

(仮称) 白滝山ウインドファーム更新事業
環 境 影 響 評 価 方 法 書
補 足 説 明 資 料

令和 2 年 3 月

白滝山ウインドファーム株式会社

風力部会 補足説明資料 目次

1. 地図・航空写真を追加提示及び図の解像度について【河野部会長】	1
2. 積み替えヤードについて【近藤顧問】	6
3. 風力発電機の配置等について【河野部会長、チェックリストNo. 3】（非公開）	6
4. 用語の引用について【今泉顧問】	7
5. 雨水排水対策について【河野部会長】	8
6. コンクリート打設時のアルカリ排水について【岩田顧問】	9
7. 切土法面の処理方法について【鈴木雅和顧問】	9
8. 図の差し替え及び残土処理予定について【河野部会長】（非公開）	10
9. 対象事業実施区域周辺の風力発電事業について【今泉顧問】	15
10. 伐採樹木のチップ化における騒音について【河野部会長】	16
11. 河川の他に確認している沢筋について【水鳥顧問】	16
12. 植生図等の記載について【河野部会長、鈴木伸一顧問】	19
13. 開放水域における生態系模式図について【水鳥顧問】	19
14. 植生の状況について【鈴木伸一顧問】	22
15. 遡河性魚類の生息状況について【チェックリストNo. 19】	23
16. 浄水場以外の水源地について【水鳥顧問】（非公開）	23
17. 調査地点や調査方法について【河野部会長】	26
18. 建設機械の稼働における大気質の予測地点について【近藤顧問】	26
19. 有効風速範囲を調査するための風況調査について【山本顧問】（非公開）	28
20. 風況観測塔における設置場所や観測仕様について【今泉顧問】	30
21. 大気質、騒音、超低周波音及び振動の調査地点について 【チェックリストNo. 23】（非公開）	32
22. 騒音の調査地点と可視領域について【チェックリストNo. 28】	39
23. 騒音の調査地点と距離との関係について【チェックリストNo. 29】	42

24.	対象事業実施区域から騒音一超低周波音の各観測点までの距離について 【今泉顧問】	44
25.	騒音の調査地点の状況について【チェックリストNo.32】（非公開）	46
26.	騒音一超低周波音の調査時期について【今泉顧問】	49
27.	ハブ高さにおける風速に対する音響パワーレベル等の評価について【今泉顧問】	51
28.	風力発電機停止時の残留騒音とハブ高さにおける風速の関係について （準備書作成時）【山本顧問】	51
29.	風力発電施設更新後の騒音の予測方法について【山本顧問】	52
30.	風力発電施設更新後の騒音の評価方法について【山本顧問】	52
31.	風車稼働時の風車騒音寄与値と風況の関係、残留騒音との関係【山本顧問】	53
32.	G特性音圧レベルと風速の関係について（準備書作成時）【山本顧問】	54
33.	風力発電機の音響性能について（準備書作成時）【山本顧問】	54
34.	風力発電機の寄与値の妥当性の把握について（準備書の段階）【今泉顧問】	54
35.	水質調査地点毎の集水域について【水鳥顧問】	55
36.	動物相調査の地点設定について【河野部会長】	58
37.	コウモリ調査について【河野部会長】	58
38.	鳥類相の調査地点の配置について【河野部会長】	59
39.	猛禽類調査・飛翔高度調査の調査地点について【河野部会長】	59
40.	バット・バードストライク調査について【河野部会長】	60
41.	レーダー調査について【河野部会長】	60
42.	トラップ調査について【河野部会長】	61
43.	重要種の分布調査について【河野部会長】	62
44.	重要な群落について【鈴木伸一顧問】	62
45.	植物の調査、予測及び評価の手法について【鈴木伸一顧問】	63
46.	上位種注目種について【河野部会長】	63
47.	クマタカの営巣環境調査について【河野部会長】	64
48.	営巣環境の解析について【チェックリストNo.70】	64
49.	典型注目種としてアナグマの妥当性について【河野部会長】	65

50. アナグマの根拠について【河野部会長】	65
51. 景観調査ポイントの設定について【河野部会長】	66
52. 局所風況マップに対する補足説明について【今泉顧問】	66
53. 最寄り民家に対する騒音について【今泉顧問】	68

(第2章 対象事業の目的及び内容)

1. 地図・航空写真を追加提示及び図の解像度について【河野部会長】(方法書 P5、6)

(質問)

2.5 万分の 1 の地図・航空写真を追加提示願います。図の解像度を上げてください。

(回答)

2.5 万分の 1 の地図を図 1 に、航空写真を図 2 に示します。

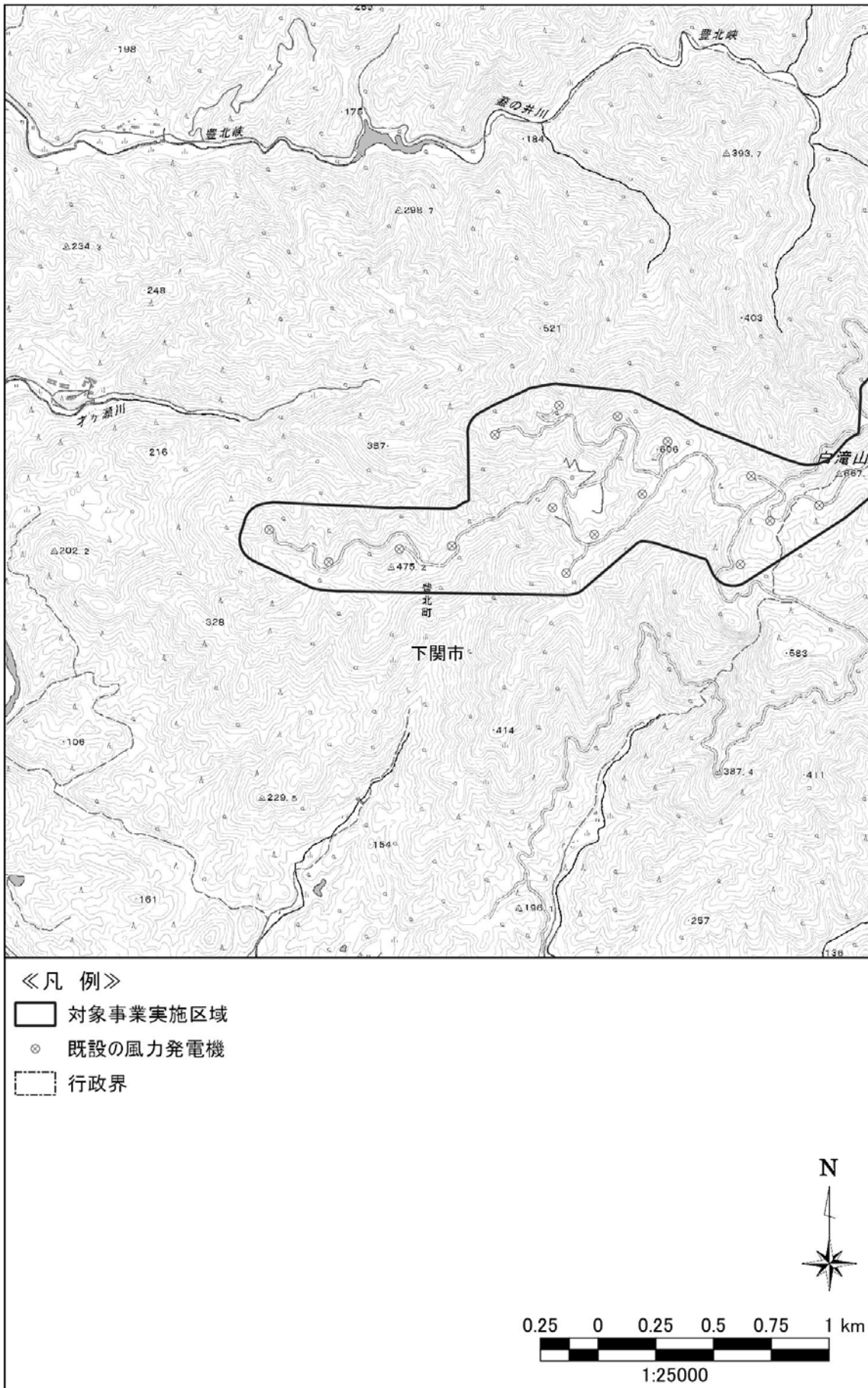


図1(1) 対象事業実施区域の位置及び周辺の状況（詳細）



図1(2) 対象事業実施区域の位置及び周辺の状況（詳細）



図 2(1) 対象事業実施区域の位置及び周辺の状況 (航空写真)

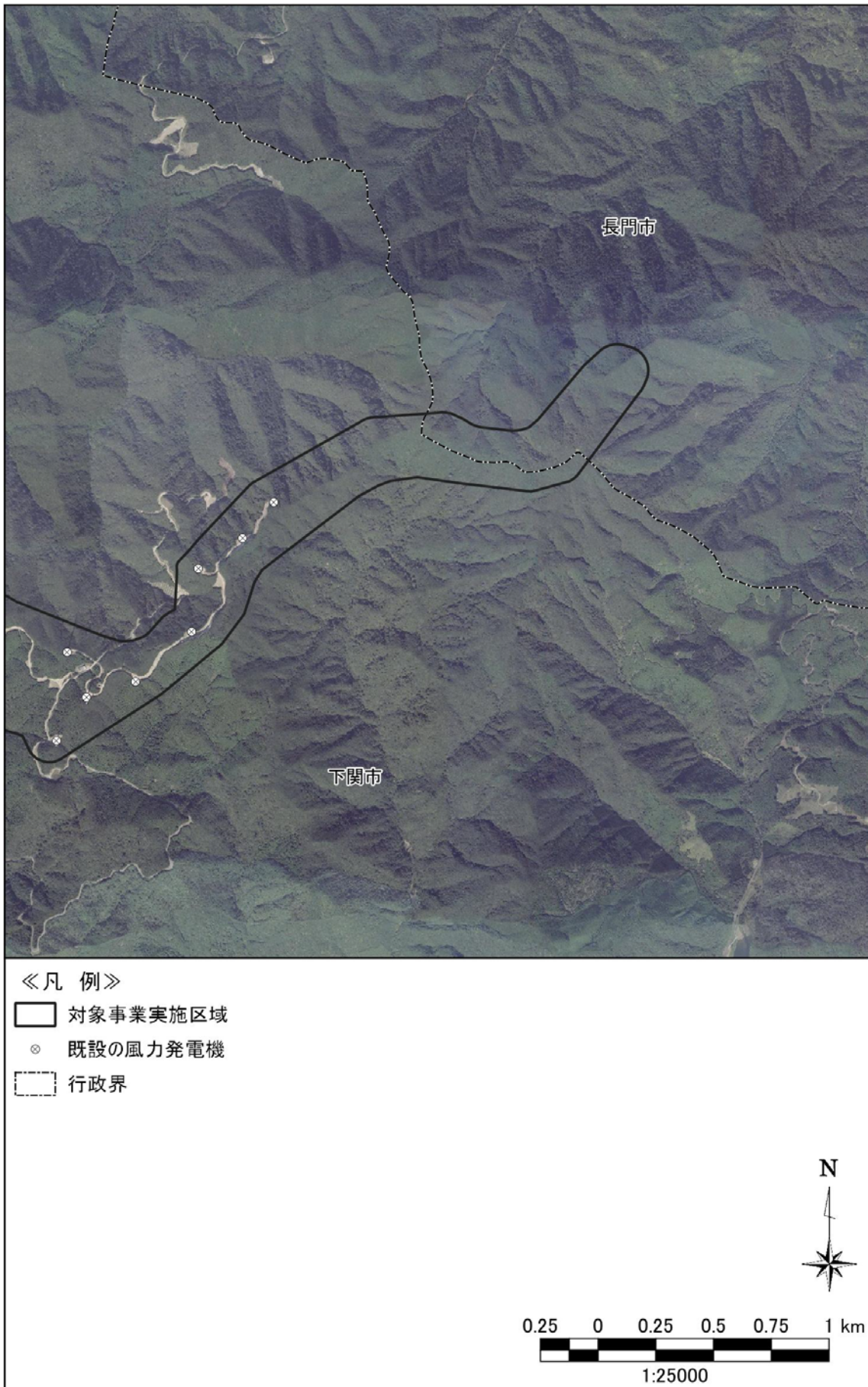


図 2(2) 対象事業実施区域の位置及び周辺の状況 (航空写真)

2. 積み替えヤードについて【近藤顧問】

(質問)

積み替えヤードは対象事業実施区域に含める必要はないのか。

(回答)

一時的な工事なので対象事業実施区域に含めず検討しています。

3. 風力発電機の配置等について【河野部会長、チェックリスト No. 3】 (非公開)

(質問)

更新風車の配置案を提示願います。既設の跡地に設置するのか、新たな場所に設置するのかについて説明が必要と考えます。また、既設の杭の扱いについても説明が必要と考えます。さらに、更新風車の建設に際し、道路の拡幅・新設の予定等、具体的な改変工事の概要の説明が必要と考えます。

(回答)

方法書作成段階では、3,000~4,500kW級の風車を12~17基設置する計画としており、複数の配置案を検討しておりました。現時点の案としては12基設置する計画であり、風車間離隔を既存風車より広げることで、安全に配慮した計画としております。風力発電機の現在の新設風車配置計画(案)及び土木工事(造成工事)の工事概要を図3に示します。

現在の新設風車配置計画(案)では、既存風車周辺に7基、新たな場所に5基計画しています。既設道路の拡幅は、現在考えておりません。新設道路は東北東方向に延長約2kmを設置する予定です。

また、既設風車基礎は全て直接基礎であるため、既設杭の扱いは発生しません。

※風力発電機の配置は現段階の配置案であり、確定したものではありませんので、非公開とします。

非公開

図3 現在の新設風車配置計画（案）

※風力発電機の配置は現段階の配置案であり、確定したものではありませんので、非公開とします。

4. 用語の引用について【今泉顧問】（方法書 P8）

（質問）

用語“騒音パワーレベル”について正しい用語を用いて下さい。併せて、方法書内で用語の統一を確認して下さい。

（回答）

用語は正確に、JIS C1400-11（IEC61400-11）にしたがって使用します。
準備書以降の図書では、下記の表現に修正いたします。

《修正案》

ハ. 発電機の見かけのA特性音響パワーレベル

風力発電機（機種：4,500kW級/ハブ高さ：95m）の見かけのA特性音響パワーレベルは、IEC61400-11 ed.3.0(2012)に基づく測定により、風速10m/sのときに107.0dBとなっている。

5. 雨水排水対策について【河野部会長】（方法書 P11）

（質問）

雨水排水対策として安全率を 2.0 とした経緯の具体的な根拠を説明願います。

（回答）

今回の風力発電所更新計画に伴い、風車サイトや作業道の新設による造成工事が発生します。造成計画をする基準としては山口県農林水産部森林整備課の『林地開発許可申請の手引き』に基づき行っていますが、許可基準の手引きでは、沈砂池の設置について流出土砂量の基準に対して安全率 1.2 以上を見込むこととなっています。

沈砂池の計画においては一般的に、通常沈砂容量を大きくすることによって沈砂池内での水の滞留時間が長くなり土粒子等が沈殿するため、下流河川への造成時の土砂流出や濁水についての影響を小さくすることが期待出来ます。

今回の土捨場に計画している沈砂池については、安全率 2.0 程度を確保する容量を計画していますが、その経緯は下記に示す下流域の状況を踏まえた結果となっています。

- ・計画している沈砂池より放流する流末河川のオヶ瀬川については、通常時は水も澄んでおり非常にきれいな河川である。
- ・オヶ瀬川の下流には民家があり、水道は無く井戸水を使用している。また、合流後の粟野川においても水源として多く利用されている。
- ・粟野川には粟野川漁協があり、アユやモクズガニなどを放流している河川である。

また、造成計画において土捨場部分の沈砂池を大きくした経緯は、以下の状況を考慮したためです。

- ・土捨場内に設置するため、沈砂池を通常よりも大きく計画した。なお、山林部分の伐採や造成が発生しない計画である。
- ・土捨場には盛土法面が発生するが、沈砂池設置部分は奥まった部分であり盛土法面への安定等に対する影響が殆どない。
- ・沈砂池は水深を浅くした方が土粒子を沈殿させるためには有効であるが、設置場所が広いため浅く広く計画することが可能な場所である。
- ・沈砂池を計画している場所は、土捨場上部、一部の風車への作業道や風車サイトで、比較的広い範囲の雨水排水が集約できるとともに、沈砂池を大きくすることにより濁水対策についての効果が期待できる。
- ・各風車サイトにも沈砂池を設置する計画はあるが、流入面積も小さい事やあまり大きくすると風車設置時の大型クレーン作業時等に支障が出る。
- ・土捨場のあるオヶ瀬川流域は、他の支流と比べても本計画の造成面積が大きく濁水対策が重要と考えた。

上記状況を踏まえ、本計画では、昨今のまとまった雨量により一時的に濁水等が発生したとしても、自主的に許可基準より大きくなる安全率 2.0 以上の沈砂池を造成することにより、周辺の流末河川への影響の回避・低減を図ることとしました。

6. コンクリート打設時のアルカリ排水について【岩田顧問】

(質問)

コンクリート打設時に散水する場合や降雨時にアルカリ排水が発生するが、そのことも検討しているのか。また、降雨時のアルカリ対策についても合わせて対策し明記すること。

(回答)

コンクリート打設時の散水については、散水しない方向で検討しています。また、流域に影響が出ると想定される降雨時の翌朝に pH 測定を実施します。

7. 切土法面の処理方法について【鈴木雅和顧問】

(質問)

切土は立てて切っており、緑化して植栽することが望ましいが、モルタル吹きつけになっているため法面緑化は難しいと思われる。切土法面の処理方法について記載するとともに、土質がもろいことを考慮し、地震や工事中の安全対策について配慮事項を明記すること。

(回答)

山口県の「林地開発許可申請の手引き」に基づき、実施設計段階でご意見を踏まえて検討いたします。

8. 図の差し替え及び残土処理予定について【河野部会長】（非公開）（P13）

（質問）

図が不鮮明ですので、解像度の高い図に差し替えるか、2.5万分の1以上の拡大図を追加提示願います。

事業対象区域内で残土を処理する予定としていますが、具体的にどこにどの程度の規模を想定しているのかが不明です。概略の残土量と土捨て場の規模の概略等の説明が必要と考えます。

（回答）

2.5万分の1の拡大図を図4に示します。

残土処分場は既設風車造成工事時に使用した残土処分場を新設風車造成工事時も使用する計画としています。既存残土処分場には現在太陽光発電施設を設置しているため、それらの施設は一次撤去を行います。

残土処分場の位置を図5に、残土処分場の概要を図6に、概略の残土量を図7に示します。

※**改変範囲は現段階での案であり、確定したものではありませんので、非公開とします。**

非公開

図 4(1) 土地の改変範囲図（方法書段階）

※改変範囲は現段階での案であり、確定したものではありませんので、非公開とします。

非公開

図 4(2) 土地の改変範囲図（方法書段階）

※改変範囲は現段階での案であり、確定したものではありませんので、非公開とします。



非公開

図5 残土処分場位置図



非公開

図6 残土処分場概要図

※風力発電機の配置及び改変範囲は現段階の案であり、確定したものではありませんので、非公開とします。

非公開

図7 概略残土量

※風力発電機の配置及び改変範囲は現段階の案であり、確定したものではありませんので、非公開とします。

9. 対象事業実施区域周辺の風力発電事業について【今泉顧問】（方法書 P17）

（質問）

表 2-2-8 中の①は現時点の（更新前の）御社事業と思料しますが、一見更新事業と紛らわしいので、標記の工夫を検討いただけると良いと思います。念のため、方法書全体を通して同じような表記がないかも確認下さい。

（回答）

ご指摘のとおり、表 2-2-8 中の①は、更新前の弊社事業です。

方法書全体を通して同じような表記がないか確認し、準備書以降の図書では、以下のように修正いたします。

表2-2-8 対象事業実施区域周辺の風力発電事業

No.	区分	所在地	発電施設名（事業者名）	出力（kW）	基数
①	既設	下関市	白滝山ウインドファーム （白滝山ウインドファーム(株)）	50,000	2,500kW×20基
②			豊浦風力発電所（豊浦風力発電(株)）	20,000	2,000kW×10基
③			CEF豊北ウインドファーム （CEF豊北ウインドファーム(株)）	25,000	2,500kW×7基 1,500kW×5基
④			神田大久保風力発電所 （(株) 神田大久保風力発電所）	1,500	1,500kW×1基
⑤		長門市	楊貴妃の里ウインドパーク （(株) ジェイウインド）	4,500	1,500kW×3基
⑥			油谷風力発電所（油谷風力発電(株)）	1,500	750kW×2基
⑦			日置風力発電所（中電プラント(株)）	1,950	1,950kW×1基

出典：「環境アセスメントデータベース」（平成30年12月閲覧）
各環境アセスメント図書

注) で囲んだ①は、本事業の更新前の風力発電事業を示す。

10. 伐採樹木のチップ化における騒音について【河野部会長】（方法書 P17）

（質問）

p.17 伐採樹木を現地でチップ化する予定としていることから、工事中の騒音源にチップターの騒音を加味することを検討願います。

（回答）

ご指摘を踏まえ、工事中の騒音源の一つとしてチップターからの発生音についても加味した予測評価を行います。

（第3章 対象事業実施区域及びその周辺の概況）

11. 河川の他に確認している沢筋について【水鳥顧問】（方法書 P34、288）

（質問）

P34 図 3-1-2-1 や P288 図 6-2-2-3 の中で、河川の他に確認されている沢筋を図示してください。

（回答）

GISを用いて、DEMデータから沢筋を抽出した図面を図8に示します。

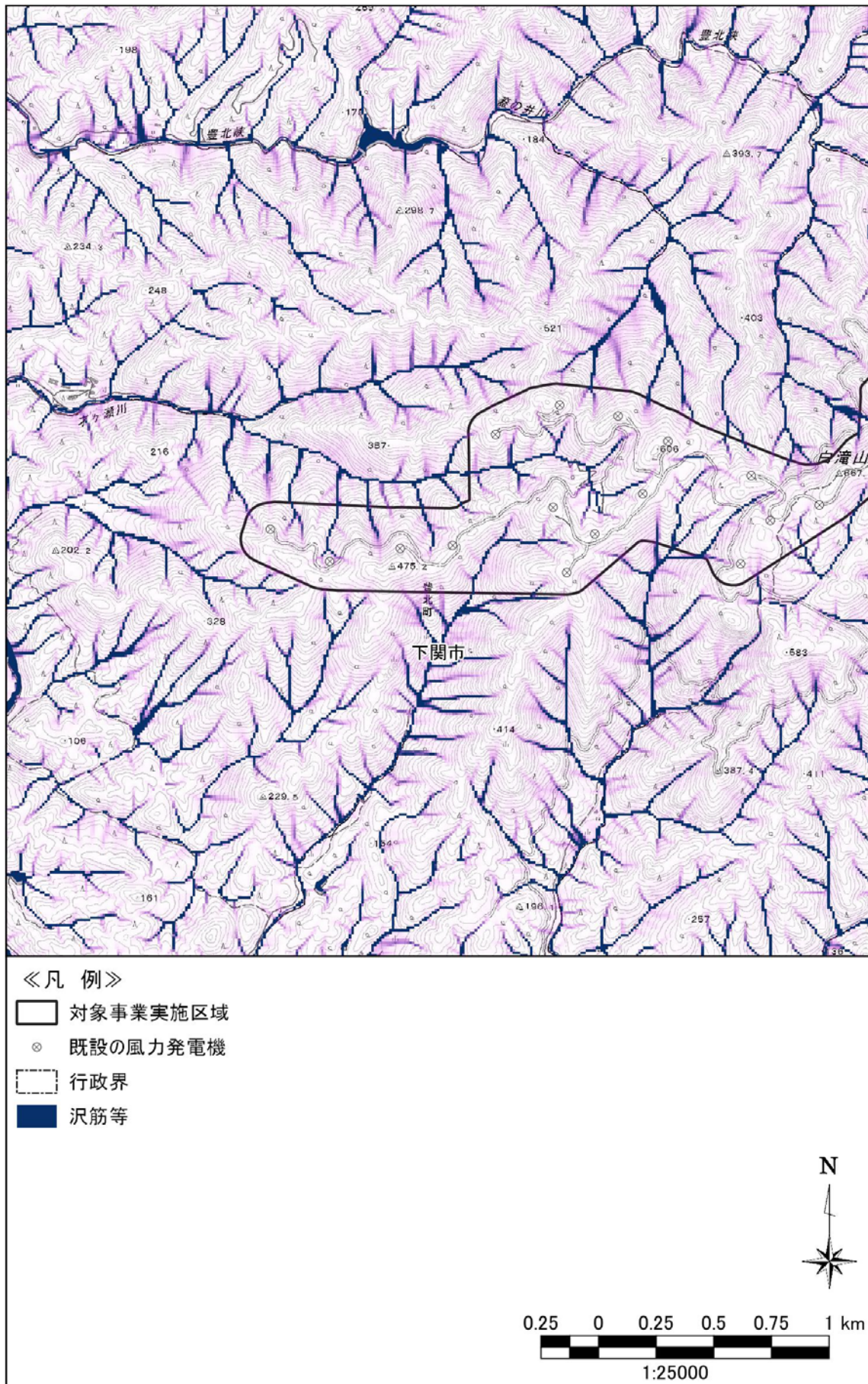


図8(1) 対象事業実施区域及びその周辺における沢筋の状況

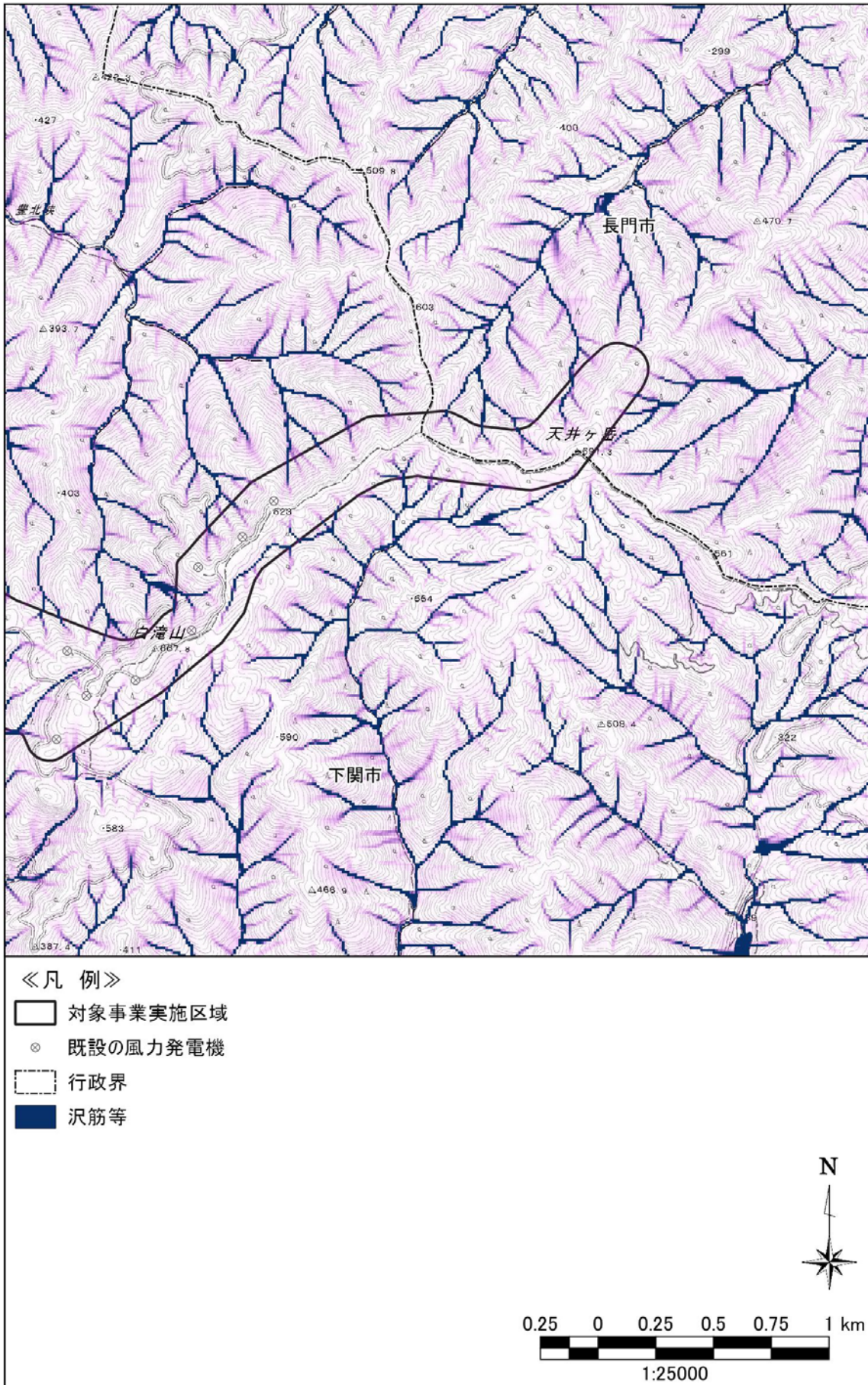


図8(2) 対象事業実施区域及びその周辺における沢筋の状況

12. 植生図等の記載について【河野部会長、鈴木伸一顧問】（方法書 P69、70、78）

（質問）

- ・ p. 69/70/78 調査年度を追記願います。【河野部会長】
- ・ 植生図の出典は、多様性センターの閲覧ではなく、第何次自然環境保全基礎調査であるかを明記してください。（P68～70）【鈴木伸一顧問】
- ・ 植生図中の発電機の位置は、分かりやすく着色してください。【鈴木伸一顧問】
- ・ 面積の小さな自然林であるモミ群落が、貼り付けた凡例番号が重って消えている部分があり、大きさが分からない。【鈴木伸一顧問】

（回答）

P69、70、78 に示す図面の出典は、第6回自然環境保全基礎調査であり、調査年次は2003年です。準備書以降の図書において、出典の表記を修正いたします。

発電機を着色した植生図の図面を図9及び図10に示します。また、モミ群落の大きさがわかるよう凡例番号の位置をずらした図面を図9に示します。

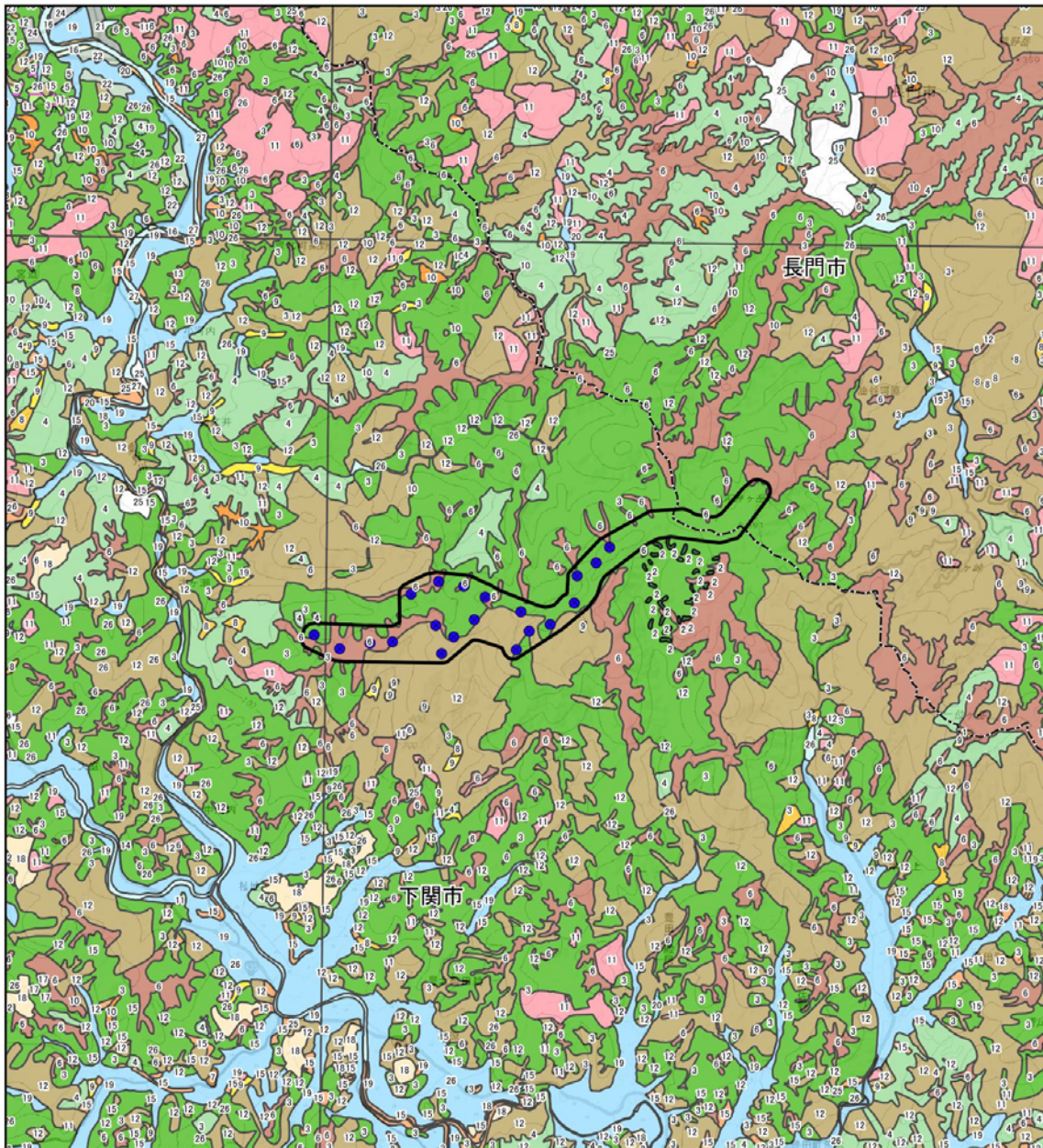
13. 開放水域における生態系模式図について【岩田顧問】（方法書 P79）

（質問）

開放水域の部分でオイカワやトノサマガエルが上がっているが、地形をみるともっと溪流性のものが含まれるような感じがするので種選定を再検討すること。

（回答）

ご意見を踏まえて、対象事業実施区域の状況を踏まえて再検討いたします。（本庁での顧問会開催までに記載します。）



《凡例》

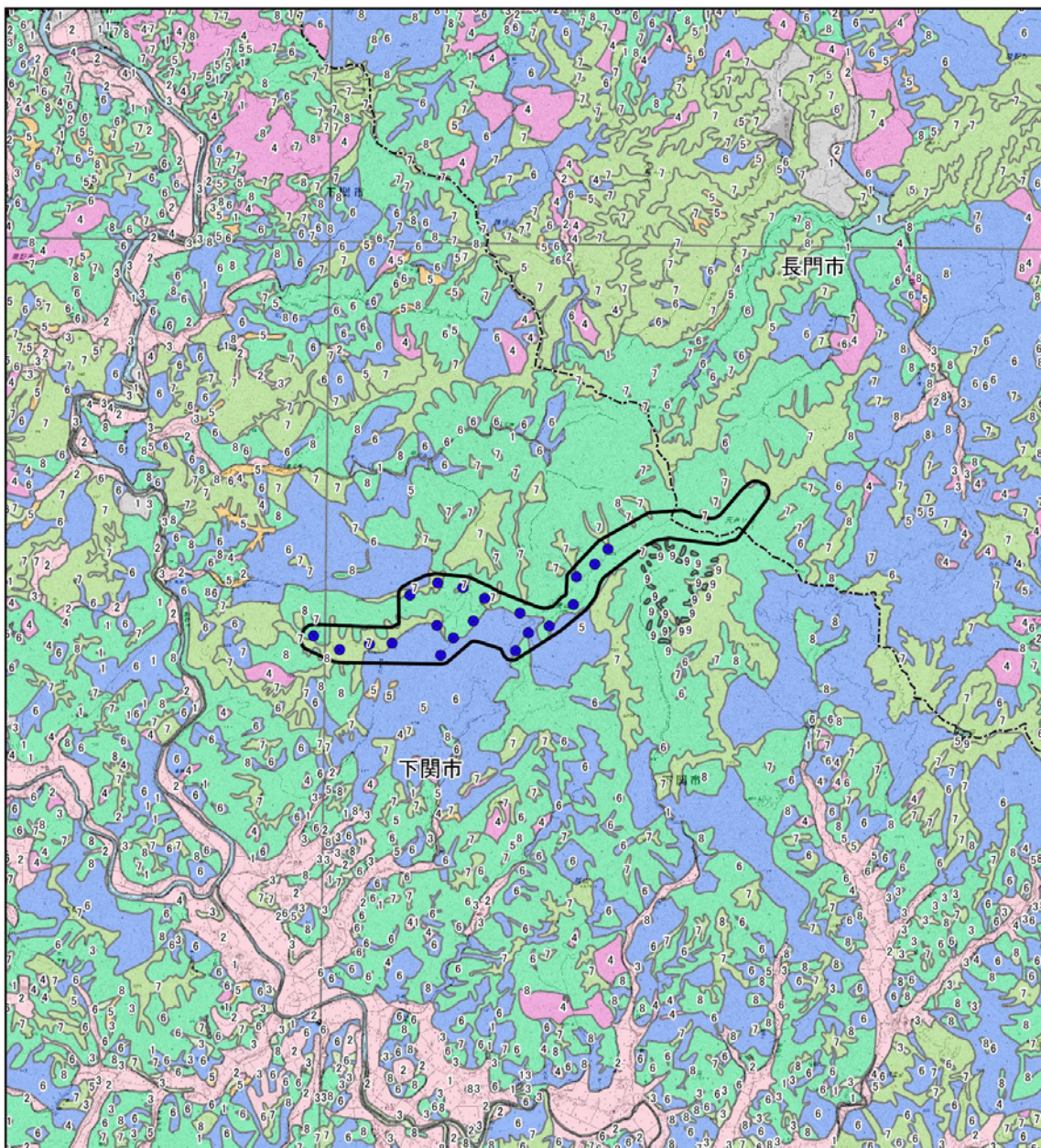
対象事業実施区域	8. 低木群落	18. 畑雑草群落
既設の風力発電機	9. ススキ群団(VII)	19. 水田雑草群落
行政界	10. ウラジローコシダ群落	20. 放棄水田雑草群落
1. 岩角地・風衝地低木群落	11. 伐採跡地群落(VII)	21. 市街地
2. モミ群落(VI)	12. スギ・ヒノキ・サワラ植林	22. 緑の多い住宅地
3. シイ・カシ二次林	13. アカマツ植林	23. 残存・植栽樹群をもった公園、墓地等
4. コナラ群落(VII)	14. 外国産樹種植林	24. 工場地帯
5. アカメガシワーエノキ群落	15. 竹林	25. 造成地
6. アカマツ群落(VII)	16. 路傍・空地雑草群落	26. 開放水域
7. タケ・ササ群落	17. 放棄畑雑草群落	27. 自然裸地

N

1 0 1 2 3 km
1:70000

出典:「第6回自然環境保全基礎調査」(環境省, 2003年)

図9 現存植生図



《凡例》

- | | |
|----------|-------------------|
| 対象事業実施区域 | 9. 自然林 |
| 既設の風力発電機 | 8. 二次林(自然林に近いもの) |
| 行政界 | 7. 二次林(自然林に近いもの) |
| | 6. 植林地 |
| | 5. 二次草原(背の高い草原) |
| | 4. 二次草原(背の低い草原) |
| | 3. 外来種植林農耕地(樹園地) |
| | 2. 外来種草原農耕地(水田・畑) |
| | 1. 市街地等 |
| | 1. 自然裸地 |
| | 1. 開放水域 |



出典:「第6回自然環境保全基礎調査」(環境省, 2003年)

図 10 植生自然度図

14. 植生の状況について【鈴木伸一顧問】（方法書 P68～70）

（質問）

植生概況は、現存植生図や植生自然度図に示すとおりである、で終わりにせずきちんと文章で説明してください。本地域の植生情報がたまかでも理解できるように、標高や植生帯、植物群落の種類とその分布等について、分かりやすく解説してください。

（回答）

植生概況は、準備書以降の図書において、以下のコメントを追記させていただきます。

《修正案》

対象事業実施区域は、第三紀の火山岩からなる石見・周防高原の一部に含まれ、標高約 300～約 690mに位置し、東側から西側に向けて標高が低くなっている。

対象事業実施区域及びその周辺の植生帯は、北側に日本海要素、南側に西日本要素がみられるヤブツバキクラス域代償植生となっている。

植生は、対象事業実施区域東側の過半にシイ・カシ二次林が分布し、対象事業実施区域南部にスギ・ヒノキ・サワラ植林、対象事業実施区域西側にアカマツ群落（VI）が分布する。

15. 遡河性魚類の生息状況について【チェックリスト No. 19】

(質問)

遡河性魚類が生息する水域である場合、生息種、遡上データ等は記載されているか。

【環境影響評価項目の選定等の検討状況を確認するため】

(回答)

対象事業実施区域内に生息する遡河性魚類としては、ニホンウナギ、アユ、サツキマス、カマキリ、カジカ等が既存資料により確認されています。

遡上データについては、粟野川漁業協同組合等、関係各所に確認しましたが、入漁者数以外のデータについては入手できませんでした。

山口県水産研究センターが発行する報告書において粟野川に関する報告があるため、調査までに文献を入手し、有用な情報が得られた場合には準備書以降の図書において反映いたします。

16. 浄水場以外の水源地について【水鳥顧問】 (非公開) (方法書 P103)

(質問)

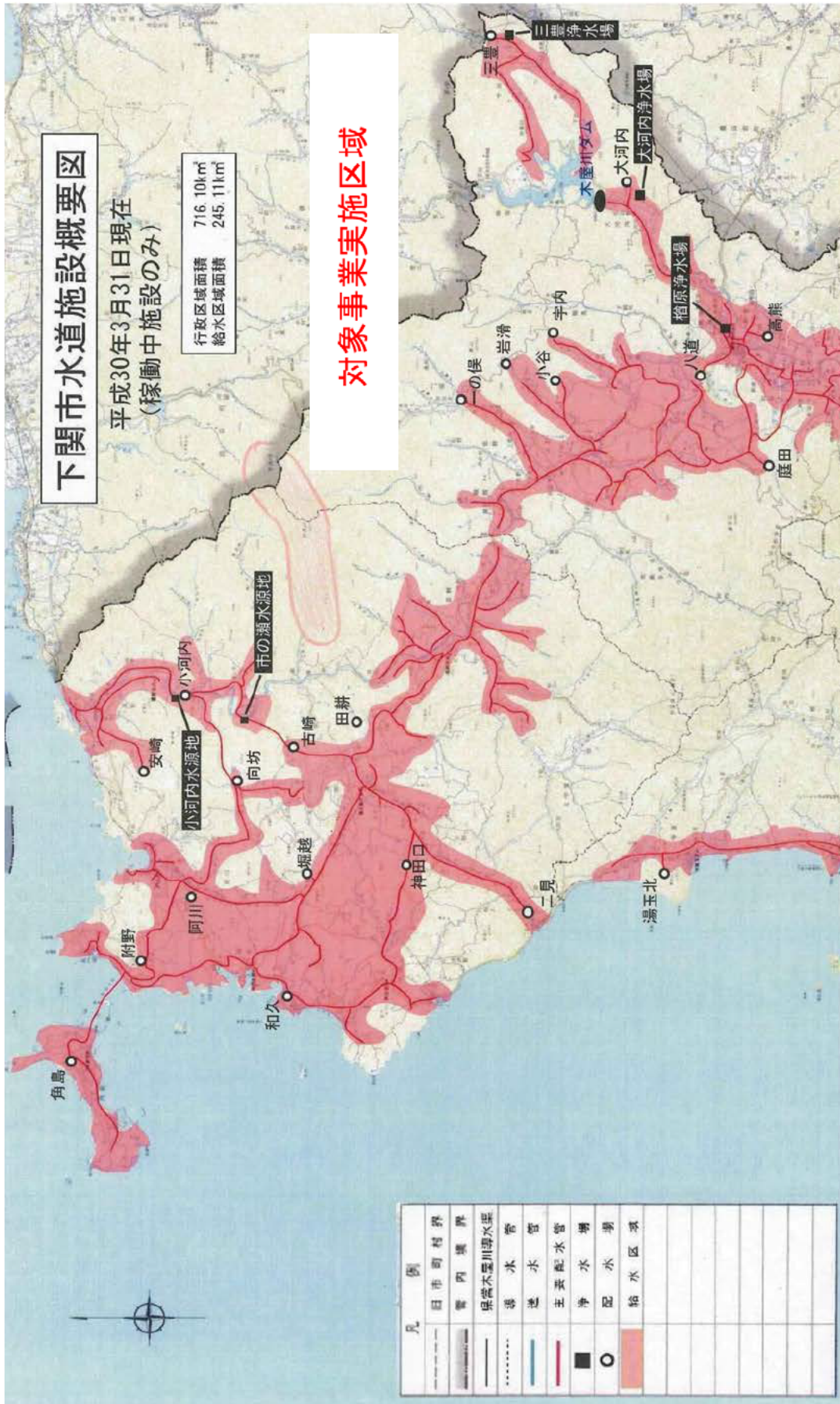
事業実施区域周辺でP103図3-2-3-1に示された浄水場以外に水源地(簡易水道や農業用水など)は存在しないのか、確認したい。

(回答)

関係自治体から得た取水位置等の位置図を図11に示します。

また、長門農林水産事務所農村整備課に確認したところ、「阿惣ダムの水は、農業用水としてパイプラインで引いているものと、浄水場で浄水して機械・牛舎等の清掃水や家畜の飲み水として、使用しているものがある。また一部は、油谷上水道として飲料水として利用されている。」と聞いております。

※長門市の取水位置は公開していない資料のため、非公開とします。



提供：下関市上下水道局 注) 対象事業実施区域についてはおおよその位置を示す。

図 11(1) 取水位置等の位置図 (下関市)

非公開

図 11(2) 取水位置等の位置図（長門市）

※長門市の取水位置は公開していない資料のため、非公開とします。

(第6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)

17. 調査地点や調査方法について【河野部会長】

(質問)

本件は更新事業であるため、自主アセス時のデータがないのであれば、稼働しているときの周囲の状況がどうなっているのかに視点を置いて調査地点や調査方法を検討いただきたい。

(回答)

方法書作成段階までに自主アセス時のデータが有るものは利用して検討しておりましたが、自主アセス当時に調査していない項目もあり、網羅的に計画に反映できていません。過去のデータが無いものは、稼働時の周囲の状況に応じて調査地点や調査方法を検討し、稼働時の状況を踏まえた調査結果となるよう、再検討いたします。

(本庁での顧問会開催までに記載します。)

18. 建設機械の稼働における大気質の予測地点について【近藤顧問】 (方法書 P265)

(質問)

建設機械の稼働において、粉じん、NOxの予測地点が対象事業実施区域よりも3km離れた地点となっているが、予測地点を民家に近い地点でも評価いただきたい。

(回答)

ご指摘を踏まえ、建設機械の稼働における粉じん、NOxの予測地点については、民家に近い地点でも予測を行います。建設機械の稼働における大気質の予測地点を図12に示します。

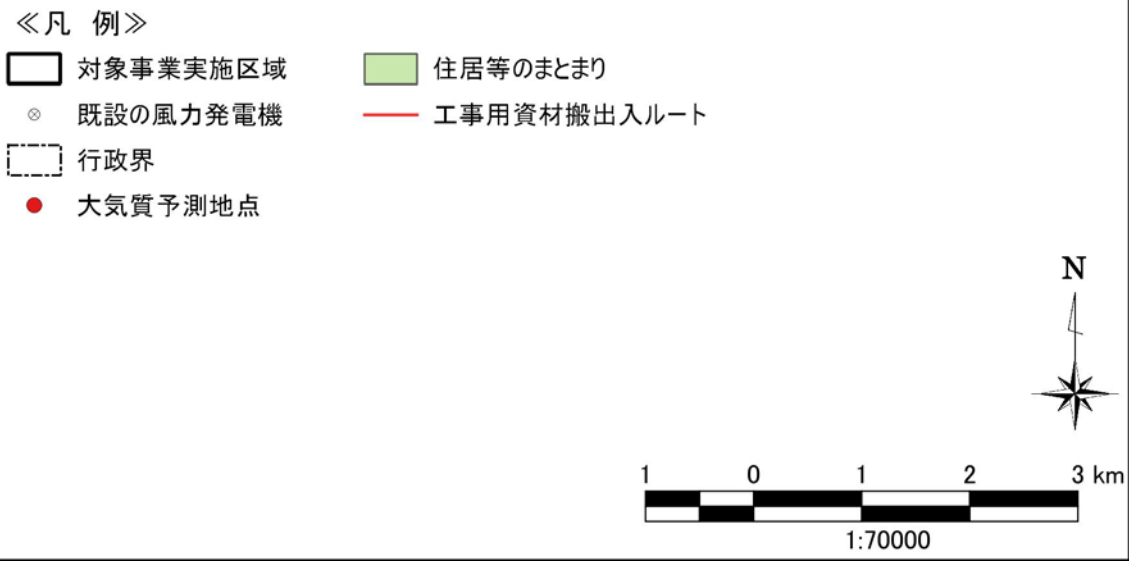
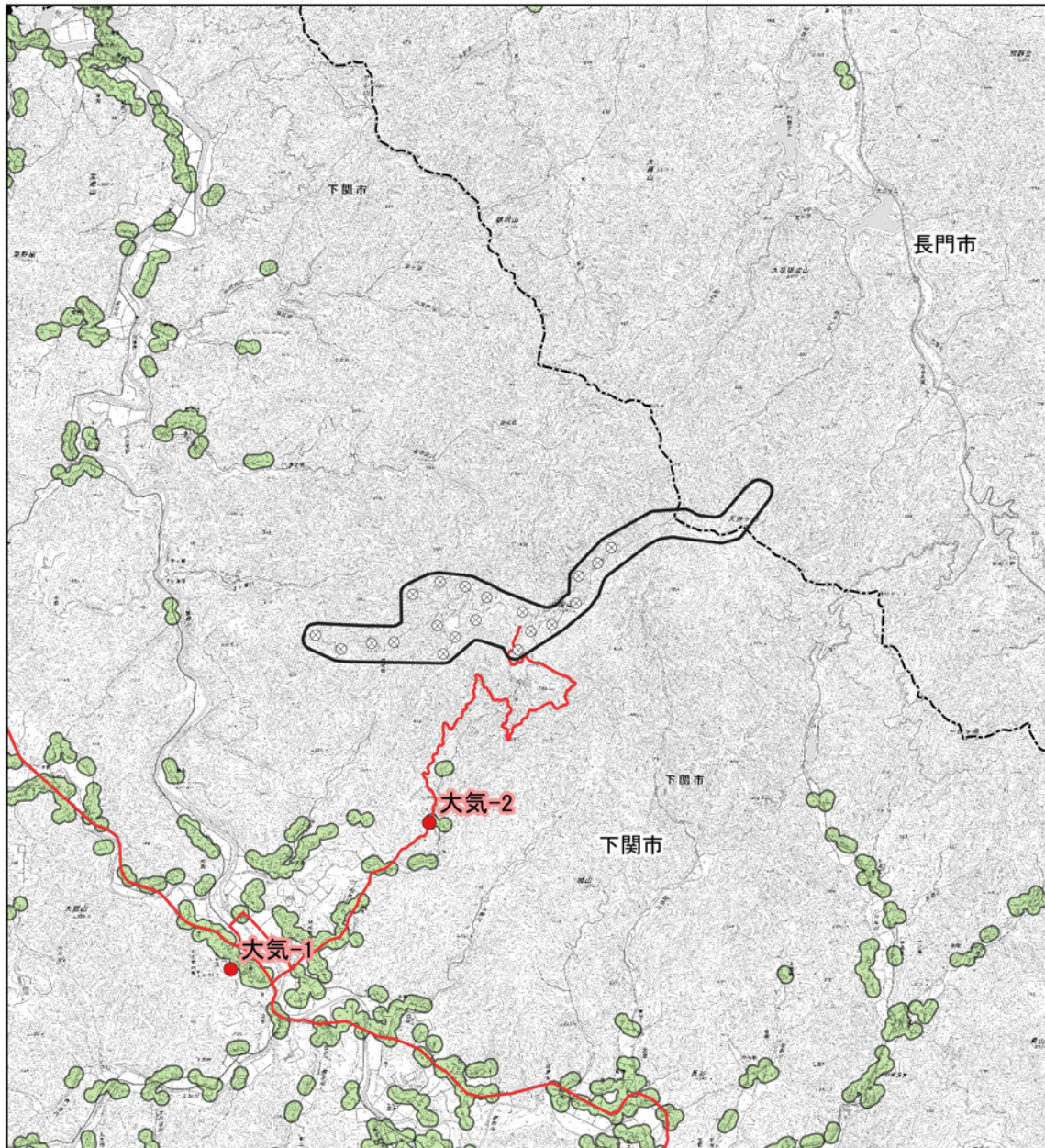


図 12 建設機械の稼働における大気質（窒素酸化物、粉じん）予測地点

19. 有効風速範囲を調査するための風況調査について【山本顧問】（方法書 P277、P283）

（非公開）

（質問）

有効風速範囲を調査するための風況調査（p. 277, p283）

有効風速範囲を調査する風況調査位置と調査の方法を示してください（地図上の位置と観測地点の標高を含む）。

（回答）

風況観測塔の位置を図 13 に、風況観測塔の構造図を図 14 に、写真を図 15 に示します。

風況観測塔は地上高 59.99m の支線式タワーに、地上高さ 40m、50m、55m、57m の箇所で風速、風向を計測しています。

非公開

図 13 風況観測塔位置図

※風力発電機の配置及び改変範囲は現段階の案であり、確定したものではありませんので、非公開とします。

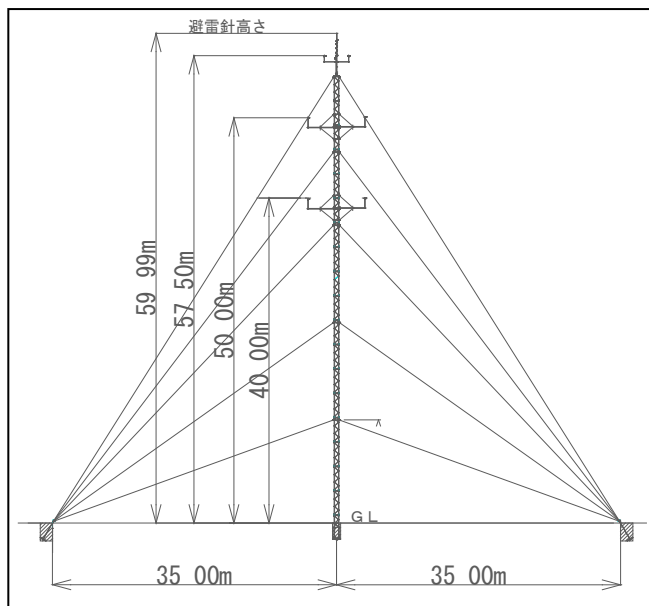


図 14 風況観測塔構造図

構造：60mトラス鉄塔

観測機器：風速計

(取付高 57m、55m、50m、40m)

：風向計

(取付高 7m、55m、50m、40m)

：温度計 (取付高 3m)



図 15 風況観測塔

20. 風況観測塔における設置場所や観測仕様について【今泉顧問】（方法書 P278）

（質問）

（準備書の段階）風況観測塔を設置されるので、設置場所や観測仕様などを適切な箇所へ明記をお願いします。

「…なお、空気減衰は、JIS Z 8738「音の伝搬理論に基づく距離減衰式 (ISO9613-2)」に基づき…」という記述に関して、上記と同じ観点で“空気減衰”について正しい用語を使用して下さい。また、「」内が JIS Z 8738 のタイトルであるとすれば間違っていますので修正して下さい。

「なお、残留騒音は総合騒音の 90%時間率騒音レベルに 2dB を加算…」に関して、“残留騒音 (L_{Aeq})”や“90%時間率騒音レベル (L_{A90})”のように追記すれば、より理解し易いと書になると考えます。

（回答）

風況観測等 2 基の設置場所については、前質問 (No. 9) の図 13 に示すとおりです。

観測仕様についても、前質問 (No. 9) に示すとおり、風況観測塔は地上高 59.5m の支線式タワーに、地上高さ 40m、50m、55m、57m の箇所で風速、風向を計測しています。

風力発電機選定においては、国の審査機関にて審査を受ける必要があります、風力発電機のハブ高さ（3 枚の羽根の付け根の地上高さ）の 2/3 以上の高さの風を測定することが義務付けられています。当社が計画中の風力発電機のハブ高さは 94m で、 $94m \times 2/3 = 62.7m$ 以上の風を観測することが必要ですが、前述した風況観測塔は地上高さ 59.5m であり、観測塔高さを上げることが法律上困難であるため、不足分を補足するためにドップラー観測機器を併設しています。

ドップラー観測機器を図 16 に示します。この機器では上空 40m~200m までの風速、風向を空気中の微粒子の動きで観測しています。

WIND CUBE 仕様 (赤枠部が弊社が提供する機器の仕様)				
仕様	WINDCUBE	WLS100S	WLS200S	WLS400S
計測高度	40~200m	0.1~3km	0.1~6km	0.1~10km
	大気の状態に依存します			
データサンプリング時間	1秒	1~6秒 (選択可能)		
測定高度数 (1m刻み)	10高度	100高度		
高度分解能	20m	25m/50m/75m/100m/200m		
計測範囲	水平風向: 0~360度、水平風速: 0~55m/s、3次元風速: ±55m/s			
水平風速精度	0.1m/s	0.5m/s		
インターフェース	イーサネット			
電源	DC27V (AC市電源装置、AC100V用変圧器付属)			
消費電力	100W	1600W		
使用温度範囲	-30~45℃	-25~45℃		
防滴性能	IP67	IP65		
寸法・重量	640x550xH640mm、45kg	995x810xH1410mm (走査部含む)、232kg		

WIND CUBE 外観

図 16 ドップラー観測機器

P278 の騒音の予測手法については、以下の文章に修正いたします。

音の伝搬理論式に基づく距離減衰式 (ISO9613-1&2) により、予測地点における施設の稼働に伴う騒音レベルを算出する。なお、空気吸収は、JIS Z 8738「屋外の音の伝搬における空気吸収の計算」に基づき、対象事業実施区域及びその周辺地域の平均的な気象条件ならびに空気吸収による減衰が最小となる気象条件についても算出する。

なお、残留騒音 (L_{Aeq}) は総合騒音の 90%時間率騒音レベル (L_{A90}) に 2dB を加算して推定する。

2 1. 大気質、騒音、超低周波音及び振動の調査地点について【チェックリスト No. 23】

(方法書P271、P283) (非公開)

(質問)

大気質、騒音及び超低周波音、振動の調査地点について、住宅、道路、測定場所の関係が分かる大縮尺の図（500分の1～2500分の1程度）は記載されているか。

(回答)

調査地点と住宅、道路、測定場所の関係がわかる図面を大気質については図 17 及び図 18 に、騒音、超低周波音及び振動については図 19 及び図 20 に示します。

P8 に示す「騒音-3」の地点については、既設設備の環境影響評価の際に騒音調査を行っている地点です。

なお、方法書に記載の調査地点に対して、地権者交渉等により、調査地点が変更になる可能性があります。

※調査地点については土地所有者と調整中のため非公開とします。

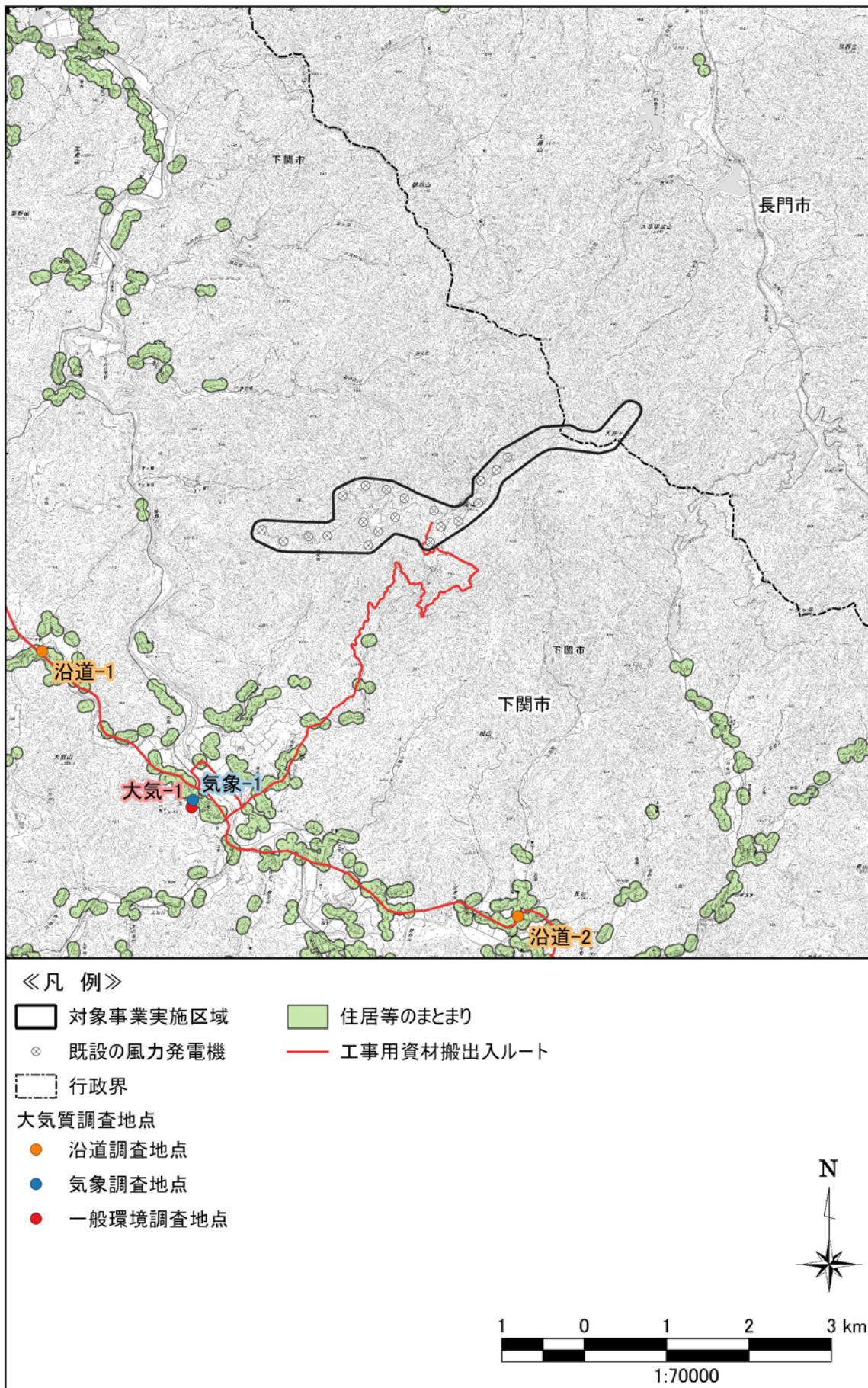


図 17 大気質（窒素酸化物、粉じん等）調査地点



図 18(1) 大気質調査地点（沿道-1）



図 18(2) 大気質調査地点（沿道-2）



図 18(3) 大気質調査地点（大気-1、気象-1）

※調査地点については土地所有者と調整中のため非公開とします。

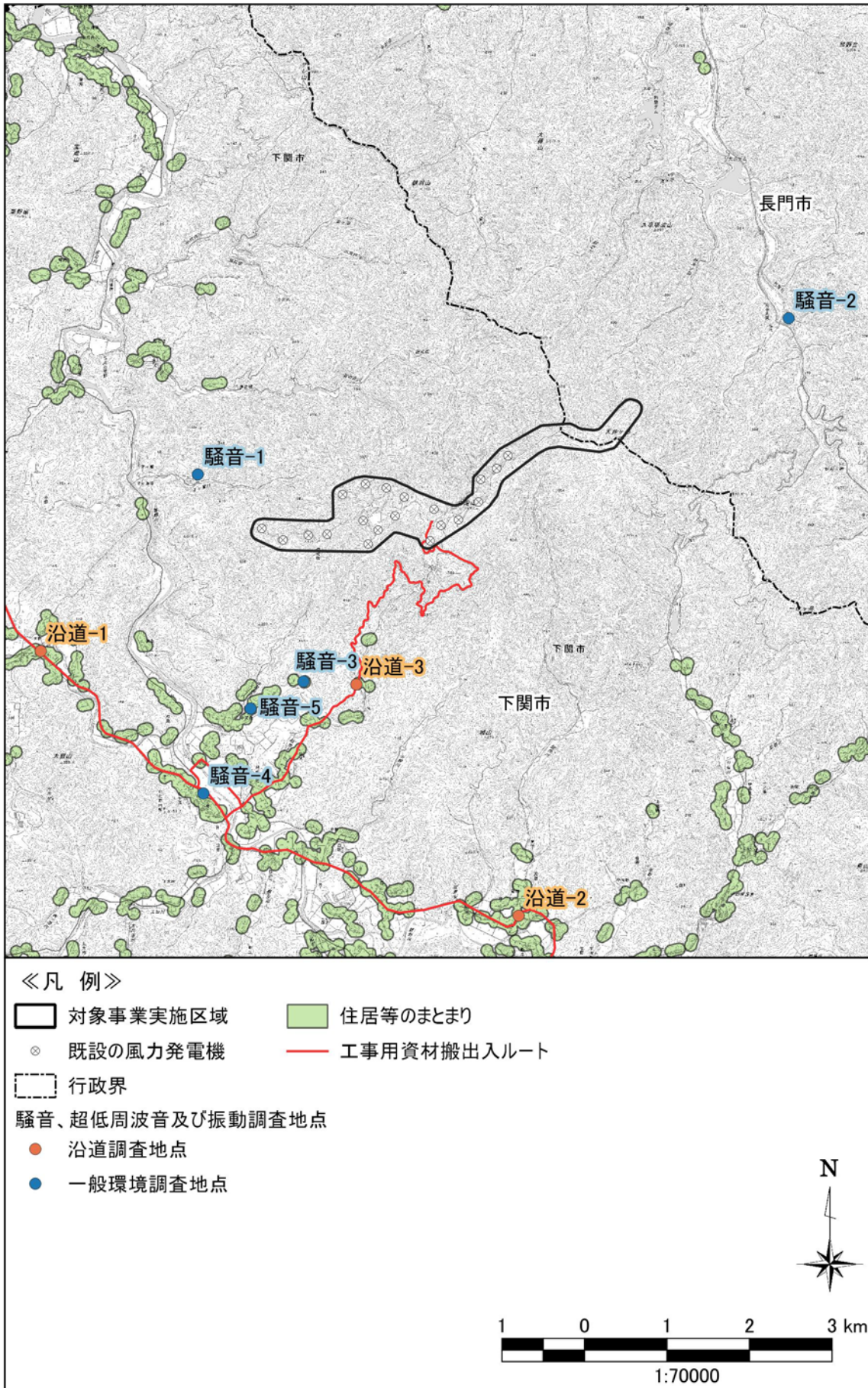


図19 騒音、超低周波音及び振動調査地点



図 20(1) 騒音、振動調査地点 (沿道-1)



図 20(2) 騒音、振動調査地点 (沿道-2)



図 20(2) 騒音、振動調査地点 (沿道-3)



図 20(3) 騒音、超低周波音調査地点 (騒音-1)



図 20(4) 騒音、超低周波音調査地点 (騒音-2)



図 20(5) 騒音、超低周波音調査地点 (騒音-3) ※既往調査地点

※調査地点については土地所有者と調整中のため非公開とします。



図 20(6) 騒音、超低周波音調査地点（騒音-4）



図 20(7) 騒音、超低周波音調査地点（騒音-5）

※調査地点については土地所有者と調整中のため非公開とします。

22. 騒音の調査地点と可視領域について【チェックリスト No. 28】

(質問)

騒音の調査地点と可視領域の関係が把握できる図は記載されているか。

【地形等を踏まえた調査地点であるかを確認するため】

(回答)

既設風車及び新設風車の可視領域図を図 21 に示します。

可視領域図は、風車の高さとし、地形条件のみ考慮し、風力発電機が視認できる範囲としました。

新設可視領域図は、風車の大きさが最大となる、155m の風車を 12 基設置した場合の可視領域を示しています。

なお、地権者交渉等により、調査地点が変更になる可能性があります。

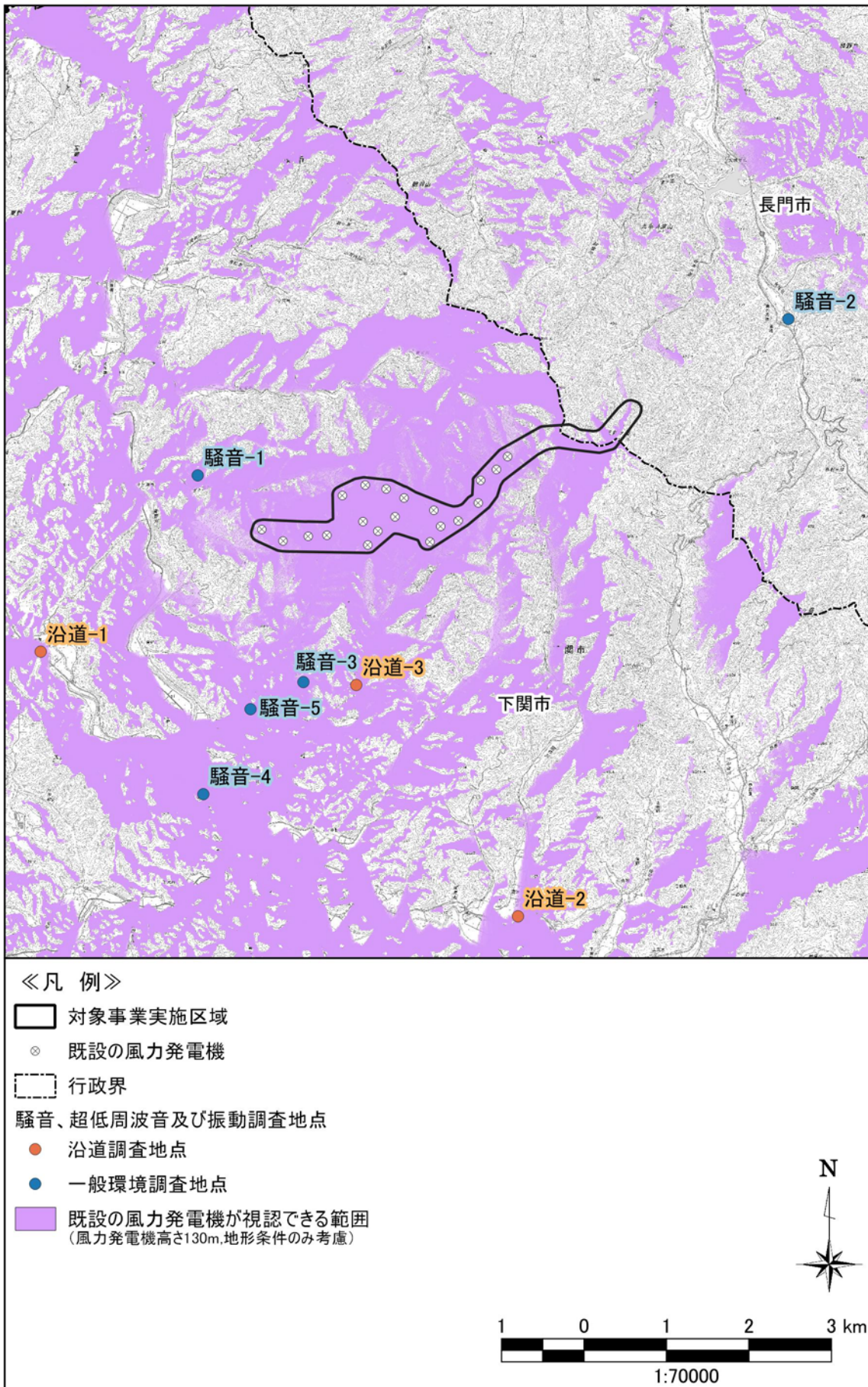


図 21(1) 騒音調査地点と風力発電機の可視領域図 (既設)

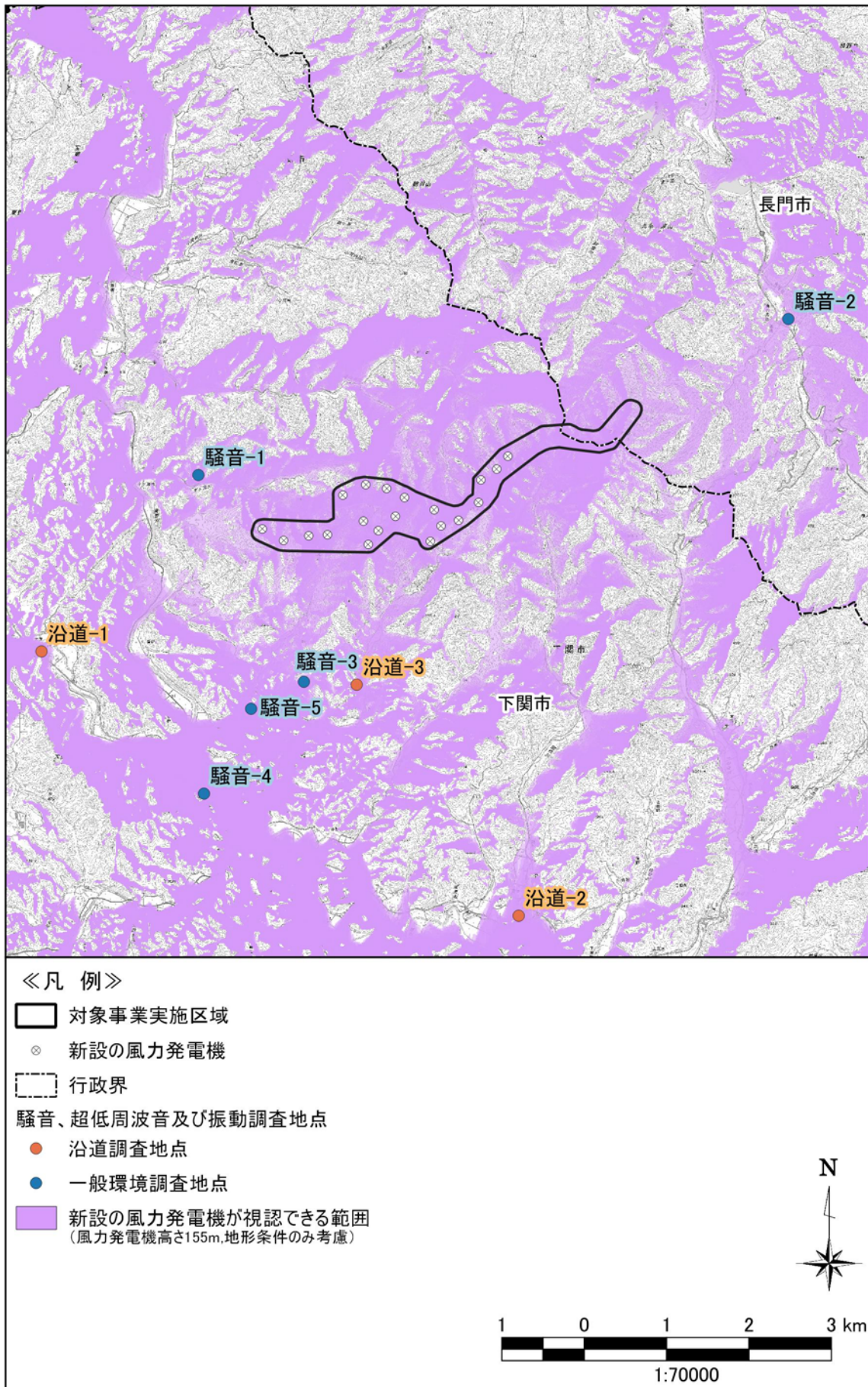


図 21 (2) 騒音調査地点と風力発電機の可視領域図 (新設)

23. 騒音の調査地点と距離との関係について【チェックリスト No. 29】

(質問)

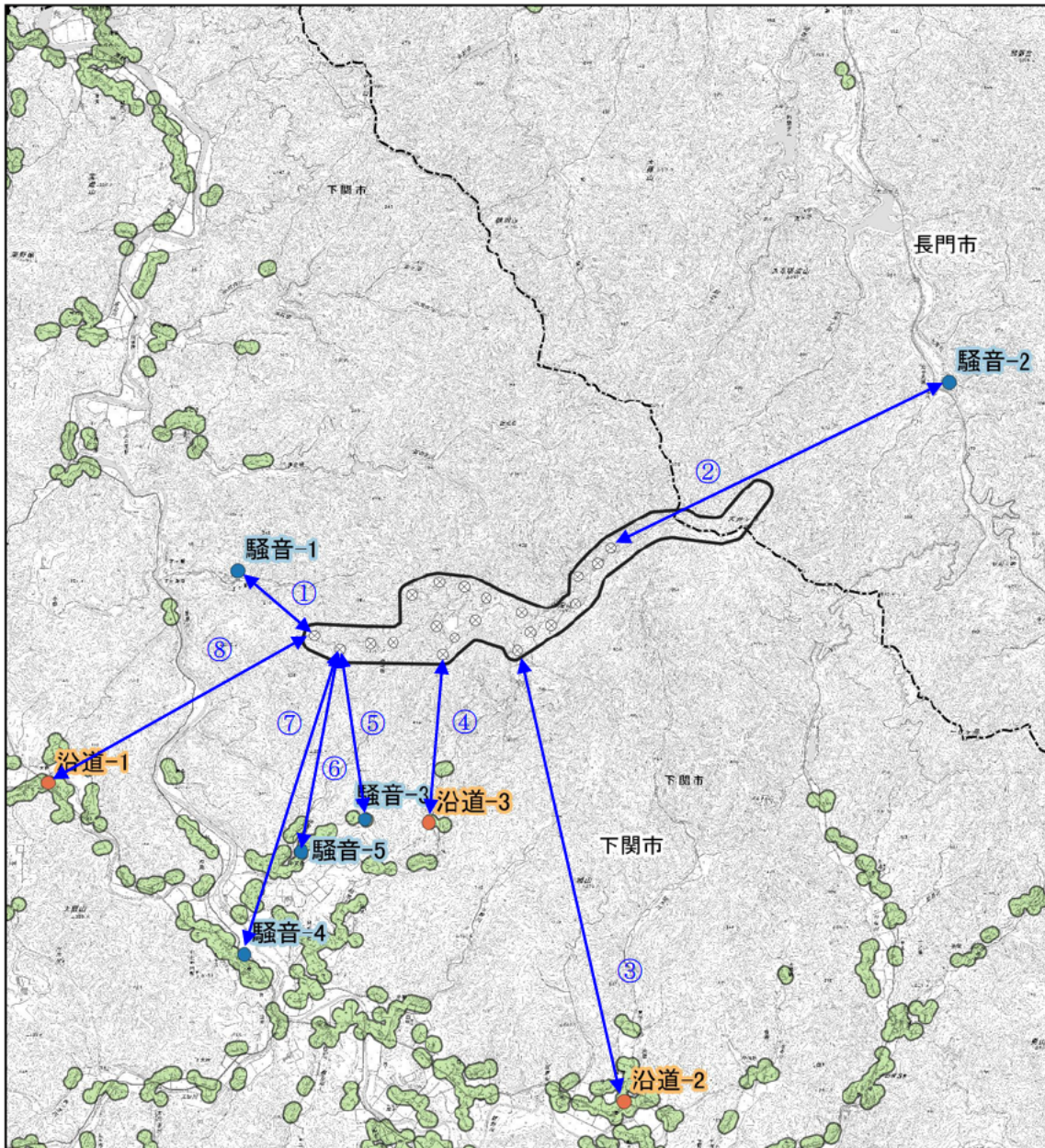
風力発電機から調査地点までの距離（水平距離、斜距離等）は記載されているか。

【地形等を踏まえた調査地点であるかを確認するため】

(回答)

風力発電機から調査地点までの距離の関係を図 22 に示します。

なお、方法書に記載する調査地点は、地権者交渉等により、調査地点が変更になる可能性があります。



《凡例》

- 対象事業実施区域
- 既設の風力発電機
- 行政界
- 住居等のまとまり
- 騒音、超低周波音及び振動地点
- 沿道調査地点
- 一般環境調査地点

番号	水平距離	斜距離
①	1020m	1110m
②	3790m	3850m
③	4670m	4720m
④	1710m	1800m
⑤	1730m	1800m
⑥	2080m	2140m
⑦	3220m	3260m
⑧	3070m	3100m



1:70000

図 22 風力発電機と騒音調査地点の距離

24. 対象事業実施区域から騒音－超低周波音の各観測点までの距離について【今泉顧問】

(方法書 P283)

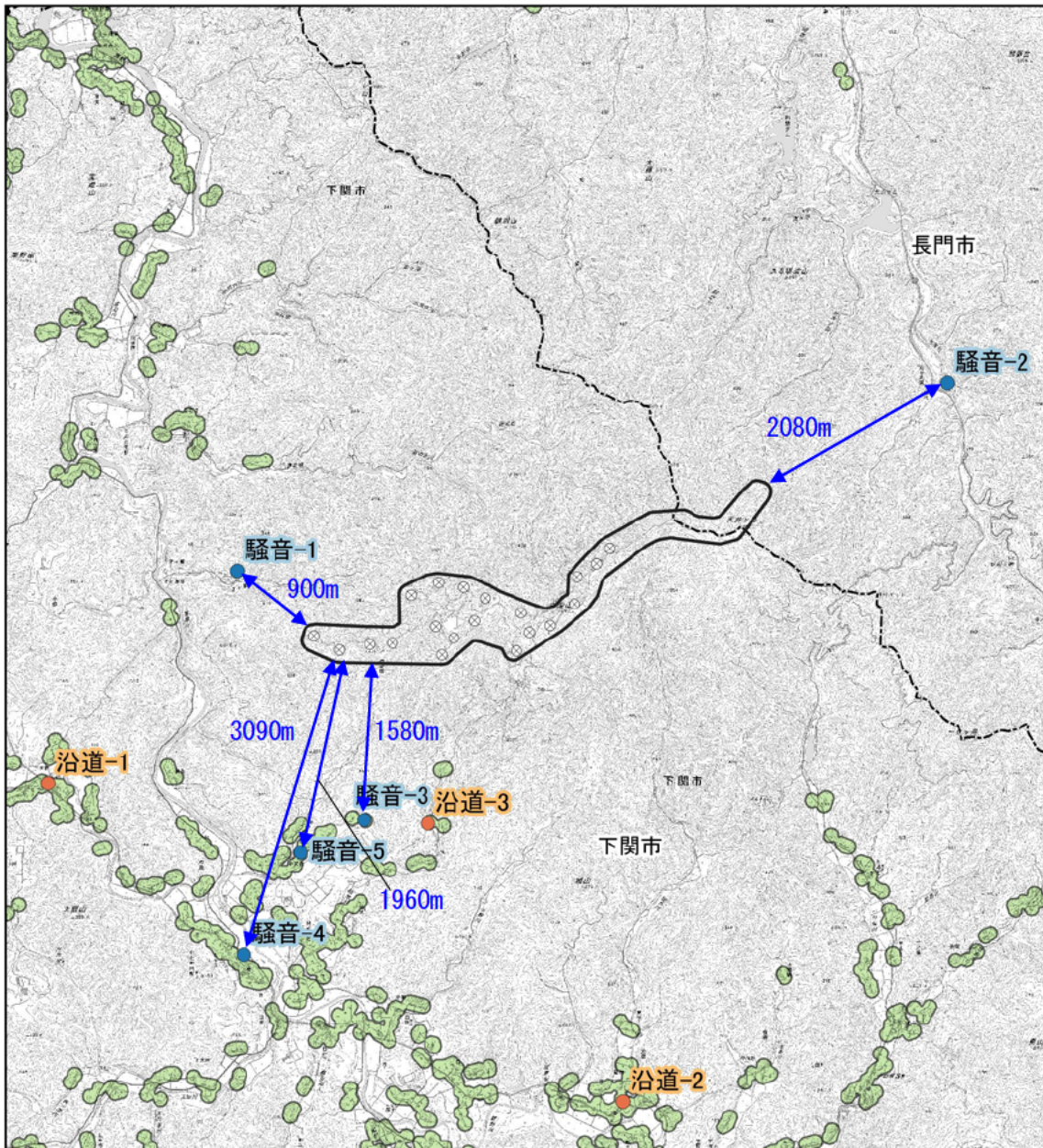
(質問)

対象事業実施区域から各観測点までの距離を追記して下さい。

(回答)

対象事業実施区域から調査地点までの距離を図 23 に示します。

なお、方法書に記載する調査地点は、地権者交渉等により、調査地点が変更になる可能性があります。



- 《凡例》
- 対象事業実施区域
 - ⊗ 既設の風力発電機
 - 行政界
 - 住居等のまとまり
 - 騒音、超低周波音及び振動地点
 - 沿道調査地点
 - 一般環境調査地点

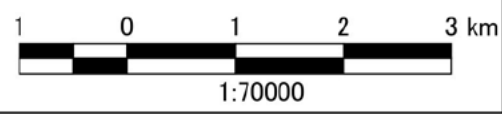


図 23 対象事業実施区域と騒音調査地点の距離

25. 騒音の調査地点の状況について【チェックリスト No. 32】（非公開）

（質問）

騒音の調査地点の状況（写真等）が把握できるものとなっているか。

【騒音の調査地点の妥当性を検討するため】

（回答）

騒音の調査地点の状況は以下のとおりです。

P15 に示す「騒音-3」の地点については、既設設備の環境影響評価の際に騒音調査を行っている地点です。

なお、方法書に記載する調査地点は、地権者交渉等により、調査地点が変更になる可能性があります。

※調査地点については土地所有者と調整中のため非公開とします。

	非公開	沿道-1
	非公開	沿道-2

: 騒音調査予定地

※調査地点については土地所有者と調整中のため非公開とします。

	<p style="color: red; font-size: 24px;">非公開</p>	<p>沿道-3</p>
	<p style="color: red; font-size: 24px;">非公開</p>	<p>騒音-1</p>
	<p style="color: red; font-size: 24px;">非公開</p>	<p>騒音-2</p>

: 騒音調査予定地

※調査地点については土地所有者と調整中のため非公開とします。

	<p style="color: red; font-size: 24px;">非公開</p>	<p>騒音-3</p> <p>※既往調査地点</p>
	<p style="color: red; font-size: 24px;">非公開</p>	<p>騒音-4</p>
	<p style="color: red; font-size: 24px;">非公開</p>	<p>騒音-5</p>

: 騒音調査予定地

※調査地点については土地所有者と調整中のため非公開とします。

26. 騒音－超低周波音の調査時期について【今泉顧問】（方法書 P278）

（質問）

（準備書の段階）現地調査を実施する2季程度をどのように決定するのかを明記する必要があると思います。もし現時点で決定方針が決まっている様であればお聞かせ下さい。

（回答）

対象事業実施区域周辺には、油谷地域気象観測所及び豊田地域気象観測所の2地点の観測所があります。この2地点における2018年4月1日～2019年3月31日のデータを解析したところ、豊田地域気象観測所は山間地であるため、卓越した風向はなく、油谷地域気象観測所はENE～E及びW～NWの2方向の風向が卓越していました。豊田地域気象観測所は風力発電機の稼働状況が反映されていないものと考え、風の通る油谷地域気象観測所のデータを参考に調査時期を設定しました。

なお、油谷地域気象観測所のデータを使用した月別風向別出現頻度表によれば、図24に示すように5月にENE（出現頻度：15.3%）と12月にNW（出現頻度：16.0%）を確認しており、この2季に実施することを検討しています。

月	風 向 別 出 現 頻 度																	観測 時間	平均 風速 (m/s)
	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	CALM		
4月	7	25	32	119	75	26	33	35	28	32	68	63	108	22	9	14	24	720	3.2
	1.0	3.5	4.4	16.5	10.4	3.6	4.6	4.9	3.9	4.4	9.4	8.8	15.0	3.1	1.3	1.9	3.3		
5月	2	4	74	114	74	30	36	70	86	29	54	60	71	12	3	5	18	744	3.4
	0.3	0.5	9.9	15.3	9.9	4.0	4.8	9.4	11.6	3.9	7.3	8.1	9.5	1.6	0.4	0.7	2.4		
6月	7	18	57	135	69	38	30	53	54	34	43	31	77	10	9	12	43	720	2.6
	1.0	2.5	7.9	18.8	9.6	5.3	4.2	7.4	7.5	4.7	6.0	4.3	10.7	1.4	1.3	1.7	6.0		
7月	8	22	54	110	110	52	58	88	29	5	14	14	112	13	4	1	50	744	2.9
	1.1	3.0	7.3	14.8	14.8	7.0	7.8	11.8	3.9	0.7	1.9	1.9	15.1	1.7	0.5	0.1	6.7		
8月	10	7	48	163	114	49	34	61	30	25	51	41	51	10	10	5	35	744	2.9
	1.3	0.9	6.5	21.9	15.3	6.6	4.6	8.2	4.0	3.4	6.9	5.5	6.9	1.3	1.3	0.7	4.7		
9月	11	24	67	129	116	59	29	40	27	20	39	30	45	15	9	12	45	720	2.5
	1.5	3.3	9.3	17.9	16.1	8.2	4.0	5.6	3.8	2.8	5.4	4.2	6.3	2.1	1.3	1.7	6.3		
10月	11	31	75	91	106	40	20	35	59	27	44	49	49	27	29	15	34	744	2.5
	1.5	4.2	10.1	12.2	14.2	5.4	2.7	4.7	7.9	3.6	5.9	6.6	6.6	3.6	3.9	2.0	4.6		
11月	9	21	81	160	171	38	28	30	43	24	17	21	20	7	21	11	18	720	2.1
	1.3	2.9	11.3	22.2	23.8	5.3	3.9	4.2	6.0	3.3	2.4	2.9	2.8	1.0	2.9	1.5	2.5		
12月	19	15	26	53	86	38	27	41	53	19	19	17	56	68	118	48	35	738	2.5
	2.6	2.0	3.5	7.2	11.7	5.1	3.7	5.6	7.2	2.6	2.6	2.3	7.6	9.2	16.0	6.5	4.7		
1月	14	32	33	90	95	28	20	21	50	30	37	57	107	34	51	31	14	744	2.9
	1.9	4.3	4.4	12.1	12.8	3.8	2.7	2.8	6.7	4.0	5.0	7.7	14.4	4.6	6.9	4.2	1.9		
2月	25	39	59	83	73	31	21	44	71	23	11	29	58	19	33	31	22	672	2.6
	3.7	5.8	8.8	12.4	10.9	4.6	3.1	6.5	10.6	3.4	1.6	4.3	8.6	2.8	4.9	4.6	3.3		
3月	7	33	50	86	91	31	17	26	35	25	83	76	101	13	31	18	21	744	3.3
	0.9	4.4	6.7	11.6	12.2	4.2	2.3	3.5	4.7	3.4	11.2	10.2	13.6	1.7	4.2	2.4	2.8		
年間 (期間)	130	271	656	1,333	1,180	460	353	544	565	293	480	488	855	250	327	203	359	8,754	2.8
	1.5	3.1	7.5	15.2	13.5	5.3	4.0	6.2	6.5	3.3	5.5	5.6	9.8	2.9	3.7	2.3	4.1		

*1 上段は出現回数 (回) *2 下段は出現頻度 (%) *3 CALMは風速0.4m/s以下 *4 網掛けは各月の最頻値を示す。

図24 月別風向別出現頻度表

27. ハブ高さにおける風速に対する音響パワーレベル等の評価について（準備書の段階）

【今泉顧問】

（質問）

（準備書の段階）風力発電施設のハブ高さの風速に対する音響パワーレベル、周波数特性、可聴度に係る評価（どの方法に沿って評価したかを含む）等の記述をお願いします。

（回答）

現時点では、風力発電機種が確定していないため、採用する風力発電機を確定した時点で、音響パワーレベル等の音響性能を明らかにし記述するようにいたします。

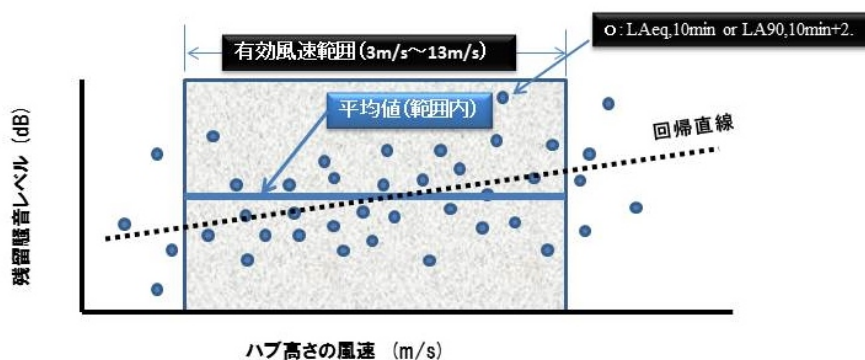
28. 風力発電機停止時の残留騒音とハブ高さにおける風速の関係について

（準備書作成時）【山本顧問】

（質問）

現況調査結果を整理するにあたっては、調査地点ごとに風車停止時の残留騒音とハブ高さの風速との関係性も把握し、関係図を整理してもらいたい。さらに、ハブ高風速と残留騒音の関連性の有無（回帰式など）などを考察してもらいたい。

（以下に整理図の例を示します。有効風速範囲も例です）



ハブ高さの風速と残留騒音レベル ($L_{Aeq,10min}$ or $L_{A90,10min} + 2dB$) に関連性があるか？

（回答）

ご指摘のとおり、準備書作成時には残留騒音とハブ高さの風速との関係を整理し、その関係を考察するようにいたします。

29. 風力発電施設更新後の騒音の予測方法について【山本顧問】

(質問)

現況騒音の調査は稼働時と停止時を調査するとしている。これらのデータを用いて、更新後の騒音を予測（算定）する手順を、もう少し詳しく説明してください。

(回答)

現況騒音の調査では、現状の風力発電施設の騒音予測を行うとともに、稼働時と停止時の実際の騒音を調査し、風力発電施設の騒音予測精度と、風力発電施設稼働時の騒音レベルの上昇を把握する予定です。これによって、更新後の風力発電施設騒音の予測精度を明らかにする予定です。なお、現時点で測定を予定している地点では暗騒音によって騒音レベルの上昇が明らかにできない場合などは、この調査では測定地点を見直す予定です。

30. 風力発電施設更新後の騒音の評価方法について【山本顧問】

(質問)

更新後の騒音の予測値に対して、どのような数値との比較によって評価をすすめるのか、その手順をもう少し詳しく説明してください。

(回答)

風力発電施設更新後の騒音の評価については、2つの視点で評価していく予定です。一点は、現状の騒音に比べてどのように変化するかという評価です。もう一点は、環境省の「風力発電施設から発生する騒音等の測定マニュアル」に従って測定し、指針値と比較するという評価です。今回の風力発電施設の更新であるため、地域の人にとっては以前に比べてどうなるかが一番分かり易い表現となるため、環境省の指針値だけでなく、分かり易い表現を含めた2つの評価方法とする予定です。

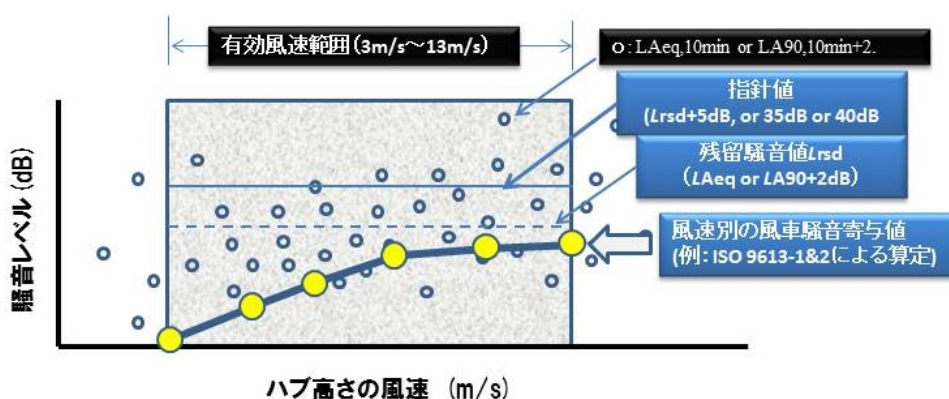
3 1. 風車稼働時の風車騒音寄与値と風況の関係、残留騒音との関係（準備書作成時）

【山本顧問】

（質問）

風車稼働時の風車騒音寄与値（残留騒音を加える前の値）と、現況（停止時）の残留騒音算定値およびそれから算定される指針値との関係図を整理してください。

（以下に整理図の例を示します。有効風速範囲も例です）



ハブ高さの風速と風車騒音寄与値, 指針値, 残留騒音値,
騒音実測値 ($L_{A90,10min}$ or $L_{Aeq,10min}+2dB$) の関係

（回答）

ご指摘のとおり、準備書作成時には風車騒音寄与値と風況の関係、残留騒音との関係を整理し、その関係を考察するようにいたします。

3 2. G 特性音圧レベルと風速の関係について（準備書作成時）【山本顧問】

（質問）

（4）と同様に停止時のG特性音圧レベルとハブ高さの風速の関係を整理し、その関連性（の有無）について考察を行ってください。

（回答）

ご指摘のとおり、準備書作成時にはG特性音圧レベルと風速との関係を整理し、その関係を考察するようにいたします。

3 3. 風力発電機の音響性能について（準備書作成時）【山本顧問】

（質問）

準備書では、採用する風力発電機の音響特性として IEC 61400 に基づく A 特性音圧の FFT 分析結果を示し、純音成分に関する周波数(Hz)、Tonal Audibility(dB)の算定と評価を行うこと。さらに風車騒音の Swish 音に関する特性評価を示すこと。

（回答）

現時点では、風力発電機種が確定していないため、採用する風力発電機を確定した時点で、音響パワーレベル等の音響性能を明らかにし、純音成分が認められた場合は必要な算定と評価を行います。また、Swish 音については、現時点で確定した測定方法がないため、どのような測定で Swish 音を表現するかを含めて、特性評価を試みるようにいたします。

3 4. 風力発電機の寄与値の妥当性の把握について（準備書の段階）【今泉顧問】

（質問）

風力発電機の寄与値の妥当性を把握するために、寄与値のみではなくその導出過程における地表面の影響、境界面の影響や回折減衰等に関する値も併せて示すよう検討下さい。それらを踏まえることで、寄与値の妥当性が判断できると考えます。

（回答）

ご指摘のとおり、準備書作成時には風力発電機の寄与値とその妥当性について検討し、考察するようにいたします。

35. 水質調査地点毎の集水域について【水鳥顧問】（方法書 P288）

（質問）

図 6-2-2-3 で水質調査点毎の集水域を示してほしい。

水質調査地点については、なるべく上流に近いところに設定するのが基本となるので、再度検討頂きたい。

（回答）

現地視察でのご意見を踏まえ、各流域ごとの色分け図を図 25 に示します。

調査地点については、より上流での地点配置を検討中です。（本庁での顧問会開催までに水質調査地点及び予測地点の図面を示します。）



図 25(1) 水質調査地点及び集水域図

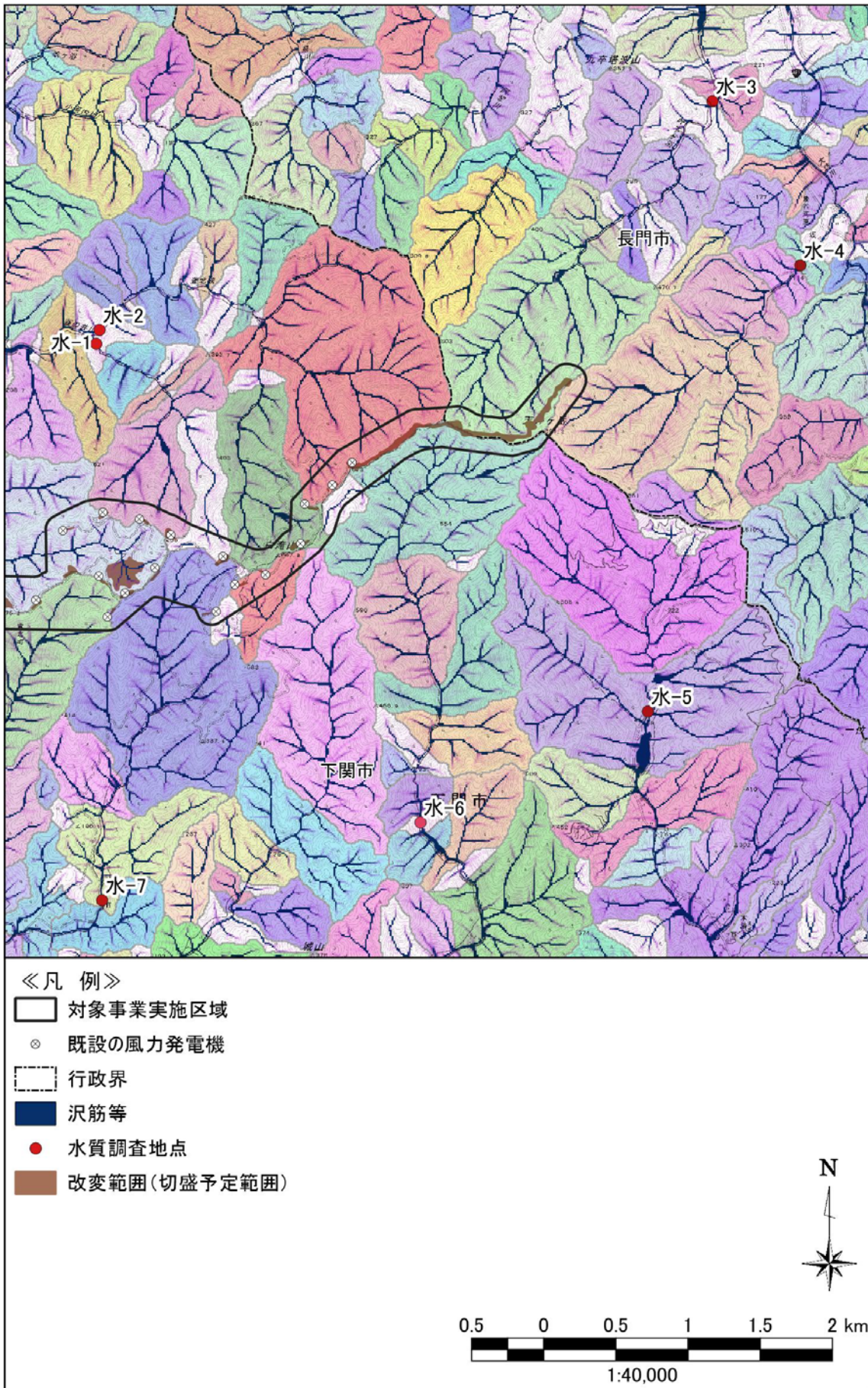


図 25(2) 水質調査地点及び集水域図

36. 動物相調査の地点設定について【河野部会長】（方法書 P304～P314）

（質問）

既設が稼働している状態で動物相の実態を確認することを重視した調査点の配置に見直した方が良いと考えます。

（回答）

現在設定した地点は、既設風力発電施設設置時に実施した自主アセスの結果や植生による代表性を踏まえて設定しています。

既設が稼働している状態についても、任意調査で充足することで実態把握はできると考えております。

調査点の配置については、まだ現地調査実施前であるため、特に重視すべき点があれば、今後のご意見を踏まえ、追加、修正しながら検討いたします。

37. コウモリ調査について【河野部会長】（方法書 P298）

（質問）

コウモリ類の調査をナセル位置で記録することになっているので、衝突調査も併せて実施することを検討願います。

（回答）

コウモリ類調査時に合わせて、ナセル位置でのバットディテクターによる記録時にあわせて、衝突調査についても可能な限り実施することを検討いたします。

38. 鳥類相の調査地点の配置について【河野部会長】（方法書 P293～）

（質問）

風車・道路位置からの離隔距離，調査点数の配置，類型区分，調査時期，回数等を考慮し，定量的に結果を比較できるように調査計画を策定する必要があると考えます。

ラインセンサス調査を実施する代わりにポイントセンサス調査の点数・回数を増加して定量性が担保されるように工夫願います。

（回答）

事業地内は、切盛りによる造成した場所となっており、樹林や地形の影により見えない箇所もあり、ポイントセンサス調査の点数は、植生の代表性や視野の広がりや踏まえて、最良の場所に選定しております。回数については、留鳥のほか、渡り途中や繁殖中の種も把握できるように検討しておりますが、調査を進める中で回数を増加した方が良いと判断できる場合には増加して実施することを検討いたします。

39. 猛禽類調査・飛翔高度調査の調査地点について【河野部会長】（方法書 P302、308）

（質問）

猛禽類調査・飛翔高度調査に際しては既設風車の周辺の飛翔状況を把握できるように調査地点の配置を工夫願います。

（回答）

現在、設定する猛禽類調査・飛翔高度調査の調査地点は、山地への設定地点もあり、地形や樹木等の繁茂もあり、見える箇所が限定されており、既設風力発電施設及びその周辺における猛禽類の出現状況が確認できる地点を選定しております。

昨年6月から実施している調査の結果によれば、現在のところ、周辺にはオオタカ、ハヤブサ、ミサゴ、サシバの営巣が確認されていますが、多くはサシバの営巣地となっています。

今後、オオタカ、ハヤブサのほか、対象事業実施区域周辺に生息するクマタカの生息状況を把握することが必要になると想定しており、当面は麓からこれらの猛禽類を中心に飛来状況が確認できる地点を中心とした配置で進めて参りますが、既設風車の周辺における飛翔状況が手薄にならないように調査地点を工夫しながら実施いたします。

40. バット・バードストライク調査について【河野部会長】（方法書 P300）

（1次質問）

バット・バードストライク調査については調査頻度を週1回程度は確保するように実施することを検討願います。既設風車周辺で衝突があるのかないのかを具体的に調査することによって更新後の予測が可能となると考えます。併せて、スカベンジャー類の出現状況等を自動観察記録装置等を設置して確認することを検討願います。

（2次質問）

バード・バットストライク調査については環境省の指針では2週間に1度の頻度としており、それを補足するために機器監視員等によりその回数を補足することとしているが、調査員により最低でも1週1回の頻度で実施すること。

（1次回答）

バット・バードストライク調査については、本調査のほか、別項目の調査時や既設風車の日常メンテナンス作業時に点検項目の一つに増やすことにより、衝突事故の検出力向上を図ります。

また、スカベンジャー類の出現状況等については、ご指摘のとおり、自動観察記録装置等の無人化記録の手法について検討させていただきます。

（2次回答）

バット・バードストライク調査は、本調査で2週間に1回の頻度で実施し、別項目の生物調査時にも実施することにより、衝突事故の検出力向上を図ります。

41. レーダー調査について【河野部会長】（方法書 P299）

（質問）

レーダー調査の実施が春と秋に各1回となっていますが、1日1回だけの調査ということでしょうか？

（回答）

レーダー調査については、利用の可否を含めて検討段階にありますが、その回数については、春（5月連休前後）、秋（9月末～10月始）の各1回で進める予定です。

4 2. トラップ調査について【河野部会長】（方法書 P298、299）

（質問）

トラップ調査において生息種及び生息状況を確認すると、記載されていますので、生息状況を具体的にどのように確認する予定であるのか説明願います。

（回答）

トラップ調査は、ネズミ類の生息種及び生息状況の把握を主目的とするシャーマントラップによる方法とコウモリ類の生息種及び生息状況の把握を主目的とするかすみ網及びハープトラップによる方法を検討しております。

シャーマントラップは、更新計画によりサイトの拡幅を計画する場所における現況把握を目的とし、キツネ、テン、ヘビ類、猛禽類の餌場となり得る林縁部や草地等を植生図から、対象事業実施区域内の代表性が得られると類推される場所にトラップを設置する予定です。なお、現状では、ピットホールトラップやはじき罠等を用いた調査は、対象事業実施区域内の改変範囲が樹林や草地を利用する小型哺乳類の主たる種はネズミ類が中心となることを踏まえて、検討しておりません。

カすみ網やハープトラップは、対象事業実施区域内の鞍部や標高の高い場所、植生図等からコウモリの餌場や通り道と類推される場所を抽出し、これらにおける出現状況を把握できる場所にトラップを設置する予定です。なお、コウモリ類のトラップについては、他項目における調査結果を踏まえ、現在予定する場所に留まらず、必要に応じて調査地点を増やししながら、対象事業実施区域内の生息種及び生息状況の実態把握に努めます。

4 3. 重要種の分布調査について【河野部会長】

(質問)

重要種の分布する自然環境を種毎に調査することになっているので、具体的な方法の説明が必要と考えます。また、予測評価するためには、例えば重要種の行動圏や営巣場所等の個別情報が必要になると考えますので詳細な調査の実施を検討願います。

(回答)

重要種の分布状況は、現在方法書に記載する直接観察法やフィールドサイン法、自動撮影法を中心とした調査により得られた情報から把握していくことを想定しております。

調査結果は、GPSによる確認位置の座標をGIS上に示し、植生図等とオーバーレイ法により解析することにより、重要種の行動圏推定、営巣場所の抽出等、重要種の個別情報収集に努めていく予定です。

4 4. 重要な群落について【鈴木伸一顧問】（方法書 P315～318）

(質問)

自然林に近い二次林（植生自然度8）が区域内および隣接地域に多いので、配慮してください。

P. 369の計画段階配慮事項の概要にも、「特定植物群落及び植生自然度が8以上の群落が、事業実施想定区域内に一部含まれ、直接的な改変等により重大な影響が及ぶ可能性がある。」とあるので、重要な群落を再検討願います。

(回答)

ご指摘のとおり、自然林に近い二次林がまとまって生育する地域が分布することから、可能な限り改変地域の回避・低減を検討いたします。

また、特定植物群落及び植生自然度の高い植生区分の生育地は、p. 376に示すとおり、対象事業実施区域から除外しました。今後、調査により新たな群落が確認された場合には、詳細調査により状況を把握する等対応策を検討いたします。

45. 植物の調査、予測及び評価の手法について【鈴木伸一顧問】（方法書 P315～318）

（質問）

・ 方形枠（コドラート）を設置し

→コドラート法ではあるが、実際の調査では方形の枠は設けず、植生の生育状況に沿った任意の形状で調査を行うので注意してほしい。

（回答）

ご指摘ありがとうございます。調査では顧問のご指摘を踏まえて実施いたします。

46. 上位種注目種について【河野部会長】（方法書 P319～324）

（質問）

上位性注目種の候補種として、自主アセス時点で出現頻度が高かったハイタカを検討しないで、出現頻度が小さいクマタカを候補として検討した理由を説明願います。

（回答）

ハイタカについては、10月、3月、4月、5月に出現頻度が多くなっており、10月では西から東へ、3月から5月では東から西への飛翔が多く成っている傾向が見られました。

この地域は角島にも近いという立地条件から、ハイタカは渡り種が多いと判断し、上位種注目種として選定しませんでした。

一方、クマタカは留鳥として、地域の生態系の上位に位置するものと考え、ハイタカに比べると飛翔例が少なくなっていますが、餌場の一つとして対象事業実施区域及びその周辺を利用している可能性があるかと判断し、クマタカを候補としました。

47. クマタカの営巣環境調査について【河野部会長】（方法書 P319～324）

（質問）

クマタカの調査項目として営巣環境調査は実施しないのでしょうか？

また、既設風車を含むこの地点を中心としたエリアにおけるクマタカの飛翔状況の把握と高度利用域あるいは営巣中心域等の把握は実施しないのでしょうか？

（回答）

クマタカ他、猛禽類調査において営巣が確認された種は営巣環境調査を実施する計画です。

また、利用実態についても、クマタカではご指摘の飛翔状況の把握、高度利用、営巣中心域の把握を行います。他種でも対象事業実施区域内で確認数が上位に位置する種や営巣が確認された種については、同様の解析等を実施する予定です。

48. 営巣環境の解析について【チェックリスト No. 70】

（質問）

営巣環境の解析を行う場合は、植生の断面構造や樹林の空間情報等の解析に必要な情報が得られるような調査計画となっているか。

【調査、予測及び評価の方法の妥当性を検討するため】

（回答）

方法書中には特に明記していませんが、対象事業実施区域内で希少猛禽類の営巣環境が把握された場合には、植生の断面構造や樹林の空間情報等の事業に伴う影響予測に必要な情報は別途調査を実施する計画です。

49. 典型注目種としてアナグマの妥当性について【河野部会長】（方法書 P319～324）

（質問）

典型注目種としてアナグマを選択していますが、アナグマが風車稼働によりどのような影響があると考えているのか説明が必要と考えます。既設の風車（2500kw）に対して 3000kw×17 基、4500kw×12 基は、基数が減少するものの、ブレード長がおおきくなることからブレード稼働領域の球体積は2倍以上に増加することになるので、地表面を利用する生物よりも空間を利用する生物に対する影響を評価するべきではないかと考えます。

（回答）

既存風力発電施設で稼働する風力発電機は 20 基あり、今回計画する更新事業により 17 基または、12 基に風力発電施設の設置基数が減ります。これにより不要となる既設風力発電施設及びその周辺は、関係機関等と協議しながら緑化する計画です。

環境復元により、アナグマを始めとする動物種に対する生息環境の変化が起こるものと考え、事後調査におけるモニタリングにおいて、緑化計画の妥当性や効果等を検証する意味から、対象事業実施区域内に生息痕跡のあったアナグマを典型注目種として選定いたしました。

しかし、ご指摘にもあるように、典型注目種については、風力発電機の大型化により空間利用する動物相への影響も懸念されることから、今回選定から外したホオジロ等の鳥類に変更することを検討いたします。

50. アナグマの根拠について【河野部会長】（方法書 P322）

（質問）

アナグマは主に中型鳥類を捕食する猛禽類ですか？ この根拠を提示願います。

（回答）

アナグマの記載は、記載内容が実態と異なるため、以下のとおり訂正いたします。

注目種		確認環境類型	抽出の理由
アナグマ	哺乳類	樹林、草地	ミミズを中心に昆虫、果実等を捕食する雑食性の哺乳類である。対象事業実施区域及びその周辺で広く確認されている。

5 1. 景観調査ポイントの設定について【河野部会長】（方法書 P325～）

（質問）

景観調査ポイントとして白滝山山頂が選定されていますが、山頂からの景観のみならず登山道からみた景観についても評価が必要と考えます。

（回答）

方法書の作成にあたり、「分県登山ガイド 34 山口県の山」（株式会社山と溪谷社, 平成 30 年）、「山口県百名山」（葦書房有限会社, 平成 7 年）、「中国百名山」（株式会社山と溪谷社, 平成 15 年）を参考に、景観調査の要否についても検討しました。その結果、山頂は角島方面を見る場合に風車との重なりがあることが確認されたため、追加することとしましたが、登山道途中において景観の優れた地点は少なく、該当する地点は風車が遮るものがない結果となりました。

このため、方法書では特に記載をしておりませんが、これらの経緯について特に記載がなかったことを踏まえ、再度該当箇所における景観調査を行い、実施した方が良いと判断される場所が新たに確認された場合には追加して実施するようにいたします。

（7章その他環境省令で定める事項）

5 2. 局所風況マップに対する補足説明について【今泉顧問、近藤顧問】（方法書 P366）

（質問）

（準備書の段階）“局所風況マップ”について補足説明（どのようなマップなのか等）ができる箇所があれば追記いただけると理解を助けると思います。【今泉顧問】

風況マップについて、緯度経度がわかるように記載して欲しい。【近藤顧問】

（回答）

「局所風況マップ」は NEDO のホームページで公開されており、気象庁から収集した「風況データ」と、全国を対象に 500m メッシュで解析した全国風況マップです。気象モデルを計算するための元データは、近年における風向・風速の分布が平均的である年として 2000 年における 1 月 1 日～12 月 31 日までのデータのうち、6 日ごとのデータをサンプリングして計算を行っております。

準備書以降の図書において補足説明の文章を追記いたします。

風況マップに緯度経度を示した図を図 26 に示します。

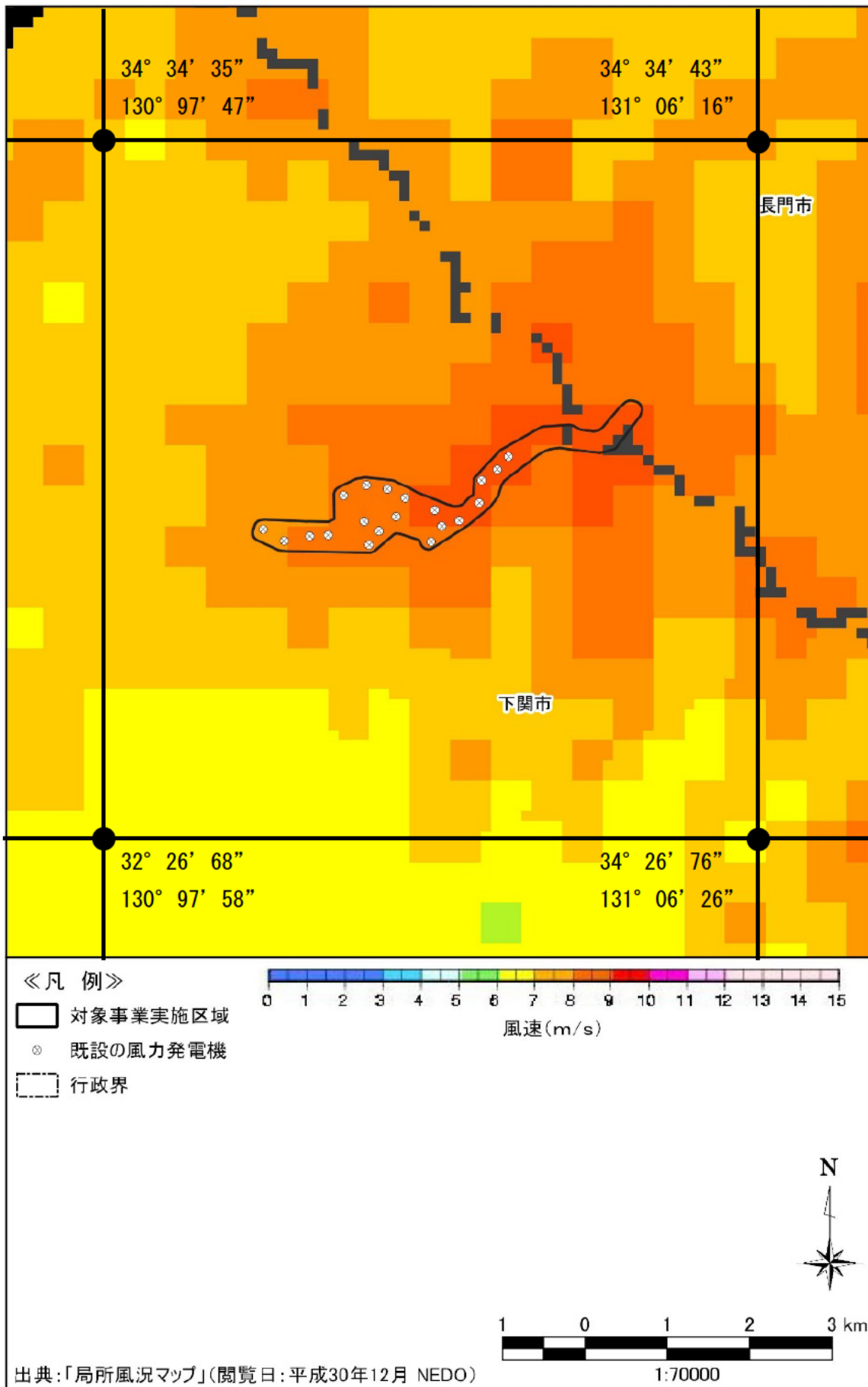


図 26 NEDO 局所風況マップ (地上高 70m)

53. 最寄り民家に対する騒音について【今泉顧問】（方法書 P372）

（質問）

対象事業実施区域から最近の住居までの距離が 900m となっていますが、総じて十分な隔離距離とは言えないと考えますので、調査・予測・評価において慎重に対応されるようお願いします。

（回答）

方法書手続きになり、最寄り民家までの距離は 900m になりましたが、ご指摘のように十分な距離とは考えられませんので、引き続き調査、予測、評価において慎重に対応するよういたします。