

(仮称)国見風力発電事業に係る
計画段階環境配慮書
〔要約書〕

令和元年9月

日本風力エネルギー株式会社

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 万分の 1 地勢図及び電子地形図 25000 を複製したものである。(承認番号 令元情複、第 411 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 第一種事業を実施しようとする者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地.....	1
第 2 章 第一種事業の目的及び内容.....	2
2.1 第一種事業の目的.....	2
2.2 第一種事業の内容.....	3
第 3 章 事業実施想定区域及びその周囲の概況.....	25
第 4 章 第一種事業に係る計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価の結果.....	27
4.1 計画段階配慮事項の選定.....	27
4.2 調査、予測及び評価の手法.....	29
4.3 調査、予測及び評価の結果.....	31
4.4 総合的な評価.....	53
第 5 章 計画段階環境配慮書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.....	56

第1章 第一種事業を実施しようとする者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

第一種事業を実施しようとする者の名称：日本風力エネルギー株式会社

代表者の氏名：代表取締役 ニティン・アプテ

主たる事務所の所在地：東京都港区虎ノ門四丁目1番28号
虎ノ門タワーズオフィス14階

第2章 第一種事業の目的及び内容

2.1 第一種事業の目的

東日本大震災の経験を経て、わが国では国民全般にエネルギー供給に関する懸念や問題意識がこれまでになく広まったため、エネルギー自給率の向上や地球環境問題の改善に資する再生可能エネルギーには、社会的に大きな期待が寄せられている。

平成 30 年に閣議決定された「第 5 次エネルギー基本計画」においても、再生可能エネルギーに対して、低炭素で国内自給可能なエネルギー源として重要な位置づけがなされている。また、再生可能エネルギーのうち特に風力に関しては、経済性を確保できる可能性があると評価されている。

福井県は、平成 7 年に「福井県環境基本条例」（平成 7 年福井県条例第 5 号）を施行し、「環境への負荷の少ない持続的発展が可能な社会の構築」を目指している。同条例に基づき、環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進するため、「福井県環境基本計画」（福井県、平成 30 年）を定めた。その中で福井県における温室効果ガス排出量の削減目標を「平成 42 年度（2030 年度）に平成 25 年度（2013 年度）比 28%削減」としている。

また、本事業を計画している福井県福井市は「第 3 次福井市環境基本計画」（福井市、平成 28 年）において、基本方針の 1 つに「温室効果ガスの排出を減らし、気候変動の影響に適応した社会づくりを進めます」と定めている。施策では、「低炭素型社会への転換」の具体的な行政の取組として「地域に役立つ再生可能エネルギー導入の取組を支援する」としている。

坂井市では「坂井市環境基本条例」（平成 18 年坂井市条例第 75 号）に基づき、「坂井市環境基本計画」（坂井市、平成 26 年）が定められている。日常生活、事業活動の中でできる省エネルギー・再生可能エネルギーの取組を推進し、地球環境保全に貢献するまちを創造するために、行動方針の重点プロジェクトとして「省・再生可能エネルギーの推進プロジェクト」が掲げられている。

越前町では「越前町環境条例」（平成 18 年越前町条例第 17 号）に基づき、「越前町環境基本計画」（越前町、平成 30 年）が定められている。循環型社会共生プランとして「限りある資源と再生可能エネルギーの有効活用」が行動目標に定められている。

本事業は、上記の社会情勢に鑑み、好適な風況を活かし、安定的かつ効率的な再生可能エネルギー発電事業を行うとともに、微力ながら電力の安定供給に寄与すること、地域に対する社会貢献を通じた地元の振興に資することを目的とする。

2.2 第一種事業の内容

2.2.1 第一種事業の名称

(仮称) 国見風力発電事業

2.2.2 第一種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 第一種事業により設置される発電所の出力

風力発電所出力 : 最大 50,000kW

風力発電機の単機出力 : 4,300kW 程度

風力発電機の基数 : 13 基程度

※総出力が 50,000kW を超えることがないよう、出力制限を行う計画である。

2.2.4 第一種事業の実施が想定される区域及びその面積

1. 事業実施想定区域の概要

(1) 事業実施想定区域の位置

福井県福井市(図 2.2-1 参照)

※なお、計画段階環境配慮書及び要約書の縦覧は、坂井市及び越前町においても実施することとする。

(2) 事業実施想定区域の面積

約 935ha

※このうち、風力発電機の設置予定範囲(図 2.2-1 の赤斜線)は約 230ha である。

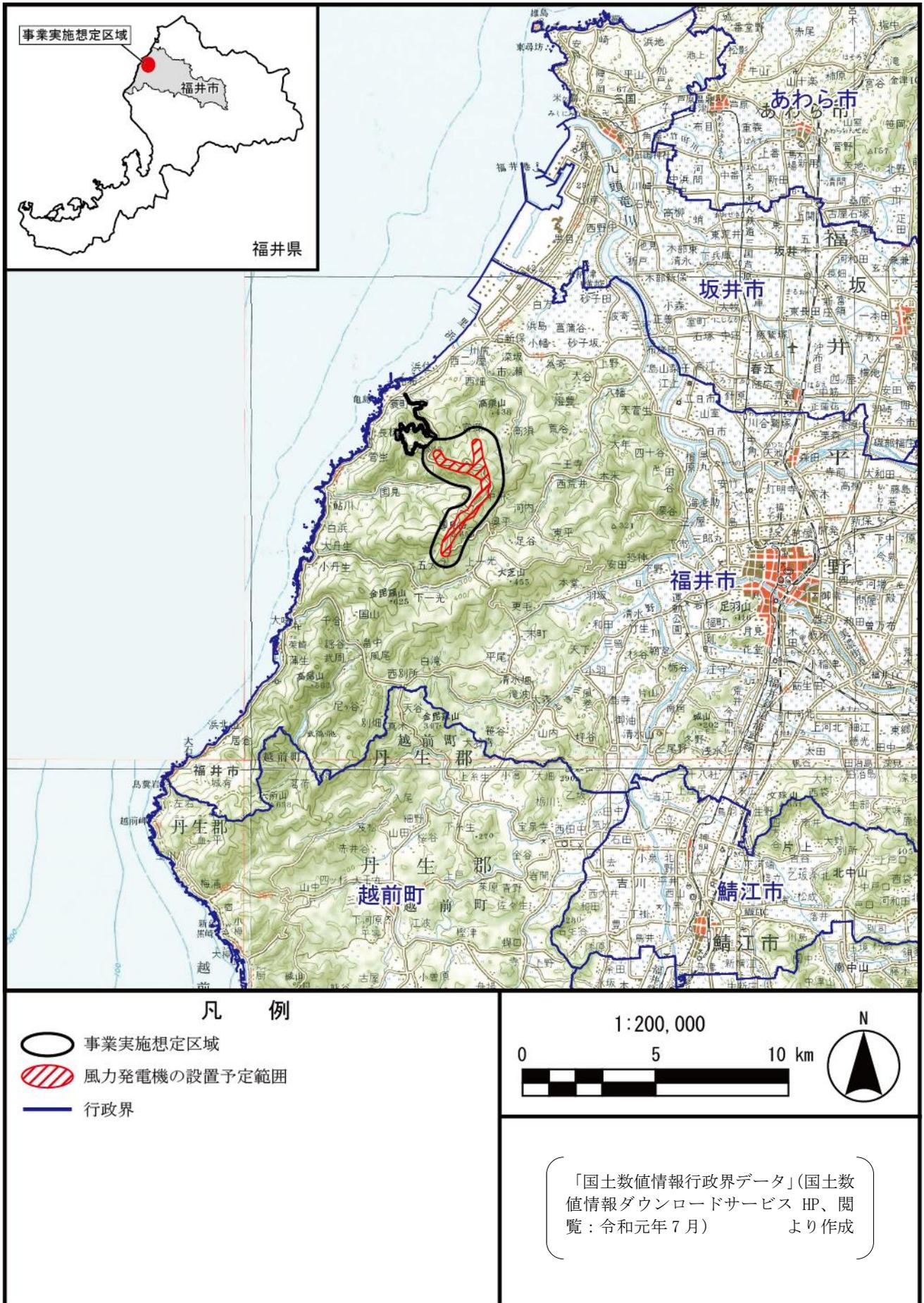


図 2.2-1(1) 事業の実施が想定される区域（広域）

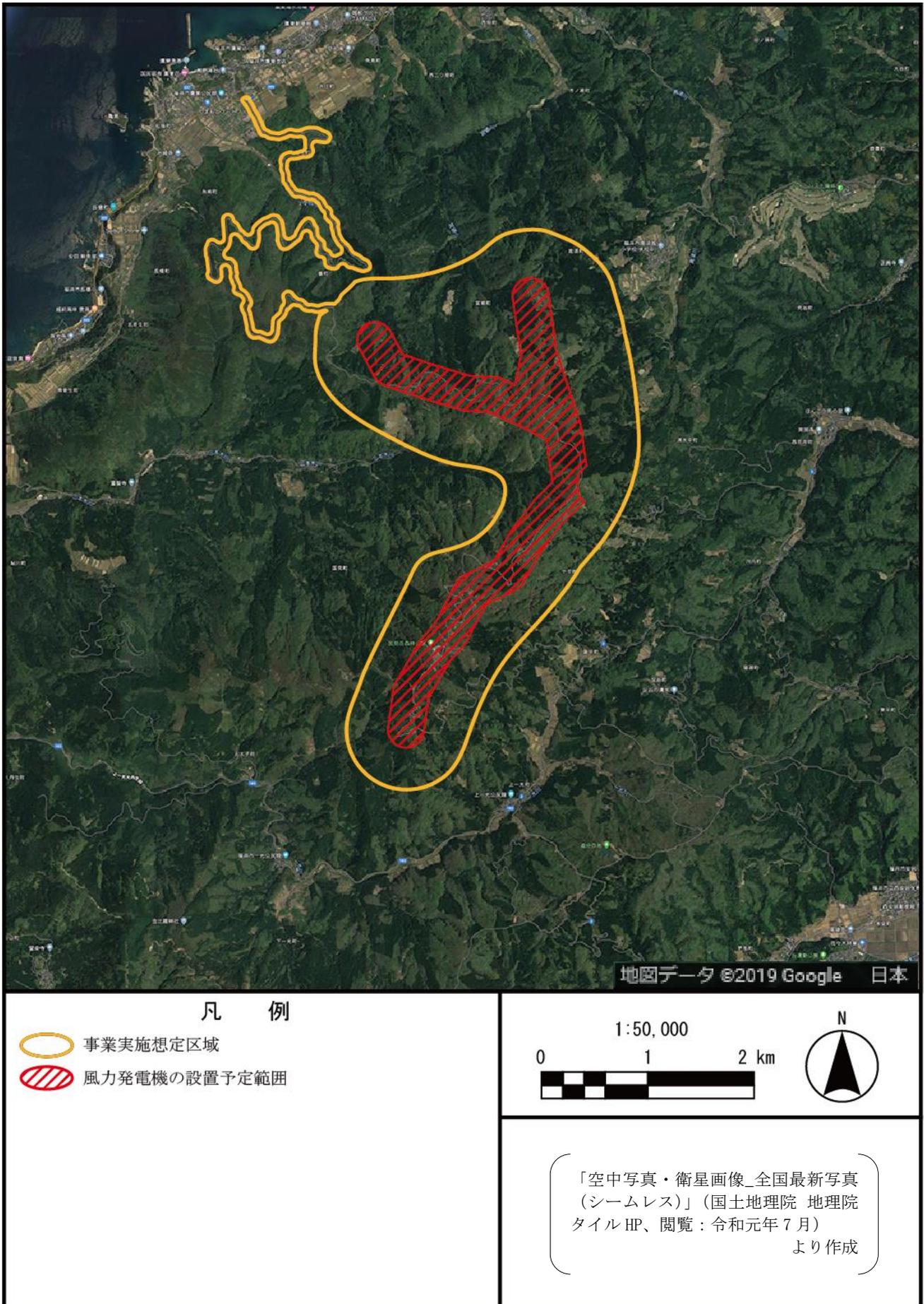
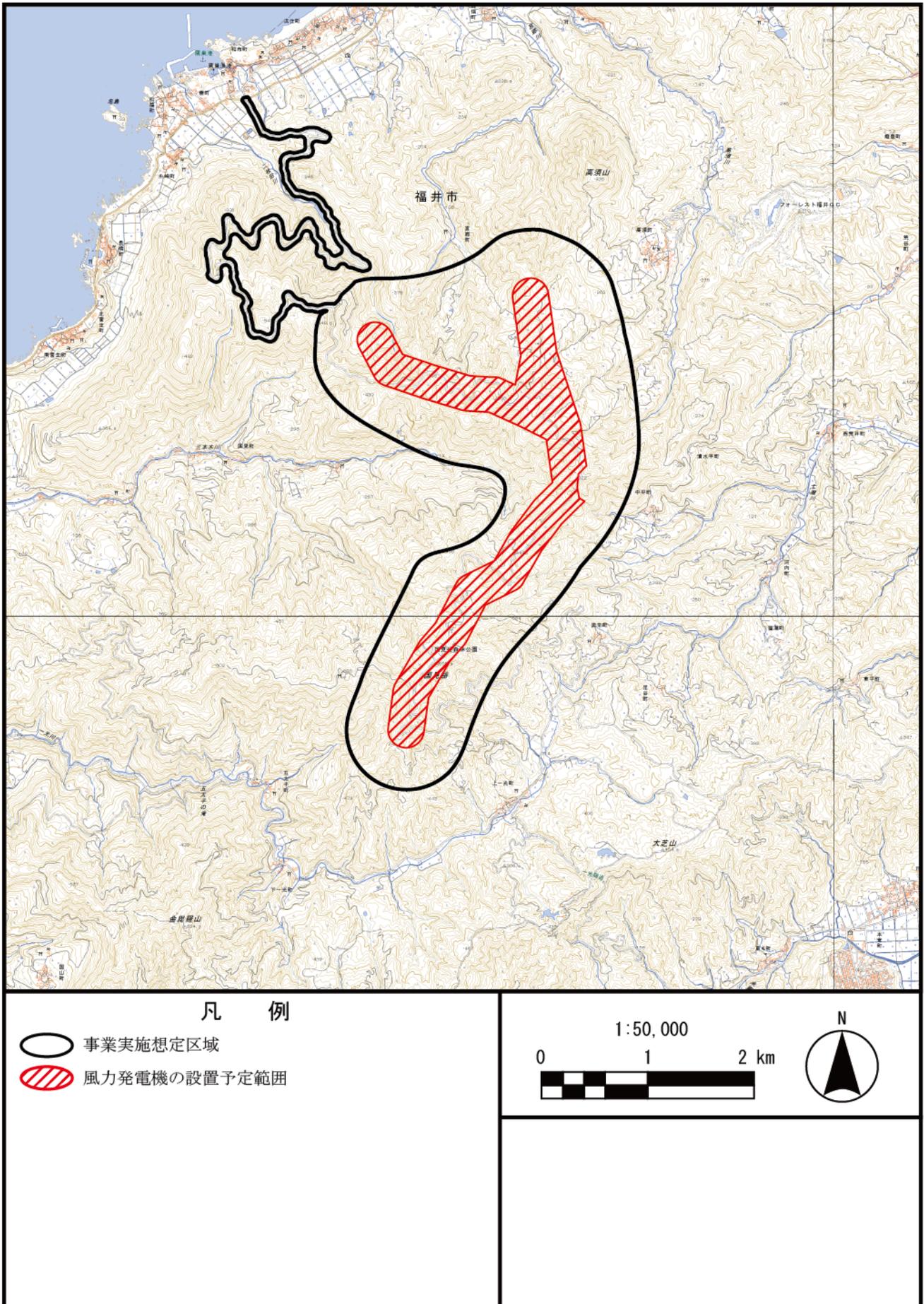


図 2.2-1(2) 事業の実施が想定される区域 (衛星写真)



凡 例

-  事業実施想定区域
-  風力発電機の設置予定範囲



図 2.2-1(3) 事業の実施が想定される区域

2. 事業実施想定区域の検討手法

(1) 基本的な考え方

事業実施想定区域の検討フローは図 2.2-2 のとおりである。

事業実施想定区域の設定にあたっては、本計画段階における検討対象エリアを設定し、同エリア内において、各種条件により想定区域の絞り込みを行った。

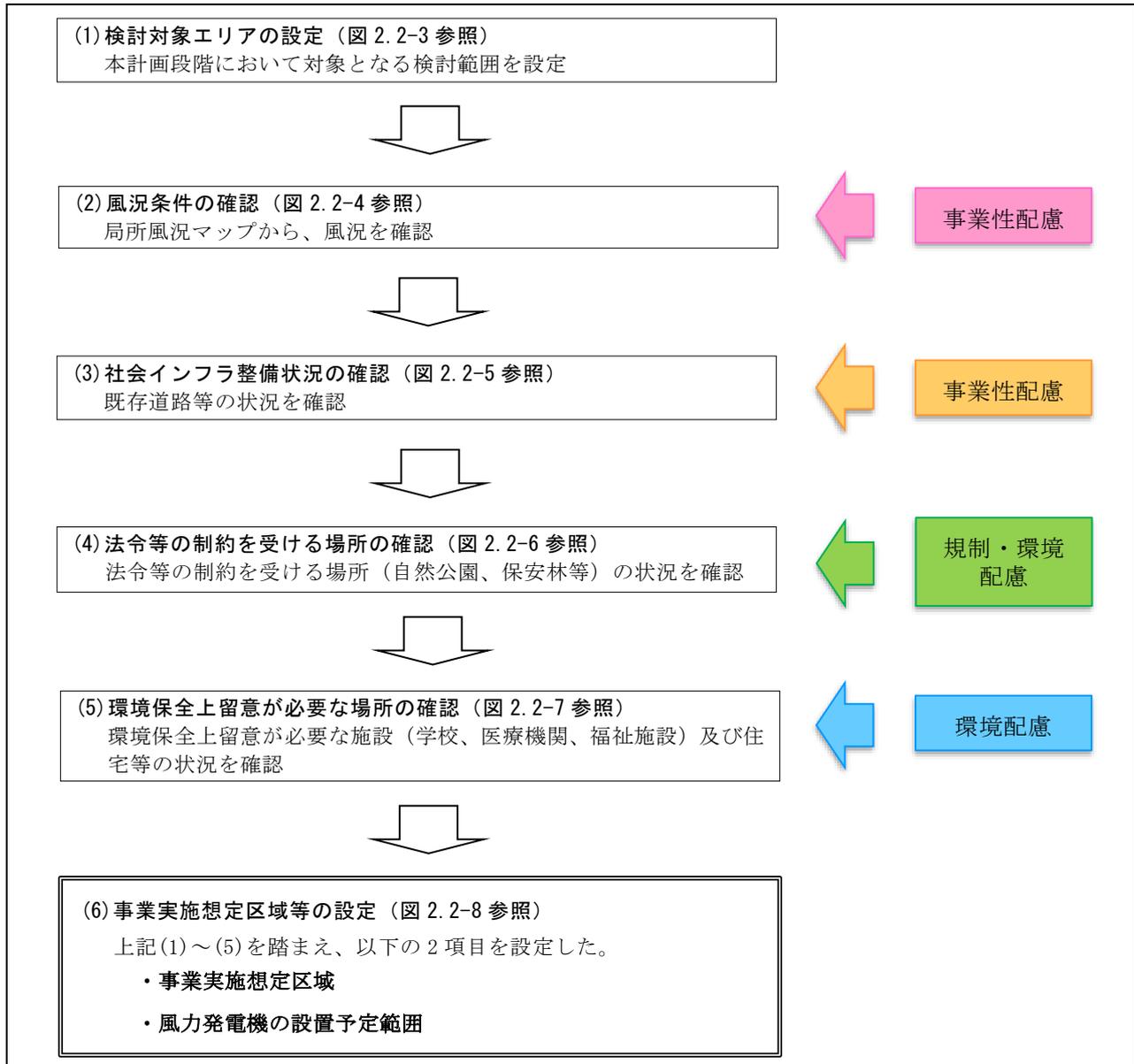


図 2.2-2 事業実施想定区域の検討フロー

3. 事業実施想定区域の設定根拠

(1) 検討対象エリアの設定

事業実施想定区域の設定にあたっては、本計画段階における検討対象エリア（図 2.2-3 参照）を設定し、同エリア内において、風況及び社会インフラ整備状況等の複数の条件により検討を行った。

(2) 風況条件の確認

検討対象エリアにおける風況は図 2.2-4 のとおりである。

「局所風況マップ」（NEDO：国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）から好風況地点（高度 30m における年平均風速が約 5m/s 以上^{*}）の確認を行った。検討対象エリア内には、年平均風速が約 5m/s 以上の地点が存在する。

(3) 社会インフラ整備状況の確認

検討対象エリアにおける道路等の社会インフラ整備状況は図 2.2-5 のとおりである。

アクセス道路として国道、県道及び二枚田幹線林道等の既存道路が利用可能である。

これらの既存道路を利用することにより、道路の新設による拡幅面積を必要最低限とすることが可能であることから、工所用資材及び風力発電機の搬入路としての使用を検討する。

(4) 法令等の制約を受ける場所の確認

検討対象エリアにおける法令等の制約を受ける場所の分布状況は図 2.2-6 のとおりである。

検討対象エリア内には「自然公園法」（昭和 32 年法律第 161 号）に基づく「越前加賀海岸国定公園」、「森林法」（昭和 26 年法律第 249 号）に基づく保安林が存在する。また、「砂防法」（明治 30 年法律第 29 号）に基づく砂防指定地、「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」（昭和 44 年法律第 57 号）に基づく急傾斜地崩壊危険区域、「地すべり等防止法」（昭和 33 年法律第 30 号）に基づく地すべり防止区域が存在する。

越前加賀海岸国定公園及び砂防指定地は風力発電機の設置予定範囲から除外することとした。

^{*} 好風況の条件について、「風力発電導入ガイドブック（2008 年 2 月改定第 9 版）」（NEDO：国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構、平成 20 年）において、有望地域の抽出として、局所風況マップ（地上高 30m）において年平均風速が 5m/s 以上、できれば 6m/s 以上の地域と記載されている。

(5) 環境保全上留意が必要な場所の確認

検討対象エリアにおける環境保全上留意が必要な場所の分布状況は図 2.2-7 のとおりである。検討対象エリアには学校、福祉施設及び住宅等が分布する。なお、検討対象エリアには医療機関は存在しない。

学校、福祉施設及び住宅等から 500m の範囲*については、環境配慮のため風力発電機の設置予定範囲から除外することとした。

(6) 事業実施想定区域等の設定

「(1) 検討対象エリアの設定」から「(5) 環境保全上留意が必要な場所の確認」までの検討経緯を踏まえ、図 2.2-8 のとおり「事業実施想定区域」及び「風力発電機の設置予定範囲」を設定した。

工所用資材及び風力発電機の搬入時に拡幅が必要となる可能性のある既存道路及び土捨場の確保等により改変が及ぶ可能性がある範囲が存在することを考慮し、風力発電機の設置対象外とする範囲についても、事業実施想定区域に含めることとした。

なお、事業実施想定区域には国定公園、保安林及び砂防指定地が存在することから、今後、事業計画の熟度を高めていく過程で、改変面積を可能な限り最小限に抑えるよう検討を行い、関係機関と事業の実施についての協議を行う予定である。

* 「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 400m 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 400m 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 400m の離隔を上回る離隔として 500m を確保することとした。

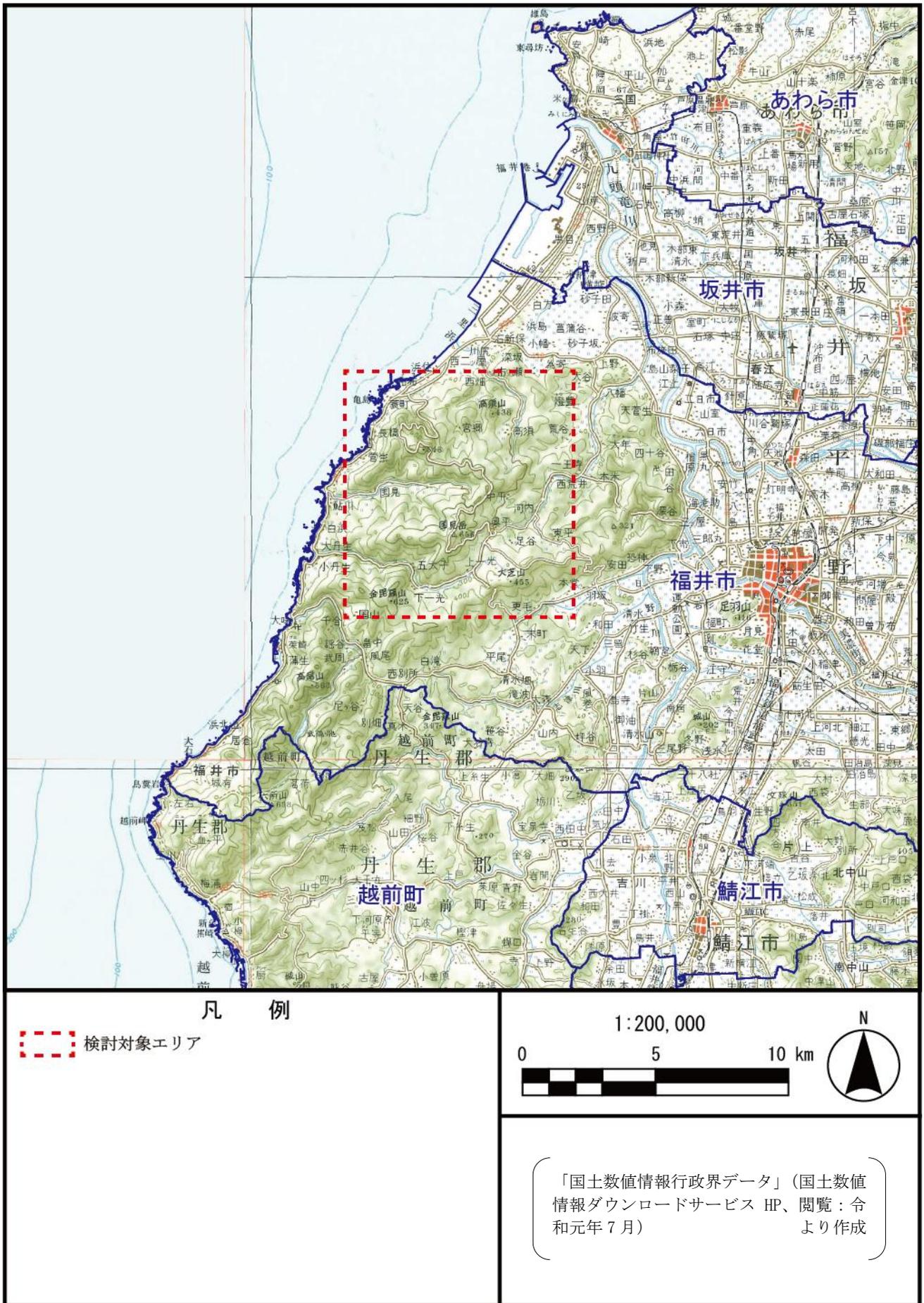


図 2.2-3 検討対象エリア

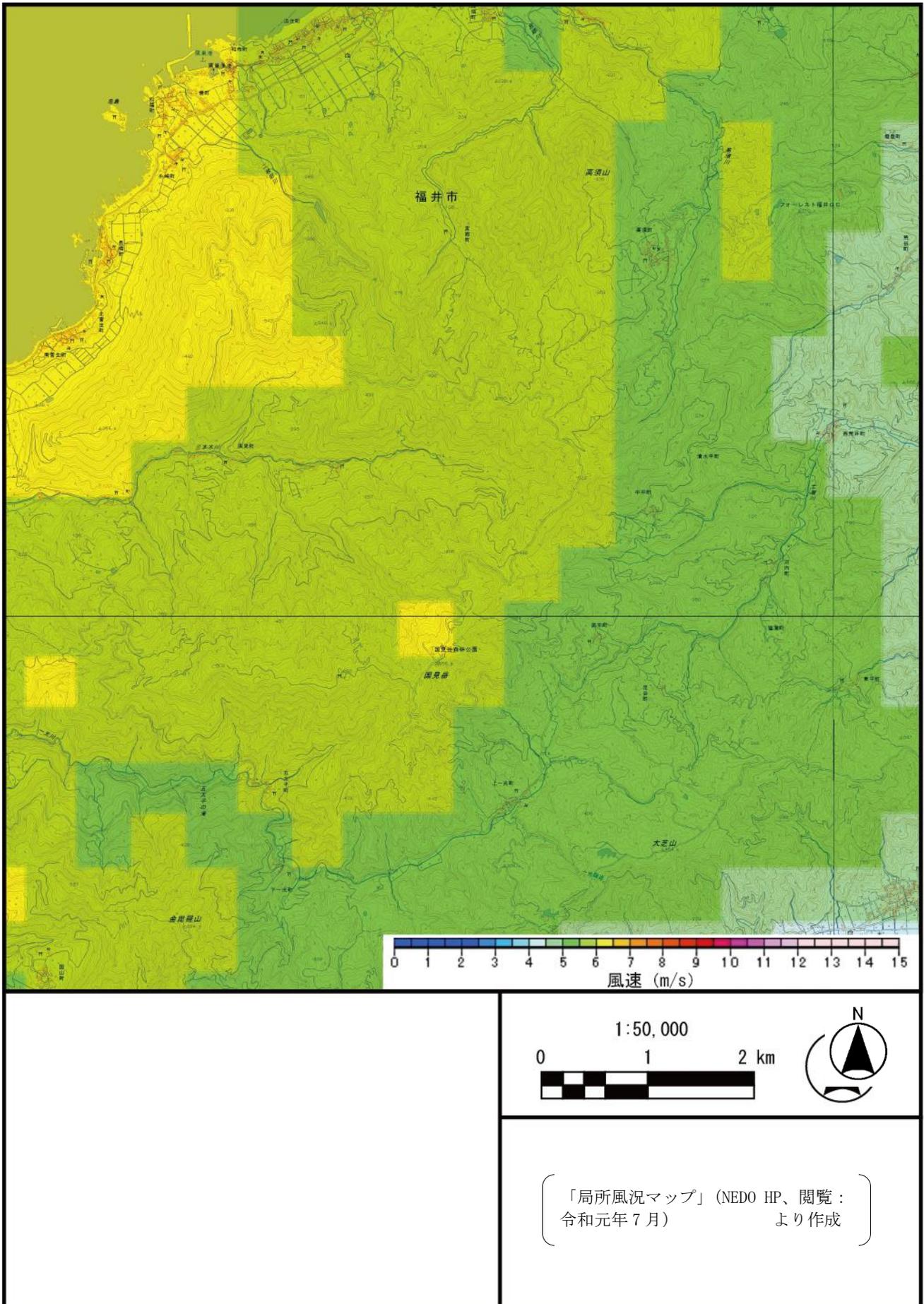


図 2.2-4 検討対象エリアの風況

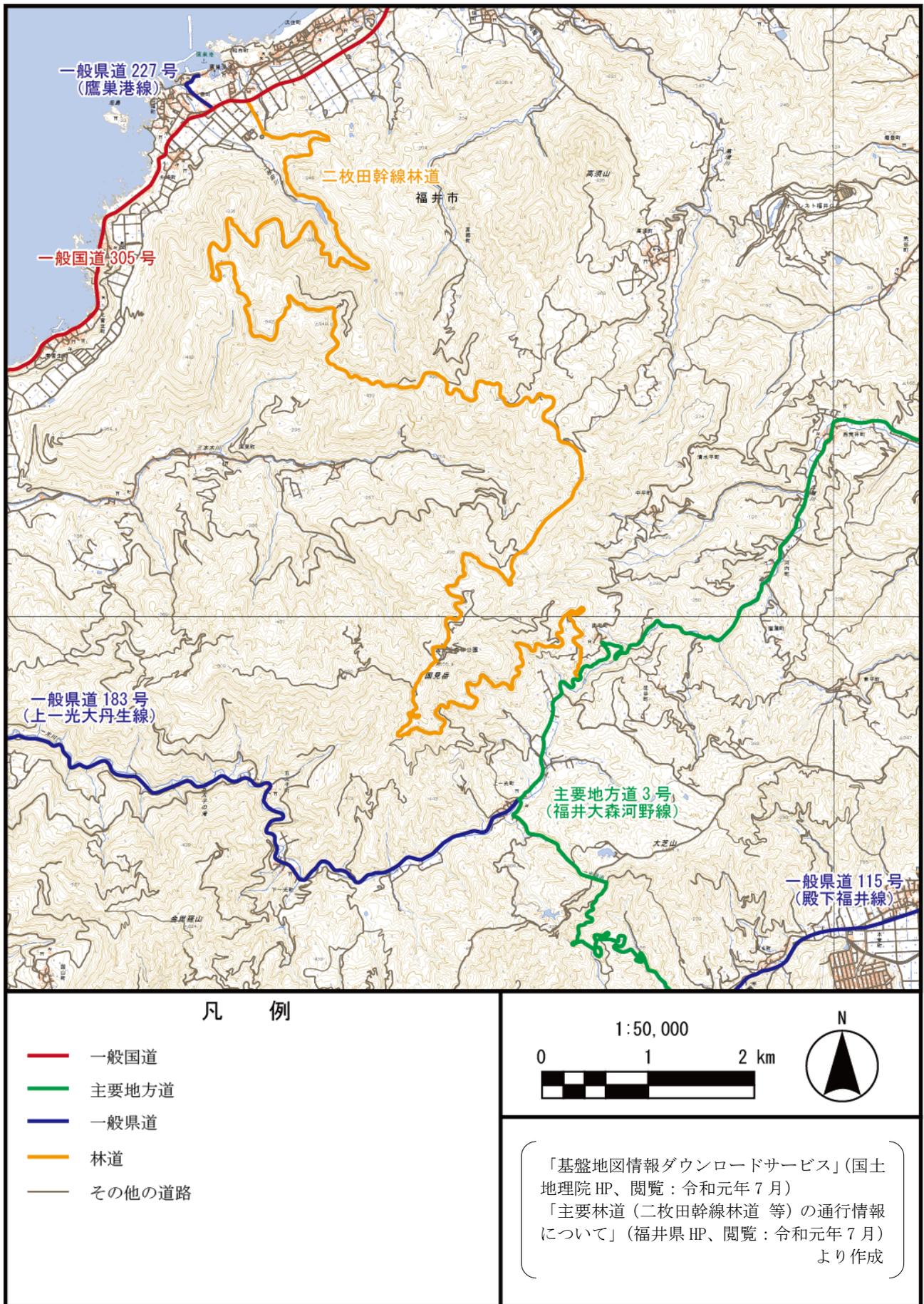


図 2.2-5 社会インフラ整備状況

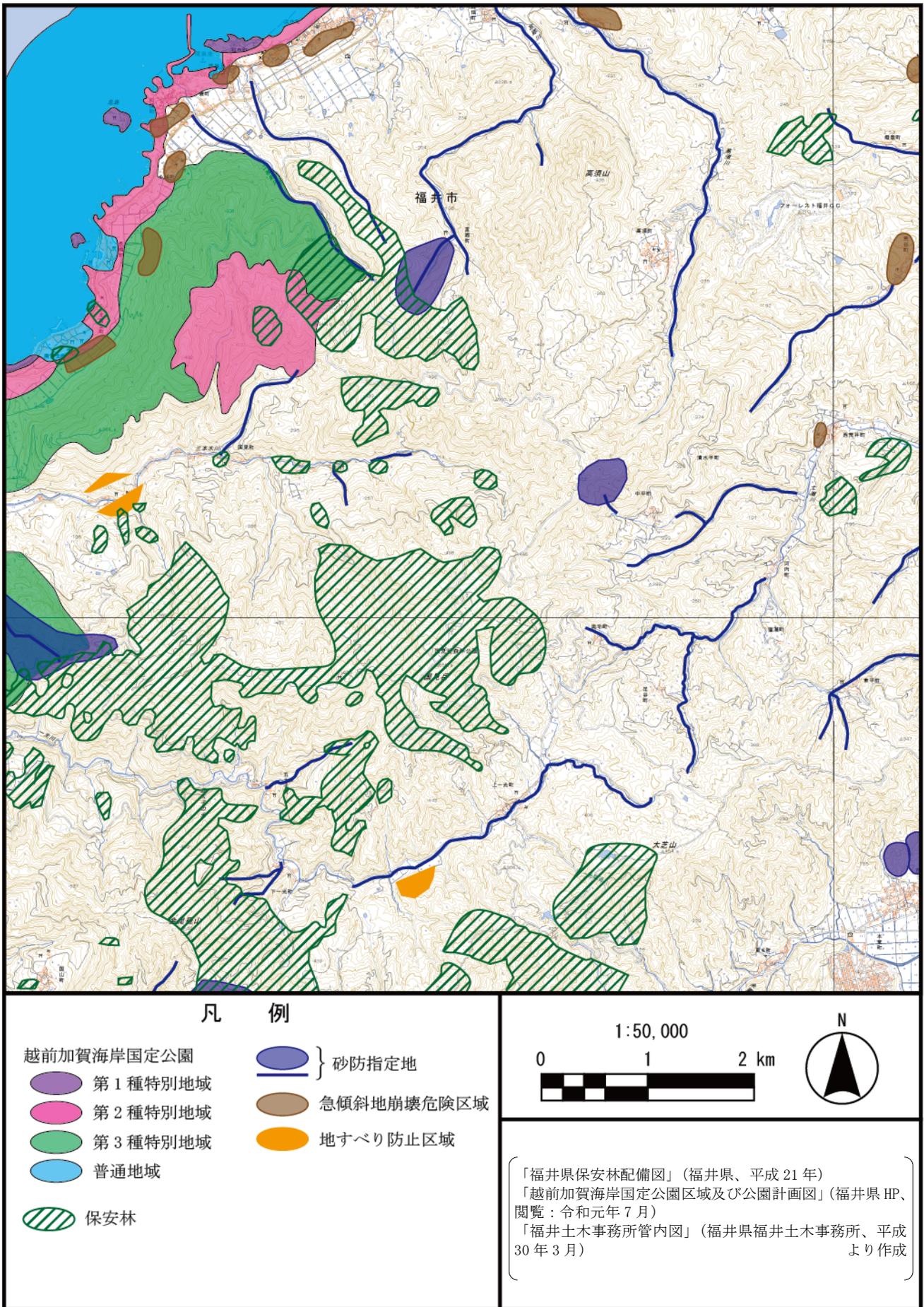


図 2.2-6 法令等の制約を受ける場所の分布状況

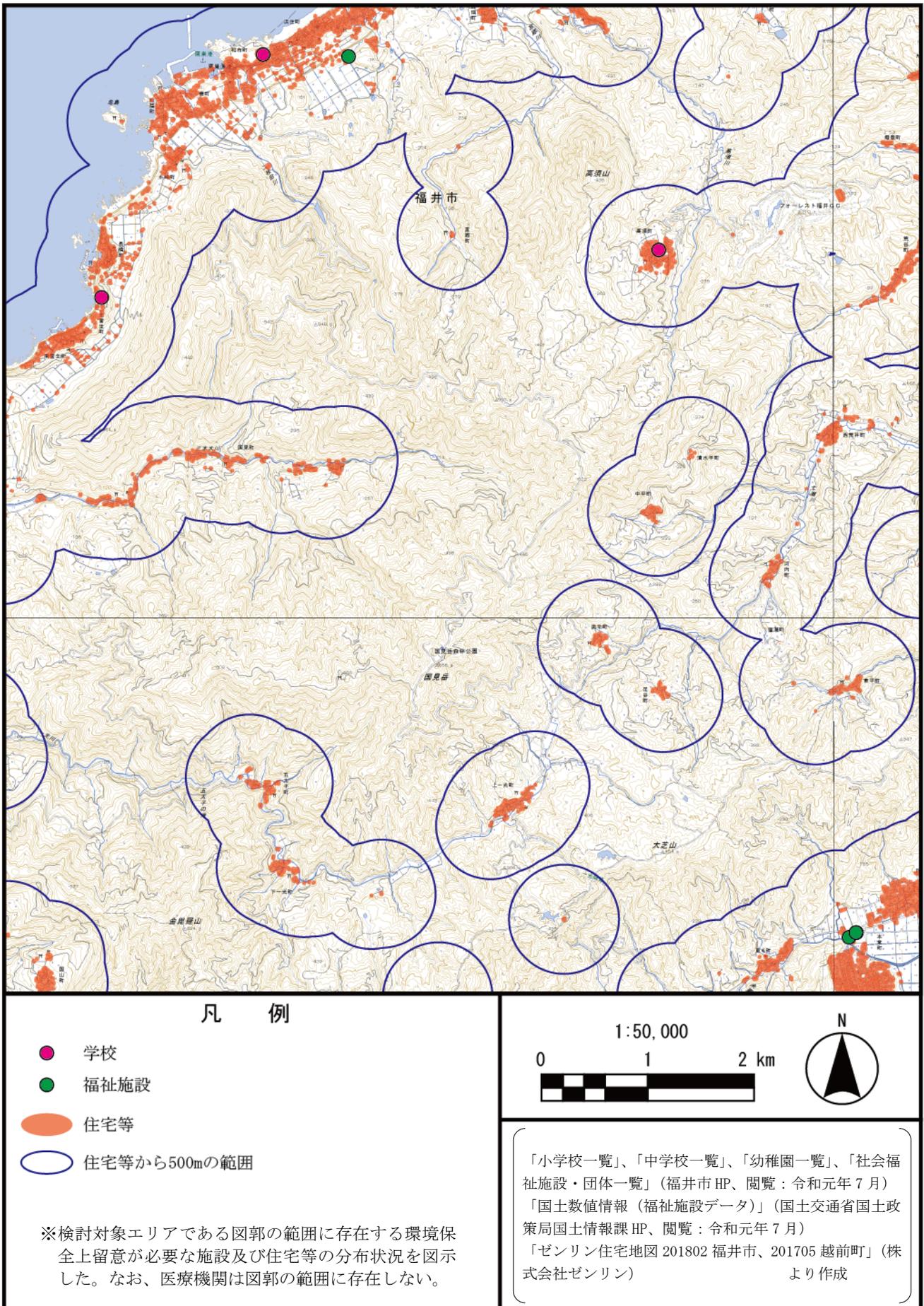


図 2.2-7 環境保全上留意が必要な場所（学校、医療機関、福祉施設）及び住宅等の分布状況

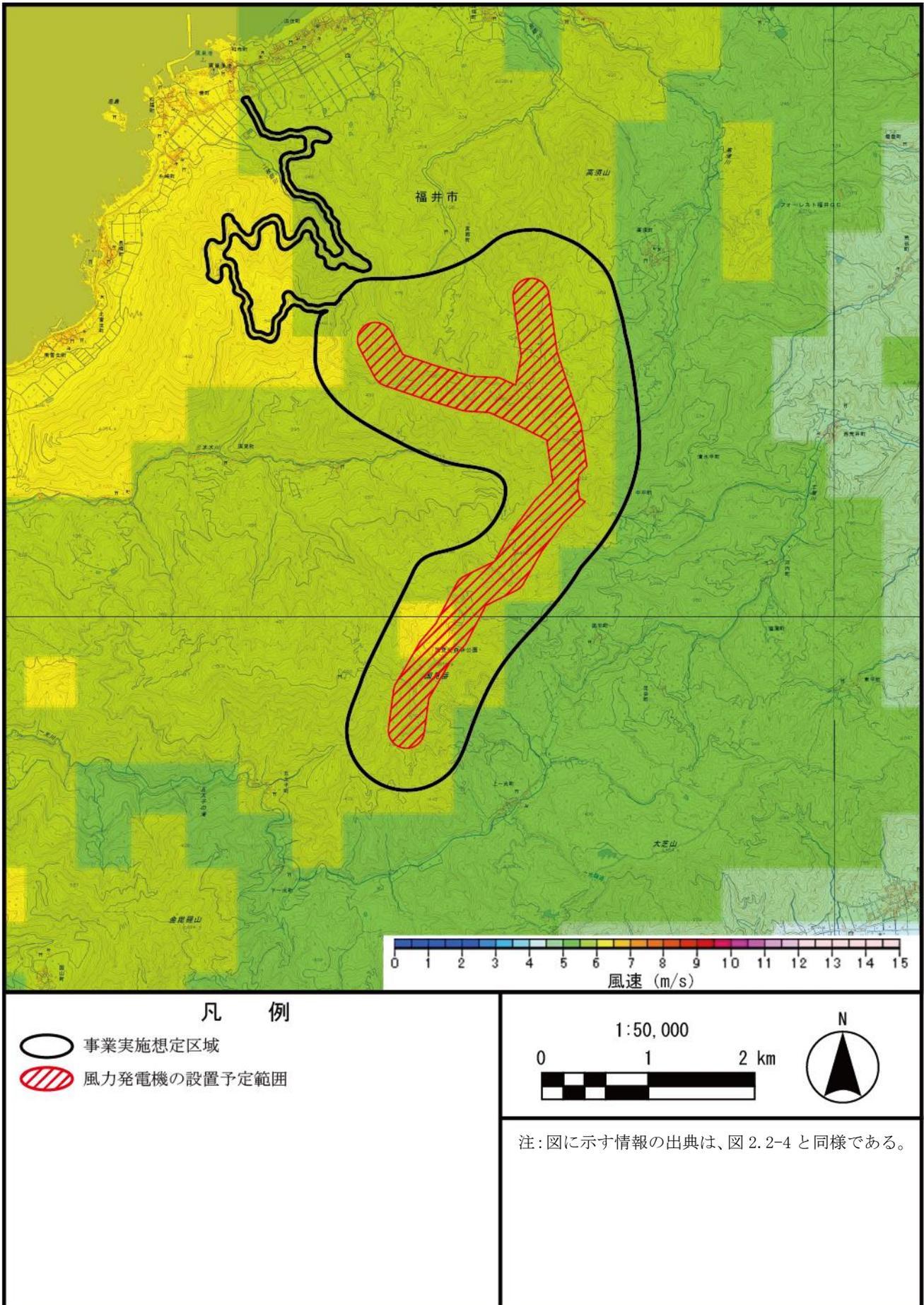


図 2.2-8(1) 事業実施想定区域（最終案 ※第 2.2-4 図との重ね合わせ）

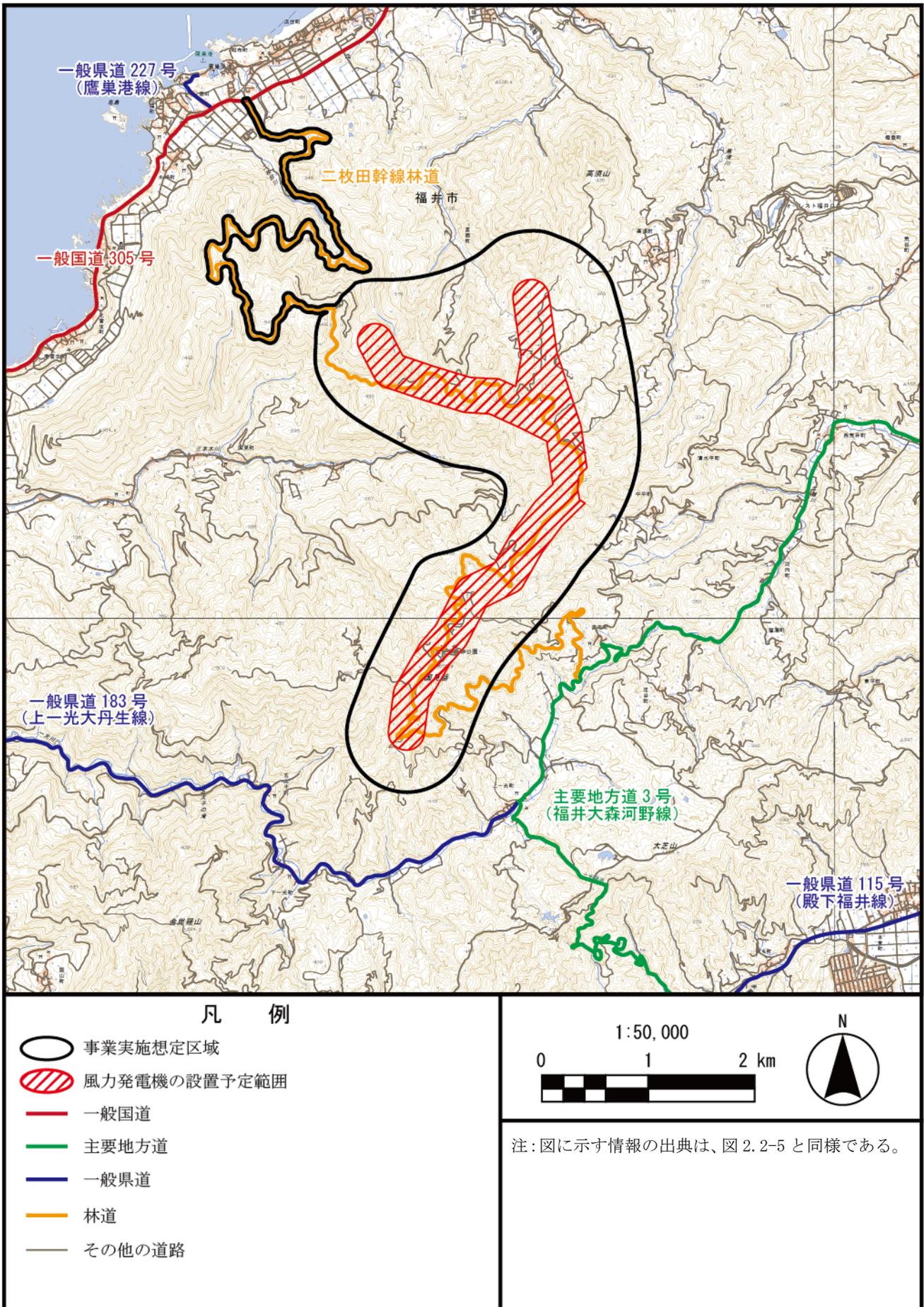


図 2.2-8(2) 事業実施想定区域（最終案 ※第 2.2-5 図との重ね合わせ）

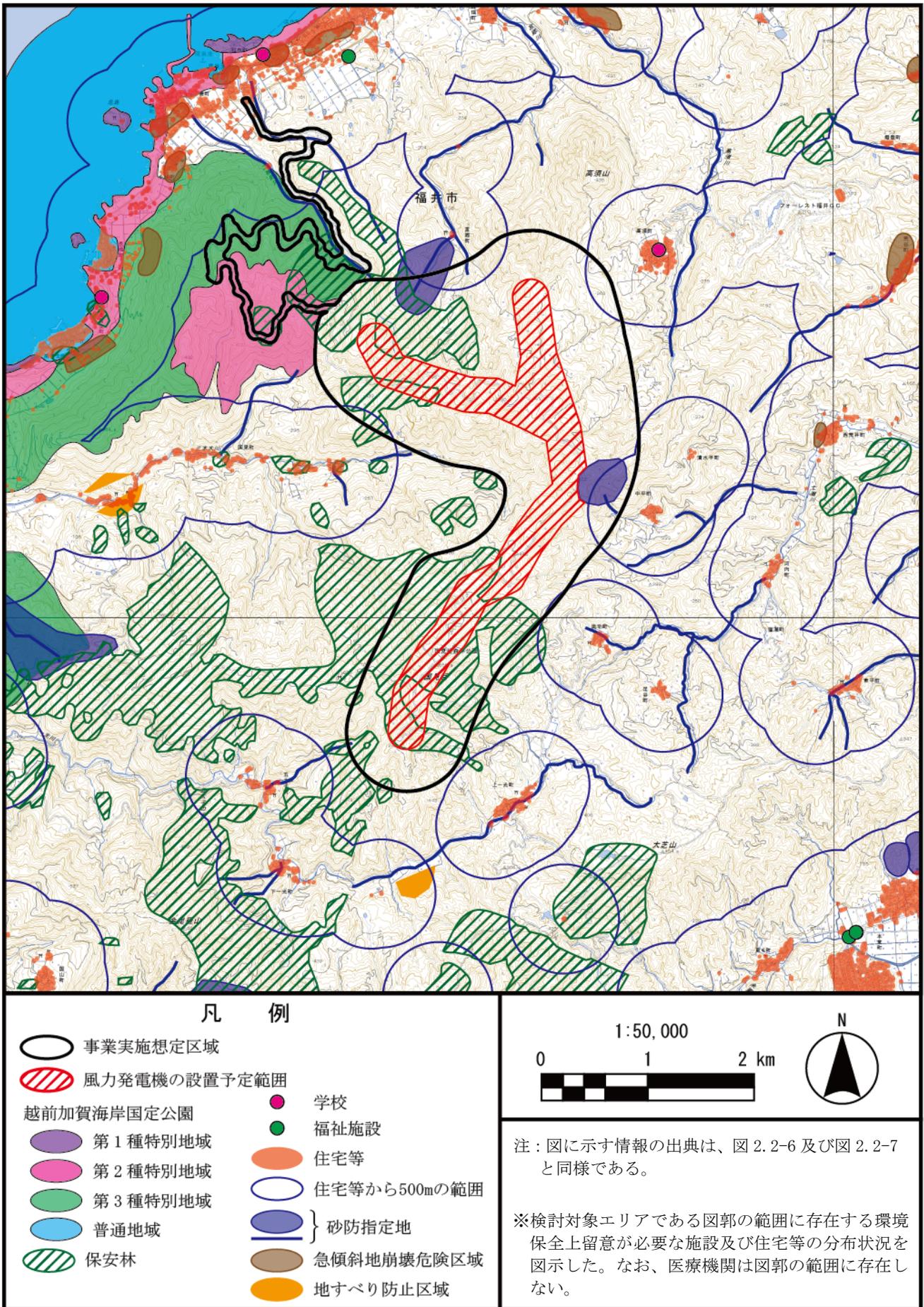


図 2.2-8(3) 事業実施想定区域(最終案 ※第 2.2-6 図及び第 2.2-7 図との重ね合わせ)

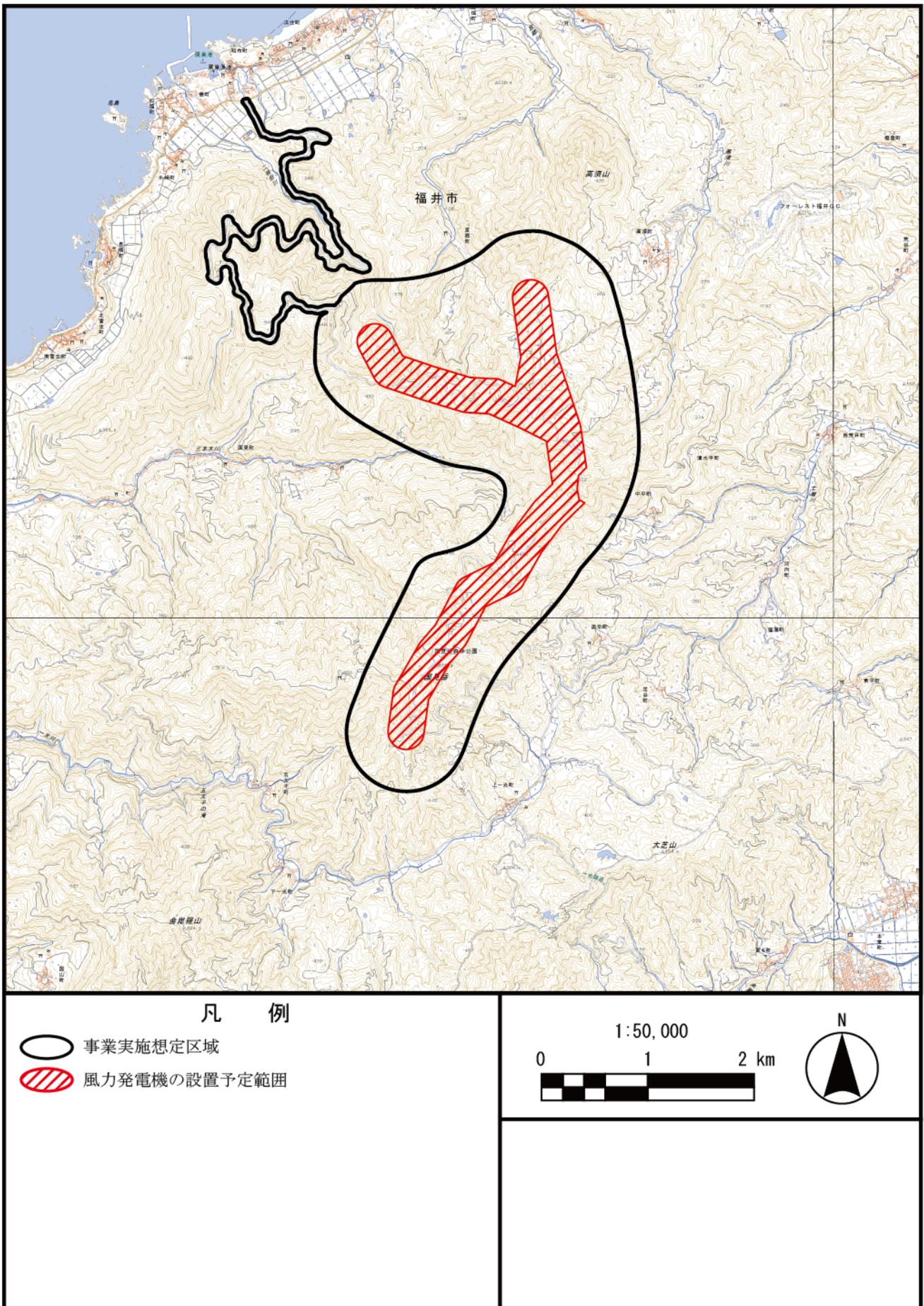


図 2.2-8(4) 事業実施想定区域（最終案）

4. 複数案の設定について

(1) 複数案の設定について

事業実施想定区域は、現時点で想定する風力発電機の設置予定範囲及び改変が想定される範囲を包含するよう広めに設定されており、以降の手続きにおいても環境影響の回避・低減を考慮して事業実施区域の絞り込みを行う。

上記のとおり、方法書以降の手続きにおいて事業実施区域を絞り込む予定であり、このような検討の進め方は「計画段階配慮手続きに係る技術ガイド」（環境省計画段階配慮技術手法に関する検討会、平成 25 年）において、「位置・規模の複数案からの絞り込みの過程」であり、「区域を広めに設定する」タイプの「位置・規模の複数案」の一種とみなすことができるとされている。

現段階では、発電所の出力は最大 50,000kW（4,300kW 程度を 13 基程度）、形状に関しては、普及率が高く発電効率が最も良いとされる 3 枚翼のプロペラ型風力発電機を想定している。ただし、詳細な風況や工事計画については検討中であり、現地調査等を踏まえて具体的な風力発電機の配置や構造を検討するため、現段階における「配置・構造に関する複数案」の設定は現実的でないとする。

(2) ゼロ・オプションの設定について

事業主体が民間事業者であること、風力発電事業の実施を前提としていることから、ゼロ・オプションに関する検討は現実的でないと考えられるため、本配慮書ではゼロ・オプションを設定しない。

2.2.5 第一種事業に係る電気工作物その他の設備に係る事項

1. 発電機

本計画段階で設置を想定する風力発電機の概要¹は表 2.2-1 のとおりである。
また、風力発電機の概略図は図 2.2-9 のとおりである。

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)	4,300kW 程度
ブレード枚数	3 枚
ローター直径 (ブレードの回転直径)	約 120m
ハブ高さ (ブレードの中心の高さ)	約 85m
最大高さ (ブレード回転域の最大高さ)	約 145m

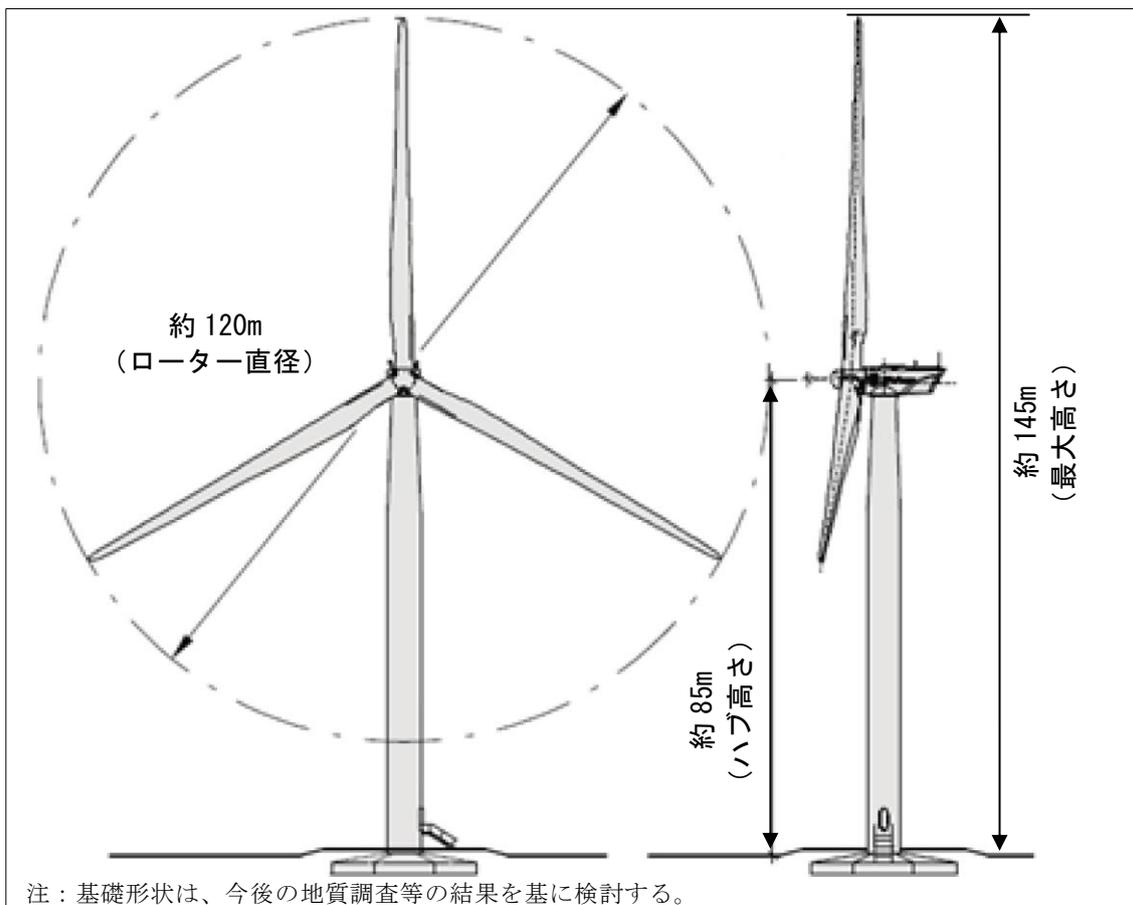


図 2.2-9 風力発電機の概略図 (4,300kW 程度)

¹ 風力発電機の単機出力及び基数を決定するが、今後の環境影響評価手続き及び詳細設計において風力発電機の概要を変更する可能性がある。

2. 変電施設

現在検討中である。

3. 送電線

現在検討中である。

4. 系統連系地点

現在検討中である。

2.2.6 第一種事業により設置される発電所の設備の配置計画の概要

1. 発電機の配置計画

本事業により設置される風力発電機の配置計画は現在検討中であるが、2.2.4項で設定した風力発電機の設置予定範囲で検討する。

風力発電機の基数については連系線の容量により決定されることとなるが、本計画段階では総発電出力は最大 50,000kW を想定しており、この場合の基数は表 2.2-2 のとおりである。

表 2.2-2 風力発電機の出力及び基数

項目	諸元
単機出力	4,300kW 程度
基数	13 基程度
総発電出力	最大 50,000kW

2.2.7 第一種事業に係る工事の実施に係る期間及び工程計画の概要

1. 工事計画の概要

(1) 工事内容

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（輸送含む。）
- ・ 電気工事：送電線工事、所内配電線工事、変電所工事、電気工事

(2) 工事期間の概要

工事期間は以下を予定している。

建設工事期間：着工後 1 ～ 23 か月（令和 5 年 8 月～令和 7 年 6 月を予定）

試験運転期間：着工後 24 ～ 27 か月（令和 7 年 7 月～令和 7 年 10 月を予定）

営業運転開始：着工後 28 か月目（令和 7 年 11 月末を予定）

(3) 工事工程の概要

主要な工事工程の概要は表 2.2-3 のとおりである。

表 2.2-3 主要な工事工程の概要

項目	期間及び工程
1. 造成・基礎工事等	着工後 1 ～ 19 か月（予定）
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	着工後 15 ～ 23 か月（予定）
風力発電機据付工事（輸送含む。）	
3. 電気工事	着工後 1 ～ 23 か月目（予定）
送電線工事	
所内配電線工事	
変電所工事	
電気工事	

(4) 輸送計画

大型部品（風力発電機等）の輸送経路については、陸揚げ港を含め現在検討中である。

2.2.8 その他の事項

1. 事業実施想定区域周囲における他事業

事業実施想定区域及びその周囲における稼働中及び環境影響評価手続き中の事業は表 2.2-4 及び図 2.2-10 のとおりである。稼働中の事業が 1 件、環境影響評価手続き中の事業が 1 件存在する。

表 2.2-4 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
三国風力発電所	日本海発電株式会社 (北陸電力 100%子会社)	最大 8,000kW (2,000kW×4 基)	・稼働中 稼働開始：2017 年 2 月
(仮称) 福井金毘羅風力 発電事業	アカシア・リニューアブルズ 株式会社	最大 63,000kW (4,200kW 程度×15 基程度)	・環境影響評価手続き中 (方法書)

「日本における風力発電設備・導入実績 (2018 年 3 月現在)」(NEDO：国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 HP、閲覧：令和元年 7 月)

「環境アセスメントデータベース EADAS (イーダス)」(環境省 HP、閲覧：令和元年 7 月)

「福井県環境影響評価制度支援情報システム」(福井県 HP、閲覧：令和元年 7 月)

より作成

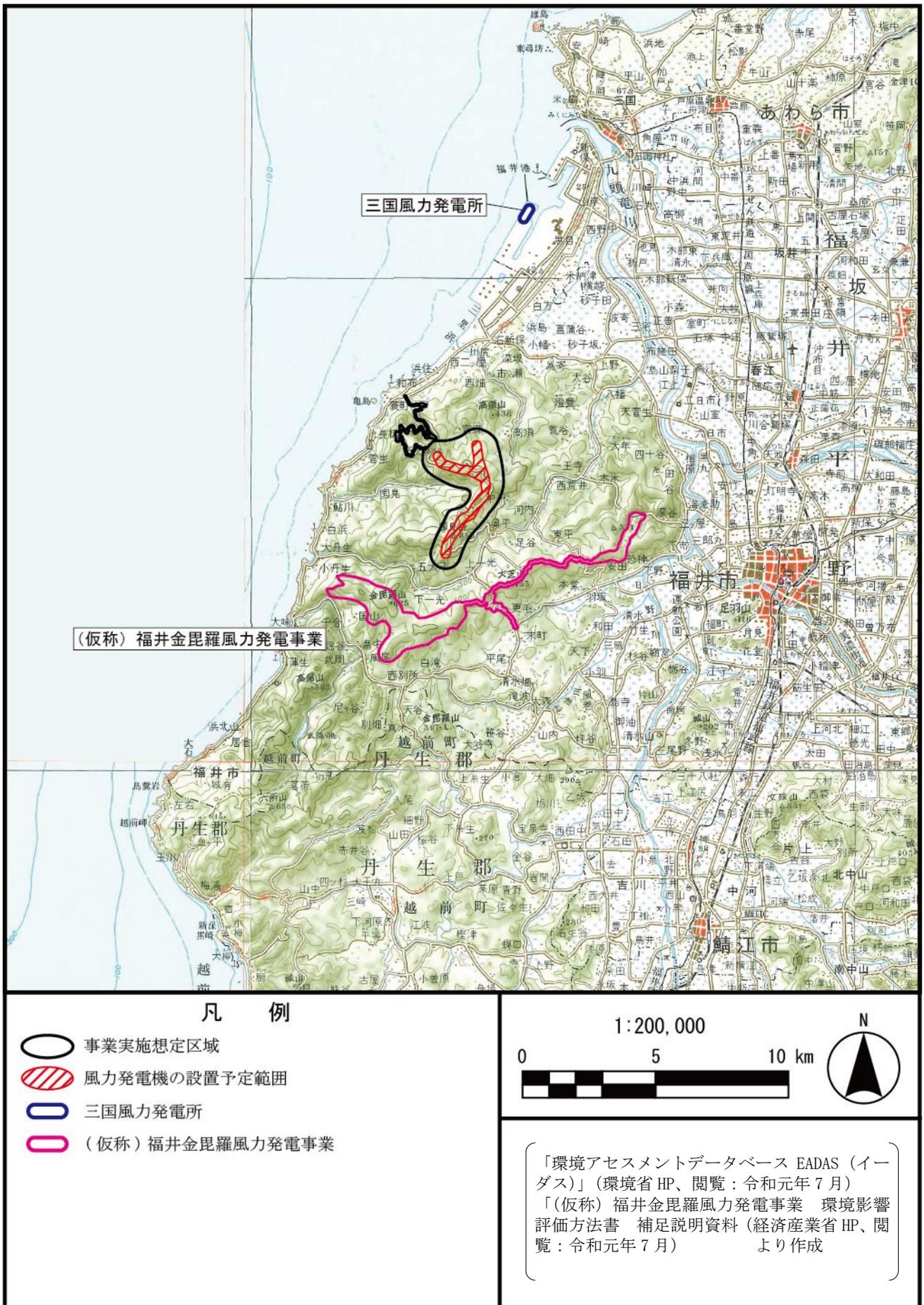


図 2.2-10 事業実施想定区域周囲における他事業

第3章 事業実施想定区域及びその周囲の概況

事業実施想定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、入手可能な最新の文献その他の資料により把握した。

事業実施想定区域及びその周囲における主な地域特性は、表 3-1、関係法令等による規制状況のまとめは表 3-2 のとおりである。

表 3-1 事業実施想定区域及びその周囲における主な地域特性

項目	主な地域特性
大気環境	<ul style="list-style-type: none"> 平成 30 年度の福井地方気象台における年平均気温は 15.3℃、年間降水量は 2,632.0mm、年平均風速は 2.7m/s であり、越廼地域気象観測所における年平均気温は 16.2℃、年間降水量は 2,670.0mm、年平均風速は 2.4m/s である。 事業実施想定区域の周囲の一般環境大気測局（石橋）においては、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質は環境基準を達成している。
水環境	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施想定区域及びその周囲の東側には九頭竜川水系の一級河川である七瀬川が、北側には高須川水系の二級河川である高須川が、西側には三本木川水系の二級河川である三本木川が、南側には一光川水系の二級河川である一光川等が存在する。
その他の環境	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施想定区域の土壌は、主に乾性褐色森林土壌、乾性褐色森林土壌（赤褐色系）、褐色森林土壌及び暗赤色土壌等が分布している。 事業実施想定区域の地形は、主に急斜面からなっており、一部に山頂・山腹緩斜面等が分布している。また、「日本の典型地形」（財）日本地図センター、平成 11 年）によると、事業実施想定区域の周囲に「亀島～鮎川海岸」が存在する。
動物植物生態系	<ul style="list-style-type: none"> 動物の重要な種は事業実施想定区域及びその周囲において、哺乳類 6 種、鳥類 115 種、爬虫類 5 種、両生類 5 種、昆虫類 106 種、魚類 22 種及び底生動物 13 種の合計 272 種が確認されている。 植生の分布状況として、事業実施想定区域内では、ユキグニミツバツツジーコナラ群集とスギ・ヒノキ植林が広く分布し、ユキグニミツバツツジーアカマツ群集がそれに続く。落葉広葉低木群落、低木群落、伐採跡地群落（VII）、路傍・空地雑草群落、水田雑草群落が点在し、一部にアカシデーイヌシデ群落（V）、竹林、造成地等がみられる。 植物の重要な種は事業実施想定区域及びその周囲において、89 科 246 種が確認されている。 事業実施想定区域から約 1.7km に「大芝山のミズバショウ」が分布しているが、事業実施想定区域及びその周囲に重要な群落は存在しない。 自然環境のまとまりの場として、事業実施想定区域及びその周囲には自然公園の「越前加賀海岸国定公園 第 2 種及び第 3 種特別地域」、福井県のすぐれた自然の「丹生山地」及び保安林が分布している。
景観 人と自然との 触れ合いの 活動の場	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施想定区域及びその周囲において、主要な眺望点として、「三里浜緩衝緑地（展望所）」、「九頭竜川堤防」、「鷹巣海水浴場」、「鮎川海水浴場」、「国見岳」、「武周ヶ池」、「越知山大谷寺奥之院」が存在する。 事業実施想定区域及びその周囲において、主要な人と自然との触れ合いの活動の場として、「鷹巣海水浴場」、「亀島」、「国見岳森林公園」、「五太子の滝」、「中部北陸自然歩道（日本海を望む道）」が存在する。
放射性物質	<ul style="list-style-type: none"> 平成 30 年度における事業実施想定区域の周囲の空間放射線量率の測定結果（1 年間の平均値）は「越廼ふるさと資料館局」で 0.05 μ Sv/h である。

表 3-2 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				
			福井市	坂井市	越前町	事業実施 想定区域 及び その周囲	事業実施 想定区域
土地	国土利用計画法	都市地域	○	○	○	○	×
		農業地域	○	○	○	○	○
		森林地域	○	○	○	○	○
	農業振興地域の整備に関する法律	農用地区域	○	○	○	○	○
	都市計画法	都市計画用途地域	○	○	○	×	×
公害防止	環境基本法	騒音類型指定	○	○	○	×	×
		水質類型指定	○	○	○	○	×
	騒音規制法	規制地域	○	○	○	○	○
	振動規制法	規制地域	○	○	○	○	○
	水質汚濁防止法	指定地域	×	×	×	×	×
	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	○	×	×	×	×
工業用水法及び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	×	×	×	×	×
	自然環境保全部	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	文化遺産及び自然遺産	×	×	×	×	×
	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	○	○	○	×	×
	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	特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地	×	×	×	×	×
文化財	文化財保護法等	国指定史跡・天然記念物	○*	○*	○*	○*	×
		県指定史跡・天然記念物	○	○	○	×	×
		市町指定史跡・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	地すべり防止区域	○	○	○	○	×
	海岸法	海岸保全区域	○	○	○	○	×
	土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策等の推進に関する法律	土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域	○	○	○	○	○
山地災害危険地区調査要領	山地災害危険地区	○	○	○	○	○	

注：1. ○；指定あり、×；指定なし

2. ○*は、所在地が地域を定めず指定した天然記念物の種のみ指定があることを示す。

第4章 第一種事業に係る計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価の結果

4.1 計画段階配慮事項の選定

本事業に係る環境の保全のために配慮すべき事項（以下「計画段階配慮事項」という。）については、「発電所の設置又は変更の工事の事業に係る計画段階配慮事項の選定並びに当該計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法に関する指針、環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針並びに環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令」（平成10年6月12日通商産業省令第54号）（以下「発電所アセス省令」という。）の別表第5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4.1-1のとおり重大な影響のおそれのある環境要素を選定した。

「計画段階配慮手続に係る技術ガイド」（環境省計画段階配慮技術手法に関する検討会、平成25年）において、「計画熟度が低い段階では、工事の内容や期間が決定していないため予測評価が実施できない場合もある。このような場合には、計画熟度が高まった段階で検討の対象とすることが望ましい。」とされている。

本配慮書においては、工事中の影響を検討するための工事計画等まで決まるような熟度にならないことから、工事の実施による環境影響を対象とせず、方法書以降の手続きにおいて「工事用資材等の搬出入、建設機械の稼働及び造成等の施工による一時的な影響」に係る環境影響評価を実施し、実行可能な環境保全措置を検討することにより、重大な環境影響の回避又は低減を図ることとする。

なお、累積的な影響については環境影響を受けるおそれのある事業を対象とし、方法書以降の手続きの中で検討する。

表 4.1-1 計画段階配慮事項の選定

影響要因の区分 環境要素の区分				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 改 変 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	騒音及び超低周波音					○
		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					
		その他	風車の影					○
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	放射線の量						

注：1. ■ は、「発電所アセス省令」第21条第1項第5号に定める「風力発電所 別表第5」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11」に示す放射性物質に係る参考項目である。
 2. 「○」は、計画段階配慮事項として選定した項目を示す。

4.2 調査、予測及び評価の手法

選定した計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法は表 4.2-1 のとおりである。

表 4.2-1 (1) 調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		調査手法	予測手法	評価手法	
大気環境	騒音及び超低周波音	騒音及び超低周波音	配慮が特に必要な施設等の状況を文献その他の資料により調査した。また、騒音に係る環境基準の類型指定の状況についても調査した。	風力発電機の設置予定範囲と配慮が特に必要な施設等との位置関係（最短距離）を整理し、風力発電機の設置予定範囲から 2.0km ※ ¹ の範囲について 0.5km 間隔で配慮が特に必要な施設等の戸数を整理した。	予測結果を基に、重大な環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されているかを評価した。
その他の環境	その他	風車の影	配慮が特に必要な施設等の状況を文献その他の資料により調査した。	風力発電機の設置予定範囲と配慮が特に必要な施設等との位置関係（最短距離）を整理し、風力発電機の設置予定範囲から 2.0km ※ ² の範囲について 0.5km 間隔で配慮が特に必要な施設等の戸数を整理した。	予測結果を基に、重大な環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されているかを評価した。
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。)	動物の生息状況について、文献その他の資料及び専門家等へのヒアリングにより調査した。	文献その他の資料の調査結果及び専門家等へのヒアリング結果から、各種の生態特性等を基に、各種の生息環境を整理した。これらを踏まえ、事業実施想定区域と重要な種の生息環境及び注目すべき生息地の重ね合わせにより、直接的な変化の有無による生息環境の変化及び施設の稼働に伴う影響について予測した。	予測結果を基に、重大な環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されているかを評価した。	

※¹ 「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」（環境省総合環境政策局、平成 25 年）によると、国内の先行実施モデル事業における検討事例において、2.0km 以内に存在する影響対象（住宅等）を 500m ごとに整理する予測方法が採用されている。また、「風力発電施設から発生する騒音等への対応について」（風力発電施設から発生する騒音等の評価手法に関する検討会、平成 28 年）によると、住居等、風車騒音により人の生活環境に環境影響を与えるおそれがある地域に関して、「発電所アセス省令では、発電所一般において環境影響を受ける範囲であると認められる地域は、事業実施想定区域及びその周囲 1km の範囲内としている。」と記載されている。

以上を踏まえ、配慮書段階では安全側として 2.0km の範囲を設定した。

※² 「風力発電所の環境影響評価のポイントと参考事例」（環境省総合環境政策局、平成 25 年）における、海外のアセス事例の予測範囲より最大値を設定した。

表 4.2-1(2) 調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		調査手法	予測手法	評価手法
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。)	植物及び植物群落の分布状況について、文献その他の資料及び専門家等へのヒアリングにより調査した。	文献その他の資料調査結果及び専門家等へのヒアリング結果から、各種の生態特性等を基に、各種の生育環境を整理した。これらを踏まえ、事業実施想定区域と重要な種の生育環境、重要な植物群落及び巨樹・巨木林の重ね合わせにより、直接的な変更の有無による生育環境の変化に伴う影響影響について予測した。	予測結果を基に、重大な環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されているかを評価した。
生態系	地域を特徴づける生態系	重要な自然環境のまとまりの場について、文献その他の資料により分布状況を調査した。	事業実施想定区域と文献その他の資料から抽出した重要な自然環境のまとまりの場の重ね合わせにより、直接的な変更の有無及び施設の稼働に伴う影響を整理した。	予測結果を基に、重大な環境影響が実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されているかを評価した。
景 観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	主要な眺望点及び景観資源の状況について、文献その他の資料により調査した。	①主要な眺望点及び景観資源への直接的な影響 地形改変及び施設の存在に伴う主要な眺望点及び景観資源への影響について、事業実施想定区域との位置関係より直接改変の有無を予測した。 ②主要な眺望景観への影響 a. 風力発電機の介在の可能性 主要な眺望点、景観資源及び風力発電機の設置予定範囲の位置関係により風力発電機の介在の可能性を予測した。 b. 主要な眺望点からの風力発電機の視認可能性 主要な眺望点の周囲について、メッシュ標高データを用いた数値地形モデルによるコンピュータ解析を行い、風力発電機が視認される可能性のある領域を可視領域として予測した。 c. 主要な眺望点からの風力発電機の見えの大きさ 風力発電機の高さは地上約145mとし、各眺望点と風力発電機の設置予定範囲の最寄り地点までの最短距離を基に、風力発電機の見えの大きさ(垂直視野角)について予測した。	予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。
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	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況について、文献その他の資料により調査した。	地形改変及び施設の存在に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響について、事業実施想定区域との位置関係より直接改変の有無を予測した。	予測結果を基に、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。

4.3 調査、予測及び評価の結果

選定した計画段階配慮事項に係る調査及び予測の結果（概要）は、表 4.3-1 のとおりである。

表 4.3-1(1) 調査及び予測の結果（概要）

環境要素	調査結果（概要）	予測結果（概要）
騒音及び超低周波音	事業実施想定区域の周囲に配慮が特に必要な施設等は分布するが、事業実施想定区域内には存在しない。 また、事業実施想定区域及びその周囲において、騒音に係る環境基準の類型をあてはめられた地域はない。	風力発電機の設置予定範囲と配慮が特に必要な施設等との位置関係は、図 4.3-1 のとおりである。 風力発電機の設置予定範囲から、配慮が特に必要な施設等までの最短距離は、住宅等が約 0.5km であり、住宅等以外が約 1.1km である。
風車の影	事業実施想定区域の周囲に配慮が特に必要な施設等は分布するが、事業実施想定区域内には存在しない。	風力発電機の設置予定範囲と配慮が特に必要な施設等との位置関係は、図 4.3-1 のとおりである。 風力発電機の設置予定範囲から、配慮が特に必要な施設等までの最短距離は、住宅等が約 0.5km であり、住宅等以外が約 1.1km である。
動物	① 重要な種 文献その他の資料により確認された重要種は、哺乳類 6 種、鳥類 115 種、爬虫類 5 種、両生類 5 種、昆虫類 106 種、魚類 22 種及び底生動物 13 種の合計 272 種であった。 ② 動物の注目すべき生息地 事業実施想定区域及びその周囲には、「丹生山地」の一部が含まれている。 ③ 専門家等へのヒアリング 専門家等へのヒアリングの結果、事業実施想定区域及びその周囲に生息する種及び注目すべき生息地について、表 4.3-2 の情報が得られた。	文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域との重ね合わせを行った結果は、図 4.3-2 及び表 4.3-3 のとおりである。 事業実施想定区域内は尾根を主体としており、ユキグニツバツツジーコナラ群集とスギ・ヒノキ植林が広く分布し、ユキグニツバツツジーアカマツ群集がそれに続く。落葉広葉低木群落、低木群落、伐採跡地群落（Ⅶ）、路傍・空地雑草群落、水田雑草群落が点在し、一部にアカシデーヌシデ群落（Ⅴ）、竹林、造成地等がみられる。 このような植生の分布状況を踏まえ、改変による生息環境の変化に伴う動物の重要な種に対する影響を予測した。予測結果は表 4.3-4 のとおりである。
植物	① 重要な種 文献その他の資料により確認された重要種は、89 科 246 種であった。 ② 重要な群落 事業実施想定区域及びその周囲では、「大芝山のミズバショウ」が確認された。 ③ 巨樹・巨木林 事業実施想定区域及び周囲において、巨樹・巨木林が 11 件分布している。 ④ 専門家等へのヒアリング 専門家等へのヒアリングの結果、事業実施想定区域及びその周囲に生育する重要な植物及び重要な群落について、表 4.3-5 の情報が得られた。	文献その他の資料による現存植生図と事業実施想定区域との重ね合わせを行った結果は、図 4.3-2 及び表 4.3-3 のとおりである。 第 6-7 回植生調査における事業実施想定区域内の植生は、ユキグニツバツツジーコナラ群集とスギ・ヒノキ植林が広く分布し、ユキグニツバツツジーアカマツ群集がそれに続く。落葉広葉低木群落、低木群落、伐採跡地群落（Ⅶ）、路傍・空地雑草群落、水田雑草群落が点在し、一部にアカシデーヌシデ群落（Ⅴ）、竹林、造成地等がみられる。 なお、現存植生図上で事業実施想定区域内は沿海地を含むものの海岸はなく、亜高山帯以上の高標高域（コケモートウヒクラス域）も存在しない。 このような植生の分布状況を踏まえ、改変による生育環境の変化に伴う植物の重要な種に対する影響を予測した。予測結果は表 4.3-6 のとおりである。

表 4.3-1(2) 調査及び予測の結果（概要）

環境要素	調査結果（概要）	予測結果（概要）
生態系	<p>文献その他の資料から、重要な自然環境のまとまりの場の状況を抽出した。これらの分布状況等は図 4.3-3 のとおりである。</p> <p>① 環境影響を受けやすい種・場等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業実施想定区域及びその周囲に分布する自然植生 <p>② 保全の観点から法令等により指定された種・場等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然公園 ・保安林 <p>③ 法令等により指定されていないが地域により注目されている種・場等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・福井県のすぐれた自然 	<p>重要な自然環境のまとまりの場及び事業実施想定区域との位置関係は、図 4.3-3 のとおりである。</p> <p>事業実施想定区域の周囲には「自然公園」として選定されている「越前加賀海岸国定公園 第 2 種及び第 3 種特別地域」、「福井県のすぐれた自然」で鳥獣の重要な生息地として選定されている「丹生山地」が分布しており、いずれも一部が事業実施想定区域に含まれているほか、保安林の一部が事業実施想定区域に含まれている。施設の配置など事業の計画によっては、一部が改変されることにより、重要な自然環境のまとまりの場の面積が減少による影響が生じる可能性があるとして予測する。</p> <p>なお、自然公園（越前加賀海岸国定公園 第 1 種特別地域及び普通地域）、福井県のすぐれた自然（大芝山のミズバショウ）、植生自然度 10 及び 9 に該当する自然植生（自然草地及び自然林）については、事業実施想定区域に近接するものの、事業実施想定区域には含まれていない。</p>
景 観	<p>文献その他の資料調査結果を踏まえ、主要な眺望点及び景観資源を抽出した。</p> <p>事業実施想定区域及びその周囲における主要な眺望点及び眺望方向は図 4.3-4、景観資源は図 4.3-5、主要な眺望景観は図 4.3-6 のとおりである。</p>	<p>① 主要な眺望点及び景観資源への直接的な影響</p> <p>主要な眺望点のうち、「⑤国見岳」以外はいずれも事業実施想定区域に含まれないため直接的な改変は生じないと予測する。「⑤国見岳」については、風力発電機の設置予定範囲と重複する。</p> <p>景観資源は、いずれも事業実施想定区域に含まれないため直接的な改変は生じないと予測する。</p> <p>② 主要な眺望景観への影響</p> <p>主要な眺望点から眺望した場合の視線に、風力発電機の設置予定範囲が介在する可能性のある景観資源は表 4.3-7 のとおりである。</p> <p>主要な眺望点の周囲の可視領域は、図 4.3-7 のとおりであり、「⑥武周ヶ池」、「⑦越知山大谷奥之院」以外の主要な眺望点から風力発電機が視認される可能性がある。</p> <p>主要な眺望点からの風力発電機の見えの大きさは表 4.3-8 のとおりである。</p> <p>「⑤国見岳」は風力発電機の設置予定範囲内に位置するため、風力発電機の見えの大きさは配置によっては最大 90 度と予測する。</p>
人と自然との 触れ合いの 活動の場	<p>主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況について、文献その他の資料により調査した。</p> <p>事業実施想定区域及びその周囲における主要な人と自然との触れ合いの活動の場は図 4.3-8 のとおりである。</p>	<p>図 4.3-8 の主要な人と自然との触れ合いの活動の場のうち、「国見岳森林公園」については事業実施想定区域と重複することから、一部に直接的な改変が生じる可能性があるとして予測する。</p> <p>その他の地点については事業実施想定区域に含まれず、直接的な改変は生じないと予測する。</p>

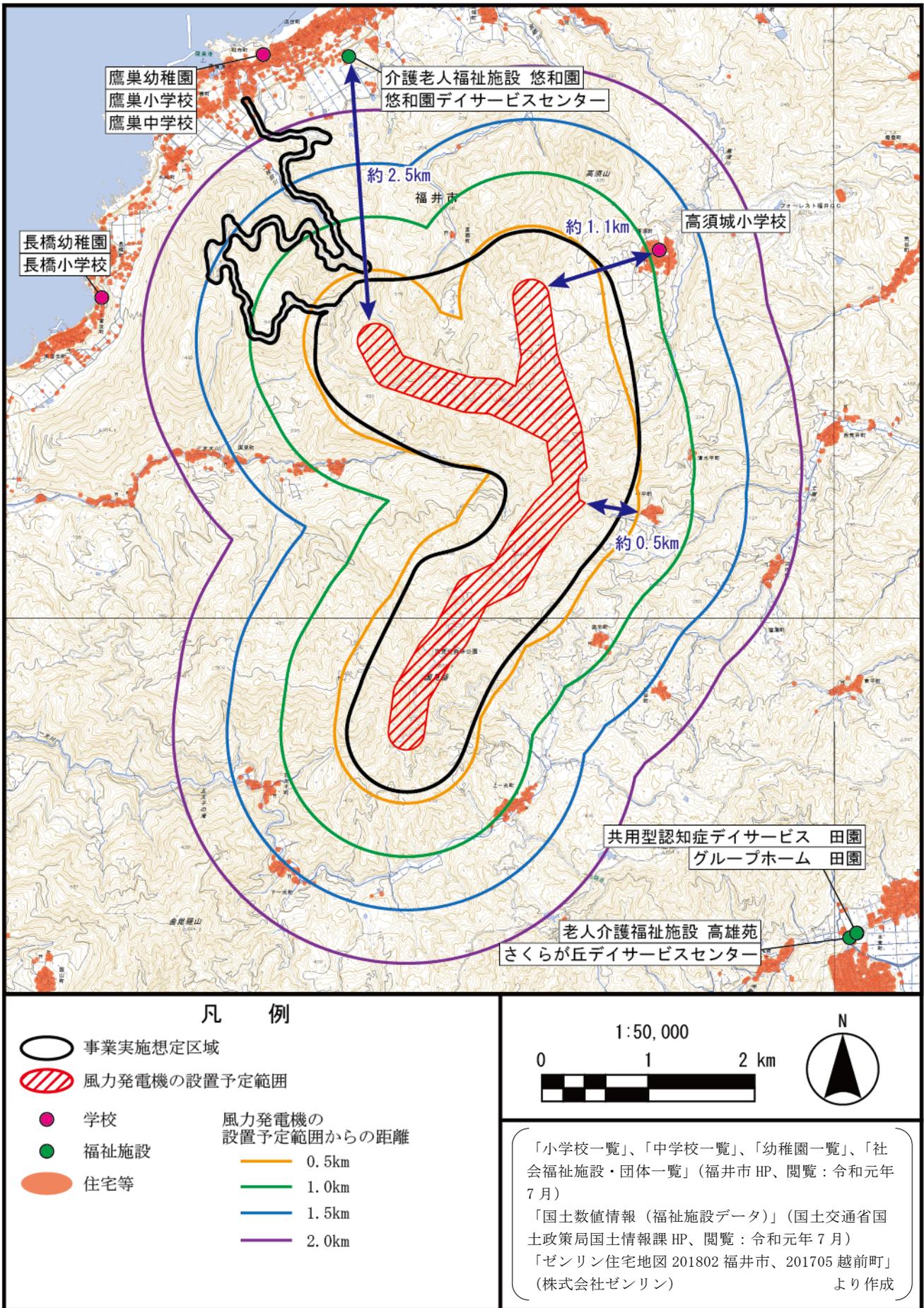


図 4.3-1 風力発電機の設置予定範囲と配慮が特に必要な施設等との位置関係

表 4.3-2(1) 専門家等へのヒアリング結果概要（有識者 A）

実施日：令和元年 8 月 7 日

専門分野	属 性	概 要
哺乳類	公共団体 職員	<ul style="list-style-type: none"> ・確認種一覧からヒメネズミは追加すること。また、ドブネズミ駆除対象種であることから、一覧から削除してよい。 ・獣害対策として、シカ及びイノシシが考えられ、シカは生息域を拡大しており、何らかの情報が必要となってくる。生息指標を得ておいて、地元を提供するなどの対策が考えられる。イノシシも安定した環境を改変すると、山から下りてくることが考えられる。田畑に被害を及ぼす可能性が予想されるので、状況を把握していくことが必要と考えている。 ・国見岳として、あまり調査がされていない地域となるため、情報は多くはもっていない。今後の調査では、「生息していないかもしれない」ことを前提とした、調査も実施してもらいたい。

表 4.3-2(2) 専門家等へのヒアリング結果概要（有識者 B）

実施日：令和元年 8 月 15 日

専門分野	属 性	概 要
哺乳類・ コウモリ類	大学 助教	<ul style="list-style-type: none"> ・ヤマコウモリ、ヒナコウモリ、ユビナガコウモリが確認されるだろう。 ・オヒキコウモリ、コヤマコウモリ、クビワコウモリが確認される可能性もある。 ・上記の種および、アブラコウモリやモリアブラコウモリについては、バットストライクの可能性が考えられる。 ・文献調査で確認されていないとしても、生息していないとは限らない。 ・文献調査としては、広い範囲とした方が良い。

表 4.3-2(3) 専門家等へのヒアリング結果概要（有識者 C）

実施日：令和元年 8 月 23 日

専門分野	属 性	概 要
鳥類	環境省希 少野生動 植物種保 存推進員	<ul style="list-style-type: none"> ・「CICONIA キコニア」（福井県自然保護センター研究報告）も追加すべきである。ピンポイントの情報もあり、「地域の自然環境情報 生態系区分カルテ検索」（福井県みどりのデータバンク HP）を作成された後に発刊しているものもあるため、一度すべて目を通してほしい。 ・「地域の自然環境情報 生態系区分カルテ検索」において抜けている種がある。抜けている種は下記のとおりである。 オオヨシゴイ、ヨタカ、セイタカシギ（九頭竜川で確認）、ウズラシギ（九頭竜川で確認）、ツバメチドリ、イヌワシ（丹生山地で確認されたが、移動している個体）、コミミズク（九頭竜川河口）、ブッポウソウ（丹生山地で記録がある 里山環境）、チゴモズ（福井港付近で確認）、ククイタダギ、オオムシクイ（新しい調査では出てくる可能性が高い。）、ヒレンジャク（海岸線で記録がある）、ノビタキ、オオジュリン。 ・「地域の自然環境情報 生態系区分カルテ検索」を作成した元の資料を記載するべきではないだろうか。 ・個人的な調査であるが、事業地周辺ではハヤブサが繁殖を示唆する行動があった。またミサゴは近年増加傾向であり、営巣もしていると考えられる。国見岳周辺の山地だと繁殖の観点だとクマタカがあげられる。ハチクマについては繁殖の観点だと不明である。 ・調査はしっかりと行ってもらいたい。将来的に福井県の自然情報として還元できるようにしてもらいたい。

表 4.3-2(4) 専門家等へのヒアリング結果概要（有識者 D）

実施日：令和元年 8 月 19 日

専門分野	属 性	概 要
鳥類	研究所 研究員	<ul style="list-style-type: none"> ・福井県では鳥類に関して新しい文献資料がない。全般的に情報が古く、それは問題であると思っている。「鳥類標識調査－Bird Banding－」については毎年更新されている。非常に細かく情報を掲載しており、1972 年ぐらいから継続した調査を実施している。 ・希少猛禽類については、あまり調査されていない地域となる。事業計画地周辺だとクマタカ、イヌワシが問題になると思うが、きちんと調査されたデータは存在しない。 ・北陸 3 県（福井県、石川県、富山県）は国内有数の渡りの場所である。より規模の大きい秋の渡りでは北海道から日本海沿いに渡っていくルートと沿海州（ロシア）から能登半島を通り九州へ至る日本海ルートがある。 ・戦前に北陸 3 県ではかすみ網で密猟が行われていた。丹生山地にも約 60 か所の密猟場があった。これは古来よりこの地域が多く渡り鳥のルートであったことを示している。 ・北陸地方の渡りの時期は、秋は 9、10、11 月頃、春は 3、4、5 月である。鳥の多くは夜に渡りを行い、夜明け頃に森に入り、昼は餌を取っている。特に、ハトより小さい鳥類（スズメ目）は群れで渡りを行い、そういった種の 8 割は夜間に渡りを行う。このため、バードストライクが多く発生する可能性がある。渡り鳥はタカに襲われるのを避けるため、昼間は森の中で餌を取り、夜間に渡りを行う。1 回の渡りで 400～500km 飛ぶ。そのため、餌場となる森林の被覆面積を減らすのは良くないと思う。 ・どのくらいバードストライクで死ぬのかを算出してほしい。その上で、その値であれば住民が仕方ないと納得できる数値なのか、納得できない数値なのか評価することになると思われる。高度、時間、量、季節を評価し、風車を稼働してはいけない時間を特定しないとバードストライクを回避できない。 ・渡り鳥には障害物を避ける習性がある。他県では風車により渡りのルートを変えてしまっている。避けるからいいということではなく、渡り鳥にとっては、そこを通っていたのはそれなりの理由があるはずである。 ・福井市内の平野部のデータは多いが、丹生山地に関するデータは少ない。シロハラ、マミチャジナイが多い。近年、ツグミが減少している。 ・フクロウ類、ミミズク類が相当数渡っている。推定何羽渡りを行っているのかは分からない。フクロウ類、ミミズク類はシロハラと比べて個体数が少ない。

表 4.3-2(5) 専門家等へのヒアリング結果概要（有識者 E）

実施日：令和元年 7 月 29 日

専門分野	属 性	概 要
爬虫類 両生類 陸産貝類	環境省希 少野生動 植物種保 存推進員	<p><爬虫類></p> <ul style="list-style-type: none"> ・文献調査として、確認種は問題ないだろう。 ・ヒバカリは最近増加していると思う。ニホイシガメは減少した。 ・ヤマカガシによる死亡事故は 2 事例あり、大きい個体ほど毒を多く含んでいる。 ・ニホンマムシは普通に生息し、アオダイショウは減少している。 ・ミシシビアカミミガメは上流域まで生息域が広がっている。一方、ニホイシガメは生息地が過去の生息河川の上流域の湿地帯になってきており、平野部では見つからない。 <p><サンショウウオ></p> <ul style="list-style-type: none"> ・クロサンショウウオは福井県だと標高の高い場所に生息し、ヒダサンショウウオは平地に生息している。ハコネサンショウウオは高山帯に生息している。しかし、標高の低い場所で、ヒダサンショウウオ、ハコネサンショウウオが同床的に生息している場所もある。 ・明治時代からの文献を調べたがオオサンショウウオは、島根県・京都府・岐阜県から持ち込まれた移入種である可能性が高い。かつてはオオサンショウウオが生息していたら水がきれいである証明となり、飲料水として使われていた。金毘羅においてもオオサンショウウオが生息していたというが、15 年ほど前に調べた結果、ヒダサンショウウオの可能性が高いことがわかった。 ・国見地域でのアベサンショウウオ調査は福井県両生爬虫類研究会では調査空白域である。近隣の越前町や越前市・あわら市には生息している。福井県は若狭町・美浜町を含め日本最大のアベサンショウウオ生息地である。アベサンショウウオは 12 月～1 月までが産卵期となり、春季に幼生が見つかる。産卵期の時期に雪が深いため、確認することは難しい。生息確認は春季幼生調査がベストである。 ・石川県に空港を造る際に、ホクリクサンショウウオの卵を 10 年かけて移殖した。 ・希少種の扱いは特に気を付け場所が特定されないよう、調査をする際は配慮が必要である。生息発見の場合は秘扱いとして、GPS 位置情報取得、現場が判定できない近接写真を残すことが重要である。

	<p><カエル></p> <ul style="list-style-type: none"> ・アズマヒキガエルは4月初旬から中旬に1週間くらい活発に活動する。 ・タゴガエルは丘陵地の沢に響く鳴き声と沢のウロに潜む成体が5月初旬に見られる。 ・トノサマガエル、ニホンアカガエル、ヤマアカガエルは生息している。ウシガエルはあまり多くはないが、増加傾向である。なお、国見一帯にはウシガエルは生息していない。 ・ツチガエルは若狭では背中に黄色い線が入ったものが見られる。嶺北には黄色の線が入った個体は存在していない。 ・モリアオガエルは6月だが、シュレーゲルアオガエルは4月が産卵時期である。 ・カシカガエルは嶺南に多く生息しており、嶺北は少ない。 <p><その他></p> <ul style="list-style-type: none"> ・県内ではアカハライモリやトノサマガエルはどこにでもいるが、選定基準からは重要種となる。 ・能登半島にあるような風防林を作るほどではないが、風が強い地域である。 ・シカ、イノシシ、サルの生息域が北上している。また、カモシカも里の方まで降りてきているおり、温暖化の影響で動物は学習し北上している可能性がある。 ・福井県の嶺南ではサルが増加し、また、全域でハクビシンも増加している。 ・対馬海流の温暖化で海水温の上昇により、島根県で熱帯魚が確認された。また、熱帯地方の貝類も確認されており、恒常的に海水温が高くなっている。 ・重要種の情報の流出を防ぐため、情報の管理を行ってほしい。 ・陸生貝類については、アセス調査を実施してほしい。 ・病変イノシシを発見したら県に報告してほしい。
--	--

表 4.3-2(6) 専門家等へのヒアリング結果概要（有識者F）

実施日：令和元年8月11日

専門分野	属性	概要
昆虫類	公共団体職員	<ul style="list-style-type: none"> ・国見岳周辺については、あまり調査がされていない。 ・事業地周辺に記録がなくても、足羽山などで記録されていれば、二次林が占める同様の環境であるため、出現する可能性があると考えてほしい。 ・事業地周辺では、メスグロヒョウモン、コシロシタバは生息している可能性が高い。 ・林縁の草地（草丈が低い場所）に希少種がいる。ちょっとした荒地でもウスバカマキリなども出てくるかもしれない。 ・里山を生息環境とする種が確認されるだろう。里山林を利用する昆虫類を保全していくことを検討していくことになるだろう。また、照葉樹を利用する昆虫種も対象となるかもしれない。 ・ハチ類は立ち枯れに営巣する種がいるため、そのような種への影響が懸念される。変化にあたっては、立ち枯れた樹木についても注意することが望ましい。 ・調査は3季（春季、夏季、秋季）の実施が望ましい。

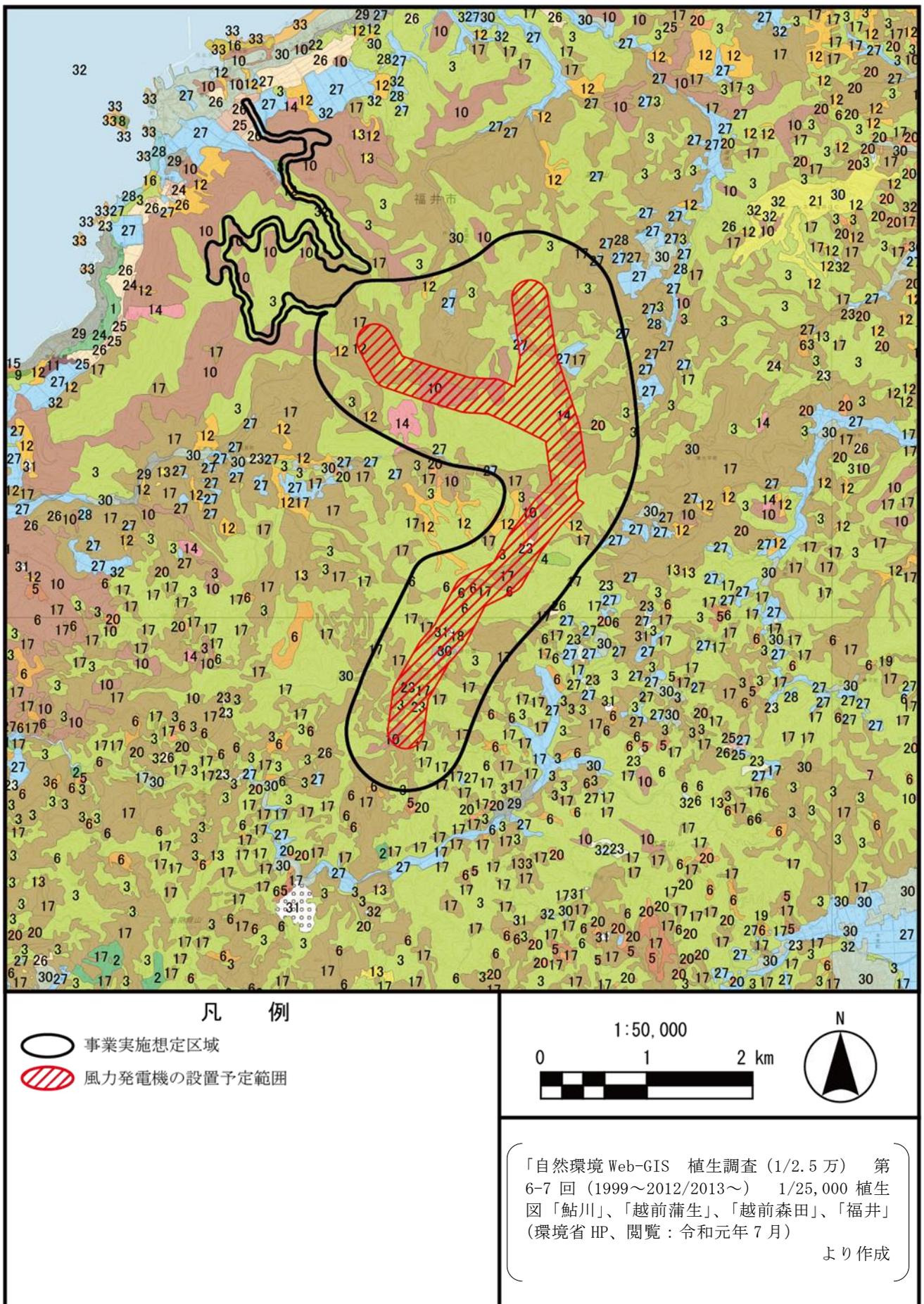
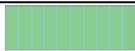
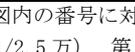


図 4.3-2 文献その他の資料による現存植生図 (第 6-7 回) と事業実施想定区域

表 4.3-3 文献その他の資料調査による現存植生図（凡例）

植生区分	凡例	図中 No.	凡例名	統一凡例 No.	植生自然度
ブナクラス域自然植生		1	エゾイタヤークヤキ群集	110302	9
		2	チャボガヤークヤキ群集	160401	9
ブナクラス域代償植生		3	ユキグニミツバツツジコナラ群集	220503	7
		4	アカシデーイヌシデ群落（V）	220700	7
		5	アカマツ群落（V）	230100	7
		6	落葉広葉低木群落	240000	6
		7	伐採跡地群落（V）	260000	4
ヤブツバキクラス域自然植生		8	イノデータブノキ群集	271601	9
		9	マサキートベラ群集	340101	9
ヤブツバキクラス域代償植生		10	ユキグニミツバツツジアカマツ群集	420104	7
		11	クロマツ群落（V I I）	420200	7
		12	低木群落	440000	6
		13	ススキ群団（V I I）	450100	5
		14	伐採跡地群落（V I I）	460000	4
河辺・湿原・塩沼地・砂丘植生等		15	砂丘植生	490000	10
		16	海岸草本群落	500600	10
植林地、耕作地植生		17	スギ・ヒノキ植林	540100	6
		18	カラマツ植林	540700	6
		19	ニセアカシア群落	540902	3
		20	竹林	550000	3
		21	ゴルフ場・芝地	560100	4
		22	牧草地	560200	2
		23	路傍・空地雑草群落	570100	4
		24	放棄畑雑草群落	570101	4
		25	果樹園	570200	3
		26	畑雑草群落	570300	2
		27	水田雑草群落	570400	2
その他		28	放棄水田雑草群落	570500	4
		29	市街地	580100	1
		30	緑の多い住宅地	580101	2
		31	造成地	580400	1
		32	開放水域	580600	99
		33	自然裸地	580700	98

注：1. 図中 No. は図 4.3-2 の現存植生図内の番号に対応する。

2. 「自然環境 Web-GIS 植生調査（1/2.5 万）第 6-7 回（1999～2012/2013～）」（環境省 HP、閲覧：令和元年 7 月）の 1/25,000 植生図に示される 6 桁の環境省統一凡例番号（凡例コード）である。

表 4.3-4(1) 動物の重要な種への影響の予測結果

分類群	主な生息環境	種 名	影響の予測結果
哺乳類	樹林	モモジロコウモリ、ユビナガコウモリ、テングコウモリ (3種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。 事業実施想定区域上空を利用する可能性がある種については、施設の稼働に伴いバードストライクへの影響が生じる可能性があるとして予測する。
	樹林	ムササビ、カモシカ (2種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
	草地	カヤネズミ (1種)	
鳥 類	樹林	ミゾゴイ、ハリオアマツバメ、ヤマシギ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、イヌワシ、クマタカ、オオコノハズク、コノハズク、アオバズク、トラフズク、ヤマセミ、ブッポウソウ、ヤイロチョウ、サンショウクイ、サンコウチョウ、チゴモズ、オナガ、ヤブサメ、オオムシクイ、コムクドリ、マミジロ、コマドリ、ルリビタキ (26種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。 事業実施想定区域上空を利用する可能性がある種については、施設の稼働に伴いバードストライクへの影響が生じる可能性があるとして予測する。
	樹林 (広葉樹林)	アカショウビン、オオアカゲラ、コサメビタキ (3種)	
	樹林、草地	アカモズ、ノジコ (2種)	
	樹林、耕作地等	サシバ、ノスリ (2種)	
	草地	ウズラ、ナベヅル、ヨタカ、オオジシギ、チョウゲンボウ (5種)	
	草地 (湿性草地)	オオヨシゴイ、イソシギ、チュウヒ、コミミズク、アリスイ、セッカ (6種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在せず、事業の実施による改変はないことから、影響はないとして予測する。 事業実施想定区域上空を利用する可能性がある種については、施設の稼働に伴いバードストライクへの影響が生じる可能性があるとして予測する。
	耕作地等	タゲリ、ケリ、ツバメチドリ、ホオアカ (4種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
	耕作地等、市街地等	カササギ、コシアカツバメ (2種)	事業実施想定区域上空を利用する可能性がある種については、施設の稼働に伴いバードストライクへの影響が生じる可能性があるとして予測する。
高山、樹林	カヤクグリ、クロジ (2種)	事業実施想定区域内に主な生息環境である高山は存在しないが、樹林については、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。 事業実施想定区域上空を利用する可能性がある種については、施設の稼働に伴いバードストライクへの影響が生じる可能性があるとして予測する。	

表 4.3-4(2) 動物の重要な種への影響の予測結果

分類群	主な生息環境	種名	影響の予測結果
鳥類	水辺（海岸、河川、湖沼等）、樹林	ミサゴ (1種)	事業実施想定区域内に海岸及び湖沼は存在しないものの、主な生息環境であるその他の水辺（河川等）は存在する。なお、水辺は直接の変更を行わない。ただし、樹林については、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。 事業実施想定区域上空を利用する可能性がある種については、施設の稼働に伴いバードストライクへの影響が生じる可能性があるとして予測する。
	水辺（河川、湖沼、水田等）、樹林、草地（湿性草地）	オシドリ、サンカノゴイ、ヨシゴイ、ササゴイ、チュウサギ、コサギ、クイナ、ヒクイナ (8種)	事業実施想定区域内に草地（湿性草地）及び湖沼は存在しないものの、主な生息環境であるその他の水辺（河川、水田等）は存在する。なお、水辺は直接の変更を行わない。ただし、樹林については、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。 事業実施想定区域上空を利用する可能性がある種については、施設の稼働に伴いバードストライクへの影響が生じる可能性があるとして予測する。
	水辺（河川、湖沼、湿地、水田等）	オオヒシクイ、マガン、コハクチョウ、オオハクチョウ、ツクシガモ、アカツクシガモ、ヨシガモ、シマアジ、トモエガモ、ホオジロガモ、カワアイサ、コウノトリ、クロツラヘラサギ、イカルチドリ、コチドリ、セイタカシギ、アオシギ、アカアシシギ、アオアシシギ、タカブシギ、オジロトウネン、ウズラシギ、ハマシギ、タマシギ、オジロワシ (25種)	事業実施想定区域内に湖沼は存在しないものの、主な生息環境であるその他の水辺（河川、湿地、水田等）は存在する。ただし、水辺は直接の変更を行わないことから、影響はないとして予測する。 事業実施想定区域上空を利用する可能性がある種については、施設の稼働に伴いバードストライクへの影響が生じる可能性があるとして予測する。
	水辺（海岸、河川、湿地、水田等）	カンムリカイツブリ、オグロシギ、ダイシャクシギ、ホウロクシギ、ツルシギ、コアオアシシギ、ソリハシシギ、サルハマシギ、エリマキシギ、ハヤブサ (10種)	事業実施想定区域内に海岸は存在しないものの、主な生息環境であるその他の水辺（河川、湿地、水田等）は存在する。ただし、水辺は直接の変更を行わないことから、影響はないとして予測する。 事業実施想定区域上空を利用する可能性がある種については、施設の稼働に伴いバードストライクへの影響が生じる可能性があるとして予測する。
	水辺（海岸等）	コクガン、シノリガモ、ウミアイサ、ヒメウ、クロサギ、ダイゼン、シロチドリ、メダイチドリ、オオソリハシシギ、カラフトアオアシシギ、キョウジョシギ、オバシギ、ミユビシギ、ヘラシギ、ウミネコ、コアジサシ (16種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在せず、事業の実施による改変はないことから、影響はないとして予測する。 事業実施想定区域上空を利用する可能性がある種については、施設の稼働に伴いバードストライクへの影響が生じる可能性があるとして予測する。
爬虫類	樹林	タカチホヘビ (1種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
	樹林、草地	ヒバカリ (1種)	
	樹林、草地、市街地等	シロマダラ (1種)	
	水辺（河川、湖沼等）	ニホンイシガメ、ニホンスッポン (2種)	事業実施想定区域内に湖沼は存在しないものの、主な生息環境であるその他の水辺（河川等）は存在する。ただし、水辺は直接の変更を行わないことから、影響はないとして予測する。

表 4. 3-4(3) 動物の重要な種への影響の予測結果

分類群	主な生息環境	種 名	影響の予測結果
両生類	樹林、水辺 (河川、湖沼等)	ヒダサンショウウオ、アズマヒキガエル (2種)	事業実施想定区域内に湖沼は存在しないものの、主な生息環境であるその他の水辺(河川等)は存在する。なお、水辺は直接の改変を行わない。ただし、樹林については、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
	水辺 (河川、湖沼等)	オオサンショウウオ、アカハライモリ、トノサマガエル (3種)	事業実施想定区域内に湖沼は存在しないものの、主な生息環境であるその他の水辺(河川等)は存在する。ただし、水辺は直接の改変を行わないことから、影響はないとして予測する。
昆虫類	樹林	ヒラタハナカメムシ、オオムラサキ、キシタアツバ、アヤヘリガガンボ、トワダオオカ、ハマダラハルカ、ケンランアリノスアブ、オオクワガタ、アカマダラハナムグリ、タカハントゲゾウムシ、トゲアリ、スギハラクモバチ、ウチダハラナガツチバチ、キュビギングチ、ガロアギングチ、タケウチギングチ、ササキリギングチ、ニトベギングチ (18種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在し、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
	樹林 (広葉樹林)	ギフチョウ、コシロシタバ、ウスキシマヘリガガンボ、ヒメハスオビガガンボ、オオムツボシタマムシ、サビナカボソタマムシ、オガサワラチャイロカミキリ、ベーツヒラタカミキリ、スネケブカヒロコバネカミキリ、キュウシュウチビトラカミキリ、ミヤマツヤセイボウ (11種)	
	樹林、草地	オキナワシリアゲコバチ、オオセイボウ、フタモンクモバチ、コガタホオナガヒメハナバチ (4種)	
	樹林、市街地等	ザウターカギバラバチ、モンズズメバチ、チャイロスズメバチ、フクイアナバチ (4種)	
	草地	スキバホウジャク、オシマヒメテントウ、アサカミキリ、ハグロフタオビドロバチ、クロマルハナバチ、イカズチキマダラハナバチ、ナミルリモンハナバチ (7種)	
	草地、耕作地等	ウラギンスジヒョウモン (1種)	
	耕作地等	マエアカヒトリ、マイマイツツハナバチ (2種)	
	耕作地等、市街地等	ホソハンミョウ (1種)	
	市街地等	アスワメクラチビゴミムシ、ヤマトアシナガバチ、カラトイスカバチ (3種)	
	裸地、砂地	フジジガバチ (1種)	
	樹林、水辺 (河川敷等)	ケブカツヤオオアリ (1種)	
水辺(河川敷等)、耕作地等	セアカオサムシ、オオサカアオゴミムシ (2種)	事業実施想定区域内に主な生息環境である河川敷等は存在しない。なお、水辺は直接の改変を行わない。ただし、耕作地等の環境については、その一部が改変される可能性があることから、生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。	

表 4. 3-4(4) 動物の重要な種への影響の予測結果

分類群	主な生息環境	種 名	影響の予測結果
昆虫類	水辺（河川、河川敷、湖沼、池沼、湿地、水田等）	ホソミイトトンボ、モートンイトトンボ、ムスジイトトンボ、アオハダトンボ、ムカシトンボ、ネアカヨシヤンマ、アオヤンマ、マダラヤンマ、キイロサナエ、ホンサナエ、ナゴヤサナエ、トラフトンボ、エゾトンボ、ハッチョウトンボ、マイコアカネ、ミヤマアカネ、オオコオイムシ、タガメ、オオトックリゴミムシ、アイヌハンミョウ、クロゲンゴロウ、ゲンゴロウ、シャープゲンゴロウモドキ、シマゲンゴロウ、ケンゲンゴロウ、ヒメケシゲンゴロウ、キベリクロヒメゲンゴロウ、コウベツブゲンゴロウ、マルチビゲンゴロウ、キベリマメゲンゴロウ、オオミズスマシ、コミズスマシ、ミズスマシ、コオナガミズスマシ、クビボソコガシラミズムシ、コガムシ、ガムシ、シジミガムシ (38種)	事業実施想定区域内に河川敷、湖沼は存在しないものの、主な生息環境であるその他の水辺（河川、池沼、溜池、水田等）は存在する。ただし、水辺は直接の改変を行わないことから、影響はないと予測する。
	水辺（海岸等）	ヤマトマダラバッタ、ハマゴウノメイガ、キオビクモバチ、アオスジクモバチ (4種)	事業実施想定区域内に主な生息環境が存在しないことから、影響はないと予測する。
	水辺（海岸、河川敷等）	カワラバッタ、コカスリウスバカゲロウ、アシナガモモブトスカシバ、カワラハンミョウ、アカオビケラトリバチ、フカイオオドロバチ、ニッポンハナダカバチ、キアシハナダカバチモドキ、コムカシハナバチ (9種)	
魚 類	水辺（河川、湖沼等）	スナヤツメ南方種、カワヤツメ、ニホンウナギ、ヤリタナゴ、ミナミアカヒレタビラ、ワタカ、スゴモロコ、ドジョウ、アジメドジョウ、ホトケドジョウ、アカザ、サケ、サクラマス（ヤマメ）、キタノメダカ、クルマサヨリ、カマキリ、カジカ、カジカ中卵型、カワアナゴ、シマウキゴリ、ジュズカケハゼ、ジュズカケハゼ種群、クロヨシノボリ (22種)	事業実施想定区域内に湖沼は存在しないものの、主な生息環境であるその他の水辺（河川等）は存在する。ただし、水辺は直接の改変を行わないことから、影響はないと予測する。
底生動物	水辺（河川、湖沼、池沼、溜池、水田等）	イシマキガイ、マルタニシ、オオタニシ、コシダカヒメモノアラガイ、モノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ、ヒラマキガイモドキ、カワシンジュガイ、トンガリササノハガイ、カタハガイ、マツカサガイ、ヤマトシジミ、マシジミ (13種)	事業実施想定区域内に湖沼は存在しないものの、主な生息環境であるその他の水辺（河川、池沼、溜池、水田等）は存在する。ただし、水辺は直接の改変を行わないことから、影響はないと予測する。

注：1. 種名及び配列については原則として、鳥類は「日本鳥類目録 改訂第7版」（日本鳥学会、平成24年）に、その他の動物は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成30年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、平成30年）に準拠した。

2. ウミガラス、マダラウミスズメ、ウミスズメについては生息環境が海域のため除外した。

表 4.3-5 専門家等へのヒアリング結果概要（有識者 G）

実施日：令和元年 8 月 7 日

専門分野	属 性	概 要
植物	公共団体 職員	<p>○植物</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国見岳では、スミレの仲間であるエイザンスミレが生育している可能性がある。季節的に限定された種が確認される可能性がある。国見岳の駐車場周辺も注意が必要である。トキワイカリソウの群落も確認される可能性がある。 ・林道部分の林縁に春植物が出現する。開花時期が短いため、調査時期について注意が必要となってくる。 ・ホクリクムヨウランと、ヤツシロランの仲間などが出てくる可能性がでてくる。事業地周辺ではコナラ林、アカマツ林、海沿いにはクロマツが確認できる。 ・二枚田林道については、アプローチがいいので、児童などが観察を目的として利用したり、一般の方が散策したりしている場所であり、人気がある。地元への説明のほか、利用者への説明もあった方がよい。自然保護というよりは、市民の憩いや生涯学習の場所なので、そういった配慮が必要である。 ・植生調査をしっかりとやってもらいたい。二枚田林道沿いについては、レッドリストに選定されているような貴重な種や、大規模な群落が確認されるわけではないが、福井県で一般的に生育しているものが確認される場所である。 <p>○その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・伐採跡地が裸地化していくのは、懸念材料としてある。 ・地元集落へは、一例ではあるが低周波音等の影響などについて、配慮してもらいたい。 ・二枚田林道から国見岳のアクセス道は、雪が降ると通行止めになるので、風車の管理用道路として利整備されるのは望ましい。 ・これからだと思うが、設計段階では大量の土砂が出ないように配慮が必要である。 ・工事のために一時的にでも、鉄板敷きにすることで、草本なんかも損なわないように配慮が必要である。 ・海岸の砂地のところでは、ラッキョ畑の可能性があるので、海岸に影響がないように配慮してもらいたい。 ・風力発電のための補修・管理とともに、植生の管理も合わせて二次林をうまくコントロールできればよいと思う。

表 4.3-6(1) 植物の重要な種への影響の予測結果

主な生育環境	種 名	影響の予測結果
樹林	アカハナワラビ、ナガホノナツノハナワラビ、オオレンシダ、タキミシダ、マツザカシダ、ナガバヤブソテツ、ヒロハヤブソテツ、マルバベニシダ、ヌカイタチシダモドキ、キノクニベニシダ、トゲカラクサイヌワラビ、ヘラシダ、ヒメサジラン、ツクバネガシ、ホソバイラクサ、マツグミ、アズマシロカネソウ、フタバアオイ、イワハタザオ、オオユリワサビ、ユリワサビ、ヤブサンザシ、シロミノヤブヘビイチゴ、コジキイチゴ、コゴメウツギ、エビラフジ、フユザンショウ、イワウメヅル、ニシキギ、ナニワズ、ハナウド、オオバチドメ、カノツメソウ、シャクジョウソウ、リュウキュウマメガキ、オオキヌタソウ、アワゴケ、ハイタムラソウ、デワノタツナミソウ、ヒナノウスツボ、カンボク、レンブクソウ、ヒメニラ、ギョウジャニンニク、ミノコバイモ、キチジョウソウ、オモト、マルバサンキライ、コキンバイザサ、エチゼンインヨウ、オオハンゲ、タニガワスゲ、タカネマスクサ、シラコスゲ、センダイスゲ、ヒメモエギスゲ、エビネ、キエビネ、ギンラン、キンラン、クロヤツシロラン、ジガバチソウ、クモキリソウ、スズムシソウ、コ克蘭、コケイラン、ジンバイソウ、ヒトツボクロ (68種)	事業実施想定区域内に主な生育環境が存在し、その一部が改変される可能性があることから、生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
樹林（広葉樹林）	ミスミソウ、ナツエビネ、アケボノシュスラン、ホクリクムヨウラン (4種)	
樹林（広葉樹林）、草地	アズマイチゲ、ヒロハノアマナ (2種)	
樹林、草地	マルミノヤマゴボウ、オオヤマフスマ、ウマノスズクサ、ミツバベンケイソウ、ツルフジバカマ、ヒゴスミレ、セリモドキ、コイケマ、ノゲヌカスゲ、セイタカスズムシソウ (10種)	
樹林、草地（湿性草地）	サクラバハノキ、シラカンバ、ミズバショウ (3種)	事業実施想定区域内に主な生育環境である草地（湿性草地）は存在しないが、樹林については、その一部が改変される可能性があることから、生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
樹林、水面・水辺（海岸等）	モクゲンジ、ウメガサソウ、キノクニスゲ (3種)	事業実施想定区域内に主な生育環境である水面・水辺（海岸等）は存在しないが、樹林については、その一部が改変される可能性があることから、生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。
草地	タチク라마ゴケ、コハナヤスリ、エチゼンシノブ、ネバリタデ、ニオイタデ、ノダイオウ、マンセンカラマツ、ヒメオトギリ、カワラサイコ、ワレモコウ、トウダイグサ、ニシキソウ、アカネスミレ、リンドウ、フナバラソウ、スズサイコ、コバノカモメヅル、シロバナカモメヅル、キバナカワラマツバ、クマツヅラ、メハジキ、キセワタ、シオガマギク、オオヒナノウスツボ、ヒキヨモギ、エチゴトラノオ、ヒヨクソウ、ナンバンギセル、オミナエシ、ナベナ、キキョウ、ヒナギキョウ、フジバカマ、アキノハハコグサ、オナモミ、ヤマラッキョウ、キバナノアマナ、ノカンゾウ、ヒオウギ、アサギスズメノヒエ、オガルカヤ、トキワスキ、メガルカヤ、イトテンツキ、ヤガミスゲ、ヒメアオガヤツリ (46種)	事業実施想定区域内に主な生育環境が存在し、その一部が改変される可能性があることから、生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性があるとして予測する。

表 4.3-6(2) 植物の重要な種への影響の予測結果

主な生育環境	種名	影響の予測結果
草地（湿性草地）、 水面・水辺（河川・ 湖沼等）	ミズスギ、ミズドクサ、モウセンゴケ、エゾノレンリソウ、エゾミソハギ、クサレダマ、アイナエ、チョウジソウ、ヒメナミキ、オオマルバノホロシ、アブノメ、オオアブノメ、シソクサ、タチアザミ、カセンソウ、ノハナショウブ、カキツバタ、タチコウガイゼキショウ、イトイヌノヒゲ、ツクシガヤ、ヌマガヤ、セイタカヨシ、ウマスゲ、タチスゲ、シロガヤツリ、イヌノハナヒゲ、マツカサススキ、カキラン、ミズトンボ (29種)	事業実施想定区域内に草地（湿性草地）及び湖沼は存在しないものの、主な生育環境であるその他の水面・水辺（河川等）は存在する。ただし、水辺は直接の改変を行わないことから、影響はないと予測する。
水面・水辺（河川・ 湖沼等）	サンショウモ、オオアカウキクサ、ホソバイヌタデ、サデクサ、ジュンサイ、コウホネ、ヒツジグサ、マツモ、ハンゲショウ、ミズタガラシ、タコノアシ、ミズハコベ、ミズマツバ、ウスゲチョウジタデ、ミズユキノシタ、ホザキノフサモ、フサモ、ガガブタ、ミズハコベ、ミズネコノオ、ミズトラノオ、カワヂシャ、ヒシモドキ、ノタヌキモ、イヌタヌキモ、コオニタビラコ、サジオモダカ、マルバオモダカ、アギナシ、ヤナギスブタ、クロモ、トチカガミ、ミズオオバコ、イトモ、ヒルムシロ、センニンモ、ササバモ、オヒルムシロ、ホソバミズヒキモ、ホッスモ、イトトリゲモ、ミズアオイ、ドロイ、ホシクサ、イヌノヒゲ、ショウブ、ミクリ、ヤマトミクリ、ナガエミクリ、コガマ、ヒメガヤツリ、フトイ、タイワンヤママイ (53種)	事業実施想定区域内に湖沼が存在しないものの、主な生育環境であるその他の水面・水辺（河川等）は存在する。ただし、水辺は直接の改変を行わないことから、影響はないと予測する。
水面・水辺（海岸等）	ハマハナヤスリ、ハイネズ、ハマナデシコ、ハマハコベ、キケマン、ハマナス、イソスミレ、ハマボウフウ、ハマネナシカズラ、ハマウツボ、エゾオオバコ、トウオオバコ、ネコノシタ、イヌイ、アイアシ、シオクグ、イソヤマテンツキ、ピロードテンツキ (18種)	事業実施想定区域内に主な生育環境が存在せず、事業の実施による改変はないことから、影響はないと予測する。
その他（露岩地）	コモチシダ、コウヤマキ、ウチワダイモンジソウ、ユキヤナギ、ニワフジ、エゾヒナノウスツボ、ヒメシャジン、ワカサハマギク (8種)	

注：1. 種名及び配列については原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 平成30年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、平成30年）に準拠した。

2. エビアマモについては生育環境が海域、ミヤマスゲについては生育環境が高山のため除外した。

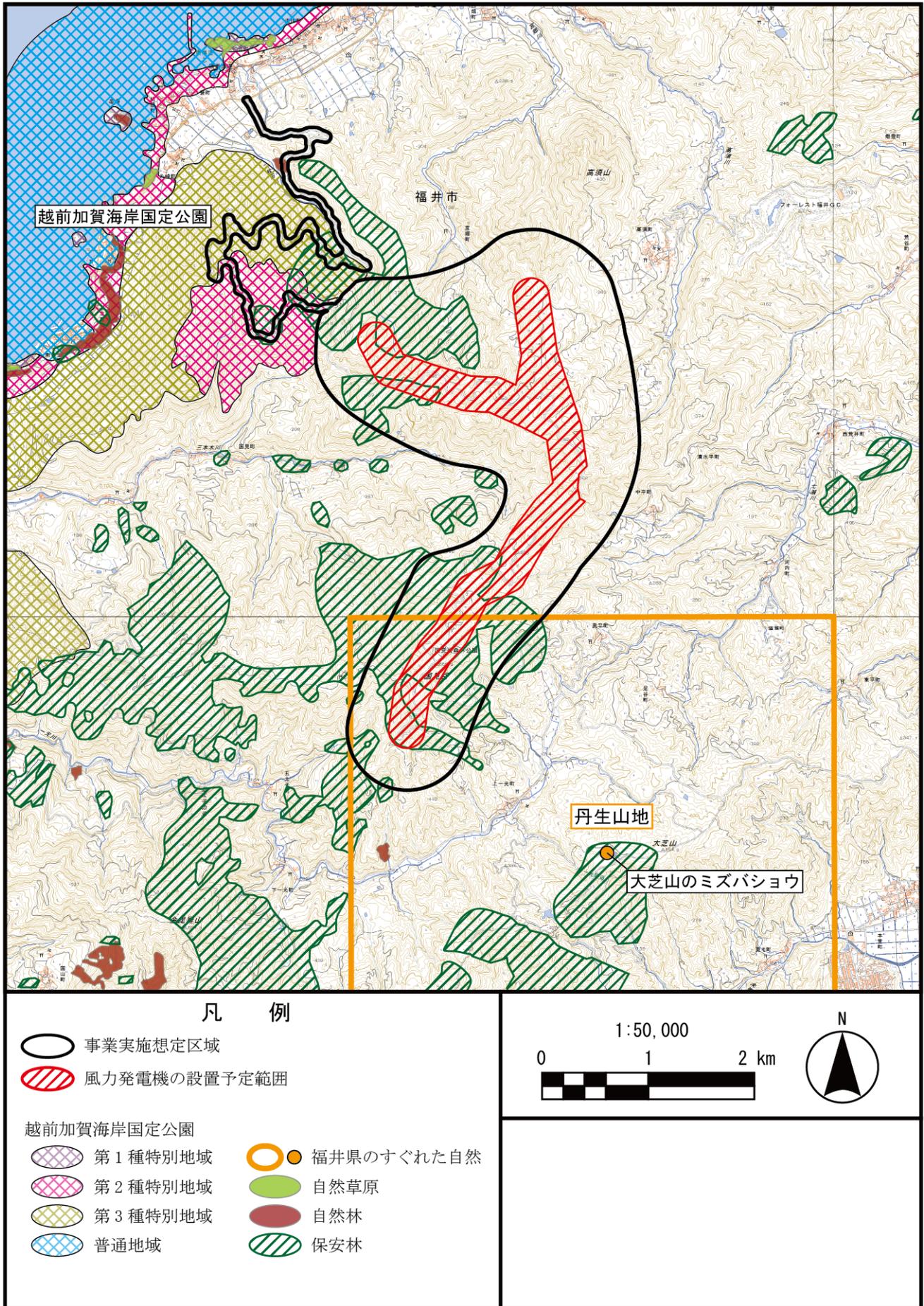


図 4.3-3 重要な自然環境のまとまりの場の状況



風力発電機の設置予定範囲から約8.3kmの範囲

①三里浜緩衝緑地(展望所)

②九頭竜川堤防

③鷹巣海水浴場

④鮎川海水浴場

⑤国見岳

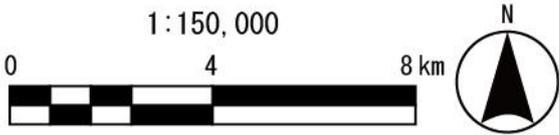
⑥武周ヶ池

⑦越知山大谷奥之院

凡 例

-  事業実施想定区域
-  風力発電機の設置予定範囲
-  主要な眺望点
-  垂直視野角1度以上で視認される可能性のある範囲
-  主要な眺望方向 (公的なHP、パンフレットより)

注：1. 図に示す情報の図中番号は表4.3-8と同様である。
 2. 公的なHP、パンフレットの記載等から、特定の眺望方向が明確でない地点には矢印を付記していない。



「都市計画課」(福井県 HP、閲覧：令和元年7月)
 「くらし・手続き・税 環境」(坂井市役所 HP、閲覧：令和元年7月)
 「福井市民の誇り百選」(福井市観光開発室 HP、閲覧：令和元年7月)
 「ふくいドットコム」(公益社団法人福井県観光連盟 HP、閲覧：令和元年7月)
 「ふくい city ナビ」(福井観光コンベンションビューロー HP、閲覧：令和元年7月)
 「えちぜん観光ナビ」(一般社団法人越前町観光連盟 HP、閲覧：令和元年7月)より作成

図 4.3-4 主要な眺望点及び眺望方向



図 4.3-5 景観資源の状況



図 4.3-6 主要な眺望景観



図 4.3-7 主要な眺望点の周囲の可視領域

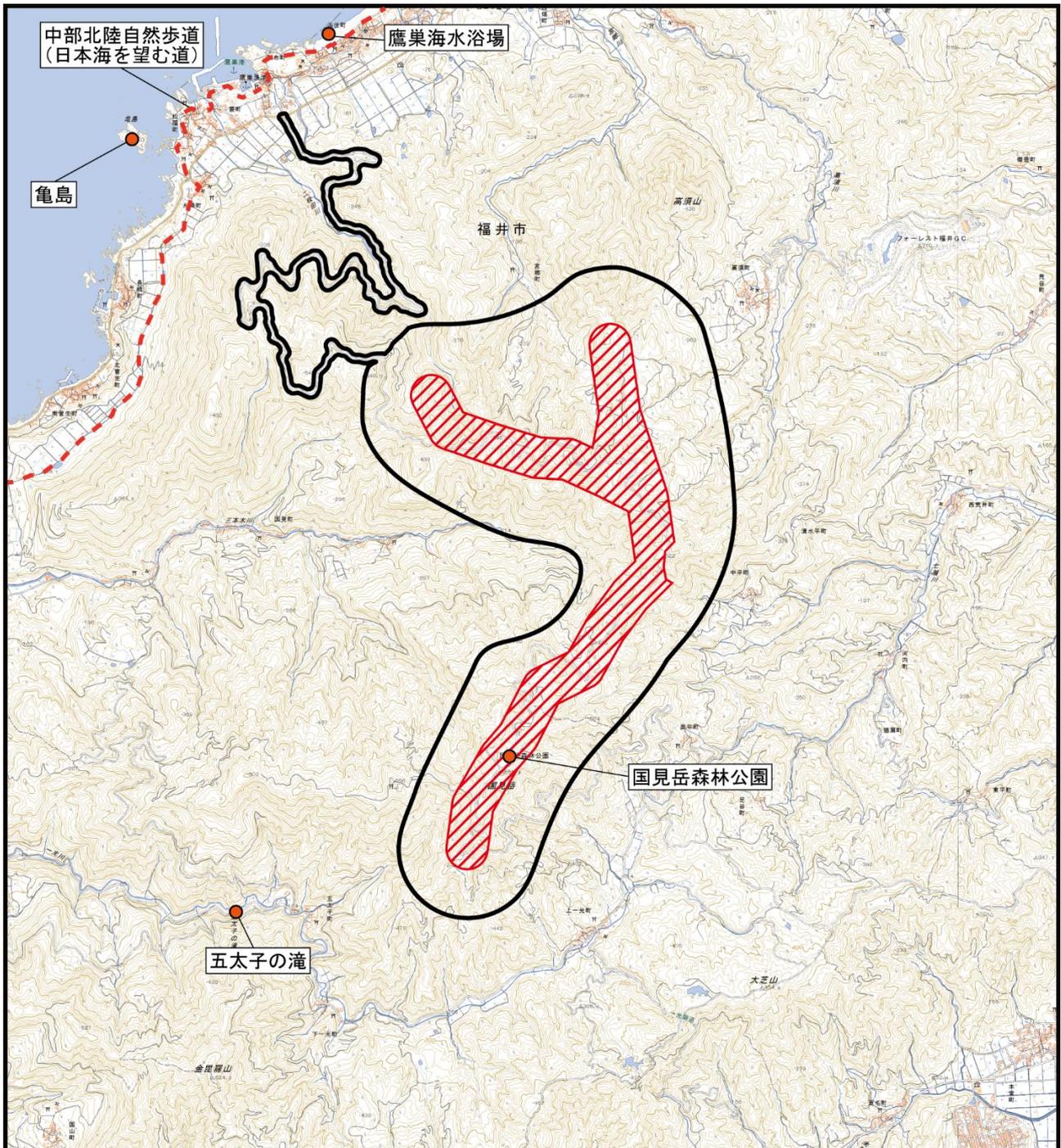
表 4.3-7 主要な眺望景観への風力発電機の介在の可能性（予測）

番号	主要な眺望点	風力発電機が介在する可能性のある景観資源
①	三里浜緩衝緑地（展望所）	五太子の滝、布ヶ滝、武周ヶ池、三里浜砂丘
②	九頭竜川堤防	五太子の滝、足見滝、武周ヶ池、越前岬、鬼の洗濯場、玉川洞、呼鳥門
③	鷹巣海水浴場	該当なし
④	鮎川海水浴場	足羽山
⑤	国見岳	足羽山、五太子の滝、足見滝、布ヶ滝、武周ヶ池、三里浜砂丘、越前岬、鬼の洗濯場、玉川洞、呼鳥門
⑥	武周ヶ池	五太子の滝、武周ヶ池、三里浜砂丘
⑦	越知山大谷寺奥之院	三里浜砂丘

表 4.3-8 主要な眺望点からの風力発電機の見えの大きさ（予測）

番号	主要な眺望点	主要な眺望点から 風力発電機の設置予定範囲の 最寄り地点までの距離 (km)	最寄の風力発電機の見えの大きさ (垂直視野角) (度)
①	三里浜緩衝緑地（展望所）	約 6.9	約 1.2
②	九頭竜川堤防	約 8.2	約 1.0
③	鷹巣海水浴場	約 3.0	約 2.8
④	鮎川海水浴場	約 4.4	約 1.9
⑤	国見岳	風力発電機の設置予定範囲内	≤90
⑥	武周ヶ池	約 8.0	約 1.0
⑦	越知山大谷寺奥之院	約 7.4	約 1.1

注：風力発電機が眺望点から水平の位置に見えると仮定し、垂直視野角を計算した。



凡 例

-  事業実施想定区域
-  風力発電機の設置予定範囲
-  人と自然との触れ合いの活動の場

1:50,000



「観光・イベント」(福井市 HP、閲覧：令和元年 7 月)
 「ふくい city ナビ」(福井観光コンバージョンビューロー HP、閲覧：令和元年 7 月)
 「ふくいドットコム」(福井県観光連盟 HP、閲覧：令和元年 7 月)
 「くらし・環境、観光・文化」(福井県 HP、閲覧：令和元年 7 月)
 「福井フィルムコミッション」(福井市商工労働部 HP、閲覧：令和元年 7 月)
 「NATS 自然大好きクラブ」(環境省自然環境局 HP、閲覧：令和元年 7 月)より作成

図 4.3-8 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の位置

4.4 総合的な評価

重大な環境影響が考えられる項目についての評価の結果は、表 4.4-1 のとおりである。

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する。

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する。

表 4.4-1(1) 重大な環境影響が考えられる項目についての評価の結果

環境要素	評価結果	方法書以降の手続き等において留意する事項
騒音及び超低周波音	<p>風力発電機の設置予定範囲から、配慮が特に必要な施設等までの最短距離は、住宅等が約 0.5km であり、住宅等以外が約 1.1km である。</p> <p>また、風力発電機の設置予定範囲から 2.0km の範囲における配慮が特に必要な施設等の合計は 158 戸である。このうち住宅等が 157 戸であり、住宅等以外が 1 戸である。</p> <p>今後の環境影響評価手続き及び詳細設計において、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・配慮が特に必要な施設等からの距離に留意して、風力発電機の配置及び機種を検討する。 ・超低周波音を含めた音環境を把握し、風力発電機の選定状況に応じたパワーレベルを設定したうえで予測計算を行うとともに、騒音及び超低周波音の影響の程度を把握し、必要に応じて環境保全措置を検討する。予測計算に際しては、地形による回折効果、空気吸収の減衰及び地表面の影響による減衰を考慮する。
風車の影	<p>風力発電機の設置予定範囲から、配慮が特に必要な施設等までの最短距離は、住宅等が約 0.5km であり、住宅等以外が約 1.1km である。</p> <p>また、風力発電機の設置予定範囲から 2.0km の範囲における配慮が特に必要な施設等の合計は 158 戸である。このうち住宅等が 157 戸であり、住宅等以外が 1 戸である。</p> <p>今後の環境影響評価手続き及び詳細設計において、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・配慮が特に必要な施設等からの距離に留意して、風力発電機の配置及び機種を検討する。 ・風車の影の影響範囲及び時間を数値シミュレーションにより把握し、必要に応じて環境保全措置を検討する。
動物	<p>草地（湿性草地）、高山及び水辺（河川敷、湖沼、海岸等）を主な生息環境とする重要な種については、事業実施想定区域内に主な生息環境が存在しないことから、直接改変による重大な影響はないと評価する。</p> <p>また、水辺（河川、池沼、溜池、湿地、水田等）を主な生息環境とする重要な種については、事業実施想定区域内であっても改変しないことから、直接改変による重大な影響はないと評価する。</p> <p>一方、樹林、草地、耕作地及び市街地等を主な生息環境とする重要な種については、一部が改変されることにより事業実施による生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性がある。また、注目すべき生息地についても、その一部が事業実施想定区域に含まれ、主な生息環境である樹林の一部が改変されることにより、事業実施による生息環境の変化に伴う影響が生じる可能性があると予測した。さらに、事業実施想定区域上空を利用する可能性があるコウモリ類や鳥類については、施設の稼働に伴うバットストライク及びバードストライク等の重大な環境影響を受ける可能性があるとして予測した。</p> <p>しかし、右に示す事項に留意することにより、直接改変による重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・動物の生息状況を現地調査等により把握し、また、重要な種及び注目すべき生息地への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置を検討する。 ・特に、オオタカ、イヌワシ、クマタカ等の猛禽類については、「猛禽類保護の進め方（改訂版）」（環境省、平成 24 年）に準拠して生息状況を調査し、影響予測を行う。 ・ガン・カモ・ハクチョウ類や小鳥類等の渡り鳥の移動ルートにも留意し、移動状況を把握できるよう調査を実施し、予測を行う。 ・コウモリ類については、捕獲などの調査によりコウモリ相の把握に加え、飛翔高度にも留意した調査を実施し、予測を行う。 ・渡り鳥・猛禽類等の鳥類及びコウモリ類が事業実施想定区域上空を利用すること等を加味した影響を予測するには、風力発電機の設置位置等の情報が必要となるため、事業計画に熟度が高まる方法書以降の手続きにおいて、適切に調査及び予測・評価を実施する。

表 4.4-1(2) 重大な環境影響が考えられる項目についての評価の結果

環境要素	評価結果	方法書以降の手続き等において留意する事項
植 物	<p>事業実施想定区域内に、重要な植物群落である「大芝山のミズバショウ」及び巨樹・巨木林・天然記念物は確認されていないことから、重大な影響はないものと評価する。</p> <p>草地（湿性草地）、水辺環境（海岸、湖沼）、その他（露岩地）、高山や海岸を主な生育環境とする重要な種については、事業実施想定区域内に主な生育環境が存在しないこと、また、水面・水辺（河川等）を主な生育環境とする重要な種については、事業実施想定区域内であっても改変を行わないことから、直接改変による重大な影響はないものと評価する。</p> <p>一方、樹林及び草地を主な生育環境とする重要な種については、改変による生育環境の変化に伴う影響が生じる可能性がある。特に事業実施想定区域は樹林環境を基調とすることから、樹林を主な生育環境とする種への影響が生じる可能性があると予測した。</p> <p>しかし、右に示す事項に留意することで、直接改変による重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・植物の生育状況及び植物群落の現況を現地調査等により把握し、また、重要な種への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置を検討する。 ・土地の改変による濁水等の流入が生じないように計画や工法について検討し、生育環境への影響の低減を図る。
生態系	<p>自然公園（越前加賀海岸国定公園 第1種特別地域及び普通地域）、福井県のすぐれた自然（大芝山のミズバショウ）、植生自然度10及び9に該当する自然植生（自然草地及び自然林）については、事業実施想定区域外であるため、直接改変を行わないことから、重大な影響はないものと評価する。</p> <p>事業実施想定区域内の一部に、自然公園（越前加賀海岸国定公園 第2種及び第3種特別地域）、福井県のすぐれた自然（丹生山地）及び保安林が存在することから、施設の配置など事業の計画によっては、一部が改変されることにより、重要な自然環境のまとまりの場の面積が減少することによる影響が生じる可能性があるとして予測した。</p> <p>しかし、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・現地調査等により生態系注目種及び注目すべき生息・生育の場への影響の程度を適切に予測し、必要に応じて環境保全措置を検討する。 ・事業実施想定区域には主に樹林が分布することから、現地の状況を踏まえて保安林といった自然環境のまとまりの場を多く残存するよう、可能な限り必要最低限の工事にとどめ、改変による重大な影響を回避・低減するよう検討する。

表 4.4-1(3) 重大な環境影響が考えられる項目についての評価の結果

環境要素	評価結果	方法書以降の手続き等において留意する事項
景 観	<p>①主要な眺望点及び景観資源の直接改変の有無</p> <p>主要な眺望点は、「⑤国見岳」以外はいずれも事業実施想定区域に含まれず直接的な改変は生じないことから、重大な影響はないと評価する。「⑤国見岳」について風力発電機の設置予定範囲と重複するが、今後の環境影響評価手続き及び詳細設計において、右に示す事項を留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p> <p>景観資源は、いずれも事業実施想定区域に含まれず直接的な改変は生じないことから、重大な影響はないと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・主要な眺望点の展望施設の状況や眺望目的に利用される場所を調査のうえ、風力発電機の配置を検討する。 ・樹木の伐採を限定し、改変面積を最小化することを検討する。
	<p>②主要な眺望景観の変化の程度</p> <p>主要な眺望点から風力発電機を視認できる可能性がある。</p> <p>今後の環境影響評価手続き及び詳細設計において、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性が高いと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・主要な眺望点の主眺望方向や主眺望対象、眺望点の利用状況を踏まえて、風力発電機の配置を検討する。 ・主要な眺望点から撮影した写真に発電所完成予想図を合成する方法（フォトモンタージュ法）によって、主要な眺望景観への影響について予測し、必要に応じて風力発電機の配置の再検討等の環境保全措置を検討する。 ・風力発電機の塗装色を環境融和塗色で検討する。
人と自然との 触れ合いの 活動の場	<p>「国見岳森林公園」以外の地点についてはいずれも事業実施想定区域に含まれず、直接的な改変は生じないことから重大な影響はないと評価する。</p> <p>「国見岳森林公園」については、一部に直接的な改変が生じる可能性があるが今後の環境影響評価手続き及び詳細設計において、右に示す事項に留意することにより、重大な影響を回避又は低減できる可能性高いと評価する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「国見岳森林公園」の利用環境及び利用状況について詳細な調査を実施し、今後の事業計画を検討する際はその結果を踏まえ、影響を極力回避又は低減する。

第5章 計画段階環境配慮書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 : 一般財団法人日本気象協会
代表者の氏名 : 代表理事会長 春田 謙
主たる事務所の所在地 : 東京都豊島区東池袋三丁目1番1号