

岩手九戸風力発電事業 環境影響評価方法書

補足説明資料

令和5年8月

株式会社タカ・クリエイト

風力部会 補足説明資料 目次

目次

1. 発電所の設備の配置計画について【水鳥顧問】【方法書 p. 7】	1
2. 発電機について【岡田顧問】【方法書 p. 7】	1
3. 交通に関する事項について【平口顧問】【方法書 p. 10】	1
4. 工事による排水（雨水排水）について【平口顧問】【方法書 p. 13】	1
5. 工事による排水（雨水排水）について【水鳥顧問】【方法書 p. 13】	3
6. 工事中の排水について【岩田顧問】【方法書 p. 13】	3
7. 対象事業実施区域及びその周囲における風力発電事業について【岡田顧問】【方法書 p. 15】	3
8. 風配図等データの図中の位置について【近藤顧問】【方法書 p. 20, 24】（追加質問）	3
9. アメダス日照時間の扱いの注（気象庁 HP）の記載について【近藤顧問】【方法書 p. 31】（追加質問）	5
10. 沢筋の調査について【水鳥顧問】【方法書 p. 42】	5
11. 水道用水の利用について【平口顧問】【方法書 p. 117】	5
12. 専門家ヒアリングでの発言内容【近藤顧問】【方法書 p. 117】（追加質問）	6
13. 工事用車両の騒音について【岡田顧問】【方法書 p. 181】	6
14. 建設機械の稼働について【岡田顧問】【方法書 p. 183】	7
15. 施設の稼働（残留騒音）について【岡田顧問】【方法書 p. 184】	7
16. 施設の稼働の評価について【岡田顧問】【方法書 p. 185】	8
17. 調査、予測及び評価の手法（水環境）、脚注・降雨量について【水鳥顧問】【方法書 p. 193】	8
18. 水質調査地点について【中村顧問】【方法書 p. 196】	8
19. 水質調査地点について【河村顧問】【方法書 p. 202】	9
20. 魚類及び底生動物の調査地点について【岩田顧問】【方法書 p. 207】	9
21. 魚類及び底生動物の調査地点について【河村顧問】【方法書 p. 220】	9
22. 風車配置と作業用道路について【平口顧問】【方法書】	9
23. 事業計画について【中村顧問】【方法書】	10
24. 配慮書に関する記述について【中村顧問】【方法書】	10
25. （追加）大気環境（騒音及び超低周波音、振動）の調査位置について【方法書 p. 191】	10

別添資料一覧

別添 1：魚類及び底生動物の調査地点について【非公開】

別添 2：騒音、超低周波及び振動調査位置【非公開】

1. 発電所の設備の配置計画について【水鳥顧問】【方法書 p. 7】

現時点の計画で結構ですので、風力発電機の配置計画を教えてください。

図 1 に、現時点で想定しております風力発電機の配置をお示しいたします（※用地交渉等が完了していないため、本資料は非公開とさせていただきます）。

2. 発電機について【岡田顧問】【方法書 p. 7】

準備書では、採用する風力発電機の音響特性として、環境省の「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」や「風力発電施設から発生する騒音等への対応について」に記載されているような『純音性可聴度（Tonal Audibility）』、『振幅変調音（Swish 音）』に関する特性評価も示して下さい。

また、準備書を理解し易いものとするため、ナセル高さでの風速と A 特性音響パワーレベルの関係について、図を用いて提示して下さい。

準備書におきましては、採用する風力発電機の音響特性として『純音性可聴度（Tonal Audibility）』、『振幅変調音（Swish 音）』に関する特性評価も記載いたします。また、ナセル高さでの風速と A 特性音響パワーレベルの関係について、図を用いて記載いたします。

3. 交通に関する事項について【平口顧問】【方法書 p. 10】

大型部品をはじめ工事用資材の輸送経路は、南側の一般国道 395 号のみで、北側にはルートはないとの理解でよろしいでしょうか。

なお、「1 日当たりのミキサー車の走行台数は最大 120 台程度」とあり、少ないように思います。これは基礎の型式の関係でしょうか？

ご理解のとおり、対象事業実施区域北側には、主要地方道 20 号（軽米種市線）、主要地方道 11 号（八戸大野線）がございますが、対象事業実施区域からは約 2.5km 以上離れており、そこから区域に至る道はいずれも幅員が狭いことから輸送経路には不適と考えております。

「最大 120 台程度」とは類似事案を参考にしましたが、準備書におきましてはより詳細な工事計画から、より正確に設定いたします。

4. 工事による排水（雨水排水）について【平口顧問】【方法書 p. 13】

濁水の流出を防止する環境保全措置として採用予定の設備の代表例を図示してください。

風車建設ヤードからの濁水の流出を防止する環境保全措置として採用予定の沈砂池の標準図面を図 2 にお示しいたします。

(2 次質問)

図 2 の提示、ありがとうございます。図 2 によると沈砂池の側面及び底面はコンクリート張りの用ですが、浸透を許さない沈砂池との理解で良いでしょうか（確認です）。

(2 次回答)

1 次回答にて標準的な沈砂池として図 2 にお示しし、側面及び底面を「張りコンクリート」といたしました。その後の検討により工事期間中の仮設沈砂池のため、浸透を防ぐ「張りコンクリート」

とはしないとの結果に至りました。従いまして図面を修正させて頂き、改めて図2にお示しいたします。

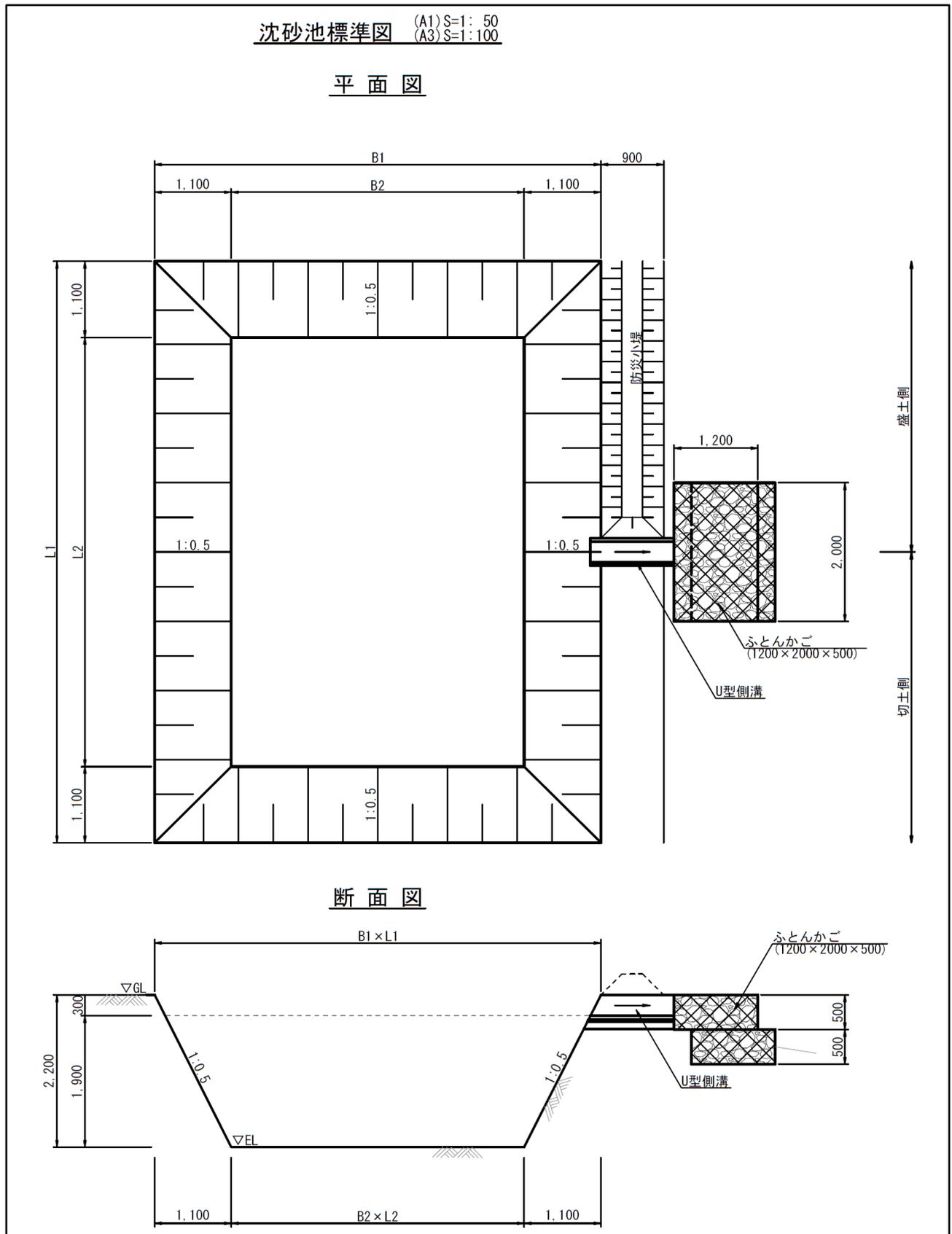


図2 沈砂池標準図〔修正〕

5. 工事による排水（雨水排水）について【水鳥顧問】【方法書 p. 13】

準備書においては、風力発電機設置ヤードだけでなく、道路工事区域や土捨場などを含めた雨水排水対策を、できるだけ具体的に記載・説明してください。

今後、事業計画、造成計画を詳細に進める過程において、風力発電機設置ヤード、道路工事区域や土捨場などを含めた雨水排水対策を検討し、準備書においては極力詳細に記述いたします。

6. 工事中の排水について【岩田顧問】【方法書 p. 13】

準備書ではコンクリート打設時のアルカリ排水への対応についても記述することを御検討下さい。

今後、事業計画、造成計画を詳細に進める過程において、コンクリート打設時のアルカリ排水への対応についても検討を加え、準備書において記述いたします。

7. 対象事業実施区域及びその周囲における風力発電事業について【岡田顧問】【方法書 p. 15】

対象事業実施区域周辺の他の風力発電事業（8事業所）との累積評価に努めて下さい。特に、（仮称）小軽米風力発電事業は、本事業と近傍しています。また、他事業の環境影響評価時に、累積評価が出来るように、当該事業の詳細の予測条件を公開できるように準備することをお願いします。

準備書におきましては、隣接する他事業者の風力発電事業の諸元の入手に努め、本事業との累積的影響を予測いたします。また、逆に他事業者が本事業との累積的影響の予測が可能となるよう、準備書には予測条件の詳細を記載いたします。

8. 風配図等データの図中の位置について【近藤顧問】【方法書 p. 20, 24】（追加質問）

左下にある風配図等を示す図の位置をマップ本体に記載するか、マップに経緯度を入れてください。

図3に、緯度経度グリッド加えました図をお示しします。NEDOの局所風況マップは、5km四方の範囲を10等分した500mメッシュ毎に風速分布が表示されており、風配図については、5km四方の範囲の中の一つの500mメッシュの風配図が代表として表示される仕様となっています。このため、風配図は空間的には離散的にしか得られないため、地理的位置が対象事業実施区域に一致しない場合がございます。

風配図はNEDOの局所風況マップにおいて対象事業実施区域の中央部を含む5km四方の範囲を選定（クリック）した際に表示される風配図を採用しております。

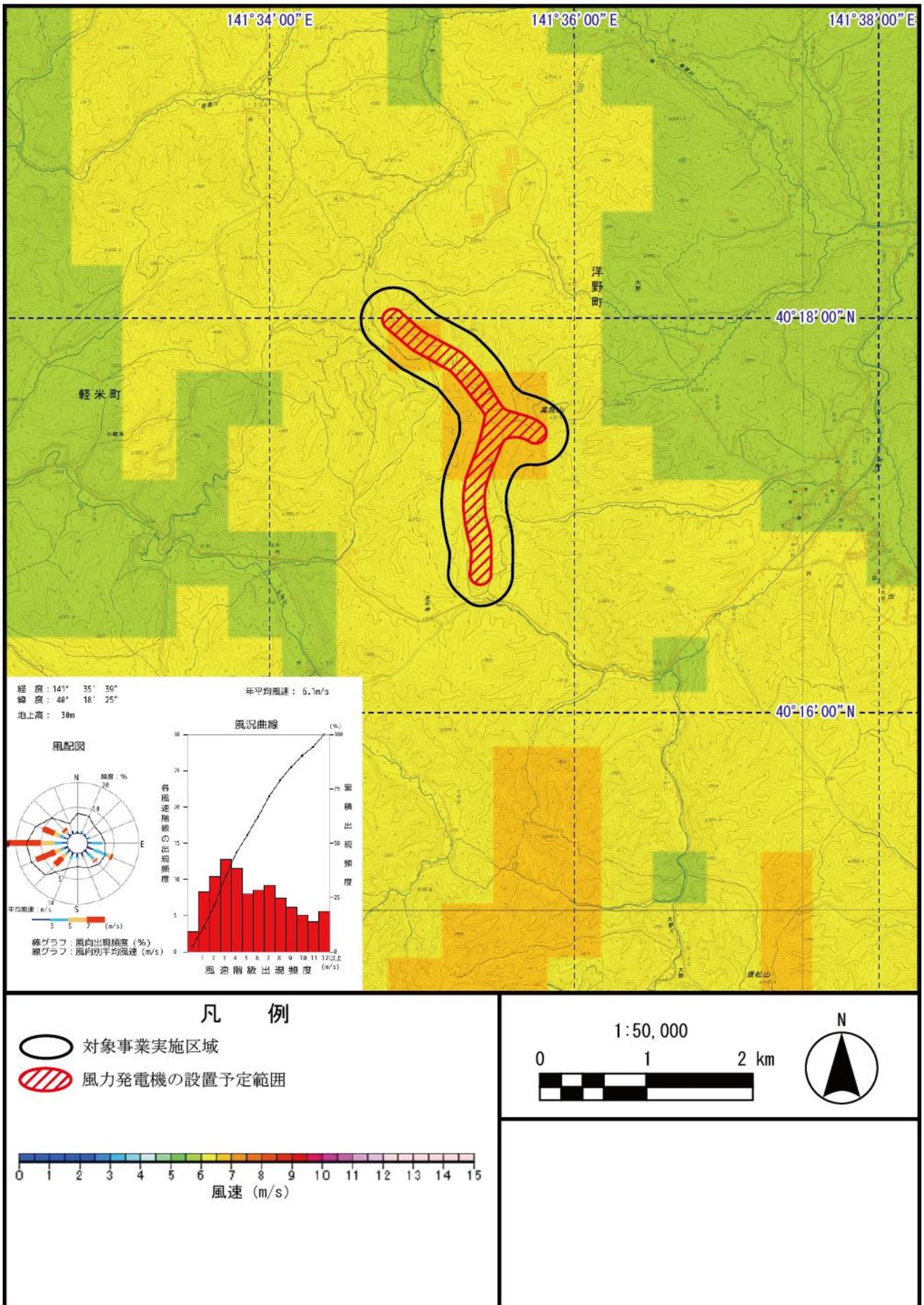


図3 風況の状況（緯度経度グリッド表示）

9. アメダス日照時間の扱いの注（気象庁 HP）の記載について【近藤顧問】【方法書 p. 31】（追加質問）

表 3. 1-2(2) の日照時間の列の太線については気象庁ホームページでは「2021 年 3 月 2 日より、アメダスの日照時間は「推計気象分布（日照時間）」から得る推計値となりましたので、日照計による観測値と単純比較できません。」との記載があるのでこの注にも記載をしておいたほうがよいのではないのでしょうか。

ご指摘を踏まえ、準備書において注に追記いたします。

10. 沢筋の調査について【水鳥顧問】【方法書 p. 42】

沢筋の所在は濁水到達推定結果の評価に大きく影響しますので、現地調査において地元ヒアリングを含め、沢筋の調査をお願いします。

現地踏査において、地形図上では明らかとなっていない常時水流の沢筋等が存在するか、把握に努めます。

11. 水道用水の利用について【平口顧問】【方法書 p. 117】

対象事業実施区域周辺に浄水場や取水施設はないのでしょうか。簡易水道を含め、対象事業実施区域周辺住民の水道用水の利用実態を教えてください。

図 2 に対象事業実施区域周辺における水源位置を示します。対象事業実施区域の最寄りの水道水源は地下水（浅井戸）の「小玉川第 2 水源」になります。

なお、水道水源の位置については、軽米町からの要請により、方法書には記載しませんでした。

（2 次質問）

図の提示、ありがとうございます。但し、お示し頂いた図は図 3 かと思います。水源位置については地方自治体の要請により図書には非公開等にする場合があること、了解しました。但しその場合でも、今回のように、顧問会等の審査会には条件付きで示して頂ければと思います。

対象事業実施区域の東方 1.5~2km には民家が複数点在しているようです。これらの民家の水道水源（利用実態）について教えてください。

（2 次回答）

1 次回答において図番記述の間違いがございました。申し訳ございません。2 次回答におきましては、図 4 に水道用水水源位置【非公開】を示します※。なお、今後顧問会等の審査会資料では水源位置等について当初より非公開資料として提出するようにいたします。

ご質問の対象事業実施区域の東側約 1.5~2.5km に位置する大野地区の水道水源につきましては、対象事業実施区域から東側約 3.9km の図郭外の位置にある、「明戸第 1」（地下水）及び「明戸第 2」（地下水）を水道水源として利用しております。

※本公開版では水道用水水源位置については、自治体からの要請により非公開とさせていただきます。

12. 専門家ヒアリングでの発言内容【近藤顧問】【方法書 p. 117】（追加質問）

最後の・に「音声モニタリング調査の目的として、コウモリが生息有無や多寡を影響評価の中であるものでもないと考えている。」とありますが、文章がおかしくないでしょうか。

生息の有無について：音声モニタリング調査では、調査地周辺で生息しているとは言い切れない。コウモリは渡りを行うため、移動経路のとして一時的な利用の可能性も考えられるとのご意見をいただきました。

多寡について：録音間隔が10秒～15秒となるため、同日、同一個体を何度も記録することがある。一概に個体数が多い少ないということは言えないと、ご意見をいただきました。

以下の内容に修正いたします。

「音声モニタリング調査の目的としては、コウモリが生息有無や多寡を影響評価の中で判断するものでもないと考えている。」

13. 工事用車両の騒音について【岡田顧問】【方法書 p. 181】

予測計算に用いる各車種の走行速度、交通量、また車両の音響パワーレベルの計算方法などは、準備書に明記して下さい。

準備書におきましては、隣接する他事業者の風力発電事業の諸元の入手に努め、本事業との累積的影響を予測いたします。また、逆に他事業者が本事業との累積的影響の予測が可能となるよう、準備書には予測条件の詳細を記載いたします。

(2次質問)

以下、コメントです。

「準備書におきましては、隣接する他事業者の風力発電事業の諸元の入手に努め、本事業との累積的影響を予測いたします。また、逆に他事業者が本事業との累積的影響の予測が可能となるよう、準備書には予測条件の詳細を記載いたします。」のうち、黄色の部分は、不要です。原稿は、慎重に作成ください。

(2次回答)

ご指摘のとおり余分な記述を含んでおりました。申し訳ございません。

1次回答を、「準備書には予測条件の詳細を記載いたします。」に修正させていただきます。

14. 建設機械の稼働について【岡田顧問】【方法書 p.183】

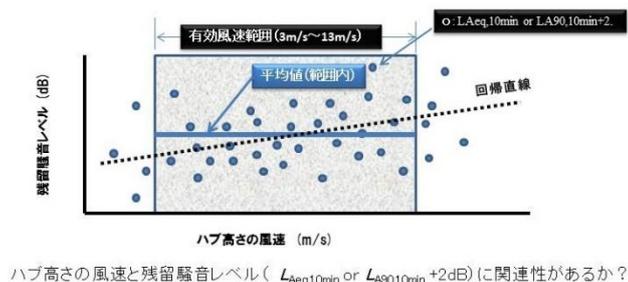
表 4.2-2(4)の「6. 予測の基本的な手法」にて、その評価量に等価騒音レベル L_{Aeq} を用いると記載されています。もし、建設機械から発生する騒音の影響を評価するならば、環境基準の時間区分（16時間）で平均するのではなく、工事実施時間（約8時間）で平均化し評価することを望みます。その理由は、工事を実施していない時間を含めた予測は過小評価に繋がるからです。

なお、事業者の判断で、環境基準の16時間を用いることに対しては、既に自治体や住民の理解が得られているのであれば、異論ありません。ただし、準備書には、「工事実施時間」と「評価時間」を、必ず準備書に明記して下さい。予測条件が不明ですと、住民の誤解を生みます。

準備書におきまして、建設機械から発生する騒音影響を評価する際は、環境基準の時間区分のみならず、工事実施時間（約8時間）で平均化した評価結果も記載いたします。また、「工事実施時間」と「評価時間」を明記いたします。

15. 施設の稼働（残留騒音）について【岡田顧問】【方法書 p.184】

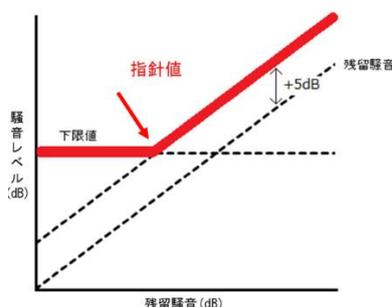
表 4.2-2(5)の【現地調査】で、 $L_{A90}+2dB$ から残留騒音を調査する計画だと読み取りました。ただ、残留騒音は、その地域性や季節性などで変化するため、準備書では、下の図を参考に、調査地点ごとの残留騒音とハブ高さ相当の風速との関係性も整理してもらいたいと考えます。



ご理解のとおり、残留騒音については、90%時間率騒音レベル $L_{A90}+2dB$ により設定いたしますが、調査地点ごとの残留騒音とハブ高さ相当の風速との関係性を示す図を作成し、準備書に記載いたします。

16. 施設の稼働の評価について【岡田顧問】【方法書 p. 185】

表 4.2-2(6)の「10. 評価の手法」にて、施設の稼働に伴う騒音評価について、「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」に示される指針値との対応を検討する際は、下図のように整理するなど、住民にも分かり易い評価と説明に努めて下さい。



さらに、予測計算に用いた風車騒音の各周波数の音響パワーレベル（設定した風速も含む）などの条件も必ず明記して下さい。

準備書におきましては、施設の稼働に伴う騒音評価について、指針値との対応を検討する際は、ご指摘の図を作成いたします。そして、住民の方々にも分かりやすい説明となるよう心がけます。

また、予測計算に用いた風車騒音の各周波数の音響パワーレベル（設定した風速も含む）等の条件は、準備書に明記します。

17. 調査、予測及び評価の手法（水環境）、脚注・降雨量について【水鳥顧問】【方法書 p. 193】

水の濁りの予測にあたっては、最近の気象状況を踏まえ、降雨時調査時の時間最大降雨量だけでなく、集中豪雨的な強雨時の降雨条件も検討してください。

水の濁りの予測にあたっては、集中豪雨的な条件も考慮するため、10年確率雨量を用いた予測も行います。

18. 水質調査地点について【中村顧問】【方法書 p. 196】

予定されている水質調査地点は、それぞれの集水域のうち、かなり下流側に計画されています。もちろん調査の安全性が確保できることが前提となりますが、可能な限り上流側に調査地点を設けるようにしてください。例えば水質③の調査が予定されている有家川の集水域については、取水域を分割することも可能ではないかと思えます。

水質調査地点設定については、対象事業実施区域全体からの降雨流出を漏れなく捉えられるよう流域解析を行うとともに現地確認を行い、降雨出水時にも安全かつ確実に採水が可能なこと（橋の存在）を確認の上、設定いたしました。ご指摘を踏まえ、より上流部に設定可能な調査地点が存在するか、再度検討を行います。

19. 水質調査地点について【河村顧問】【方法書 p. 202】

水質調査地点が5点設定されており、対象事業実施区域の全域を集水域に含んでいますが、東側の調査点（水質②、③）は事業区域からかなり離れています。魚類・底生動物の調査点を見ると、水質②の上流に調査点 Wt6 が設定されていますが、この点で水質調査もできないでしょうか？できるだけ事業区域に近い上流で調査を行うことが望ましいと思いますので、作業上の安全性が確保可能であれば、水質②、③の上流側に調査点を設定することをご検討ください。

No. 18 の回答と同様となりますが、水質調査地点設定については、対象事業実施区域全体からの降雨流出を漏れなく捉えられるよう流域解析を行うとともに現地確認を行い、降雨出水時にも安全かつ確実に採水が可能（橋の存在）を確認の上、設定いたしました。ご指摘を踏まえ、より上流部に設定可能な調査地点が存在するか、再度検討を行います。

20. 魚類及び底生動物の調査地点について【岩田顧問】【方法書 p. 207】

準備書では調査を実施した地点の概況をお示しいただくようお願いします。

準備書においては、調査を実施した地点の概況についてもお示しいたします。

21. 魚類及び底生動物の調査地点について【河村顧問】【方法書 p. 220】

Wt3 の上流部は2本の支流に分かれています。それぞれに魚類・底生動物の調査点を設定できないでしょうか？その他、事業の影響が及ぶ可能性のあるエリア内に河川以外にも沢筋やため池などの水域がないかをご確認のうえ、もし確認されて調査が可能であれば、それらの地点でも調査を行うことをご検討ください。

ご指摘頂きました Wt3 の2本の支流における調査地点の机上検討案を、別添1（非公開）にお示しいたします（※管理者との調整等は行っておりませんので、本資料は非公開とさせていただきます）。農業用水路として活用されている状況と考えられますので、現地を確認の上、設定可能か検討いたします。

事業の影響が及ぶ可能性のあるエリア内の沢筋やため池などの水域についても確認に努めます。事業の影響が及ぶ可能性がある場所であった場合には、適宜調査についても実施を検討いたします。

22. 風車配置と作業用道路について【平口顧問】【方法書】

風車配置と風車間の作業用道路について現在の計画（特に、対象事業実施区域内の既存道路と新設道路の割合）を教えてください。風車は尾根付近に建てるとのことなので、土量が多くなるのでは無いかと懸念します。

現時点では、風車配置につきまして想定しており、図1にお示しいたしますが、工事用・管理用道路の造成計画は済んでおりません。このため、既存道路と新設道路の割合につきましては現時点で算出ができません。準備書時点におきましては、既存道路改変部、新設道路部を明らかにした上、その存在割合、工事に伴う土量を算出いたします。

23. 事業計画について【中村顧問】【方法書】

本方法書では、事業計画の熟度がきわめて低く、例えば風車の具体的な設置位置なども未定なため、工事の規模や、盛土切土量や緑化計画、排水計画なども不明です。そのため、具体的な審査をほとんど行えない状況にあると思います。できるだけ早期に計画を具体化してください。

現時点での風力発電機の想定配置位置を、図1にお示しいたします。今後、事業計画、造成計画を具体化してまいります。準備書段階では、工事の規模や、盛土切土量や緑化計画、排水計画を明確にお示しいたします。

24. 配慮書に関する記述について【中村顧問】【方法書】

本方法書では、通常記載されている配慮書に関する記述がなく、それに関する経産大臣・県知事意見やそれに対する事業者の見解も不明です。

本事業は環境影響評価法第四条第六項の規定により、第二種事業として方法書から環境影響評価手続きを開始いたしました。そのため「配慮書」に関する記述はございません。

25. (追加) 大気環境(騒音及び超低周波音、振動)の調査位置について【方法書 p.191】

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。【方法書チェックリスト No. 23】

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。【方法書チェックリスト No. 32】

大気環境の調査位置の大縮尺の図及び衛星写真は別添2(非公開)のとおりです。

なお、地点については現時点で地権者等の了解が得られていないため、変更になる可能性があります。

※個人宅が特定される可能性があるため、本資料は非公開とさせていただきます。