

( 仮称 ) 厚 沢 部 風 力 発 電 事 業  
環 境 影 響 評 価 方 法 書

補 足 説 明 資 料

令和6年7月

厚沢部風力開発株式会社

## 風力部会 補足説明資料 目次

### 目次

1. グループ企業について【近藤顧問】【方法書 p. 2】	1
2. 風力発電機の概略図について【近藤顧問】【方法書 p. 13】	1
3. 改変区域の面積について【平口顧問】【方法書 p. 14】	2
4. ① 造成・基礎工事等及び据付工事について【鈴木顧問】【方法書 p. 16】	2
5. ① 雨水排水について【水鳥顧問】【方法書 p. 20】	2
6. 工事中の排水について【平口顧問】【方法書 p. 20】	2
7. 残土処理について【中村顧問】【方法書 p. 21】	2
8. 周辺他事業の情報について【中村顧問】【方法書 p. 22～23】	3
9. 風配図について【近藤顧問】【方法書 p. 30】	3
10. 湖沼について【平口顧問】【方法書 p. 43】	5
11. (2) 植生の概要について【鈴木顧問】【方法書 p. 81】	5
12. ブナやヒノキアスナロの分布について【阿部顧問】【方法書 p. 85】	5
13. 植物の重要な群落について【鈴木顧問】【方法書 p. 93～95】	6
14. 図 3. 1-29 食物連鎖模式図について【鈴木顧問】【方法書 p. 100】	6
15. 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. 206】	7
16. 表 4. 2. 2-2(12) 調査、予測、評価の手法（水環境）について【平口顧問】【方法書 p. 207】	7
17. 魚類、底生動物調査地点設定根拠について【岩田顧問】【方法書 p. 221】	7
18. 表 4. 2-2(28) 調査、予測及び評価の手法（植物）について【鈴木顧問】【方法書 p. 235】	8
19. 餌資源について【阿部顧問】【方法書 p. 244】	8
20. 温室効果ガスの削減について【平口顧問】	8

### 別添資料一覧

別添 1Q15：騒音、超低周波及び振動調査位置（非公開）

1. グループ企業について【近藤顧問】【方法書 p. 2】

最後の段落に「弊社グループ」との記載がありますが、「厚沢部風力株式会社」さん自体がグループ企業を持っているということでしょうか。どのようなグループ企業なのでしょう。

「弊社グループ」について、関連会社である日本風力開発株式会社のグループの事を指しておりました。以下の下線のとおり、具体名を記載の上、修正いたします。

弊社の関連会社である日本風力開発株式会社のグループは、平成 13 年(2001 年)に国内で初めての風力発電機を設置して以降、日本全国にて合計 289 基(2023 年 4 月時点)の風力発電機を設置してきた実績がある。本事業においてはこれらの経験を活かし新たに風力発電機を設置することで、より多くの再生可能エネルギー発電設備による電力を供給することが可能となり、国・道・町の施策に貢献することを目的とするものである。

2. 風力発電機の概略図について【近藤顧問】【方法書 p. 13】

図 2. 2-4 に風力発電機の概略図がありますが、図の地面からブレード最下端までの長さが短すぎるのではないのでしょうか。景観の印象に影響するのでロータ直径とハブ高さの比をもう少し正確に書いてください。ちなみにブレードの最下端を地上 50m 以上と高くする理由は何でしょうか。

修正した風力発電機の概略図を図 1 に示します。風力発電機については、近年、単機出力の大型化の傾向があり、単機出力の小さな風力発電機はメーカーにても生産を終了する動きがあります。単機出力の大型化に伴い、ハブ高さ及びブレード長についてもより高く又は長くなっており、効率的に発電を行うためにも、ハブ高さは高く設定いたしました。したがって、ブレードの最下端も 50m 以上に設定されております。

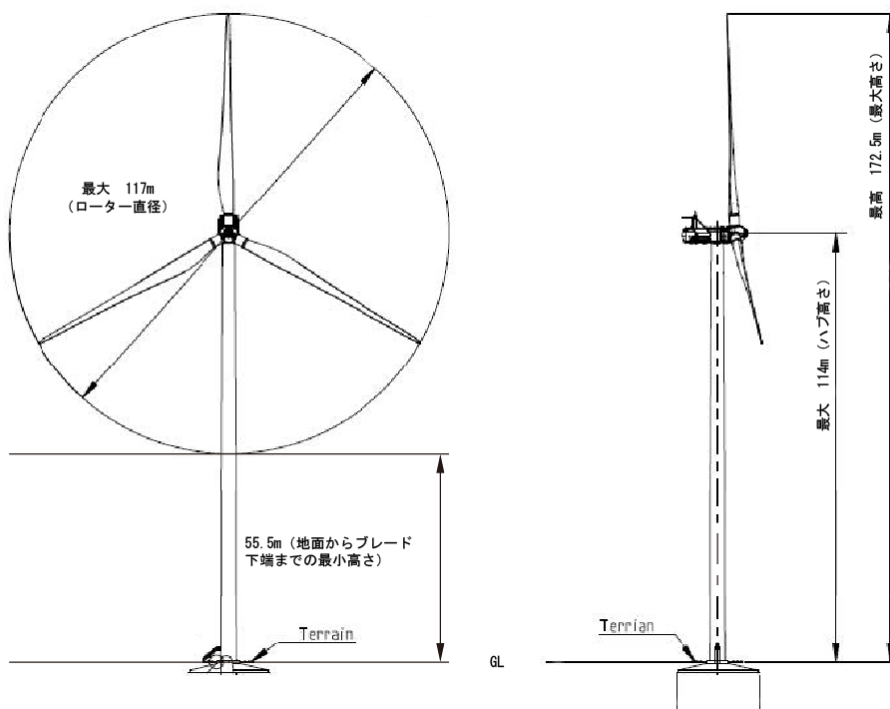


図 1 風力発電機の外形図

### 3. 改変区域の面積について【平口顧問】【方法書 p. 14】

現時点での概算で結構ですので、改変区域の面積や新設道路の距離などをお示し下さい。

改変区域は、現段階でお示しできるのは風力発電機ヤードのみ（約 17ha）で、道路部を含めた改変区域の面積や新設道路の距離はお示しできません。既設道路の拡幅計画及び新設道路の設置位置に関しては、風力発電機の配置によって計画が変化いたします。風力発電機の配置計画については、今後の環境影響評価の調査や測量等の結果を踏まえた変更も想定されるため、新設道路の距離は、準備書において記載いたします。

### 4. ① 造成・基礎工事等及び据付工事について【鈴木顧問】【方法書 p. 16】

- ・ b. 緑化による修景計画に、「切盛法面は可能な限り在来種による緑化（種子吹付け等）を実施」とありますが、この場合の「在来種」は、単に「国産」ではなく当該地域の「地域性系統の在来種」としてください。

在来種の種子でもなるべく対象事業実施区域が立地する地域に近い産地の種子を用いるのが望ましいと考えており、それらの在来種を優先的に検討していくよう考えております。緑化に用いる種子については、最終的には関係機関と協議のうえ決定していくことになると考えております。

### 5. ① 雨水排水について【水鳥顧問】【方法書 p. 20】

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【平口顧問】【方法書 p. 20】

既設道路と新設道路の雨水排水処理について記載して下さい。

今後、事業計画、造成計画を詳細に進める過程において、風力発電機設置ヤード、道路工事区域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。

### 7. 残土処理について【中村顧問】【方法書 p. 21】

本事業による切土・盛土・残土量が見積もられています。事業規模に比べて比較的残土量が多いように思います。現時点で処分先の候補などはあるのでしょうか？また、切土・盛土量の見直しを含め、どうしても残土が発生をする場合には、処理業者と連携し、土砂のトレーサビリティに努めて下さい。

方法書 p21 に記載した土量は既存の標高データを用いて算出した暫定の値です。今後実施する測量調査の結果を踏まえた検討によっては土量も変更になる可能性があります。測量調査の結果等も踏まえ、極力残土が発生しない設計とするよう検討しております。残土処理を行うこととなった場合は、処理業者等との連携のもとに、トレーサビリティに努めてまいります。

8. 周辺他事業の情報について【中村顧問】【方法書 p. 22～23】

周辺他事業の情報がまとめられています。

- ・ 江差風力発電事業は稼働中ですので、p. 23 の図中に、事業範囲ではなく各発電機の位置も示して下さい。
- ・ 上ノ国第2風力については、評価書の提出も終わっているようですが、風車位置の確定情報、建設はまだなのでしょうか。
- ・ 既存他事業については、鳥の衝突事例などを含め、環境影響の調査事例を収集し、今回の環境影響評価に活かすよう努めて下さい。
- ・ 本事業の周辺に稼働中並びに予定の他事業が多く見られ、累積的影響が懸念される場所ですが、累積的影響をどの項目について、どのような手法で評価しようとするのでしょうか。現段階での事業者の見解をお聞かせください。

- ・ 江差風力発電所の風車位置は、イーダスに掲載がなく、事業者ホームページ等も検索しましたが、情報は入手できませんでした。今後、累積的影響を検討する対象とした場合は、必要になる情報を整理したうえで、事業者に情報提供を依頼する予定です。
- ・ 上ノ国第二風力発電所は、2024年5月20日にプレスリリースがあり、2024年5月18日に営業運転を開始したとの情報がありました。

[https://www.jpowers.co.jp/news\\_release/2024/05/news240520.html](https://www.jpowers.co.jp/news_release/2024/05/news240520.html)

ただ、当該事業の評価書は公表図書の中にないため、風車位置の情報は入手できませんでした。

- ・ 累積的影響の検討対象となる既存他事業者に対し、鳥の衝突事例などを含め、環境影響の調査事例の提供を求め、協力が得られた場合は今回の環境影響評価に活かすよう努めます。
- ・ 累積的影響の対象項目は、景観、騒音、生態系、渡り鳥を想定していますが、周辺他事業の情報等も踏まえて、対象項目は引き続き、検討を進めてまいります。予測手法は、景観は既存他事業を含むフォトモンタージュの作成、騒音は既存他事業の発生源パワーレベルとの合成、生態系や渡り鳥は既存他事業の調査結果を踏まえた検討を想定しています。

9. 風配図について【近藤顧問】【方法書 p. 30】

図 2. 2-15 の右上にある風配図はどここの位置のものでしょうか。

図 2 の図中にお示しいたしました。



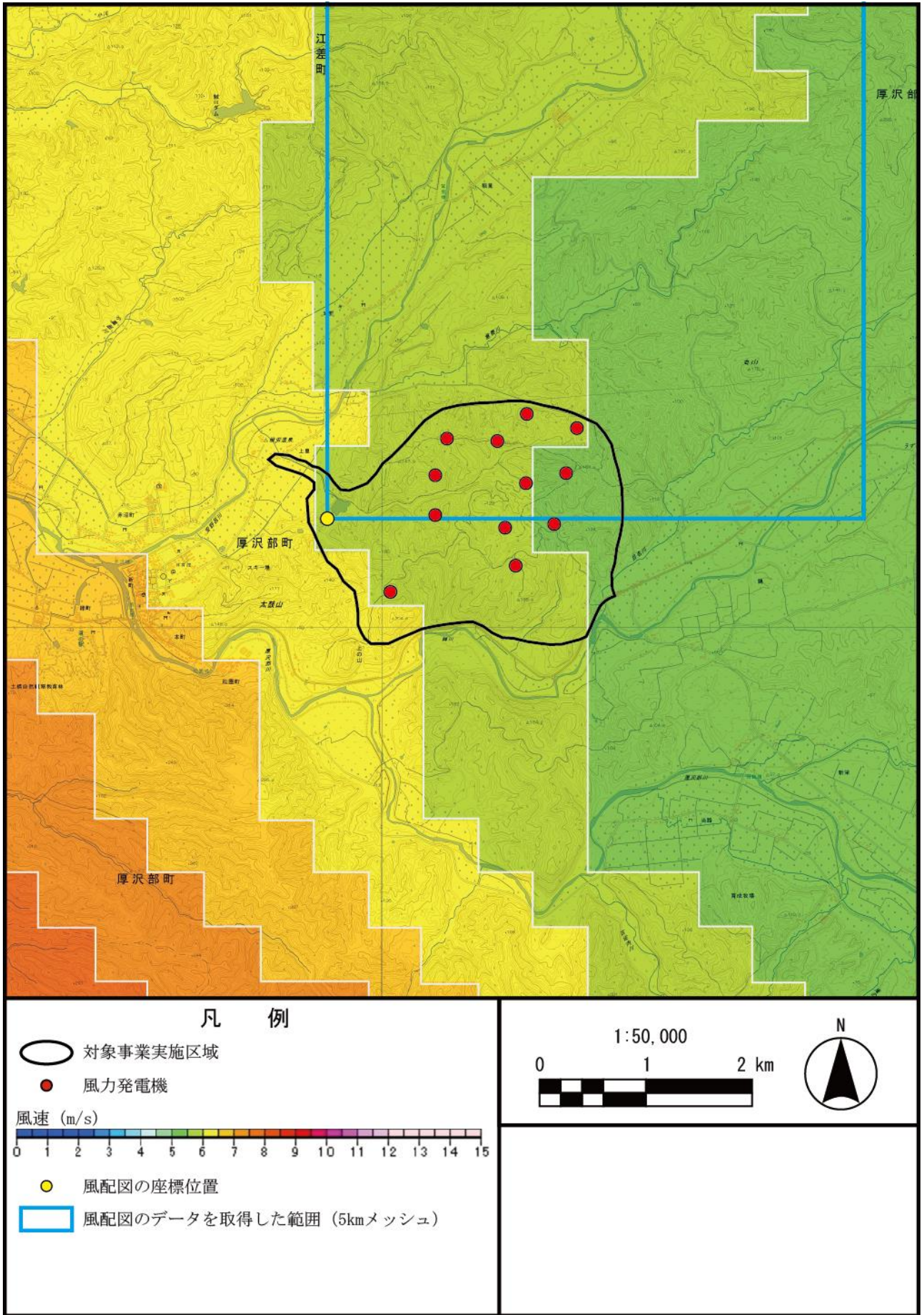


図2 風況の状況

10. 湖沼について【平口顧問】【方法書 p. 43】

対象事業実施区域の北西部を流れる名称不明河川の上流にある小さな溜め池について、流入河川の有無、流出量の程度とその管理者および管理方法について教えてください。

溜め池に関し、現段階で入手している情報は次の通りです。

名称 : 上里貯水池

管理者 : 厚沢部土地改良区

貯水量 : 44,000m<sup>3</sup>

流入河川 : 有

流出量は不明ですが、現地を概観したところ、余水吐を有していることから河川からの流入量相当が流出しているようでした。管理方法についても不明ですが、余水吐を可動させることで流出量の調整が可能な施設となっております。

11. (2) 植生の概要について【鈴木顧問】【方法書 p. 81】

・本文最下行の「チシマザサーブナ群集」に「(IV)」が抜けているので追記して「チシマザサーブナ群集 (IV)」としてください。

ご指摘の部分については、引用した資料の記載に沿って準備書にて修正いたします。

(二次質問)

準備書で作製する現存植生図は、現地踏査に基づく対象事業実施区域の詳細な植生図ですので、環境省植生図と同じ基準にする必要はありません。環境省植生図は、全国の植生を統一した凡例で表しているため、本調査のようにより大縮尺で局地的な地域の植生を表現することを目的とする場合には、現地の植生の状況に適した独自の凡例を用いるべきと考えます。したがって、準備書では「チシマザサーブナ群集 (IV)」を用いる必要はありません。

(二次回答)

ご指摘のとおりで、環境省現存植生図は統一凡例に基づくものとして、準備書において現地調査範囲は、調査結果に基づいて植生区分を用いるものであると理解しております。そのうえで、文献資料調査より引用した部分については、記載どおりとすることとし、現地調査に基づくものについては、その結果を踏まえて整理した植生区分にて記載させていただきたいと思っております。

12. ブナやヒノキアスナロの分布について【阿部顧問】【方法書 p. 85】

風車1基がチシマザサーブナ群集の断片的な分布と重なっているように見えます。住民意見からも懸念の出ている自然林構成種であるブナやヒノキアスナロの分布はしっかり抑えておいた方が良くと思います。

ご指摘のとおり植生調査に際しては、植生自然度の高いチシマザサーブナ群集 (IV)、自然林構成種であるブナやヒノキアスナロの分布については特に留意し、現況把握に努めてまいります。



13. 植物の重要な群落について【鈴木顧問】【方法書 p. 93~95】

- ・対象事業実施区における環境保全上留意が必要な場所については環境配慮として p. 24-25 で確認を行っており、その中に植生自然度 9 が含まれ、その場所は p. 29 に図示されています。植生自然度 9 は「植物の重要な群落」の選定基準とされ、チシマザサーブナ群集 (IV) がそれにあたり、p. 85 の現存植生図では対象事業実施区域内にも認められ、その凡例の一部に風力発電機 No. 1 が重なり、改変区域に含まれています (資 3-4)。もしも重なっているのであれば、p. 24-25 で環境配慮を謳っているのに、No. 1 の位置変更等の検討をすべきではないでしょうか。
- ・これに関連して、p. 29 の図に対象事業実施区域と発電機の位置を示しておけば、同図が「環境保全上留意が必要な場所」を示すものとしてより分かりやすいものとなるのではないかと思います。
- ・ご指摘の発電機 No. 1 とヤード及び搬入路については、その一部が環境省現存植生図 1/25,000 における植生自然度 9 のチシマザサーブナ群集 (IV) と重なる可能性がございますが、今後の現地調査による自然植生の分布状況を踏まえて、より詳細な事業計画の策定を行うこととしております。その際に自然度が高い群落が確認された場合には、改変を極力回避するようにいたします。
- ・p. 29 の図 2. 2-14 に対象事業実施区域と発電機の位置を示したものは、p32 の図 2. 2-17 に掲載しております。

14. 図 3. 1-29 食物連鎖模式図について【鈴木顧問】【方法書 p. 100】

- ・食物連鎖模式図の森林植生の生産者ですが、植生もあります二次林・自然林を含め広葉樹林が多いので、カラマツ・スギなどの植栽樹種よりも、ブナ、ミズナラ、シラカンバ、あるいはヒノキアスナロなど自生種を主体とした方が良いのでは。草本層のフクジュソウも森林の代表種ではないと思います。またニホンカナヘビは森林よりも林縁や草原性では。
- ・環境類型区分を「乾性草地、耕作地等」と「湿性草地、耕作地等」に区分していますが、この場合の「耕作地等」はそれぞれ「畑耕作地」、「水田耕作地」ではありませんか。そうであれば p. 99 の環境類型区分図の凡例番号 6 の「耕作地等」も水田と畑に区分した方が良いのではありませんか。
- ・ご指摘の通り、今後の現地調査の結果を踏まえた食物連鎖模式図を作成する中で、自生種や代表種といったより適切な種への変更の検討を行い、準備書には地域特性を反映した食物連鎖模式図を掲載するようにいたします。
- ・環境省現存植生図の植生区分を参考として「畑耕作地」、「水田耕作地」をまとめて「耕作地等」と区分しております。

(二次質問)

「畑耕作地」と「水田耕作地」とでは、水環境において大きく異なっており、前者が乾性、後者が湿性です。両者は生産される作物も異なるだけでなく、それぞれ生育する雑草や生息する動物も大きく異なる生態系です。p. 100 の食物連鎖模式図の類型区分では、「乾性草地、耕作地等」と「湿性草地、耕作地等」に区分されており、耕作地を乾湿で分けています。また、同図の植生では水田雑草群落は類型区分の「湿性草地、耕作地等」に属しており、p. 98 の表 3. 1-33 の環境類型区分と一致していませんので整合をとる必要があります。

したがって、類型区分 6「耕作地等」の水田雑草群落と放棄水田雑草群落は湿性草地に、放棄畑雑草群落と畑雑草群落は乾性草地に含め、類型区分の「耕作地等」は名称を変更した方が良いのではと考



えます。このことに関しては、類型区分 no. の 1～5 は植生の相観や群系で区分されていますが、「耕作地等」は土地利用が類型基準となっているので矛盾が生じるのではないかと思います。ここでは生態系の状況を捉えるための環境類型区分ですので、環境省植生図の凡例区分に合わせる必要はないと思います。

(二次回答)

文献資料調査による環境類型区分及び生態系食物連鎖模式図を整理する際には土壌の乾湿性等を考慮し、環境省現存植生図等による区分を参考としたものの、ご指摘のとおりで土地利用という観点の区分が考え方に含まれていることから、記載内容の整合性に不十分な点がございました。ご指摘を踏まえ、環境類型区分においては「耕作地」の乾湿や生育する種、生物の生息基盤としての広がりも考慮しながら、現地調査結果も踏まえて環境類型区分の構成について適切な形に見直すことといたします。

15. 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. 206】

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 1015（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。

16. 表 4. 2. 2-2(12) 調査、予測、評価の手法（水環境）について【平口顧問】【方法書 p. 207】

調査項目の中に「(3) 常時水流の状況」が含まれていることは、非常に良いことだと思います。現地調査の結果を写真等も交えて記録・報告していただくと、現況の理解につながります。

現地調査時に、地図上に記載のない常時水流を発見した場合は、その位置情報ともに写真撮影するなどして記録するようにいたします。

17. 魚類、底生動物調査地点設定根拠について【岩田顧問】【方法書 p. 221】

設定した地点での調査で対象事業実施区域及びその周辺の魚類相や底生動物相の状況や重要な種の分布が把握できることが分かるような記述を御検討下さい。

調査地点設定に際しては現時点での風力発電機設置位置（変更区域）と重複する各集水域を網羅するように設定しており、調査結果については地点（河川、集水域）ごとにとりまとめを行うことで、対象事業実施区域及びその周辺の魚類相及び底生動物相の分布について適切に把握し、それらを準備書においてはわかりやすい記載となるように努めてまいります。

18. 表 4. 2-2 (28) 調査、予測及び評価の手法（植物）について【鈴木顧問】【方法書 p. 235】

- ・「5. 調査期間等」の現地調査が、植物相：春、初夏、夏、秋の4季。植生：夏、秋の2季とされていますが、植生調査においては春や初夏のデータも必要な植物群落の存在も考えられますので、植物相調査と並行して臨機応変にご対応いただければと思います。

調査計画策定及び実施に際しては、現地の気候・天候や残雪等を考慮しつつ必要に応じて調査時期を検討し、臨機応変に対応してまいります。

19. 餌資源について【阿部顧問】【方法書 p. 244】

カラ類は主に樹木の枝やヨシなどの堅い茎で採餌するため、オオヨモギ群落やササ群落でのスウィーピングやビーティングの結果は、餌資源の過大評価にはならないでしょうか？

餌資源量の評価は環境類型区分ごとに行うため、必ずしも餌資源の過大評価には繋がらないと考えますが、カラ類の生態特性や採餌環境等を踏まえ、調査実施までに適切な調査地点設定を検討してまいります。

20. 温室効果ガスの削減について【平口顧問】

本事業の実施により削減される温室効果ガス（二酸化炭素）排出量を推計し、準備書以降の図書に記載して下さい。その際に、燃料転換による削減に加え、樹木伐採による二酸化炭素吸収量の減少分も推計して下さい。

準備書の予測及び評価において、伐採に伴う二酸化炭素排出量と二酸化炭素吸収量の減少量、建設機械稼働に伴う二酸化炭素排出量についても検討いたします。