

(仮称) クリーンエネルギー会津若松風力発電事業

環境影響評価方法書

[要約書]

令和 3 年 1 月

クリーンエネルギー合同会社

本書に掲載した地図は、国土地理院発行の電子地形図25000及び電子地形図20万を複製したものである。

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
2.2.1 特定対象事業の名称	3
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	3
2.2.3 特定対象事業により設置される発電所の出力	3
2.2.4 対象事業実施区域	3
2.2.5 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の概要	3
2.2.6 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	8
第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況	21
第4章 対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法	27
4.1 環境影響評価の項目の選定	27
4.1.1 環境影響評価の項目	27
4.1.2 環境影響評価項目の選定、非選定の理由	30
4.2 調査、予測及び評価の手法の選定	34
4.2.1 調査、予測及び評価の手法	34
4.2.2 調査、予測及び評価の選定の理由	34
第5章 方法書までの事業内容の具体化の過程における環境の保全の配慮に係る検討の経緯	111
第6章 環境影響評価方法書に関する業務を委託した事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	114

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 : クリーンエネルギー合同会社
代表者の氏名 : 職務執行者 金山 弘
主たる事務所の所在地 : 福島県郡山市本町1丁目5番10号
カナヤマ第一ビル

第2章 対象事業の目的及び内容

2.1 対象事業の目的

我が国では、平成30年に「第5次エネルギー基本計画」を閣議決定され、温室効果ガスの削減（2030年に26%、2050年に80%削減）に向け、エネルギーミックスの確実な実現へ向けた取組の更なる強化を行うとともに新たなエネルギー選択として2050年のエネルギー転換・脱炭素化に向けた挑戦が掲げられている。

特に2030年に向けた政策対応として再生可能エネルギーは、低炭素の国産エネルギー源との位置づけのもと、「再生可能エネルギーの主力電源化に向けた取組」を早期に進めることにしており、主力電源化に大きな期待が寄せられている。その中でも風力発電は発電時にCO₂や大気汚染物質を排出しないクリーンエネルギーとして、また季節や日によって変動はあるものの昼夜問わず発電ができ、電力の安定化にも貢献できるエネルギーとして期待されている。

福島県においても、平成24年3月に「福島県再生可能エネルギー推進ビジョン（改訂版）」を策定し、復興に向けた主要施策のひとつとして「再生可能エネルギーの飛躍的な推進による新たな社会づくり」を位置付け、「2040年頃を目途に、県内のエネルギー需要量の100%以上に相当する量のエネルギーを再生可能エネルギーで生み出す」ことを目標としている。また、平成28年3月に経済産業省は「福島新エネ社会構想実現会議」を立ち上げ、「再生可能エネルギーの導入拡大」、「水素社会実現に向けたモデル構築」、「スマートコミュニティの構築」を柱とした、新しいエネルギー導入社会のあり方を福島で実現する構想を検討するなど、再生可能エネルギーへの積極的な取組みを行っている。さらに、平成29年3月に策定した「福島県地球温暖化対策推進計画」では、陸上・洋上風力発電等の再生可能エネルギーの導入を促すため、県が効果的な施策を取り組むこととしている。

本事業が行われる会津若松市においては、平成9年3月に制定した「会津若松市環境基本条例」に基づき、平成30年度に「会津若松市第2期環境基本計画（改訂版）」が策定されている。本基本目標のひとつとして「地球温暖化を防ぐため、環境と事業活動が調和したまちをつくる」が掲げられ、主な取り組みとして再生可能エネルギー整備の普及の促進が挙げられている。

本事業は、このような社会情勢、福島県の施策を鑑み、風況に恵まれた地域における風力エネルギーを利用し、事業を通じて地域貢献、地域活性化、地球温暖化対策、日本のエネルギー自給率向上に寄与することを目的として実施するものである。

2.2 対象事業の内容

2.2.1 特定対象事業の名称

(仮称) クリーンエネルギー会津若松風力発電事業

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

総出力：20,000kW 程度(最大)

定格出力：約 3,200kW～4,300kW の風力発電機を 5 基～7 基設置し、総出力が 20,000kW を超えないよう制御する。

2.2.4 対象事業実施区域

対象事業実施区域の位置及びその周囲の状況は、図 2.2-1、2 に示すとおりである。

対象事業実施区域：会津若松市

対象事業実施区域の面積：約 183ha

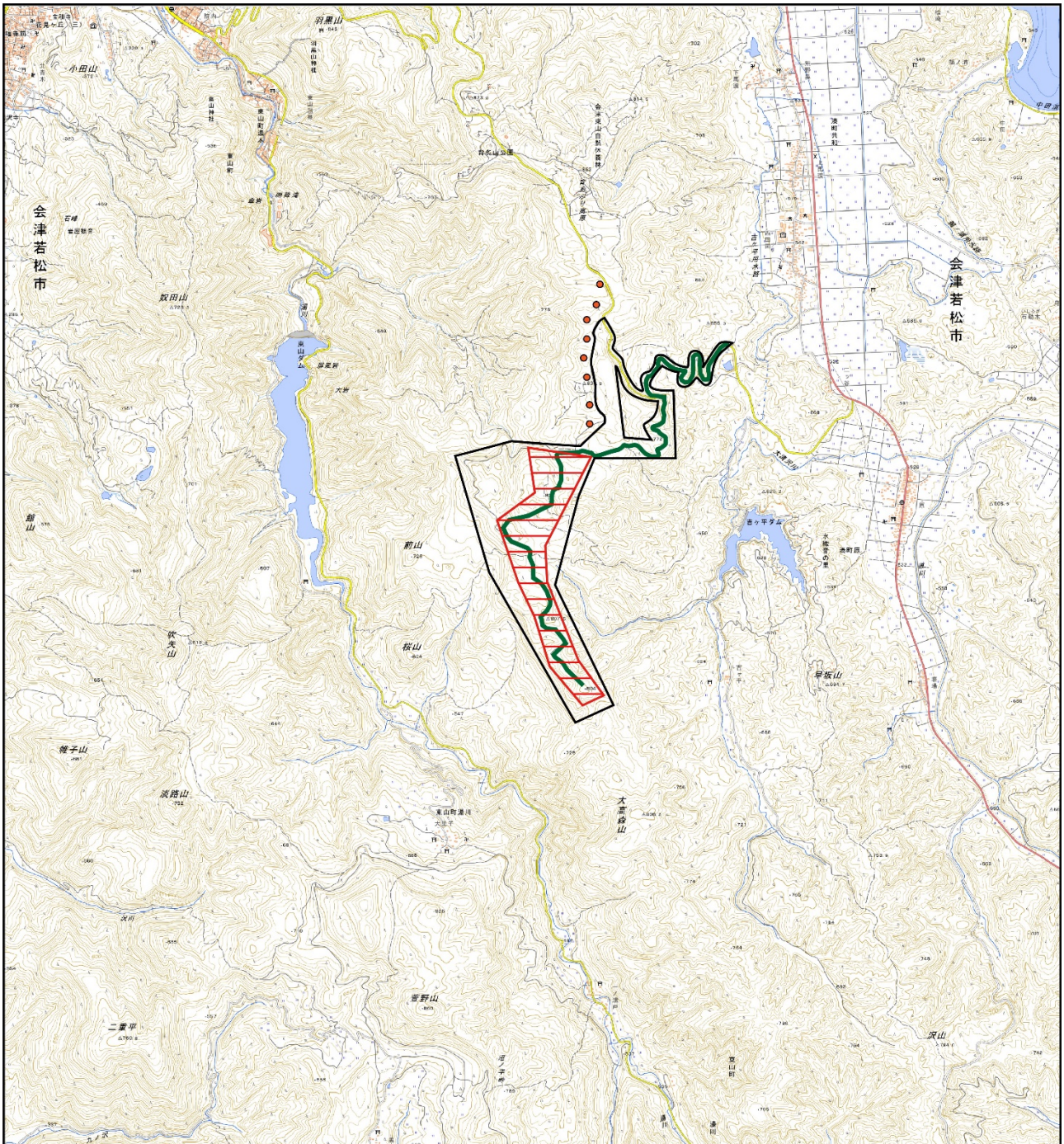
2.2.5 特定対象事業により設置される発電所の設備の配置計画の概要

図 2.2-1、2 に示す風力発電機の設置予定範囲に 5 基～7 基設置する予定であり、風力発電機の配置については、今後の環境影響評価の結果並びに関係機関及び地権者との協議や許認可を踏まえるものとする。





なお、風力発電機の配置については、以下の基本方針に基づき、検討を行う。

- ・尾根付近の比較的平坦な領域を中心に、風力発電機を配置する。
- ・学校、福祉施設及び住宅等から 800m の範囲^{※1} について、環境配慮のため風力発電機設置予定範囲から除外する。
- ・風力発電機の間隔は卓越風向を考慮して一定の離隔を取るよう配置する。
- ・「会津若松市景観条例」(会津若松市、平成 28 年 12 月)との整合を踏まえ、配置する。
- ・「砂防法」(明治 30 年法律第 29 号)に基づく砂防指定地、「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」(平成 12 年法律第 57 号)に基づく土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域に風力発電機は配置しない。

※1 「風力発電施設に係る環境影響評価の基本的考え方に関する検討会報告書(資料編)」(環境省総合環境政策局、平成 23 年)によると、風力発電機から約 800m までの距離にある民家において苦情等が多く発生している調査結果が報告されていることから、概ね 800m 未満になると影響が懸念される。この状況を踏まえ、本事業では 800m を超える離隔を確保することとした。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機（既設）
-  風力発電機設置予定範囲
-  既設道路拡幅検討区域

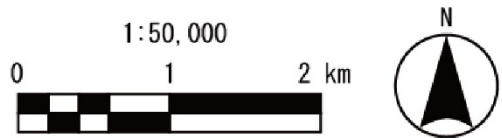
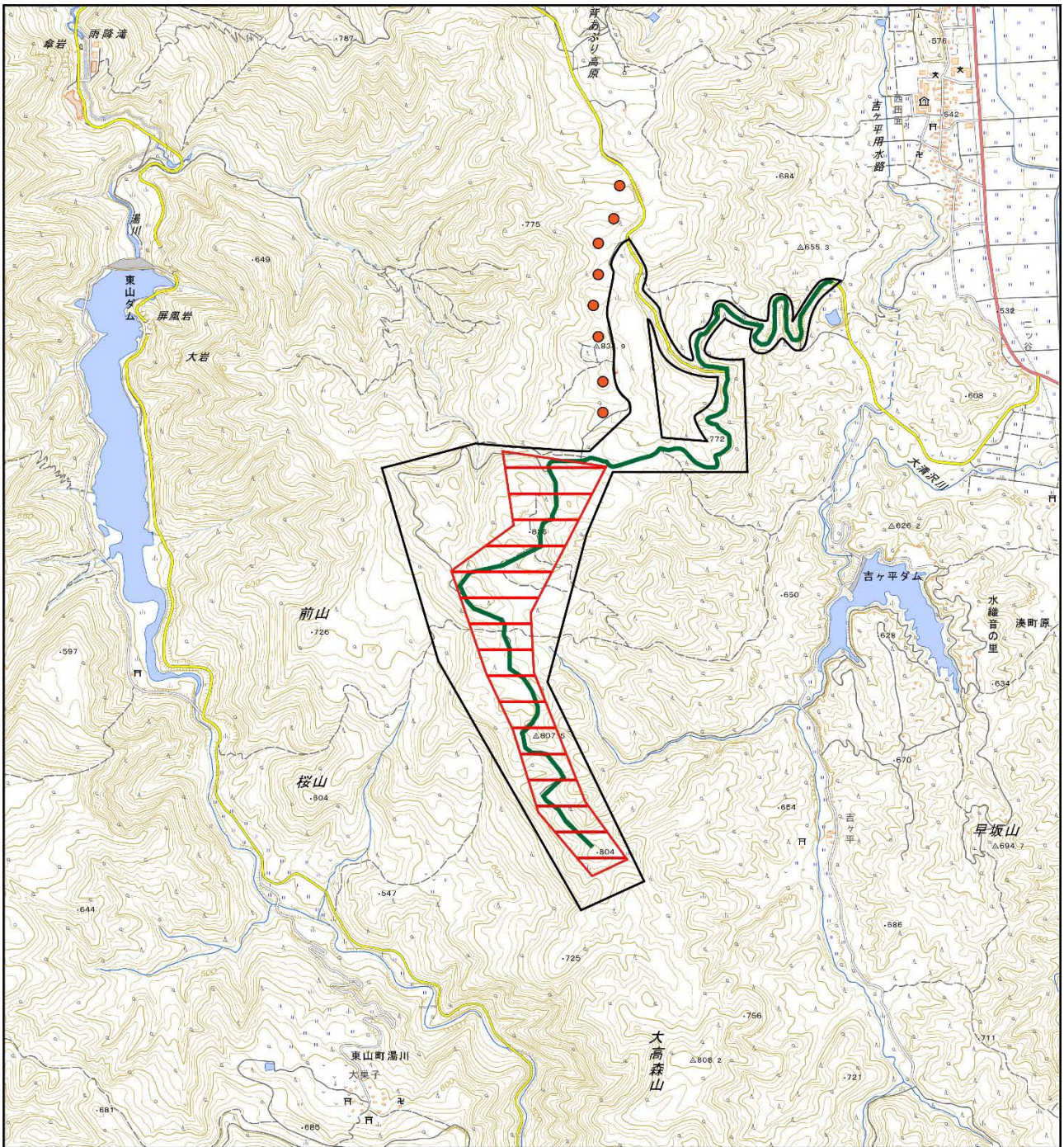






図 2.2-1 対象事業実施区域の位置



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機（既設）
-  風力発電機設置予定範囲
-  既設道路拡幅検討区域

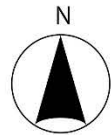
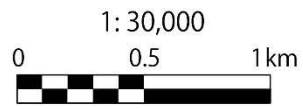
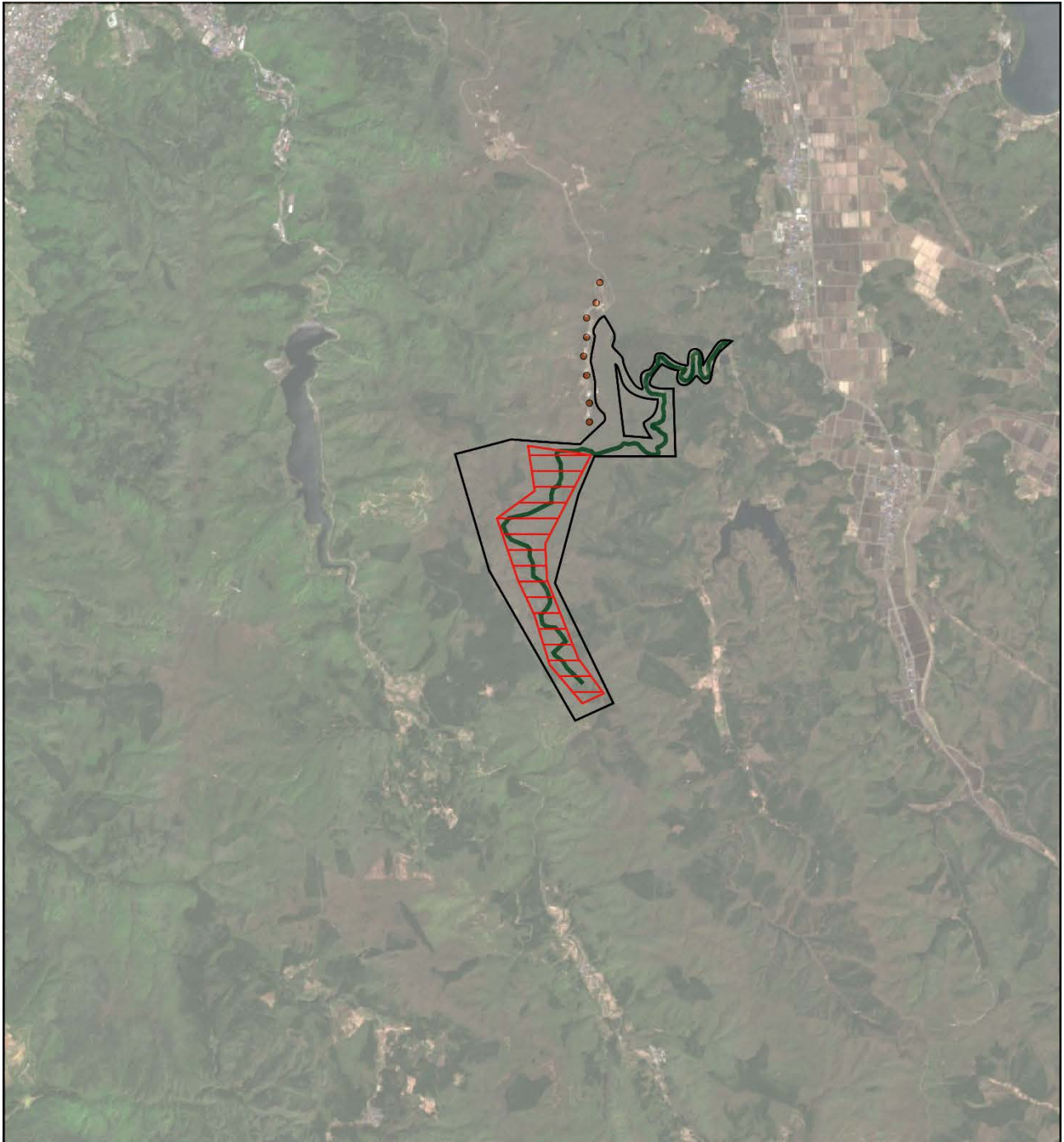




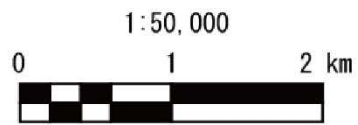


図 2.2-2(1) 対象事業実施区域の位置及び周囲の状況



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機（既設）
-  風力発電機設置予定範囲
-  既設道路拡幅検討区域



〔「Copernicus Sentinel 2019」より作成〕

注：撮影年は、2019年である。

図 2.2-2(2) 対象事業実施区域の位置及び周囲の状況（衛星写真）

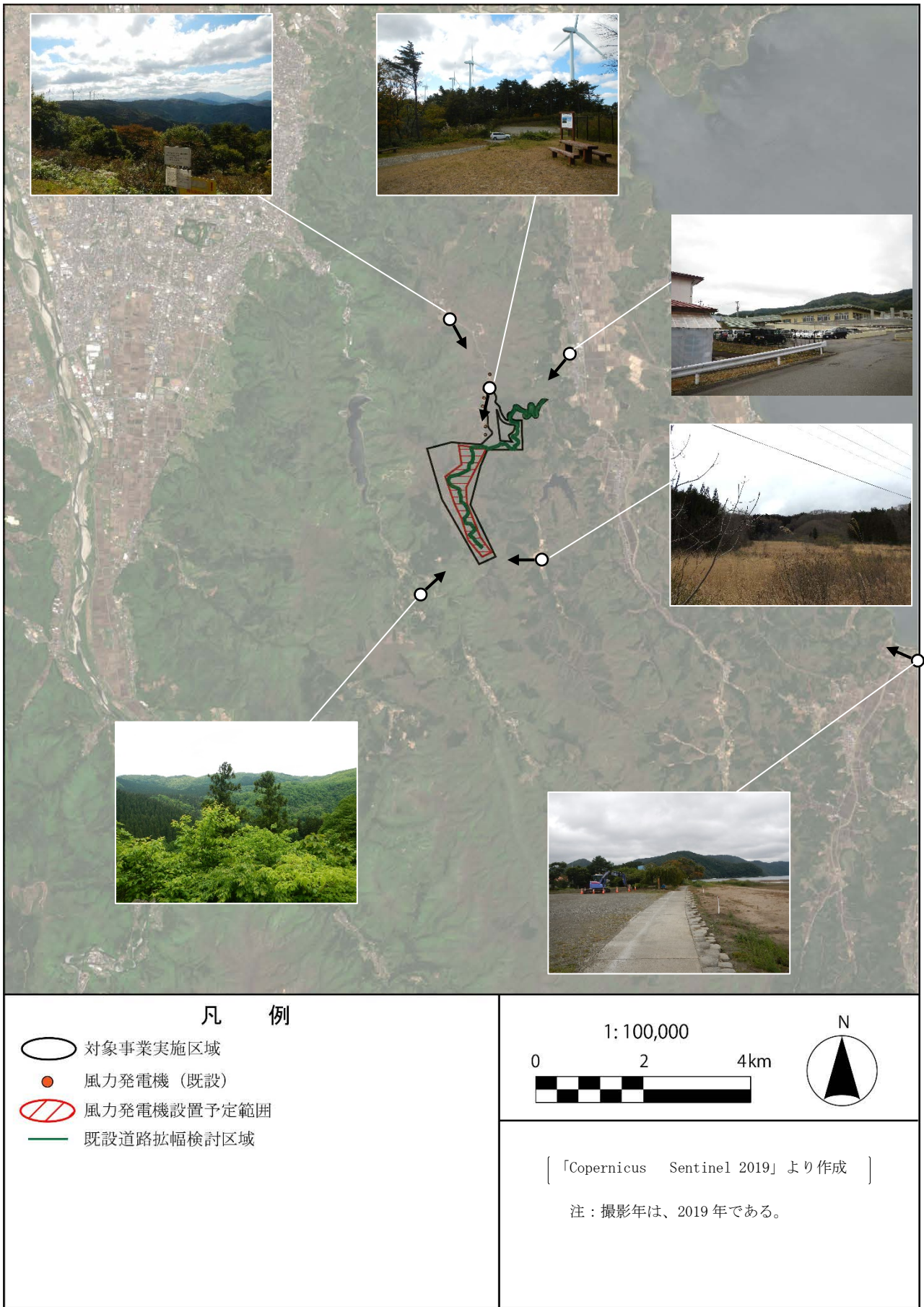


図 2.2-2(3) 対象事業実施区域の位置及び周囲の状況（衛星写真）

2.2.6 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. 主要機器等に関する事項

(1) 風力発電機

風力発電機の概要は表 2.2-1、風力発電機の概略図は図 2.2-3 に示すとおりである。

表 2.2-1 風力発電機の概要

項目	諸元
定格出力 (定格運転時の出力)	3,200kW～4,300kW
ブレード枚数	3枚
ローター直径 (ブレードの回転直径)	117m～136m
ハブ高さ (ブレードの中心の高さ)	85m～115m
最大高さ (ブレード回転域の最大高さ)	143m～183m

注：導入を検討している主要機器等の諸元の範囲を示す。今後詳細検討により諸元を確定する。

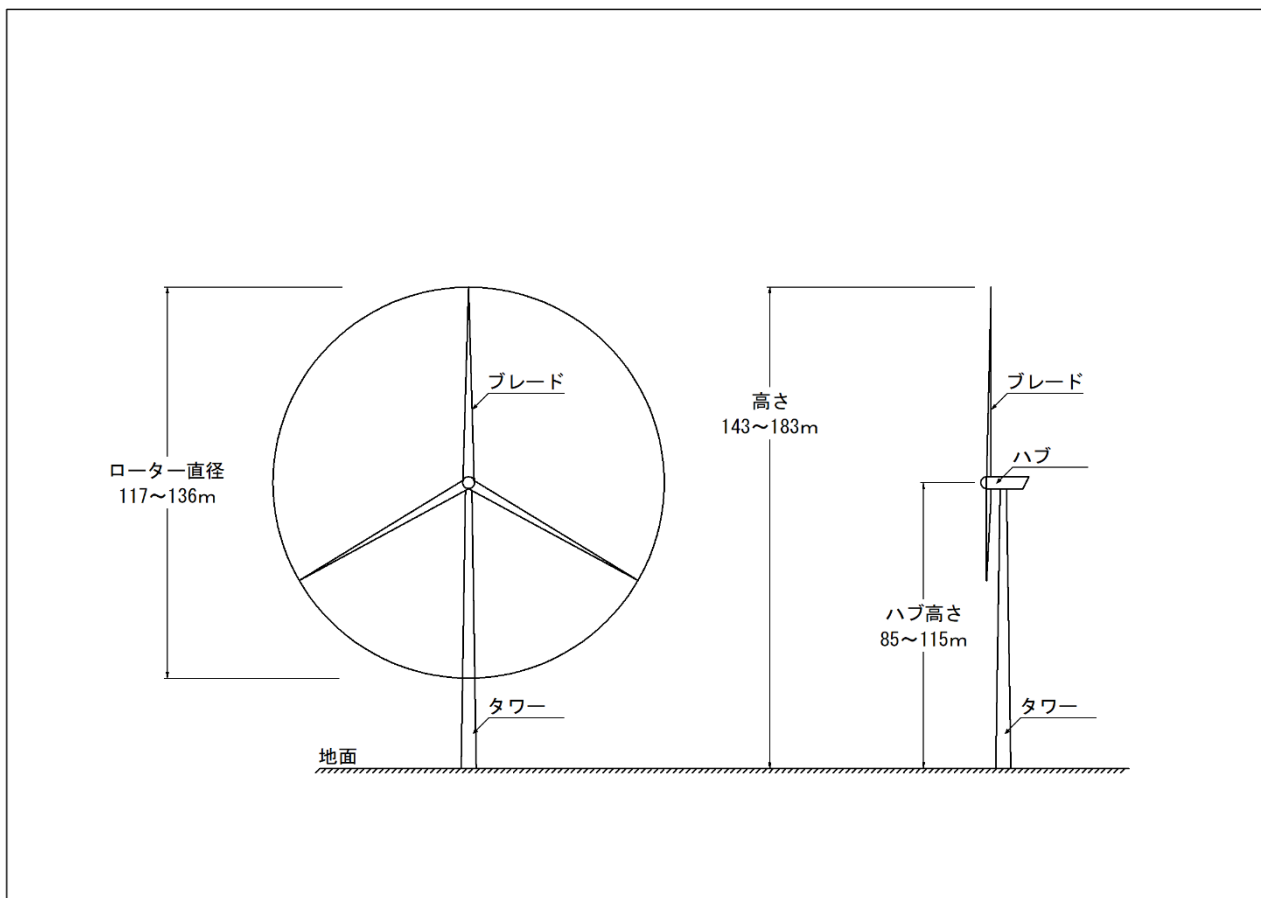


図 2.2-3 風力発電機の概略図 (3,200kW～4,300kW)

(2) 風力発電機の基礎

風力発電機の基礎は、今後の地質調査等の結果を基に検討する。基礎構造（例）は図 2.2-4 に示すとおりである。

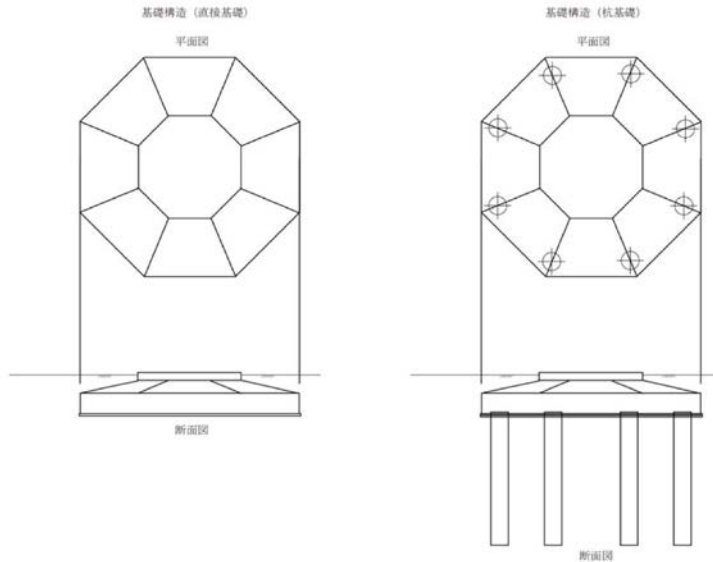


図 2.2-4 風力発電機の基礎構造（例）

2. 変電施設

風力発電機で発電した電力は、対象事業実施区域の北東約 2km に位置する東京電力株式会社の送電線に連系する計画である。また、連系点の近傍に変電設備を設置する計画である。

変電施設の詳細については、現在、検討中である。

3. 送電線及び系統連系地点

送電線経路については、現在検討中である。

系統連係地点の敷地は下記の場所を検討している。

福島県会津若松市湊町大字静潟字地間・東離山地区

なお、風力発電機と変電設備を結ぶ送電線は埋設又は架空線を検討している。

4. 工事に関する事項

(1) 工事概要

風力発電事業における主な工事の内容を以下に示す。

- ・ 造成・基礎工事等：機材搬入路及びアクセス道路整備、ヤード造成、基礎工事等
- ・ 据付工事：風力発電機据付工事
- ・ 電気工事：送電線工事、配電線工事、変電所工事、電気工事

工食用・管理用道路は、既存の道路を活用することにより、土地の改変範囲を極力最小限にとどめる。

(2) 工事工程の概要

主要な工事工程の概要は表 2.2-2 のとおりである。

表 2.2-2 主要な工事工程の概要

工事開始後の年数	1年目					2年目				3年目	
	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
工事開始後の月数											
全体工程											
1. 造成・基礎工事等											
機材搬入路及びアクセス道路整備											
ヤード造成											
基礎工事等											
2. 据付工事											
風力発電機据付工事											
3. 電気工事											
送電線工事											
配電線工事											
変電所工事											
電気工事											
4. 試運転											
5. 営業転											

注：工事工程は現在の予定であり、今後の地質調査、基礎工事手法等の検討結果を踏まえて決定する。

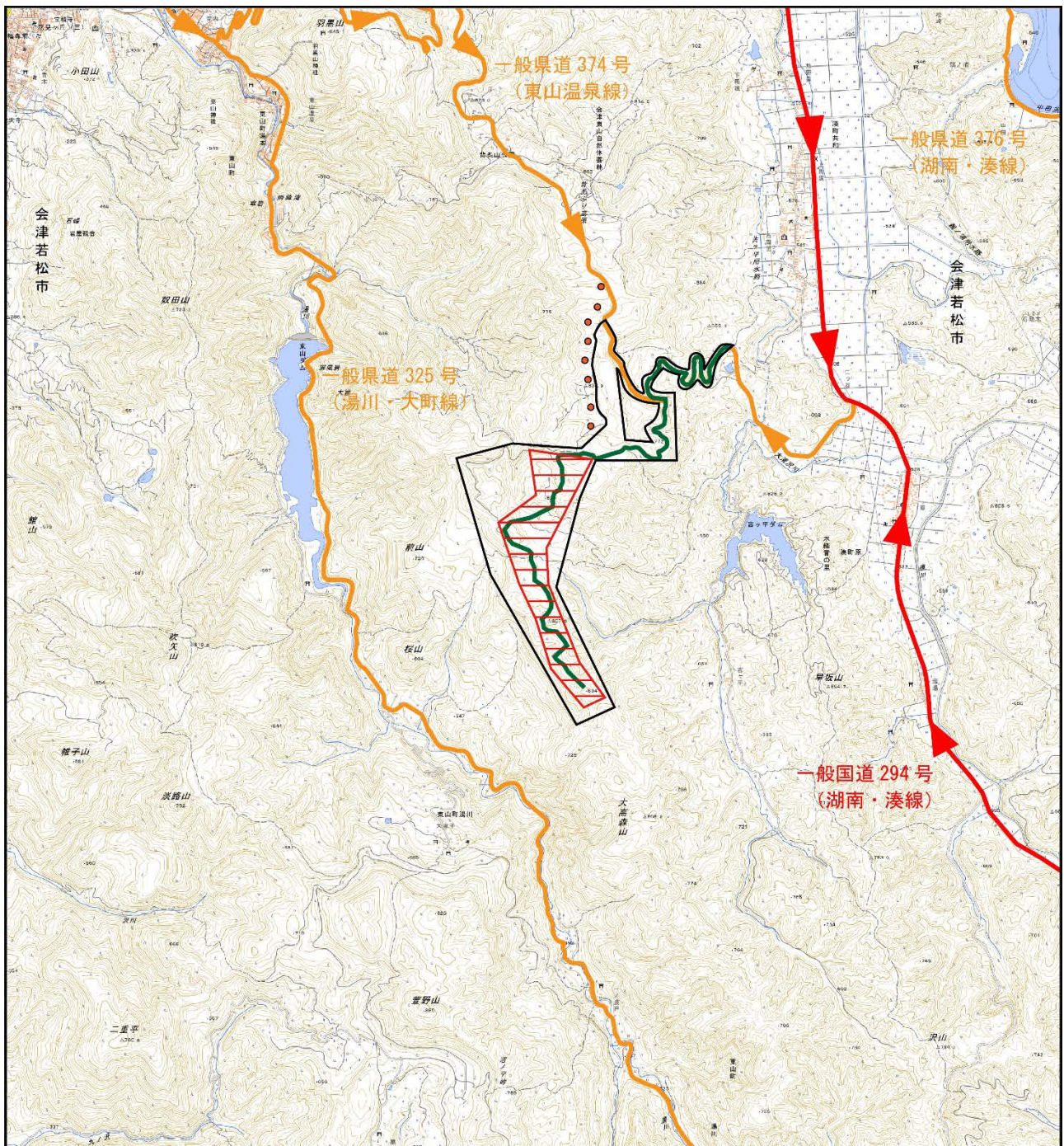
(3) 交通に関する事項

① 工食用資材等の搬出入車両及び通勤車両








大型資材を除く工食用資材等の搬出入車両は、主として県道 325 号及び県道 374 号を、工事中における通勤車両は主として一般国道 294 号、県道 325 号及び県道 374 号を使用する計画である（図 2.2-4）。

② 大型資材の搬入

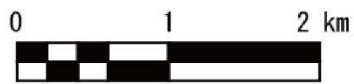
ナセル、ブレード等の大型資材については、船舶にて小名浜港まで海上輸送し、陸揚げ後、大型トレーラー等にて対象事業実施区域まで輸送する計画であり、小名浜港からは、一般国道 6 号、一般国道 49 号、一般国道 294 号、一般県道 374 号を使用する計画である（図 2.2-5）。



凡 例

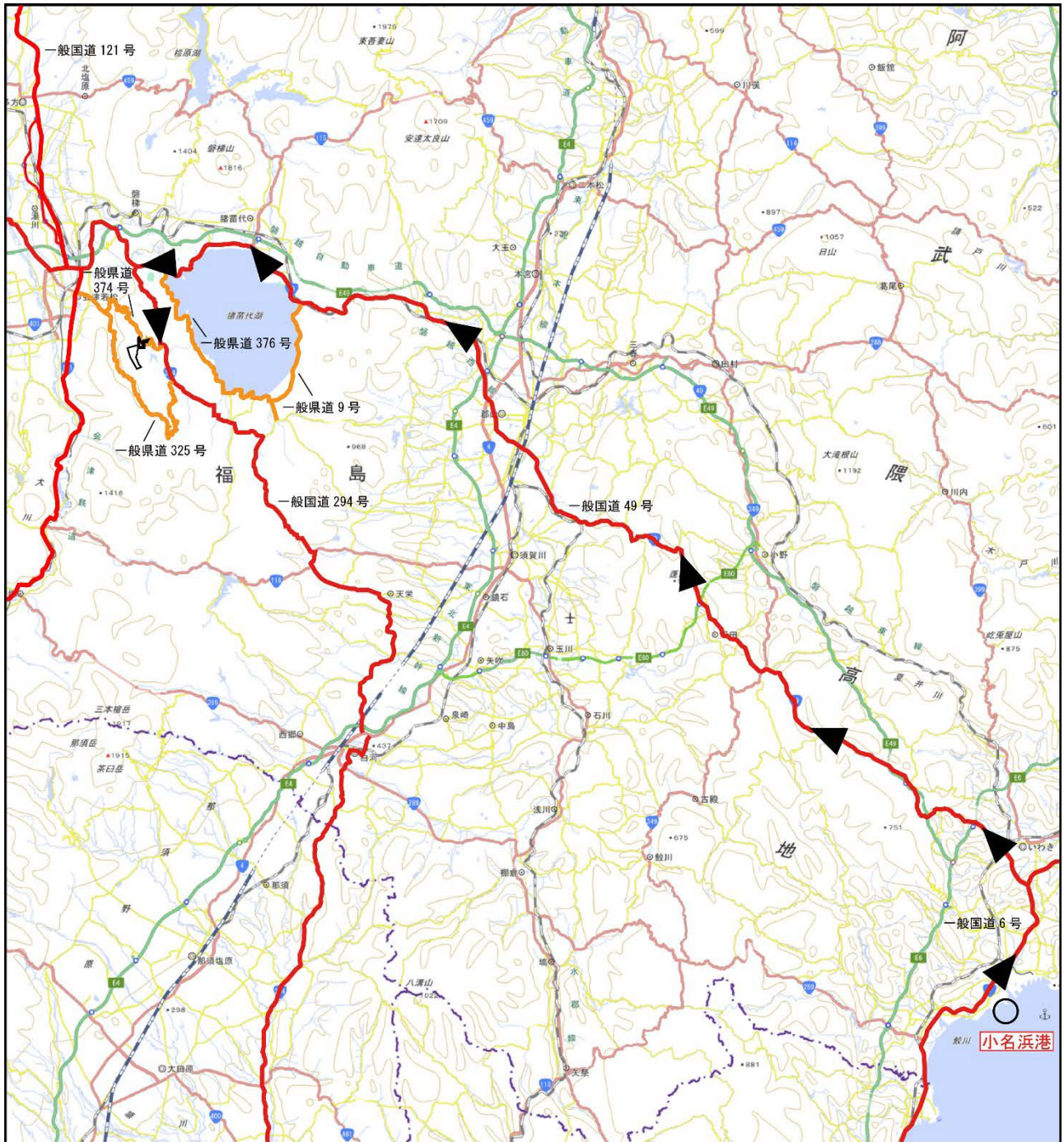
-  対象事業実施区域
-  風力発電機（既設）
-  風力発電機設置予定範囲
-  既設道路拡幅検討区域
-  一般国道
-  一般県道
-  主なアクセッルート

1:50,000







平成 27 年度全国道路・街路交通情勢調査
一般交通量調査集計表
(国土交通省 HP、閲覧：令和 2 年 10 月) より作成

図 2.2-4 工事用資材等の搬出入に係る主要な輸送経路



凡 例

-  対象事業実施区域
-  一般国道
-  一般県道
-  搬入経路 (計画)

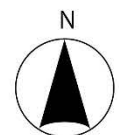
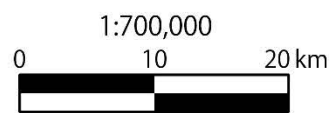


図 2.2-5 大型資材の搬入経路

5. その他

(1) 工事中の排水に関する事項

工事中の排水は、コンクリート養生や粉じん防止のために散水する程度であり、河川に影響を与える排水は行わない。降雨時の排水については、道路沿いに側溝を設けた上で、各ヤードおよび道路沿に沈砂池を配置し、土砂等を沈降させながら地下に自然浸透、ないしは排水する。また、法面には土砂流出防止柵を設置する。

工事中の雨水排水については、改変区域の周囲を土堤（アースカーブ）で囲み、仮設沈砂池に集水し、仮設沈砂池下部に必要に応じてふとん管、土砂流失防止柵、砂利敷設等の洗堀防止を行って雨水を浸透排水させる。工事中の生活排水（トイレ）は仮設トイレを設置し、排泄物はタンクで管理を行う。

沈砂池及びふとん管の構造（例）は、図 2.2-6 に示すとおりである。

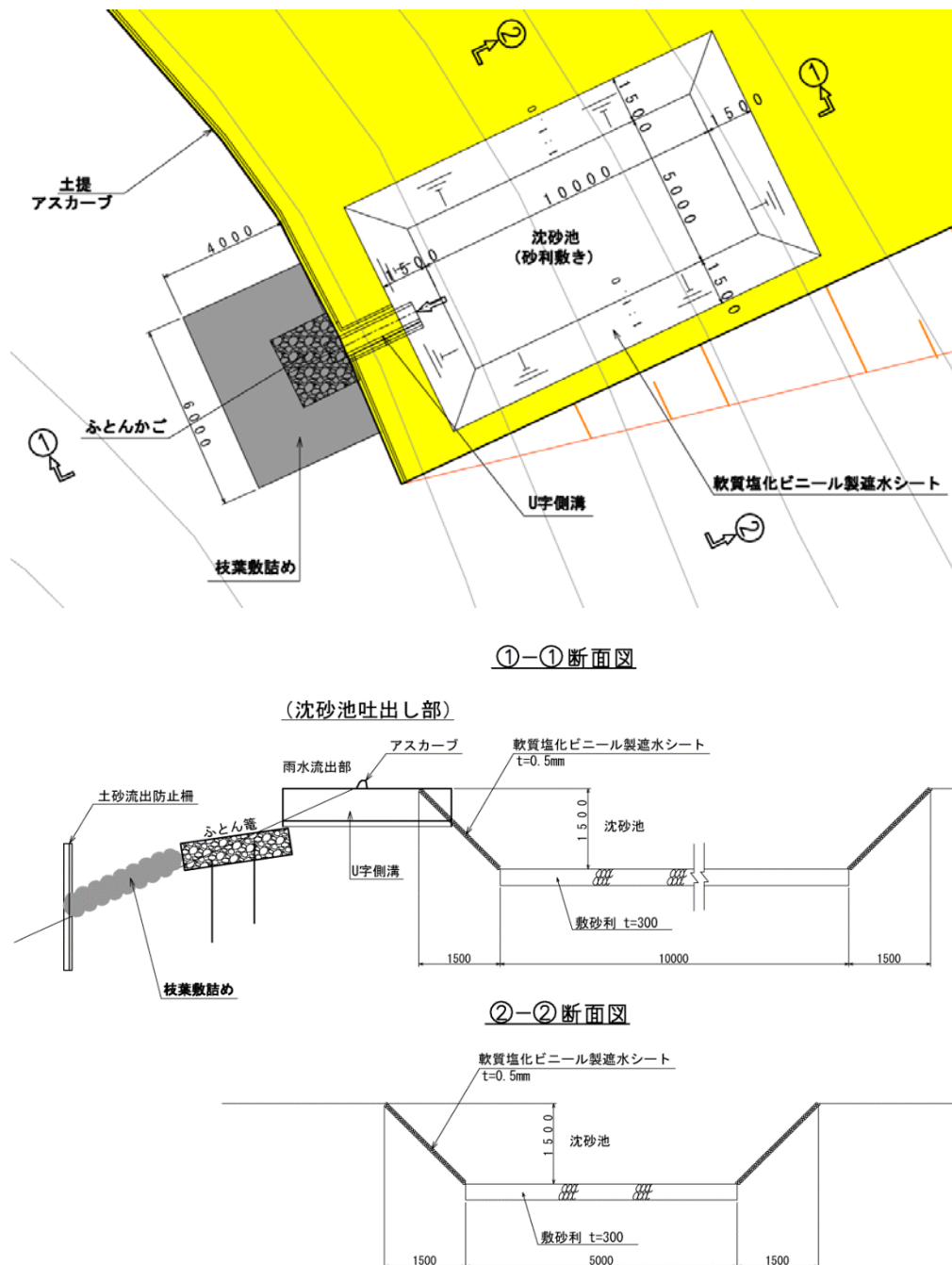


図 2.2-6 沈砂池及びふとん管の構造（例）

(2) 土地利用に関する事項

対象事業実施区域は「森林法」（昭和 26 年法律第 249 号）に基づく保安林が指定されている。また、林野庁の国有林事業の一環である「緑の回廊（会津山地緑の回廊）」が設定されている。

保安林及び緑の回廊については、風力発電施設等の設置に当たり改変を行うため、関係機関と協議し、適切に対応する計画である。

その他、対象事業実施区域は会津若松市景観計画において市全域が景観区域に設定されていることから、本事業の実施に当たっては、関係機関と協議し、適切に対応する計画である。

(3) 緑化

法面については、極力、在来の植物種を用いた緑化（種子吹付け等）を行い、法面保護ならびに修景に努める。

(4) 廃棄物

工事中に発生する廃棄物は、木くず（伐採木含む。）、金属くず、紙くず、廃プラスチック類、コンクリート殻、アスファルト殻等であり、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成 12 年法律第 104 号）に基づいて極力再資源化に努めるほか、「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）に基づいて適切に処理する計画である。

(5) 残土

現時点において発生量は未定であるが、造成工事においては土量収支の均衡に努め、発生する残土を極力最小限にとどめる計画である。発生した残土は、基本的に対象事業実施区域にて処分を行うこととするが、対象事業実施区域周辺で再利用が可能な場所や、受け入れ可能な処理場があれば、必要に応じ場外搬出を行う。

(6) 対象事業実施区域周辺の風力発電事業

対象事業実施区域の周辺における令和2年9月時点で明らかになっている既設の風力発電事業の状況は、表 2.2-3 及び図 2.2-7 に示すとおりである。

既設風力発電所として、対象事業実施区域の北に「会津若松ウインドファーム」、南に「郡山布引高原風力発電所」が稼働している。

また、計画中の風力発電所として、対象事業実施区域の北に「(仮称)会津若松風力発電事業」、対象事業実施区域内に「(仮称)会津若松ウインドファーム増設事業」が環境影響評価手続きを進めている(令和2年9月現在)。






表 2.2-3 事業実施想定区域周囲における他事業

事業名	事業者名	発電所出力	備考
会津若松ウインドファーム	エコパワー株式会社	16,000kW (2,000kW×8基)	2015年1月より稼働
郡山布引高原風力発電所	株式会社 グリーンパワー郡山布引	64,000kW (2,000kW×32基) 1,980kW (1,980kW×1基)	2006年12月より稼働
(仮称)会津若松風力発電事業	株式会社イメージワン	21,000kW (4,200kW×5基)	環境影響評価手続段階： 配慮書
(仮称)会津若松ウインドファーム増設事業	コスモエコパワー株式会社	150,500kW (3,200~4,300kW ×35~45基)	環境影響評価手続段階： 配慮書

〔「環境アセスメント環境基礎情報データベース」(環境省 HP、閲覧：令和2年2月)
「(仮称)会津若松風力発電事業電子縦覧」(株式会社イメージワン HP、閲覧：令和2年4月)
「環境影響評価手続状況」(福島県 HP、閲覧：令和2年9月)より作成〕



凡 例

-  対象事業実施区域
-  会津若松ウィンドファーム
-  郡山市布引高原風力発電所
-  (仮称) 会津若松風力発電事業
-  (仮称) 会津若松ウィンドファーム増設事業

1:150,000



注：図に示す情報の出典は、表 2.2-3 と同様である。

図 2.2-7 対象事業実施区域周辺の風力発電事業

(7) 対象事業実施区域周囲における電波塔位置

対象事業実施区域周囲における電波塔の位置は図 2.2-8 のとおりである。

電波障害を未然に防ぐために、現在関係各所と協議を開始したところである。

(8) 計画施設の稼働中の維持・管理

計画施設の稼働中の維持・管理は以下のとおりである。

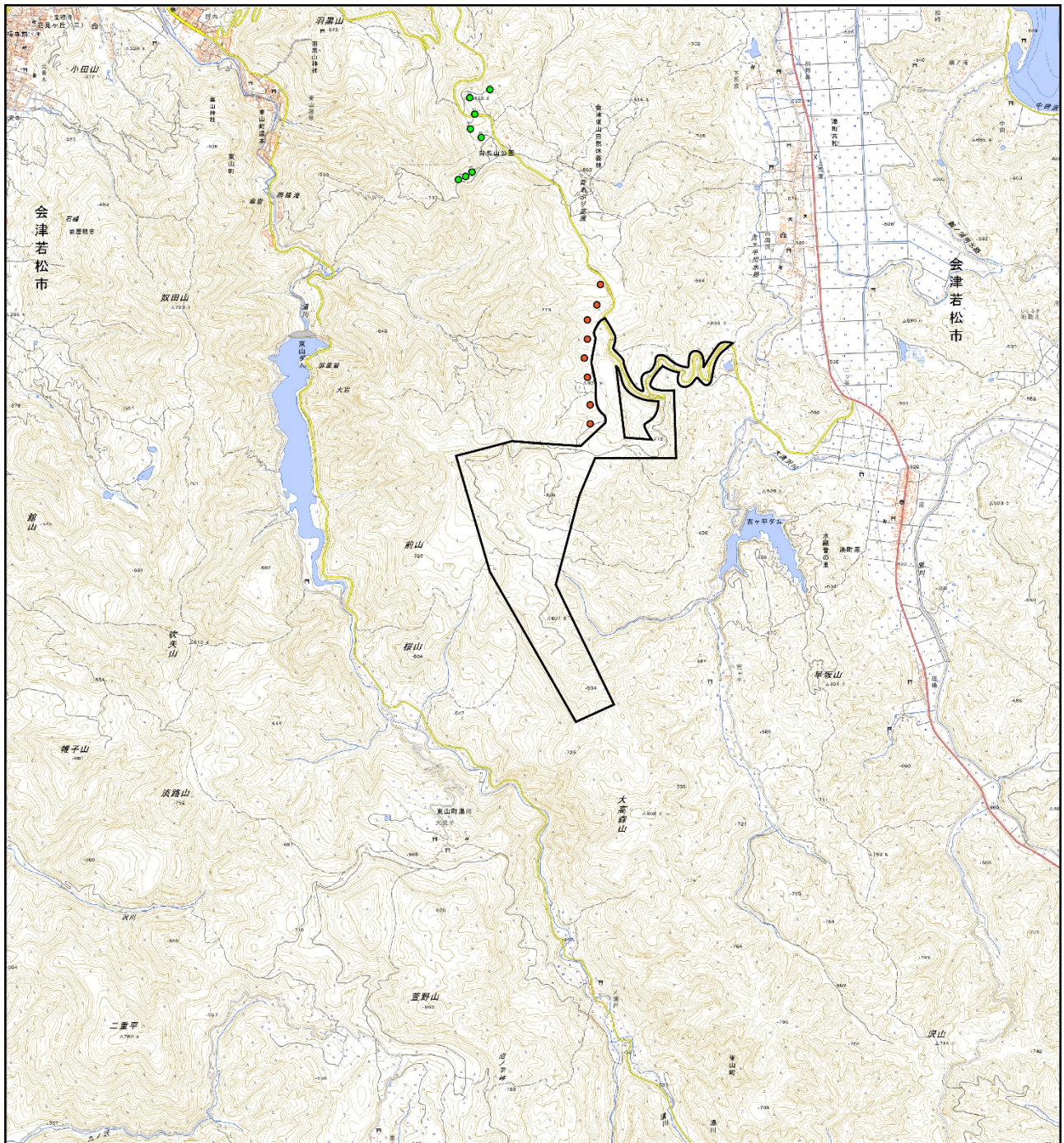
- ・ 日常的な整備・点検により風力発電機の故障や漏油有無等を確認する。
- ・ 発電機等の塗装発電機等の塗装発電機等の塗装状態については少なくとも年 1 回の定期点検、および修理時（不定期）における目視点検を行う。
- ・ 大規模な修復が必要場合以外には、大型資材の運搬行わず、通常メンテナンス時は普通乗用車やワゴン通乗用車やワゴン通乗用車 1 台程度を用いてアクセスする。
- ・ 電気事業法に則り保安規程を定め、保安規定に定められた事項を遵守し点検する。

なお、詳細については、選定された風車の機種、設計により維持管理方法が異なるため、電気事業法の工事計画届の中で決定する。




(9) 環境回復措置

環境回復措置は以下のとおりである。

- ・ 一時使用地の返地に当たっては、樹木が植栽できる程度に客土し、周辺植生に配慮した緑化や指定の樹種の植栽等を行う。
- ・ 保安林内については、保安林の指定施業要件に従い植栽を行う。
- ・ 管理用道路については、国有林道への編入を希望しており、管理用道路が編入される場合には、ケーブル等の撤去により路面の掘り返しを実施した範囲について現状に応じた復旧を実施する。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機（既設）
-  電波塔位置

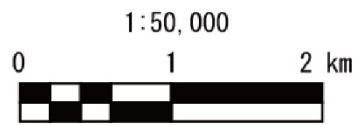


図 2.2-8 対象事業実施区域周囲における電波塔位置

(10) 温室効果ガス削減効果について

風力発電所の供用期間中における温室効果ガスの排出削減効果は、図 2.2-9 に示すとおり、LNG 火力発電と比較すると風力発電の CO₂ 排出量は、LNG 火力発電の 1/20 程度となる。

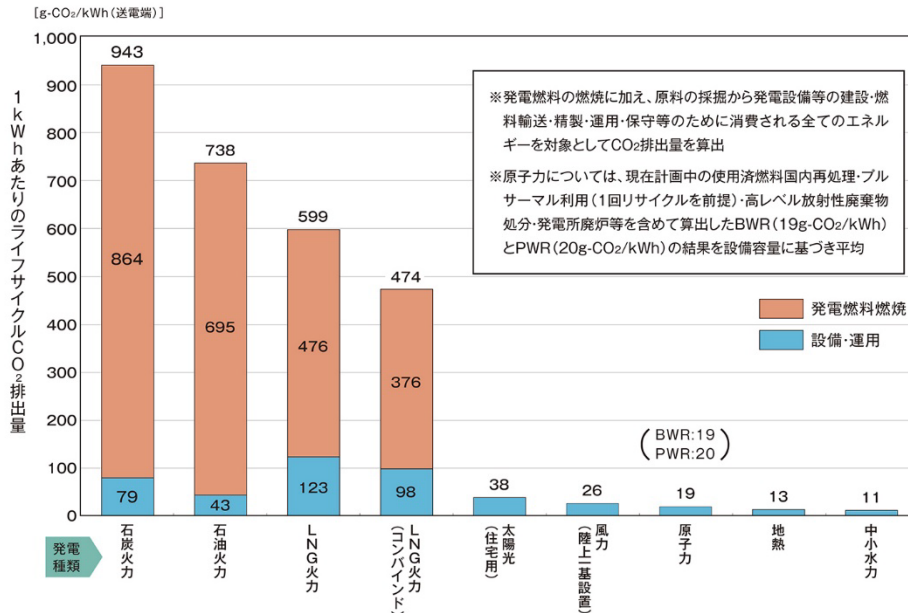


図 2.2-9 各種電源別のライフサイクル CO₂ 排出量

[「環境アセスメント環境基礎情報データベース」

(一般財団法人 日本原子力文化財団 HP、閲覧：令和 2 年 10 月)

供用期間中における温室効果ガスの排出削減効果について以下について以下に整理する。

① 風力による年間発電量

風力による年間発電量は、以下の条件を想定した場合、35,040,000kWh/年となる。

条件:20,000kW の風車、設備利用率 20%で運転

$20,000\text{kW} \times 8760\text{h/年} \times 0.2 = 35,040,000\text{kWh/年}$

② 風力発電による CO₂ 排出量

風力発電を行う場合、製造や建設等に伴い CO₂ が発生する。このため、排出原単位からライフサイクル CO₂ 排出量を差し引き、風力発電による正味の CO₂ 削減量を求める。

風力による CO₂ 排出量は、以下の条件を想定した場合、436g-CO₂/kWh となる。

条件：CO₂ 排出係数を 0.00044. 2t-CO₂/kWh とする。

風力発電のライフサイクル CO₂ 排出量は 26g-CO₂/kWh とする。

※CO₂ 排出係数は、「電気事業者別の CO₂ 排出係数(特定排出者の温室効果ガス排出量算定用)-平成 30 年度実績-」(令和 2 年、環境省・経済産業省公表)のうち、東京電力パワーグリッド(株)の数値を採用。

※電源別のライフサイクル CO₂ (図 2.2-9) の風力の値を採用。

風力発電による正味の CO₂ 削減量

$$= (\text{CO}_2 \text{ 排出係数}) - (\text{風力発電のライフサイクル CO}_2 \text{ 排出量})$$

$$= 44.2\text{g-CO}_2/\text{kWh} - 26\text{g-CO}_2/\text{kWh}$$

$$= 18.2\text{g-CO}_2/\text{kWh}$$

③ 風力発電による CO₂ 排出削減量

風車が発電を行うと、その電力量に相当する発電量が電力会社から削減され、それに相当する分の CO₂ 排出が削減される。ここでは、風力発電による発電電力量と同等の燃料が火力発電所で削減されると考える。

上記の CO₂ 排出原単位を適用すると、風車が発電することによる年間の CO₂ 削減量は以下のとおりである。

$$0.000436\text{t-CO}_2/\text{kWh} \times 35,040,000\text{kWh}/\text{年} = 15,277\text{t-CO}_2/\text{年}$$

供用期間を 25 年と仮定すると、供用期間中の風力発電による CO₂ 排出削減量は下記のとおりとなる。

$$15,277 \times 25 = 381,925\text{t-CO}_2$$

CO₂ 排出削減量については、森林伐採による貯留炭素放出及び供用期間中に見込まれる温室効果ガス吸収量を考慮する必要があるが、事業箇所の森林伐採面積や森林構成、樹齢等のデータの詳細が不明である。このため、今後の事業計画の熟度が高まる段階でこれらの温室効果ガス吸収量等を踏まえて、温室効果ガス削減効果について検討し、その結果を準備書以降の図書に記載する。

第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況

対象事業実施区域及びその周囲における自然的状況及び社会的状況（以下「地域特性」という。）について、環境要素の区分ごとに事業特性を踏まえ「第4章 対象事業に係る環境影響評価の項目、並びに調査予測及び評価の手法」の検討を行う必要があると考えられる範囲を対象に、入手可能な最新の文献その他の資料により把握した。

主な調査地域は、対象事業実施区域が位置する会津若松市とし、環境要素の区分毎に事業特性を踏まえ、影響を受けるおそれのあると考えられる範囲を勘案して設定した。

対象事業実施区域及びその周辺における自然的状況の地域特性の概要は、表3-1、社会的状況の地域特性の概要は表3-2、関係法令等による規制状況のまとめは表3-3ののとおりである。

表 3-1(1) 自然的状況の地域特性の概要

項目		主な地域特性の概要
気象、 大気質、 騒音 及び 振動 の状況	気象の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・若松地域気象観測所における令和元年の年平均気温は、12.8℃、年間降水量は1,143.0mm、年平均風速は2.3m/s、最多風向は北西（13.4%）、次いで北北西（11.2%）である。
	大気質の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・会津若松一般環境大気測定局の平成29年度の測定結果は、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、二酸化窒素、微小粒子状物質は環境基準に適合しているが、光化学オキシダントは環境基準に適合していない。 ・大気汚染に係る苦情の発生件数は、過去5年間（平成27～令和元年）で会津若松市では、年間5～13件である。
	騒音の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域周囲における環境騒音の測定は、会津若松市内6地点で行われており、令和元年度の測定結果は、環境基準を達成している。 ・対象事業実施区域周囲における自動車騒音の測定は、会津若松市内6地点で行われており、令和元年度の測定結果は、環境基準を達成している。 ・騒音に係る苦情の発生件数は、過去5年間（平成27～令和元年）で会津若松市では、年間9～26件である。
	振動の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域及びその周囲において環境振動及び道路交通振動の調査は実施されていない。 ・振動に係る苦情の発生件数は、過去5年間（平成27～令和元年）で会津若松市では、年間0～1件である。
水環境の 状況	水象の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域の西側には阿賀野川水系の一級河川である湯川が、東側には阿賀野川水系の一級河川である大清沢川等がある。 ・対象事業実施区域の北東に猪苗代湖、西に東山ダム、東に吉ヶ平ダムがある。
	水質の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域及びその周辺における河川では、公共用水域水質測定が湯川で行われており、生活環境の保全に関する環境基準（河川）のうち、水質汚濁の代表的な指標である生物化学的酸素要求量（BOD）の平成30年度の測定結果は、環境基準を達成している。湖沼では、東山ダム及び猪苗代湖（中田浜）で行われており、生活環境の保全に関する環境基準（湖沼）のうち、水質汚濁の代表的な指標である化学的酸素要求量（COD）の測定結果は、東山ダム（平成30年度）では環境基準を達成しておらず、猪苗代湖（中田浜）（令和元年度）では環境基準を達成している。 ・対象事業実施区域及びその周辺では、湯川の本川とその支川、猪苗代湖及びこれに流入する河川に内水面共同漁業権が設定されている。 ・水質汚濁に係る苦情の発生件数は、過去5年間（平成27～令和元年）で会津若松市では、年間0～2件であり、平成30年以降、苦情は発生していない。

表 3-1 (2) 自然的状況の地域特性の概要

項目		主な地域特性の概要
土壌及び地盤の状況	土壌の状況	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域及びその周囲には、令和2年10月31日現在、要措置区域及び形質変更時要届出区域の指定はない。 対象事業実施区域は主に黒ボク土壌からなっており、一部、乾性褐色森林土壌及び適潤性褐色森林土壌が分布している。 土壌汚染に係る苦情の発生件数は、過去5年間（平成27～令和元年）で会津若松市では苦情は発生していない。
	地盤の状況	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域及びその周囲において、令和元年度末現在、地盤沈下が認められる地域はない。 地盤沈下に係る苦情の発生件数は、過去5年間（平成27～令和元年）で会津若松市では苦情は発生していない。
地形及び地質の状況	地形の状況	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域は、主に背中炙山流紋岩流台地からなっており、その周囲は小起伏山地及び中起伏火山地となっている。
	地質の状況	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域は、主に石英安山岩質凝灰岩が分布している。
	重要な地形及び地質	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域の周囲には、重要な地形・地質として、「猪苗代盆地」、「会津盆地」、「原（猪苗代湖）」、「湯川溪谷」及び「猪苗代湖」が存在する。
動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況	動物	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域及びその周辺における植物相の状況について、既存資料により、その概要を整理した結果、哺乳類15種、鳥類129種、爬虫類10種、両生類14種、昆虫類222種、魚類42種の合計432種が確認されている。 既存資料に記載されている確認種等について、学術上又は希少性の観点から、重要な種を選定した結果、哺乳類3種、鳥類46種、爬虫類5種、両生類7種、昆虫類30種、魚類14種が確認されている。 対象事業実施区域及びその周辺の注目すべき生息地として、鳥獣保護区が4箇所、重要野鳥生息地（IBA）が1箇所、生物多様性の保全の鍵になる重要な地域（KBA）が1箇所、緑の回廊1箇所がある。
	植物	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域及びその周辺における植物相の状況について、既存資料により、その概要を整理した結果、シダ植物及び種子植物で1,191種が確認されている。 対象事業実施区域及びその周囲は、「ブナクラス域代償植生」のオオバクロモジ-ミズナラ群落、オクチョウジザクラ-コナラ群集が広がり、「植林地、耕作地植生」のスギ・ヒノキ・サワラ植林、アカマツ植林、カラマツ植林が分布している。 既存資料に記載されている確認種等について、学術上又は希少性の観点から、重要な種及び重要な群落を選定した結果、スギラン等の60科138種、重要な群落16件、巨樹・巨木林14件、天然記念物1件が確認されている。

表 3-1 (3) 自然的状況の地域特性の概要

項目	主な地域特性の概要	
動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況	生態系	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域及びその周辺の地形は主に山地であり、植生区分との対応関係により、自然林、二次林、植林地、草原・低木林、耕作地等、河辺、市街地等、河川・湖沼の8つの環境類型区分に分類される。 対象事業実施区域及びその周辺の陸域の生態系では、オオバクロモジミズナラ群集、カラマツ植林等の樹林地が広く分布しており、陸域である樹林環境を主として、その他に伐採跡地群落等の草原・低木林、ヨシクラス等の河辺、水田雑草群落等の耕作地等を基盤とした環境が成立しているものと考えられる。オオバクロモジミズナラ群集、カラマツ植林、伐採跡地群落等に生育する植物を生産者として、第一次消費者としてはセミ類やバッタ類等の草食性の昆虫類や、ノウサギ、ニホンリス等の草食性の哺乳類が、第二次消費者としてはオサムシ類、トンボ類等の肉食性昆虫類が存在する。また、第三次消費者としてはキビタキといった鳥類、ニホンカナヘビ等の爬虫類、ヤマアカガエル等の両生類が、第四次消費者としてはイタチ等の哺乳類、モズ等の鳥類、ヤマカガシ等の爬虫類が存在すると考えられる。さらに、低次消費者を餌とする消費者として、キツネ等の中型哺乳類やクマタカ等の猛禽類が存在すると考えられる。 対象事業実施区域及びその周辺の重要な自然環境のまとまりの場として、自然公園、保安林、鳥獣保護区、特定植物群落、緑の回廊等が分布する。
景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況	景観	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域及びその周辺における景観資源として、「湯川溪谷」、「猪苗代湖」等が分布する。 対象事業実施区域及びその周辺における眺望点として、「飯盛山」、「会津レクリエーション公園展望台」等が分布する。
一般環境中の放射性物質の状況	放射性物質	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施想定区域及びその周囲における平成31年度の放射線量の年度平均値は 0.047μSv/h\sim0.087μSv/h である。

表 3-2(1) 社会的状況の地域特性の概要

項目		地域特性の概要
人口及び産業の状況	人口の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・過去 5 年間の人口の推移をみると会津若松市の人口は減少傾向にあり、2020 年 4 月 1 日で 118,643 人となっている。一方、世帯数は上昇傾向であり 50,087 世帯となっている。
	産業の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・会津若松市では、産業別就業者割合は第三次産業の占める割合が最も高い。 ・農業は、会津若松市では、兼業農家が多く第 2 種兼業農家の占める割合が高い。 ・林業は、会津若松市では、私有林の占める割合が高い。 ・商業は、会津若松市では、平成 30 年度の年間商品販売額が 265,152 百万円となっている。 ・工業は、会津若松市では、平成 30 年度の年間製造品出荷額は 23,056,963 万円となっている。
土地利用の状況		<ul style="list-style-type: none"> ・会津若松市の土地利用状況は、山林の割合が一番高く次いで田となっている。 ・対象事業実施区域のほとんどがは森林となっている。
河川及び地下水の利用状況	河川の利用状況	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域及び周辺には、原川、吉ヶ平ダム等があり、水道用水や農業用水として利用されている。 ・原川、湯川等に漁業権が設定されている。
	地下水の利用状況	<ul style="list-style-type: none"> ・会津若松市では地下水が水道用水として利用されている。
交通の状況	交通	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域及びその周辺には、一般国道 294 号、一般県道 374 号（東山温泉線）等がある。
学校、病院その他の環境の保全が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概要		<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域及びその周辺には、配慮が特に必要な施設として、小学校 1 件、中学校 1 件、保育所 1 件、放課後児童クラブ 1 件、福祉施設 12 件、市民センター 1 件、公民館 1 件ある。 ・対象事業実施区域の最寄りの配慮が特に必要な施設は「介護老人福祉施設絆」であり、約 0.9km（風力発電機設置予定範囲からは約 2.4km）の距離にある。
下水道の整備状況		<ul style="list-style-type: none"> ・会津若松市の汚水処理人口普及率は平成 30 年で 84.8% である。
廃棄物の状況	一般廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・会津若松市の一般廃棄物の総排出量は平成 29 年度で 51,008 t となっている。
	産業廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・福島県の産業廃棄物の排出量は平成 30 年度で 7,844 千 t である。

表 3-2(2) 社会的状況の地域特性の概要

項目		地域特性の概要
環境の保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容そのほかの環境の保全に関する施策の内容	環境基準等	<ul style="list-style-type: none"> ・「騒音に係る環境基準の地域類型の指定」によると、市街地を中心に地域の類型指定が行われている。 ・「水質汚濁に係る環境基準の水域類型の指定」によると、湯川の滝見橋より上流は河川 A 類型、下流は河川 B 類型に指定されている。猪苗代湖及び東山ダムについては湖沼 A 類型及び生物 A 類型に指定されている。
	公害関係法令等	<ul style="list-style-type: none"> ・本事業では「大気汚染防止法」の規制を受ける施設の設置はない。 ・対象事業実施区域には、「騒音規制法」及び「福島県生活環境の保全等に関する条例」等に基づく区域の指定はない。 ・対象事業実施区域には「振動規制法」及び「福島県生活環境の保全等に関する条例」等に基づく区域の指定はない。 ・本事業では、「水質汚濁防止法」及び「大気汚染防止法に基づく排出基準及び水質汚濁防止法に基づく排水基準を定める条例」の規制を受ける特定施設は設置しない。 ・会津若松市では「悪臭防止法」より特定悪臭物質の濃度による規制地域が指定されている。 ・「土壌汚染対策法に基づく要措置区域・形質変更時要届出区域」によると、対象事業実施区域及びその周囲に要措置区域及び形質変更時要届出区域はない。 ・対象事業実施区域及びその周囲では、地盤沈下が認められた地域はない。 ・産業廃棄物について「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「建設工事に係る資材の再資源化に関する法律」により、事業活動によって発生した廃棄物は事業者自らの責任において適正に処理することが定められている。 ・温室効果ガスについては「地球温暖化対策の推進に関する法律」により、事業活動等に伴って相当程度多い温室効果ガスを排出する特定排出者は、事業を所管する大臣に温室効果ガス算定排出量の報告が定められている。
	その他の環境保全計画等	<ul style="list-style-type: none"> ・福島県は「福島県環境基本条例」に基づき基本理念を定め、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進している。また、「福島県環境基本条例」第 10 条に基づき「福島県環境基本計画」を策定している。 ・会津若松市は「会津若松市環境基本条例」に基づき、「会津若松市環境計画」を策定している。
	自然関係法令等	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域及びその周辺における自然関係法令等による地域指定の状況は、表 3-3 のとおりである。

表 3-3 関係法令等による規制状況のまとめ

区分	法令等	地域地区等の名称	指定等の有無		
			会津若松市	対象事業実施区域及びその周囲	対象事業実施区域
土地	国土利用計画法	都市地域	○	○	○
		農業地域	○	○	○
	都市計画法	森林地域	○	○	○
		都市計画用途地域	○	○	×
公害防止	環境基本法	騒音類型指定	○	○	×
		水域類型指定	○	○	×
	騒音規制法	規制地域	○	○	×
	振動規制法	規制地域	○	○	×
	悪臭防止法	規制地域	○	○	×
	土壌汚染対策法	要措置区域	×	×	×
		形質変更時要届出区域	×	×	×
	工業用水法	規制地域	×	×	×
建築物用地下水の採取の規制に関する法律	規制地域	×	×	×	
自然保護	自然公園法	国立公園	○	○	×
		国定公園	×	×	×
		県立自然公園	○	×	×
	自然環境保全法	自然環境保全地域	×	×	×
		県自然環境保全地域	○	×	×
	世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約	自然遺産	×	×	×
	都市緑地法	緑地保全地域	×	×	×
	鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律	鳥獣保護区及び特別保護地区	○	○	×
絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律	生息地等保護区	×	×	×	
特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約	国際的に重要な湿地に係る登録簿に掲げられる湿地	×	×	×	
文化財	文化財保護法等	国指定史跡・名勝・天然記念物	○	○	×
		県指定史跡・名勝・天然記念物	○	○	×
		市町指定史跡・名勝・天然記念物	○	○	×
		周知の埋蔵文化財包蔵地	○	○	×
景観	景観法	景観計画区域	○	○	○
	都市計画法	風致地区	○	○	×
国土防災	森林法	保安林	○	○	○
	砂防法	砂防指定地	○	○	×
	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	○	○	×
	地すべり等防止法	地すべり災害警戒区域	○	○	×
	土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律	土砂災害警戒区域	○	○	×
		土砂災害特別警戒区域	○	○	×
	福島県公表	土石流危険渓流	○	○	○
		急傾斜危険箇所	○	○	×
地すべり危険箇所		○	○	×	
雪崩危険箇所		○	○	×	
	山地災害危険地区	○	○	○	

注：○；指定あり、×；指定なし

第4章 対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

4.1 環境影響評価の項目の選定

4.1.1 環境影響評価の項目

本事業に係る環境影響評価の項目は、「発電所アセス省令」第 21 条に基づき、同条第 1 項第 6 号に定める「風力発電所（別表第 6）」に掲げる一般的な事業の内容と本事業の内容との相違を、表 4.1-1 に示すとおり整理して把握した上で、別表第 6 においてその影響を受けるおそれがあるとされる環境要素に係る項目（以下「参考項目」という。）を勘案しつつ、本事業の事業特性及び地域特性を踏まえ、表 4.1-2 に示すとおり選定した。また、環境影響評価の項目の選定に当たっては、発電所アセス省令等について解説された「発電所に係る環境影響評価の手引」（経済産業省、平成 31 年）（以下「発電所アセスの手引」という。）を参考にした。

なお、放射性物質に係る環境影響評価については、対象事業実施区域及びその周辺は、「原子力災害対策特別措置法」第 20 条第 2 項に基づく原子力災害対策本部長指示による避難の指示が出されている区域（避難指示区域）ではなく、本事業の実施により放射性物質が相当程度拡散及び流出するおそれがないことから、「発電所アセス省令」第 26 条の 2 の規定に係る参考項目として扱わないこととした。

1. 本事業の主な事業特性

(1) 工事の実施に関する内容

- ・ 工事用資材等の搬出入として、工作物等の建築工事に必要な資材の搬出入、工事関係者の通勤、伐採樹木、廃材の搬出を行う。
- ・ 建設機械の稼働として、工作物等の設置工事を行う。
- ・ 造成等の施工として、樹木の伐採等、掘削、盛土等による敷地、工事用・管理用道路の造成及び整地を行う。地盤改良の実施は現段階では未定である。
- ・ 工事用・管理用道路は、既存の道路を活用することにより、土地の改変範囲を極力最小限にとどめる。
- ・ 工事中は、コンクリート養生や粉じん防止のために散水する程度であり、河川に影響を与える排水は行わない。
- ・ 造成等の施工に伴い発生する土砂は、埋め戻し、盛土等に利用し、発生する残土は極力最小限に留める予定である。

(2) 土地又は工作物の存在及び供用に関する内容

- ・ 地形改変及び施設の存在として、地形改変等を実施し、建設された風力発電所及び管理道路を有する。
- ・ 施設の稼働として、風力発電所の運転を行う。

2. 主な地域特性

主な地域特性については、第3章 対象事業実施区域及びその周囲の概況に記載のとおりである。

表 4.1-1 一般的な事業の内容と本事業の内容との比較

影響要因の区分		一般的な事業の内容	本事業の内容	比較の結果
イ 工事の実施に関する内容	工事中資材等の搬出入	工事中資材等の搬出入として、建築物、工作物等の建築工事に必要な資材の搬出入、工事関係者の通勤、残土、伐採樹木、廃材の搬出を行う。	工事中資材等の搬出入として、工作物等の建築工事に必要な資材の搬出入、工事関係者の通勤、伐採樹木、廃材の搬出を行う。工事に伴い発生する土砂は、埋め戻し、盛土等に利用する。	一般的な事業の内容と同様である。
	建設機械の稼働	建設機械の稼働として、建築物、工作物等の設置工事（既設工作物の撤去又は廃棄を含む。）を行う。なお、海域に設置される場合は、しゅんせつ工事を含む。	建設機械の稼働として、工作物等の設置工事を行う。なお、海域には設置しない。	一般的な事業の内容と同様である。
	造成等の施工による一時的な影響	造成等の施工として、樹木の伐採等、掘削、地盤改良、盛土等による敷地、搬入道路の造成、整地を行う。なお、海域に設置される場合は、海底の掘削等を含む。	造成等の施工として、樹木の伐採等、掘削、地盤改良、盛土等による敷地、工事中・管理用道路の造成、整地を行う。なお、海域には設置しない。	一般的な事業の内容と同様である。
ロ 土地又は工作物の存在及び供用に関する事項	地形変化及び施設の存在	地形変化及び施設の存在として、地形変化等を実施し建設された風力発電所を有する。なお、海域に設置される場合は、海域における地形変化等を伴う。	地形変化及び施設の存在として、地形変化等を実施し建設された風力発電所を有する。なお、海域には設置しない。	一般的な事業の内容と同様である。
	施設の稼働	施設の稼働として、風力発電所の運転を行う。	施設の稼働として、風力発電所の運転を行う。	一般的な事業の内容と同様である。

表 4.1-2 環境影響項目の選定

環境要素の区分	影響要因の区分			工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用	
				工事用資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形変化及び施設の存在	施設の稼働
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質	窒素酸化物	●	●			
			粉じん等	●	●			
		騒音及び超低周波音	騒音	●	●			●
			超低周波音					●
		振動	振動	●	●			
	水環境	水質	水の濁り			●		
		底質	有害物質					
	その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質					
			風車の影					●
		その他	電波障害					●
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）			●	●	●	
		海域に生息する動物						
	植物	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く。）			●	●		
		海域に生育する植物						
生態系	地域を特徴づける生態系			●	●	●		
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観				●		
	人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	●					
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等	産業廃棄物			●			
		残土			●			
一般環境中の放射性物質について調査、予測及び評価されるべき環境要素	放射線の量（空間線量、放射性物質濃度）	粉じん等の発生に伴うもの						
		水の濁りの発生に伴うもの						
		産業廃棄物の発生に伴うもの						
		残土の発生に伴うもの						

注：1. は、「発電所アセス省令」第21条第1項第6号に定める「風力発電所 別表第6」に示す参考項目であり、 は、同省令第26条の2第1項に定める「別表第13」に示す放射性物質に係る参考項目である。

2. 「●」は、環境影響評価項目として選定した項目を示す。

4.1.2 環境影響評価項目の選定、非選定の理由

環境影響評価の項目として選定する理由又は選定しない理由は、表 4.1-3 に示すとおりである。

既設風力発電所との累積的影響については、施設の稼働に伴う騒音及び超低周波音、風車の影、動物及び景観を対象に行うこととする。また、計画中の風力発電事業との累積的影響については、当該事業者と協議を行い、今後の当該事業の環境影響評価手続の状況を踏まえて対応を検討する。

表 4.1-3(1) 環境影響評価の項目として選定する理由又は選定しない理由

項 目				環境影響評価項目として選定する理由 又は選定しない理由	
環境要素の区分		影響要因の区分			
大気環境	大気質	窒素酸化物	工所用資材等の搬出入	○	工所用資材等の搬出入を計画している輸送経路沿いに民家等が存在することから、評価項目として選定する。
			建設機械の稼働	○	対象事業実施区域及びその周辺に民家等が存在することから、評価項目として選定する。
		粉じん等	工所用資材等の搬出入	○	工所用資材等の搬出入を計画している輸送経路沿いに民家等が存在することから、評価項目として選定する。
			建設機械の稼働	○	対象事業実施区域及びその周辺に民家等が存在することから、評価項目として選定する。
	騒音及び超低周波音	騒音	工所用資材等の搬出入	○	工所用資材等の搬出入を計画している輸送経路沿いに民家等が存在することから、評価項目として選定する。
			建設機械の稼働	○	対象事業実施区域及びその周辺に民家等が存在することから、評価項目として選定する。
		騒音及び超低周波音	施設の稼働	○	対象事業実施区域及びその周辺に民家等が存在することから、評価項目として選定する。
	振動	振動	工所用資材等の搬出入	○	工所用資材等の搬出入を計画している輸送経路沿いに民家等が存在することから、評価項目として選定する。
建設機械の稼働			○	対象事業実施区域及びその周辺に民家等が存在することから、評価項目として選定する。	
水環境	水質	水の濁り	建設機械の稼働	×1号	海域におけるしゅんせつ及び港湾工事並びに河川の改変は行わず、水底の底質の攪乱による水の濁りの発生は想定されないことから、評価項目として選定しない。
			造成等の施工による一時的な影響	○	降雨時の水の濁りが予想され、対象事業実施区域の周辺に河川が存在することから、評価項目として選定する。
	底質	有害物質	建設機械の稼働	×1号	海域におけるしゅんせつ及び港湾工事並びに河川の改変は行わず、水底の底質の攪乱による有害物質の発生は想定されないことから、評価項目として選定しない。

注 1 発電所アセス省令第21条第4項では、以下の第1号、第2号及び第3号のいずれかに該当すると認められる場合は、必要に応じ参考項目を選定しないものとする定められている。

第1号：参考項目に関する環境影響がないか又は環境影響の程度が極めて小さいことが明らかである場合

第2号：対象事業実施区域又はその周囲に参考項目に関する環境影響を受ける地域その他の対象が相当期間存在しないことが明らかである場合

第3号：特定対象事業特性及び特定対象地域特性の観点からの類似性が認められる類似の事例により影響の程度が明らかである場合

2 「○」は環境影響評価項目として選定する項目、「×」は選定しない項目を示す。環境影響評価項目として選定しない場合は、選定しない理由を「1号」で示した。「2号」及び「3号」に該当するものはなかった。

表 4.3-1(2) 環境影響評価の項目として選定する理由又は選定しない理由

項 目					環境影響評価項目として選定する理由 又は選定しない理由
環境要素の区分		影響要因の区分			
その他の 環 境	地形及び 地 質	重要な地形 及び地質	地 形 改 変 及 び 施 設 の 存 在	× 1 号	対象事業実施区域の周囲には、重要な地形及び地質が存在するが、それらの場所において地形改変を伴う工事は実施しないことから、評価項目として選定しない。
	その他	風車の影	施設の稼働	○	シャドーフリッカーの影響が及ぶ可能性があることとされる範囲に民家等が存在することから、評価項目として選定する。
		電波障害	施設の稼働	○	対象事業実施区域周辺に住宅等が存在し、施設の稼働に伴いテレビ電波等の受信状況に影響が生じる可能性があることから、評価項目として選定する。
動 物	重要な種及び注目すべき生息地 (海域に生息するものを除く。)		造成等の施工による一時的な影響	○	重要な種及び注目すべき生息地が確認された場合、造成等の施工による一時的な影響が想定されることから、評価項目として選定する。
			地形改変及び施設の存在	○	重要な種及び注目すべき生息地が確認された場合、地形改変及び施設の存在による影響が想定されることから、評価項目として選定する。
			施設の稼働	○	重要な種及び注目すべき生息地が確認された場合、施設の稼働によるバードストライク等が想定されることから、評価項目として選定する。
	海域に生息する動物	造成等の施工による一時的な影響	× 1 号		海域工事を行わないことから、評価項目として選定しない。
	地形改変及び施設の存在				

注 1 発電所アセス省令第21条第4項では、以下の第1号、第2号及び第3号のいずれかに該当すると認められる場合は、必要に応じ参考項目を選定しないものとする定められている。

第1号：参考項目に関する環境影響がないか又は環境影響の程度が極めて小さいことが明らかである場合

第2号：対象事業実施区域又はその周囲に参考項目に関する環境影響を受ける地域その他の対象が相当期間存在しないことが明らかである場合

第3号：特定対象事業特性及び特定対象地域特性の観点からの類似性が認められる類似の事例により影響の程度が明らかである場合

2 「○」は環境影響評価項目として選定する項目、「×」は選定しない項目を示す。環境影響評価項目として選定しない場合は、選定しない理由を「1号」で示した。「2号」及び「3号」に該当するものはなかった。

表 4.1-3(3) 環境影響評価の項目として選定する理由又は選定しない理由

項 目			環境影響評価項目として選定する理由 又は選定しない理由	
環境要素の区分	影響要因の区分			
植 物	重要な種及び重要な群落(海域に生育するものを除く。)	造成等の施工による一時的な影響	○	重要な種及び重要な群落が確認された場合、造成等の施工による一時的な影響が想定されることから、評価項目として選定する。
		地形改変及び施設が存在	○	重要な種及び重要な群落が確認された場合、地形改変及び施設が存在による影響が想定されることから、評価項目として選定する。
	海域に生育する植物	造成等の施工による一時的な影響	× 1号	海域工事を行わないことから、評価項目として選定しない。
		地形改変及び施設が存在		
生態系	地域を特徴づける生態系	造成等の施工による一時的な影響	○	樹木の伐採を計画しており、造成等の施工により、生態系に一時的な影響を及ぼす可能性があることから、評価項目として選定する。
		地形改変及び施設が存在	○	地形改変及び施設が存在により、生態系に影響を及ぼす可能性があることから、評価項目として選定する。
		施設の稼働	○	施設の稼働により、バードストライクが想定されることから、評価項目として選定する。
景 観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形改変及び施設が存在	○	対象事業実施区域の周辺に眺望点が存在し、地形改変及び施設が存在に伴い眺望景観の変化が想定されることから、評価項目として選定する。
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	工事用資材等の搬出入	○	対象事業実施区域の周辺に人と自然との触れ合いの活動の場が存在し、工事用資材等の搬出入に伴う人と自然との触れ合いの活動の場のアクセスルートへの影響が想定されることから、評価項目として選定する。
		地形改変及び施設が存在	× 1号	対象事業実施区域に人と自然との触れ合いの活動の場が存在しないことから、評価項目として選定しない。
廃棄物等	産業廃棄物	造成等の施工による一時的な影響	○	工事に伴い産業廃棄物が発生することから、評価項目として選定する。
	残 土	造成等の施工による一時的な影響	○	造成等の施工に伴い発生する土砂は埋め戻し、盛土等に利用し、発生する残土を極力最小限に留める計画であるが、対象事業実施区域周辺で再利用が可能な場所や受け入れが可能な処理場があれば、必要に応じ場外搬出を行うことから、評価項目として選定する。

注 1 発電所アクセス省令第21条第4項では、以下の第1号、第2号及び第3号のいずれかに該当すると認められる場合は、必要に応じ参考項目を選定しないものとする定められている。

第1号：参考項目に関する環境影響がないか又は環境影響の程度が極めて小さいことが明らかである場合

第2号：対象事業実施区域又はその周囲に参考項目に関する環境影響を受ける地域その他の対象が相当期間存在しないことが明らかである場合

第3号：特定対象事業特性及び特定対象地域特性の観点からの類似性が認められる類似の事例により影響の程度が明らかなる場合

2 「○」は環境影響評価項目として選定する項目、「×」は選定しない項目を示す。環境影響評価項目として選定しない場合は、選定しない理由を「1号」で示した。「2号」及び「3号」に該当するものはなかった。

4.2 調査、予測及び評価の手法の選定

4.2.1 調査、予測及び評価の手法

環境影響評価の項目毎の調査、予測及び評価の手法は、「発電所アセス省令」第 23 条に基づき、一般的な事業の内容と本事業の内容との相違を把握した上で、同条第 1 項第 6 号に定める「風力発電所（別表第 12）」に掲げる「参考手法」を勘案しつつ、本事業の事業特性及び地域特性を踏まえて、表 4.2-2 に示すとおり選定した。また、選定に当たっては、「発電所アセス省令」第 24～26 条の規定に留意するとともに、発電所アセス省令等について解説された「発電所アセスの手引」、「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、平成 27 年）等を参考にした。

4.2.2 調査、予測及び評価の選定の理由

調査、予測及び評価の手法の選定に当たり、専門家の助言を受けた。助言を受けた専門家の専門分野及びその内容は、表 4.2-1 のとおりである。

環境影響評価の項目毎の調査、予測及び評価の手法の選定の理由は、表 4.2-2 の「選定理由」の欄に示すとおりである。

表 4.2-1(1) 助言を受けた専門家の専門分野及びその内容

意見聴取日：令和2年10月21日

専門分野等	内 容
<p>動物 (哺乳類、両生類、 爬虫類)</p> <p>(環境アドバイザー)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・調査範囲は、対象事業実施区域から概ね250mの範囲で問題ない。 ・調査では特に調査範囲の水辺環境を中心に両生類の生息状況の確認に努めるとよい。 ・会津地域は、トウキョウダルマガエルとトノサマガエルの生息分布域の境界に相当する。また、これらの交雑個体も生息するとされている。このため、現地調査では、これらの種に留意して同定する必要がある。 ・調査地区北東側のため池は両生類の産卵場になっている可能性がある。現地調査では、産卵期に両生類の卵囊、卵塊の有無を確認する必要がある。 ・湊集落周辺でトウホクサンショウウオを確認したことがあるため、調査範囲周辺で本種が確認される可能性がある。 ・クロサンショウウオは雪が残る4月上旬頃、産卵すると思われる。調査地域では、本種の確認情報がないが、ため池は産卵場として利用される可能性があるため、本種に留意して調査をする必要がある。 ・道路の拡幅工事等でため池に土砂等が流入しないように配慮する必要がある。 ・ヤマアカガエルとニホンアカガエルの同定に留意すること。ニホンアカガエル（福島県レッドリストでNT（準絶滅危惧））が確認できれば、保全の対象になると考えられる。 ・産卵場所の水辺と樹林等の生息環境があれば、モリアオガエルとシュレーゲルアオガエルの生息の可能性が考えられる。モリアオガエルは、6月下旬～7月上旬、シュレーゲルアオガエルは4月中旬～6月に産卵すると考えられる。 ・この他、タゴガエルの生息の可能性もある。 ・文献記載種以外で、シロマダラ、タカチホヘビの生息の可能性が考えられる。 ・キクガシラコウモリの生息の可能性もある。 ・イノシシ、ニホンシカ、カモシカの生息の可能性もある。 ・ススキや耕作放棄地が分布していれば、カヤネズミの生息の可能性もある。県内では、福島市で本種の記録があるが、会津では正式に確認されていない。

表 4.2-1(2) 助言を受けた専門家の専門分野及びその内容

意見聴取日：令和2年10月21日

専門分野等	内 容
<p>動物 (コウモリ類)</p> <p>(研究団体)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・コウモリ類の調査方法に「計測後、すべての個体を放獣する」旨を明記する必要がある。 ・捕獲個体は、計測を行うとともに写真撮影を実施するのが望ましい。 ・クロホオヒゲコウモリは福島県レッドリストでDD（情報不足）に選定されているが、最近の県内の調査で確認個所が増えているため、当該地域でも生息の可能性が考えられる。 ・トラップの設置数は、計画されている台数（1～2台設置）で問題ない。 ・かすみ網はコウモリ類が直前で回避する場合もあるため、ハーブトラップと併用するとよいと考えられる。 ・コテングコウモリ、キクガシラコウモリ、洞窟性のユビナガコウモリの生息する可能性が考えられる。

表 4.2-1(3) 助言を受けた専門家の専門分野及びその内容

意見聴取日：令和2年10月19日

専門分野等	内 容
<p>動物 (鳥類)</p> <p>(研究団体)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・猛禽類調査で設定予定の定点の可視領域図を作成し、視認範囲を確認するとよい。高度M（風車との衝突の可能性が生じる高度）が見える定点を選定する必要がある。稜線上の飛翔の状況を把握するため、既設風車の付近あたりで眺望が確保できる定点を設定するとよい。 ・渡り鳥調査は、1週間～10日間隔で調査を実施するとよい。調査では、高さ方向（L, M, H）のデータを記録する必要がある。 ・既設風車の調査と同様な調査を実施するのもよいがデータが得られないことを想定し、現状を把握する調査を実施する。渡り鳥が既設の風車を避けて飛翔するかどうかのデータも取得するとよい。 ・1日を通じて渡り鳥の状況を把握し、日変化（時間）を把握した上で、調査時間を検討するのがよい。1日を通じた渡り鳥の状況については、春季と秋季に調査を実施するとよい。 ・尾根上の渡りの状況を把握するため、調査範囲中央部にも調査箇所を設置する必要がある。調査は、100m×500m幅で調査を実施するのがよいが、視野が得られない場合は、50m×250mや25m×125m幅で調査を実施してもよい。 ・ラインセンサスは繁殖期以外の時期の調査では、詳細に鳥類相を把握できないため、定点調査も実施する必要があると考えられる。調査定点は、風車の設置位置及び設置しない環境のそれぞれに設置するのが望ましい。例えば、改変区域の異なる群落2箇所それぞれ、4箇所（1群落あたり2箇所）、改変されない群落で2箇所の計6箇所を設定し、風車設置前、設置後に調査を実施すれば、データが比較できると考えられる。調査は繁殖期に実施し、なわばり記図法を参照し実施するのが望ましい。 ・生態系については、上位性はクマタカ、典型性はタヌキで問題ないが、典型性としてカラ類も候補になると考えられる。クマタカのみ餌生物は、ノウサギ、ヤマドリ、ヘビの3種を対象とするのが望ましい。ノウサギの場合、冬期、現地調査が困難な場合は、融雪期に積雪上の糞を回収することで一冬の糞量が把握できる。なお、斜面の下部には糞がたまりやすく、そのデータを取得すると過大に評価してしまうおそれがあるため、留意する必要がある。 ・カラ類の餌は、主に幼虫（ハバチ、蛾）であり、餌資源を把握するには、フントラップを設置するとよい。林床にフントラップを設置し、杭で固定後、7～10日置きに回収し、収集した糞の乾燥重量を測定するとよい。 ・水鳥を対象とした調査については、設定した3地点で問題ない。 ・ミゾゴイは主に200m～600mの標高で確認されている。当該地域では、南側の沢や北側の県道合流付近の沢沿いで調査を実施するのがよい。 ・コウモリ調査では、遠赤外線ビデオにより100m程度の上空を照らし、調査する方法があるが、重量が大きく、車が進入できる道路幅の確保が必要であり、実際の調査では困難を伴うと考えられる。 ・コウモリ類調査では、遠赤外線ビデオ以外の方法の一つとして、LEDライトによる調査が挙げられる。通常のLEDライトだと直線的で視認できる範囲が狭く見落としやすい。このため、使用するLEDライトは、ある程度光が広がり、遠方まで届く機種を採用する必要がある。また、1名でLEDライトを持って調査をする場合、空気中の塵等が反射し、直上で視認しにくい状況も発生するため、1名がLEDライトを地上部で保持し、別の1名が離れた地点で60度の角度で観察すると視認しやすくなる。LEDライトのメリットとして、紫外線がほとんど出ないため、蛾の誘引が低減され、影響なくコウモリ調査を実施できることが挙げられる。照射については、連続的照射の場合、光の影響でコウモリが接近しないおそれがあるため、1分間に20秒点灯する等、点灯を繰り返すとよい。 ・風況観測塔に録音機を設置したコウモリ類の調査では、季節変化を把握することが可能である。一方、コウモリ類は風況観測塔のワイヤーを回避してワイヤー付近の高度において確認できない事例が確認されている。 ・コウモリ類については、調査時にヒナコウモリ、ヤマコウモリ、コヤマコウモリ、ユビナガコウモリに留意する。ヒナコウモリやヤマコウモリは、50m上空付近を飛翔していると思われる。 ・緑の回廊は、クマ、シカ等の移動経路、コリドーとして重要な役割を果たすものであるため機能を損なわないように配慮する必要がある。現状での動物の生息状況、利用状況を把握するとともに事後モニタリングで事業による影響を把握していく必要がある。

表 4.2-1(4) 助言を受けた専門家の専門分野及びその内容

意見聴取日：令和2年10月21日

専門分野等	内 容
<p>動物 (昆虫類)</p> <p>(大学)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・調査範囲は、対象事業実施区域から概ね250mの範囲で問題ない。 ・定点のI2はアカマツ群落で設定しているが、群落の状況を再確認すること（移植によるものか、自生によるものかで環境が異なると考えられる）。 ・当該地区の環境はミズナラ群落が主体であるため、IT1のほかに、別途、1地点追加することが望ましい。 ・ベイトトラップの餌は、サナギ粉、酢酸で問題ない。 ・調査地点1地点あたり、ベイトトラップとライトトラップを併用することで問題ない。ライトトラップは、ボックス法の採用で問題ない。 ・調査時期は、春季、夏季、秋季の3季で問題ない。春の調査時期は、冬季（2月～3月）の積雪量及び3月の気温を踏まえて、決定するとよい。 ・夏季は7月上旬から中旬が調査適期と考えられるが、春季の調査時期も踏まえて、検討するとよい。秋季は9月頃が調査適期である。 ・河川、沢部については可能な範囲で源頭域まで把握し、調査することが望ましい。 ・調査範囲北東側のため池には、ゲンゴロウ類、ガムシ（福島レッドリストDD（情報不足））が確認されている。また、ため池に流入する沢部では、オオエゾヨコエビが多産し、池への流入部分からエゾコセアカアメンボ（福島レッドリストDD（情報不足））が確認されている。 ・道路拡幅等によるため池への影響を把握する必要がある。

表 4.2-1(5) 助言を受けた専門家の専門分野及びその内容

意見聴取日：令和2年10月15日

専門分野等	内 容
<p>植物</p> <p>(大学)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・調査範囲は、対象事業実施区域から概ね250mの範囲で問題ない。 ・風力発電事業では、風力発電機や連絡路の位置をずらすことにより希少種への配慮が比較的小さいという環境優位性がある。そのため希少種の位置や株数などの生育状況の把握が重要である。植物相の調査時期は、春季、初夏、夏季、秋季の4回実施するのが望ましい。夏季は植生調査と併行して実施するとよい。 ・特に改変区域で事業による影響を受けると考えられるため風力発電機や連絡路等の改変区域を中心に調査を実施し、希少種の情報収集に努める必要がある。希少性の高い種の生育が確認された場合は、事業実施区域及び周辺地域で詳細に分布状況を把握する必要がある。 ・植生調査は夏季に実施し、大径木の樹種の分布状況を把握するのが望ましい。まとまった規模の大径木が分布する場合には、伐採計画に反映することが望ましい。 ・改変面積が極力、小さくなるような事業の計画が望まれる。 ・法面緑化については、現地の土壌の巻き出しによる緑化が望ましいが、地形条件等を踏まえて、計画するのが望ましい。 ・植生自然度9のジュウモンジシダサワグルミ群落については、現地調査により群落の現状（大径木の有無、群落の広がり）を把握する必要がある。

表 4.2-2(1) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分		影響要因の区分			
大気環境	大気質	窒素酸化物	工事用資材等の搬出入	1 調査すべき情報 (1) 気象の状況 (2) 窒素酸化物の濃度の状況 (3) 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
				2 調査の基本的な手法 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 「気象庁 HP」等の資料による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【現地調査】 「地上気象観測指針」（気象庁、平成 14 年）に準拠する方法により、地上の風向・風速を観測し、調査結果の整理及び解析を行う。 (2) 窒素酸化物の濃度の状況 【現地調査】 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）に定める方法により、窒素酸化物濃度を測定し、調査結果の整理及び解析を行う。 (3) 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 【文献その他の資料調査】 「道路交通センサス一般交通量調査」（国土交通省）による道路交通量に関する情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【現地調査】 ①道路構造の状況 ：調査地点の道路の構造、車線数、幅員及び道路の縦横断形状について調査し、調査結果の整理を行う。 ②交通量の状況 ：調査地点の方向別、車種別交通量等を調査し、調査結果の整理を行う。	一般的な手法とした。
				3 調査地域 工事用資材等の搬出入に用いる車両が集中する主要な輸送経路を踏まえ、その沿道の地域とする。	窒素酸化物に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
				4 調査地点 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域の周辺の気象観測所等とする。 【現地調査】 「図 4.2-1(1) 大気環境調査位置（大気質）」に示す気象・大気質調査地点（沿道）とする。大気環境調査地点（大気質）の設定根拠は表 4.2-3 に示すとおりである。 (2) 窒素酸化物の濃度の状況 【現地調査】 「図 4.2-1(1) 大気環境調査位置（大気質）」に示す気象・大気質調査地点（沿道）とする。大気環境調査地点（大気質）の設定根拠は表 4.2-3 に示すとおりである。	工事関係車両の主要な走行ルートに沿道とした。

表 4.2-2(2) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分		影響要因の区分			
大気環境	大気質	窒素酸化物	工事用資材等の搬出入	(3)道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 【文献その他の資料調査】 主要な輸送経路及びその周辺とする。 【現地調査】 「図 4.2-1(1) 大気環境調査位置（大気質）」に示す交通量調査地点とする。	工事関係車両の主要な走行ルートに沿道を対象とした。
			5 調査期間等 (1)気象の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 土木工事を実施しない冬季を除く3季について、1週間の連続調査を行う。 (2)窒素酸化物の濃度の状況 【現地調査】 「(1)気象の状況」と同じ期間とする。 (3)道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 交通の状況を代表する平日及び土曜日の各1日とし、24時間の測定を行う。	気象、窒素酸化物、交通量等の状況を把握できる時期及び期間とした。	
			6 予測の基本的な手法 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成25年）に示される方法等により、二酸化窒素の濃度（日平均値の年間98%値）の予測を行う。	一般的に窒素酸化物の予測で用いられる手法とした。	
			7 予測地域 「3 調査地域」と同じとする。	工事関係車両の走行による影響が想定される地域とした。	
			8 予測地点 「4 調査地点（2）窒素酸化物の濃度の状況」と同じとする。	工事関係車両の主要な走行ルートに沿道とした。	
			9 予測対象時期等 工事関係車両による窒素酸化物の排出量が最大となる時期とする。	工事関係車両の走行による影響を的確に把握できる時期とした。	
			10 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、以下により評価を行う。 ・窒素酸化物に係る環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討する。 ・「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年環境庁告示第38号）との整合が図られているかを検討する。	「環境影響の回避、低減に係る評価」及び「国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討」とした。	

表 4.2-2(3) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

項 目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分		影響要因の区分			
大気環境	大気質	窒素酸化物	建設機械の稼働	1 調査すべき情報 (1)気象の状況 (2)窒素酸化物の濃度の状況	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
				2 調査の基本的な手法 (1)気象の状況 【文献その他の資料調査】 「気象庁 HP」等の資料による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【現地調査】 「地上気象観測指針」（気象庁、平成14年）に準拠する方法により、地上の風向・風速を観測し、調査結果の整理及び解析を行う。 (2)窒素酸化物の濃度の状況 【現地調査】 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年環境庁告示第38号）に定める方法により、窒素酸化物濃度を測定し、調査結果の整理及び解析を行う。	一般的な手法とした。
				3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	窒素酸化物に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
				4 調査地点 (1)気象の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域の周辺の気象観測所等とする。 【現地調査】 「図4.2-1(1)大気環境調査位置（大気質）」に示す気象・大気質調査地点（一般）とする。大気環境調査地点（大気質）の設定根拠は表4.2-3に示すとおりである。 (2)窒素酸化物の濃度の状況 【現地調査】 「図4.2-1(1)大気環境調査位置（大気質）」に示す気象・大気質調査地点（一般）とする。大気環境調査地点（大気質）の設定根拠は表4.2-3に示すとおりである。	対象事業実施区域及びその周辺の環境を代表する地点とした。
				5 調査期間等 (1)気象の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 土木工事を実施しない冬季を除く3季について、1週間の連続調査を行う。 (2)窒素酸化物の濃度の状況 【現地調査】 「(1)気象の状況」と同じ期間とする。	気象及び窒素酸化物の状況を把握できる時期及び期間とした。

表 4.2-2(4) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

項 目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分		影響要因の区分			
大気環境	大気質	窒素酸化物	建設機械の稼働	6 予測の基本的な手法 「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成 25 年）に示される方法等により、二酸化窒素の濃度（日平均値の年間 98% 値）の予測を行う。	一般的に窒素酸化物の予測で用いられる手法とした。
			7 予測地域 「3 調査地域」と同じとする。	建設機械の稼働による影響が想定される地域とした。	
			8 予測地点 予測地域内の住宅等が存在する地点とする。	対象事業実施区域及びその周辺の環境を代表する地点とした。	
			9 予測対象時期等 建設機械の稼働による窒素酸化物の排出量が最大となる時期とする。	建設機械の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。	
			10 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、以下により評価を行う。 ・窒素酸化物に係る環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討する。 ・「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和53年環境庁告示第38号）との整合が図られているかを検討する。	「環境影響の回避、低減に係る評価」及び「国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討」とした。	

表 4.2-2(5) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

項 目			環境要素 の区分	影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
大気 環境	大気 質	粉 じん 等				
大気 環境	大気 質	粉 じん 等	工 事 用 資 材 等 の 搬 出 入	1 調査すべき情報 (1) 気象の状況 (2) 粉じん等（降下ばいじん）の状況 (3) 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。	
				2 調査の基本的な手法 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 「気象庁 HP」等の資料による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【現地調査】 風況観測塔を利用して、風向・風速を観測し、調査結果の整理及び解析を行う。 (2) 粉じん等（降下ばいじん）の状況 【現地調査】 「環境測定分析法注解第1巻」（環境庁、昭和59年）に定められた方法により、粉じん等（降下ばいじん）を測定し、調査結果の整理を行う。 (3) 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 【文献その他の資料調査】 「道路交通センサス一般交通量調査」（国土交通省）等による道路交通量に関する情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【現地調査】 ① 道路構造の状況 ：調査地点の道路の構造、車線数、幅員及び道路の縦横断形状について調査し、調査結果の整理を行う。 ② 交通量の状況 ：調査地点の方向別、車種別交通量等を調査し、調査結果の整理を行う。	一般的な手法とした。	
				3 調査地域 工事用資材等の搬出入に用いる車両が集中する主要な輸送経路を踏まえ、その沿道の地域とする。	粉じん等に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。	
				4 調査地点 (1) 気象の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域の周辺の地域気象観測所等とする。 【現地調査】 風況観測塔とする。 (2) 粉じん等（降下ばいじん）の状況 【現地調査】 「図 4.2-1(1)大気環境調査位置（大気質）」に示す気象・大気質調査地点（沿道）とする。大気環境調査地点（大気質）の設定根拠は表 4.2-3 に示すとおりである。	工事関係車両の主要な走行ルートに沿道とした。	

表 4.2-2(6) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

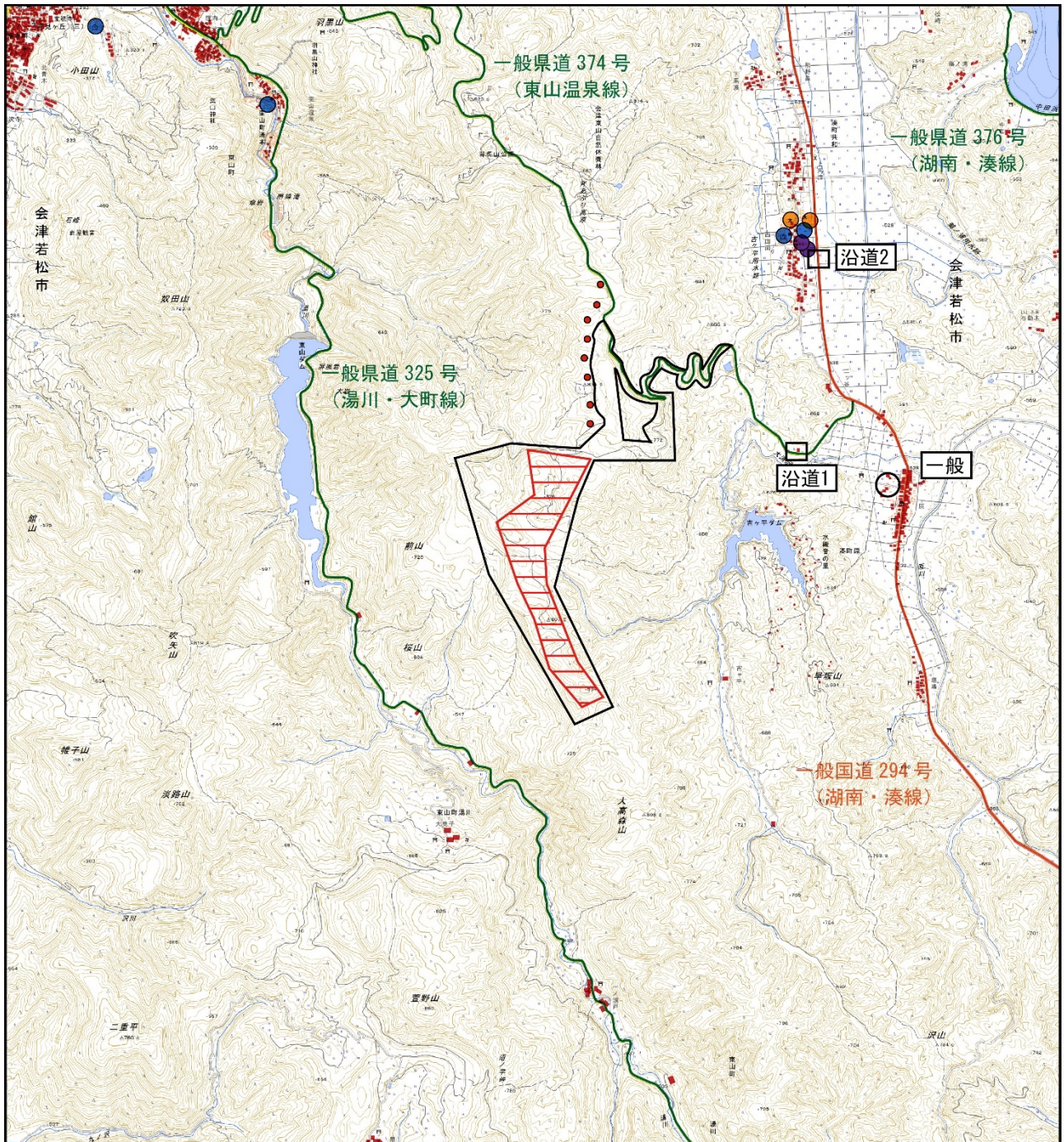
項 目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分		影響要因の区分			
大気環境	大気質	粉じん等	工事用資材等の搬出入	(3)道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 【文献その他の資料調査】 主要な輸送経路及びその周辺とする。 【現地調査】 「図 4.2-1(1) 大気環境調査位置（大気質）」に示す交通量調査地点とする。	工事関係車両の主要な走行ルートに沿道とした。
			5 調査期間等	(1)気象の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 1年間とする。 (2)粉じん等（降下ばいじん）の状況 【現地調査】 土木工事を実施しない冬季を除く3季について、1か月間連続測定）とする。 (3)道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 交通の状況を代表する平日及び土曜日の各1日とし、24時間の測定を行う。	気象、粉じん等の状況を把握できる時期及び期間とした。
			6 予測の基本的な手法	「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成25年）に基づき、降下ばいじん量を定量的に予測する。	一般的に粉じん等の予測で用いられる手法とした。
			7 予測地域	「3 調査地域」と同じとする。	工事関係車両の走行による影響が想定される地域とした。
			8 予測地点	「4 調査地点（2）粉じん等（降下ばいじん）の状況」と同じとする。	工事関係車両の主要な走行ルートに沿道とした。
			9 予測対象時期等	工事関係車両による土砂粉じんの排出量が最大となる時期とする。	工事関係車両の走行による影響を的確に把握できる時期とした。
			10 評価の手法	調査及び予測の結果を基に、以下により評価を行う。 ・粉じん等に係る環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討する。 ・降下ばいじん量の参考値である10t/km ² ・月を目標値として設定し、整合が図られているかを検討する。	「環境影響の回避、低減に係る評価」及び「国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討」とした。

表 4.2-2(7) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）








項 目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分		影響要因の区分			
大気環境	大気質	粉じん等	建設機械の稼働	1 調査すべき情報 (1)気象の状況 (2)粉じん等（降下ばいじん）の状況	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
				2 調査の基本的な手法 (1)気象の状況 【文献その他の資料調査】 「気象庁 HP」等の資料による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【現地調査】 風況観測塔を利用して、風向・風速を観測し、調査結果の整理及び解析を行う。 (2)粉じん等（降下ばいじん）の状況 【現地調査】 「環境測定分析法注解第1巻」（環境庁、昭和59年）に定められた方法により、粉じん等（降下ばいじん）を測定し、調査結果の整理を行う。	一般的な手法とした。
				3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	粉じん等に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
				4 調査地点 (1)気象の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域の周辺の気象観測所等とする。 【現地調査】 風況観測塔とする。 (2)粉じん等（降下ばいじん）の状況 【現地調査】 「図 4.2-1(1)大気環境調査位置（大気質）」に示す気象・大気質調査地点（一般）とする。大気環境調査地点（大気質）の設定根拠は表 4.2-3 に示すとおりである。	対象事業実施区域及びその周辺の環境を代表する地点とした。
				5 調査期間等 (1)気象の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 1年間とする。 (2)粉じん等（降下ばいじん）の状況 【現地調査】 土木工事を実施しない冬季を除く3季について、1か月間連続測定）とする。	気象、粉じん等の状況を把握できる時期及び期間とした。

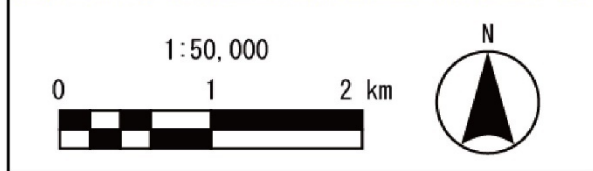
表 4.2-2(8) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）



項 目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分		影響要因の区分			
大気環境	大気質	粉じん等	建設機械の稼働	6 予測の基本的な手法 「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成 25 年）に基づき、降下ばいじん量を定量的に予測する。	一般的に粉じん等の予測で用いられる手法とした。
				7 予測地域 「3 調査地域」と同じとする。	建設機械の稼働による影響が想定される地域とした。
				8 予測地点 予測地域内の住宅等が存在する地点とする。	対象事業実施区域及びその周辺の環境を代表する地点とした。
				9 予測対象時期等 建設機械の稼働による土砂粉じんの排出量が最大となる時期とする。	建設機械の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。
				10 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、以下により評価を行う。 ・粉じん等に係る環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討する。 ・降下ばいじん量の参考値である10t/km ² ・月を目標値として設定し、整合が図られているかを検討する。	「環境影響の回避、低減に係る評価」及び「国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討」とした。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機 (既設)
-  学校
-  福祉施設
-  その他配慮の必要な施設
-  住宅等
-  風力発電機設置予定範囲



-  気象・大気質調査地点(沿道)、交通量調査地点(2地点)
-  気象・大気質調査地点(一般)(1地点)

注：風況観測地点は現地状況を踏まえて設定する。

図4.2-1(1) 大気環境調査位置 (大気質)

表4.2-3 大気環境調査地点（大気質）の設定根拠

影響要因の区分	地点	地点の設定根拠
工事用資材等の搬出入	沿道1	工事用資材等の搬出入に係る主要な輸送経路沿道における住宅等の分布状況を踏まえ、県道374号沿道を代表する地点として設定した。
	沿道2	工事用資材等の搬出入に係る主要な輸送経路沿道における住宅等の分布状況を踏まえ、国道294号沿道を代表する地点として設定した。
建設機械の稼働	一般	対象事業実施区域及びその周囲の集落を代表する地点として設定した。

表 4.2-2(9) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

項 目			環境要素 の区分	影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
大気 環境	騒音 及び 超低 周波音	騒音				
大気 環境	騒音 及び 超低 周波音	騒音	工事用資 材等の搬 出入	1 調査すべき情報 (1)道路交通騒音の状況 (2)沿道の状況 (3)道路構造及び当該道路における交通量に係る状況	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。	
				2 調査の基本的な手法 (1)道路交通騒音の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 【現地調査】 「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）で定められた騒音レベル測定方法（JIS Z 8731）により等価騒音レベルを測定し、調査結果の整理及び解析を行う。 (2)沿道の状況 【文献その他の資料調査】 住宅地図等の資料による学校、病院等の施設及び住宅の配置状況に関する情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【現地調査】 調査地点の沿道における学校、病院等の施設及び住宅の配置状況について現地踏査によりその状況を確認し、当該情報の整理を行う。 (3)道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 【文献その他の資料調査】 「道路交通センサス一般交通量調査」（国土交通省）による道路交通量に関する情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 【現地調査】 ① 道路構造の状況 ：調査地点の道路の構造、車線数、幅員、舗装の種類及び道路の縦横断形状について調査し、調査結果の整理を行う。 ② 交通量の状況 ：調査地点の方向別、車種別交通量等を調査し、調査結果の整理を行う。	一般的な手法とした。	
				3 調査地域 工事用資材等の搬出入に用いる車両の主要な輸送経路を踏まえ、その沿道の地域とする。	騒音に係る環境影響を受けのおそれのある地域とした。	

表 4.2-2(10) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

項 目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分		影響要因の区分		
大気環境	騒音及び超低周波音	工事用資材等の搬出入	<p>4 調査地点</p> <p>(1)道路交通騒音の状況 【文献その他の資料調査】 主要な輸送経路及びその周辺とする。 【現地調査】 「図 4.2-1(2)大気環境調査位置（騒音及び超低周波音・振動）」に示す工事用資材等の搬出入に用いる車両が集中し、走行の影響が大きいと考えられる道路交通騒音調査地点とする。大気環境調査地点（騒音及び超低周波音・振動）の設定根拠は表 4.2-4 に示すとおりである。</p> <p>(2)沿道の状況 【文献その他の資料調査】 主要な輸送経路及びその周辺とする。 【現地調査】 「(1)道路交通騒音の状況」の現地調査と同じとする。</p> <p>(3)道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 【文献その他の資料調査】 主要な輸送経路及びその周辺とする。 【現地調査】 「(1)道路交通騒音の状況」の現地調査と同じとする。</p>	<p>工事関係車両の主要な走行ルートに沿道とした。</p>
			<p>5 調査期間等</p> <p>(1)道路交通騒音の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 道路交通騒音の状況を代表する平日及び土曜日の各1日（秋季）とし、24時間の測定を行う。</p> <p>(2)沿道の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 「(1)道路交通騒音の状況」の現地調査の調査期間中1回実施する。</p> <p>(3)道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 ① 道路構造の状況 ：「(1)道路交通騒音の状況」の現地調査の調査期間中1回実施する。 ② 交通量の状況 ：「(1)道路交通騒音の状況」の現地調査と同じとする。</p>	<p>騒音、交通量等の状況を把握できる時期及び期間とした。</p>
			<p>6 予測の基本的な手法</p> <p>（一社）日本音響学会が提案している道路交通騒音の予測計算モデル（ASJ RTN-Model 2018）に基づき、等価騒音レベルを予測する。</p>	<p>一般的に騒音の予測で用いられる手法とした。</p>
			<p>7 予測地域</p> <p>「3 調査地域」と同じとする。</p>	<p>工事関係車両の走行による影響が想定される地域とした。</p>

表 4.2-2(11) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

項 目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素 の区分		影響要因 の区分		
大 気 環 境	騒 音 及 び 超 低 周 波 音	工 事 用 資 材 等 の 搬 出 入	8 予測地点 「4 調査地点 (1) 道路交通騒音の状況」の現地 調査と同じとする。	工事関係車両の 主要な走行ルー トの沿道とし た。
			9 予測対象時期等 工事関係車両の小型車換算交通量が最大となる時期とする。	工事関係車両の 走行による影響 を的確に把握で きる時期とし た。
			10 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、以下により評価を行う。 ・騒音に係る環境影響が、実行可能な範囲で回避又 は低減されているかを検討し、環境の保全につい ての配慮が適正になされているかを検討する。 ・「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）に規定された基準との整合が図ら れているかを検討する。	「環境影響の 回避、低減に係 る評価」及び 「国又は地方 公共団体によ る基準又は目 標との整合性 の検討」とし た。

表 4.2-2(12) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

項 目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分		影響要因の区分			
大気環境	騒音及び超低周波音	騒音	建設機械の稼働	1 調査すべき情報 (1)騒音の状況 (2)地表面の状況	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
				2 調査の基本的な手法 (1)騒音の状況 【現地調査】 「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）に定める騒音レベル測定方法（JIS Z 8731）及び「騒音に係る環境基準の評価マニュアル」（環境省、平成27年）に基づいて等価騒音レベルを測定し、調査結果の整理及び解析を行う。 測定地点の至近で発生する自動車のアイドリング音及び人の話し声等の一過性の音については、測定データから除外する。なお、騒音レベルの測定と同時に録音も行い、環境中に存在する音の状況を把握する。測定時の風雑音の影響を抑制するため、マイクロホンには防風スクリーンを装着する。 また、参考として気象の状況（地上高1.2mの温度、湿度、風向及び風速）についても調査する。 (2)地表面の状況 【現地調査】 音の伝搬の特性を踏まえ、裸地、草地、舗装面等地表面の状況について現地踏査により確認し、調査結果の整理を行う。	一般的な手法とした。
				3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	騒音に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
				4 調査地点 (1)騒音の状況 【現地調査】 対象事業実施区域及びその周辺における住宅等の配置を考慮し、「図4.2-1(2)大気環境調査位置（騒音及び超低周波音・振動）」に示す環境騒音調査地点とする。大気環境調査地点（騒音及び超低周波音・振動）の設定根拠は表4.2-4に示すとおりである。 (2)地表面の状況 【現地調査】 対象事業実施区域周辺の住宅に至る経路とする。	対象事業実施区域及びその周辺における住宅とした。
				5 調査期間等 (1)騒音の状況 【現地調査】 騒音の状況を代表する平日の1日（秋季）とする。 (2)地表面の状況 【現地調査】 「(1)騒音の状況」の現地調査の調査期間中1回実施する。	騒音及び地表面の状況を把握できる時期及び期間とした。
				6 予測の基本的な手法 (一社)日本音響学会が提案している建設機械騒音の予測計算モデル（ASJ CN-Model 2007）に基づき、騒音レベルを予測する。	一般的に騒音の予測で用いられる手法とした。

表 4.2-2(13) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

項 目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素 の区分		影響要因 の区分		
大 気 環 境	騒 音 及 び 超 低 周 波 音	建 設 機 械 の 稼 働	7 予測地域 「3 調査地域」と同じとする。	建設機械の稼働による影響が想定される地域とした。
			8 予測地点 「4 調査地点 (1)騒音の状況」と同じとする。	対象事業実施区域及びその周辺における住宅等とした。
			9 予測対象時期等 建設機械の稼働による騒音に係る周辺集落への環境影響が最大となる時期とする。	建設機械の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。
			10 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、以下により評価を行う。 ・騒音に係る環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討する。 ・「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和43年厚生省・建設省告示1号）に規定された基準との整合が図られているかを検討する。	「環境影響の回避、低減に係る評価」及び「国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討」とした。

表 4.2-2(14) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

項 目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分		影響要因の区分			
大気環境	騒音及び超低周波音	騒音	施設の稼働	1 調査すべき情報 (1)騒音の状況 (2)地表面の状況 (3)風況	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
				2 調査の基本的な手法 (1)騒音の状況 【現地調査】 「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」（環境省、平成 29 年）に基づいて騒音レベルを測定し、調査結果の整理及び解析を行う。 測定地点の至近で発生する自動車のアイドリング音及び人の話し声等の一過性の音については、測定データから除外する。なお、騒音レベルの測定と同時に録音も行い、残留騒音の状況を把握する。測定時の風雑音の影響を抑制するため、マイクロホンには防風スクリーンを装着する。 また、参考として気象の状況（地上高 1.2m の温度、湿度、風向及び風速）についても調査する。 (2)地表面の状況 【現地調査】 音の伝搬の特性を踏まえ、裸地、草地、舗装面等地表面の状況について現地踏査により確認し、調査結果の整理を行う。 (3)風況 【現地調査】又は【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域に設置している風況観測塔のデータ又は対象事業実施区域の周辺の気象観測所のデータから、「(1)騒音の状況」の調査期間における風況の整理を行う。	一般的な手法とした。
				3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	騒音に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
				4 調査地点 (1)騒音の状況 【現地調査】 対象事業実施区域及びその周辺における住宅等の配置を考慮し、「図4.2-1(2)大気環境調査位置（騒音及び超低周波音・振動）」に示す環境騒音調査地点とする。大気環境調査地点（騒音及び超低周波音・振動）の設定根拠は表 4.2-4 に示すとおりである。風力発電機の設置予定範囲から環境騒音調査地点までの最短距離は表 4.2-5 に示すとおりである。 (2)地表面の状況 【現地調査】 対象事業実施区域周辺の住宅等に至る経路とする。 (3)風況 【現地調査】又は【文献その他の資料調査】 「図 4.2-1(2)大気環境調査位置（騒音及び超低周波音・振動）」に示す風況観測調査地点 1 地点（風況観測塔）又は対象事業実施区域の周辺の気象観測所とする。	対象事業実施区域及びその周辺における住宅等とした。

表 4.2-2(15) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

項 目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分		影響要因の区分		
大気環境	騒音及び超低周波音	騒音 施設の稼働	5 調査期間等 (1)騒音の状況 【現地調査】 騒音の状況を代表する3日間の調査を2回(春季及び秋季)実施する。 (2)地表面の状況 【現地調査】 「(1) 騒音の状況」の現地調査の調査期間中1回実施する。 (3)風況 【現地調査】又は【文献その他の資料調査】 「(1)騒音の状況」の調査期間中とする。	騒音及び地表面の状況を把握できる時期及び期間とした。
			6 予測の基本的な手法 音の伝搬理論に基づき、予測地点における騒音レベルの予測計算を行う。 なお、平均的な気象条件時に加え、空気吸収による減衰が最小となるような気象条件時を選定する。 対象事業実施区域の周辺に建設又は計画されている風力発電所との累積的な影響については、風力発電機の配置を踏まえ個別に必要性を検討し、施設の稼働による影響予測を行う。	一般的に騒音の予測で用いられる手法とした。
			7 予測地域 「3 調査地域」と同じとする。	施設の稼働による影響が想定される地域とした。
			8 予測地点 「4 調査地点 (1)騒音の状況」と同じとする。	対象事業実施区域及びその周辺における住宅等とした。
			9 予測対象時期等 発電所の運転が定常状態となる時期とする。	施設の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。
			10 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、以下により評価を行う。 ・騒音に係る環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討する。 ・風車騒音に関する指針値(「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」(環境省、平成29年))との整合が図られているかを検討する。	「環境影響の回避、低減に係る評価」及び「国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討」とした。

表 4.2-2(16) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

項 目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分		影響要因の区分		
大気環境	騒音及び超低周波音	施設の稼働	1 調査すべき情報 (1)低周波音（超低周波音を含む、以下同じ）の状況 (2)地表面の状況	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
			2 調査の基本的な手法 (1)低周波音の状況 【現地調査】 「低周波音の測定方法に関するマニュアル」（環境庁大気保全局、平成 12 年）に定める測定方法により、周波数別の音圧レベル（中心周波数 1~200Hz）及び G 特性音圧レベルの測定を行い、調査結果の整理及び解析を行う。 測定時の風雑音の影響を抑制するため、マイクロホンは地表面付近に設置するとともに防風スクリーンを装着する。 (2)地表面の状況 【現地調査】 音の伝搬の特性を踏まえ、裸地、草地、舗装面等地表面の状況について現地踏査により確認し、調査結果の整理を行う。	一般的な手法とした。
			3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	低周波音に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
			4 調査地点 (1)低周波音の状況 【現地調査】 対象事業実施区域及びその周辺における住宅等の配置を考慮し、「図 4.2-1(2)大気環境調査位置（騒音及び超低周波音・振動）」に示す低周波音調査地点とする。大気環境調査地点（騒音及び超低周波音・振動）の設定根拠は表 4.2-4 に示すとおりである。風力発電機の設置予定範囲から低周波音調査地点までの最短距離は表 4.2-5 に示すとおりである。 (2)地表面の状況 【現地調査】 対象事業実施区域周辺の住宅に至る経路とする。	対象事業実施区域及びその周辺における住宅等とした。
			5 調査期間等 (1)低周波音の状況 【現地調査】 低周波音の状況を代表する 3 日間の調査を 2 回（春季及び秋季）実施する。 (2)地表面の状況 【現地調査】 「(1)低周波音の状況」の現地調査の調査期間中 1 回実施する。	低周波音及び地表面の状況を把握できる時期及び期間とした。
			6 予測の基本的な手法 音の伝搬理論に基づき、予測地点における低周波音の音圧レベルの予測計算を行う。なお、回折減衰、空気吸収による減衰は考慮しない。 対象事業実施区域の周辺に建設又は計画されている風力発電所との累積的な影響については、風力発電機の配置を踏まえ個別に必要性を検討し、施設の稼働による影響予測を行う。	一般的に低周波音の予測で用いられる手法とした。

表 4.2-2(17) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

項 目			調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分		影響要因の区分		
大気環境	騒音及び超低周波音	施設の稼働	7 予測地域 「3 調査地域」と同じとする。	施設の稼働による影響が想定される地域とした。
			8 予測地点 「4 調査地点 (1) 低周波音の状況」と同じとする。	対象事業実施区域及びその周辺における住宅等とした。
			9 予測対象時期等 発電所の運転が定常状態となる時期とする。	施設の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。
			10 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、以下により評価を行う。 ・低周波音に係る環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討する。 ・超低周波音の心理的・生理的影響の評価レベル（ISO-7196）、建具のがたつきが始まるレベル及び圧迫感・振動感を感じる音圧レベルとの間に整合が図られているかを検討する。	「環境影響の回避、低減に係る評価」及び「国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討」とした。

表 4.2-2(18) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

項目			影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素 の区分					
大 気 環 境	振 動	振 動	工 事 用 資 材 等 の 搬 出 入	1 調査すべき情報 (1)道路交通振動の状況 (2)沿道の状況 (3)道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 (4)地盤の状況	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
				2 調査の基本的な手法 (1)道路交通振動の状況 【現地調査】 「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）別表第二備考に定める振動レベル測定方法により振動レベルを測定し、調査結果の整理及び解析を行う。 (2)沿道の状況 【文献その他の資料調査】 住宅地図等の資料による学校、病院等の施設及び住宅の配置状況に関する情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【現地調査】 調査地点の沿道における学校、病院等の施設及び住宅の配置状況について現地踏査によりその状況を確認し、当該情報の整理を行う。 (3)道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 【文献その他の資料調査】 「道路交通センサス一般交通量調査」（国土交通省）による道路交通量に関する情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 【現地調査】 ① 道路構造の状況 ：調査地点の道路の構造、車線数、幅員及び道路の縦横断形状について調査し、調査結果の整理を行う。 ② 交通量の状況 ：調査地点の方向別、車種別交通量等を調査し、調査結果の整理を行う。 (4)地盤の状況 【現地調査】 大型車の単独走行時の振動を測定し、1/3 オクターブバンド分析器により解析して地盤卓越振動数を求め、調査結果の整理及び解析を行う。	一般的な手法とした。
				3 調査地域 工事用資材等の搬出入に用いる車両の主要な輸送経路を踏まえ、その沿道の地域とする。	振動に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。

表 4.2-2(19) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

項 目			影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素 の区分					
大 気 環 境	振 動	振 動	工 事 用 資 材 等 の 搬 出 入	<p>4 調査地点</p> <p>(1)道路交通振動の状況 【現地調査】 「図 4.2-1(2)大気環境調査位置（騒音及び超低周波音・振動）」に示す工事用資材等の搬出入に用いる車両が集中し、走行の影響が大きいと考えられる道路交通振動調査地点とする。大気環境調査地点（騒音及び超低周波音・振動）の設定根拠は表 4.2-4に示すとおりである。</p> <p>(2)沿道の状況 【文献その他の資料調査】 主要な輸送経路及びその周辺とする。 【現地調査】 「(1)道路交通振動の状況」の現地調査と同じとする。</p> <p>(3)道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 【文献その他の資料調査】 主要な輸送経路及びその周辺とする。 【現地調査】 「(1)道路交通振動の状況」の現地調査と同じとする。</p> <p>(4)地盤の状況 【現地調査】 「(1)道路交通振動の状況」の現地調査と同じとする。</p>	工事関係車両の 主要な走行ルー トの沿道とし た。
				<p>5 調査期間等</p> <p>(1)道路交通振動の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 道路交通振動の状況を代表する平日及び土曜日の各1日とし、24時間の測定を行う。</p> <p>(2)沿道の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 「(1)道路交通振動の状況」の現地調査の調査期間中1回実施する。</p> <p>(3)道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 ①道路構造の状況 ：「(1)道路交通振動の状況」の現地調査の調査期間中1回実施する。 ②交通量の状況 ：「(1)道路交通振動の状況」の現地調査と同じとする。</p> <p>(4)地盤の状況 【現地調査】 「(1)道路交通振動の状況」の現地調査と同じとする。</p>	

表 4.2-2(20) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

項 目			影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素 の区分					
大 気 環 境	振 動	振 動	工 事 用 資 材 等 の 搬 出 入	6 予測の基本的な手法 振動の伝搬理論に基づき、予測地点における道路交通振動レベルの予測計算を行う。	一般的に振動の予測で用いられる手法とした。
				7 予測地域 「3 調査地域」と同じとする。	工事関係車両の走行による影響が想定される地域とした。
				8 予測地点 「4 調査地点 (1) 道路交通振動の状況」と同じとする。	工事関係車両の主要な走行ルートに沿道とした。
				9 予測対象時期等 工事関係車両の小型車換算交通量が最大となる時期とする。	工事関係車両の走行による影響を的確に把握できる時期とした。
				10 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、以下により評価を行う。 ・振動に係る環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討する。 ・「振動規制法施行規則」（昭和51年総理府令第58号）に規定された道路交通振動の要請限度との整合性が図られているかを検討する。	「環境影響の回避、低減に係る評価」及び「国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討」とした。

表 4.2-2(21) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分		影響要因の区分			
大気環境	振動	振動	建設機械の稼働	1 調査すべき情報 (1) 振動の状況 (2) 地盤の状況	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
				2 調査の基本的な手法 (1) 振動の状況 【現地調査】 「振動規制法施行規則」（昭和 51 年総理府令第 58 号）別表第一備考に定める振動レベル測定方法により振動レベルを測定し、調査結果の整理及び解析を行う。 (2) 地盤の状況 【文献その他の資料調査】 表層地質図等の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。	一般的な手法とした。
				3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	振動に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
				4 調査地点 (1) 振動の状況 【現地調査】 対象事業実施区域周囲における住宅等の配置を考慮し、「図 4.2-1(2) 大気環境調査位置（騒音及び超低周波音・振動）」に示す振動調査地点とする。大気環境調査地点（騒音及び超低周波音・振動）の設定根拠は表 4.2-4 に示すとおりである。 (2) 地盤の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺とする。	対象事業実施区域及びその周辺における住宅等とした。
				5 調査期間等 (1) 振動の状況 【現地調査】 振動の状況を代表する平日の 1 日とする。 (2) 地盤の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。	振動及び地盤の状況を把握できる時期及び期間とした。
				6 予測の基本的な手法 振動の伝搬理論に基づき、予測地点における建設機械の稼働に伴う振動レベルの予測計算を行う。	一般的に振動の予測で用いられる手法とした。
				7 予測地域 「3 調査地域」と同じとする。	建設機械の稼働による影響が想定される地域とした。
				8 予測地点 「4 調査地点 (1) 振動の状況」と同じとする。	対象事業実施区域及びその周辺における住宅等とした。
				9 予測対象時期等 建設機械の稼働による振動に係る周辺集落への環境影響が最大となる時期とする。	建設機械の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。

表 4.2-2(22) 調査、予測及び評価の手法（大気環境）

項 目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素 の区分		影響要因 の区分			
大 気 環 境	振 動	振 動	建設機械 の稼働	10 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、以下により評価を行う。 ・振動に係る環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討する。 ・「振動規制法」に基づく「特定建設作業の規制基準」に規定された基準との整合が図られているかを検討する。	「環境影響の回避、低減に係る評価」及び「国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討」とした。

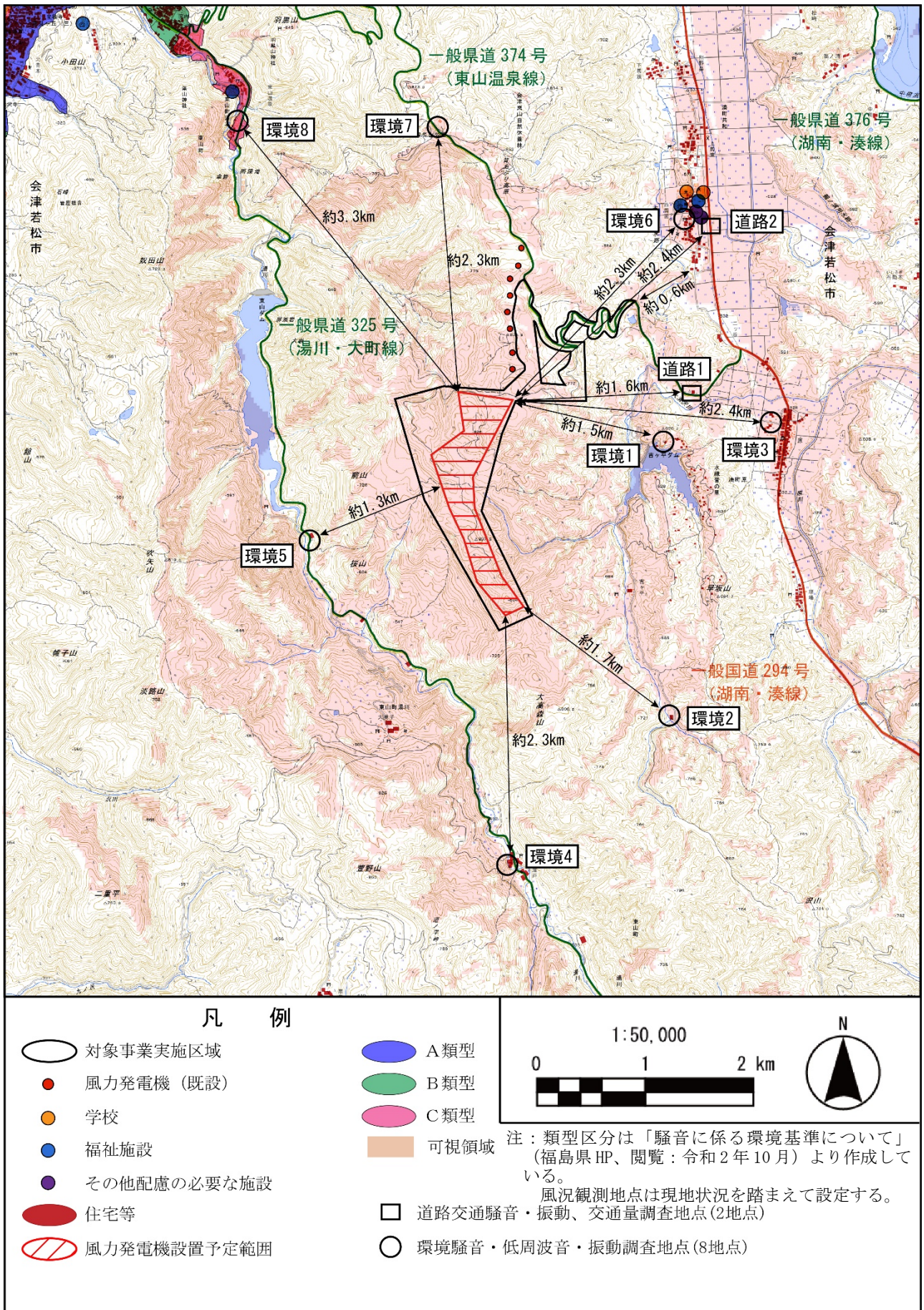


図4. 2-1 (2) 大気環境調査位置 (騒音及び超低周波音・振動)

表 4.2-4 大気環境調査位置（騒音及び超低周波音・振動）の設定根拠

影響要因の区分	地点	地点の設定根拠
工事用資材等の搬出入	道路 1	工事用資材等の搬出入に係る主要な輸送経路沿道における住宅等の分布状況を踏まえ、県道 374 号沿道を代表する地点として設定した。
	道路 2	工事用資材等の搬出入に係る主要な輸送経路沿道における住宅等の分布状況を踏まえ、国道 294 号沿道を代表する地点として設定した。
建設機械の稼働 施設の稼働	環境 1	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域に近い地域とした。 ・風力発電機が視認される可能性のある範囲（可視領域）を考慮した。 ・住宅等が存在する。 ・環境 6～環境 8 は既存の風力発電機の影響を考慮した。
	環境 2	
	環境 3	
	環境 4	
	環境 5	
	環境 6	
	環境 7	
	環境 8	

表 4.2-5 風力発電機の設置予定範囲から環境騒音・低周波音調査地点までの最短距離

調査地点	風力発電機の設置予定範囲からの最短距離
環境 1	約 1.5km
環境 2	約 1.7km
環境 3	約 2.4km
環境 4	約 2.3km
環境 5	約 1.3km
環境 6	約 2.3km
環境 7	約 2.3km
環境 8	約 3.3km

表 4.2-2(23) 調査、予測及び評価の手法（水環境）

項 目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分		影響要因の区分			
水環境	水質	水の濁り	造成等の施工による一時的な影響	1 調査すべき情報 (1)浮遊物質量の状況 (2)河川流量の状況 (3)気象の状況 (4)土質の状況	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
				2 調査の基本的な手法 (1)浮遊物質量の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【現地調査】 試料容器等により試料の採水を行い、「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年環境庁告示第59号）に定める方法により水質を測定し、調査結果の整理を行う。 (2)河川流量の状況 【現地調査】 「河川砂防技術基準調査編」（国土交通省、平成24年）に定める方法により、採水時における河川の流量を測定する。 (3)気象の状況 【文献その他の資料調査】 「気象庁 HP」等の資料による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 (4)土質の状況 【現地調査】 対象事業実施区域で土壌試料を採取し、「JIS M 0201 12. 沈降試験」に準拠した方法で濁水中の浮遊物質量を測定し、残留率及び沈降速度を求める。	一般的な手法とした。
				3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺の河川とする。	水の濁りに係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
				4 調査地点 (1)浮遊物質量の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺の河川とする。 【現地調査】 「図 4.2-2 水環境調査位置」に示す河川調査地点とする。河川調査地点の設定根拠は表 4.2-6 に示すとおりである。 (2)河川流量の状況 【現地調査】 「(1)浮遊物質量の状況」と同じとする。 (3)気象の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域の周辺の気象観測所等とする。 (4)土質の状況 【現地調査】 「図 4.2-2 水環境調査位置」に示す土質調査地点とする。土質調査地点の設定根拠は表 4.2-7 に示すとおりである。	調査地域を代表する地点とした。

表 4.2-2(24) 調査、予測及び評価の手法（水環境）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分		影響要因の区分			
水環境	水質	水の濁り	造成等の施工による一時的な影響	<p>5 調査期間等</p> <p>(1)浮遊物質量の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 土木工事を実施しない3季の平水時に各1回及び降雨時の1回とする。</p> <p>(2)河川流量の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 「(1)浮遊物質量の状況」と同じとする。</p> <p>(3)気象の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。</p> <p>(4)土質の状況 【現地調査】 調査期間中の1回とする。</p>	<p>水の濁り、河川流量等の状況を把握できる時期及び期間とした。</p>
				<p>6 予測の基本的な手法</p> <p>環境保全のために講じようとする対策を踏まえ、河川への影響の程度について予測する。予測条件は、以下の方針により設定する。</p> <p>降雨条件：気象観測所等の過去データから過去10年間の降水量等を参考に設定する。降雨条件は近年の降雨状況を踏まえて検討する。</p> <p>初期濃度：「新装版ダム建設工事における濁水処理」（財）日本ダム協会、平成12年）等を参考に条件を設定する。</p> <p>流出係数：「林地開発許可制度の手引（申請者用）」（福島県、令和2年）に基づき設定する。</p> <p>沈砂池から河川への到達 ：Trimble&Sartz（1957）が提唱した「重要水源地における林道と水流の間の距離」を基に河川への到達の有無を予測し、河川へ到達する場合は、完全混合モデルにより浮遊物質量を予測する。</p>	<p>一般的に水の濁りの予測で用いられる手法とした。</p>
				<p>7 予測地域</p> <p>「3 調査地域」と同じとする。</p>	<p>造成等の施工による一時的な影響が想定される地域とした。</p>
				<p>8 予測地点</p> <p>「4 調査地点（1）浮遊物質量の状況」の現地調査と同じとする。</p>	<p>調査地域を代表する地点とした。</p>
				<p>9 予測対象時期等</p> <p>造成等の施工による水の濁りに係る環境影響が最大となる時期とする。</p>	<p>造成等の施工による一時的な影響を的確に把握できる時期とした。</p>
			<p>10 評価の手法</p> <p>調査及び予測の結果を基に、以下により評価を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 水の濁りに係る環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。 	<p>「環境影響の回避、低減に係る評価」とした。</p>	

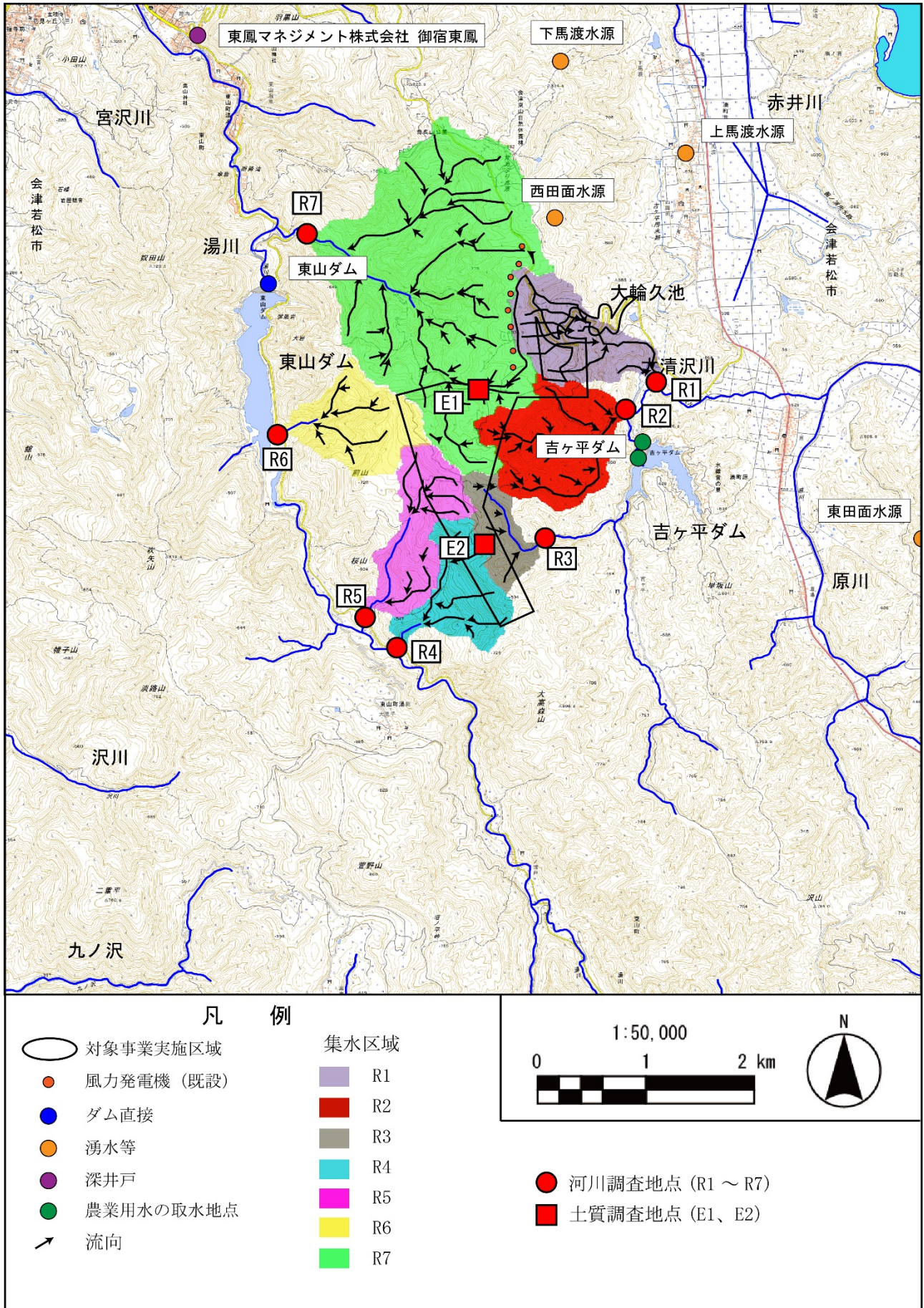


図4.2-2 水環境調査位置

表 4.2-6 河川調査地点の設定根拠

地点		地点の設定根拠
浮遊物質量及び流れの状況	R1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 発電機の設置予定範囲の集水域を含む河川である。 ・ 調査に必要な一定の水量の確保が可能である。 ・ 安全を確保した上で人のアクセスが可能な場所である。
	R2	
	R3	
	R4	
	R5	
	R6	
	R7	

表 4.2-7 土質調査地点の設定根拠

地点		地点の設定根拠
土質の状況	E1	対象事業実施区域には広く石英安山岩質凝灰岩が分布していることから、石英安山岩質凝灰岩の表層地質の2地点とした。
	E2	

表 4.2-2(25) 調査、予測及び評価の手法（その他の環境）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分		影響要因の区分			
その他の環境	その他	風車の影	施設の稼働	1 調査すべき情報 (1)土地利用の状況 (2)地形の状況	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
				2 調査の基本的な手法 【文献その他の資料調査】 地形図、住宅地図等の資料による情報の収集並びに当該情報の整理を行う。 【現地調査】 現地を踏査し、土地利用や地形、建物の配置や植栽等の状況を把握する。	一般的な手法とした。
				3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	風車の影に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
				4 調査地点 調査地域内の風力発電機の配置に近い居住地区等とする。	対象事業実施区域及びその周辺における住宅等とした。
				5 調査期間等 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 1回の調査とし、土地利用の状況及び地形の状況が適切に把握できる時期とする。	土地利用及び地形の状況を把握できる時期及び期間とした。
				6 予測の基本的な手法 風車の影が及ぶ範囲及び時間帯をシミュレーションにより定量的に予測する。 対象事業実施区域の周辺に建設又は計画されている風力発電所との累積的な影響については、風力発電機の配置を踏まえ個別に必要性を検討し、施設の稼働による影響予測を行う。	一般的に風車の影の予測で用いられる手法とした。
				7 予測地域 各風力発電機から2kmの範囲とする。	施設の稼働による影響が想定される地域とした。
				8 予測地点 「4 調査地点」と同じとする。	対象事業実施区域及びその周辺における住宅等とした。
				9 予測対象時期等 発電所の運転が定常状態となる時期とする。 予測は、年間、冬至、夏至及び春分・秋分とする。	施設の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。

表 4.2-2(26) 調査、予測及び評価の手法（その他の環境）

項 目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素 の区分		影響要因 の区分			
そ の 他 の 環 境	そ の 他	風 車 の 影	施設の稼働	10 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、以下により評価を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 風車の影に係る環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討する。 ・ 国内には、風車の影に関する基準が存在しないため、海外のガイドラインの指針値である「実際の気象条件等を考慮しない場合、風車の影がかかる時間が年間30時間かつ1日30分を超えない。」を参考とし、整合が図られているかを検討する。 	「環境影響の回避、低減に係る評価」とした。

表 4.2-2(27) 調査、予測及び評価の手法（その他の環境）

項目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分		影響要因の区分			
その他の環境	その他	電波障害	施設の稼働	1 調査すべき情報 (1)電波の発信状況 (2)電波の受信状況 (3)電波受信に影響を生じさせている地形、工作物等の状況	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
				2 調査の基本的な手法 (1)電波の発信状況 【文献その他の資料調査】 既存資料等により、地上デジタル放送チャンネル、送信場所、対象事業実施区域までの距離等について整理する。 重要無線については、当該地域の総合通信局等に確認を行う。 (2)電波の受信状況 【現地調査】 テレビジョン電波について、電波受信状況測定車を用い、チャンネルごとにテレビジョン画像（地上デジタル放送を対象）を受信し画質評価を行う。 (3)電波受信に影響を生じさせている地形、工作物等の状況 【文献その他の資料調査】 既存資料等により、電波受信に影響を生じさせている地形、工作物等の状況を調査する。 【現地調査】 テレビジョン電波受信に影響を生じさせている地形、工作物等の状況を調査する。	一般的な手法とした。
				3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	施設の稼働による環境影響を受けるおそれのある地域とした。
				4 調査地点 対象事業実施区域の周辺集落とする。	施設の稼働による環境影響を受けるおそれのある地域とした。
				5 調査期間等 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 1回の調査とする。	施設の稼働による電波障害の状況を的確に把握できる時期とした。
				6 予測の基本的な手法 電波（地上デジタル放送を対象）の受信状況の調査結果及び一般戸別受信者の受信局電波到来方向に基づき、定性的な予測手法を用いて、電波障害の発生が予測される地域を予測する。	一般的に電波障害の予測で用いられる手法とした。
				7 予測地域 「3 調査地域」と同じとする。	施設の稼働による影響が想定される地域とした。
				8 予測地点 「4 調査地点」と同じとする。	施設の稼働による影響が想定される地点とした。

表 4.2-2(28) 調査、予測及び評価の手法（その他の環境）

項 目			調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素 の区分		影響要因 の区分			
そ の 他 の 環 境	そ の 他	電 波 障 害	施設の稼働	9 予測対象時期等 発電所の運転が定常状態となる時期とする。	施設の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。
				10 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、以下により評価を行う。 ・電波障害に係る環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討する。	「環境影響の回避、低減に係る評価」とした。

表 4.2-2(29) 調査、予測及び評価の手法（動物）

項 目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）	<p>造成等の施工による一時的な影響</p> <p>地形改変及び施設存在</p> <p>施設の稼働</p>	
		<p>1 調査すべき情報</p> <p>(1)哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物に関する動物相の状況</p> <p>(2)重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>2 調査の基本的な手法</p> <p>(1)哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物に関する動物相の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「第6回自然環境保全基礎調査 種の多様性調査 哺乳類分布調査報告書」（環境庁、平成16年）等の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。</p> <p>【現地調査】</p> <p>以下の方法により、現地調査を行う。調査手法の内容は表4.2-8に示すとおりである。</p> <p>① 哺乳類：直接観察・フィールドサイン法、捕獲法、自動撮影法</p> <p>② 哺乳類（コウモリ類）</p> <p>：任意観察法、捕獲法（ハーブトラップ及びかすみ網を予定）、自動録音法</p> <p>※コウモリ類については、他の項目の調査時においても樹洞、洞窟等のねぐらとして利用される可能性のある環境に留意し、確認された場合は利用状況の季節変動の把握に努めるものとする。</p> <p>③ 鳥 類</p> <p>a. 一般鳥類：ラインセンサス法、ポイントセンサス法、任意観察（ミゾゴイ、ヨタカ、フクロウ類等を対象とした夜間調査を含む）</p> <p>b. 渡り鳥：定点観察</p> <p>c. 希少猛禽類：定点観察</p> <p>④ 爬虫類：直接観察法</p> <p>⑤ 両生類：直接観察法</p> <p>⑥ 昆虫類：一般採集法、ライトトラップ法、ベイトトラップ法</p> <p>⑦ 魚 類：捕獲法</p> <p>⑧ 底生動物：定性採集法</p> <p>(2)重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「動植物分布調査（生物多様性調査 種の多様性調査）自然環境調査 Web-GIS（第6回調査）」（環境省 HP）等の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1)哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物に関する動物相の状況」の現地調査等で確認された種から、重要な種、注目すべき生息地の状況及び生息地の分布を整理する。また、対象事業実施区域及びその周辺における重要な種の繁殖状況等を把握するため、生息環境の特性に応じ、適切な方法で調査する。</p>	<p>環境の現況として把握すべき項目及び予測に在る項目を選定した。</p> <p>一般的な手法とした。</p>

表 4.2-2(30) 調査、予測及び評価の手法（動物）

項 目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素 の区分				
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）	造成等の施工による一時的な影響	3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	動物に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
		地形改変及び施設 の存在 施設の稼働	4 調査地点 (1)哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物に関する動物相の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺である会津若松市の範囲とする。 【現地調査】 ① 哺乳類：「図4.2-3(1)動物調査位置（哺乳類相）」に示す調査範囲、捕獲法調査地点及び自動撮影調査地点を基本とする。捕獲法及び自動撮影法の調査地点の設定根拠は表4.2-10に示すとおりである。 ② 哺乳類（コウモリ類）：「図4.2-3(2)動物調査位置（哺乳類（コウモリ類）相）」に示す調査範囲、捕獲法調査地点及び自動録音法調査地点を基本とする。捕獲法の調査地点の設定根拠は表4.2-11、自動録音法の調査地点の設定根拠は表4.2-12に示すとおりである。 ③ 鳥 類 a. 一般鳥類：「図4.2-3(3)動物調査位置（鳥類相：一般鳥類）」に示すラインセンサスルート、ポイントセンサス調査地点及び調査範囲における任意観察調査を基本とする。ラインセンサス法の調査ルートの設定根拠は表4.2-13に、ポイントセンサス法の調査地点の設定根拠は表4.2-14に示すとおりである。 b. 渡り鳥：「図4.2-3(4)動物調査位置（鳥類相：渡り鳥）」に示す定点観察調査地点を基本とする。定点観察（渡り鳥）の調査地点の設定根拠は表4.2-15に示すとおりである。 c. 希少猛禽類：「図4.2-3(5)動物調査位置（鳥類相：希少猛禽類）」に示す定点観察調査地点を基本とする。定点観察調査（希少猛禽類）の調査地点の設定根拠は表4.2-16に示すとおりである。 ④ 爬虫類：「図4.2-3(6)動物調査位置（爬虫類相・両生類相）」に示す調査範囲を基本とする。 ⑤ 両生類：「図4.2-3(6)動物調査位置（爬虫類相・両生類相）」に示す調査範囲を基本とする。 ⑥ 昆虫類：「図4.2-3(7)動物調査位置（昆虫類相）」に示すライトトラップ法及びベイトトラップ法、調査範囲における任意採集を基本とする。ライトトラップ法及びベイトトラップ法の調査地点の設定根拠は表4.2-17に示すとおりである。	動物の生息環境を網羅するルート又は地点とした。

表 4.2-2(31) 調査、予測及び評価の手法（動物）

項 目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）	<p>造成等の施工による一時的な影響</p> <p>地形改変及び施設存在</p> <p>施設の稼働</p> <p>⑦ 魚類：「図 4.2-3(8)動物調査位置（魚類相・底生動物相）」に示す捕獲法調査地点を基本とする。捕獲法の調査地点の設定根拠は表 4.2-18 に示すとおりである。</p> <p>⑧ 底生動物：「図 4.2-3(8)動物調査位置（魚類相・底生動物相）」に示す定性採集法調査地点を基本とする。定性採集法の調査地点の設定根拠は表 4.2-18 に示すとおりである。</p> <p>(2)重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「(1)哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物に関する動物相の状況」と同じとする。</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1)哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物に関する動物相の状況」と同じとする。また、生息状況等に関するより多くの情報収集が必要な場合、確認された重要な種及び注目すべき生息地の特性を考慮し、必要に応じて適切なルート又は地点を設定する。</p>	動物の生息環境を網羅するルート又は地点とした。
		<p>5 調査期間等</p> <p>(1)哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物に関する動物相の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>入手可能な最新の資料とする。</p> <p>【現地調査】</p> <p>① 哺乳類：</p> <p>直接観察・フィールドサイン法：1年間とし、春季、夏季、秋季及び冬季の4回とする。</p> <p>捕獲法及び自動撮影法：1年間とし、春季、夏季及び秋季の3回とする。</p> <p>② 哺乳類（コウモリ類）：</p> <p>任意観察法：1年間とし、春季、夏季及び秋季の3回とする。</p> <p>捕獲法：1年間とし、春季、夏季及び秋季の3回とする。ただし、コウモリ類の出産哺育期である6月から7月の期間は避けるものとする。</p> <p>自動録音法：春季～秋季の期間に連続して測定する。</p> <p>③ 鳥類</p> <p>a. 一般鳥類：1年間とし、春季、繁殖期、夏季、秋季及び冬季の5回とする。なお、ミズゴイ調査は4月～5月の上旬・中旬・下旬に計6回実施する。</p> <p>b. 渡り鳥：1年間とし、春の渡り期3回、秋の渡り期3回とする。</p> <p>c. 希少猛禽類：2繁殖期を含む2年間程度とし、各月3日程度の調査を実施する。なお、繁殖期には毎月調査を実施するものとする。</p> <p>④ 爬虫類：1年間とし、春季、夏季及び秋季の3回とする。</p> <p>⑤ 両生類：1年間とし、早春季、夏季及び秋季の3回とする。</p> <p>⑥ 昆虫類：1年間とし、春季、夏季及び秋季の3回とする。</p> <p>⑦ 魚類：1年間とし、春季及び夏季の2回とする。</p> <p>⑧ 底生動物：1年間とし、早春季及び夏季の2回とする。</p>	動物の生態に応じた適切な時期及び期間とした。

表 4.2-2(32) 調査、予測及び評価の手法（動物）

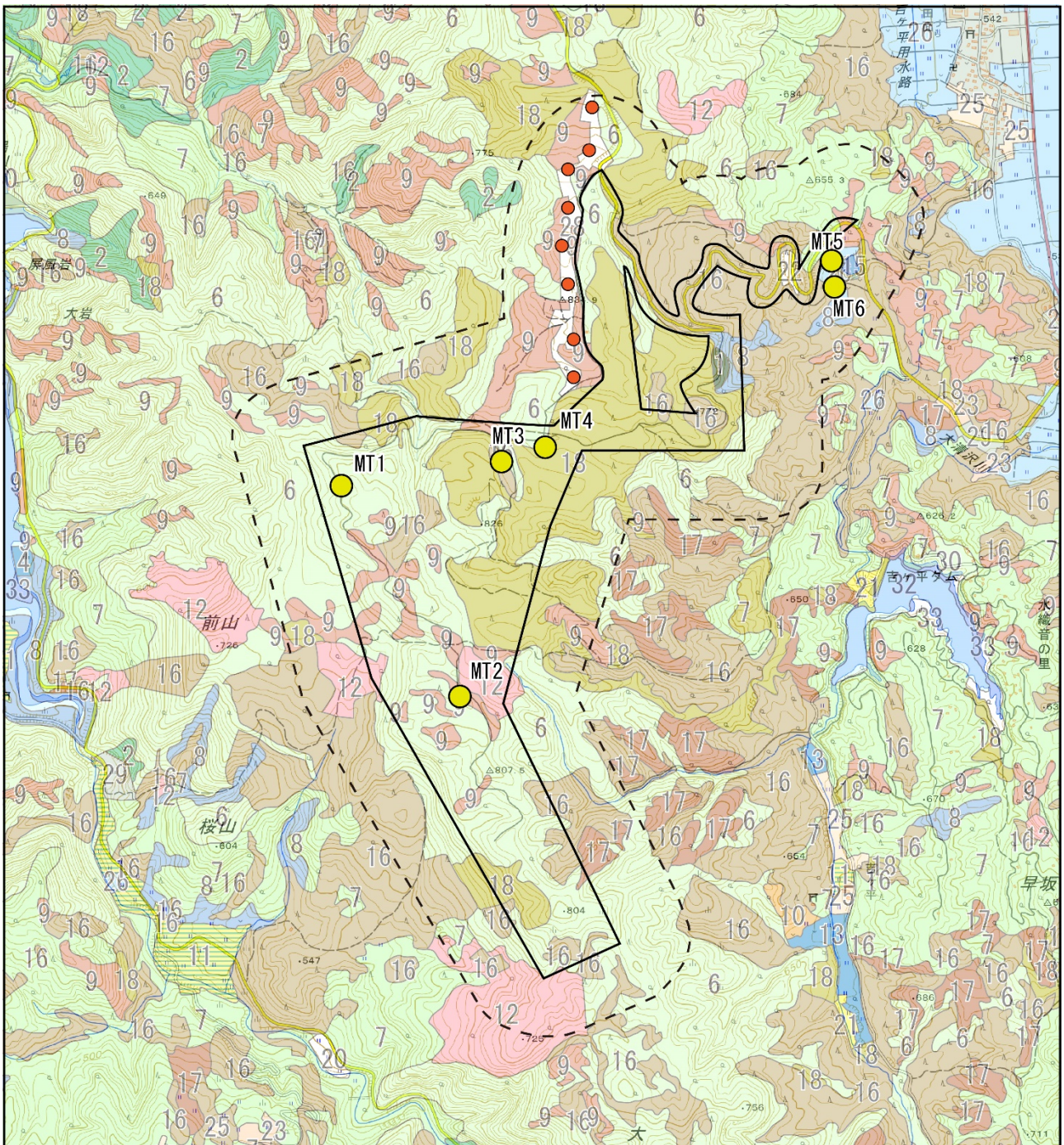
項 目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素の区分	影響要因の区分		
動物	重要な種及び注目すべき生息地（海域に生息するものを除く。）	造成等の施工による一時的な影響	動物の生態に応じた適切な時期及び期間とした。
		地形変化及び施設存在	
		施設の稼働	
		<p>(2)重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況</p> <p>【文献その他の資料調査】</p> <p>「(1)哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物に関する動物相の状況」と同じとする。</p> <p>【現地調査】</p> <p>「(1)哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、魚類、底生動物に関する動物相の状況」と同じとする。また、生息状況等に関するより多くの情報収集が必要な場合、確認された重要な種及び注目すべき生息地の特性を考慮し、必要に応じて適切な時期を設定する。</p>	
6 予測の基本的な手法	<p>重要な種及び注目すべき生息地が確認された場合には、分布及び生息環境の変更の程度を把握し、「造成等の施工による一時的な影響」及び「地形変化及び施設存在」に伴う影響について、類似する事例の引用又は解析による予測を行う。また、哺乳類（コウモリ類）、鳥類の重要な種及び渡り鳥が確認された場合には、「造成等の施工による一時的な影響」及び「地形変化及び施設存在」に伴う影響に加えて、「施設の稼働」に伴い回転するブレードへの接触等の影響について、類似する事例の引用又は解析による予測を行う。鳥類の衝突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手引き」（環境省、平成23年、平成27年修正版）等に基づき、定量的に予測する。</p> <p>対象事業実施区域の周辺に建設又は計画されている風力発電所との累積的な影響については、風力発電機の配置を踏まえ個別に必要性を検討し、施設の稼働による影響予測を行う。</p>	一般的に動物の予測で用いられる手法とした。	
7 予測地域	「3 調査地域」と同じとする。	造成等の施工、地形変化及び施設存在並びに施設の稼働による影響が想定される地域とした。	
8 予測対象時期等	造成等の施工による動物の生息環境への影響が最大となる時期及び発電所の運転が定常状態となる時期とする。	造成等の施工、地形変化及び施設存在並びに施設の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。	
9 評価の手法	<p>調査及び予測の結果を基に、以下により評価を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> 重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討する。 	「環境影響の回避、低減に係る評価」とした。	

表 4.2-8(1) 調査手法の内容 (動物)





調査項目	調査手法	調査内容
哺乳類	直接観察・フィールドサイン法	調査範囲を踏査し、生息個体の直接観察またはフィールドサイン(足跡、糞、食痕、巣等)が確認された場合、種名、個体数、年齢、確認方法、確認位置、確認環境等を記録する。
	捕獲法	各調査地点において、誘引餌(ピーナッツ等)を入れたシャーマントラップを20個設置し、ネズミ類等の小型哺乳類を捕獲する。捕獲された個体については、種名、年齢、性別、繁殖兆候の有無等を記録する。設置期間は調査地点毎に各季2晩とし、設置した翌日には点検を行うものとする。
	自動撮影法	各調査地点において、哺乳類がけもの道として利用しそうな林道、作業道等に自動撮影装置を1台設置し、主に夜間活動する中～大型哺乳類を対象として写真撮影を行う。設置期間は調査地点毎に各季1週間程度とする。
哺乳類 (コウモリ類)	任意観察法	夜間に調査範囲内を踏査して、音声解析可能なバットディテクターにより探知されたコウモリ類の発する超音波により推定された種を記録する。また、高輝度のLEDライトで上空を照らし、コウモリ類の飛行状況を確認する。
	捕獲法	各調査地点において、ハーブトラップ及びかすみ網を調査地点当たり各1～2台設置して、捕獲した個体の種名、年齢、性別、前腕長等を記録する。また、捕獲した個体は計測後、速やかに放獣する。設置期間は各調査地点毎に各季2晩とし、捕獲個体の斃死や衰弱を防ぐために2時間に1回程度の見回りをを行うこととする。
	自動録音法	対象事業実施区域の中心付近にコウモリ類調査用タワーを設置し、自動録音バットディテクター(Song Meter SM4BTFS、Wildlife Acoustics社製等)により、高高度を飛行するコウモリ類の発する超音波の録音を行い、室内解析により確認種の推定を行う。なお、2高度について自動録音を行うものとする。
鳥類	ラインセンサス法	鳥類の活動が活発になる早朝から数時間の時間帯に、調査ルート上を時速1～2km程度で歩行し、目視観察、鳴き声(さえずり、地鳴き)等により確認された鳥類の種名、個体数、確認位置、確認環境等を記録する。なお、調査範囲は調査ルートの片側25m(両側併せて50m)の範囲とする。
	ポイントセンサス法	設定したポイントにおいて、15分間の観察を実施し、周囲半径25m内に出現する鳥類を直接観察、鳴き声等により確認し、種名、個体数、確認位置、確認高度、生息環境等を記録する。調査時間は早朝から数時間とし、各ポイント2日間実施する。
	任意観察	調査範囲を踏査し、生息個体の目視確認、鳴き声(さえずり、地鳴き)等により確認された鳥類の種名を記録する。
	任意観察(夜間)	調査範囲を踏査し、鳴き声等により確認された鳥類の種名を記録する。必要に応じてコールバック法を用いて、フクロウ類の確認に努めるものとする。
	定点観察(渡り鳥)	対象事業実施区域周辺の上空が広く見渡せる定点において、日の出前後及び日没前後を中心とした時間帯に、飛行する渡り鳥を識別し、種、飛行ルート及び飛行高度を記録する。
	定点観察 (希少猛禽類)	対象事業実施区域周辺の上空が広く見渡せる地点、または猛禽類を発見しやすい地点に定点を設定し、各調査地点より猛禽類の確認を行う。猛禽類の飛行やとまりが確認された場合は、種名、飛行経路、飛行高度、個体の特徴(年齢、性別、羽の欠損等)、確認された行動、時間等を記録する。行動記録の際には、繁殖に関わる指標行動(巣材運び・交尾等)やディスプレイ等の行動に留意して記録するものとする。調査は日中の8時間以上を基本とし、各定点の同時観察とする。なお、必要に応じて移動調査を行い、視野範囲外の確認や営巣地等の発見に努める。また、定点調査により繁殖の可能性が示唆された箇所については、林内踏査を実施し営巣地の把握に努めるものとする。

表 4.2-8(2) 調査手法の内容（動物）

調査項目	調査手法	調査内容
爬虫類・両生類	直接観察法	調査範囲を踏査し、生息個体の直接観察（成体、幼体、幼生及び卵又は卵塊）、抜け殻、鳴き声、死骸等が確認された場合、種名、個体数、成長段階、確認方法、確認位置、確認環境等を記録する。
昆虫類	一般採集法	調査範囲を踏査し、スウィーピング（すくい採り）法、ビーティング（たたき落とし）法等により昆虫類を採集するほか、目視観察や鳴き声による記録を行う。
	ライトトラップ法	各調査地点において、ブラックライトを用いたボックス型ライトトラップを調査地点当たり 1 個設置し、走光性のある昆虫類を採集する。設置期間は調査地点毎に各季 1 晩とする。
	ベイトトラップ法	各調査地点において、誘引餌（さなぎ粉等）を入れたプラスチックコップを 20 個設置し、地上徘徊性の昆虫類を採集する。設置期間は調査地点毎に各季 1 晩とする。
魚 類	捕獲法	各調査地点において、投網、タモ網、サデ網、定置網等を用いて魚類を捕獲し、捕獲された個体の種名、個体数等を記録する。
底生動物	定性採集法	各調査地点において、タモ網（D フレームネット等）を用いて底生動物を採集する。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機（既設）
-  調査範囲
-  捕獲、自動撮影法調査地点 (MT1 ~ 6)

注：植生図の凡例は、表 4.2-9 に示すとおりである。

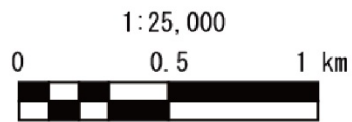


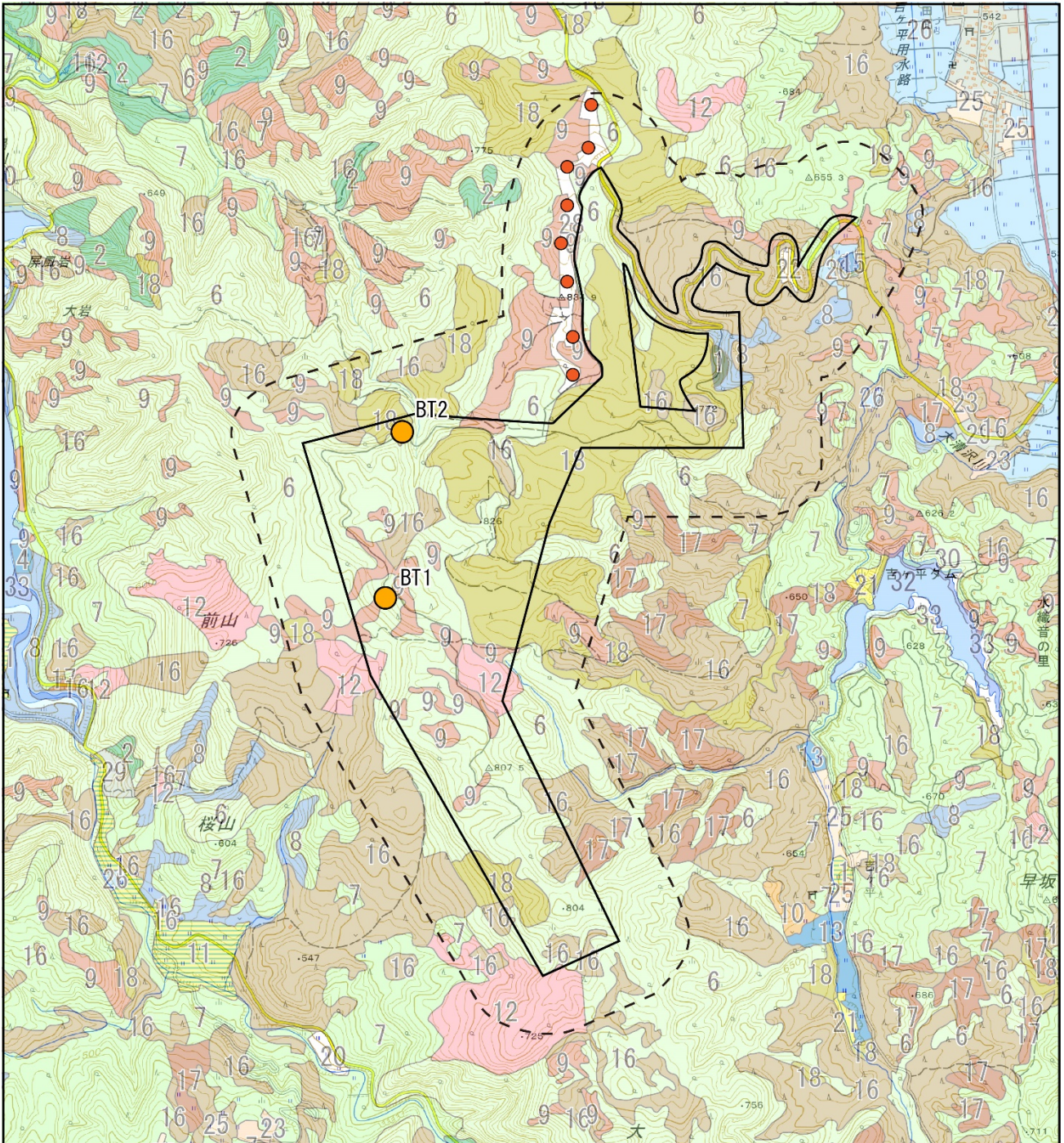
図 4.2-3(1) 動物調査位置(哺乳類相)

表 4.2-9 現存植生図凡例





植生区分	図中No.	群落名	統一凡例No.
ブナクラス域自然植生	 1	ジュウモンジンダーサワグルミ群集	160101
	 2	ケヤキ群落 (IV)	160400
	 3	ハンノキ群落 (IV)	170200
	 4	ヤナギ低木群落 (IV)	180200
ブナクラス域代償植生	 5	ブナーミズナラ群落	220100
	 6	オオバクロモジーマズナラ群集	220103
	 7	オクチョウジザクラコナラ群集	220501
	 8	オニグルミ群落 (V)	221200
	 9	アカマツ群落 (V)	230100
	 10	タニウツギーノリウツギ群落	240102
	 11	ススキ群団 (V)	250200
	 12	伐採跡地群落 (V)	260000
河辺・湿原・塩沼地・砂丘植生等	 13	ヨシクラス	470400
	 14	ツルヨシ群集	470501
	 15	ヒルムシロクラス	470600
植林地、耕地植生	 16	スギ・ヒノキ・サワラ植林	540100
	 17	アカマツ植林	540200
	 18	カラマツ植林	540700
	 19	ニセアカシア群落	540902
	 20	ゴルフ場・芝地	560100
	 21	牧草地	560200
	 22	路傍・空地雑草群落	570100
	 23	放棄畑雑草群落	570101
	 24	果樹園	570200
	 25	畑雑草群落	570300
	 26	水田雑草群落	570400
	 27	放棄水田雑草群落	570500
その他	 28	市街地	580100
	 29	緑の多い住宅地	580101
	 30	残存・植栽樹群をもった公園、墓地等	580200
	 31	造成地	580400
	 32	開放水域	580600
	 33	自然裸地	580700

注：1. 図中 No. は、図 4.2-3 の図内の番号に対応する。

2. 統一凡例 No. とは、「生物多様性情報システム 植生調査」（環境省 HP、閲覧：令和 2 年 10 月）の現存植生図に示される 6 桁の統一凡例番号（凡例コード）である。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機 (既設)
-  調査範囲
-  捕獲法調査地点 (BT1 ~ 2)

注1：自動録音調査地点 (BR1) は、現地状況を踏まえて設定する。

注2：植生図の凡例は、表 4.2-9 に示すとおりである。

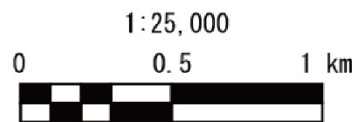


図 4.2-3(2) 動物調査位置(哺乳類(コウモリ類)相)

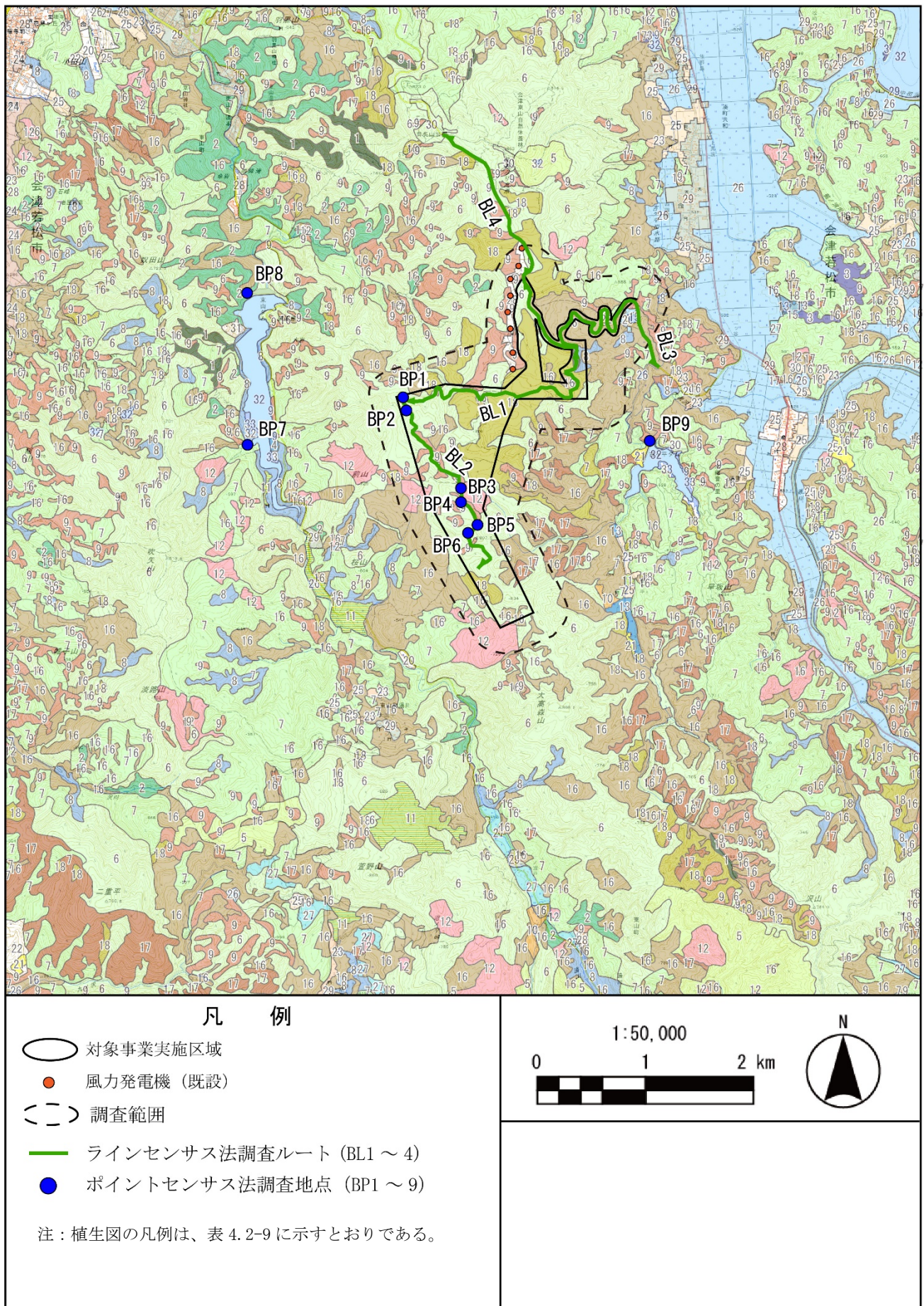
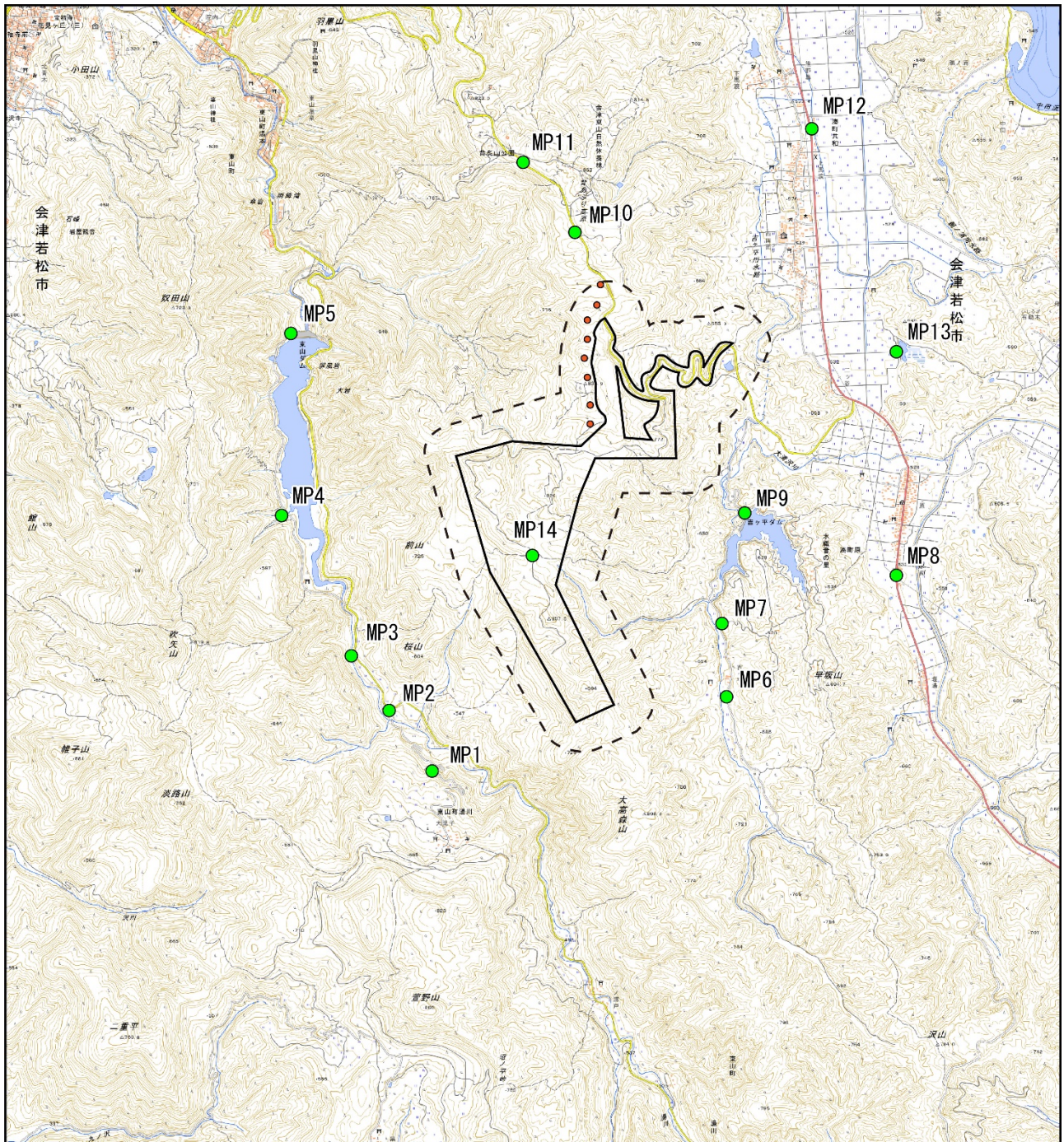






図 4.2-3(3) 動物調査位置(鳥類相：一般鳥類)



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機（既設）
-  調査範囲
-  定点観察調査地点（MP1～14）

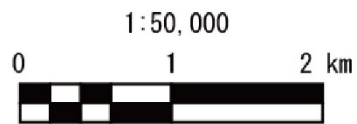


図 4.2-3(4) 動物調査位置(鳥類相：渡り鳥)

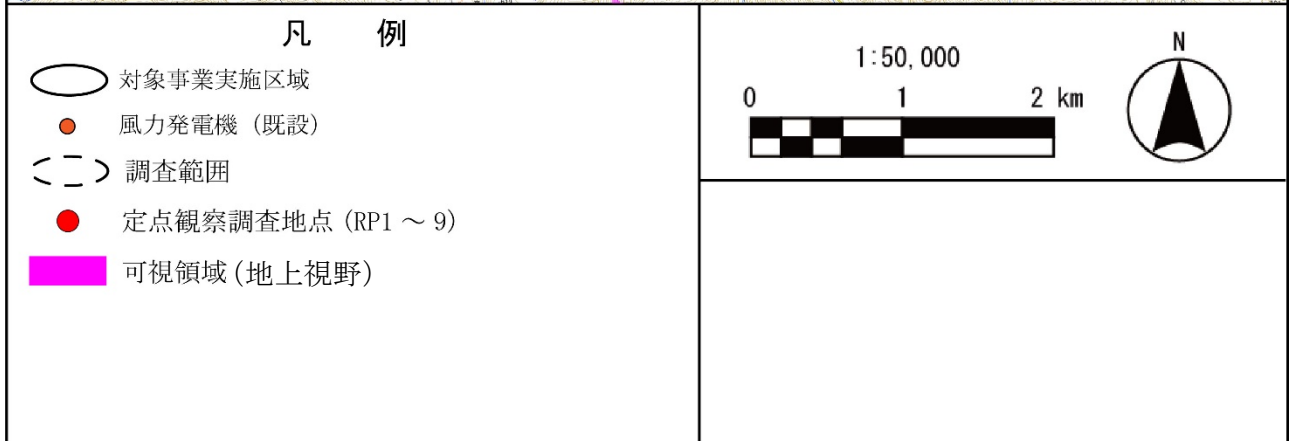
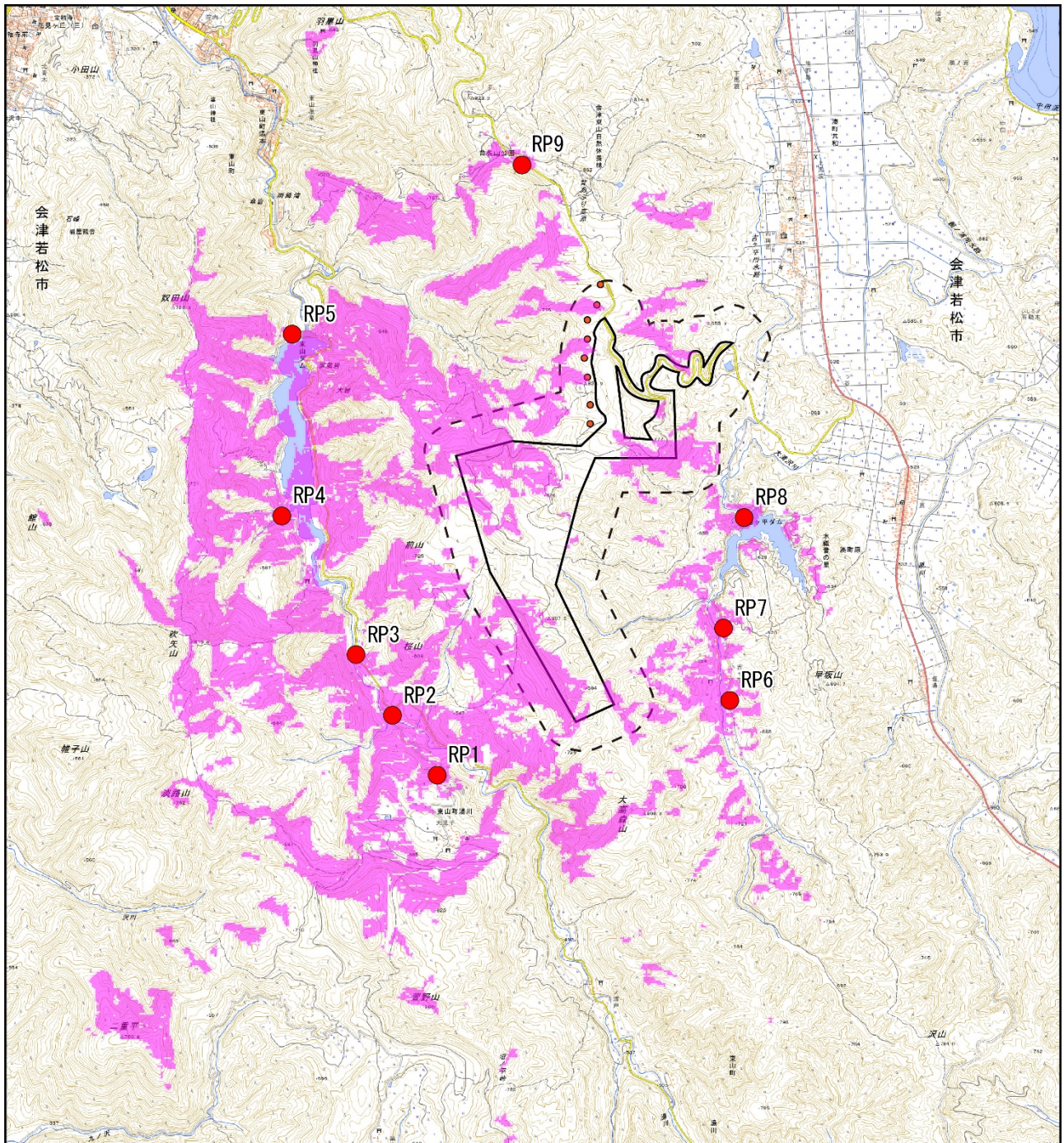
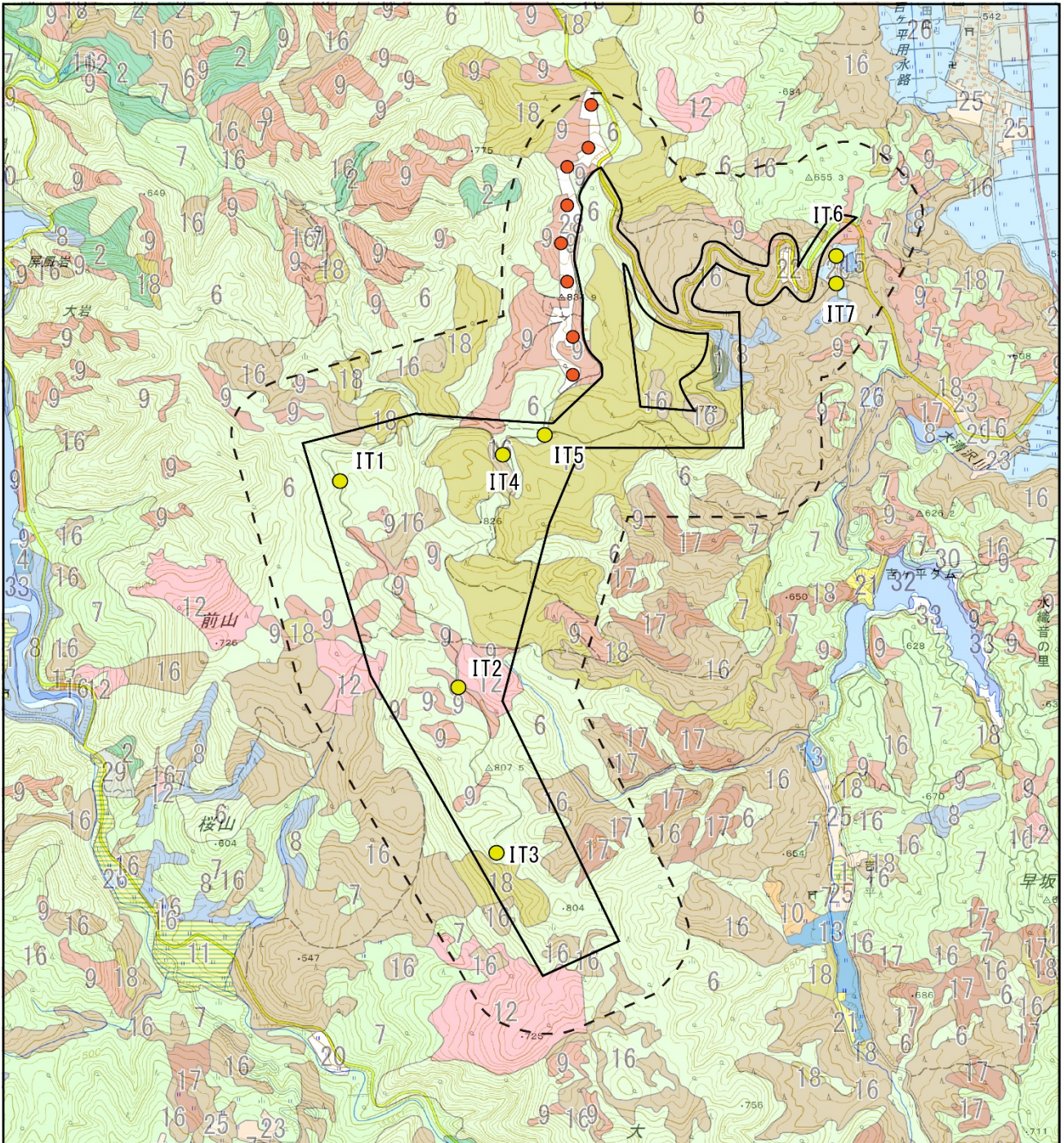






図 4.2-3(5) 動物調査位置(鳥類相：希少猛禽類)



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機（既設）
-  調査範囲
-  ライトトラップ、ベイトトラップ調査地点 (IT1～7)

注：植生図の凡例は、表 4.2-9 に示すとおりである。

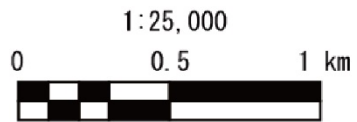


図 4.2-3(7) 動物調査位置(昆虫類相)

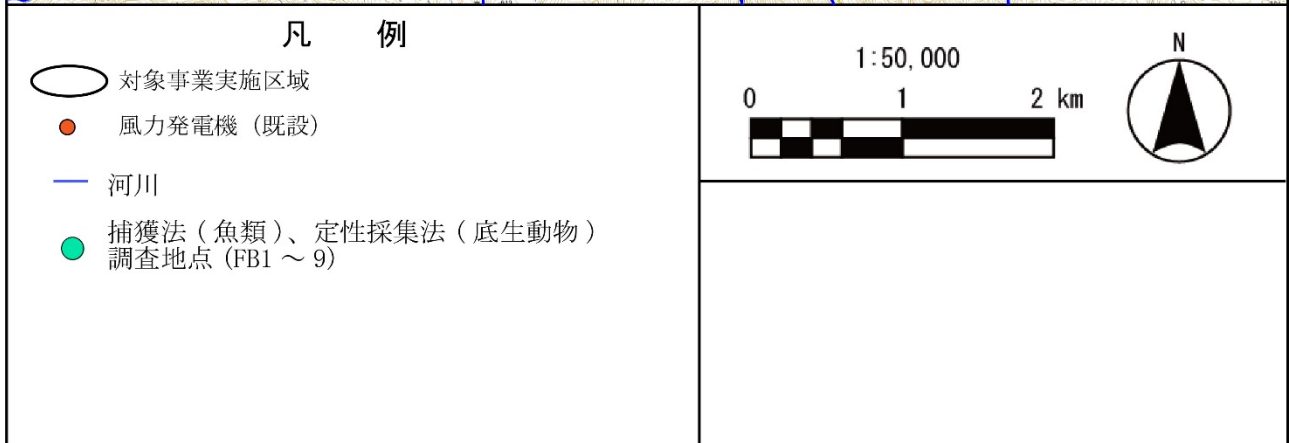
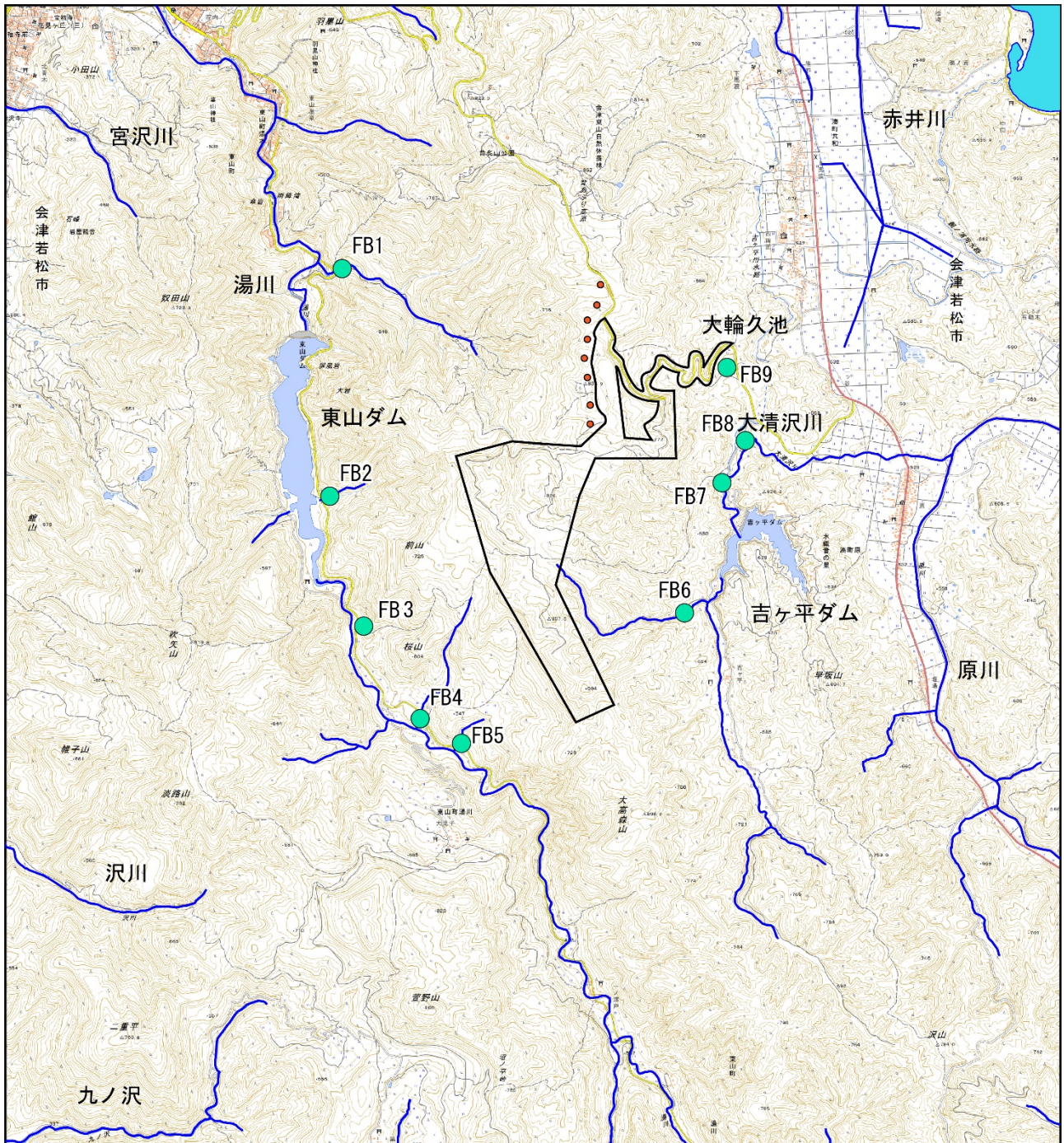


図 4.2-3(8) 動物調査位置(魚類相・底生動物相)

表 4.2-10 哺乳類相（捕獲法、自動撮影法）の調査地点の設定根拠

調査手法	地点	植 生	地点の設定根拠
シャーマントラップ 自動撮影	MT1	落葉広葉樹林	対象事業実施区域内のオオバクロモジミズナラ群落における哺乳類の生息状況を把握するために設定した。
	MT2	針葉樹林	対象事業実施区域内のアカマツ群落における哺乳類の生息状況を把握するために設定した。
	MT3	針葉樹林	対象事業実施区域内のスギ・ヒノキ・サワラ群落における哺乳類の生息状況を把握するために設定した。
	MT4	針葉樹林	対象事業実施区域内のカラマツ植林における哺乳類の生息状況を把握するために設定した。
	MT5	湿性草地	対象事業実施区域内の溜池周辺の湿地における哺乳類の生息状況を把握するために設定した。
	MT6	耕作放棄地	対象事業実施区域内の耕作地における哺乳類の生息状況を把握するために設定した。

表 4.2-11 哺乳類(コウモリ類)相（捕獲法）の調査地点の設定根拠

調査手法	地点	植 生	地点の設定根拠
コウモリ法（捕獲）	BT1	落葉広葉樹林 針葉樹林	風力発電機の設置予定箇所周辺のオオバクロモジミズナラ群集及びアカマツ群落におけるコウモリ類の飛翔状況を把握するために設定した。
	BT2	落葉広葉樹林 カラマツ植林	風力発電機の設置予定箇所周辺のオオバクロモジミズナラ群集及びカラマツ植林におけるコウモリ類の飛翔状況を把握するために設定した。

表 4.2-12 哺乳類(コウモリ類)相（自動録音法）の調査地点の設定根拠

調査手法	地点	植 生	地点の設定根拠
コウモリ法（録音）	BR1	落葉広葉樹林 針葉樹林	風力発電機の設置予定箇所周辺の高高度におけるコウモリ類の飛翔状況を把握するために設定した。

表 4.2-13 鳥類相（ラインセンサス法）の調査地点の設定根拠

調査手法	ルート	植 生	地点の設定根拠
ラインセンサス法	BL1	落葉広葉樹林 カラマツ植林	風力発電機の設置予定箇所及び既設道路拡幅検討区域周辺に分布する、主にオオバクロモジミズナラ群集及びカラマツ植林における鳥類を把握するために設定した。
	BL2	落葉広葉樹林 針葉樹林	風力発電機の設置予定箇所及び既設道路拡幅検討区域周辺に分布する、主にオオバクロモジミズナラ群集及びアカマツ群落における鳥類を把握するために設定した。
	BL3	針葉樹林	既設道路拡幅検討区域周辺に分布する、主にスギ・ヒノキ・サワラ植林における鳥類を把握するために設定した。
	BL4	落葉広葉樹林 針葉樹林	対象事業実施区域北側に分布する、主にオオバクロモジミズナラ群集及びアカマツ群落における鳥類を把握するために設定した。

表 4.2-14 鳥類相（ポイントセンサス法）の調査地点の設定根拠

調査手法	地 点	地点の設定根拠
ポイントセンサス法	BP1	風力発電機の非設置予定箇所に分布する、主にオオバクロモジミズナラ群集における鳥類を把握するために設定した。
	BP2	風力発電機の非設置予定箇所に分布する、主にオオバクロモジミズナラ群集における鳥類を把握するために設定した。
	BP3	風力発電機の設置予定箇所に分布する、主にアカマツ群落における鳥類を把握するために設定した。
	BP4	風力発電機の設置予定箇所に分布する、主にアカマツ群落における鳥類を把握するために設定した。
	BP5	風力発電機の設置予定箇所に分布する、主にオオバクロモジミズナラ群集における鳥類を把握するために設定した。
	BP6	風力発電機の設置予定箇所に分布する、主にオオバクロモジミズナラ群集における鳥類を把握するために設定した。
	BP7	対象事業実施区域西側に位置する東山ダムの湛水域における、鳥類（主に水鳥）の利用状況を把握するために設定した。
	BP8	対象事業実施区域西側に位置する東山ダムの湛水域における、鳥類（主に水鳥）の利用状況を把握するために設定した。
	BP9	対象事業実施区域東側に位置する吉ヶ平ダムの湛水域における、鳥類（主に水鳥）の利用状況を把握するために設定した。

表 4.2-15 鳥類相（定点観察（渡り鳥））の調査地点の設定根拠

調査手法	地 点	地点の設定根拠
定点観察 (渡り鳥)	MP1	対象事業実施区域西側～南側における渡り鳥の飛翔状況を把握するために設定した。
	MP2	対象事業実施区域西側～南側における渡り鳥の飛翔状況を把握するために設定した。
	MP3	対象事業実施区域西側～南側における渡り鳥の飛翔状況を把握するために設定した。
	MP4	対象事業実施区域西側～北側における渡り鳥の飛翔状況を把握するために設定した。
	MP5	対象事業実施区域西側～北側における渡り鳥の飛翔状況を把握するために設定した。
	MP6	対象事業実施区域東側～南側における渡り鳥の飛翔状況を把握するために設定した。
	MP7	対象事業実施区域東側～南側における渡り鳥の飛翔状況を把握するために設定した。
	MP8	対象事業実施区域東側～南側における渡り鳥の飛翔状況を把握するために設定した。
	MP9	対象事業実施区域東側における渡り鳥の飛翔状況を把握するために設定した。
	MP10	対象事業実施区域北側における渡り鳥の飛翔状況を把握するために設定した。
	MP11	対象事業実施区域北側における渡り鳥の飛翔状況を把握するために設定した。
	MP12	対象事業実施区域東側～北側における渡り鳥の飛翔状況を把握するために設定した。
	MP13	対象事業実施区域東側～北側における渡り鳥の飛翔状況を把握するために設定した。
	MP14	対象事業実施区域内における渡り鳥の飛翔状況を把握するために設定した。

表 4.2-16 鳥類相（定点観察（希少猛禽類））の調査地点の設定根拠

調査手法	地 点	地点の設定根拠
定点観察 (希少猛禽類)	RP1	対象事業実施区域西側～南側における希少猛禽類の生息状況を把握するために設定した。
	RP2	対象事業実施区域西側～南側における希少猛禽類の生息状況を把握するために設定した。
	RP3	対象事業実施区域西側～南側における希少猛禽類の生息状況を把握するために設定した。
	RP4	対象事業実施区域西側～北側における希少猛禽類の生息状況を把握するために設定した。
	RP5	対象事業実施区域西側～北側における希少猛禽類の生息状況を把握するために設定した。
	RP6	対象事業実施区域東側～南側における希少猛禽類の生息状況を把握するために設定した。
	RP7	対象事業実施区域東側～南側における希少猛禽類の生息状況を把握するために設定した。
	RP8	対象事業実施区域東側における希少猛禽類の生息状況を把握するために設定した。
	RP9	対象事業実施区域北側における希少猛禽類の生息状況を把握するために設定した。

表 4.2-17 昆虫類相（ライトトラップ法、ベイトトラップ法）の調査地点の設定根拠

調査手法	地点	植 生	地点の設定根拠
ライトトラップ法 ベイトトラップ法	IT1	落葉広葉樹林	対象事業実施区域内のオオバクロモジミズナラ群落における昆虫類の生息状況を把握するために設定した。
	IT2	針葉樹林	対象事業実施区域内のアカマツ群落における昆虫類の生息状況を把握するために設定した。
	IT3	落葉広葉樹林	対象事業実施区域内のオオバクロモジミズナラ群落における昆虫類の生息状況を把握するために設定した。
	IT4	針葉樹林	対象事業実施区域内のスギ・ヒノキ・サワラ群落における昆虫類の生息状況を把握するために設定した。
	IT5	針葉樹林	対象事業実施区域内のカラマツ植林における昆虫類の生息状況を把握するために設定した。
	IT6	湿性草地	対象事業実施区域内の溜池周辺の湿地における昆虫類の生息状況を把握するために設定した。
	IT7	耕作放棄地	対象事業実施区域内の耕作地における昆虫類の生息状況を把握するために設定した。

表 4.2-18 魚類相（捕獲法）及び底生動物相（定性採集法）の調査地点の設定根拠

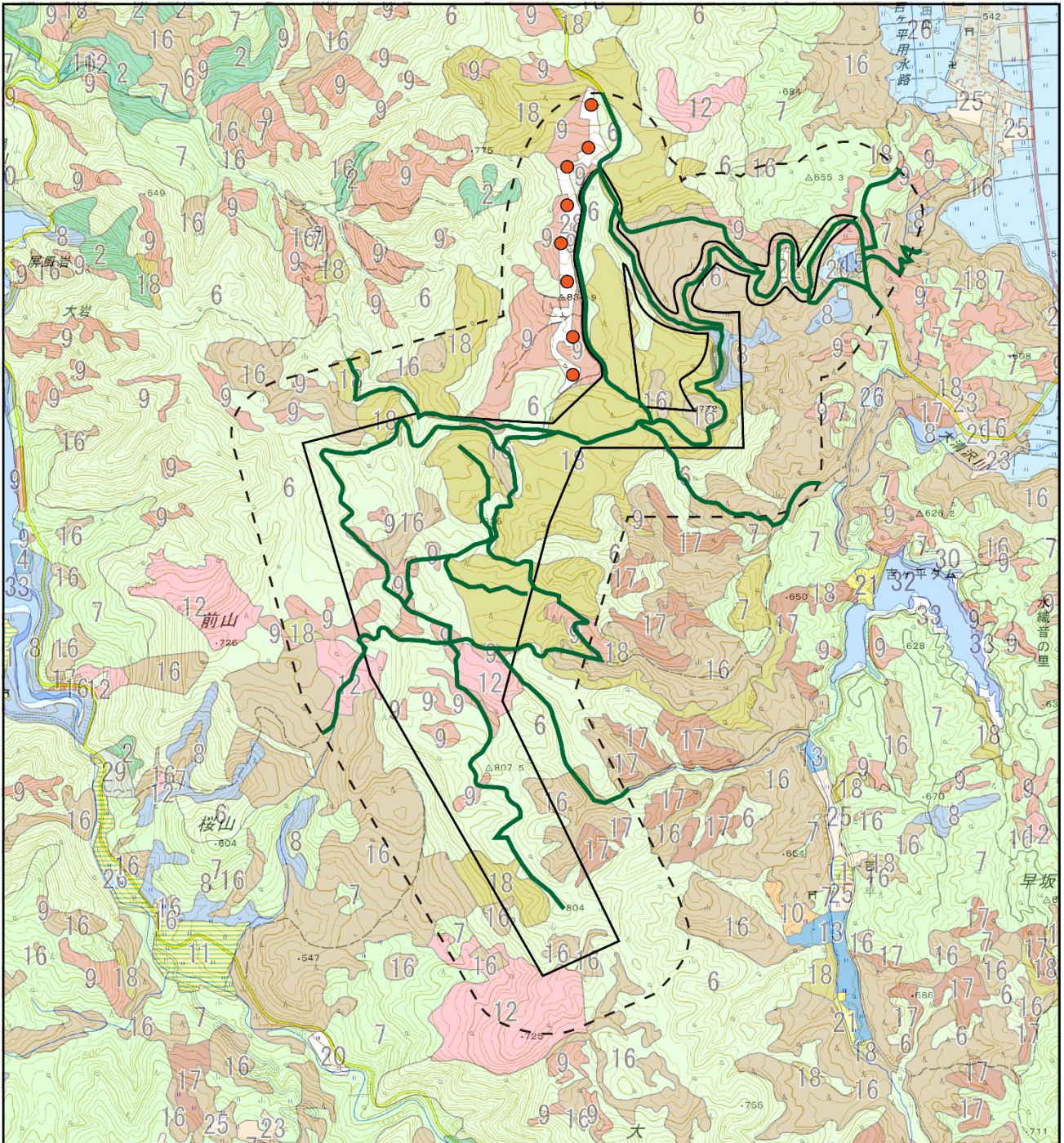
調査手法	地 点	地点の設定根拠
捕獲法 定性採集法	FB1	対象事業実施区域北西側における、工事中の降雨に伴う水の濁りによる影響を受ける可能性のある河川に生息する魚類相・底生動物相を把握するために設定した。
	FB2	対象事業実施区域西側における、工事中の降雨に伴う水の濁りによる影響を受ける可能性のある河川に生息する魚類相・底生動物相を把握するために設定した。
	FB3	対象事業実施区域西側における、工事中の降雨に伴う水の濁りによる影響を受ける可能性のある河川に生息する魚類相・底生動物相を把握するために設定した。
	FB4	対象事業実施区域南西側における、工事中の降雨に伴う水の濁りによる影響を受ける可能性のある河川に生息する魚類相・底生動物相を把握するために設定した。
	FB5	対象事業実施区域南西側における、工事中の降雨に伴う水の濁りによる影響を受ける可能性のある河川に生息する魚類相・底生動物相を把握するために設定した。
	FB6	対象事業実施区域東側における、工事中の降雨に伴う水の濁りによる影響を受ける可能性のある河川に生息する魚類相・底生動物相を把握するために設定した。
	FB7	対象事業実施区域東側における、工事中の降雨に伴う水の濁りによる影響を受ける可能性のある溜池に生息する魚類相・底生動物相を把握するために設定した。
	FB8	対象事業実施区域東側における、工事中の降雨に伴う水の濁りによる影響を受ける可能性のある溜池に生息する魚類相・底生動物相を把握するために設定した。
	FB9	対象事業実施区域東側における、工事中の降雨に伴う水の濁りによる影響を受ける可能性のある溜池に生息する魚類相・底生動物相を把握するために設定した。

表 4.2-2(33) 調査、予測及び評価の手法（植物）





項 目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素 の区分	植物			
植物	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く）	造成等の施工による一時的な影響	1 調査すべき情報 (1)種子植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況 (2)重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
		地形改変及び施設 の存在	2 調査の基本的な手法 (1)種子植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況 【文献その他の資料調査】 「第6・7回自然環境保全基礎調査（植生調査）」（環境省）等の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 【現地調査】 以下の方法により、現地調査を行う。 ① 植物相：現地踏査による目視観察 ② 植生：ブラウンプランクの植物社会学的植生調査法 ③ 樹木の生育状況調査 (2)重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況 【文献その他の資料調査】 「ふくしまレッドリスト 2019年版」（福島県、令和2年）等の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 【現地調査】 「(1)種子植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況」の現地調査等で確認された種及び群落から、重要な種及び重要な群落の状況及び生育地の分布を整理する。	一般的な手法とした。
			3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。	植物に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
			4 調査地点 (1)種子植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺である会津若松市の範囲とする。 【現地調査】 ① 植物相：「図4.2-4植物調査位置」に示す対象事業実施区域及びその周辺の調査範囲を基本とする。 ② 植生：「図4.2-4植物調査位置」に示す対象事業実施区域及びその周辺の調査範囲の植生を代表する地点とする。 ③ 樹木の生育状況調査：②植生と同様とする。 (2)重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況 【文献その他の資料調査】 「(1)種子植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況」と同じとする。	植物の生育環境を網羅するルート又は地点とした。

表 4.2-2(34) 調査、予測及び評価の手法（植物）

項 目		調査、予測及び評価の手法		選定理由
環境要素の区分		影響要因の区分		
植物	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く）	造成等の施工による一時的な影響	<p>【現地調査】 「(1)種子植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況」と同じとする。また、生育状況等に関するより多くの情報収集が必要な場合、確認された重要な種及び重要な群落の特性を考慮し、必要に応じて適切なルート又は地点を選定する。</p>	植物の生育環境を網羅するルート又は地点とした。
		地形改変及び施設の有存在	<p>5 調査期間等 (1)種子植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 ① 植物相：1年間とし、早春季(雪解け後)、春季、夏季及び秋季の4回とする。 ② 植生：夏季の1回とする。 ③ 樹木の生育状況調査：②植生と同様とする。 (2)重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況 【文献その他の資料調査】 「(1)種子植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況」と同じとする。 【現地調査】 「(1)種子植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況」と同じとする。また、生育状況等に関するより多くの情報収集が必要な場合、確認された重要な種及び重要な群落の特性を考慮し、必要に応じて適切な時期を選定する。</p>	植物の生態に応じた適切な時期及び期間とした。
			<p>6 予測の基本的な手法 重要な種及び重要な群落が確認された場合には、分布及び生育環境の改変の程度を把握した上で、類似する事例の引用又は解析による予測を行う。</p>	一般的に植物の予測で用いられる手法とした。
			<p>7 予測地域 「3 調査地域」と同じとする。</p>	造成等の施工並びに地形改変及び施設の有存在による影響が想定される地域とした。
			<p>8 予測対象時期等 造成等の施工による植物の生育環境への影響が最大となる時期及び発電所の運転が定常状態となる時期とする。</p>	造成等の施工並びに地形改変及び施設の有存在による影響を的確に把握できる時期とした。
	<p>9 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、以下により評価を行う。 ・重要な種及び重要な群落に係る環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討する。</p>	「環境影響の回避、低減に係る評価」とした。		



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機（既設）
-  調査範囲
-  調査ルート

注：踏査ルートは、現地の状況及び事業計画を踏まえて、適宜設置する。また、植生調査の調査地点は、現地調査において対象群落の典型的な場所を選定する。

注2：植生図の凡例は、表 4.2-9 に示すとおりである。

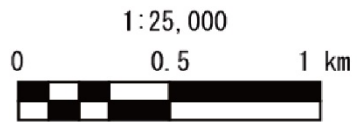


図 4.2-4 植物調査位置

表 4.2-2(35) 調査、予測及び評価の手法（生態系）

項目		調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素の区分	影響要因の区分			
生態系	地域を特徴づける生態系	造成等の施工による一時的な影響	1 調査すべき情報 (1)動植物その他の自然環境に係る概況 (2)複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
		地形改変及び施設 の存在	2 調査の基本的な手法 (1)動植物その他の自然環境に係る概況 【文献その他の資料調査】 動植物、地形、土壤に係る自然環境の概要について、文献その他の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 【現地調査】 「動物」及び「植物」の現地調査と同じとする。 (2)複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況 【文献その他の資料調査】 文献その他の資料による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。 【現地調査】 対象事業実施区域及びその周辺に成立する生態系が適切に把握できるよう、以下のとおり上位性、典型性の注目種等を選定し、生息、分布状況及び生息環境を調査する。調査手法の内容は表 4.2-19 に示すとおりである。 ※特殊性の注目種については、特殊な環境が想定されないことから選定しない。 ※上位性、典型性の種については、現地の確認状況により変更になる可能性がある。 ① 上位性 対象事業実施区域及びその周辺において、文献その他の資料調査の結果により、生態系の上位に位置する猛禽類や中型哺乳類の中から上位性の種を選定する。対象事業実施区域及びその周辺を生息域とし、風力発電施設の稼働による影響が懸念される種としてクマタカを選定し、生息、分布状況及び生息環境を調査する。 a. 生息状況調査 b. 餌動物調査 ② 典型性 対象事業実施区域及びその周辺において、文献その他の資料調査の結果により、地域の生態系の特徴を典型的に表す種や群集の中から典型性の種を選定する。対象事業実施区域に生息環境（ミズナラ群落、伐採跡地、カラマツ植林等）が存在し、現地調査において通年で継続して生息が確認される種としてタヌキを選定し、生息、分布状況及び生息環境を調査する。 a. 生息分布調査 b. 餌種・餌量調査 (a) 餌種調査 (b) 餌量調査	一般的な手法とした。
		施設の稼働		3 調査地域 対象事業実施区域及びその周辺とする。

注：上位性注目種（クマタカ）及び典型性注目種（タヌキ）については、文献その他の資料調査の結果を踏まえて選定しているが、現地調査により得られた対象種の生息状況を踏まえ、必要に応じて注目種の見直しを行う。

表 4.2-2(36) 調査、予測及び評価の手法（生態系）

項 目		環境要素 の区分	影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
生態系	地域を特徴づける生態系				
			造成等の施工による一時的な影響 地形改変及び施設 の存在 施設の稼働	<p>4 調査地点</p> <p>(1)動植物その他の自然環境に係る概況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺である会津若松市の範囲とする。 【現地調査】 「動物」及び「植物」の現地調査と同じとする。</p> <p>(2)複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況 【文献その他の資料調査】 対象事業実施区域及びその周辺である会津若松市の範囲とする。 【現地調査】 対象事業実施区域及びその周辺を基本とし、注目種等の生息状況や行動圏に応じた調査地点を適宜設定する。</p> <p>① 上位性</p> <p>a. 生息状況調査 ：「動物 4 調査地点 ③ 鳥類」の希少猛禽類調査の定点観察調査地点と同じとする（図 4.2-3(5)）。</p> <p>b. 餌動物調査 ：「図 4.2-5 生態系調査位置」に示す対象事業実施区域及び周辺とする。</p> <p>② 典型性</p> <p>a. 生息分布調査 ：「図 4.2-5 生態系調査位置」に示す対象事業実施区域及び周辺とする。</p> <p>b. 餌種・餌量調査</p> <p>(a)餌種調査 ：「図 4.2-5 生態系調査位置」に示す対象事業実施区域及び周辺とする。</p> <p>(b)餌量調査 ：「図 4.2-5 生態系調査位置」に示す対象事業実施区域及び周辺とする。</p>	注目種等の生息・生育環境を適切に把握できるルート又は地点とした。
				<p>5 調査期間等</p> <p>(1)動植物その他の自然環境に係る概況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 「動物」及び「植物」の現地調査と同じとする。</p> <p>(2)複数の注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境若しくは生育環境の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。</p>	注目種等の生態に応じた適切な時期及び期間とした。

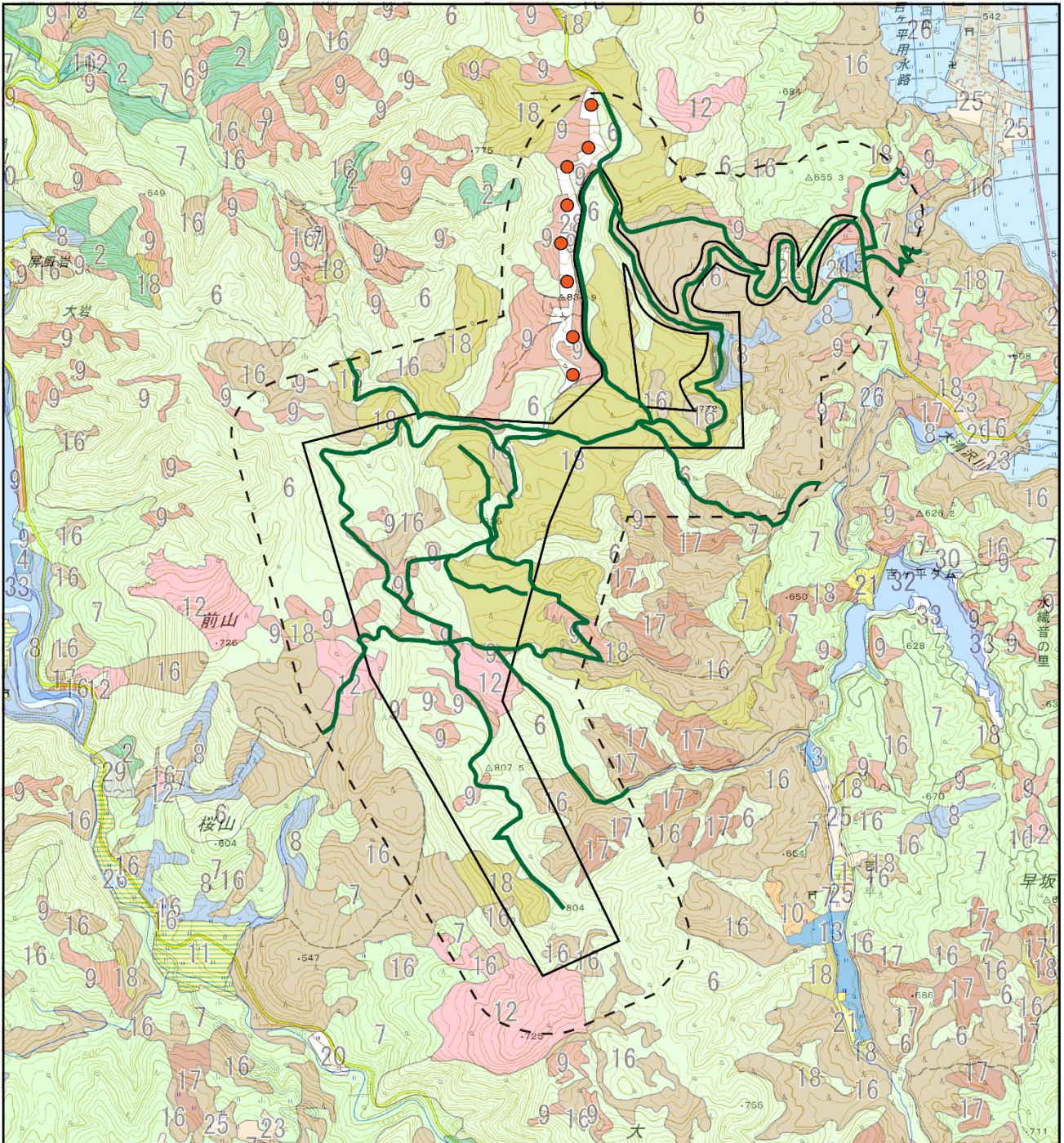
表 4.2-2(37) 調査、予測及び評価の手法（生態系）

項 目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素 の区分					
生態系	地域を特徴づける生態系	造成等の施工による一時的な影響	【現地調査】 注目種等の生息特性に応じ適切な時期を設定する。 ① 上位性 a. 生息状況調査 : 「動物 5 調査期間等 ③ 鳥類」の希少猛禽類調査に準ずる。 b. 餌動物調査 : 「動物」の各調査項目の実施時期に準ずる。 ② 典型性 a. 生息分布調査 : 「動物」の各調査項目の実施時期に準ずる。 b. 餌種・餌量調査 : 「動物」の各調査項目の実施時期に準ずる。	注目種等の生態に応じた適切な時期及び期間とした。	
		地形改変及び施設 の存在			
		施設の稼働			
		6 予測の基本的な手法 注目種等の分布及び生息環境の改変の程度を把握した上で、類似する事例の引用又は解析により、地域を特徴づける生態系への影響の予測を行う。 対象事業実施区域の周辺に建設又は計画されている風力発電所との累積的な影響については、風力発電機の配置を踏まえ個別に必要性を検討し、施設の稼働による影響予測を行う。 現地調査結果から影響予測までの流れについては、影響予測及び評価フロー（図 4.2-6(1)～(2)）のとおりである。			環境影響の量的又は質的な変化の程度を推定するための手法とした。
		7 予測地域 「3 調査地域」と同じとする。			造成等の施工、地形改変及び施設 の存在並びに施設の稼働による影響が想定される地域とした。
8 予測対象時期等 造成等の施工による注目種等の生息環境への影響が最大となる時期及び発電所の運転が定常状態となる時期とする。	造成等の施工、地形改変及び施設 の存在並びに施設の稼働による影響を的確に把握できる時期とした。				
9 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、以下により評価を行う。 ・地域を特徴づける生態系に係る環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討する。	「環境影響の回避、低減に係る評価」とした。				





表 4.2-19 調査手法の内容(生態系)

調査項目	調査手法	調査内容
上位性 (クマタカ)	生息状況調査	鳥類(希少猛禽類調査)の調査手法と同じとする(表4.2-8(1))。
	餌動物調査	生息状況調査時に直接確認された種の記録を行う。また、ペリットが採集された場合は、内容物を分析し、餌動物を把握する。
典型性 (タヌキ)	生息状況調査	哺乳類の調査手法と同じとする(表4.2-8(1))。
	餌種調査	生息分布調査時に確認された糞を持ち帰り、内容物から種の推定を行うほか、必要に応じてDNA分析を実施し、餌種の特定に努める。
	餌量調査	餌種調査の結果により、季節別に出現頻度が高かった主要な餌種を確認し、その分布量を把握するための適切な調査地点、調査手法を選定し、現地調査を実施する。

注：上位性注目種(クマタカ)及び典型性注目種(タヌキ)については、文献その他の資料調査の結果を踏まえて選定しているが、現地調査により得られた対象種の生息状況を踏まえ、必要に応じて注目種の見直しを行う。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機（既設）
-  調査範囲
-  調査ルート

注：植生図の凡例は、表 4.2-9 に示すとおりである。

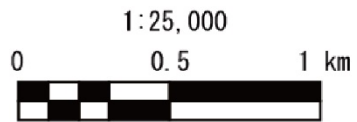


図 4.2-5 生態系調査位置

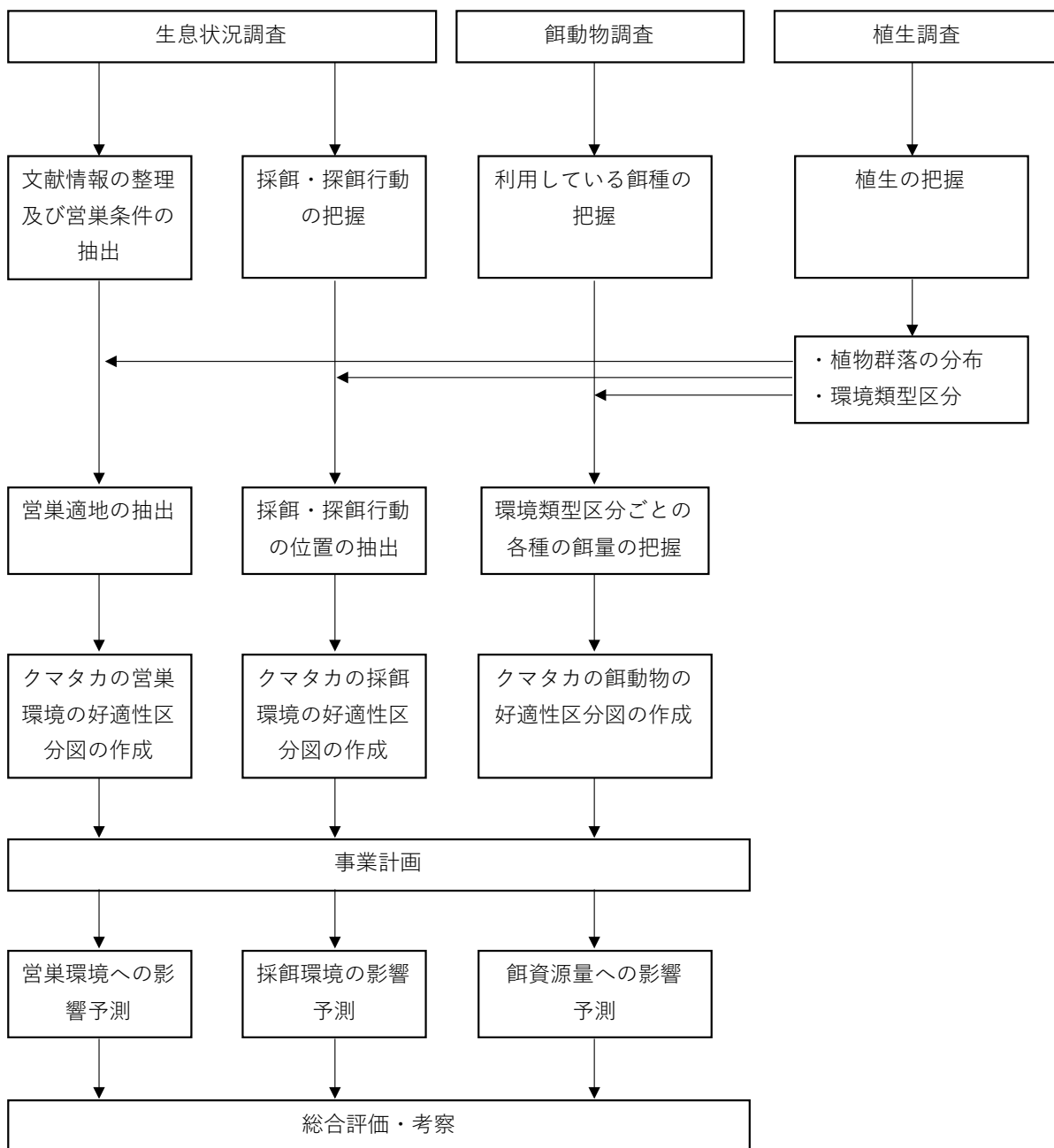


図 4.2-6 (1) 生態系の影響予測及び評価フロー図(上位性 クマタカ)

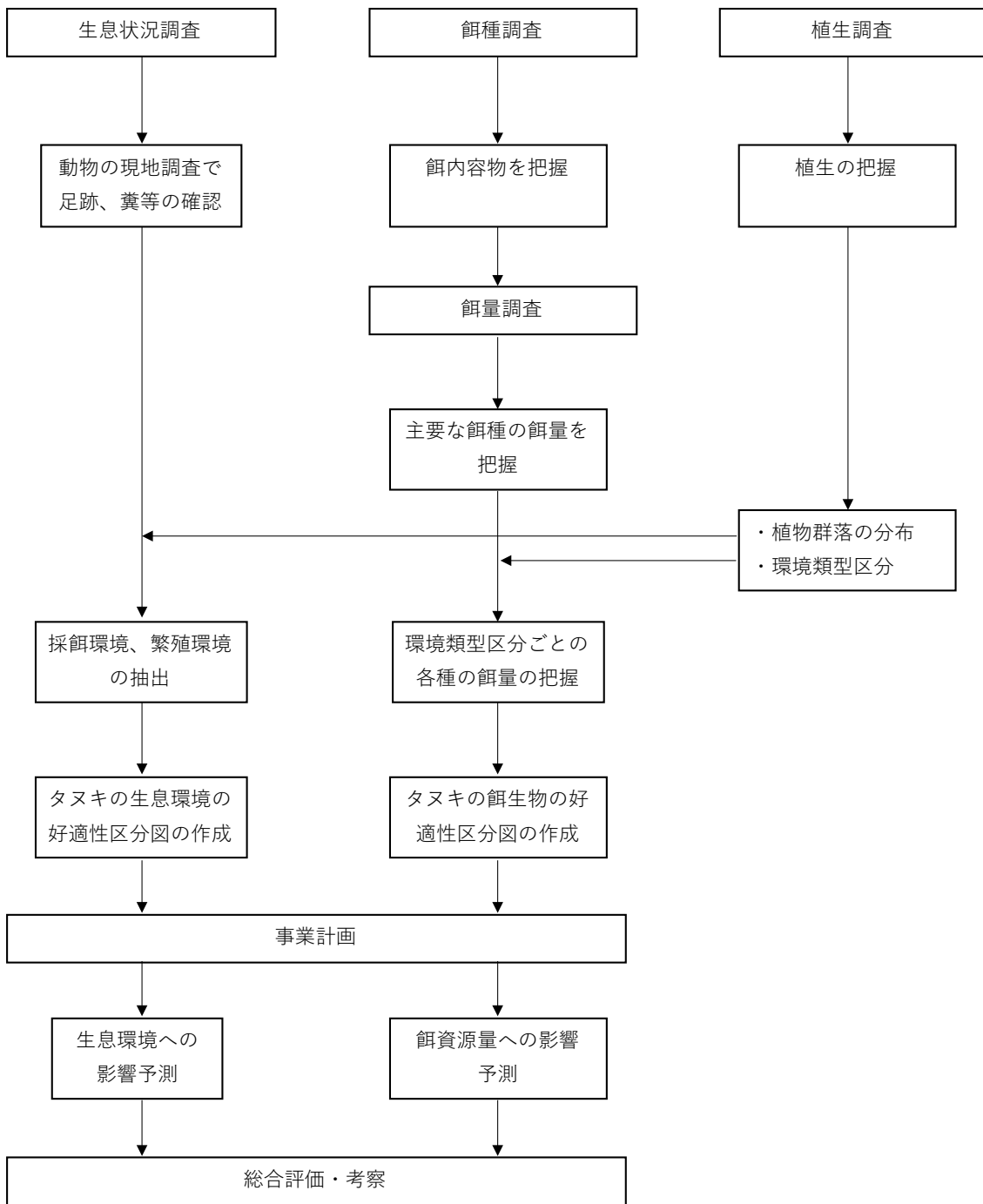


図 4.2-6 (2) 生態系の影響予測及び評価フロー図(典型性 タヌキ)

表 4.2-2(38) 調査、予測及び評価の手法（景観）

項 目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素 の区分				
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形変化及び施設 の存在	1 調査すべき情報 (1)主要な眺望点 (2)景観資源の状況 (3)主要な眺望景観の状況	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
			2 調査の基本的な手法 (1)主要な眺望点 【文献その他の資料調査】 自治体のホームページや観光パンフレット等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行うとともに、将来の風力発電施設の可視領域について検討を行う。 また、住民が日常的に眺望する景観については、居住地域の入手可能な資料及び現地調査で当該情報を整理し、文献その他の資料を補足する。 (2)景観資源の状況 【文献その他の資料調査】 調査地域内に存在する山岳、湖沼等の自然景観資源、歴史的文化財等の人文景観資源の分布状況を文献等により把握する。 (3)主要な眺望景観の状況 【文献その他の資料調査】 「(1)主要な眺望点」及び「(2)景観資源の状況」の調査結果から主要な眺望景観を抽出し、利用特性等について整理及び解析を行う。 【現地調査】 主要な眺望景観について現地踏査を実施し、写真撮影及び目視確認等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。	一般的な手法とした。
			3 調査地域 将来の風力発電施設の可視領域及び垂直視角1度以上で視認できる可能性のある範囲として、対象事業実施区域及びその周辺とする。	景観に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
			4 調査地点 (1)主要な眺望点 【文献その他の資料調査】 「対象事業実施区域及びその周辺の概況」で整理した眺望点とする。 (2)景観資源の状況 【文献その他の資料調査】 「対象事業実施区域及びその周辺の概況」で整理した景観資源とする。 (3)主要な眺望景観の状況 【現地調査】 「図 4.2-7 景観調査位置」に示す主要な眺望点とする。主要な眺望点の設定根拠は表 4.2-20 のとおりである。	対象事業実施区域及びその周辺における主要な眺望点、景観資源及び主要な眺望景観とした。

表 4.2-2(39) 調査、予測及び評価の手法（景観）

項 目		調査、予測及び評価の手法	選定理由	
環境要素 の区分	影響要因 の区分			
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形改変及び施設 の存在	5 調査期間等 (1)主要な眺望点 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 (2)景観資源の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 (3)主要な眺望景観の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 眺望の状況を考慮した適切な時期とし、晴天日の1回とする。	主要な眺望点、 景観資源及び主 要な眺望景観の 状況を把握でき る適切な時期及 び期間とした。
		6 予測の基本的な手法 (1)主要な眺望点及び景観資源の状況 主要な眺望点及び景観資源の位置と対象事業実施区域を重ね 合わせるにより影響の有無を予測する。 (2)主要な眺望景観の状況 垂直視角、水平視野等を考慮したフォトモンタージュ法によ る視覚的な表現手法により眺望景観の変化について予測する。 対象事業実施区域の周辺に建設又は計画されている風力発電 所との累積的な影響については、風力発電機の配置を踏まえ個 別に必要性を検討し、施設の稼働による影響予測を行う。	一般的に景観の 予測で用いられ る手法とした。	
		7 予測地域 「3 調査地域」と同じとする。	地形改変及び施 設の存在による 影響が想定され る地域とした。	
		8 予測地点 「4 調査地点 (3)主要な眺望景観の状況」の現 地調査と同じとする。	対象事業実施区 域及びその周辺 における主要な 眺望景観とした。	
		9 予測対象時期等 風力発電施設等が完成した時期とする。	地形改変及び施 設の存在による 影響を的確に把 握できる時期と した。	
		10 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、以下により評価を行う。 ・主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る環 境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを 検討し、環境の保全についての配慮が適正になされている かを検討する。	「環境影響の回 避、低減に係る 評価」とした。	

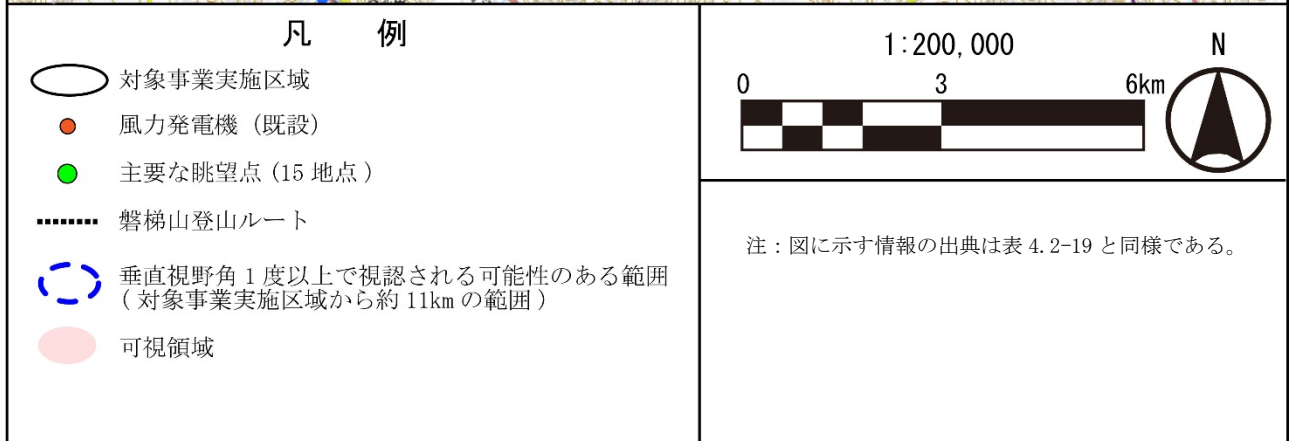
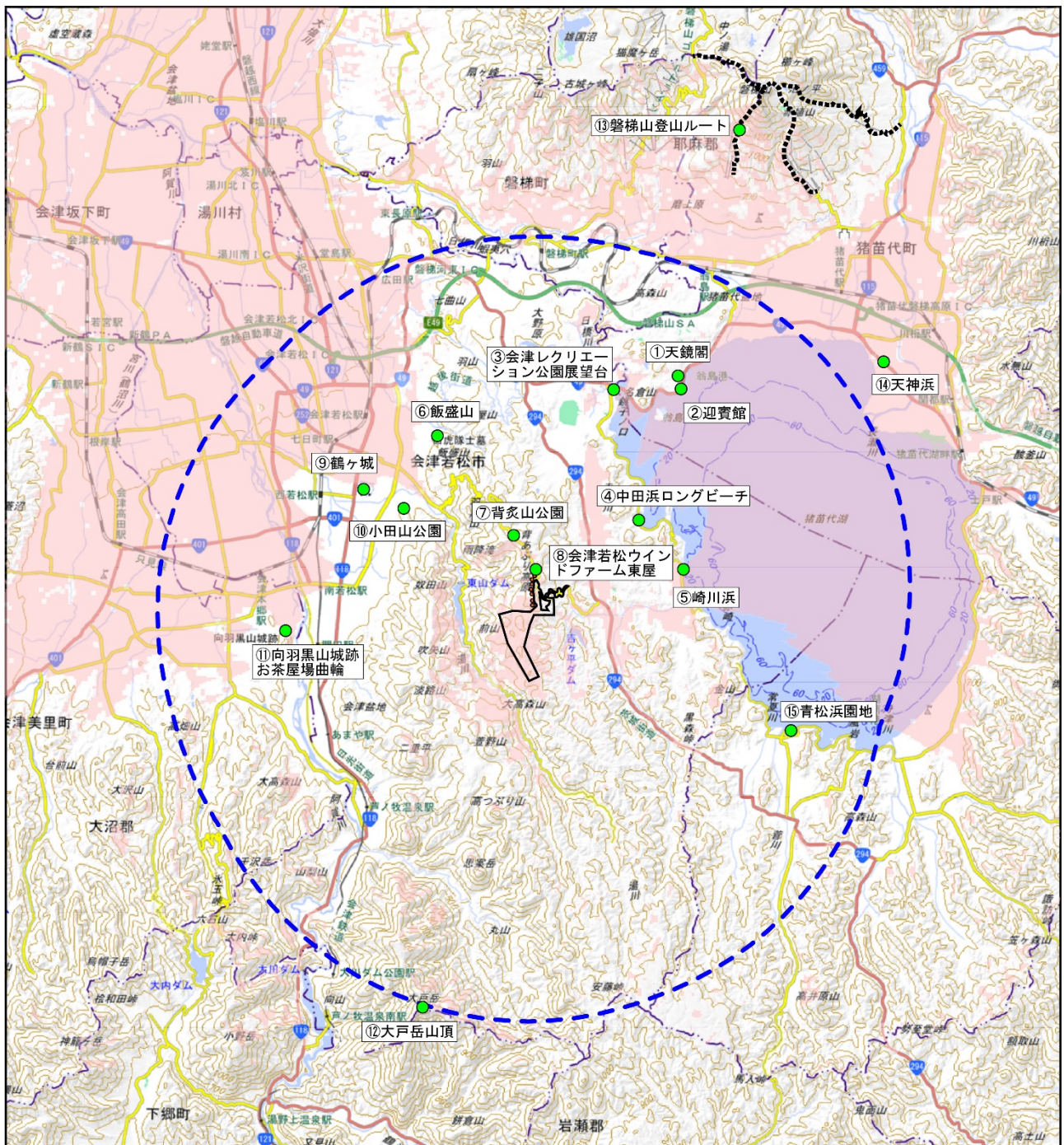


図 4.2-7 景観調査位置

表 4.2-20 主要な眺望点の設定根拠

番号	眺望点	眺望点の概要
①	天鏡閣	明治40年8月、有栖川宮威仁親王殿下が東北地方を御旅行中、猪苗代湖畔を巡遊され、その風光の美しさを賞せられてこの地に御別邸を建設されました。皇族が愛した猪苗代湖畔の風景がうかがえる。当該施設は、施設の外観及び内部の見学に利用されており、高齢者の方の利用が多い。利用者数は、年間24,000人程度である。
②	福島県迎賓館	磐梯山ジオサイトである湖畔の森の中にある、国の重要指定文化財で、翁島を望むことができる。当該施設は、施設の外観、庭園の見学に利用されており、高齢者の方の利用が多い。利用者数は、年間1,000人程度である。
③	会津レクリエーション公園(展望台)	面積42.6haの広大な公園で、「展望の丘」にある展望台からは猪苗代湖が一望できる。サッカー、ソフトボールが楽しめる。多目的スポーツイベント広場は予約制となっている。
④	中田浜ロングビーチ	中田浜は猪苗代湖にせり出した材木山の入江にあり、猪苗代湖を望む景色が望める。波も穏やかで、松林に囲まれた浜は自然を満喫できる。
⑤	崎川浜	猪苗代湖西岸に位置し、磐梯山を望むことができる。磐梯朝日国立公園の園地であり、夏は多くの湖水浴客で賑わう。
⑥	飯盛山	城下町・会津若松市を一望できる標高314mの小高い山。お土産店の店内奥には市内が一望できる展望台もある。
⑦	背炙山公園	会津盆地と猪苗代湖をへだてる標高870mの山で、アスレチック広場やキャンプ場などが整備されている。会津盆地、猪苗代、磐梯山を一望にすることができる。
⑧	会津若松ウインドファーム東屋	会津若松ウインドファーム正面駐車場横には誰でも立ち寄れる東屋があり、そこから風車を間近に見ることができる。磐梯山を背景にした風景は見応え十分である。
⑨	鶴ヶ城	城内部は博物館になっており、五層からは会津若松市街地や会津盆地、磐梯山が一望できる。令和元年の観光施設入込客数は、58万人程度である。
⑩	小田山公園	鶴ヶ城の南東に位置する標高372mの山。「小田山公園」として整備され、会津若松市内が一望できるスポットとして市民の憩いの場になっている。
⑪	向羽黒山城跡お茶屋場曲輪	向羽黒城築城以来、輩名盛氏は茶道に親しみ、この会津平野の展望随一といわれるこの場所において時折茶会を開き、天下の情勢を語り、会津の施政を固めたといわれている。今でもその展望には定評があり、散策客の憩い集いの場所となっている。当該施設は、散策、城跡見学、眺望地点として利用されており、若年層から高齢者の方まで利用されている。
⑫	大戸岳山頂	会津若松市内最高峰(1415.9m)大戸岳は、中級から上級者向けの登山コースがあり、山頂からは天気良ければ飯豊連峰が望める。
⑬	磐梯山登山ルート	日本百名山である磐梯山山頂(1816m)への登山ルート。会津盆地、遠くは飯豊連峰まで望める。
⑭	天神浜	松林の中を遠浅の砂浜が延々と続く長瀬川の河口にできた砂州である。通年を通してキャンプ場も開設されており、猪苗代湖を前景に磐梯山を眺める絶好のスポットとして知られた場所である。また、1月下旬～2月上旬頃の厳冬期に湖水の水が強い西風にあおられて樹木に着氷する「しぶき氷」という珍しい現象を見ることができる。令和元年の観光施設入込客数は、4万人程度である。

番号	眺望点	眺望点の概要
⑮	青松浜園地	猪苗代湖に面する郡山の湖南地区にあり、湖南七浜のひとつである。磐梯山が一望でき、夏は湖水浴やキャンプを楽しむ家族連れでにぎわうほか、マリンスポーツを楽しむ若者や多くの釣り人が見られる。

注:表中の番号は図 4.2-6 の番号に対応している。

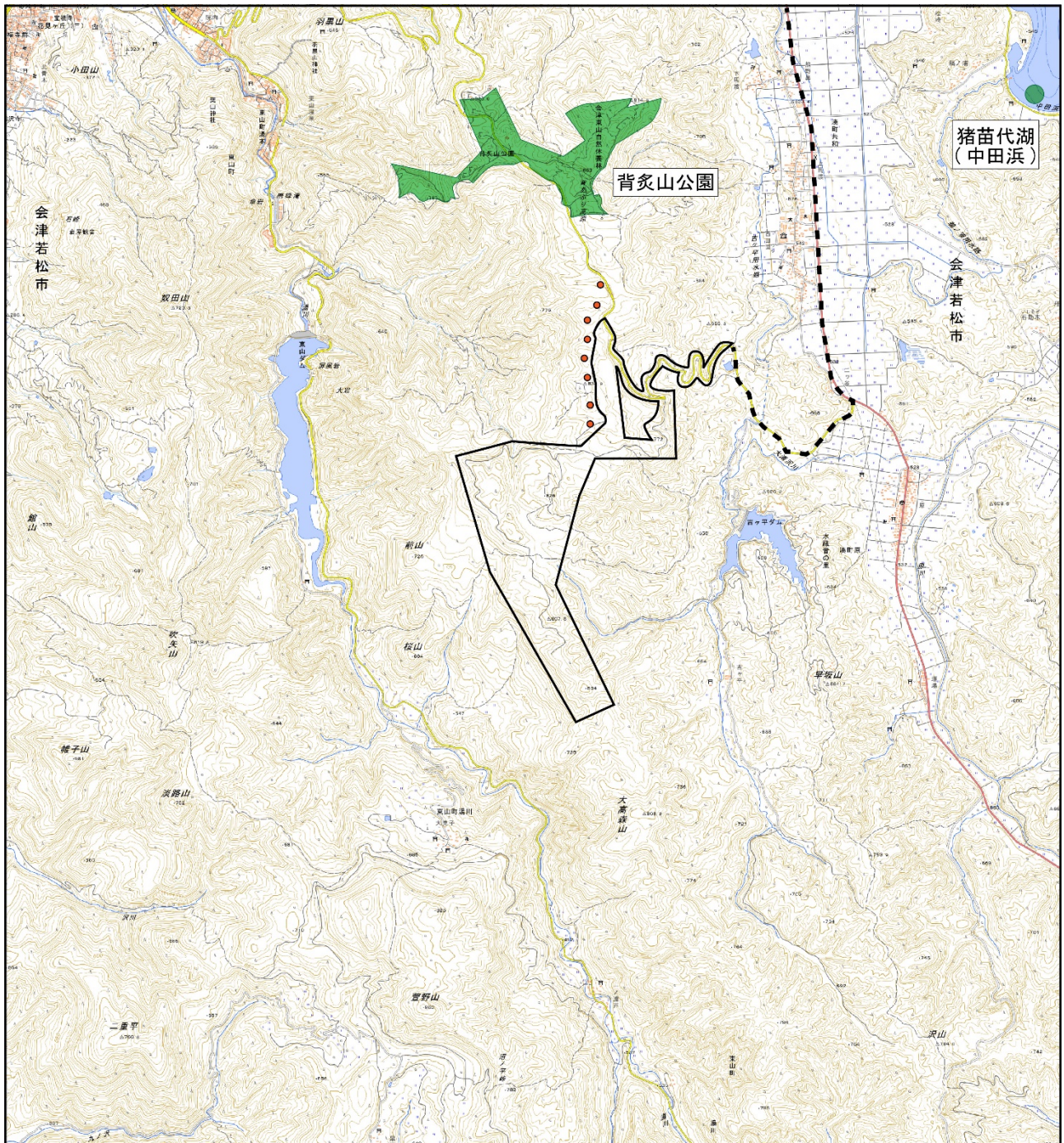
- 「会津若松観光ナビ」(会津若松観光ビューローHP)
「郡山へ行こう！」(郡山市観光協会 HP)
「Misatono (ミサトノ)」(会津美里町観光協会 HP)
「磐梯山ジオパーク」(磐梯山ジオパーク協議会 HP)
「観光スポット」(公益財団法人福島県観光物産交流協会 HP)
「～會いたい昔～会津東山温泉」(会津東山温泉観光協会 HP)
「奥会津の観光スポット「大内宿」」(大内宿観光協会 HP)
「猪苗代・磐梯」(猪苗代観光協会 HP)
「磐梯山6つのルートから登る登山マップ(磐梯山周辺観光推進連絡協議会)
(各 HP 閲覧:令和2年10月)
公益財団法人福島県観光物産交流会へのヒアリング(実施:令和2年10月)
会津若松建設事務所 行政課へのヒアリング(実施:令和2年9月)
会津若松市 観光商工部へのヒアリング(実施:令和2年9月)
会津美里町教育文化課へのヒアリング(実施:令和2年9月)より作成

表 4.2-2(40) 調査、予測及び評価の手法（人と自然との触れ合いの活動の場）





項 目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素 の区分	影響要因 の区分		
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	工事用資材等の搬出入	
		1 調査すべき情報 (1)人と自然との触れ合いの活動の場の状況 (2)主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況	環境の現況として把握すべき項目及び予測に用いる項目を選定した。
		2 調査の基本的な手法 (1)人と自然との触れ合いの活動の場の状況 【文献その他の資料調査】 自治体のホームページや観光パンフレット等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行うとともに、将来の風力発電施設の可視領域について検討を行う。 (2)主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況 【文献その他の資料調査】 「(1)人と自然との触れ合いの活動の場の状況」の調査結果から、主要な人と自然との触れ合いの活動の場を抽出し、当該情報の整理及び解析を行う。 【現地調査】 主要な人と自然との触れ合いの活動の場について現地踏査、聞き取り調査等を実施し、写真撮影及び目視確認等による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析を行う。	一般的な手法とした。
		3 調査地域 工事関係車両の主要な走行ルートの周囲の地域とする。	人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響を受けるおそれのある地域とした。
		4 調査地点 (1)人と自然との触れ合いの活動の場の状況 【文献その他の資料調査】 「対象事業実施区域及びその周辺の概況」で整理した地点とする。 (2)主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況 【文献その他の資料調査】 「図 4.2-8 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の調査位置」に示す主要な人と自然との触れ合いの活動の場とする。主要な人と自然との触れ合いの活動の場の調査地点の設定根拠は表 4.2-21 に示すとおりである。 【現地調査】 文献その他の資料調査と同じとする。	工事関係車両の主要な走行ルートの周辺における主要な人と自然との触れ合いの活動の場とした。

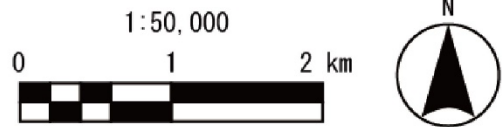
表 4.2-2(41) 調査、予測及び評価の手法（人と自然との触れ合いの活動の場）

項 目		調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素 の区分	影響要因 の区分		
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	工事用資材等の搬出入	
		5 調査期間等 (1)人と自然との触れ合いの活動の場の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 (2)主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、 利用の状況及び利用環境の状況 【文献その他の資料調査】 入手可能な最新の資料とする。 【現地調査】 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用の状況を考慮 した適切な時期に1回実施する。	主要な人と自然との触れ合いの活動の場及び交通量の状況を把握できる時期及び期間とした。
		6 予測の基本的な手法 工事用資材等の搬出入に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスルートにおける交通量の変化を予測し、利用特性への影響を予測する。	一般的に人と自然との触れ合いの活動の場の予測で用いられる手法とした。
		7 予測地域 「3 調査地域」と同じとする。	工事関係車両の走行による影響が想定される地域とした。
		8 予測地点 「4 調査地点 (2) 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用状況及び利用環境の状況」の現地調査と同じとする。	工事関係車両の主要な走行ルートの周辺における主要な人と自然との触れ合いの活動の場とした。
		9 予測対象時期等 工事関係車両の交通量が最大となる時期とする。	工事関係車両の走行による影響を的確に把握できる時期とした。
		10 評価の手法 調査及び予測の結果を基に、以下により評価を行う。 ・主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討し、環境の保全についての配慮が適正になされているかを検討する。	「環境影響の回避、低減に係る評価」とした。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  風力発電機（既設）
-  人と自然とのふれあい活動の場（公園等）
-  工事関係車両の主要な走行ルート



注：図に示す情報の出典は表 4.2-20 と同様である。

図 4.2-8 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の調査位置

表 4.2-21 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の調査地点の設定根拠

地 点	想定する 主な活動	地点の設定根拠
猪苗代湖	自然観賞 湖水浴	福島県のほぼ中央に位置し、面積 103.3 km ² を有する国内で 4 番目に広い湖。中田浜、崎川浜、小石ヶ浜、田面浜等の湖水浴場の他、キャンプ場等も整備されている。磐梯朝日国立公園内に位置しており、中田浜や崎川浜は園地となっている。湖南七浜湖水浴場では、令和元年に 5 万人程度の利用客が訪れている。
背炙山公園	自然観賞 散策 キャンプ	アスレチック広場やキャンプ場等が整備され、豊臣秀吉が奥州仕置の際に休憩した「関白平」や日本人女性初のアメリカ移民「おけい」の墓がある。レストハウスでは風力発電施設をはじめとする市内の再生可能エネルギー施設や、近隣地域の自然・環境に関する情報等をまとめたパネルが展示されている。

「会津若松市」(会津若松市 HP、閲覧：令和 2 年 10 月)

「会津若松観光ナビ」(会津若松観光ビューローHP、閲覧：令和 2 年 10 月) より作成

表 4.2-2(42) 調査、予測及び評価の手法（廃棄物等）

項 目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素 の区分				
廃 棄 物 等	産 業 廃 棄 物	造 成 等 の 施 工 に よ る 一 時 的 な 影 響	1 予測の基本的な手法 工事に伴って一時的に発生する産業廃棄物の種類毎の発生量、有効利用量及び最終処分量について、工事計画等に基づき予測する。	一般的に産業廃棄物の予測で用いられる手法とした。
			2 予測地域 対象事業実施区域とする。	造成等の施工による一時的な影響が想定される地域とした。
			3 予測対象時期等 工事の期間とする。	造成等の施工による一時的な影響を的確に把握できる時期とした。
			4 評価の手法 予測の結果を基に、以下により評価を行う。 ・産業廃棄物の排出に伴う環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。 ・「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）及び「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成12年法律第104号）を踏まえた上で、適切な処理及び有効利用がなされているかを検討する。	「環境影響の回避、低減に係る評価」及び「国又は地方公共団体による基準又は目標との整合性の検討」とした。とした。

表 4.2-2(43) 調査、予測及び評価の手法（残土）

項 目		影響要因 の区分	調査、予測及び評価の手法	選定理由
環境要素 の区分				
廃 棄 物 等	残 土	造 成 等 の 施 工 に よ る 一 時 的 な 影 響	1 予測の基本的な手法 工事に伴って一時的に発生する残土の発生量、再使用量及び最終処分量について、工事計画等に基づき予測する。	一般的に残土の予測で用いられる手法とした。
			2 予測地域 対象事業実施区域とする。	造成等の施工による一時的な影響が想定される地域とした。
			3 予測対象時期等 工事の期間とする。	造成等の施工による一時的な影響を的確に把握できる時期とした。
			4 評価の手法 予測の結果を基に、以下により評価を行う。 ・残土の排出に伴う環境影響が、実行可能な範囲で回避又は低減されているかを検討し、環境保全についての配慮が適正になされているかを検討する。	「環境影響の回避、低減に係る評価」とした。

第5章 方法書までの事業内容の具体化の過程における環境の保全の配慮に係る検討の経緯

5.1 配慮書における検討結果

配慮書における計画段階配慮事項として、騒音及び超低周波音、風車の影、動物、植物、生態系、景観及び人と自然との触れ合いの活動の場については、今後の環境影響評価における現地調査等を踏まえて環境保全措置を検討することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価した。

今後、方法書以降の手続き等において、より詳細な調査を実施し、風力発電機の配置等及び環境保全措置を検討することにより、環境への影響を回避又は低減できるよう留意するものとした。

5.2 配慮書提出後の事業計画の検討の経緯

5.2.1 対象事業実施区域（方法書段階）の設定及び設備の配置等に関する検討の経緯

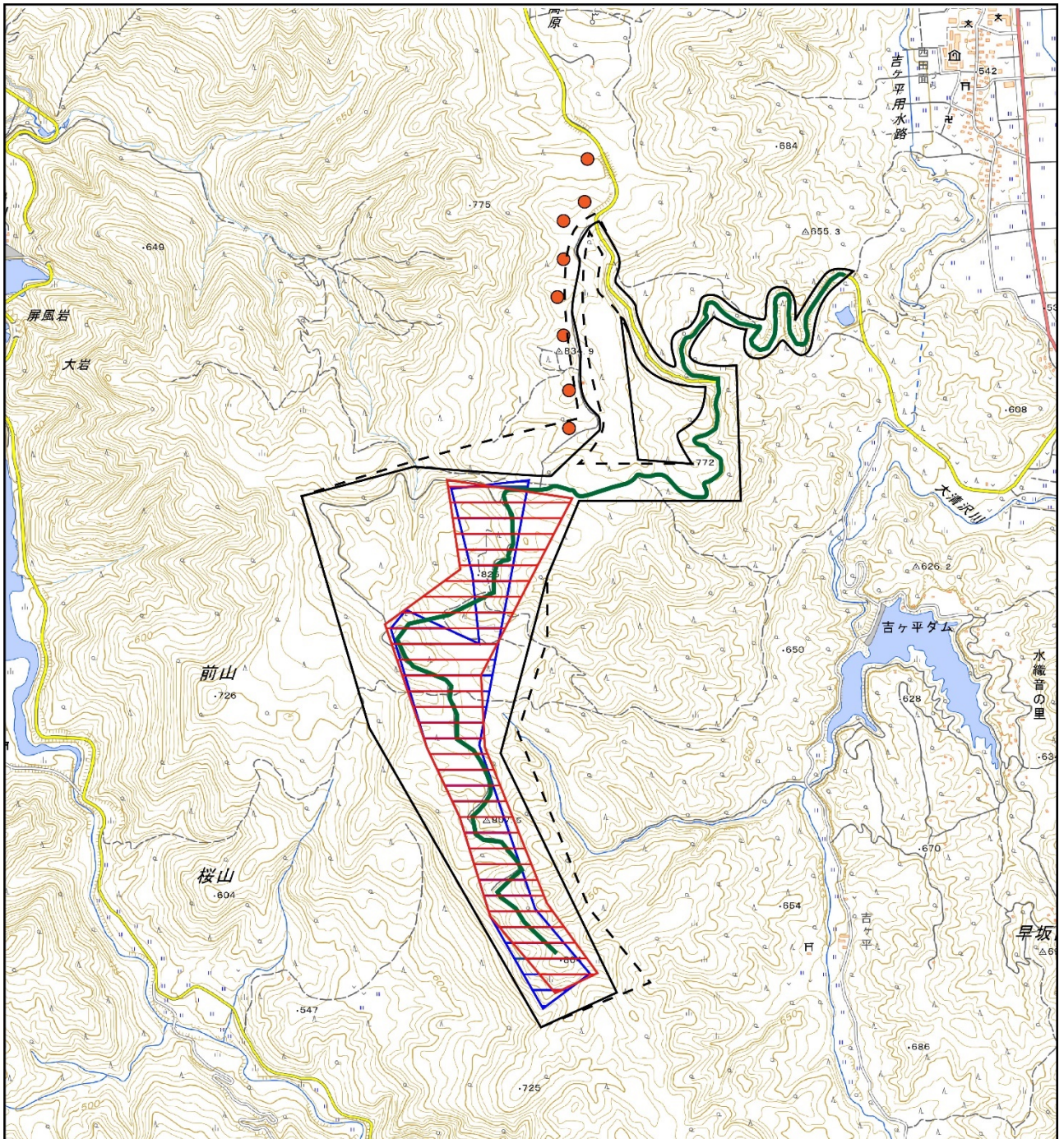
配慮書においては、事業計画の熟度が低いことから風力発電機が設置される可能性のある範囲に主眼を置いて事業実施想定区域（配慮書段階）を設定した。

しかし、配慮書提出以降の現地踏査を踏まえ、風力発電機に付随する施設（発電施設用地、資材運搬・取付・管理用道路、一時的な改変）の検討を進め、事業実施想定区域を一部変更し、対象事業実施区域（方法書段階）を設定した。







【配慮書以降における区域の変更の経緯】

- ・風力発電機の輸送経路等の再検討を行い、今後の事業計画において風力発電機は設置しないものの改変の可能性のある範囲を『対象事業実施区域』に含めることとした。
- ・騒音及び超低周波音、風車の影による周辺環境への影響を低減するため、風力発電機配置予定範囲の再検討を行い、『風力発電機の設置予定範囲』を設定した。

上記の経緯を踏まえた事業実施想定区域（配慮書段階）と対象事業実施区域（方法書段階）との比較図は、図 5.2-1 のとおりである。



凡 例

-  対象事業実施区域
-  対象事業実施区域 (風力発電機設置予定範囲)
-  対象事業実施区域 (既存道路の改変の可能性がある範囲)
-  事業実施想定区域 (配慮書段階)
-  事業実施想定区域 (風力発電機設置予定範囲 配慮書段階)
-  風力発電機 (既設)

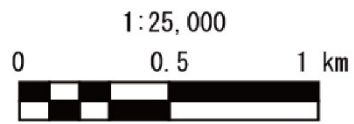


図 5.2-1 事業実施想定区域(配慮書段階)と対象事業実施区域(方法書段階)の比較

5.2.2 配慮書及び方法書における事業計画（概要）の比較

配慮書及び方法書における事業計画（概要）の比較は、表 5.2-1 のとおりである。

表 5.2-1 配慮書及び方法書における事業計画（概要）の比較

項目	配慮書	方法書
発電機の出力	<ul style="list-style-type: none"> ・総出力 20,000kW（最大） ・定格出力 3,200～4,300kW 級×5～7 基 	<ul style="list-style-type: none"> ・総出力 20,000kW（最大） ・定格出力 3,200～4,300kW 級×5～7 基
区域の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・事業実施想定区域 福島県会津若松市 ・事業実施想定区域の面積：197ha 	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域 福島県会津若松市 ・対象事業実施区域の面積：183ha
風力発電機の配置	<ul style="list-style-type: none"> ・検討中 	<ul style="list-style-type: none"> ・検討中
風力発電機の基礎構造	<ul style="list-style-type: none"> ・今後の地質調査等の結果を基に検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・今後の地質調査等の結果を基に検討
変電設備及び送電線	<ul style="list-style-type: none"> ・検討中 	<ul style="list-style-type: none"> ・検討中

5.2.3 環境保全の配慮について

環境保全措置の具体的な検討は、今後の設計、現地調査並びに予測及び評価を踏まえて行うこととする。

なお、配慮書に対する経済産業大臣及び福島県知事の意見等を踏まえ、今後、下記事項についても配慮することとした。

- ・風力発電設置予定地や工事用道路上を含む周辺の空間線量率を面的に測定し、周辺より高い場合は、複数の地点において土壤中の放射性物質濃度を測定するなど、現地の状況を的確に把握する方法を検討する。
- ・事業の影響が想定される区域において湧水を飲用水とする住宅地については、今後、事業への影響を把握するための水質調査等を検討する。
- ・資材の運搬等のために使用することが想定される対象事業実施区域及びその周辺の道路について、交通安全対策を検討する。
- ・対象事業実施区域は、保安林及び緑の回廊が指定されていることから、本事業の実施に当たっては、関係機関と協議し、適切に対応する。
- ・法面については、極力、在来の植物種を用いた緑化（種子吹付け等）を行い、法面保護ならびに修景に努める。

第6章 環境影響評価方法書に関する業務を委託した事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

委託事業者の名称 : 陸奥テックコンサルタント株式会社
代表者の氏名 : 代表取締役 伊藤 清郷
主たる事務所の所在地 : 福島県郡山市若葉町 17 番 18 号