

（仮称）岩手久慈風力発電事業 環境影響評価準備書

補足説明資料

令和 7 年 8 月

東急不動産株式会社

風力部会 補足説明資料 目次

1. 保安林について【準備書 p. 3】	1
2. 解像度・道路計画について【準備書 p. 24】	3
3. 積み替え場について【準備書 p. 37】	3
4. 工事関係車両の走行台数について【準備書 p. 37】	6
5. 工事による雨水排水対策について【準備書 p. 42】	6
6. 切土・盛土に関する事項について【準備書 p. 43】	6
7. 切土・盛土に関する事項について【準備書 p. 43】	6
8. 切土・盛土に関する事項について【準備書 p. 43】	7
9. 産業廃棄物の種類及び量について【準備書 p. 44】	7
10. 送電設備について【準備書 p. 48】	7
11. 周辺の他事業について【準備書 p. 51】	8
12. 周辺の他事業について【準備書 p. 52】	8
13. 動物の重要な種の選定基準について【準備書 p. 98】	10
14. 住民意見の事業者見解について【準備書 p. 282】	10
15. 両生類への影響について【準備書 p. 311】	11
16. 降雨時調査結果について【準備書 p. 515】	11
17. 濁水の予測に関する降雨条件について【準備書 p. 529】	13
18. 河川の浮遊物質濃度予測式について【準備書 p. 530】	14
19. 沈砂池周辺の監視計画について【準備書 p. 524、545】	14
20. 沈砂池周辺の監視計画について【準備書 p. 524、545】	14
21. 土砂流出について【準備書 p. 543】	14
22. 沈降特性係数について【準備書 p. 543】	15
23. 沈降特性係数について【準備書 p. 546】	17
24. 風車の影のかかる住宅について【準備書 p. 562】	18
25. 地形地質について【準備書 p. 570】	18
26. 音声録音調査の結果について【準備書 p. 637～638】	18
27. クマタカの飛翔軌跡について【準備書 p. 736】	20
28. マガンの調査結果について【準備書 p. 813】	20
29. 重要な種の影響予測について【準備書 p. 829 等】	21
30. 重要な種の影響予測について【準備書 p. 960～967】	21
31. 重要な種の影響予測について【準備書 p. 962】	22
32. 注目種の選定について【準備書 p. 977～978】	23
33. 注釈の表記について【準備書 p. 991】	23
34. 面積率の算出方法について【準備書 p. 997】	23
35. フロー図の記載について【準備書 p. 982、1004、1045】	23

36. クマタカの高利用域について【準備書 p1029】	23
37. 典型性注目種について【準備書 p1042】	24
38. カラ類の生息環境の記載について【準備書 p1069】	24
39. 景観の評価に関する記載について【準備書 p1102～1104】	24
40. 事後調査について【準備書 p1138】	24
41. 二酸化炭素の排出量について【全般】	25
42. 解像度について【全般】	26
43. 解像度について【全般】	26
44. 解像度について【全般】	26
45. 解像度について【準備書 p. 46、47】	26
46. 解像度について【準備書 p. 569】	26
47. 解像度について【準備書 p. 571】	27
48. 解像度について【準備書 p. 572 以降】	27
49. 解像度について【準備書 p. 1044 以降】	27
50. 解像度について【準備書 p. 1088～1099】	27
51. 施設の稼働による騒音の寄与値算出について【チェックリスト No. 38】	27

1. 保安林について【準備書 p. 3】

準備書には、保安林情報の更新に伴い対象実施区域を見直した旨の記述（p. 3）がありますが、どのような情報がどの様に更新されたのでしょうか。

（事業者の見解）

方法書作成時は、国土数値情報、環境アセスメントデータベース及び岩手県農林水産部森林保全課へのヒアリング結果を踏まえて保安林の分布状況を整理いたしました。準備書作成前に改めて岩手県までヒアリングを行ったところ、対象事業実施区域周囲の保安林のうち、8号機付近で対象事業実施区域と接する水源涵養保安林の分布域が異なっていたため、準備書においては、新しい情報を基に保安林の分布状況を整理いたしました。方法書及び準備書で示している保安林の比較は図 1 のとおりです。



図 1 保安林の分布状況（方法書時及び準備書時の比較）

2. 解像度・道路計画について【準備書 p. 24】

図 2. 2-4 の図面が不鮮明で、数値や文字が読み取れません。PDF の解像度の問題かも知れませんが、分かりやすい図面をお願いします。

道路には U 型側溝を計画されているようですが、道路の雨水排水および濁水対策はどの様にお考えでしょうか。また、管理用道路のうち、改変部分の道路延長を教えてください。

（事業者の見解）

解像度については、経産省殿によりご対応済みの認識です。

道路の雨水は道路沿いの側溝により排水し、各所に設ける集水柵から放流する計画です。また道路の表層は碎石またはアスファルトで舗装し、濁水の発生を抑制する計画といたします。

管理道路の延長は約 11 km です。

3. 積み替え場について【準備書 p. 37】

・大型資材の輸送に際しての積み替えは具体的にどこで行うのでしょうか。「積み替え場は主要地方道 42 号と対象事業実施区域の接続部で検討している」とありますが、この部分には民家が存在しているのではないのでしょうか。民家がおおむね 100m 以内にある場合には二酸化窒素の短期評価を行ってください。

・コンクリート打設時の工事車両のルート A~D はすべてを使うのでしょうか。また同時に使用することもあるのでしょうか。

（事業者の見解）

・積み替え場の位置については図 2 のとおりであり、最寄り住居 2 軒における二酸化窒素の影響を以下のとおり予測いたしました。

・工事関係車両の分散の観点から、準備書に示しているルートは全て使用する計画ですが、コンクリート打設時の生コン車は B ルート及び C ルートを使用する計画です。生コン車両の台数が多い日や当日の工事の状況等により、同時に使用することもあります。

○積み替え場における二酸化窒素の予測

【予測条件】

・排ガス

積み替えに用いる建設機械は以下のとおりとし、建設機械から発生する建設機械の排出係数原単位は「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成 25 年）に示されている方法により算定した。

・ 360t オールテレーンクレーン（1 台） 定格出力 194 (kw)、燃料消費率 0. 045 (L/kWh)

⇒ 排出原単位 195 (g/h・台)

・ 220t オールテレーンクレーン（1 台） 定格出力 191 (kw)、燃料消費率 0. 045 (L/kWh)

⇒ 排出原単位 192 (g/h・台)

・排出源の高さ

排出源の高さは、排気管の高さに排気上昇高さを加えたものとして、次式より設定した。

$$H = H_0 + \Delta H$$

[記号]

H : 排出源の高さ (m)

H0 : 排気管の高さ (m)

△H : 排気上昇高さ (m)

排気管高さ H0 は 3m、排気上昇高さ △H は「建設工事に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質の予測手法について」(土木技術資料 42-1 (2000)) より 6m とした。よって、排出源の高さ H は 9m とした。

・大気安定度

D とした。

・風速

1m/s とした。

【予測地点】

近隣民家 2 地点とした。

【予測結果】

予測結果を表 1 に示す。

二酸化窒素の 1 時間値は、地上 1.5m で近隣住宅①が 0.029ppm、近隣住宅②が 0.049ppm、地上 3.5m で近隣住宅②が 0.062ppm であった。

表 1 積替え場周辺の近隣民家での予測結果

予測地点	建設機械	予測地点 までの 距離 (m)	予測結果 (ppm)			
			地上 1.5m	計	地上 3.5m	計
近隣住宅① (平屋)	オールテレーンクレーン 360t	108	0.023	0.029		
	オールテレーンクレーン 220t	44	0.002			
近隣住宅② (2階建て)	オールテレーンクレーン 360t	158	0.024	0.049	0.025	0.062
	オールテレーンクレーン 220t	94	0.021		0.033	

注) バックグラウンドは八日町 (一般環境大気測定局) の値 (0.004ppm) を用いた。

建設機械の稼働 (積替え場) による二酸化窒素の 1 時間値については、環境基準や環境目標値の設定はないが、中央公害対策審議会の専門委員会による指針値¹である、「短期暴露については 1 時間暴露として 0.1~0.2ppm」が示されており、このゾーン以下であった。

¹ 「中央公害対策審議会の専門委員会による指針値」: 中央公害対策審議会大気部会に設置された「二酸化窒素に係る判定条件等専門委員会」により、昭和 53 年 3 月 20 日付けの報告書にて提案された指針値である。

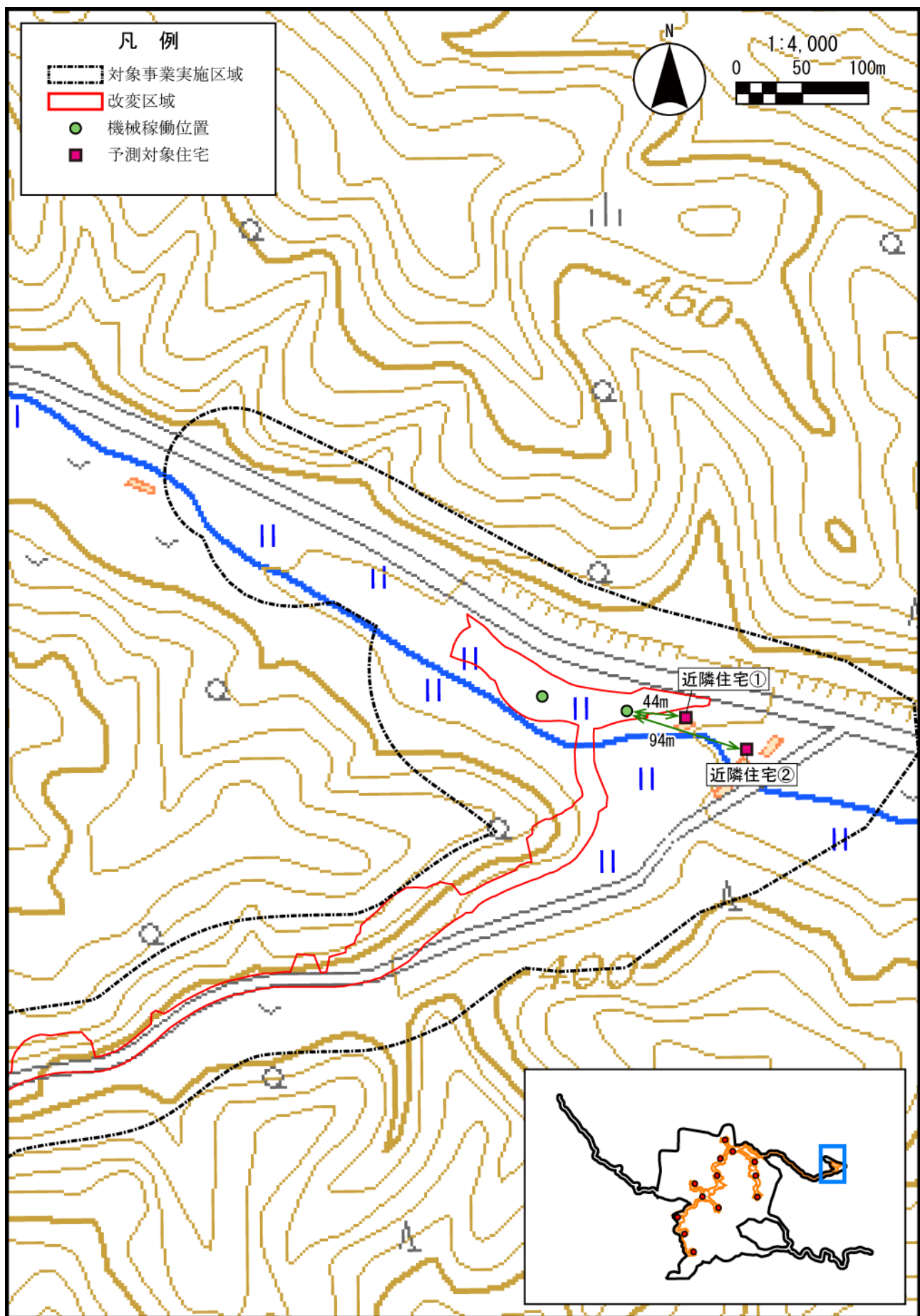


図 2 積替え場における機械稼働位置及び予測対象住宅

4. 工事関係車両の走行台数について【準備書 p. 37】

基礎コンクリート打設時の走行台数は比較的多いように思いますが、全てのルートを使用する計画でしょうか？

（事業者の見解）

工事関係車両の分散の観点から、準備書に示しているルートは全て使用する計画ですが、コンクリート打設時の生コン車はBルート及びCルートを使用する計画です。

5. 工事による雨水排水対策について【準備書 p. 42】

風力発電機設置ヤードや土捨て場だけでなく、道路工事区間の雨水排水対策についても具体的に記載してください。

（事業者の見解）

道路の雨水は道路沿いの側溝により排水し、各所に設ける集水桝から放流する計画です。評価書では道路工事区間の排水計画についても記載いたします。

6. 切土・盛土に関する事項について【準備書 p. 43】

表 2. 2-6 に示された切土及び盛土の残土量 5, 720m³ に対して、表 2. 2-7 各残土置場の処理可能量の合計は 261, 417m³ とかなり乖離がありますが、残土量から考えると、最終的には 9 つの残土置場候補から 1 ヶ所だけが選定されると考えて良いのでしょうか？

（事業者の見解）

環境影響評価手続以外の許認可手続において、準備書作成以降に残土置場の処理可能量及び設置位置の変更が生じる可能性があるため、準備書作成時では現状検討している全ての残土置場を記載いたしました。今後、環境影響評価手続及びその他の手続を踏まえ、評価書では最終的な残土置場の処理可能量及び設置数を記載いたします。残土置場の数については、実態に合わせて 9 つの候補から削減することとなりますが、土工事の見直しや土運搬計画等を精査して、残土量に見合った残土置場を選定する予定です。

7. 切土・盛土に関する事項について【準備書 p. 43】

切土・盛土・残土量の推計値が示されています。表 2. 2-6 では残土量が 5, 720m³ とされているのに対し、表 2. 2-7 では残土処理可能量が合計 261, 417m³ とされており、大きな数値の開きがあります。この違いは何が原因なのでしょう。後者は処理可能量ということなので大きめなのはわかりますが、仮に残土量が表 2. 2-6 の数値に近い量になった場合には、ほとんどの残土置き場は実際には造成されない（数値からは 1 か所のみで収まりそうに見えます）という理解でよろしいのでしょうか。

（事業者の見解）

環境影響評価手続以外の許認可手続において、準備書作成以降に残土置場の処理可能量及び設置位置の変更が生じる可能性があるため、準備書作成時では現状検討している全ての残土置場を記載いたしました。今後、環境影響評価手続及びその他の手続を踏まえ、評価書では最終的な残土置場の処理

可能量及び設置数を記載いたします。残土置場の数については、実態に合わせて9つの候補から削減することとなりますが、土工事の見直しや土運搬計画等を精査して、残土量に見合った残土置場を選定する予定です。

8. 切土・盛土に関する事項について【準備書 p. 43】

残土量は5,720 m^3 と推定されているが、計画している残土処理場は9ヶ所もあり、それらの処分可能量の合計は26万 m^3 以上に達しています。残土量推定値と残土置き場計画量との乖離がおおきすぎるので、より適切な計画になるよう全面的に見直して下さい。

残土に関する河川協議についてもう少し具体的に説明してください。

（事業者の見解）

環境影響評価手続以外の許認可手続において、準備書作成以降に残土置場の処理可能量及び設置位置の変更が生じる可能性があるため、準備書作成時では現状検討している全ての残土置場を記載いたしました。今後、環境影響評価手続及びその他の手続を踏まえ、評価書では最終的な残土置場の処理可能量及び設置数を記載いたします。

河川協議においては、開発行為前後の雨水排水流量の増加率に留意し、増加率を低減する必要性が生じた際には、残土置場も含めた造成計画の見直しを行う予定です。

9. 産業廃棄物の種類及び量について【準備書 p. 44】

表 2.2-8 の注には「伐採木の量は、改変面積に対して0.03 t/m^3 として算出し」とありますが、0.03 t/m^3 の単位は正しいでしょうか？

（事業者の見解）

「0.03 t/m^3 」は誤記でした。正しくは「0.03 t/m^2 」となります。評価書において修正いたします。

10. 送電設備について【準備書 p. 48】

「電圧：33V」とありますが正しいでしょうか？

（事業者の見解）

「電圧：33V」は誤記でした。正しくは、「33kV」となります。評価書において修正いたします。

11. 周辺の他事業について【準備書 p. 51】

本事業の全域あるいは一部が他事業と重なっているようですが、これについてはどの様にお考えでしょうか。

（事業者の見解）

事業者間で情報共有をし、土地の重複が無いよう調整をしております。引き続き、事業者間での情報共有に努めます。

12. 周辺の他事業について【準備書 p. 52】

周辺他事業の位置・範囲が示されていますが、風車位置が明示されている他事業は No. 9 事業のみようです。No. 10 はすでに運転中であり、No. 8 も準備書手続き終了とありますので、風車位置はほぼ確定しているものと思われます。これらの風車位置も可能な限り図中に明示して下さい。

（事業者の見解）

No. 10「軽米風力発電所」は1基のみであり、準備書 p. 52 においては緑丸印でお示ししております。No. 8「（仮称）洋野風力発電事業」については、図 3 のとおり準備書に示されている風力発電機の配置を追記いたしました。

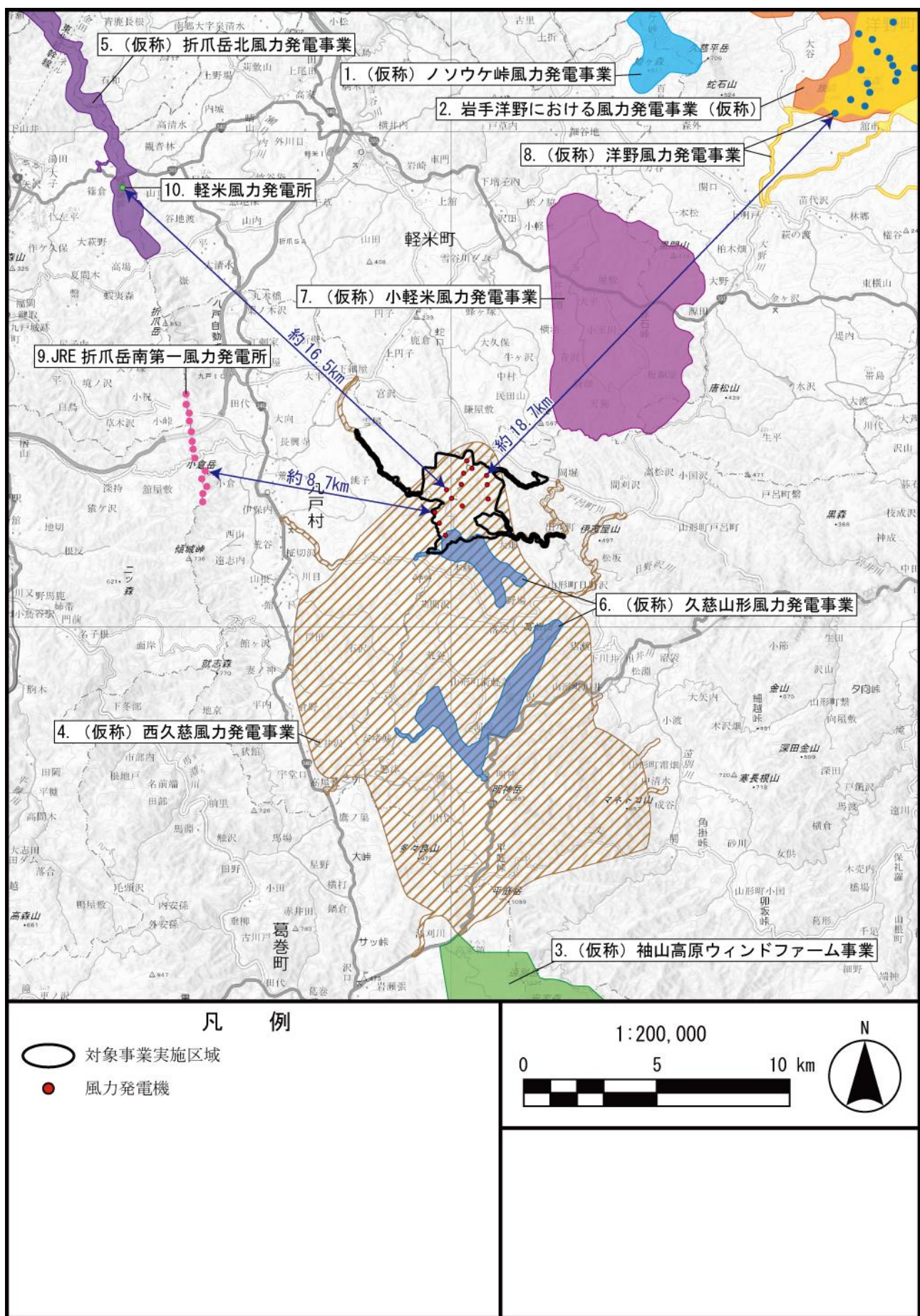


図 3 対象事業実施区域及びその周囲における風力発電事業

13. 動物の重要な種の選定基準について【準備書 p. 98】

（これまで指摘漏れで申し訳ありませんが）「特定国内希少野生動植物種」の名称は法改正により「特定第一種国内希少野生動植物」等に変更されているのではないのでしょうか。

（事業者の見解）

環境省 HP (<https://www.env.go.jp/content/000287743.pdf>) より、指定区分について整理されている表を一部抜粋致します。この国内希少野生動植物種を選定しております。

指定区分	捕獲等	陳列・広告	譲渡し等
国内希少野生動植物種	原則禁止	原則禁止	原則禁止
特定第一種国内希少野生動植物種	原則禁止	規制対象外 (事業届出が必要)	規制対象外 (事業届出が必要)
特定第二種国内希少野生動植物種	販売・頒布の目的で行うものは禁止		

（二次質問）

【動物の重要な種の選定基準について】「平成 30 年の法改正により「特定第二種国内希少野生動植物」制度が創設されるとともに、従来の「特定国内希少野生動植物種」は、「特定第一種国内希少野生動植物」に変更。（名称変更のみ。制度は改正前のまま）」

(<https://www.env.go.jp/content/900492044.pdf>)。したがって、「特定国内希少野生動植物種」の名称は用いるべきではなく「特定第一種国内希少野生動植物」、「特定第二種国内希少野生動植物」、あるいは両者を含む「国内希少野生動植物種」の名称を用いるべきではないのでしょうか。

（二次回答）

ご指摘のとおり、「国内希少野生動植物種」に修正いたします。

14. 住民意見の事業者見解について【準備書 p. 282】

住民意見 6 の事業者の見解「今後現地調査を実施し、適切に鳥類の渡りの状況を把握いたしました。」の文章がおかしい。

（事業者の見解）

評価書では「現地調査を実施し、適切に鳥類の渡りの状況を把握いたしました。」に修正いたします。

15. 両生類への影響について【準備書 p. 311】

湛水した沈砂池等が両生類の産卵場所として利用され、その後、水が涸れてしまうといった懸念はありませんか。

（事業者の見解）

沈砂池については、防災を最たる役割として設置するため、その時の気象状況によって水が溜まっている場合、乾いている場合、溜まっている状態から乾いた状態へ変化する場合など、様々な状態が考えられます。両生類の産卵場所として利用され、その後、水が涸れてしまう可能性もゼロではないと考えますが、改変を最小限にしたことで、周囲には産卵場所としての環境を残せているものと考えます。

16. 降雨時調査結果について【準備書 p. 515】

降雨時調査結果が示されています。河川流量や浮遊懸濁物質量が、降雨の時系列とどのような関係にあるのかは、当該地域の濁りの流出形態を考慮するうえで重要な情報になります。そのことを踏まえ、以下の点についてお願いと疑問があります。

- ・調査結果は表で示されていますが、表のみでは以上の関係は読み取りづらいものがあります。例えば降水量の時系列図を作成し、その図に水質計測時点での流量・浮遊懸濁物質量の情報を重ねるなどの工夫を施していただけると、分かりやすい整理になると思います（他の環境影響評価においても同様のお願いをしています）。

- ・比較されている降水量のデータは、表 10. 1. 2-4 で久慈気象観測所の値が用いられていますが、当該観測所の位置は事業実施区域からはかなり離れています。例えば、p. 53～54 において、より近接した観測所として、軽米・大野・山形の 3 地点のデータが示されています。なぜこれらの地点の降水量データが使用されていないのでしょうか（観測日が R6 年度であるので、準備書作成時でデータが未発表？）。

（事業者の見解）

- ・降雨時調査結果については、沈砂池排水が常時水流に到達と予測した場合に、調査期間中の浮遊物質量が最大値となったところのデータを使用します。時系列データを予測・評価に使用しないためグラフ化はしておりませんでした。3 回目降雨時調査時のグラフは図 4 のとおりです。

- ・準備書では、局所豪雨的な雨量を使った予測という観点で 10 年確率雨量の値が軽米（41.6 mm）、大野（39.0 mm）、山形（46.7 mm）より大きい久慈の値（49.6 mm）を使用しており、軽米、大野、山形の気象観測所時間雨量データについては使用しませんでした。ご指摘を踏まえ、評価書においては山形気象観測所データの使用について検討いたします。

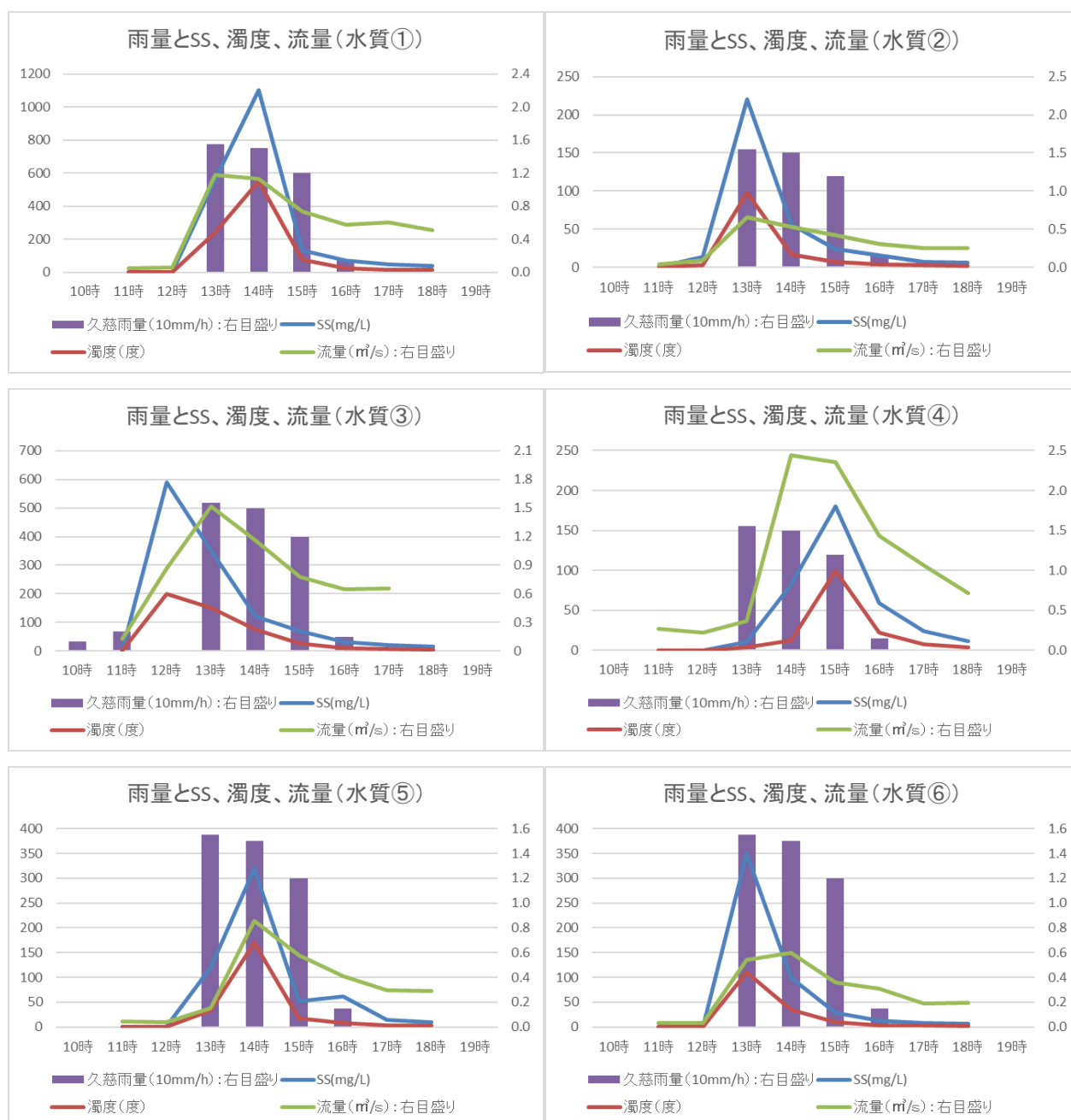


図 4(1) 久慈気象観測所の雨量と、水質調査各地点の濁度、浮遊物質質量及び流量との比較

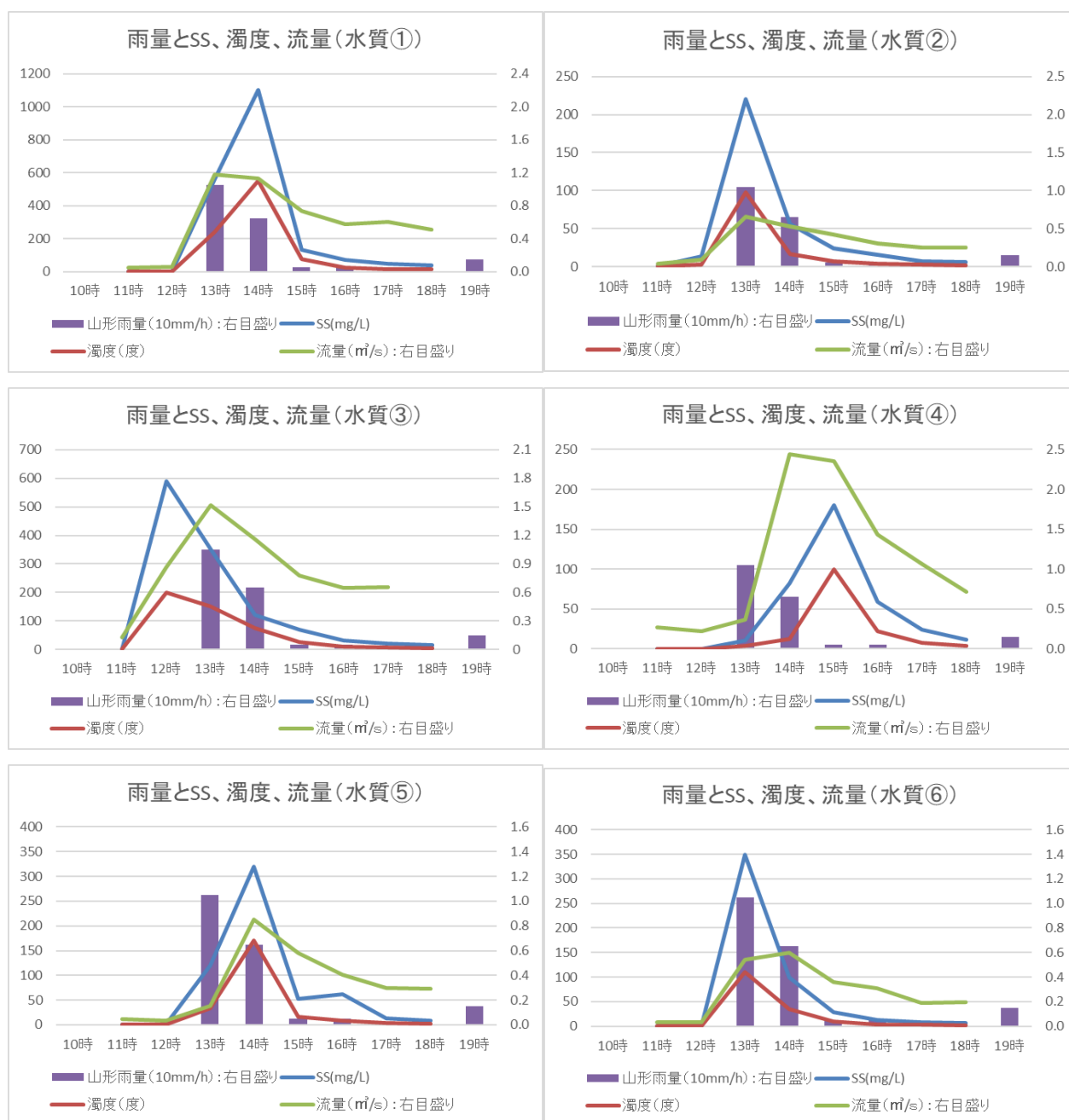


図 4(2) 山形気象観測所の雨量と、水質調査各地点の濁度、浮遊物質質量及び流量との比較

17. 濁水の予測に関する降雨条件について【準備書 p. 529】

濁水の予測に関する降雨条件として、第 3 回目の調査時の降水量、及び 10 年確率の降水量はいずれも久慈気象観測所の値が用いられています。上述の指摘事項に関連しますが、より近接した観測地点での数値を使うことはできないでしょうか？

(事業者の見解)

・ 準備書では、局所豪雨的な雨量を使った予測という観点で 10 年確率雨量の値が軽米 (41.6 mm)、大野 (39.0 mm)、山形 (46.7 mm) より大きい久慈の値 (49.6 mm) を使用しており、軽米、大

野、山形の気象観測所時間雨量データについては使用しませんでした。ご指摘を踏まえ、評価書においては山形気象観測所データの使用について検討いたします。

18. 河川の浮遊物質濃度予測式について【準備書 p. 530】

河川の浮遊物質濃度予測式において、 $\Sigma Q1$ 、 $\Sigma C1Q1$ などの表記がされています。これは誤りとは言いきれませんが、 Σ は複数の沈砂池排水を対象としていますので、例えば i 番目の沈砂池からの流量及び濃度を $Q1i$ 、 $C1i$ とし、 i について総和を取る、というような表記の方が正確であると思います。

（事業者の見解）

ご指摘を踏まえ、評価書において、より正確な記載となるよう検討します。

19. 沈砂池周辺の監視計画について【準備書 p. 524、545】

最近の気象状況に鑑み、定期的および強雨時における沈砂池周辺の監視計画を追加していただきたい。

（事業者の見解）

特に沈砂池に土砂が流入しやすい土工事中は、貯砂能力を維持するために堆積土砂の浚渫を行い、強雨時には降雨の前後で防災施設のひとつとして沈砂池の点検を実施する予定です。

20. 沈砂池周辺の監視計画について【準備書 p. 524、545】

近年、強い雨が長時間続く事例が頻繁に見られるため、そのようなときには濁水発生や土砂流出に関する環境監視を確実に実施してください。

（事業者の見解）

濁水や土砂流出が発生しやすい土工事中は、強い雨が予想される際には、降雨の前後で防災施設等の点検を実施する予定です。

21. 土砂流出について【準備書 p. 543】

沈砂池 No. 9-1 からは降雨条件 15.5mm/h で1時間に約 160kg-dry、降雨条件 49.6mm/h では約 1t-dry の土砂の流出が見積もられ、沢への土砂の堆積や河床の変化が懸念されます。魚類に関しては、この流域の最上流部の調査地点 W8（水質⑥）でも天然個体群と考えられる（P. 312）ヤマメが確認されており、生息、産卵への影響が推察されます。このため、より一層の土砂流出対策や、河床の変化等に関する調査を検討する必要があるのではないのでしょうか。（なお、魚類・底生動物の調査地点の詳細を示すなど、理解しやすい図書の作成に配慮いただいているものと考えます。）

（事業者の見解）

・沈砂池 No. 9-1 については、河川への影響を回避または低減できるよう、河川との離隔確保のために沈砂池位置の変更や、より一層の土砂流出防止対策の実施を検討いたします。

22. 沈降特性係数について【準備書 p. 543】

土質⑤の沈降特性係数を使用した理由を記載して下さい。

土質⑤の回帰直線の適合度は必ずしも十分とは言えませんが、この式を使う妥当性について考察して下さい。

（事業者の見解）

- ・土質①～⑤の沈降特性係数をもとに浮遊物質量を予測し、浮遊物質量が最も高い予測結果となった土質⑤の特性係数を使用しました。
- ・土質⑤の1次回帰式については決定係数（ R^2 ）が0.9以上で、回帰直線への測定結果の適合度が高い沈降試験30分までの結果での決定係数とほとんど同じであったことからそのまま採用しました。
- ・土質⑤の1次回帰式について、30分までの調査結果を用いた場合の沈降特性係数を求めると、 $\alpha = 0.2697$ $\beta = 0.3715$ となります。この特性係数を用いて各沈砂池排水の浮遊物質量を求めると表1の赤字で示した結果になります。30分までの結果を用いて沈降特性係数を求めたのは30分後の浮遊物質量測定結果が467mg/L（残留率15.5%）であり、今回30分までの回帰式で予測した最も低い浮遊物質量（降雨条件15.5mm/hの予測結果462 mg/L）の範囲を網羅できる結果だからです。この予測結果から、準備書でのすべての測定結果を用いた予測結果は沈降速度が遅くなり、30分までの回帰式を用いた予測結果よりも安全側の予測になっていると言えますが、表1に示すとおり予測結果に差が出ていることから、評価書においては沈降特性係数を変更して予測結果を示すことを検討いたします。
- ・土質①の一次回帰式を、30分までの調査結果を用いた場合の沈降特性係数を求めると、 $\alpha = 0.1878$ $\beta = 0.0519$ となります。この沈降特性係数を用いて各沈砂池排水の浮遊物質量を求めると、土質⑤の30分までの調査結果を用いた場合の沈降特性係数での浮遊物質量に比べて少ない予測になりますので、30分までの沈降試験結果を用いて予測する場合でも土質⑤の沈降特性係数を使用することで安全側の予測になります。

（二次質問）

回帰式⑤の妥当性に関する考察および試算、ありがとうございます。ご指摘のように安全側の予測にはなっていますが、降雨量が多くなった際に必要以上に過大な予測値となるのも問題かと思えます。沈降特性係数として厳しくなる値を使用しているだけになおさらです。調査結果の不確実性は考慮しつつ、適切な評価方法を使用して下さい。

（二次回答）

ご指摘を踏まえ、評価書においては予測に用いる設定雨量を考慮の上、適切な沈降特性係数を設定し、予測することといたします。

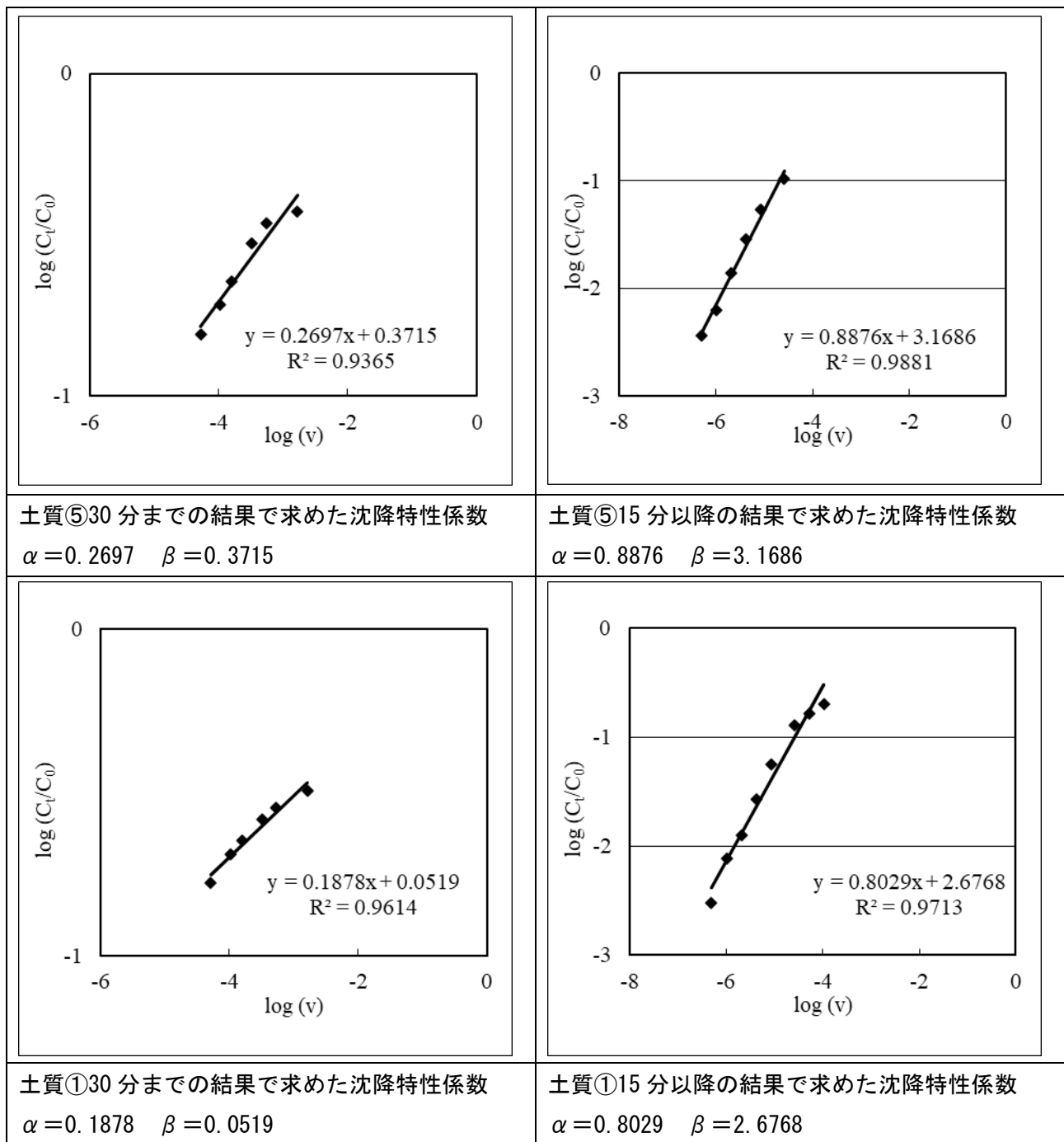


図 5 残留率と沈降速度による沈降特性係数
 (土質⑤及び①における、異なる算出時間での沈降特性係数の比較)

表 1 沈砂池排水口における浮遊物質量の予測結果

沈砂池番号	降雨条件 15.5mm/h		降雨条件 49.6mm/h	
	浮遊物質量 (mg/L)	浮遊物質量 (mg/L)	浮遊物質量 (mg/L)	浮遊物質量 (mg/L)
No. 1	661	565	1,321	773
No. 2	657	563	1,312	770
No. 3	542	516	1,083	706
No. 4-1	735	560	1,469	767
No. 4-2	735	679	1,469	929
No. 5	622	592	1,242	811
No. 6	638	592	1,275	811
No. 7	671	549	1,340	751
No. 8	663	568	1,325	778
No. 9-1	814	565	1,625	774
No. 9-2	814	620	1,625	849
No. 10	617	620	1,233	849
No. 11-1	650	547	1,299	749
No. 11-2	994	557	1,986	763
No. 12	643	555	1,285	760
No. 13	701	580	1,401	793
残土置場-1	573	529	1,144	724
残土置場-2	564	525	1,126	719
残土置場-3	705	581	1,408	795
残土置場-4	531	511	1,061	699
残土置場-5	425	462	849	632
残土置場-6	675	570	1,348	780
残土置場-7	645	558	1,289	764
残土置場-8	569	527	1,137	722
残土置場-9	657	563	1,313	770

注：黒字は、土質⑤の全ての調査結果を用いた予測結果、赤字は土質⑤の30分までの調査結果を用いた予測結果を示す。

23. 沈降特性係数について【準備書 p. 546】

・「道路排水口から河川への到達可能性の予測結果」が参考扱いとなっていますが、このようにされた理由をお聞かせ下さい。

・新設管理道路区間の排水口を説明する際に（p. 546）、改変区域を西部と東部に分けていますが、この区分けが唐突に記述されるため理解がおいつきません。後出する図面の排水口番号（W や E）から大凡推測はできますが、読者にとっては不親切です。記述内容と図面を連動させることにより、分かりやすい評価書として下さい。

・道路排水口からの濁水到達予測結果は表 10.1.2-13 にしめされていますが、各排水口の集水面積あるいは雨水排水量が示されていません。これらの値は濁水の定量的評価にとって重要な項目だと思いますのでまとめてお示し下さい。また、道路排水に対して握りや土砂の流出防止策が必要な場合は、環境保全措置を取るようにして下さい。

（事業者の見解）

各道路排水口が担当する改変面積、集水桝の設置有無が現時点の事業計画では未定のためお示できておりません。そのため、沈砂池排水と同じ手順での予測（各排水口での排水量と浮遊物質量の予測）ができず、排水到達予測のみを実施したため、参考扱いとしました。

現時点で計画する各排水口は常時水流から離隔を確保できる場所への設置ができているため、河川での浮遊物質量の予測に影響しませんでした。ただし、今後、計画熟度が上がり、道路排水の排水量や浮遊物質量が可能になる場合には、評価書では参考扱いとせず、沈砂池排水と同じ手順での予測・評価を実施できるようにいたします。あわせて、事業実施区域西部・東部の説明も追記し、わかりやすい図書作成に努めます。

また、道路排水に追加の環境保全措置が必要となった場合には、措置を検討の上、確実に実施できるようにいたします。

24. 風車の影のかかる住宅について【準備書 p. 562】

表 10. 1. 3. 1-4 には風車の影がかかると予測された住宅数が5戸となっていますが、図 10. 1. 3. 1-3 では4戸しか識別できません。

（事業者の見解）

準備書に記載の図 10. 1. 3-1-3 において、風車の影がかかると予測された住居は、図 10. 1. 3. 1-4～6 に記載の住居と同様、5戸記載しております。

なお、解像度については、経産省殿によりご対応済みの認識です。

25. 地形地質について【準備書 p. 570】

- ・本文中にある「マンガン鉱床が未収する部分」とはどのような意味でしょうか。
- ・図 10. 1. 3. 2-2 は解像度が悪く読めない部分が多い。

（事業者の見解）

- ・「未収」は誤記でした。正しくは、「密集」となります。評価書において修正いたします。
- ・解像度については、経産省殿によりご対応済みの認識です。

26. 音声録音調査の結果について【準備書 p. 637～638】

音声録音調査の結果で秋期や冬期に多数の種が記録されておりますが、地鳴き等では種判定が難しい場合もあると思いますが、不明種はなかったのでしょうか？識別の難しい種についてのスペクトログラムを示すことは可能でしょうか？

（事業者の見解）

以下の基本的な部分に注意し、一次選別した鳥の鳴き声をソフトウェアにて解析しました。

- ・一定時間連続して記録できた鳴き声で、かつ明瞭で特徴的な鳴き声を採用
- ・さえずりの音階構成と節回しの特徴的な鳴き声を採用

次に、解析ソフトにて判別された種の音声を、経験を有する調査員が再度確認した上で、種を確定いたしました。音声自体が不明瞭なものは識別困難としており、明瞭な音声については基本的には種判定できているものと考えます。なお、録音機器及び解析に使用したソフトウェアは下記のとおりです。

○録音機器

・ WILDLIFE SONG METER SM4

○音声解析ソフトウェア

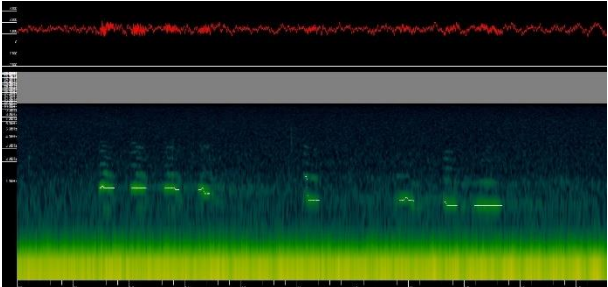
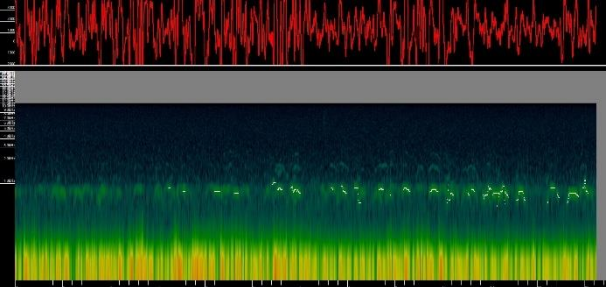
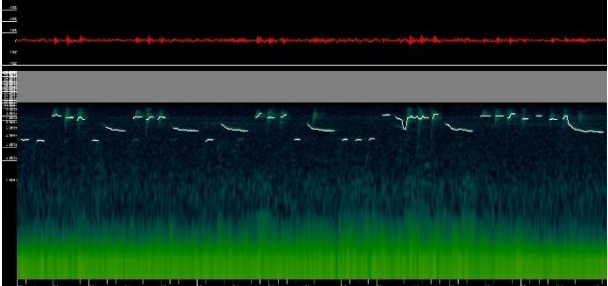
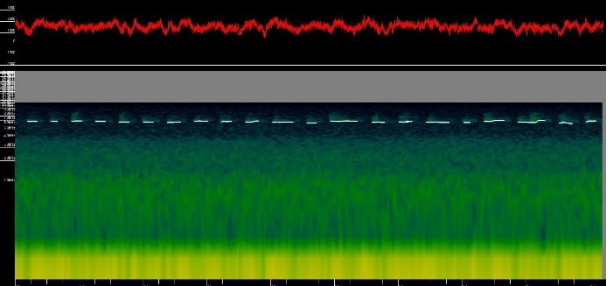
・ Kaleidoscope Pro Analysis Software

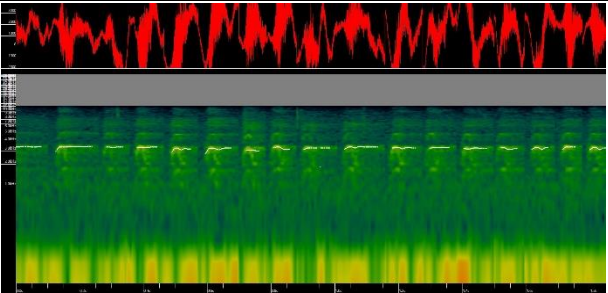
(二次質問)

複数種での秋冬のスペクトログラムを比較して示していただきたいと思います。（オオハクチョウとコハクチョウの違い、オオアカゲラとアカゲラの違い、ホオジロとカシラダカの地鳴きの違いなど）。

(二次回答)

以下、各種スペクトログラムを示します。

 オオハクチョウ 特徴：コオー、コオー、コオー（にごる）	 コハクチョウ 特徴：コオー、コオー、コオー
 ホオジロ 特徴：チチチ、チチチ、チチチ	 カシラダカ 特徴：チッ、チッ、チッ

 アカゲラ属	⇒準備書ではオオアカゲラ、アカゲラそれぞれを記載しておりますが、オオアカゲラおよびアカゲラの音声識別は難しく、明確に特徴を捉えたスペクトログラムをお示しすることができません。非常に僅かな違いですが、オオアカゲラは濁り、アカゲラは澄んだ鳴き声に聞こえますが、改めて確認した上で、評価書において音声録音調査における結果はアカゲラ属として修正する可能性も含め再整理いたします。
特徴：キョン、キョン、キョン	

27. クマタカの飛翔軌跡について【準備書 p. 736】 北側の No. 2 営巣地ペアの飛翔軌跡が非常に狭い範囲でしか記録されておりましたが、行動範囲がこのような狭いのでしょうか？あるいは見えていない部分があるのでしょうか？
--

（事業者の見解）

資料編 資料-52 ページに北側 No. 2 営巣地ペアを観察可能な St. 2 の視野範囲図を掲載しており、営巣地周辺を含め広く視野は確保できている状況でした。一方で、資料-50 の視野範囲図（全体）に示しているとおり、St. 1 と St. 2 の視野範囲の間に空白帯があり、営巣地のある斜面から尾根向こうの空白帯を利用していた可能性も考えられます。この空白帯を埋めるべく、視野を確保できる地点の選定に努めましたが、地形や植生に遮られ、適した地点がありませんでした。行動圏解析においては、この空白帯は対象事業実施区域より 1,500m 以上離れた範囲であることから、利用していないとみなした上で、安全側になるよう解析し、影響を予測及び評価いたしました。

28. マガンの調査結果について【準備書 p. 813】 マガンについては、渡りの移動経路が M 高度で複数ルート確認されています（759 ページ）が、こちらには 1 回のみ出現と書かれております。渡りの調査結果は個別種の影響予測には反映されていないのでしょうか？
--

（事業者の見解）

p. 813 の影響予測に対応するマガンの確認位置は、p. 720 に掲載している図となります。仮に罫や採餌場所があり、そこでのマガンの確認があった場合は、p. 813 での整理となります。当事業地では罫や一時的滞在拠点として利用していたという観察はなく、渡り移動経路として上空を飛翔している状況でした。これについては渡り鳥への影響として整理をし、p. 885～p. 888 の渡り鳥の項目での取り扱いとしております。p. 759 に掲載の渡り時のマガンの移動経路に対応する影響予測は、p. 886 の表 10.1.4-80 にて、ガン・カモ・ハクチョウ類として記載しております。

29. 重要な種の影響予測について【準備書 p. 829 等】

重要な種への影響予測についての記載が、一部の種については既存文献等にもとづく一般的な内容しか書かれておりません。現地調査結果にもとづいて可能な限り定量的に示すべきと思います。例えば 829 ページのクマタカを例にとると、隣接地で営巣が確認されていることから、工事箇所から営巣場所まで離隔がどの程度かは工事中の影響の程度を判断するうえで重要な情報となります。

（事業者の見解）

ご指摘を踏まえ、現地調査結果にもとづいて可能な限り定量的に示すよう見直し、評価書にて修正いたします。

30. 重要な種の影響予測について【準備書 p. 960～967】

全確認個体数（地点数）に対する、改変区域内の確認個体数（地点数）の割合を%で示した表を作成してください。ヒトツボクロは他の種に対して改変割合が非常に大きいようです。移植などの措置の有無についても○、×があると分かりやすいと思います。

（事業者の見解）

改変区域内の確認個体数の割合について整理した表は表 2 のとおりです。

表 2 植物の重要な種（確認株数）

（株）

No.	科名	種名	移植措置 の有無	対象事業実施区域			合計	全確認株数に 対する改変区 域内の確認株 数の割合
				内		外		
				改変区域				
				内	外			
1	イチイ	イヌガヤ	×		3		3	－
2	ラン	エビネ	×			25	25	－
3		サルメンエビネ	×			8	8	－
－		エビネ属	×		17	17	34	－
4		ギンラン	×	16	74	30	120	13.33%
5		オオヤマサギソウ	×		2		2	－
6		トンボソウ	×		1,127	650	1,777	－
7		ヒトツボクロ	○	5	1		6	83.33%
8	ケシ	ナガミノツルケマン	×	25	263	30	318	7.86%
9	キンポウゲ	ミチノクフクジュソウ	×	5	30	2	37	13.51%
10	ボタン	ベニバナヤマシャクヤク	×		1		1	－
－		ボタン属	×		2		2	－
11	バラ	ヒロハノカワラサイコ	×		100		100	－
12		サナギイチゴ	×	25	1,605	1,128	2,758	0.91%
13	ナデシコ	ナンブワチガイソウ	×		50		50	－
14	ツツジ	シャクジョウソウ	×		49	3	52	－
15	リンドウ	リンドウ	×		44		44	－
16	ムラサキ	オニルリソウ	×	1	108		109	0.92%
17	オオバコ	ヒヨクソウ	×		30		30	－
18	キキョウ	キキョウ	×		1	1	2	－
19	スイカズラ	オミナエシ	×		6	1	7	－
合計	13 科	19 種		77	3,513	1,895	5,485	1.40%

注：種名及び配列は原則として、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト 令和 5 年度生物リスト」（河川環境データベース 国土交通省、令和 5 年）に準拠した。

31. 重要な種の影響予測について【準備書 p. 962】

・ 改変区域内で消失が予想される5株は、対象事業区域内全体の45%が消失することになるため、移植が選択されたと思います。当該種の移植実績や活着に関する事例と具体的な方法をお示してください。

また、「環境保全措置」という言葉が使われています。確かに、アセスメント協会の「環境アセスメント技術ガイド」にはミティゲーションの一環として同用語が示されています。しかし、「移植」はミティゲーションにおける代償措置としての最後の手段であり、準備書同ページの記述にもありますが、当該種の個体あるいは個体群の保存に限定されるものです。生態系や立地環境の保全を前提とした「環境保全措置」とは厳密には異なるものです。テキストで使われている用語ですので問題はありませんが、本来の環境保全とは異なるという文章表現上の配慮をお願いしたいと考えます。移植される場所の立場から考えると、他の場所からこれまでなかった植物が移植されるわけですので、その土地の環境にとっては必ずしも環境保全にならず、環境かく乱になる可能性もありうるのではないかと思います。

（事業者の見解）

法アセス事業における環境保全措置等の実施状況（土木技術資料 55-6 (2013)）によると、移植後の生育が良好であり、移植地に定着することが見込まれ、移植の効果が認められているとの見解が示されている報告もあります。一方で、1年目は良好であっても、数年後には衰退したという報告も把握しております。

ヒトツボクロの生育環境として、アカマツ林であり、直射日光がある程度当たらずに乾燥が進みにくく、比較的土壌水分が確保される場所と言われています。また、ランの自生する地域の樹木と外生菌根を形成する菌がランと深い共生関係を持っていることが報告されておりますが、ヒトツボクロの共生菌・菌根菌について分離・同定された例はないことから、移植先の選定には慎重を要するものと考えます。移植先としては、改変しない場所に確認されているヒトツボクロ生育地を候補として考えておりますが、移植先の攪乱に十分留意し選定いたします。移植方法については、移植対象株周囲の土壌をできるだけ広く深く取り、土ごと移植することを考えておりますが、ラン類の移植については日々研究が進んでいることから、最新の情報を入手し、また専門家の意見を聴取した上で、計画をいたします。

「移植」は生態系や立地環境の保全を前提とした「環境保全措置」とは厳密には異なる点に留意し、文章表現上の配慮をいたします。

32. 注目種の選定について【準備書 p. 977～978】

注目種の選定は表でよく分かるのですが、多数の種の中からの候補 4 種ずつの絞り込みのプロセスがよく分かりません。典型性はある候補があるのではないのでしょうか？

（事業者の見解）

生態に関する知見の蓄積がある、地域の生態系の特徴を典型的に現す、本事業による影響を受ける可能性がある（変更区域及びその周囲を利用している）、個体数が多いまたは全体的に現存量が大きい、定量的な生息状況調査の手法や餌資源量に関する調査手法が比較的確立している等の理由でまずは 4 種に絞り、その 4 種についてさらに適した種を選定するというプロセスをとっております。

33. 注釈の表記について【準備書 p. 991】

注釈が数字のみで書かれていますが、 AUC^2 と書かれると AUC の値を二乗しているように見えます。 AUC^{*2} などとできませんか？

（事業者の見解）

ご指摘を踏まえ、評価書において誤解を招かないよう記載を修正いたします。

34. 面積率の算出方法について【準備書 p. 997】

メッシュ内の代表的な環境を変数としていますが、周辺バッファでのオープンな環境の面積率などは検討されないのでしょうか？

（事業者の見解）

環境要素として、オープンな環境の面積率を加味した解析も実施し、その解析結果を精査した上で、評価書にて修正するか検討いたします。

35. フロー図の記載について【準備書 p. 982、1004、1045】

「事業計画」を矢印に重ねただけでは、意味するところが分かりません。何と事業計画をオーバーレイするのかが分かるようにフロー図を工夫してください。

（事業者の見解）

フロー図についてより丁寧な説明となるよう工夫し、評価書にて反映するようにいたします。

36. クマタカの高利用域について【準備書 p1029】

本図で判断する限り、設置予定の風車の一部はそれぞれのペアの高利用域の端に一部かかっていると考えてよろしいですか？

（事業者の見解）

御理解のとおり、風力発電機の設置予定尾根がクマタカそれぞれのペアの高利用域の端に一部かかる解析結果となっております。

37. 典型性注目種について【準備書 p1042】

系統のことなるエナガやゴジュウカラを含めているため、なぜこの 6 種を対象としたかの説明が必要です。根拠文献も提示してください。

（事業者の見解）

森林性の小型の留鳥で、昆虫などを食べる混群を作る種という生態的な共通性から、エナガ及びゴジュウカラも含めた 6 種を「カラ類」として取り扱っております。根拠としては、「日本におけるカラ類群集構造の研究 I. 種構成, 個体数の季節的変動および生態的分離」（山階鳥研報第 5 巻第 2 号 (No. 28)、1967）などを参考文献としております。

評価書にて、6 種を対象とした説明及び根拠文献を加筆し、丁寧な説明となるよう修正いたします。

38. カラ類の生息環境の記載について【準備書 p1069】

「好適性が高いランク」では A と B が両方含まれる場合があるので、「好適性の高い A ランク」もしくは「好適性が最も高いランク」とすべきではないでしょうか。

（事業者の見解）

ご指摘の点について、評価書にて誤解を招かないよう表現を修正いたします。

39. 景観の評価に関する記載について【準備書 p1102～1104】

従来の鉄塔の見え方と NEDO の結果を総合的にとりまとめている表は大変分かりやすいと思います。4° ～5° の範囲を「圧迫感がない」と切り捨てるのではなく、負の意味で気にするようになるレベルとして保全措置を検討されている点も評価できます。

（事業者の見解）

引き続き、分かりやすい説明に努めるとともに、眺望景観に配慮した事業となるよう努めてまいります。

40. 事後調査について【準備書 p1138】

バットストライクおよびバードストライクに関する予測については、不確実性を伴うので、事後調査を行うことになっています。調査期間は施設の稼働後 1 年間、調査間隔は 2 回/月以上となっていますが、スカベンジャーによる墜落個体の持ち去りなどを考慮して、バットストライク、バードストライクをきちんと評価できるように調査期間と調査間隔を設定してください。

（事業者の見解）

スカベンジャーによる墜落個体の持ち去りなどを考慮し、回数を増やすことを検討いたします。

41. 二酸化炭素の排出量について【全般】

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。

（事業者の見解）

本事業の実施に伴う二酸化炭素の削減量（既存電力の代替に伴う CO₂ 排出削減量及び樹木伐採に起因する CO₂ 吸収量の年間減少量）は以下のとおりです。なお、建設機械の稼働（燃料消費）に伴う CO₂ 排出量を含めた、本事業の実施（施設の建設及び稼働）に伴う二酸化炭素排出の削減量（あるいは増加量）については、建設機械種類毎の燃料消費率や炭素排出係数等、算出方法を確認の上、評価書にてお示しいたします。

○二酸化炭素の削減量の算出

本事業の年間発電量は約 146,905MWh と想定しており、本事業による二酸化炭素の削減効果の予測結果は表 3 のとおりである。本事業による既存系統電力の代替に伴う二酸化炭素の削減量は、約 64,344t-CO₂/年、本事業により消失する森林の二酸化炭素の吸収量は、約 415t-CO₂/年であることから、本事業による二酸化炭素の削減効果は約 63,929t-CO₂/年と予測する。なお、既存系統電力の二酸化炭素排出係数は、「電気事業者別排出係数（特定排出者の温室効果ガス排出量算定用）－令和 4 年度実績－R5.12.22 環境省・経済産業省公表（令和 6 年 7 月 11 日一部修正）」の全国平均排出係数を使用した。

表 3 本事業による二酸化炭素の削減効果

既存系統電力の代替に伴う 二酸化炭素の削減量 (t-CO ₂ /年)	消失する森林の 二酸化炭素の吸収量 (t-CO ₂ /年)	本事業による 二酸化炭素の削減効果 (t-CO ₂ /年)
①	②	①－②
約 64,344	約 415	約 63,929

注：1. 既存系統電力の二酸化炭素排出係数は 0.000438t-CO₂/kWh とした。（「電気事業者別排出係数（特定排出者の温室効果ガス排出量算定用）－令和 4 年度実績－R5.12.22 環境省・経済産業省公表（令和 6 年 7 月 11 日一部修正）」より全国平均排出係数を使用）

2. 一般社団法人日本植物生理学会 HP より Whittaker らが算出した温帯落葉樹林 1ha 当たりの二酸化炭素純固定量（18.3t-CO₂/年/ha）及び本事業の実施による樹木の伐採範囲 22.7ha（準備書 p.957 表 10.1.5-16 の森林区分の面積を参照）より算出。

（二次質問）

仮定した設備利用率を記載して下さい。

（二次回答）

設備利用率については、一般的な陸上風力発電事業の想定設備利用率 30%で仮定しており、以下下線部のとおり追記いたしました。

本事業の年間発電量は約 146,905MWh（発電所出力（55,900kW）×1 年間（8760 時間）×想定設備利用率（30%））と想定しており、本事業による二酸化炭素の削減効果の予測結果は表 3 のとおりである。本事業による既存系統電力の代替に伴う二酸化炭素の削減量は、約 64,344t-CO₂/年、本事業によ

り消失する森林の二酸化炭素の吸収量は、約 415t-CO₂/年であることから、本事業による二酸化炭素の削減効果は約 63,929t-CO₂/年と予測する。なお、既存系統電力の二酸化炭素排出係数は、「電気事業者別排出係数（特定排出者の温室効果ガス排出量算定用）ー令和 4 年度実績ーR5.12.22 環境省・経済産業省公表（令和 6 年 7 月 11 日一部修正）」の全国平均排出係数を使用した。

42. 解像度について【全般】

貼り付けてある図が不鮮明で、グラフの軸の数値等が読み取れません。差し替えをお願いします。

（事業者の見解）

解像度については、経産省殿によりご対応済みの認識です。

43. 解像度について【全般】

ベースの地形図の解像度が悪く、地名や等高線が読めないのでもう少し解像度の高い図にしてください。

（事業者の見解）

解像度については、経産省殿によりご対応済みの認識です。

44. 解像度について【全般】

表についても解像度が悪く、読めない文字があります。

（事業者の見解）

解像度については、経産省殿によりご対応済みの認識です。

45. 解像度について【準備書 p. 46、47】

図の寸法が読めません。

（事業者の見解）

解像度については、経産省殿によりご対応済みの認識です。

46. 解像度について【準備書 p. 569】

図 10.1.3.2-1 の解像度が悪く、この図に何を書いてあるのかよくわかりません。

（事業者の見解）

解像度については、経産省殿によりご対応済みの認識です。

47. 解像度について【準備書 p. 571】

この図も解像度が悪く下にある凡例が全く読めません。

（事業者の見解）

解像度については、経産省殿によりご対応済みの認識です。

48. 解像度について【準備書 p. 572 以降】

赤色立体地図等についても解像度を上げてください。

（事業者の見解）

解像度については、経産省殿によりご対応済みの認識です。

なお、赤色立体図については、作成元のアジア航測株式会社に確認したところ、対象事業実施区域内の赤色立体図には 1m メッシュのデータが存在しませんでした。そのため、別途傾斜量図も掲載しております。

49. 解像度について【準備書 p. 1044 以降】

モニタージュ写真の解像度が悪く、⑦蛇口第 8 地割地区を除いて完成後の風車がどこにあるのか全く分かりません。

（事業者の見解）

解像度については、経産省殿によりご対応済みの認識です。

50. 解像度について【準備書 p. 1088～1099】

景観写真がぼけている。解像度が低すぎると思われる。

私の手元に送付されている PDF ファイルが、圧縮されたものなのか分かりませんが、確認してください。

（事業者の見解）

解像度については、経産省殿によりご対応済みの認識です。

51. 施設の稼働による騒音の寄与値算出について【チェックリスト No. 38】

予測計算の妥当性を確認するために、風力発電機の寄与値のみではなく、寄与値を算出する過程で考慮された個々の減衰項について予測値が示されているか。

（事業者の見解）

風力発電機の稼働による騒音及び低周波音の寄与値を算出する過程で考慮した個々の減衰項は、別添資料 No. 51 のとおりです。