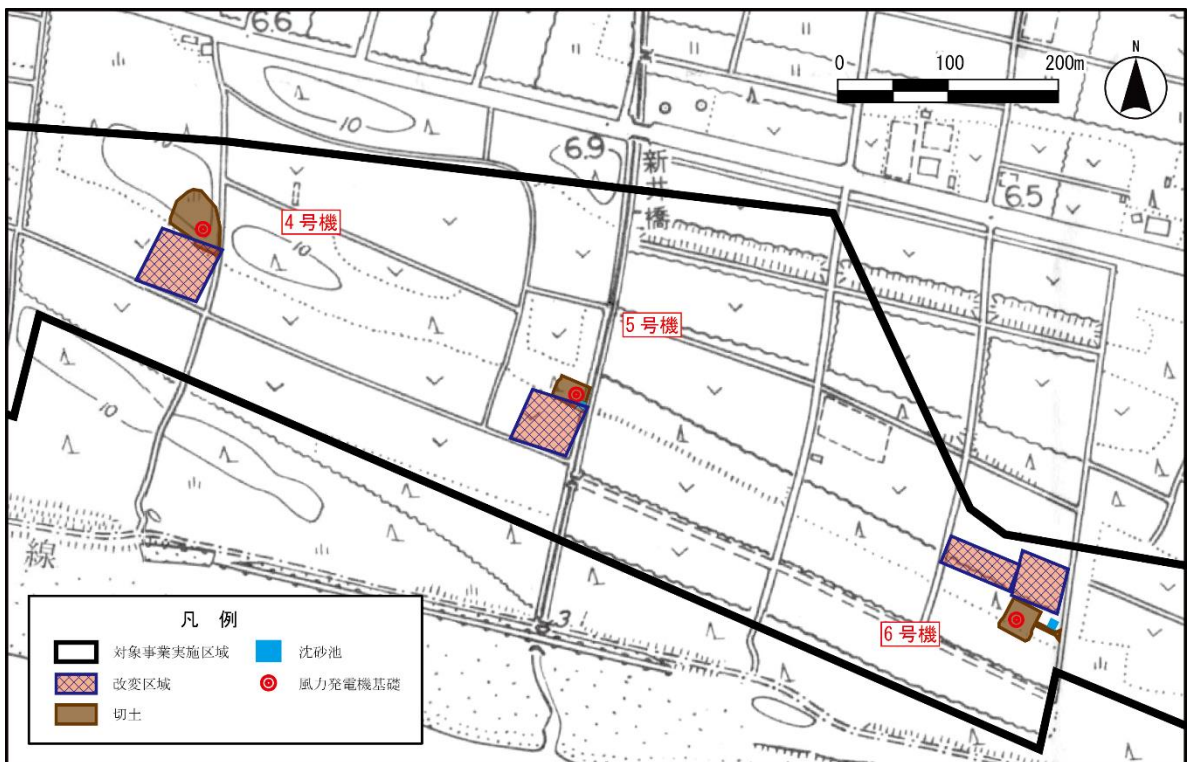
第 2.2-4 图(1) 改变区域 (变更前)



第 2.2-4 图(2) 改变区域 (变更后)



第 2.2-5 图(1) 改变区域 (变更前)



第 2.2-5 图(2) 改变区域 (变更后)

○産業廃棄物の種類及び量

改変面積の変更に伴い、工事に伴い発生する、産業廃棄物及び土量は、第 2.2-3 表及び第 2.2-4 表の通り変更となった。産業廃棄物及び土量は変更前に比べて減少している。

第 2.2-3 表 工事に伴い発生する産業廃棄物の種類及び量

(単位：m³)

| 廃棄物 | 変更前 | | | 変更後 | | |
|------------------|-------|-----------|-------|-------|-----------|-------|
| | 発生量 | 有効 利用量 | 処分量 | 発生量 | 有効 利用量 | 処分量 |
| コンクリートくず | 317.3 | 317.3 | 0.0 | 257.3 | 257.3 | 0.0 |
| 木くず（型枠・丁張残材） | 352.0 | 0.0 | 352.0 | 352.0 | 0.0 | 352.0 |
| 木くず（伐採木） | 103.8 | 10.4 | 93.4 | 103.8 | 10.4 | 93.4 |
| 廃プラスチック類 | 340.4 | 0.0 | 340.4 | 3.5 | 0.0 | 3.5 |
| 金属くず | 361.9 | 361.9 | 0.0 | 3.3 | 3.3 | 0.0 |
| 紙くず（段ボール） | 304.0 | 304.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 繊維くず | 21.5 | 0.0 | 21.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| その他（生活廃棄物、処理梱包物） | 127.3 | 0.0 | 127.3 | 26.2 | 0.0 | 26.2 |

第 2.2-4 表 工事に伴い発生する土量及び処理方法

(単位：m³)

| 工事種類 | | 変更前計画土量 | 変更後計画土量 |
|----------|-------------------------|---------|---------|
| ①発生土 | 切土工（搬入路、作業ヤード、 基礎掘削） | 57,188 | 20,042 |
| ②利用土 | 盛土工（ヤード不陸整正、基礎 埋戻し） | 40,500 | 14,851 |
| 残土量（①－②） | | 16,688 | 5,191 |

注：切土・盛土量については、土質に応じた土量換算係数を考慮した値である。

なお、今回の計画の変更に関し、経済産業省からは、「今回の変更は、環境影響評価法施行令第 13 条の軽微な修正に該当し、風車位置の変更は生じず、各環境要素で影響の悪化はないと思われるため、このまま手続きを進めていただいて問題ない」という見解をいただいております。

2. 工事の実施に係る工法、期間及び工程計画に関する事項

(1) 工事期間

工事期間の予定は、下記のとおりであり、工事工程表は、第 2.2-5 表のとおりである。

準備工事（測量、安全施設設置等）開始時期 : 平成 29 年 5 月（予定）

本工事（造成・基礎・機器運搬・組立工事）開始時期 : 平成 29 年 6 月（予定）

試運転開始時期 : 平成 30 年 4 月（予定）

運転開始時期 : 平成 30 年 8 月（予定）

第 2.2-5 表 工事工程表

| 年月 内容 | | 平成29年度 | | | | | | | | | | | | 平成30年度 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|------|---------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|---------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | 2017年 | | | | | | | | | | | | 2018年 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 4月 | 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 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | | | | | | | | | | | | |
| 工事予定 | 工事期間 | ●-----● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 準備工 | ●-----● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 本工事 | ●-----● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | | | | | | | | | | |
| | 試運転 | | | | | | | | | | | | | ●-----● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 運転 | 本運転 | ●-----● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

(2) 準備工事

対象事業実施区域において測量及び安全施設等の設置を行なう。

(3) 本工事

① 土木基礎工事

風力発電機の基礎を建設するための造成工事を行う。工事としては、取付け道路及び風力発電機組立用の造成地の不陸整正（整地）、風力発電機建設地における基礎地盤の掘削工事等を行う。長さ 41m のブレード（羽根）を地組して据え付けるためには、一般的に 50m×50m 程度（0.25ha）の広いスペースが必要となるが、周囲の畑地を利用し、可能な限り伐採及び大規模改変造成面積を少なくすることにより、環境負荷を低減するよう計画した。したがって、設置に必要な用地として切土による改変は 1 基あたり平均 0.11ha 程度に抑えられている。

本工事における改変は風力発電機設置及び管理のための用地及び搬入路に大別される。また、工事の際は、車輛の走行に支障の無いように、適宜必要最小限の範囲に鉄板を敷設する計画である。なお、残土は、専門処理業者に委託して適正に処分する予定である。

② 電気工事

電気工事は、中部電力株式会社 南磐田大須賀線 53 号鉄塔へ連系させるための連系施設工事、連系施設と各風力発電機を接続する送電線工事等からなる。連系施設から風力発電機までは、国道横断部や一部市道内の埋設部を除き 20～50m 間隔で高さ 8～16m 程度のコンクリート柱を設置し架線させる計画である。

③ 風力発電機組立工事

風力発電機の組立は大型クレーン車を用いて行う。1基あたりの組立に係る工事期間は、1週間程度を想定している。なお、土木基礎工事と同様に、作業に使用する建設機械は、可能な限り低騒音型、低振動型を用いるものとする。

(4) 緑化に伴う植栽計画

緑化面積は第2.2-6表のとおりであり、改変面積約2.59haのうち、森林法の適用を受ける風力発電機設置管理用地の切土部の法面及び平面0.17haは、工事終了後に関係機関との協議により植樹又は種子吹付けにて緑化を予定している。

緑化には在来種を用い、外来種による攪乱を防止する予定である。種子散布工標準配合の例は、第2.2-7表のとおりである。

第2.2-6表 緑化面積の内訳

| | | |
|---------------------|-------------------|--------|
| 風力発電機用地及び仮設用地（総面積） | | 2.59ha |
| 風力発電機用地 | | 0.68ha |
| 仮設用地（工事完了後、畑地として復旧） | | 1.91ha |
| 緑化対象（合計0.17ha） | 切土法平面部（植樹又は種子吹付け） | 0.17ha |

第2.2-7表 種子散布工標準配合の例

100m²当たり

| 材料名 | 規格 | 単位 | 数量 | 備考 |
|-----|----------------|----|-------------|-------------------------------------|
| 種子 | 在来種 | kg | 種子配合設計による | 在来種であるススキ、ヨモギ、ヤマアワのいずれかの種子を含む配合とする。 |
| 養生材 | | kg | 10.0～20.0 | |
| 肥料 | N-P-K 15-15-15 | kg | 10.0～15.0 | |
| 粘着剤 | | kg | 0.1 | 現場条件により決定 |
| 水 | | L | 200.0～250.0 | |

2.2.7 特定対象事業の内容に関する事項であって、その変更により環境影響が変化することとなるもの

1. 発電所の主要設備の概要

風力発電機の概要は第 2.2-8 表のとおりである。

風力発電機の外観は高速硬化型で耐久性の優れた塗料を塗布した状態で納入されるため、建設時においては、タッチアップ等の軽微なもの以外の塗装は実施しない。塗装状態の確認は月 1 回の点検と年 1 回の詳細な外観点検により行うこととしている。再塗装を行う必要性が生じた際は、有害重金属を含まない塗料を使用し、使用する塗料を最小限にしながら、対象物以外に付着しないよう養生して作業するものとする。

第2.2-8表 風力発電機の概要

| 項目 | 諸元 |
|----------|------------------|
| 定格出力 | 2,300 kW |
| ハブ高さ | 78 m |
| ローター直径 | 82 m |
| カットイン風速 | 2.5 m/s |
| 定格風速 | 14～25 m/s |
| カットアウト風速 | 25 m/s |
| 定格回転数 | 18 rpm |
| 設置基数 | 6 基 |
| 発電機の種類 | 対極同期発電機+可変速インバータ |
| 増速機 | なし |
| 耐用年数 | 20 年 |

2.2.8 環境保全措置の実施内容

工事の実施及び、土地又は工作物の存在及び供用に係る環境保全措置の内容は、以下のとおりである。

第 2.2-9 表 窒素酸化物に係る環境保全措置
(工事用資材等の搬出入・建設機械の稼働)

| 影響要因 | 環境要素 | 検討の視点 | 環境保全措置の内容 | 実施主体 | 措置の効果 | 措置の区分 | 採用の有無 | 環境の状況の変化 | 効果の不確実性 (なし=○、あり=×) | 生じる影 響 新たに | |
|--|-----------------------|--|---|--|---|-------|---|------------------|-----------------------------|---------------------------|----|
| 工 事 用 資 材 等 の 搬 出 入 | 窒 素 酸 化 物 | 発 生 源 対 策 | 乗り合いの促進 | 事 業 者 | 工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により、工事関係車両台数の低減を図ることで、窒素酸化物の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい。 | ○ | 車両台数の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | | 工事関係車両台数の平準化 | | 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を低減することで、窒素酸化物の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい。 | ○ | ピーク時の車両台数の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | | 毎時の交通量の調整 | | 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することで、窒素酸化物の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい。 | ○ | ピーク時の車両台数の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | | エコドライブの徹底 | | 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、排気ガスの排出削減に努めることで、窒素酸化物の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい。 | ○ | 排出量の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | 環 境 保 全 措 置 の 周 知 徹 底 | | | 定期的な会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実施できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい。 | ○ | 環境保全措置をより確実に実行できる。 | なし |
| 建 設 機 械 の 稼 働 | 窒 素 酸 化 物 | 発 生 源 対 策 | 排出ガス対策型建設機械の使用 | | 可能な限り排出ガス対策型の建設機械を使用することで、窒素酸化物の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 建設機械による影響は小さい。 | ○ | 排出量の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | | 建設機械等の点検・整備 | 適切な点検・整備により建設機械等の性能維持に努めることで、窒素酸化物の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 建設機械による影響は小さい。 | ○ | 排出量の減少により、効果は確実である。 | なし | |
| | | | 建設機械台数の平準化 | 工事工程等の調整により排出ガスが発生する建設機械の使用が集中しないよう十分配慮することで、窒素酸化物の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 建設機械による影響は小さい。 | ○ | ピーク時の建設機械台数の減少により、効果は確実である。 | なし | |
| | | | 作業の効率化 | 工事に当たっては作業の効率化を図り、建設機械の稼働台数削減に努めることで、窒素酸化物の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 建設機械による影響は小さい。 | ○ | 排出量の減少により、効果は確実である。 | なし | |
| | | | 環 境 保 全 措 置 の 周 知 徹 底 | | | | 定期的な会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実施できる。 | 低減 | ○ | 建設機械による影響は小さい。 | ○ |
| | | 環 境 保 全 措 置 の 確 実 な 実 施 | | | | | | | | | |

第 2.2-10 表 粉じん等に係る環境保全措置
(工事中資機材の搬出入・建設機械の稼働)

| 影響要因 | 環境要素 | 検討の視点 | 環境保全措置の内容 | 実施主体 | 措置の効果 | 措置の区分 | 採用の有無 | 環境の状況の変化 | 効果の不確実性 (なし=○、あり=×) | 生じる新たな影響 | |
|------------|------|-------|--------------------|------|---|-------|-------|-------------------|------------------------|---------------------------------------|----|
| 工事中資機材の搬出入 | 粉じん等 | 発生源対策 | 車両の運行管理及び粉じん等の飛散防止 | 事業者 | 工事中資材等の運搬車両は、適正な積載量及び走行速度により運行するものとし、土砂粉じん等を低減するため、必要に応じシート被覆等の飛散防止対策を講じることで、粉じん等の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 工事中関係車両による影響は小さい。 | ○ | 適正な運行管理や飛散防止対策に基づく発生量の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | | 出場時のタイヤ洗浄 | | 工事中関係車両の出場時に、適宜タイヤ洗浄を行うことで、粉じん等の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 工事中関係車両による影響は小さい。 | ○ | 飛散防止対策に基づく発生量の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | | 改変区域における対策 | | 掘削に当たっては、必要に応じ適宜掘削土の整地、転圧、散水等を行い、土砂粉じん等の発生を抑制することで、粉じん等の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 建設機械による影響は小さい。 | ○ | 発生量の減少により、効果は確実である。 | なし |
| 建設機械の稼働 | | | | | | | | | | | |

第 2.2-11 表 騒音に係る環境保全措置
(工事中資機材の搬出入)

| 影響要因 | 環境要素 | 検討の視点 | 環境保全措置の内容 | 実施主体 | 措置の効果 | 措置の区分 | 採用の有無 | 環境の状況の変化 | 効果の不確実性 (なし=○、あり=×) | 生じる新たな影響 | |
|------------|-------------|-------------|---|------|--|------------------|-------|--------------------|------------------------|---------------------------|----|
| 工事中資機材の搬出入 | 騒音 | 発生源対策 | 乗り合いの促進 | 事業者 | 工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により、工事関係車両台数の低減を図ることで、騒音の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい。 | ○ | 車両台数の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | | 工事関係車両台数の平準化 | | 工事工程等の調整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を低減することで、騒音の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい。 | ○ | ピーク時の車両台数の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | | 毎時の交通量の調整 | | 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することで、騒音の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい。 | ○ | ピーク時の車両台数の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | | エコドライブの徹底 | | 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ことで、騒音の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい。 | ○ | 騒音の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | 環境保全措置の周知徹底 | 環境保全措置の周知徹底 | 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、周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実施できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい。 | ○ | 環境保全措置をより確実に実施できる。 | なし | | |

第 2.2-12 表 騒音に係る環境保全措置
(建設機械の稼働)

| 影響要因 | 環境要素 | 検討の視点 | 環境保全措置の内容 | 実施主体 | 措置の効果 | 措置の区分 | 採用の有無 | 環境の状況の変化 | 効果の不確実性 (なし=○、あり=×) | 生じる新たな影響 | |
|---------|------|-------------|--------------|---|---|-------|----------------|----------------|------------------------|------------------------------|----|
| 建設機械の稼働 | 騒音 | 発生源対策 | 低騒音型の建設機械の使用 | 事業者 | 可能な限り低騒音型の建設機械を使用することで、騒音の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 建設機械による影響は小さい。 | ○ | 建設機械から発生する騒音の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | | 建設機械等の点検・整備 | | 適切な点検・整備により建設機械等の性能維持に努めることで、騒音の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 建設機械による影響は小さい。 | ○ | 建設機械から発生する騒音の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | | 建設機械台数の平準化 | | 工事工程等の調整により騒音が発生する建設機械の使用が集中しないよう十分配慮することで、騒音の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 建設機械による影響は小さい。 | ○ | ピーク時の建設機械台数の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | | 作業の効率化 | | 工事に当たっては作業の効率化を図り、建設機械の稼働台数削減に努めることで、騒音の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 建設機械による影響は小さい。 | ○ | 建設機械から発生する騒音の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | 環境保全措置の周知徹底 | 環境保全措置の周知徹底 | 定期的な会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実施できる。 | 低減 | ○ | 建設機械による影響は小さい。 | ○ | 環境保全措置をより確実に実施できる。 | なし | |

第 2.2-13 表 騒音及び低周波音に係る環境保全措置
(施設の稼働)

| 影響要因 | 環境要素 | 検討の視点 | 環境保全措置の内容 | 実施主体 | 措置の効果 | 措置の区分 | 採用の有無 | 環境の状況の変化 | 効果の不確実性 (なし=○、あり=×) | 生じる新たな影響 | |
|-------|----------|-------|-------------------|------|---|-------|-------|-----------------|------------------------|------------------------------|----|
| 施設の稼働 | 騒音及び低周波音 | 発生源対策 | 風力発電機の設置基数削減 | 事業者 | 準備書時には 10 基を予定していた風力発電機の設置数を 6 基に減らす計画とすることで、騒音及び低周波音の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 施設の稼働による影響は小さい。 | ○ | 発生する騒音及び低周波音の減少により、効果が確実である。 | なし |
| | | | 住居地域に配慮した風力発電機の配置 | | 設置箇所を見直し、できる限り住宅等から離隔をとることで、騒音及び低周波音の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 施設の稼働による影響は小さい。 | ○ | 発生する騒音及び低周波音の減衰により、効果が確実である。 | なし |
| | | | 発生音の低い風力発電機の使用 | | 準備書時より発生音の低い風力発電機を使用することで、騒音の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 施設の稼働による影響は小さい。 | ○ | 発生する騒音の減少により、効果が確実である。 | なし |
| | | | 風力発電機の点検・整備の実施 | | 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、騒音及び低周波音の原因となる異音等の発生を低減することで、騒音及び低周波音の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 施設の稼働による影響は小さい。 | ○ | 発生する騒音及び低周波音の減少により、効果が確実である。 | なし |

第 2.2-14 表 振動に係る環境保全措置
(工事中資機材の搬出入)

| 影響要因 | 環境要素 | 検討の視点 | 環境保全措置の内容 | 実施主体 | 措置の効果 | 措置の区分 | 採用の有無 | 環境の状況の変化 | 効果の不確実性 (なし=○、あり=×) | 生じる新たな影響 |
|------------|------|-------------|--------------|---|--|-------|------------------|----------------------|-----------------------------|----------|
| 工事中資機材の搬出入 | 振動 | 発生源対策 | 乗り合いの促進 | 事業者 | 工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により、工事関係車両台数の低減を図ることで、振動の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい。 | ○ 車両台数の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | | 工事関係車両台数の平準化 | | 工事工程等の調整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を低減することで、振動の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい。 | ○ ピーク時の車両台数の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | | 毎時の交通量の調整 | | 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することで、振動の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい。 | ○ ピーク時の車両台数の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | | エコドライブの徹底 | | 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ることで、振動の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい。 | ○ 振動の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | 環境保全措置の周知徹底 | | 定期的な会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実施できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい。 | ○ 環境保全措置をより確実に実施できる。 | なし | |

第 2.2-15 表 水の濁りに係る環境保全措置
(造成等の施工による一時的な影響)

| 影響要因 | 環境要素 | 検討の視点 | 環境保全措置の内容 | 実施主体 | 措置の効果 | 措置の区分 | 採用の有無 | 環境の状況の変化 | 効果の不確実性 (なし=○、あり=×) | 生じる新たな影響 | |
|-----------------|------|-------|-----------------|------|---|-------|-------|--------------|------------------------|------------------------------|----|
| 造成等の施工による一時的な影響 | 水の濁り | 発生源対策 | 樹木伐採及び土地改変面積の制限 | 事業者 | 作業ヤードは周囲の地形を有効利用し、可能な限り樹木伐採及び土地改変面積を小さくすることで、水の濁りへの影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 水環境への影響は小さい。 | ○ | 地形改変を最小限とすることにより、効果が確実である。 | なし |
| | | | 沈砂池の設置 | | 造成工事においては、開発による流出水の増加に対処するため沈砂池工事を先行し、降雨時には沈砂池に集水し濁水の流出を抑制することで、水の濁りへの影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 水環境への影響は小さい。 | ○ | 工事による濁水に係る適切な処理により、効果が確実である。 | なし |

第 8.2-16 表 その他の環境に係る環境保全措置
(地形改変及び施設の存在、施設の稼働)

| 影響要因 | 環境要素 | 検討の視点 | 環境保全措置の内容 | 実施主体 | 措置の効果 | 措置の区分 | 採用の有無 | 環境の状況の変化 | 効果の不確実性 (なし=○、あり=×) | 生じる新たな影響 | |
|-------------|-----------|--------------|---|------|---|-----------------|-------|--|------------------------|--|----|
| 地形改変及び施設の存在 | 重要な地形及び地質 | 発生源対策 | 土地改変面積の制限 | 事業者 | 工事の際の土地改変を最小限にとどめることで、重要な地形及び地質への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 土地改変による影響は小さい。 | ○ | 土地改変を最小限にとどめることにより、効果は確実である。 | なし |
| 施設の稼働 | 風車の影 | | 住居地域に配慮した風力発電機の配置 | | 風力発電機は、できる限り住宅等から離隔をとり、風車の影がかかりにくい位置に配置することで、風車の影の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 施設の稼働による影響は小さい。 | ○ | 風車の影が住宅等から離れることにより、風車の影響範囲が減少し、効果が確実である。 | なし |
| | | 風力発電機の設置基数削減 | 準備書時には 10 基を予定していた風力発電機の設置数を 6 基に減らす計画とすることで、風車の影の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 施設の稼働による影響は小さい。 | ○ | 風車の影が住宅等から離れることにより、風車の影響範囲が減少し、効果が確実である。 | なし | | |

第 2.2-17 表 動物に係る環境保全措置
(造成等の施工による一時的な影響並びに地形改変及び施設の存在)

| 影響要因 | 環境要素 | 検討の視点 | 環境保全措置の内容 | 実施主体 | 措置の効果 | 措置の区分 | 採用の有無 | 環境の状況の変化 | 効果の不確実性 (なし=○、あり=×) | 生じる新たな影響 | |
|-----------------|-------------------------------|---------|---------------|------|---|-------|-------|---------------------|------------------------|--------------------------------|----|
| 造成等の施工による一時的な影響 | 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。) | 生息環境の保全 | 風力発電機の設置基数削減 | 事業者 | 準備書時には 10 基を予定していた風力発電機の設置数を 6 基に減らす計画とすることで、改変面積を低減し、動物の生息環境への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 動物への影響は少ない。 | ○ | 改変面積を減らすことで効果が確実である。 | なし |
| | | | 低騒音型の建設機械の使用 | | 可能な限り低騒音型の建設機械を使用することで、動物への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 動物への影響は少ない。 | ○ | 建設機械から発生する騒音の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | | 関係車両の低速走行の励行 | | 対象事業実施区域内の搬入路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することで、動物への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 動物の影響は少ない。 | ○ | 接触事故を未然に防ぐことにより、効果が確実である。 | なし |
| | | | 改変範囲及び樹木伐採の制限 | | 作業ヤードは周囲の地形を有効利用し、可能な限り樹木伐採及び土地改変面積を小さくすることで動物への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 動物への影響は少ない。 | ○ | 地形改変を最小限とすることにより、効果が確実である。 | なし |
| | | | 工事中の立ち入り制限 | | 改変区域外への必要以上の立ち入りを制限することにより、動物への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 動物への影響は少ない。 | ○ | 立ち入りを制限することにより、効果が確実である。 | なし |
| | | | 沈砂池の設置 | | 造成工事においては、開発による流出水の増加に対処するため沈砂池工事を先行し、降雨時には沈砂池に集水し濁水の流出を抑制することで、動物への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 動物(特に水生生物)への影響は少ない。 | ○ | 工事による土砂流出に係る適切な処理により、効果が確実である。 | なし |
| | | | ライトアップの不使用 | | 風力発電機のライトアップは実施しない。 | 低減 | ○ | 鳥類、昆虫類への影響は少ない。 | ○ | 夜間のライトアップの不使用により、効果が確実である。 | なし |
| | | | 移動経路の確保 | | 急勾配法面や段切り施工により小動物の移動の妨げになる場所については、切り通し末端部やすりつけ部分をスロープ化する等により、移動経路を確保することで、動物への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 動物への影響は少ない。 | ○ | 移動経路の確保により、効果が確実である。 | なし |
| | 環境保全措置の周知徹底 | | 環境保全措置の周知徹底 | | 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、周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実施できる。 | 低減 | ○ | 動物への影響は少ない。 | ○ | 環境保全措置をより確実に実行できる。 | なし |

第 2.2-18 表 動物に係る環境保全措置
(施設の稼働)

| 影響要因 | 環境要素 | 検討の視点 | 環境保全措置の内容 | 実施主体 | 措置の効果 | 措置の区分 | 採用の有無 | 環境の状況の変化 | 効果の不確実性 (なし=○、あり=×) | 新たに生じる影響 |
|-------------------|-------------------------------|------------|---------------------|------|--|-------|-----------------|------------------------------|-------------------------|----------|
| 地形変化及び施設の存在・施設の稼働 | 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。) | 生息環境の保全 | 風力発電機の設置基数削減 | 事業者 | 準備書時には 10 基を予定していた風力発電機の設置数を 6 基に減らす計画とすることで、改変面積を低減し、動物の生息環境への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 動物(特に鳥類やコウモリ)への影響は少ない。 | ○ 移動空間を確保することで効果が確実である。 | なし |
| | | ライトアップの不使用 | 風力発電機のライトアップは実施しない。 | | 低減 | ○ | 鳥類、昆虫類への影響は少ない。 | ○ 夜間のライトアップの不使用により、効果が確実である。 | なし | |

第 2.2-19 表 植物に係る環境保全措置
(造成等の施工による一時的な影響並びに地形改変及び施設の存在)

| 影響要因 | 環境要素 | 検討の視点 | 環境保全措置の内容 | 実施主体 | 措置の効果 | 措置の区分 | 採用の有無 | 環境の状況の変化 | 効果の不確実性 (なし=○、あり=×) | 生じる新たな影響 | |
|-------------------------------------|----------------------------|---------|---------------|------|--|---|-------|---------------------|------------------------|--------------------------------|--------------------|
| 造成等の施工による一時的な影響並びに地形改変及び施設の存在・施設の稼働 | 重要な種及び重要な群落(海域に生育するものを除く。) | 生育環境の保全 | 風力発電機の設置基数削減 | 事業者 | 準備書時には 10 基を予定していた風力発電機の設置数を 6 基に減らす計画とすることで、改変面積を低減し、植物への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 植物への影響は少ない。 | ○ | 改変面積を減少することで効果が確実である。 | なし |
| | | | 改変範囲及び樹木伐採の制限 | | 作業ヤードは周囲の地形を有効利用し、可能な限り樹木伐採及び土地改変面積を小さくすることで、植物への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 植物への影響は少ない。 | ○ | 地形改変を最小限とすることにより、効果が確実である。 | なし |
| | | | 工事中の立ち入り制限 | | 改変区域外への必要以上の立ち入りを制限することにより、植物の生育環境を保全することにより、植物への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 植物への影響は少ない。 | ○ | 立ち入りを制限することにより、効果が確実である。 | なし |
| | | | 植生の早期回復 | | 土木工事の際には表土を工事後の施設の覆土として再利用することで、現状の植生の早期回復に努める。さらに、造成により生じた法面は、極力早期にクロマツ等の在来種を用いた修景緑化を行うことで植物への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 植物への影響は少ない。 | ○ | 緑化を確実に実施することにより、効果が確実である。 | なし |
| | | | 沈砂池の設置 | | 造成工事においては、開発による流出水の増加に対処するため沈砂池工事を先行し、降雨時には沈砂池に集水し濁水の流出を抑制することで、植物への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 植物(特に水生植物)への影響は少ない。 | ○ | 工事による土砂流出に係る適切な処理により、効果が確実である。 | なし |
| | | | 環境保全措置の周知徹底 | | 環境保全措置の周知徹底 | 定期的な会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実施できる。 | 低減 | ○ | 植物への影響は少ない。 | ○ | 環境保全措置をより確実に実行できる。 |

第 2.2-20 表 生態系に係る環境保全措置

(造成等の施工による一時的な影響並びに地形改変及び施設の存在・施設の稼働)

| 影響要因 | 環境要素 | 検討の視点 | 環境保全措置の内容 | 実施主体 | 措置の効果 | 措置の区分 | 採用の有無 | 環境の状況の変化 | 効果の不確実性 (なし=○、あり=×) | 生じる新たな影響 |
|-------------------------------------|--------------|------------|---------------|--|--|-------|--------------|----------------------------------|------------------------|----------|
| 造成等の施工による一時的な影響並びに地形改変及び施設の存在・施設の稼働 | 地域を特徴づける生態系 | 生育・生息環境の保全 | 風力発電機の設置基数削減 | 事業者 | 準備書時には 10 基を予定していた風力発電機の設置数を 6 基に減らす計画とすることで、改変面積を低減し、生態系への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 生態系への影響は少ない。 | ○ 改変面積を減らすことで効果が確実である。 | なし |
| | | | 低騒音型の建設機械の使用 | 可能な限り低騒音型の建設機械を使用することで、生態系への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 生態系への影響は少ない。 | ○ 建設機械から発生する騒音の減少により、効果は確実である。 | なし | |
| | | | 関係車両の低速走行の励行 | 対象事業実施区域内の搬入路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することで、生態系への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 生態系への影響は少ない。 | ○ 接触事故を未然に防ぐことにより、効果が確実である。 | なし | |
| | | | 改変範囲及び樹木伐採の制限 | 作業ヤードは周囲の地形を有効利用し、可能な限り樹木伐採及び土地改変面積を小さくすることで、生態系への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 生態系への影響は少ない。 | ○ 地形改変を最小限とすることにより、効果が確実である。 | なし | |
| | | | 工事中の立ち入り制限 | 改変区域外への必要以上の立ち入りを制限することにより、動物・植物の生息・生育環境を保全することにより、生態系への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 生態系への影響は少ない。 | ○ 立ち入りを制限することにより、効果が確実である。 | なし | |
| | | | 植生の早期回復 | 土木工事の際には表土を工事後の施設の覆土として再利用することで、現状の植生の早期回復に努める。さらに、造成により生じた法面は、極力早期にクロマツ等の在来種を用いた修景緑化を行うことで、生態系への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 生態系への影響は少ない。 | ○ 緑化を確実に実施することにより、効果が確実である。 | なし | |
| | | | 沈砂池の設置 | 造成工事においては、開発による流出水の増加に対処するため沈砂池工事を先行し、降雨時には沈砂池に集水し濁水の流出を抑制することで、動物・植物の生息・生育環境への影響を最小限にとどめることで、生態系への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 生態系への影響は少ない。 | ○ 工事による土砂流出に係る適切な処理により、効果が確実である。 | なし | |
| | | | 移動経路の確保 | 急勾配法面や段切り施工により小動物の移動の妨げになる場所については、切り通し末端部やすりつけ部分をスロープ化する等により、移動経路を確保する。 | 低減 | ○ | 生態系への影響は少ない。 | ○ 移動経路の確保により、効果が確実である。 | なし | |
| | | | ライトアップの不使用 | 風力発電機のライトアップは実施しない。 | 低減 | ○ | 生態系への影響は少ない。 | ○ 夜間のライトアップの不使用により、効果が確実である。 | なし | |
| | | | 環境保全措置の周知徹底 | 環境保全措置の周知徹底 | 定期的な会議等を行い、工事関係者に環境保全措置の内容について、周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実施できる。 | 低減 | ○ | 生態系への影響は少ない。 | ○ 環境保全措置をより確実に実行できる。 | なし |
| | 環境保全措置の確実な実施 | | | | | | | | | |

第 2.2-21 表 景観に係る環境保全措置
(地形改変及び施設の存在)

| 影響要因 | 環境要素 | 検討の視点 | 環境保全措置の内容 | 実施主体 | 措置の効果 | 措置の区分 | 採用の有無 | 環境の状況の変化 | 効果の不確実性 (なし=○、あり=×) | 生じる影 新たに響 | |
|-------------|------------------------|---------|------------------|------|---|-------|-------|-------------|------------------------|----------------------------------|----|
| 地形改変及び施設の存在 | 主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観 | 眺望景観の保全 | 主要な景観資源への配慮 | 事業者 | 主要な景観資源である「遠州大砂丘」の眺望景観を損なわないレイアウトとする。 | 回避・低減 | ○ | 景観への影響は少ない。 | ○ | 景観資源への配慮により効果は確実である。 | なし |
| | | | 自然景観と調和のとれたレイアウト | | 自然景観と調和のとれた一体的な景観を構成するよう、海岸線に沿ったレイアウトとする。 特に海岸部において突出して視認されることのないよう、既設の風力発電機との連続性に配慮した配置とする。 | 回避・低減 | ○ | 景観への影響は少ない。 | ○ | 景観資源への配慮により効果は確実である。 | なし |
| | | | 色彩上の配慮 | | 色彩については、周辺景観との調和を図るため、灰白色塗装の風力発電機を使用することで、景観への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 景観への影響は少ない。 | ○ | 眺望景観の変化を最小限とすることにより、効果が期待できる。 | なし |
| | | | 改変面積の最小化 | | 樹木の伐採を限定し、改変面積を最小化するとともに、法面には極力早期にクロマツ等の在来種を用いて修景を図る。 | 低減 | ○ | 景観への影響は少ない。 | ○ | 改変面積を最小化し、緑化を確実に実施することで効果は確実である。 | なし |
| | | | 風力発電機の設置基数削減 | | 準備書時には 10 基を予定していた風力発電機の設置数を 6 基に減らす計画とすることで、景観への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 景観への影響は少ない。 | ○ | 眺望景観の変化を最小限とすることにより、効果が期待できる。 | なし |

第 2.2-22 表 人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境保全措置
(工事中資機材の搬出入)

| 影響要因 | 環境要素 | 検討の視点 | 環境保全措置の内容 | 実施主体 | 措置の効果 | 措置の区分 | 採用の有無 | 環境の状況の変化 | 効果の不確実性 (なし=○、あり=×) | 生じる新たな影響 |
|------------|--------------------|--------------|--------------|---|---|-------|------------------|----------------------|-----------------------------|----------|
| 工事中資機材の搬出入 | 主要な人と自然との触れ合いの活動の場 | 発生源対策 | 乗り合いの促進 | 事業者 | 事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により、工事関係車両台数の低減を図ることで、アクセスルートへの影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい。 | ○ 車両台数の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | 工事関係車両台数の平準化 | 工事関係車両台数の平準化 | | 工事工程等の調整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を低減することで、アクセスルートへの影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい。 | ○ ピーク時の車両台数の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | 毎時の交通量の調整 | 毎時の交通量の調整 | | 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することで、アクセスルートへの影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい。 | ○ ピーク時の車両台数の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | 残土の搬出の抑制 | 残土の搬出の抑制 | | 工事に伴い発生した残土は、仮設ヤードでの敷均し、輾等の補修等に使用することで、残土の搬出を抑制し、工事車両台数を低減することで、アクセスルートへの影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい | ○ 車両台数の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | 工事関係車両の通行規制 | 工事関係車両の通行規制 | | 「遠州横須賀三熊野神社大祭」及び「遠州横須賀街道ちっちゃな文化展」等祭事の開催日は、工事関係車両の走行をできる限り控える等、影響が低減するよう配慮することで、アクセスルートへの影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい。 | ○ 車両台数の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | 環境保全措置の周知徹底 | 環境保全措置の周知徹底 | | 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、周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実施できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい。 | ○ 環境保全措置をより確実に実施できる。 | なし | |

第 2.2-23 表 人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境保全措置
(地形改変及び施設の存在)

| 影響要因 | 環境要素 | 検討の視点 | 環境保全措置の内容 | 実施主体 | 措置の効果 | 措置の区分 | 採用の有無 | 環境の状況の変化 | 効果の不確実性 (なし=○、あり=×) | 生じる影 新たに響 | |
|-------------|--------------------|-------|------------------|------|---|-------|-------|----------|------------------------|-----------------------------------|----|
| 地形改変及び施設の存在 | 主要な人と自然との触れ合いの活動の場 | 環境の保全 | 改変区域の最小化 | | 事業の実施に伴う土地の改変は最小限にとどめ、主要な人と自然との触れ合いの活動の場に改変が及ばない計画とすることで、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響を回避できる。 | 回避 | ○ | 影響はない。 | ○ | 人と自然との触れ合い活動の場を改変しないことで、効果は確実である。 | なし |
| | | | 風力発電機の設置基数削減 | | 準備書時には 10 基を予定していた風力発電機の設置数を 6 基に減らす計画とし、主要な人と自然との触れ合いの活動の場からできる限り離隔をとり設置することで、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 影響は少ない。 | ○ | 眺望景観の変化を最小限とすることにより、効果が期待できる。 | なし |
| | | | 植生の現況復帰及び法面の修景緑化 | | 土木工事の際には表土を工事後の施設の覆土として再利用することで、現状の植生の早期回復に努める。さらに、造成により生じた法面は、極力早期にクロマツ等の在来種を用いた修景緑化を行うものとする。ことで、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 影響は少ない。 | ○ | 眺望景観の変化を最小限とすることにより、効果が期待できる。 | なし |
| | | | 周辺景観との調和 | | 風力発電機の色彩については、周辺環境との調和を図るため、灰白色塗装の風力発電機を使用することで、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 影響は少ない。 | ○ | 眺望景観の変化を最小限とすることにより、効果が期待できる。 | なし |

第 2.2-24 表 廃棄物等に係る環境保全措置
(造成等の施工による一時的な影響)

| 影響要因 | 環境要素 | 検討の視点 | 環境保全措置の内容 | 実施主体 | 措置の効果 | 措置の区分 | 採用の有無 | 環境の状況の変化 | 効果の不確実性 (なし=○、あり=×) | 生じる新たな影響 | |
|-----------------|-------|----------|---|------|--|-------|-----------|-----------|-----------------------------|-----------------------------|----|
| 造成等の施工による一時的な影響 | 産業廃棄物 | 環境負荷の低減 | 有効利用による処分量の低減 | 事業者 | 工事に伴い発生する廃棄物は、可能な限り有効利用し、処分量の削減に努めることで、環境負荷を低減できる。 | 低減 | ○ | 環境負荷は小さい。 | ○ | 最終処分量を最小限とすることにより、効果が確実である。 | なし |
| | | 環境負荷の低減 | 廃棄物の適正処理 | | 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、適正に処理することで、環境負荷を低減できる。 | 低減 | ○ | 環境負荷は小さい。 | ○ | 法令等に基づき適正に処理することで、効果が確実である。 | なし |
| | 残土 | 造成範囲の制限 | 用地の改変は、地形等を十分考慮し、用地管理者等との協議の上、面積を必要最小限にとどめることで、環境負荷を低減できる。 | | 低減 | ○ | 環境負荷は小さい | ○ | 地形改変を最小限とすることにより、効果が確実である。 | なし | |
| | | 掘削土の場内利用 | 工事に伴い発生した残土は、仮設ヤードでの敷均し、轍等の補修等に使用するなどとし、発生量の抑制に努めることで、環境負荷を低減できる。 | | 低減 | ○ | 環境負荷は小さい。 | ○ | 残土の発生を抑制することにより、効果が確実である。 | なし | |
| | | 残土の適正処理 | 場外に搬出する残土は、専門処理業者に委託の上、適正に処理することで、環境負荷を低減できる。 | | 低減 | ○ | 環境負荷は小さい。 | ○ | 法令等に基づき適正に処理することで、効果が確実である。 | なし | |

第 2.2-25 表 温室効果ガスに係る環境保全措置
 (工事中資機材の搬出入・建設機械の稼働・施設の稼働)

| 影響要因 | 環境要素 | 検討の視点 | 環境保全措置の内容 | 実施主体 | 措置の効果 | 措置の区分 | 採用の有無 | 環境の状況の変化 | 効果の不確実性 (なし=○、あり=×) | 生じる新たな影響 | |
|------------|-------|-------|---------------|--|--|-------|------------|------------------|------------------------|----------------------|----|
| 工事中資機材の搬出入 | 二酸化炭素 | 発生源対策 | 乗り合いの促進 | 事業者 | 工事関係者の通勤においては、乗り合いの促進により、工事関係車両台数の低減を図ることで、二酸化炭素の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい。 | ○ | 車両台数の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | | エコドライブの徹底 | | 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、二酸化炭素の排出削減に努めることで、二酸化炭素の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい。 | ○ | 排出量の減少により効果は確実である。 | なし |
| | | | 環境保全措置の周知徹底 | | 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、周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実施できる。 | 低減 | ○ | 工事関係車両による影響は小さい。 | ○ | 環境保全措置をより確実に実施できる。 | なし |
| 建設機械の稼働 | | 発生源対策 | 建設機械等の点検・整備 | | 適切な点検・整備により建設機械等の性能維持に努めることで、二酸化炭素の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 建設機械による影響は小さい。 | ○ | 排出量の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | | アイドリングストップの徹底 | | 作業待機時におけるアイドリングストップを徹底することで、二酸化炭素の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 建設機械による影響は小さい。 | ○ | 排出量の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | | 作業の効率化 | | 工事に当たっては作業の効率化を図り、建設機械の稼働台数削減に努めることで、二酸化炭素の影響を低減できる。 | 低減 | ○ | 建設機械による影響は小さい。 | ○ | 排出量の減少により、効果は確実である。 | なし |
| | | | 環境保全措置の周知徹底 | | 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、周知徹底することで、環境保全措置をより確実に実施できる。 | 低減 | ○ | 建設機械による影響は小さい。 | ○ | 環境保全措置をより確実に実施できる。 | なし |
| 施設の稼働 | | 性能維持 | | 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、二酸化炭素の排出量を低減し、削減効果を維持することができる。 | 低減 | ○ | 環境への負荷はない。 | ○ | 機器性能の維持により、効果は確実である。 | なし | |

2.3 環境監視計画

事後調査計画以外に、工事中について、第 2.3-1 表のとおり、環境監視を実施する計画である。

第2.3-1表 環境監視計画（工事中）

| | 環境要素 | 監視項目 | 実施内容 |
|-----|----------|------------------------|---|
| 水環境 | 水質（水の濁り） | 造成等の施工による一時的な影響による水の濁り | ・工事中（裸地出現後～切盛法面緑化前）の水の濁りを適宜監視する。（主にまとまった降雨後） <地点> 仮設沈砂池の出口 <方法> ポータブル濁度計にて測定、記録 |

第3章 環境影響評価手続きの経緯

環境影響評価書縦覧までの手続きの経緯は第3-1表のとおりである。

第3-1表 環境影響評価書縦覧までの手続きの経緯

| 項目 | 内容 |
|-----------------|--|
| 対象事業の区分 | 風力発電事業（陸上） |
| 対象事業の名称 | 掛川風力発電事業 |
| 事業者名 | 掛川風力開発株式会社 代表取締役社長 松島 聡 |
| 事業計画 | 位置：静岡県掛川市 対象事業実施区域：約 109.6ha 発電所の出力：13,800kW（2,300kW 級風力発電機を 6 基設置） 運転開始時期：平成 30 年 8 月を予定 |
| 実施根拠 | 方法書及び準備書：経済産業省資源エネルギー庁の風力発電事業に係る環境影響評価実施要綱 評価書：環境影響評価法及び電気事業法 |
| 環境影響評価方法書 | |
| 方法書の縦覧 | 平成 20 年 3 月 3 日～平成 20 年 3 月 31 日 |
| 住民意見書提出期間 | 平成 20 年 3 月 3 日～平成 20 年 4 月 14 日 |
| 環境影響評価準備書 | |
| 準備書の知事への送付 | 平成 24 年 7 月 31 日 |
| 準備書の縦覧 | 平成 24 年 8 月 1 日～平成 24 年 8 月 31 日 |
| 住民意見書提出期間 | 平成 24 年 8 月 1 日～平成 24 年 9 月 14 日 |
| 準備書に対する知事意見 | 平成 25 年 1 月 23 日 |
| 準備書に対する経済産業大臣勸告 | 平成 25 年 6 月 27 日 |
| 環境影響評価書 | |
| 評価書確定通知受領 | 平成 28 年 5 月 31 日 |
| 評価書の知事への送付 | 平成 28 年 6 月 20 日 |
| 評価書の縦覧 | 平成 28 年 6 月 21 日～平成 28 年 7 月 22 日 |

第4章 事後調査計画

4.1 事後調査項目とその実施理由

「掛川風力発電事業 環境影響評価書」に基づく事後調査項目と事後調査を実施することとした理由は第 4.1-1 表のとおりである。

第4.1-1表 事後調査項目及び事後調査を実施することとした理由

| 影響要因 | 区分 | 事後調査時期 | 事後調査の目的 | 事後調査を実施することとした理由 |
|----------------------|-----------------------------------|--------|--------------------|--|
| 施設の稼働 | 大気環境 (騒音・低周波音) | 稼働後 | 環境保全のための措置の実施状況の確認 | 風力発電機の設置位置を住宅等から可能な限り離隔する効果的で実効性のある環境保全措置を講ずるものの、実際の状況を把握するため、事後調査を実施する。なお、事後調査にあたっては、騒音に卓越した純音成分を含む場合にはわずらわしさ（アノイアンス）を感じる人が多くなる傾向もあることを考慮し、騒音レベルだけでなく、スペクトル分析数値データを取得し、純音成分の影響等も事後調査内容に含めて実施する。 |
| 施設の稼働 | 風車の影 | 稼働後 | 環境保全のための措置の実施状況の確認 | 風力発電機の設置位置を住宅等から可能な限り離隔する効果的で実効性のある環境保全措置を講ずるものの、実際の状況を把握するため、事後調査を実施する。 |
| 地形改変及び施設の存在 施設の稼働 | 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。) | 稼働後 | 予測の不確実性に伴う予測結果の確認 | 環境保全措置を講ずることにより、地形改変及び施設の存在、施設の稼働による重要な種への影響は現時点において実行可能な範囲内で回避、低減が図られているものと評価されるが、不確実性が高いことから、事後調査を実施する。 |

4.2 事後調査の項目及び方法

事後調査予定表は、第 4.2-1 表のとおりであり、事後調査計画の概要は、第 4.2-2 表のとおりである。また、調査位置は、第 4.2-1～第 4.2-4 図のとおりである。

なお、本事後調査計画について調査内容を変更する必要が発生した場合には、静岡県の関係部署と調査内容について協議し、事後調査を実施する。

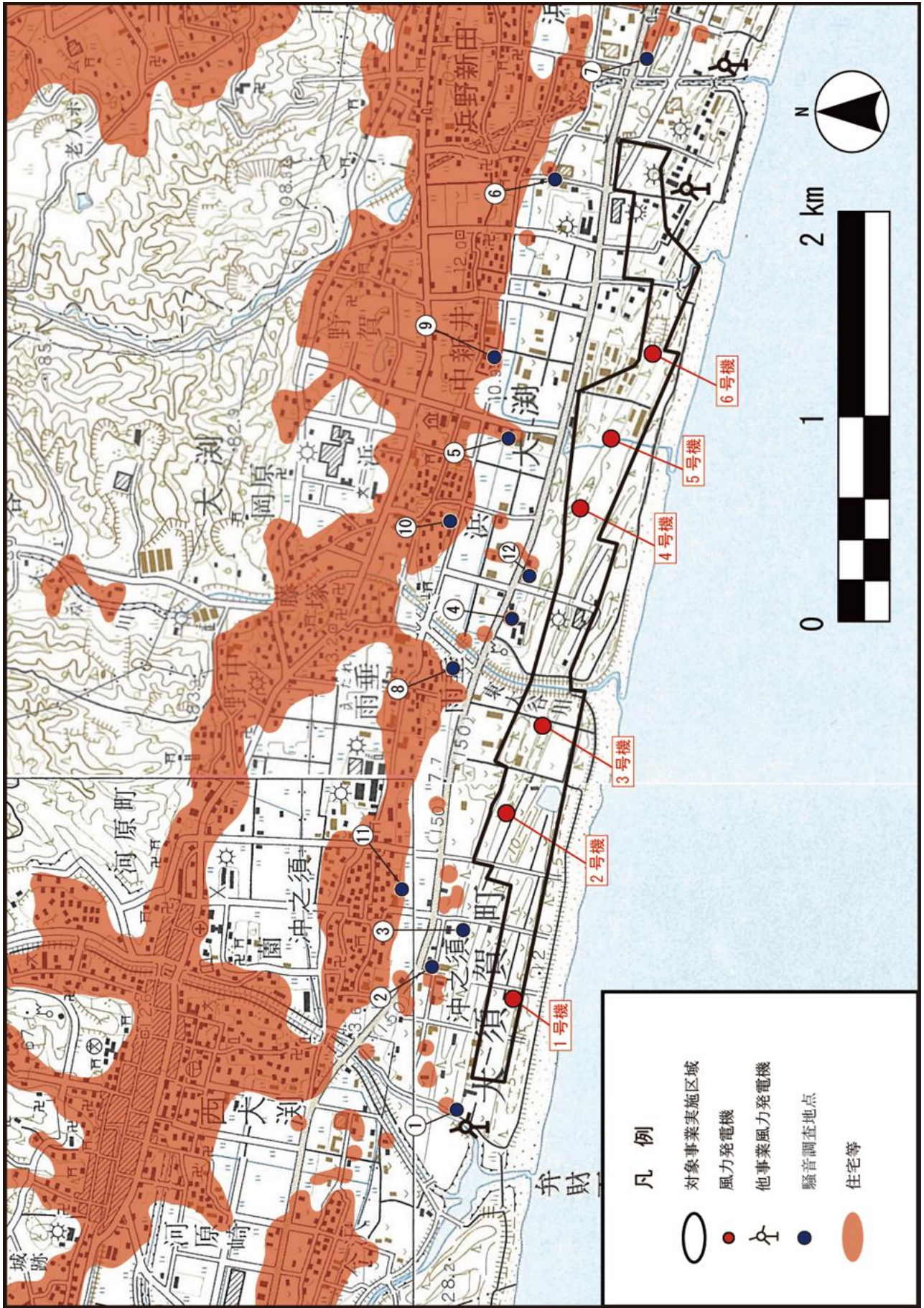
第 4.2-1 表 事後調査予定表

| 内容 | 年月 | 平成29年度 | | | | | | | | | | | | 平成30年度 | | | | | | | | | | | | 平成31年度 | | | | | | | | | | | |
|------|--------------------------------|--------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|--------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|----|----|--------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|----|--|--|
| | | 2017年 | | | | | | | | | | | | 2018年 | | | | | | | | | | | | 2019年 | | | | | | | | | | | |
| | | 4月 | 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 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | | |
| 工事予定 | 工事期間 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 準備工 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 本工事 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 試運転 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 運転 | 本運転 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 評価書 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 事後調査 | 評価書の公告・縦覧(平成28年6月21日～7月22日) | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 騒音低周波音【適切な時期に48時間連続測定】 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | シャドーフリッカー【冬季に1回】 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 騒音低周波音 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | バードストライク及びバットストライク【稼働後1年間、26回】 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 希少猛禽類【1月～10月に各月1回】 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 一般鳥類【四季】 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 報告書作成等 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 公告縦覧 | ● | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

※事後調査の日程については予定であるため、変更になる可能性があります。

第4. 2-2表 事後調査計画の概要

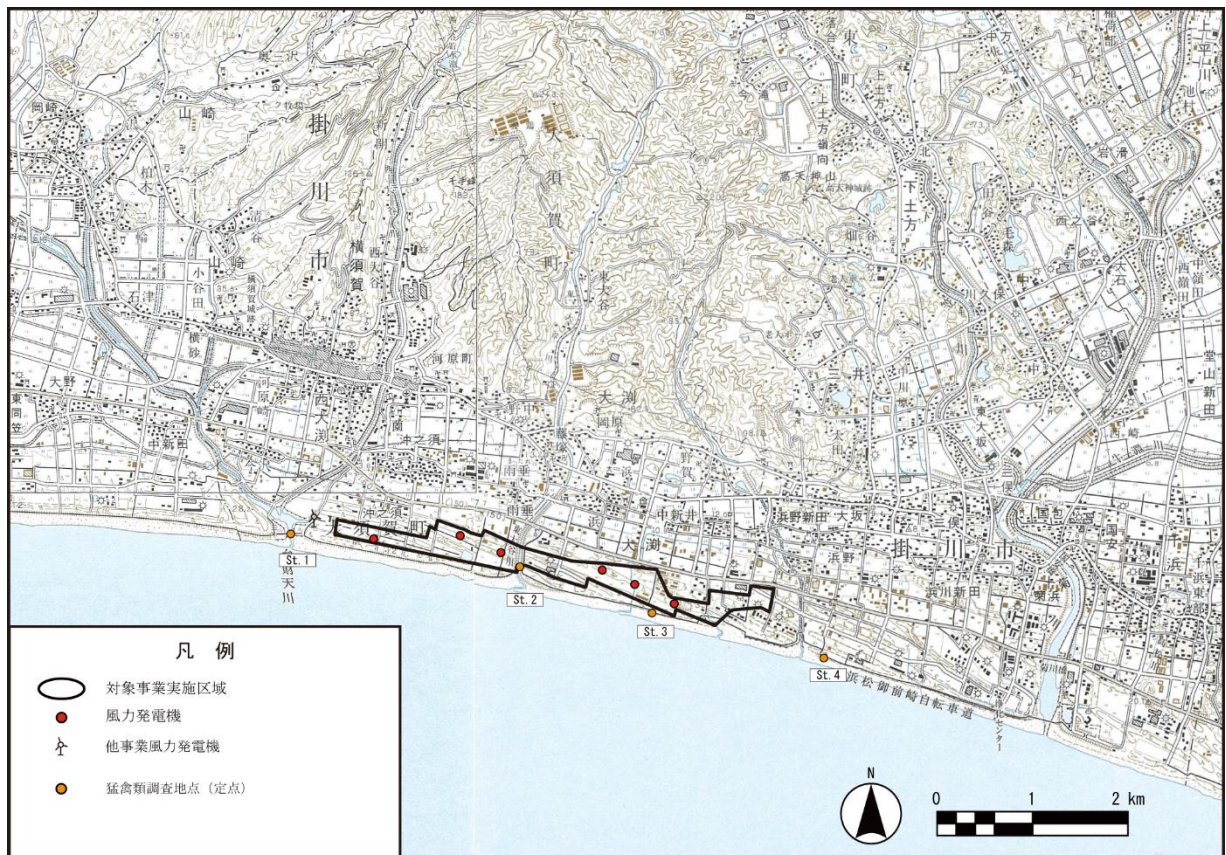
| 環境要素 | 調査項目 | 調査地域及び地点 | 調査時期 | 調査の方法 | 環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針 |
|-------------------------------|-----------------------|--|---|---|--|
| 騒音 低周波音（超低周波音を含む） | 騒音、 低周波音 | 現況調査を実施した 12 地点とする。 | 稼働後 1 年間を対象とし、適切な時期に 1 回とする。調査においては、強風時や弱風時が含まれるよう適切な期間を設定する。 | 期間中、48 時間連続測定を実施する。 | 専門家の意見を聴取した上で、弾力的な稼働調整、家屋への防音対策等を実施する。 |
| | 純音成分 | 現況調査を実施した 12 地点及び風力発電機近傍 1 地点とする。（※風力発電機近傍 1 地点は、現地の状況を確認して設定） | 騒音、低周波音の調査時期と同時期に実施する。 | IEC61400-11 を参考にスペクトル分析（FFT 分析）等を実施する。 | |
| 風車の影 | シャドーフリッカー | 沖之須地区、雨垂地区の各 1 地点及びサンサンファーム | 稼働後 1 年間を対象とし、冬季の好天日に各 1 回とする。 | 「風車の影」が発生すると予測された時間帯に現地確認を行う。 | 個々の住宅等の状況に応じて、弾力的な稼働調整、遮光カーテン、ブラインドの設置等の対策を行う。 |
| 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。） | バードストライク及びバットストライク | 風力発電機周辺（1 基あたり、地上からブレード先端部までの長さを調査半径とする円内とする。） | 稼働後 1 年間の実施とし、調査後は専門家の意見を踏まえて継続の要否を判断する。頻度は 2 週間に 1 回程度とする。また、点検時にも実施する。 | 調査員または現地監視員による踏査を実施し、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。また、「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」に基づき実施する。 | 専門家の助言や指導を得て、状況に応じて弾力的な稼働調整等の効果的な環境保全措置を検討することとする。 |
| | 希少猛禽類、一般鳥類の生息状況に関する調査 | 対象事業実施区域を広く見渡せる複数地点 | 稼働後 1 年間の実施とし、調査後は専門家の意見を踏まえて継続の要否を判断する。なお、希少猛禽類については 1 月～10 月に各月 1 回実施する。一般鳥類については四季調査を実施する。 | 希少猛禽類については定点観察調査、一般鳥類についてはルートセンサス、ポイントセンサス調査を実施し、飛翔軌跡、飛翔高度等の飛翔状況を記録する。 | |



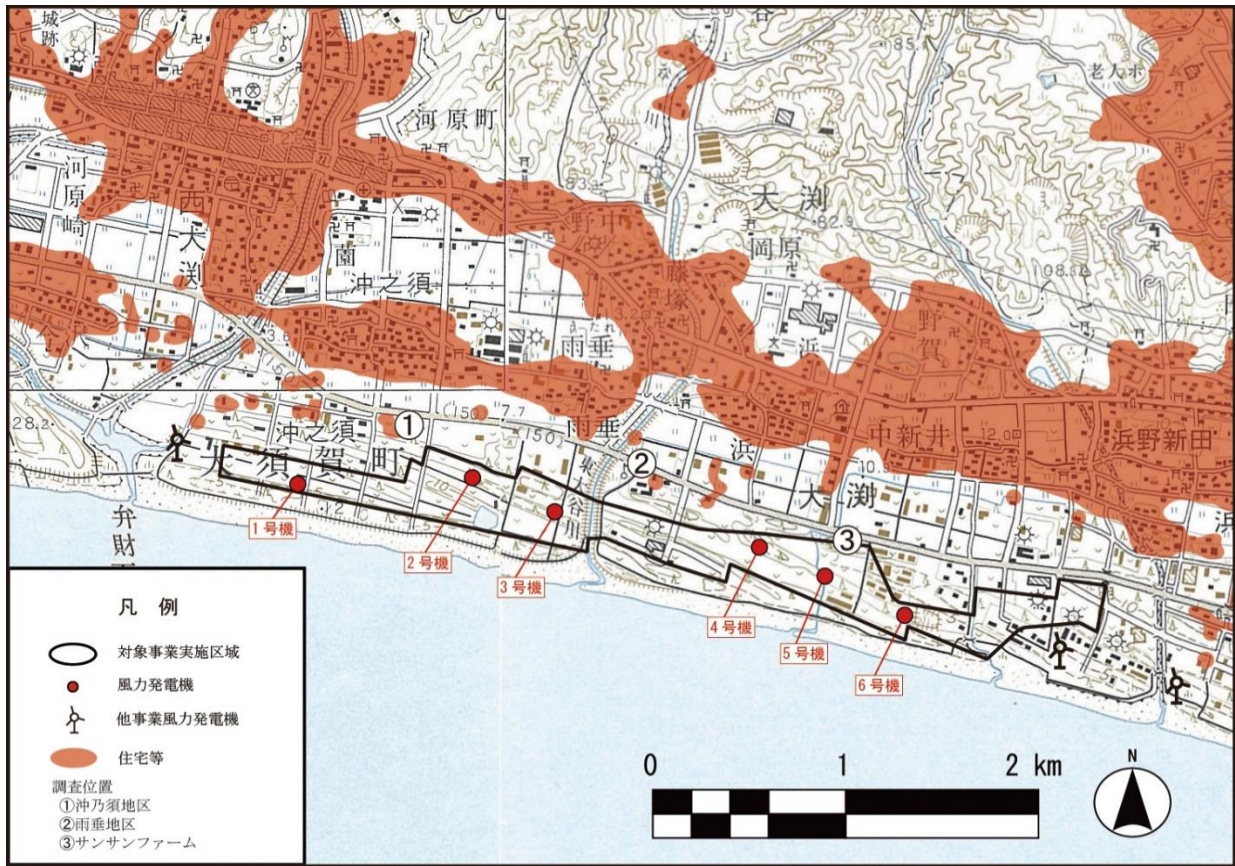
第 4.2-1 図 騒音・低周波音調査地点



第 4.2-2 図 一般鳥類調査位置



第 4.2-3 図 希少猛禽類調査位置



第 4.2-4 図 風車の影調査位置



第 4.2-5 図 バードストライク及びバットストライク調査位置

4.3 事後調査報告書の提出時期等

事後調査報告書については、平成 30 年 8 月の運転開始後に事後調査を約 1 年間実施し、その調査結果をまとめた上で、速やかに静岡県及び掛川市へ提出する（提出回数：1 回）。また、事業者及び静岡県のホームページ並びに関係自治体の協力を得て縦覧する予定である。