

資料2-1-2 (公開版)

令和8年1月8日 風力部会資料

(仮称) 大分日出杵築風力発電事業

環境影響評価方法書

補足説明資料

令和7年11月

リエネ大分日出杵築ウインドファーム合同会社

風力部会 補足説明資料 目次

1. FIT 法の制定・施行及びそれらの年月について (■■顧問) 【方法書 p. 3】	1
2. 環境影響評価手続について (■■顧問) 【方法書 p. 5】	1
3. 風力発電機の位置について (■■顧問) 【方法書 p. 6~9 等】	1
4. 構造図及び断面図の長さの単位について (■■顧問) 【方法書 p. 14, 15, 17】	2
5. 緑化に伴う修景計画について (■■顧問) 【方法書 p. 18】	2
6. 工事関係車両の走行ルートについて (■■顧問) 【方法書 p. 18】	2
7. 工事関係車両の走行ルート及び二酸化窒素の評価について (■■顧問) 【方法書 p. 18~19】	3
8. 計画中の風力発電所の状況について (■■顧問) 【方法書 p. 21】	3
9. 計画中の風力発電所の状況について (■■顧問) 【方法書 p. 22】	3
10. 風況条件の確認について (■■顧問) 【方法書 p. 24】	5
11. 「風況変動データベース」の url について (■■顧問) 【方法書 p. 26】	5
12. 対象事業実施区域内の既存道路、計画中の新設道路及び風力発電機の位置について (■■顧問) 【方法書 p. 28】	5
13. 生活環境の保全上留意が必要な住宅等について (■■顧問) 【方法書 p. 30】	8
14. 生活環境の保全上留意が必要な住宅等について (■■顧問) 【方法書 p. 30】	8
15. 浮遊粒子状物質の測定結果について (■■顧問) 【方法書 p. 43】	11
16. 動物の注目すべき生息地について (■■顧問) 【方法書 p. 82】	11
17. 重要な植物群落について (■■顧問) 【方法書 p. 103】	12
18. 主要な眺望点について (■■顧問) 【方法書 p. 117】	14
19. 空間放射線量率の状況について (■■顧問) 【方法書 p. 120】	14
20. 河川及び湖沼の利用状況について (■■顧問) 【方法書 p. 128】	14
21. 環境保全上配慮が特に必要な施設について (■■顧問) 【方法書 p. 135】	15
22. 建設中及び計画中の他事業について (■■顧問) 【方法書 p. 205】	16
23. 事業者間調整について (■■顧問) 【方法書 p. 206】	16
24. 累積的影響について (■■顧問) 【方法書 p. 207~208】	16
25. 累積的影響について (■■顧問) 【方法書 p. 208】	16
26. 出典の表記について (■■顧問) 【方法書 p. 215 等】	18
27. 等価騒音レベルの表記について (■■顧問) 【方法書 p. 216 等】	19
28. 騒音・振動・超低周波音の調査地点位置図について (■■顧問) 【方法書 p. 218~223】	20
29. 施設の稼働に係る騒音及び超低周波音の調査地点位置図について (■■顧問)	

【方法書 p. 222】	20
3 0. 水質調査及び予測地点について (■■顧問) 【方法書 p. 229】	24
3 1. 風車の影の調査地域について (■■顧問) 【方法書 p. 230】	24
3 2. 風力発電機設置想定箇所から 500m の距離にある住宅について (■■顧問) 【方法書 p. 231】	25
3 3. 動物の重要な種への影響評価について (■■顧問) 【方法書 p. 232】	25
3 4. 魚類及び底生動物調査について (■■顧問) 【方法書 p. 236】	26
3 5. 希少猛禽類及び渡り鳥調査地点からの上空視野について (■■顧問) 【方法書 p. 239～240】	26
3 6. 重要な群落及び植物に係る調査手法について (■■顧問) 【方法書 p. 243～245】	27
3 7. 生態系調査地点について (■■顧問) 【方法書 p. 247】	28
3 8. 典型性注目種に対する予測の基本的なフローについて (■■顧問) 【方法書 p. 248】	30
3 9. 主要な眺望点について (■■顧問) 【方法書 p. 252】	31
4 0. アフリカンサファリに対する騒音の影響について (■■顧問) 【方法書 p. 253】	31
4 1. 温室効果ガス（二酸化炭素）の排出について (■■顧問)	32
4 2. 陸上自衛隊の演習場について (■■顧問)	32
4 3. 防衛省への事前相談について (■■顧問) 【チェックリスト】	32
4 4. 風力発電機の音響特性について (■■顧問)	33
4 5. 「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」との整合性について (■■顧問)	33
4 6. 騒音及び超低周波音の予測について (■■顧問)	34

1. FIT 法の制定・施行及びそれらの年月について (■■顧問) 【方法書 p. 3】

2. 1 節の 10 行目に『政府は、平成 13 (2001) 年 8 月に「再生可能……特別措置法（通称：FIT 法）」の施行に伴い、……』とありますが、FIT 法は制定されたのが平成 23 年 8 月で、施行されたのは平成 24 年 7 月だと思います。FIT 法の制定・施行およびそれらの年月についてご確認下さい。

ご指摘のとおり、制定が平成 23 年 8 月、施行が平成 24 年 7 月であることを確認いたしました。準備書では、ご指摘の箇所について「政府は、平成 24 (2012) 年 7 月に「再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法（通称：FIT 法）」（平成 23 年法律第 108 号）の施行に伴い、」に修正いたします。

2. 環境影響評価手続について (■■顧問) 【方法書 p. 5】

本件は 42,700kW で第二種事業ですが、方法書からの届出になりますでしょうか。その点についての記載はどこかにありますか？

ご指摘のとおり、本事業は第二種事業であり、方法書からの届出になります。準備書では、第 2 章の「2.2.3 特定対象事業により設置される発電所の出力」に、本事業の総出力は最大 42,700kW であり、国の審査が行われる「環境影響評価法」（平成 9 年法律第 81 号）の第二種事業となることから、方法書から環境影響評価法の手続きを実施した旨を追記いたします。

3. 風力発電機の位置について (■■顧問) 【方法書 p. 6~9 等】

これらのページに記載された図中に風力発電機の配置を追記して下さい。

現在、事業実施に向けた計画の検討段階であり、風力発電機の設置位置についても、今後の地質調査や環境調査の結果に基づいて検討いたします。そのため、風力発電機の位置については、事業計画の検討が進んだ準備書段階でお示しいたします。

4. 構造図及び断面図の長さの単位について (■■顧問) 【方法書 p. 14, 15, 17】

「図 2.2-3(1) 風力発電機の基礎構造図 (例)」

「図 2.2-3(2) 風力発電機の基礎構造図 (例)」

「図 2.2-4 風力発電機組立ヤード (例)」

「図 2.2-5 工事用道路の標準断面図 (例)」

⇒長さの単位が分かるようにしてください。

図中の長さの単位は mm となります。準備書では、図中の長さの単位について、注釈を追記いたします。

5. 緑化に伴う修景計画について (■■顧問) 【方法書 p. 18】

緑化に伴う修景計画については、準備書段階では現地調査結果を踏まえた具体的な事業者としての想定 (植物種・工法など) を記載するようにしてください。

緑化に伴う修景計画について、準備書段階では、可能な限り現地調査結果や専門家等の指摘を踏まえ、実行可能な工法や緑化資材 (植物種) などを記載するように努めます。

6. 工事関係車両の走行ルートについて (■■顧問) 【方法書 p. 18】

工事に伴う工事用資材の搬出入に関する工事関係車両の走行ルートも省略することなく図書に記載して下さい。

工事用資材の仕入れ先については、別府湾周辺を含め複数の候補を挙げてますが、EPC を含めた委託先や資材調達方法などの詳細は今後検討していく予定のため、現段階で走行ルートはお示しできない状況となります。走行ルート等につきましては、事業計画の検討が進んだ準備書段階でお示しいたします。

7. 工事関係車両の走行ルート及び二酸化窒素の評価について（■■顧問）【方法書 p. 18～19】

大型部品搬送ルートは図 2.2-6 に示されていますが、土石を運搬するダンプトラック、基礎コンクリート打設のためのミキサー車及びポンプ車等、工事用資材の想定輸送ルートを示してください。これら工事用車両が使用する道路の近傍に住宅がある場合は、二酸化窒素に対する短期評価の実施を検討してください。

工事用資材の仕入れ先については、別府湾周辺を含め複数の候補を挙げておりましたが、EPC を含めた委託先や資材調達方法などの詳細は今後検討していく予定のため、現段階で走行ルートはお示しできない状況となります。走行ルート等につきましては、事業計画の検討が進んだ準備書段階でお示しいたします。なお、工事用車両の走行ルート近傍に、住宅があり、大気質による影響が見込まれた場合には、二酸化窒素に対する短期評価の実施も検討いたします。

8. 計画中の風力発電所の状況について（■■顧問）【方法書 p. 21】

住民意見の中に、他社による宇佐市南畠地区での風車建設計画があるため両社による事前協議を求める旨の意見がありますが、方法書の中にはこの他社事業に関する記述はありません。他社の事業計画について分かれば教えて下さい。

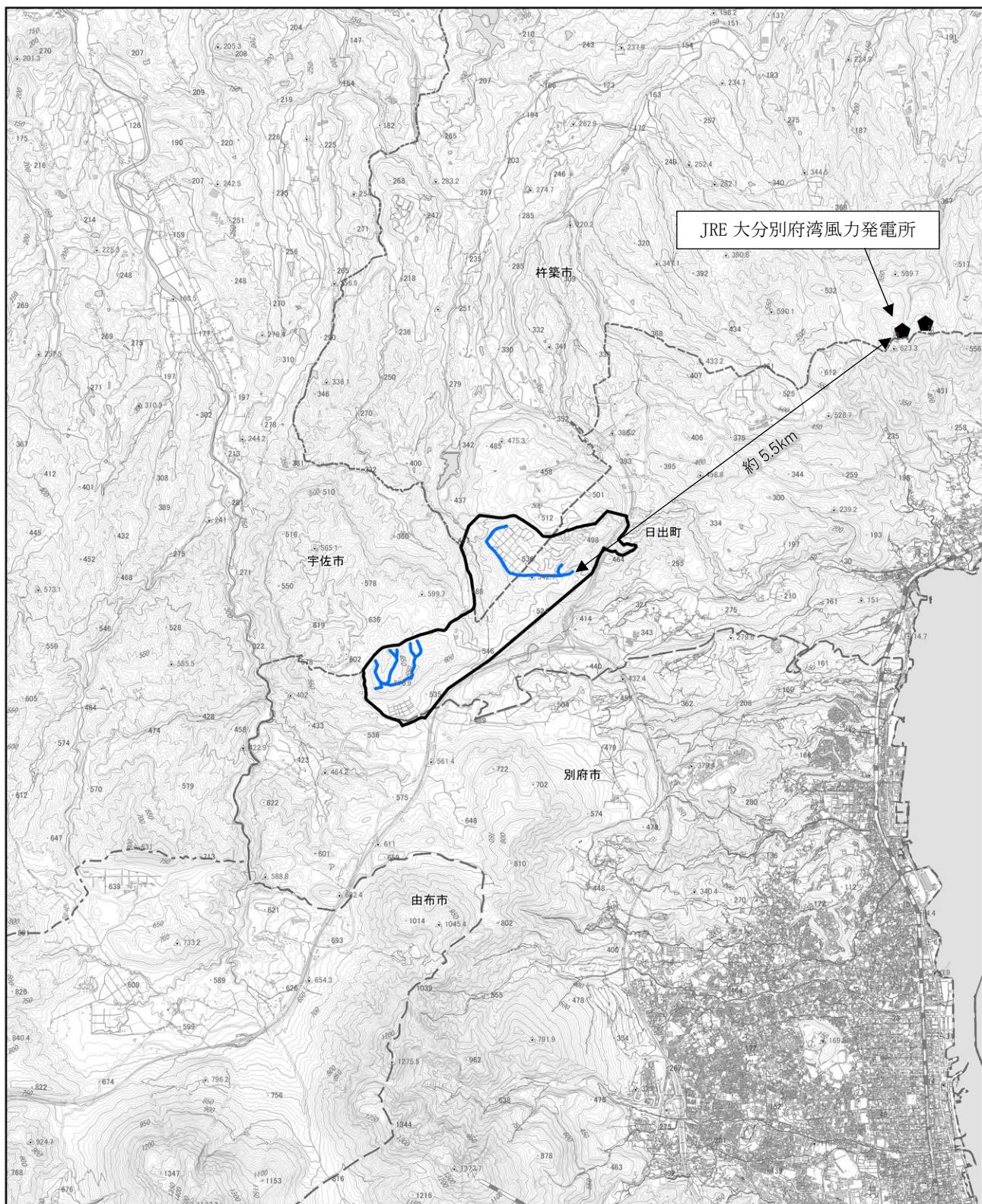
ご指摘いただいた他社の事業計画については、地域に対して相談があったことは聞き及んでおります。しかし、環境影響評価手続き上において公表されていないことから、計画の進捗状況や範囲、位置、規模等を含め把握できない状況にあるため、方法書には記載しておりません。

9. 計画中の風力発電所の状況について（■■顧問）【方法書 p. 22】

計画中の風力発電施設があれば、図中に追記して下さい。もし周囲に見当たらない場合、図のキャプションをその旨修正して下さい。

環境省が公表する環境アセスメントデータベース (EADAS) によれば、対象事業実施区域周辺に現在計画中の風力発電所はありませんでした。準備書においては、その旨を踏まえ、次ページのとおり修正いたします。

なお、準備書作成までに、対象事業実施区域周辺において新たな風力発電所の計画が発表された場合、累積的影響の生じる可能性について検討し、必要に応じて予測・評価を行います。



凡例

- 対象事業実施区域
- 風力発電機設置想定箇所
- ◆ 既設風力発電機

1:80,000



注 1) JRE 大分別府湾風力発電所については、事業者 HP (<https://www.eneos-re.com/>) を参考とした。

注 2) 対象事業実施区域周辺に公表されている
計画中の風力発電所はない。

図 2.2-7 稼働中及び計画中の
風力発電所の状況

10. 風況条件の確認について (■■顧問) 【方法書 p. 24】

「事業検討対象範囲における風況を図 2.2-10 に示す。」

⇒20 年間の平均値でしょうか。

ご指摘のとおり、環境省が公開している 20 年間の年平均風速の平均値になります。

(二次質問)

⇒本文中に「20 年間 (○○年から○○年) の年平均風速」などの記載があると、データの質が分かりやすいと思います。

(二次回答)

ご指摘を踏まえ、準備書においては、「20 年間 (1991 年から 2010 年) の年平均風速」と注釈を追記いたします。

11. 「風況変動データベース」の url について (■■顧問) 【方法書 p. 26】

引用先のリンクが表示できません。ブラウザ Chrome, Edge, FireFox のすべてで表示不可です。

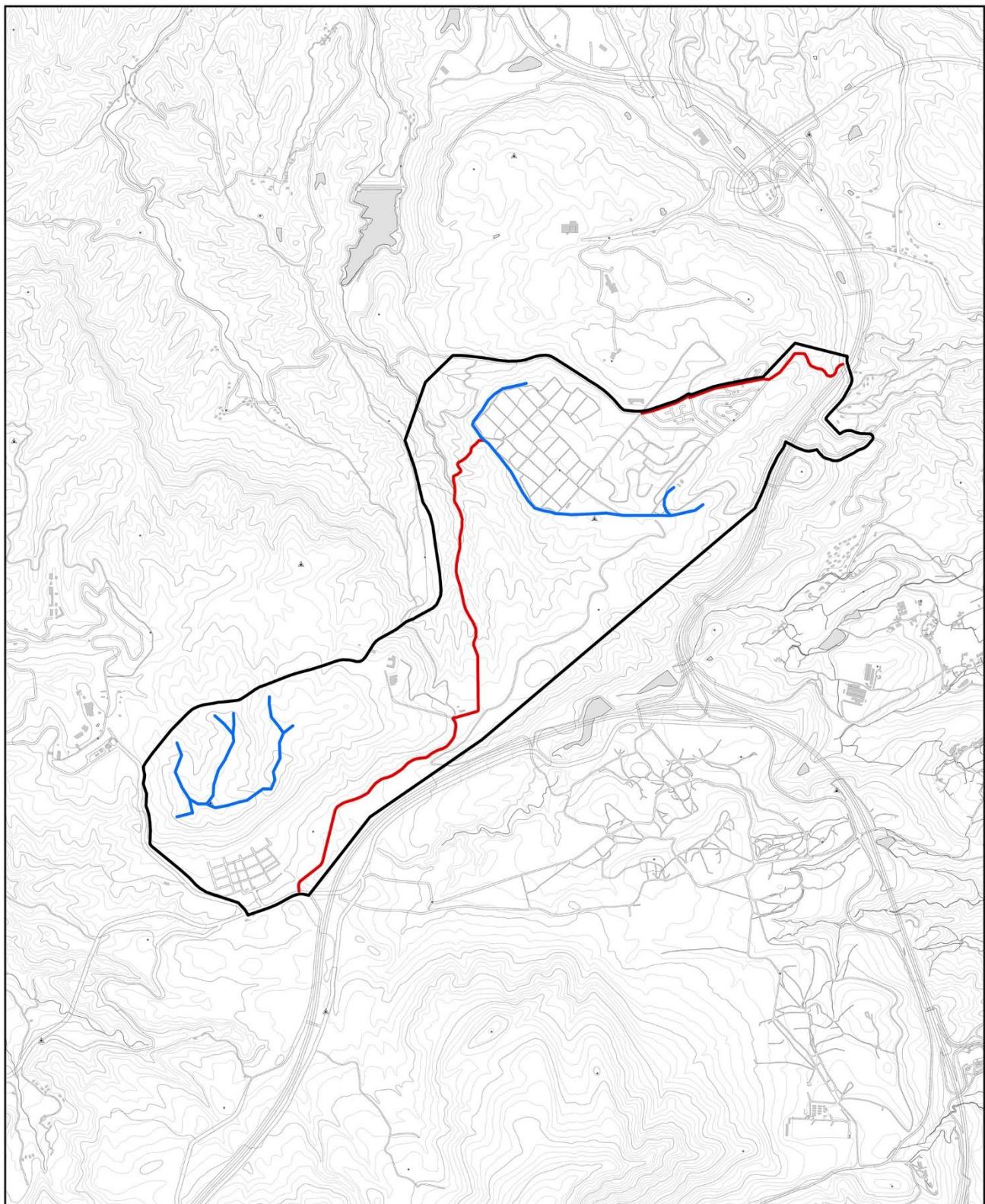
<https://www.renewable-energy-potential.env.go.jp/RenewableEnergy/37.html>

環境省の風況マップ自体にアクセスができない状況のようです。環境省の再生可能エネルギー情報提供システム (REAPOS) からダウンロード可能なため、URL を「https://repos.env.go.jp/web/data/wind_map」に修正します。

12. 対象事業実施区域内の既存道路、計画中の新設道路及び風力発電機の位置について (■■顧問) 【方法書 p. 28】

対象事業実施区域内の既存道路を示してください。また、現時点での予定で結構ですので新設道路および風車設置位置を示してください。

現段階の対象事業実施区域内で利用を検討している既存道路を次ページの図面に示します。新設道路につきましては、風力発電機の設置位置に合わせて今後設計する予定ですが、現時点では未定のため、今後の現況調査の結果を踏まえて検討してまいります。



凡例

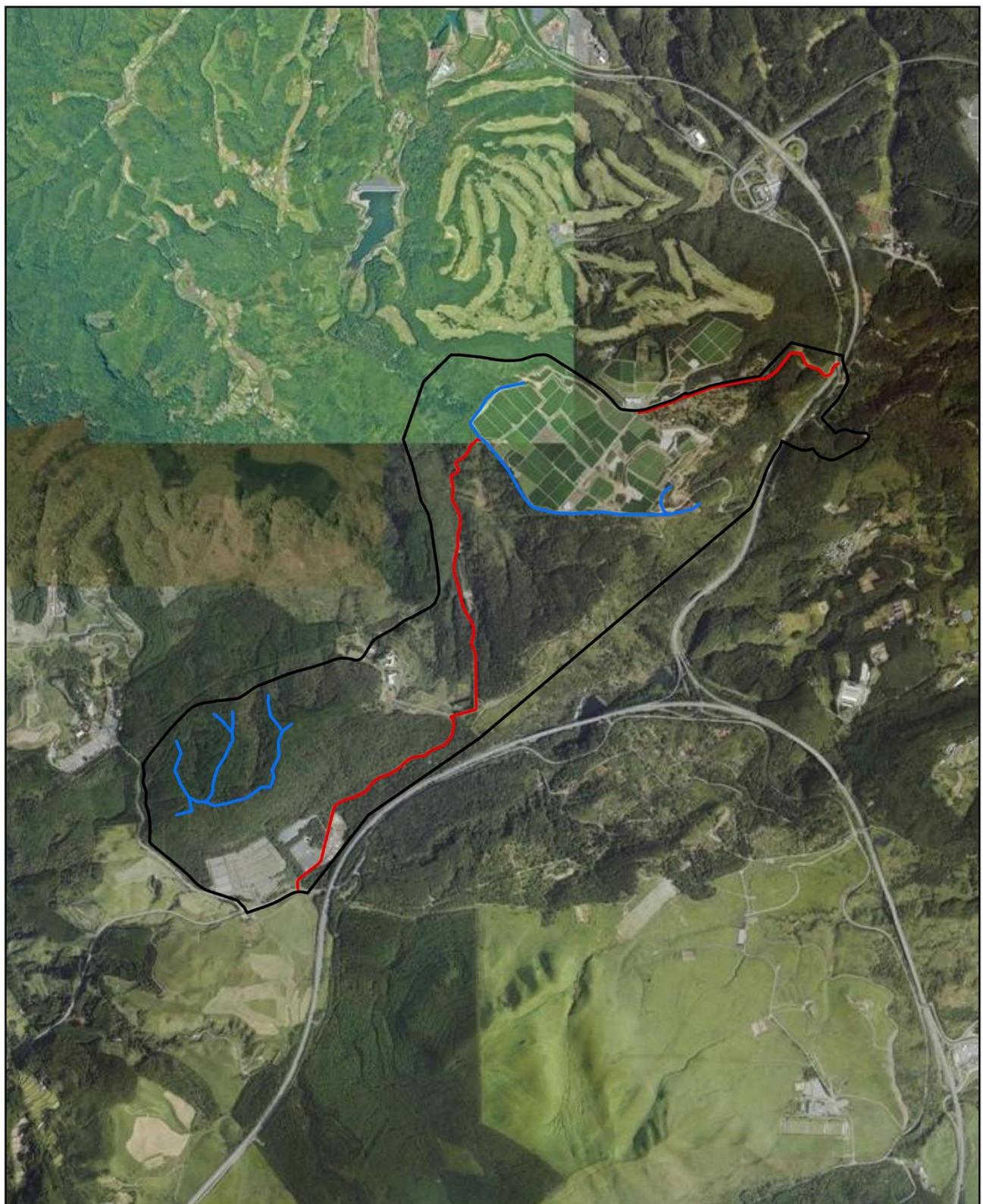
- 対象事業実施区域
- 風力発電機設置想定箇所
- 既存道路

1:30,000



0 0.5 1 km

図 対象事業実施区域内の既存道路
(地形図)



凡例

- 対象事業実施区域
- 風力発電機設置想定箇所
- 既存道路

1:30,000



0 0.5 1 km

図 対象事業実施区域内の既存道路
(航空写真)

1 3. 生活環境の保全上留意が必要な住宅等について（■■顧問）【方法書 p. 30】

対象事業実施区域内に大分トラピスト修道院や複数の民家が含まれており、風車設置想定箇所から 500m 程度しか離れていないようです。これについてはどの様にお考えでしょうか。
また、これらの施設や住居の上水道はどの様にして得ているのか教えて下さい。

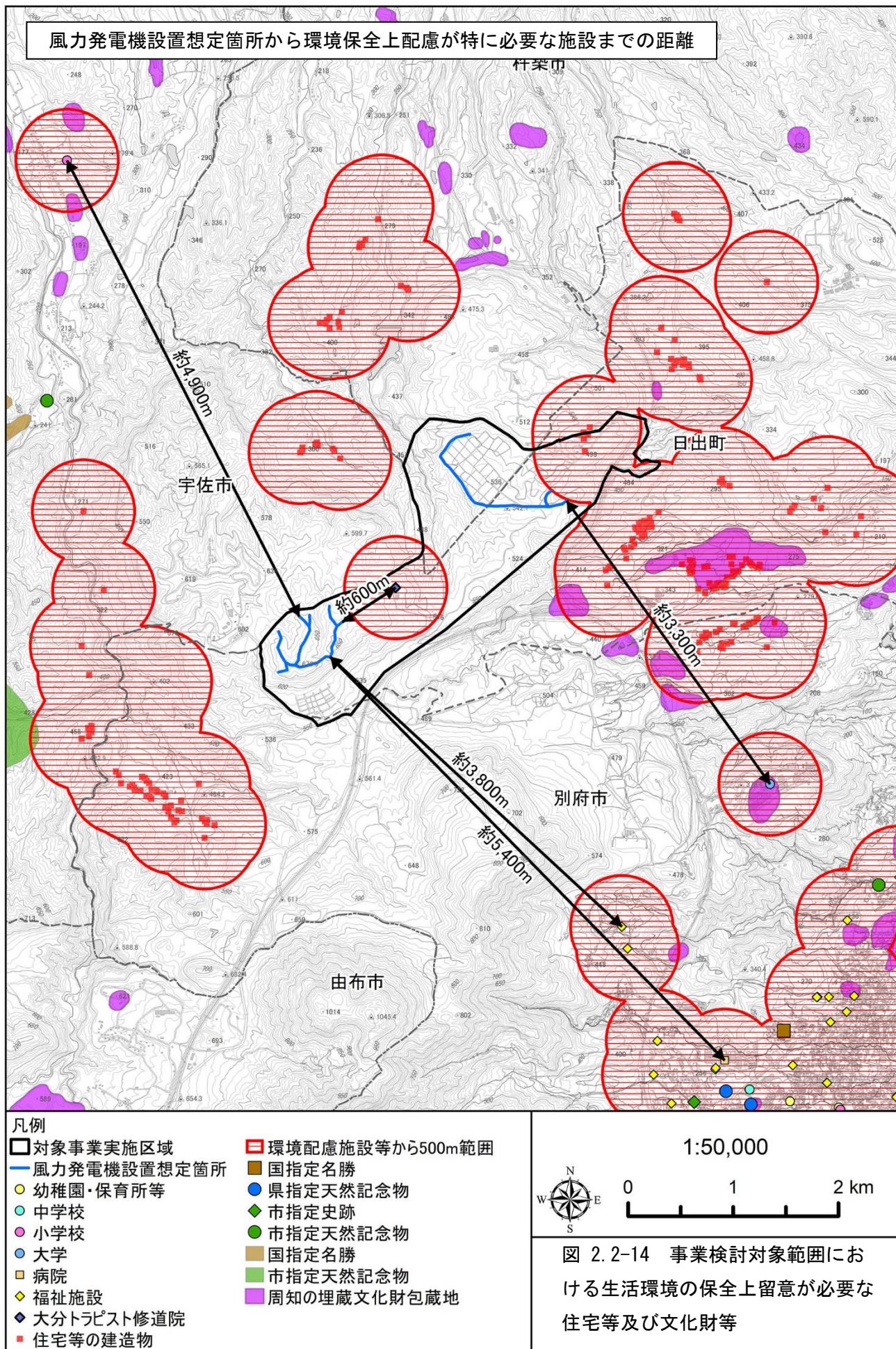
大分トラピスト修道院や民家については、騒音などの調査結果を基に風力発電機の配置を検討し、必要に応じた対策を考えてまいります。

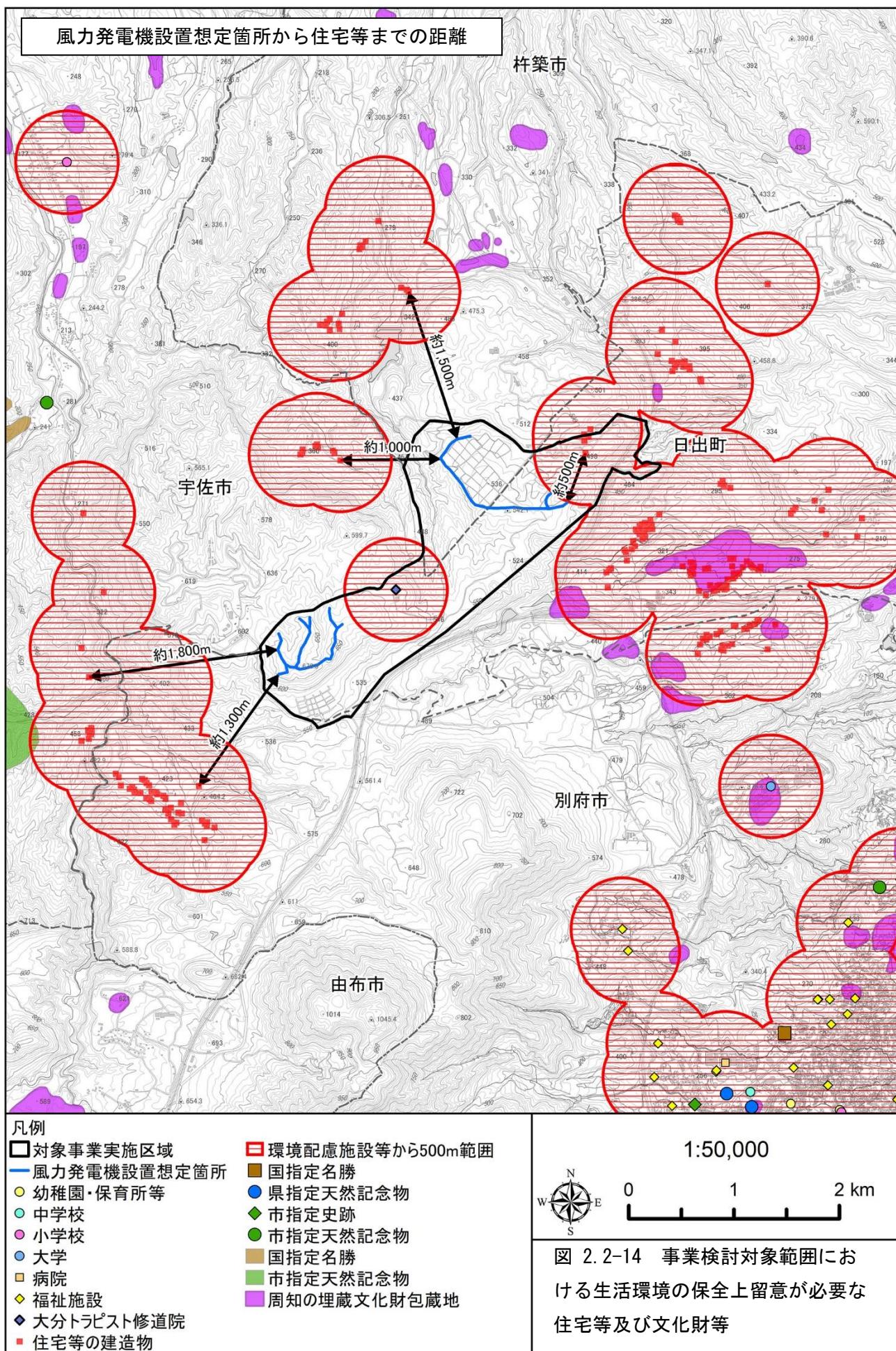
上水道については、一部では主に井戸水や湧水を利用していると確認しておりますが、実態の把握のため、今後もヒアリング等による情報の収集に努めます。また、工事などによる影響にも配慮し、地域の皆様のお話を伺いながら対応を検討してまいります。

1 4. 生活環境の保全上留意が必要な住宅等について（■■顧問）【方法書 p. 30】

配慮を要する施設等までの距離を、主要な施設に限定しても良いので追記して下さい。最寄りの住宅までの距離も別途追記ください。

ご指摘いただいた図に配慮を要する施設等までの距離を追記したものを次ページに示します。





15. 浮遊粒子状物質の測定結果について（■■顧問）【方法書 p. 43】

日出町鷹匠地点において、浮遊粒子状物質の1時間値の最高値が0.287mg/m³を記録しています。この観測値の前後の記録はどのような状況でしょうか？この1時間値だけが突出して大きいのでしょうか？この原因としてどのようなことが考えられるかご説明ください。

1時間値を確認したところ、11月18日14時のみ高い値となっています。また、同日同時刻の大分県内における他の観測地点では異常は認められないため、黄砂など広範囲に影響を与える気象状況でもありませんでした。公表されている情報には、当時の詳細な状況はないため、これ以上の詳しい原因については不明です。

16. 動物の注目すべき生息地について（■■顧問）【方法書 p. 82】

対象事業実施区域内に注目すべき生息地はありませんが、おおいたの重要な自然共生地域となっている天開高原が隣接しています。動物は移動しますので、天開高原についてどのような動物の注目すべき生息地なのか具体的な説明をお願いします。

出典とした大分県HP（<https://www.pref.oita.jp/soshiki/13070/oitanojuyounashizenkyouseichiiki.html>）によると、天間高原は阿蘇くじゅう地域から連続した火山性高原に残る山地性草原で、草地・湿原にみられる貴重な生態系・生物群集が特徴とされています。そのため、草原性あるいは湿原にみられるような重要な動物の生息地となっている可能性があることから、対象事業実施区域に移動する可能性も想定し、注目すべき生息地として選定しました。

（二次質問）

天開高原の資料によると、生物情報としては下記の通り植物しか出ていないようですが、注目すべき動物の生息地としての情報もあるのでしょうか？

<https://www.pref.oita.jp/uploaded/attachment/2047863.pdf>

【生物情報】

ヒゴタイ（指定希少野生動植物）、ノヤナギなどの大陸系遺存植物が多数生育しています。

＜植物＞

キスミレ、ミシマサイコ、ムラサキセンブリ、キスゲ、ノヤナギ、タイリンアオイ、ミヤコアオイ、フシグロセンノウ、ウメバチソウ、センブリ、スズサイコ、マツムシソウ、アソノコギリ、ヒロハヤマヨモギ、リンドウ、ホソバノヤマハハコ、シライトイソウ、ヤマラッキョウ、キリシマヒゴタイ、ホクチアザミ、コオニユリ、カワラナデシコ、ガンピ、ノギラン、キバナカワラマツバ

(二次回答)

ご指摘のとおり、大分県による情報としては、大陸系遺存植物の生育地としての情報であり、注目すべき動物の生息地としての情報はございませんが、引き続き情報収集に努めます。

17. 重要な植物群落について (■■顧問) 【方法書 p. 103】

天開高原につながっている緑色の領域の凡例は何になりますか？読み取りにくいので番号や記号などがあると良いと思います。

黄緑色の凡例が「天間高原（おおいたの重要な自然共生地域）」、黄緑色の凡例の中に含まれる水色の凡例が「河岸断がいのアラカシ林（特定植物群落）」です。ご指摘を踏まえ、準備書では下表及び次ページに示すとおり、表と図面に番号を追記いたします。

表 3.1-48 文献その他の資料による重要な植物群落

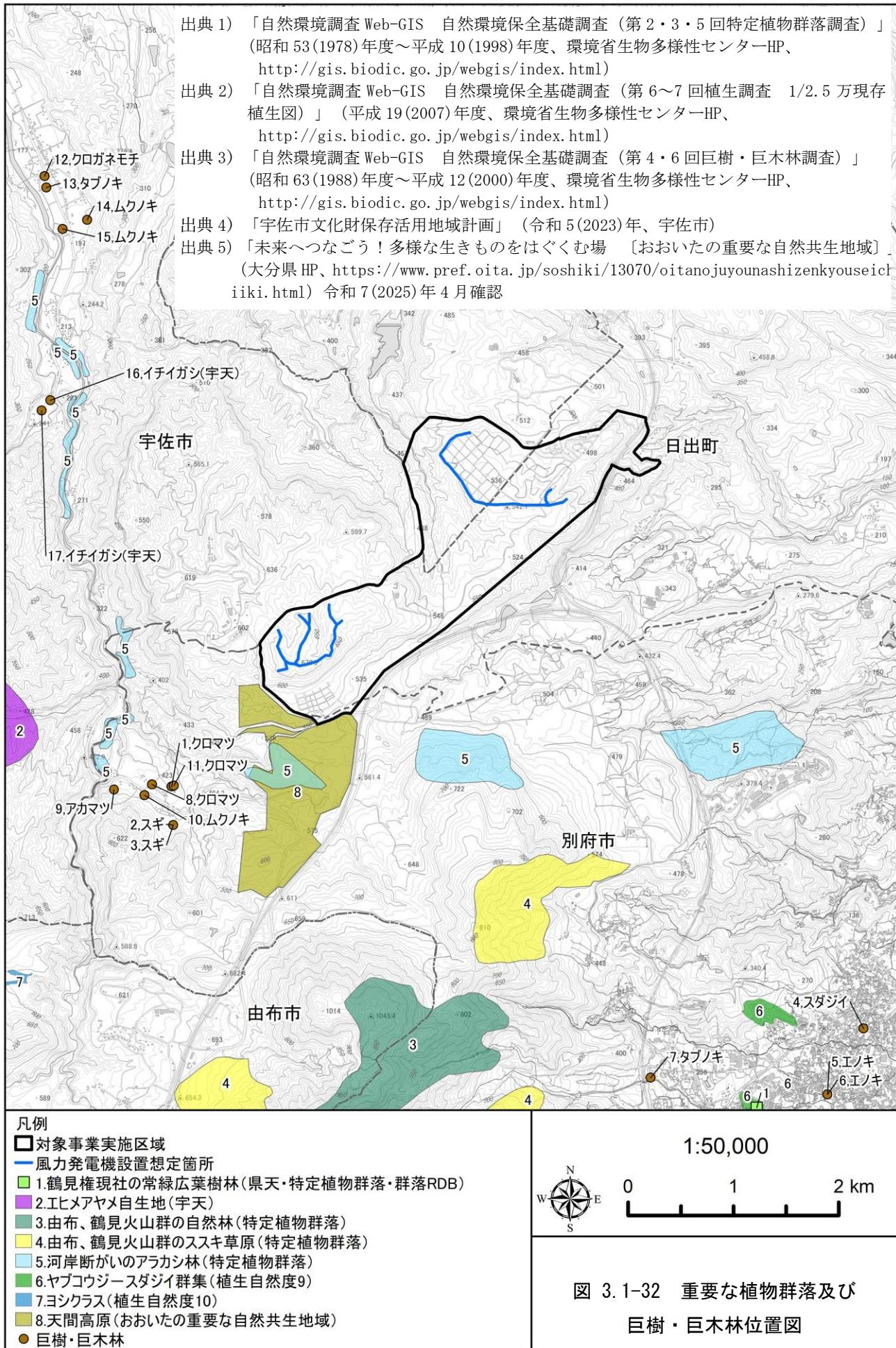
No.	重要な植物群落	選定基準				
		a	d	e	f	g
1	鶴見権現社の常緑広葉樹林	県天 ^{注2)}	A	2 ^{注3)}	植 9 ^{注4)}	
2	エヒメアヤメ自生地	宇天				
3	由布、鶴見火山群の自然林		A、E	2		
4	由布、鶴見火山群のススキ草原		E	3		
5	河岸断がいのアラカシ林		E			
6	ヤブコウジースダジイ群集				植 9	
7	ヨシクラス				植 10	
8	天間高原					共

注1) 選定基準は表 3.1-46 に対応する。なお、該当する重要な植物群落がない選定基準は、表中から省略した。

注2) 「鶴見権現社のイチイガシ林」として指定されている。

注3) 「鶴見権現社（火男火壳神社）の自然林」として選定されている。

注4) 「ヤブコウジースダジイ群集」として記録されている。



18. 主要な眺望点について（■■顧問）【方法書 p. 117】

主要な眺望点が北側に少ないのはなぜでしょうか？景観資源としての火山群は南側に集中していますので、風力発電による景観分断の可能性を考えると北側の方が重要に思います。

景観の調査地点については、作為的にならないよう関係自治体の景観条例、景観計画、観光サイト等を基に選定しております。また、景観の眺望点及び視点場については、方法書作成段階にて各自治体に説明し、ご意見に基づき調査地点を追加しております。なお、北側地域についても確認いただいておりますが、眺望点及び視点場の追加のご意見はなく、この範囲には眺望点がないことを確認しております。

19. 空間放射線量率の状況について（■■顧問）【方法書 p. 120】

空間放射線量率の単位は $\mu\text{Gy}/\text{h}$ となっていますが、これは出典元資料でもこの単位が使用されているのでしょうか。

出典である大分県公表の令和4年度大気環境調査報告書において、 $\mu\text{Gy}/\text{h}$ と記載されております。

20. 河川及び湖沼の利用状況について（■■顧問）【方法書 p. 128】

- ・工事に伴って発生する濁水の水道等への影響の可能性を明確にするために、対象事業実施区域及びその周辺の河川について、上水道の水源としての利用の有無について記述することを御検討下さい。
- ・久木野尾ダムの利用目的についても記述することを御検討下さい。

- ・上水道の取水の状況については、方法書 P129 に示すとおり、別府市のみで表流水の利用があります。ただし、対象事業実施区域から発生した濁水が流入する可能性のある河川は別府市には存在していないため、表流水による水源への影響はないものと考えております。なお、各水源地の位置は、方法書 P130 に記載しておりますが、河川の位置を記載していなかったため、準備書においては、河川の位置を示すなどわかりやすい記載になるようにいたします。
- ・準備書において、久木野尾ダムの利用目的を記載いたします。

2.1. 環境保全上配慮が特に必要な施設について (■■顧問) 【方法書 p. 135】

表 3.2-15 中に、それぞれの施設までの距離を追記して下さい。

ご指摘いただきました表に風力発電機設置想定箇所までの距離を追記いたしました。修正結果を下記に示します。

表 3.2-15 環境保全上配慮が特に必要な施設

分類		施設名	所在地	距離
幼稚園・ 保育所等	K1	別府市立朝日幼稚園	別府市大字鶴見 347	約 6,300m
	K2	朝日こども園	別府市火壳 7 組-2	約 6,100m
小学校	S1	別府市立朝日小学校	別府市大字鶴見 347	約 6,300m
	S2	宇佐市立津房小学校	宇佐市安心院町五郎丸 380-2	約 4,900m
中学校	S3	別府市立朝日中学校	別府市大字鶴見 950-5	約 5,700m
大学	U1	立命館アジア太平洋大学	別府市十文字原 1-1	約 3,300m
病院	H1	農協共済別府リハビリテーションセンター	別府市大字鶴見字中山田 1026-10	約 5,400m
福祉施設	W1	さわやかハートピア 明礬	別府市大字鶴見 1190-1	約 4,800m
	W2	グループリビングさくら草	別府市大字鶴見 1535-4	約 5,300m
	W3	紅葉寮	別府市大字鶴見 60-2	約 6,500m
	W4	グループリビング 歩Ⅱ	別府市大字鶴見字古殿 434-1	約 6,100m
	W5	グループリビング歩Ⅲ	別府市大字鶴見字古殿 434-2	約 6,100m
	W6	有料老人ホーム大宮司	別府市大字鶴見字大宮司 543-4	約 5,800m
	W7	泰生の里ショートステイ館 アリビオ別府	別府市大字鶴見字中山田 1068-1	約 5,400m
	W8	別府ナーシングホーム泰生園	別府市大字鶴見字中山田 1068-1	約 5,400m
	W9	グループホーム リベラ・ホーム別府	別府市大字鶴見字中山田 1068 番地の 1	約 5,400m
	W10	恵幸園	別府市大字鶴見字津留山 1340-1	約 5,000m
	W11	茶寿苑	別府市大字鉄輪 1050	約 5,400m
	W12	閑話園	別府市大字鉄輪 1064-10	約 5,300m
	W13	グループホーム ゲンジョウ	別府市大字鉄輪 1068 番地	約 5,300m
	W14	メディカルケアホーム エミアス鉄輪	別府市大字鉄輪御幸 9 組	約 5,500m
	W15	アンジュ別府	別府市大字鉄輪 671	約 5,500m
	W16	楼蘭	別府市大字鉄輪字水落 1068	約 5,300m
	W17	特別養護老人ホーム 和幸苑	別府市大字野田 1494-1	約 4,800m
	W18	静雲荘	別府市大字野田字サッショウ原 1293-1	約 4,000m
	W19	特別養護老人ホーム 静雲荘	別府市湯山 5 組	約 3,800m
	W20	ナーシングホーム別府	別府市内竈 11-1	約 4,800m
	W21	養護老人ホーム 紅葉寮	別府市北中 7-1	約 6,500m
その他	R1	大分トラピスト修道院	日出町大字南畑 3350-7	約 600m

注) 距離は、一番近い風力発電機設置想定箇所までの距離とした。

2.2. 建設中及び計画中の他事業について（■■顧問）【方法書 p. 205】

累積的影響の予測対象として、稼働中の風力発電所1か所を対象としていますが、建設中および計画中の風力発電事業は無いのでしょうか？

計画中の風力発電事業については、地域に対して1件の相談があったことは聞き及んでおりますが、環境影響評価手続き上において公表されていないことから、計画の進捗状況や範囲、位置、規模等を含め把握できない状況にあるため、方法書には記載しておりません。

2.3. 事業者間調整について（■■顧問）【方法書 p. 206】

すでに新聞報道がなされている東急不動産の事業の計画エリアが、本事業と大部分重複しています。累積的影響の可能性も含めて、計画の把握と、事業の調整などを進める必要があると思います。

本事業の運営を目的として、東急不動産株式会社の子会社であるSPC（特別目的会社）、リエネ大分日出杵築ウインドファーム合同会社を設立いたしました。ご確認いただいた新聞記事では、東急不動産株式会社の名前が強調されていたかと思いますが、事業内容につきましては同一のものとなります。

2.4. 累積的影響について（■■顧問）【方法書 p. 207～208】

累積的影響については予測だけでなく評価も準備書に記載するようにしてください。

準備書においては、累積的影響の予測だけでなく評価についても記載いたします。

2.5. 累積的影響について（■■顧問）【方法書 p. 208】

「本事業と近接する他事業は、約5.5kmの離隔があるため風力発電事業が周辺に存在する住宅等では、累積的影響が生じる可能性は極めて小さい」理由を明記することで説得力が生まれると考えますので検討ください。該当箇所全般についてのコメントと理解ください。

準備書では、累積的影響の判断理由について明記いたします。記載内容は次ページに示すとおりです。

表 4.2-3 累積的影響に係る環境影響評価の項目として選定する理由又は非選定とする理由

項目		影響要因の区分	選定	累積的影響に係る環境影響評価の項目として選定する理由又は非選定とする理由
環境要素の区分				
大気環境	騒音及び超低周波音	騒音及び超低周波音	施設の稼働	× 施設の稼働に伴い騒音及び超低周波音が発生し、その影響は対象事業実施区域周辺に及ぶことが想定される。 しかし、本事業と近接する他事業は、約 5.5km の離隔があり、風力発電機からの騒音及び、低周波音は距離による減衰で十分小さくなるため、風力発電事業が周辺に存在する住宅等では、累積的影響が生じる可能性は極めて小さいと考えられることから評価項目として選定しない。
その他の環境	その他	風車の影	施設の稼働	× 施設の稼働に伴い風車の影が発生し、その影響は対象事業実施区域周辺に及ぶことが想定される。 しかし、本事業と近接する他事業は、約 5.5km の離隔があり、風車の影の影響が生じるとされるローター径の 10 倍と比較しても十分に距離があるため、風力発電事業が周辺に存在する住宅等では、累積的影響が生じる可能性は極めて小さいと考えられることから評価項目として選定しない。
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)	地形改変及び施設の存在、施設の稼働	○	対象事業実施区域及びその周囲にはノスリ等の行動圏が広域に及ぶ猛禽類や渡り鳥のルートが確認されており、施設の稼働による影響が想定される。これらの種の主要な生息範囲に複数の事業が存在する場合、施設の稼働に伴い、累積的な影響が生じるおそれがあると考えられることから環境影響評価項目として選定する。 なお、影響の検討の有無については、今後の現地調査結果等を踏まえて判断する。
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)	地形改変及び施設の存在	×	重要な種の生育地に対する影響は、対象事業実施区域及びその近傍に限られると想定されることから、累積的影響の程度は極めて小さいと考えられるため、累積的影響に係る評価項目として選定しない。
生態系	地域を特徴づける生態系	地形改変及び施設の存在、施設の稼働	○	対象事業実施区域及びその周囲にはノスリ等の行動圏が広域に及ぶ動物が確認されている。これらの種の主要な生息範囲に複数の事業が存在する場合、施設の稼働に伴い、累積的な影響が生じるおそれがあると考えられることから環境影響評価項目として選定する。 なお、影響の検討の有無については、今後の現地調査結果等を踏まえて判断する。
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形改変及び施設の存在	○	主要な眺望点からの眺望景観に複数の事業が含まれる場合、累積的影響が生じる可能性があると考えら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	人と自然との触れ合いの活動の場	地形改変及び施設の存在	×	影響が生じる範囲は限られると想定され、他事業者の風力発電機周辺に対する本事業の改変はなく、工事用車両の走行ルートも想定されないことから、累積的影響が生じる可能性はないと考えられることから、累積的影響に係る評価項目として選定しない。

26. 出典の表記について (■■顧問) 【方法書 p. 215 等】

参照した ISO や JIS の発行年を追記して下さい (例えば、JIS Z 8731:〇〇〇等)。

図書内で参照した JIS、ISO について、発行年を追記いたしました。修正例を下記に示します。

表 4.3-2(1) 調査、予測及び評価の手法 (工事用資材等の搬出入に係る騒音)

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 工事用資材等の搬出入	<p>1 調査すべき情報</p> <p>(1) 道路交通騒音の状況</p> <p>(2) 沿道の状況</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</p> <p>2 調査の基本的な手法</p> <p>(1) 道路交通騒音の状況</p> <p>①現地調査</p> <p>「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) に定められた JIS Z 8731 : 2019 「環境騒音の表示・測定方法」による測定(等価騒音レベル)を行い、調査結果の整理及び解析を行う。</p> <p>(2) 沿道の状況</p> <p>①現地調査</p> <p>調査地点の沿道において、学校・病院等その他環境保全についての配慮が特に必要な施設や住宅の配置状況等を調査し、調査結果を整理する。</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</p> <p>①文献その他の資料調査</p> <p>交通量に係る状況について、「全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)」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>②現地調査</p> <p>a. 道路構造に係る状況</p> <p>調査地点の道路の構造・車線数・幅員・舗装の種類・縦横断形状を調査し、調査結果の整理及び解析を行う。</p> <p>b. 交通量に係る状況</p> <p>方向別・車種別に自動車交通量、走行速度を調査し、調査結果の整理及び解析を行う。</p>	<p>現況の道路交通騒音の状況を把握するため。</p> <p>事業特性や地域特性を踏まえて、「道路環境影響評価の技術手法(平成 24 年度版)」に記載されている一般的な手法とした。</p> <p>なお、道路交通騒音の状況に係る文献及びその他の資料調査は、対象事業実施区域近傍に公表されている現地調査結果が確認されないことから、実施しない。</p>

2.7. 等価騒音レベルの表記について（■■顧問）【方法書 p. 216 等】

- ・ $L_{Aeq} \rightarrow L_{AEQ}$ と修正して下さい。音響指標の正しい表記になっているか否かを方法書全体を通して確認ください。
- ・ASJ RTN-Model は 2023 年版が公開されていますので、その適用を検討ください。

ご指摘いただきました箇所修正いたします。修正結果を下記に示します。また、道路交通騒音の予測は、ASJ RTN-Model は 2023 を用いて予測します。

表 (2) 調査、予測及び評価の手法（工事用資材等の搬出入に係る騒音）

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	5 調査期間等 (1) 道路交通騒音の状況 ①現地調査 道路交通騒音の状況を代表する時期の平日及び土曜日とし、「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）の時間区分に基づく昼間（6～22 時）に各 1 回とする。 (2) 沿道の状況 ①現地調査 「(1) 道路交通騒音の状況」の現地調査と同じ時期とする。 (3) 道路構造及び当該道路における交通量に係る状況 ①文献その他の資料調査 入手可能な最新の資料とする。 ②現地調査 「(1) 道路交通騒音の状況」の現地調査と同じ時期とする。	工事用資材等の搬出入に使用する関係車両の運行による騒音の状況を的確に把握できる期間とした。
		6 予測の基本的な手法 道路交通騒音の予測モデル（日本音響学会が発表している「ASJ RTN-Model 2023」）により等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）の予測を行う。	「発電所アセスの手引」及び「道路環境影響評価の技術手法（令和 2 年度版）」を踏まえ、最新の予測モデルとした。

28. 騒音・振動・超低周波音の調査地点位置図について（■■顧問）【方法書 p. 218～223】

使用されている印同志の色目が近く、個々を同定しにくいので、配色を再検討いただきたい。

ご指摘いただきました図面については、色調を変えた修正版を次ページに示します。準備書ではこちらの色調のものを掲載いたします。

29. 施設の稼働に係る騒音及び超低周波音の調査地点位置図について（■■顧問）【方法書 p. 222】

図 4.3-2(1) の凡例に宗教施設が示されていますが、図中のどこにあるのでしょうか？また、病院と可視領域（可視）の色調が同じでわかりにくいです。

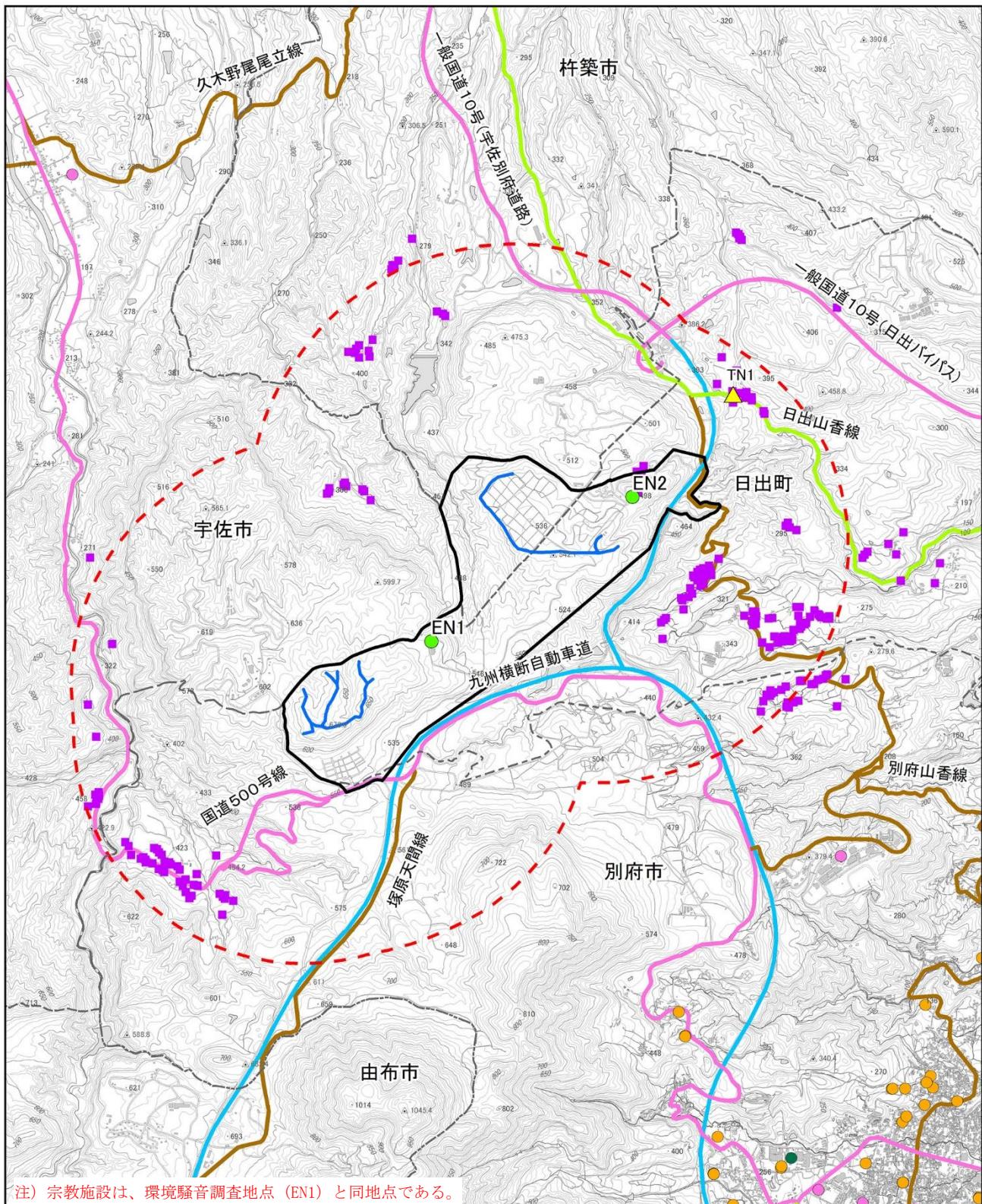
宗教施設は調査地点と重なっており、WN5 の地点が該当施設の大分トラピスト修道院となります。また、ご指摘いただきました図面については、色調を変えた修正版を次ページに示します。準備書ではこちらの色調のものを掲載いたします。

（二次質問）

宗教施設は調査地点 WN5 と重なっているとの説明でわかりました。その説明を図の注書きで記載してください（図 4.3-1 から図 4.3-2(2)）

（二次回答）

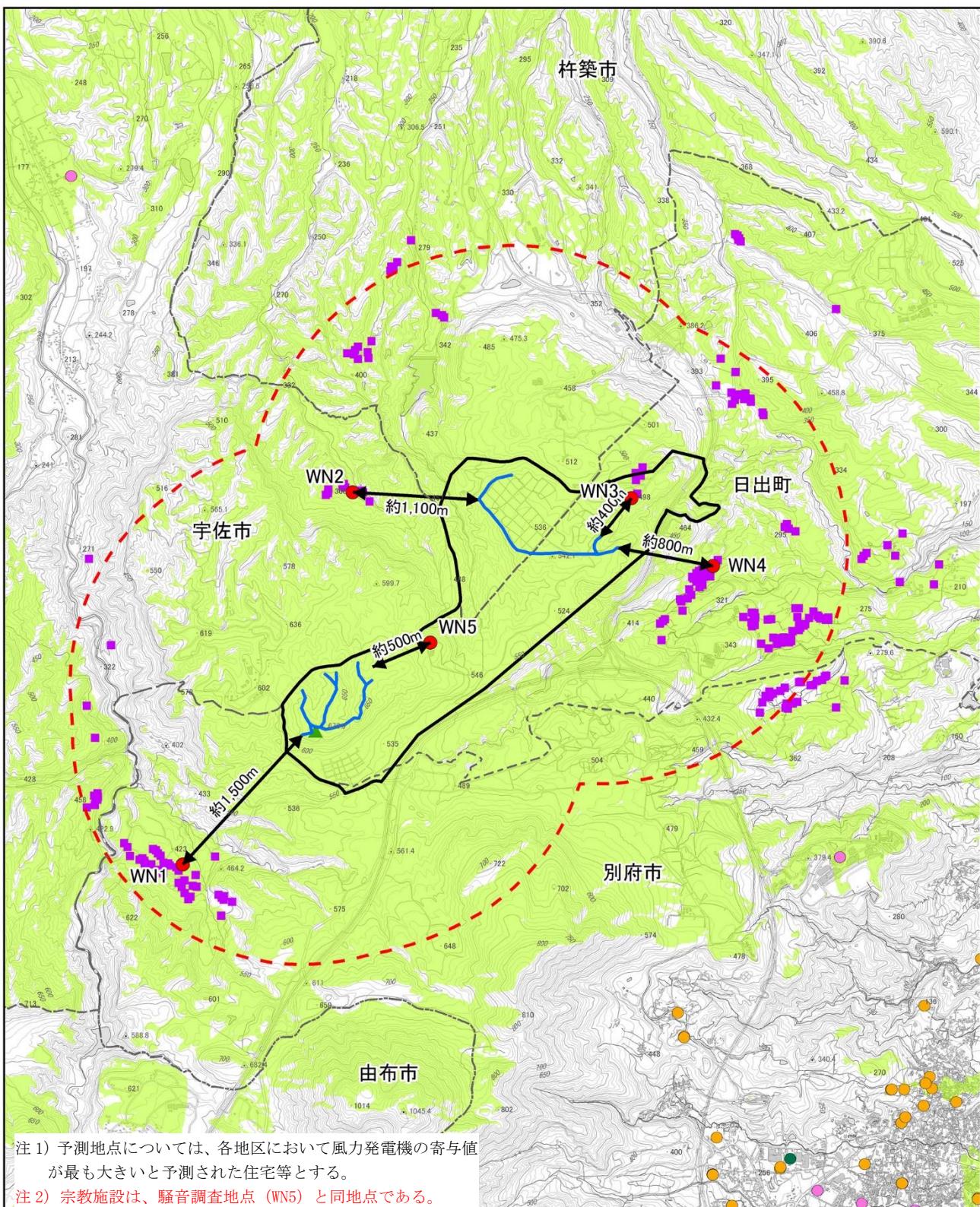
ご指摘いただいた図に注釈を追記したものを次ページに示します。準備書においても、宗教施設は調査地点 WN5 と重なっている旨を注釈として記載いたします。

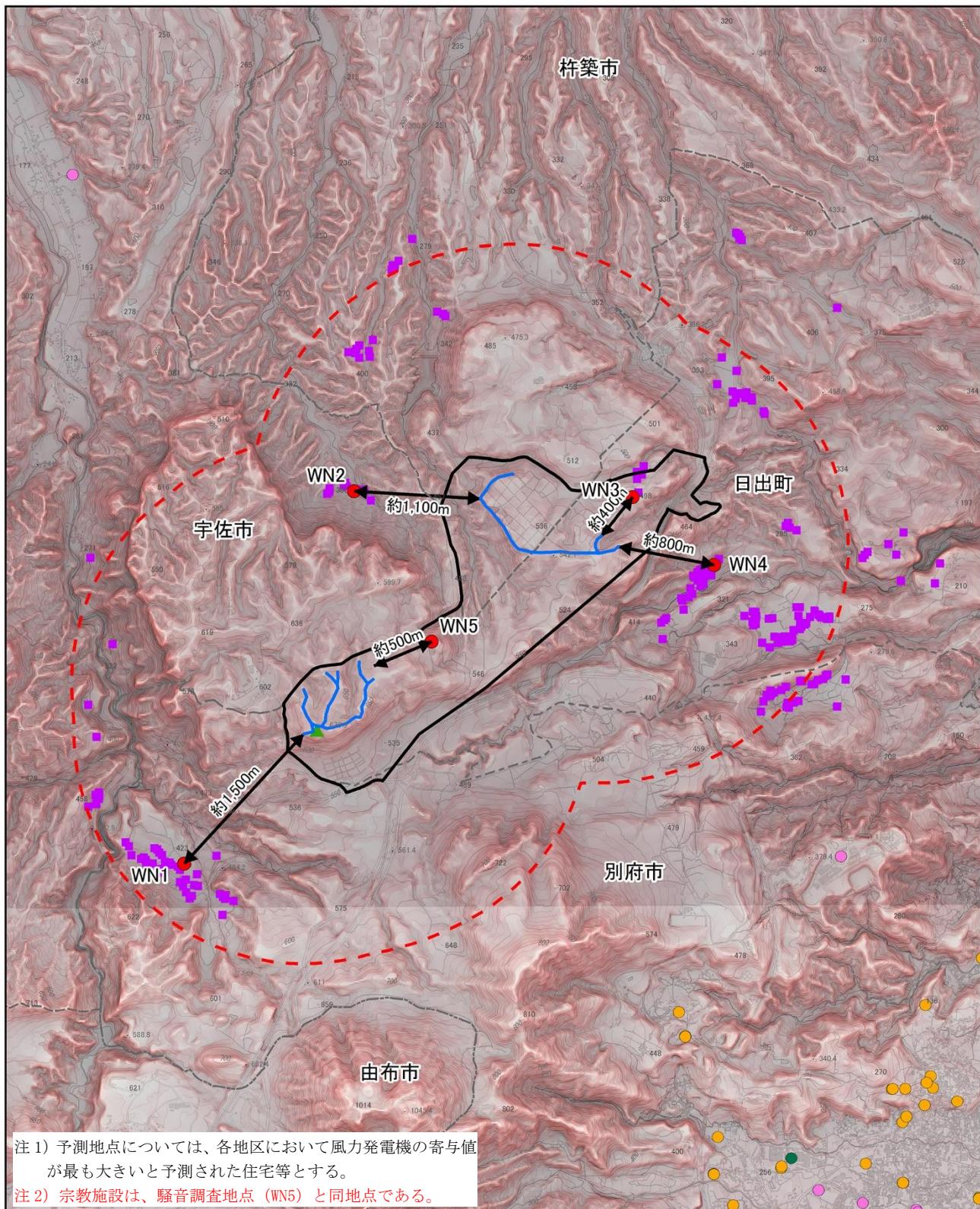


注) 宗教施設は、環境騒音調査地点 (EN1) と同地点である。

凡例	既存道路	1:50,000
□ 対象事業実施区域	■ 高速道路	
■ 風力発電機設置想定箇所	■ 一般国道	
▲ 工事用資材等の搬出入に係る騒音・振動調査地点(TN1)	■ 主要地方道	
● 環境騒音調査地点(EN1～EN2)	■ 県道	
■ 風力発電機設置想定箇所から2km		
■ 住宅(対象実施区域から2kmの範囲)		
環境配慮施設		
● 学校		
● 病院		
● 福祉施設		
● 宗教施設		

図 4.3-1 工事用資材等の搬出入及び建設機械の稼働に係る騒音・振動調査及び予測地点位置図





3 0. 水質調査及び予測地点について（■■顧問）【方法書 p. 229】

「図 4.3-3 水質及び土壤調査地点位置図」

⇒風力発電機設置想定箇所のうち、WP1 や WP2 の集水域ではカバーされていない場所がありますが、この部分に設備を設置する場合には水質調査や予測地点はどうするのでしょうか。

風力発電機設置想定箇所のうち WP1、WP2 の集水域外発生した濁水は、対象事業実施区域周辺に位置する河川、三川及び津房川の流域に流れ出ます。対象事業実施区域と三川の間には九州横断自動車道が、対象事業実施区域と津房川の間には一般国道 500 号から九州自然動物公園アフリカンサファリへのアクセス道があり、それぞれ路側帯に側溝があることを確認しております。WP1、WP2 の集水域外から発生した濁水は、この側溝に沿って排水されることが想定され、三川及び津房川への流入は考えにくいことから、この 2 河川には水質調査地点を設定しておりません。今後、事業計画の検討を進める中で、新たに濁水の影響が想定された場合などは、調査地点を再度検討いたします。

3 1. 風車の影の調査地域について（■■顧問）【方法書 p. 230】

3 調査地域として、住宅や配慮が必要な施設のほかに、九州自動車道も加えた方がよいのではないかでしょうか。高速道路を走行する車の運転に支障が無いかどうか、特に、夕方の西日が遮られる影響が出ないかどうかを予測評価した方がよいと思います。

国内において道路沿いに風力発電機が立地する事例はあるものの、それにより事故が発生した事例は把握しておりません。また、日本国内には風車の影に関する基準がないことからも、走行車両への影響について評価することは難しいと考えております。

（二次質問）

風車の影響による交通事故の発生事例はなく、走行車両への影響評価は難しいとのことです。が、風車の影が高速道路に達するかどうかの予測は可能ではないでしょうか？等時間日影図を各季節について作成し、道路との関係がわかるように作図してはどうでしょうか。

（二次回答）

風車の影については、面的な予測を行うことを想定しておりますので、高速道路への影の到達の有無についての予測は可能です。準備書においては、日最大時間及び各季節の代表的な日、夏至、冬至、春分、秋分の等時間日影図をお示しいたします。

3 2. 風力発電機設置想定箇所から 500m の距離にある住宅について (■■顧問) 【方法書 p. 231】

風車設置位置から 500m の距離にある住居は、常時居住が認められるような一般住宅でしょうか？

該当する地区は別荘地となっており、ヒアリングにより、一部を除いて常時の居住がない状況であると確認しております。今後、現地調査を進める中で居住の実態について把握し結果を反映したうえで、準備書において予測評価を実施したいと考えております。

3 3. 動物の重要な種への影響評価について (■■顧問) 【方法書 p. 232】

クモ類 (P. 211) や陸産貝類 (P. 212) の重要な種への影響評価に関して記述することを御検討下さい。

クモ類については、大分県レッドデータブックに掲載されておりませんが、昆虫類調査等で環境省レッドリスト掲載種が確認された場合には適宜記録するとともに、事業による影響評価について準備書に記載いたします。

陸産貝類については、対象事業実施区域には陸産貝類の重要な種の多くが生息する石灰岩が分布しておらず、また、魚類・底生動物に関する専門家ヒアリングでも言及があったとおり、対象事業実施区域内に重要な陸産貝類が生息しているという記録はありませんでした。また、提供いただいた文献「日出町山麓で確認されている陸産貝類」（専門家私信）において、重要な種に指定される種は、ヒロクチコギセル（環境省：CR+EN、大分県：VU）、ヒラベッコウ（環境省：DD）、レンズガイ（環境省：VU）、カサネシタラガイ（環境省：NT）でした。ヒラベッコウやレンズガイは、大分県内では希少な種とされておらず、大分県レッドデータブックの指定があるヒロクチコギセルは、沿海地の自然林内に生息するため、対象事業実施区域内に生息する可能性は低いと考えました。以上を踏まえ、陸産貝類を調査対象に選定しませんでした。

なお、大分県環境影響評価技術審査会においても、クモ類及び陸産貝類を特に問題視するようなご意見はありませんでした。

(二次質問)

・準備書ではご回答いただいた内容を、調査方法や結果などに記述いただけようとよろしいのではないかでしょうか。

(二次回答)

クモ類については、昆虫類調査で確認された場合は記録する旨を準備書の調査方法に示すとともに、調査結果においても整理します。

また、陸産貝類については、上記理由について記載した上で、調査対象としない旨を準備書に記載することといたします。

3 4. 魚類及び底生動物調査について（■■顧問）【方法書 p. 236】

（表現上の問題であると思いますが）1 地点のみの調査では動物相や重要種の確認は困難と考えます。河川環境の異なる場所など複数地点で調査を行い、その旨が明確になるよう準備書で記述することを御検討下さい。

魚類及び底生動物調査については、方法書に提示した調査地点の周辺域において、可能な範囲で河川環境の異なる場所など複数箇所で実施するよう努め、その旨が明確になるよう準備書に記載いたします。

3 5. 希少猛禽類及び渡り鳥調査地点からの上空視野について（■■顧問）【方法書 p. 239～240】

上空視野が外枠だけで示されていますが、枠の中は欠けることなく全て視野範囲となっているという理解で良いでしょうか？

方法書で示した上空視野は、調査地点と地上視野（各調査地点から地表面が直接観察できる範囲）を結ぶ範囲に、各調査地点から希少猛禽類の前倒し調査（2025年1～3月調査）で確認した鳥類の飛翔軌跡の最外殻の範囲を加えて作成しました。

よって、上空視野とした枠の中は全て視野範囲となります。

なお、上空視野については、今後、引き続き実施予定の希少猛禽類調査及び渡り鳥調査で確認した鳥類の飛翔軌跡の最外殻の範囲を加味して作成した上で、準備書にて提示させていただきます。

3.6. 重要な群落及び植物に係る調査手法について（■■顧問）【方法書 p. 243～245】

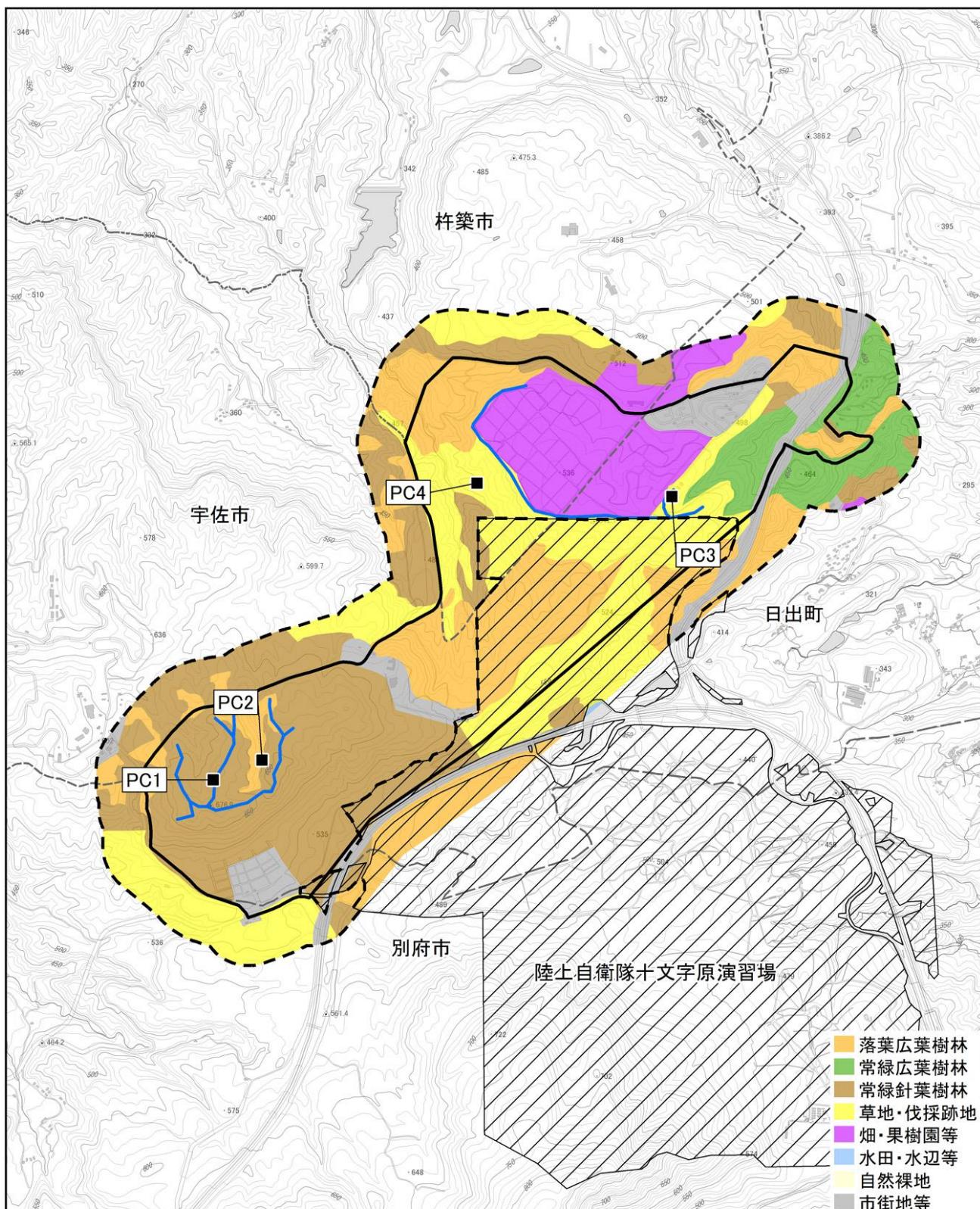
- ・重要な群落については、「発電所アセスの手引き」の[解説]一・口の①～⑥にあるように、法律や条例で規定されている群落を中心に選定されることが多いと思いますが、⑦として「その他地域特性上重要と考えられるもの」があり、例えば、当該地の生態系の質的評価に関する自然植生やそれに準ずる植生等についても配慮する必要があります。自然植生が残されていない、二次林が卓越する地域においても、それが都市近郊などであった場合は植生自然度の高い重要な生態系あるいは景観及び人と自然との触れ合いの活動の場としての価値が高い場合などは重要な群落として捉える必要があると思いますので、現地の状況に応じた総合的な評価をお願いいたします。
- ・植生調査法の「ブラウンーブランケ（1964）の植物社会学的手法」は、コドラート法ではありますが、文字どおりの「方形」ではなく、植分は立地環境に沿って不定形に成立しているので、四角形の枠を設定しません。四角形のコドラートの場合、枠の中に他の群落の隣接植分の一部が含まれたり最小面積が不足したりする問題が生じことがあります。したがって、現地調査にあたっては四角形ではなく、植分の立地環境に沿った不定形の枠を設定して調査するようにしてください。
- ・重要な群落については、ご指摘を踏まえ、「その他地域特性上重要と考えられるもの」にも留意し、地域の植物及び植生に詳しい専門家等のご意見も頂きながら、現地の状況に応じた評価を実施いたします。
- ・植生調査の実施に当たっては、植分及び植生の規模に応じてコドラートの形状やサイズ（面積）を変えるなど、現地の環境に応じて臨機応変に対応することを心がけます。

3.7. 生態系調査地点について（■■顧問）【方法書 p. 247】

生態系調査についての調査地点位置図が掲載されていません。全ての調査について図面を作成し図書に掲載するようにしてください。ノスリについては広い範囲で調査が必要になるため、246 ページの植生図作成範囲では不十分であり、別途拡張した類系区分図を作成する必要があると思います。

生態系（糞粒法）調査地点は、環境類型区分ごとに設定し、方法書 p. 237 に示した哺乳類捕獲調査（小型哺乳類）及び自動撮影調査地点（MT1～MT4）と同様の地点で計画しており、次ページに示すとおりです。なお、調査地点については、今後の詳細な現地踏査等により変更する可能性があります。

また、上位性注目種の予測、評価に当たっては、上位性注目種の飛翔範囲をもとに、植生図作成範囲を拡張した範囲で環境類型区分図を作成いたします。植生図作成範囲外の環境類型区分については、「1/2.5 万現存植生図」（環境省）等を参考に作成いたします。



凡例

- 対象事業実施区域
- 風力発電機設置想定箇所
- 動植物調査範囲
- 陸上自衛隊十文字原演習場
- 粪粒法調査地点 (PC1~PC4)

1:30,000

図 生態系 (糞粒法)
 調査地点位置図

3.8. 典型性注目種に対する予測の基本的なフローについて (■■顧問) 【方法書 p. 248】

ノウサギのフローの中で、生息状況、生息密度、生息個体数、生息環境などの用語の関係性が分かりにくくなっています。生息密度は調査地点ごとの生息密度、生息個体数は類型区分で乗算した調査範囲全体の生息個体数、生息環境は密度から推定した好適性のことだと思いますが、いかがでしょうか？

ご指摘のとおりですので、準備書では下図のとおり修正いたします。

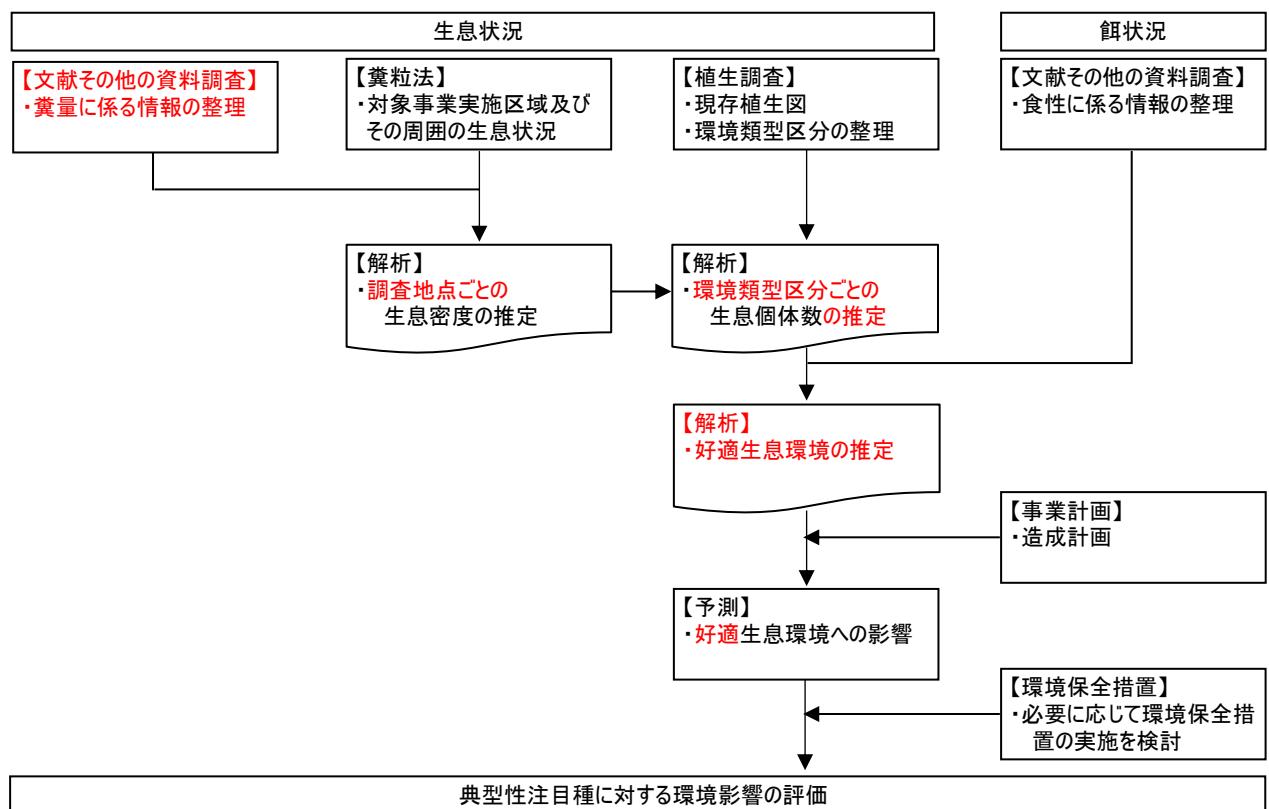


図 4.3-13 典型性注目種（ニホンノウサギ）に対する予測の基本的なフロー

3 9. 主要な眺望点について (■■顧問) 【方法書 p. 252】

景観の分断の可能性を考えると、北側の山頂部などに眺望点が存在しないかあらためて調査する必要があると思います。また主要道路の大部分が可視領域になっていますので、シークエンス景観的な観点から眺望点を追加する必要があると思います。

景観の調査地点については、作為的にならぬよう関係自治体の景観条例、景観計画、観光マップ等を基に抽出した地点のうち、可視領域図にて確認した地形による遮蔽がない風力発電機が見える可能性がある地点を選定しております。景観の調査地点については、方法書作成段階にて各自治体に説明しており、北側地域についても眺望点及び視点場の追加のご意見はなく、北側地域に調査地点となる眺望点がないこと確認しております。なお、「由布市自然環境等と再生可能エネルギー発電設備設置事業との調和に関する条例」に基づき、九州横断自動車道のうち由布市内に当たる部分をシークエンス景観の調査範囲としておりましたが、可視領域を鑑みて、他の関係自治体の範囲もシークエンス景観の調査範囲とすることを検討いたします。

4 0. アフリカンサファリに対する騒音の影響について (■■顧問) 【方法書 p. 253】

予測は基本的に手引に従って交通量と改変から行なうこととされていますが、住民意見にあったサファリパークに対する騒音の影響などは考慮しないのでしょうか？

本事業によるアフリカンサファリへの騒音の影響について把握するために、他地域において風力発電所の近くに立地する動物園へのヒアリングを行いましたが、稼働中も影響はなかったとの回答をいただいております。一方で、風力発電機から生じる騒音、超低周波による動物への影響、特に動物園で飼育されている動物への影響については、文献資料も少なく実態として明らかになっていないことも多い状況です。今後事業計画を進める中で、本事業によるアフリカンサファリへの騒音の影響について把握するためにアフリカンサファリの施設管理者に対し調査の実施について協議することも検討しております。

4.1. 温室効果ガス（二酸化炭素）の排出について（■■顧問）

準備書においては、本事業実施（施設の建設および稼働）に伴う二酸化炭素排出の削減量（あるいは増加量）を評価してください。評価に際しては、既存電力の代替に伴うCO₂排出削減量、樹木伐採に起因するCO₂吸収量の年間減少量、建設機械の稼働（燃料消費）に伴うCO₂排出量などを評価して下さい。

準備書段階において、本事業によるCO₂削減量についても評価し結果を記載いたします。

4.2. 陸上自衛隊の演習場について（■■顧問）

陸上自衛隊十文字原演習場が対象事業実施区域内にあり、演習場の北側が風力発電機設置想定箇所に隣接しています。演習場に隣接していることは問題にはならないのでしょうか？

本事業については、陸上自衛隊別府駐屯地に説明・相談を行った結果、問題ないと回答をいただいております。今後、事業の検討が進んだ段階で、改めてご報告に伺う予定です

4.3. 防衛省への事前相談について（■■顧問）【チェックリスト】

その他項目として、「防衛・風力発電調整法に基づく防衛省への事前相談」の有無について追加してください。

追加につきまして承知いたしました。

本事業も「防衛・風力発電調整法」に基づき、防衛省への事前相談の対象となりますので、適宜事前相談を行い、必要に応じて手続きを進めてまいります。

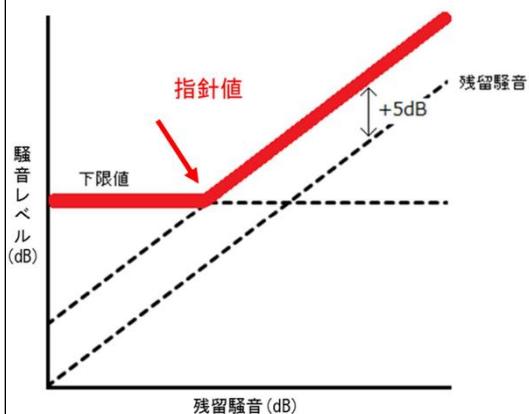
4.4. 風力発電機の音響特性について（■■顧問）

- 採用される風量発電機の音響特性を明記してください。その際、データが取得された測定点の情報も盛り込んでください。
- 風力発電機から発せられる騒音の周波数特性（風速毎）や SWISH 音の特性等に関するデータを入手して図書へ盛り込んでください。その際、データがどのような位置で計測されたものかも明記してください。
- Tonal Audibility の評価の結果、可聴されるか否かまでを参照した規格等に沿って検討して記載してください。

採用する風力発電機については、現在検討中のため、風力発電機の機種や事業計画が進み詳細が決まる準備書段階において改めてお示しいたします。

4.5. 「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」との整合性について（■■顧問）

「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」との整合性は、以下のようなグラフでも記載してください。



準備書段階で予測評価の結果をまとめる際には、ご提示いただいたグラフも記載いたします。

4.6. 騒音及び超低周波音の予測について（■■顧問）

いずれかの審査段階において、騒音および低周波音の予測計算にあたり、予測値のみではなく、考慮される減衰項の予測値も準備書で明示して下さい。それによって、騒音および低周波音の予測値の妥当性の確認が容易になります。なお、補足資料として示していただければ結構です。

準備書では減衰項の予測値についても記載いたします。