

(仮称) 第二中九州大仁田山風力発電事業

環 境 影 響 評 価 準 備 書

補 足 説 明 資 料

平成 3 0 年 4 月

ジャパン・リニューアブル・エナジー株式会社

風力部会 補足説明資料 目次

1. 系統連系について	3
2. 航空写真の拡大について	3
3. 緑化の種子構成について	5
4. 改変区域（道路部分）の拡大について	5
5. 新設の送電線について	5
6. 土捨て場の断面図について	6
7. 伐採量及び処理方法について	8
8. 既設風車の実態調査について（非公開）	8
9. 専門家等の意見について（非公開）	9
10. 大気環境（大気質、騒音及び超低周波音、振動）の調査位置について（一部非公開） ...	10
11. 観測日数の注記について	20
12. 補正計算の方法について	21
13. コウモリ調査地点について	25
14. シカ生息密度の記載について	26
15. シカの生息状況の記載位置について	27
16. ムササビへの影響について	31
17. 影響予測の記載について	32
18. シラキーブナ群集への影響について	33
19. 工事前・工事中・工事後のクマタカの飛翔状況の変化について	34
20. 出現率、好適性等の相関について	37
21. 餌量と繁殖の関係について	38
22. クマタカの繁殖について	39
23. 餌好適環境指数と餌量指数について	40
24. 採餌行動の確認位置について（非公開）	41
25. バットストライク、バードストライクの調査頻度について	43
26. 衰退度調査の追加について	43
27. クマタカの飛翔状況、繁殖状況の調査について	44
28. 風力開発によるシカの分布域拡大について	44
29. 既存資料リストにある重要種について	45
30. 誤植について	45

1. 系統連系について

連系協議はどのようなになっているのか現状を説明願います。

(事業者の見解)

九州電力と平成 28 年 7 月に接続契約を締結し、工事費負担金の一部を支払済みです。

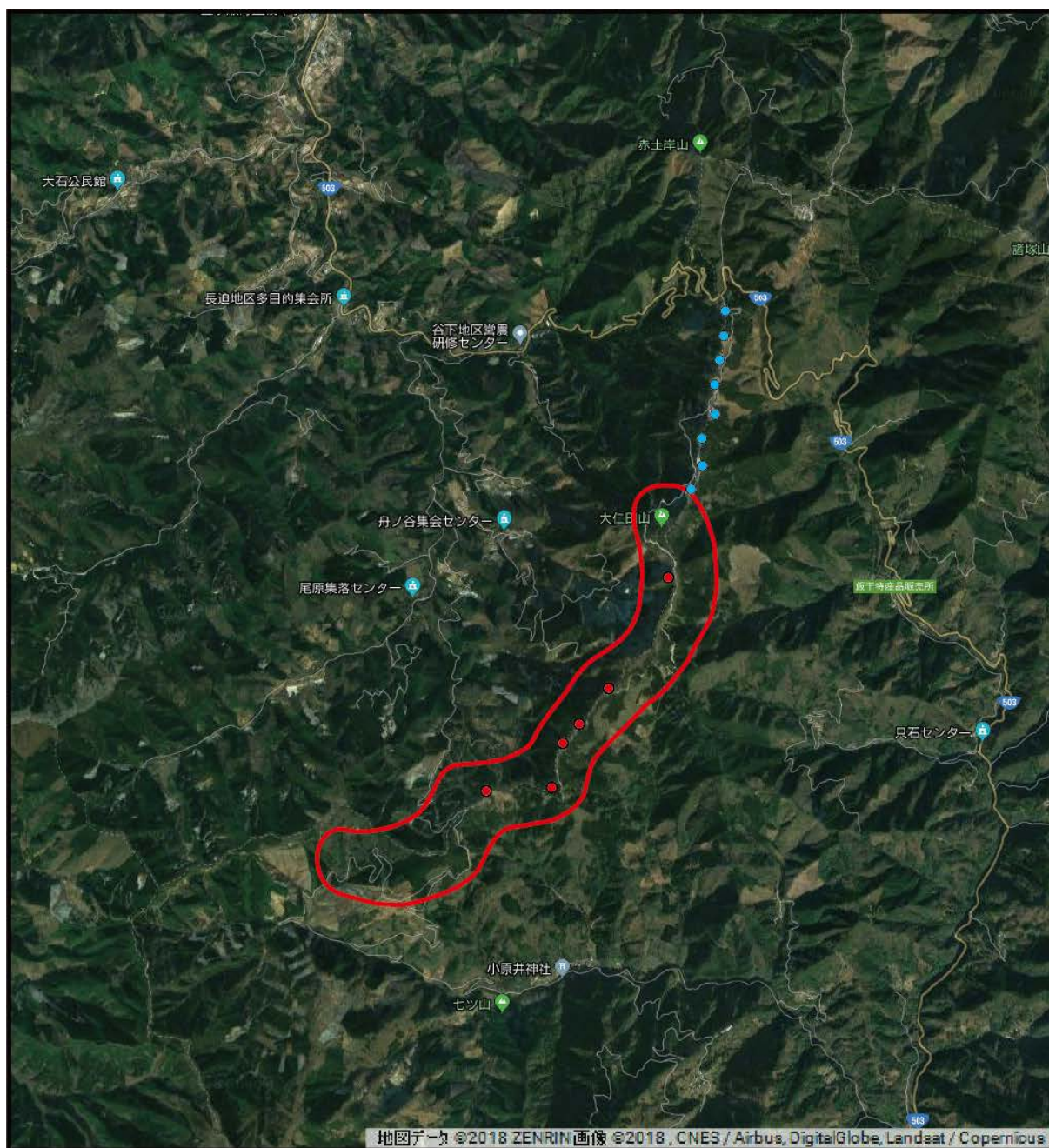
2. 航空写真の拡大について

p. 6の航空写真は、p. 7の図に対応する拡大した写真を用意願います。

※準備書 p2. 2-3 (6)

(事業者の見解)

p. 7 の図に対応する写真は以下のとおりです。



凡 例

- 対象事業実施区域
- 風力発電機 (既設)
- 風力発電機 (新設)

1:50,000



3. 緑化の種子構成について

p. 19 緑化は種子吹き付けで行うとしているが種子構成などの実態が不明です。

※準備書 p2. 2-16 (19)

（事業者の見解）

現段階では、詳細設計が未了のため、種子吹付の種子構成などの詳細は未定です。今後、詳細設計を進め、極力、具体的な緑化計画を策定します。

4. 改変区域（道路部分）の拡大について

事業対象区域内の既設道路あるいは林道がどのように敷設されているのか不明です。既設工事できている部分と新設する部分が判然としません。拡大図面で説明願います。

※準備書 p2. 2-8 (11)～2. 2-11 (14)

（事業者の見解）

尾根上には既設の林道が整備されており、林道を有効利用します。

新設する道路は、林道とヤードをつなぐ青色部分の道路となります。林道の拡幅等が必要となる場所は p13 の切土や盛土でお示ししている部分です。

5. 新設の送電線について

新設する送電線埋設場所を提示願います。

（事業者の見解）

本事業の送電線は、風車間は林道沿いを架空で設置します。埋設場所は、p2. 2-30 (33) に示す既設の埋設箇所を利用する予定です。

6. 土捨て場の断面図について

土捨て場の断面図を提示願います。

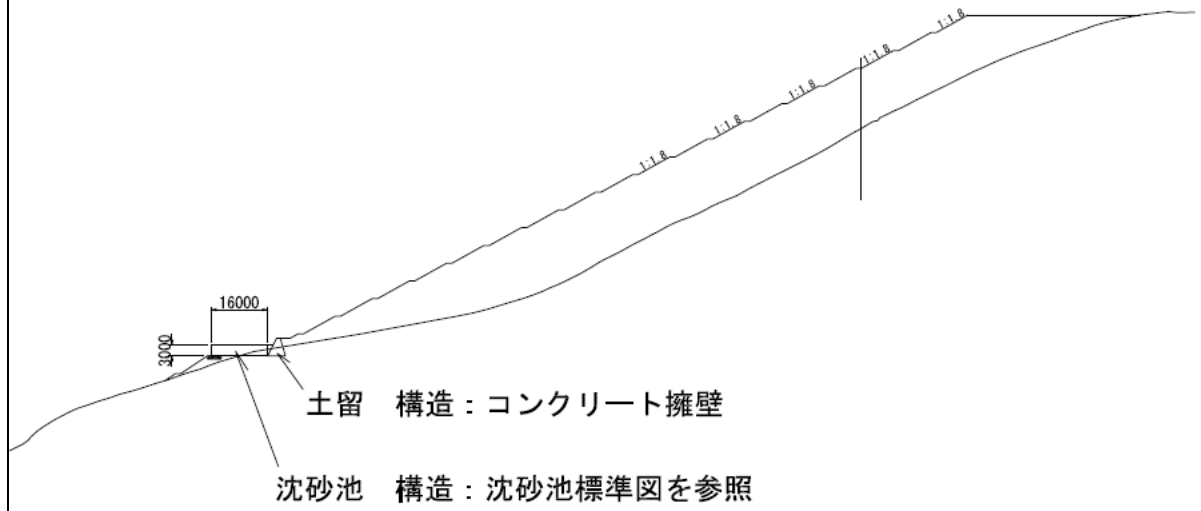
【電力安全課共通指摘事項】

（事業者の見解）

土捨て場の断面図は、以下のとおりです。

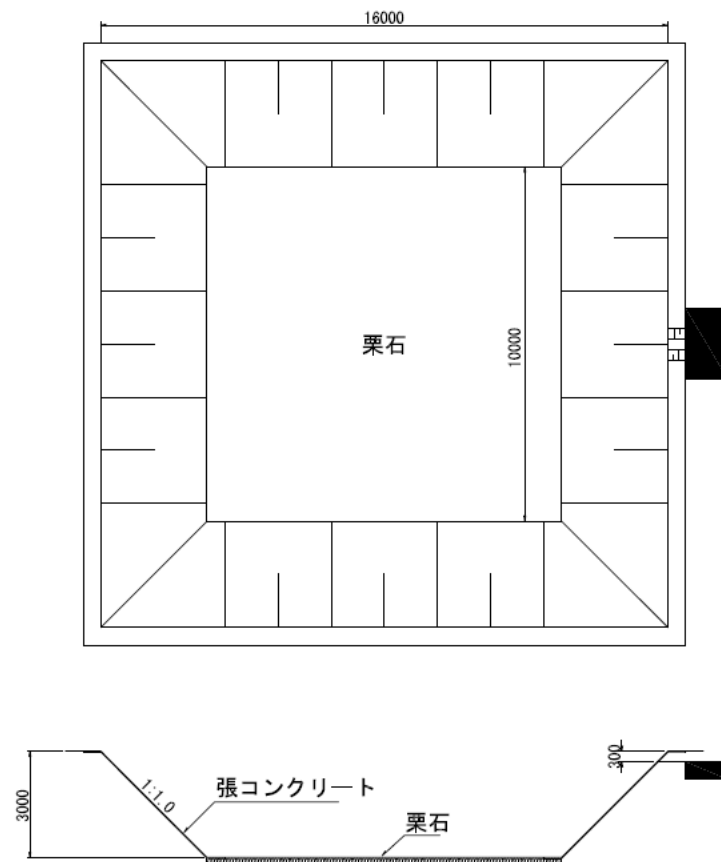
盛土部標準断面

S=1 : 2000



沈砂池標準図

S=1 : 200



7. 伐採量及び処理方法について

樹木伐採について面積だけではなく伐採量の内訳を算出してください。また、処分方法についても説明願います。現状では産業廃棄物の木くずには含まれていません。

※準備書 p2. 2-25 (28)

(事業者の見解)

失礼しました。木くずの中にも伐採木が含まれていますので、下表のように修正いたします。

第 2.2-9 表 工事に伴う産業廃棄物の種類及び量

(単位：t)

産業廃棄物	発生量	有効利用量	処分量	有効利用の方法
コンクリートくず	150	150	0	中間処理方法： 処理場粉砕
木くず (伐採木・型枠・丁張残材)	1,120	1,120	0	中間処理方法： 処理場粉砕（チップ）
廃プラスチック類	2.1	0.0	2.1	分別回収
金属くず	0.3	0.3	0.0	業者へ引き渡し
紙くず（段ボール）	0.8	0.0	0.8	分別回収
アスファルト殻	43	43	0	中間処理方法： 処分場粉砕

8. 既設風車の実態調査について（非公開）

発電機は既設のものと同じモデルでしょうか。既設周辺での実態測定は実施していないのでしょうか。

(事業者の見解)

発電機は既設のものと同じメーカーですが、モデルは異なります。既設風力発電所周辺での実態測定の結果を別添資料 Q8 にお示しします。

※事後調査報告書を取りまとめ中であることから、測定結果は非公開とします。

9. 専門家等の意見について（非公開）

意見聴取した専門家等の所属機関の属性について、記載してください。（cf. アセス省令第 17 条第 5 項）

専門家 の 了解 が 得 ら れ た 範 囲 で、氏 名 を 御 教 示 く だ さ い。

また、専門家 の 意見 の 根 拠 と な っ て い る も の が あ れ ば 教 え て く だ さ い。（文 献 や 地 域 の デー タ 等）

※ 準 備 書 p8. 2-1 (280) ～ 8. 2-5 (284)

【電力安全課共通指摘事項】

（事業者の見解）

※ 個人 情 報 保 護 の 観 点 か ら 非 公 開 と し ま す。

10. 大気環境（大気質、騒音及び超低周波音、振動）の調査位置について（一部非公開）

大気環境（大気質、騒音及び超低周波音、振動）の調査位置について、民家・道路・測定場所の関係がわかる大縮尺の図（500分の1～2500分の1程度）と測定環境の状況が分かる現地写真を見せてください。

※準備書 p8. 2-11 (290)、8. 2-21 (300)

【電力安全課共通指摘事項】

（事業者の見解）

調査位置の大縮尺及び現地写真は下記のとおりです。

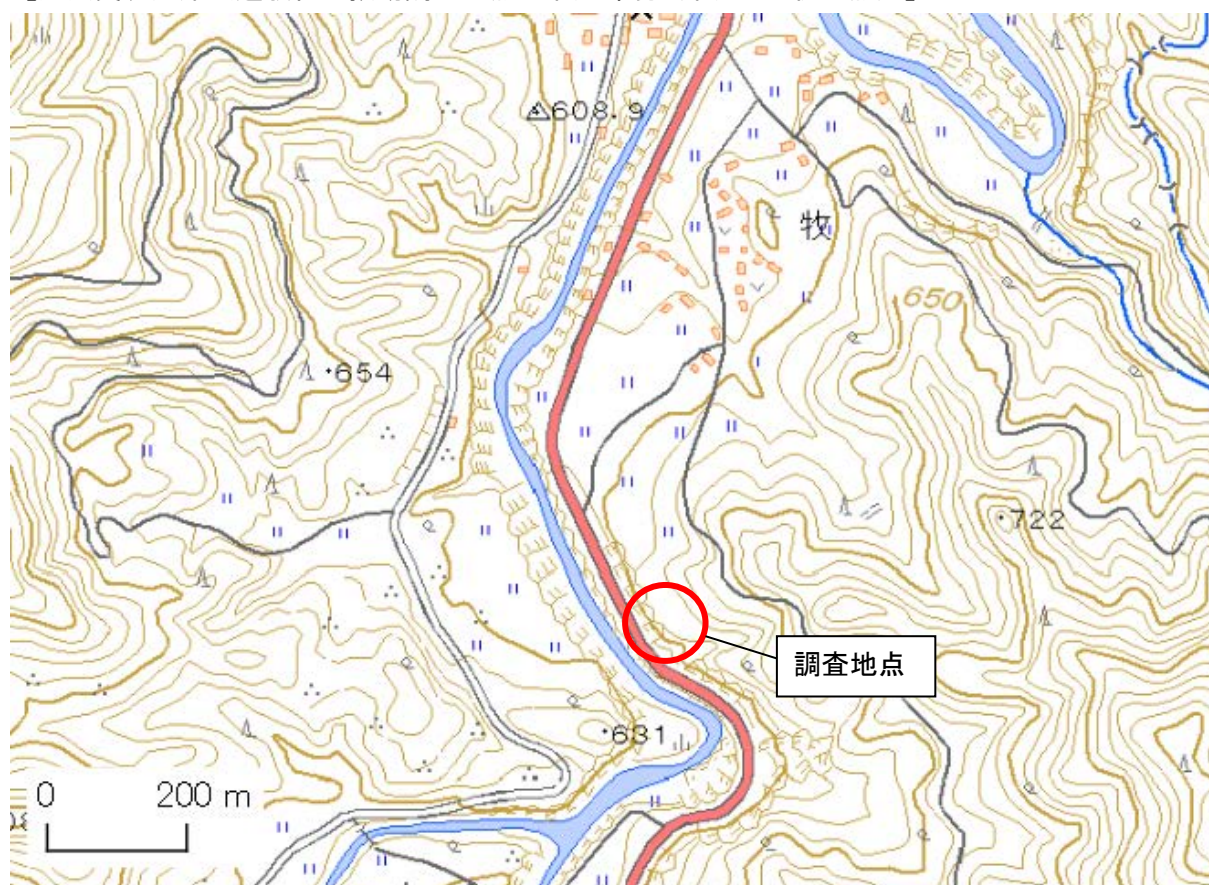
※個人情報保護の観点から環境騒音及び低周波音の現地写真は非公開とします。

【大気質調査地点 沿道環境（沿道 A：浄専寺地点）】



写真は非公開

【大気質、道路交通騒音・振動調査地点 沿道環境（沿道A：牧地点）】



写真は非公開

【大気質、道路交通騒音・振動調査地点 沿道環境（沿道B）】



写真は非公開

【騒音・低周波音調査地点 ①】



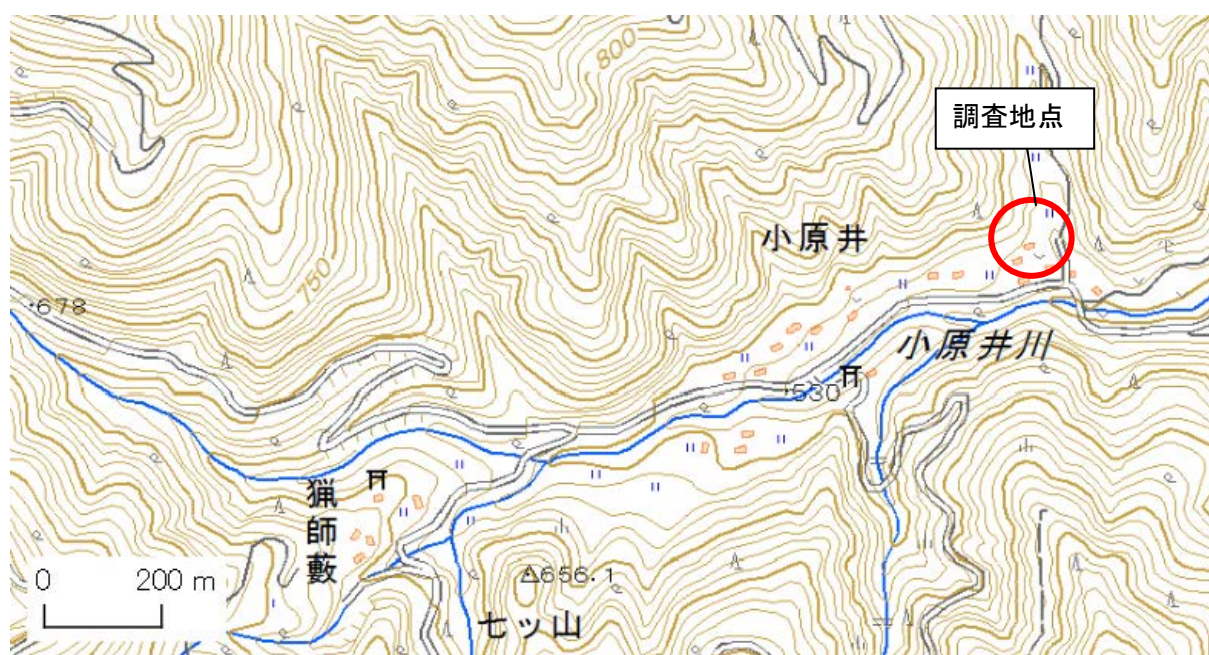
写真は非公開

【騒音・低周波音調査地点 ②】



写真は非公開

【騒音・低周波音調査地点 ③】



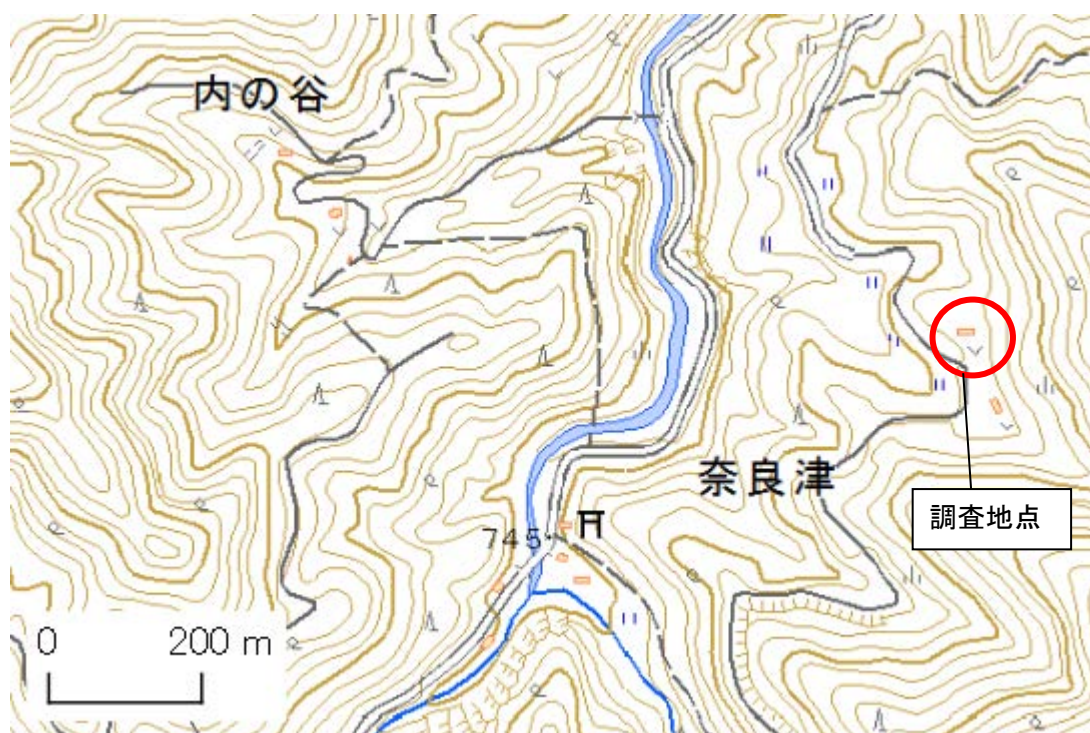
写真は非公開

【騒音・低周波音調査地点 ④】



写真は非公開

【騒音・低周波音調査地点 ⑤】



写真は非公開

【騒音・低周波音調査地点 ⑥】



写真は非公開

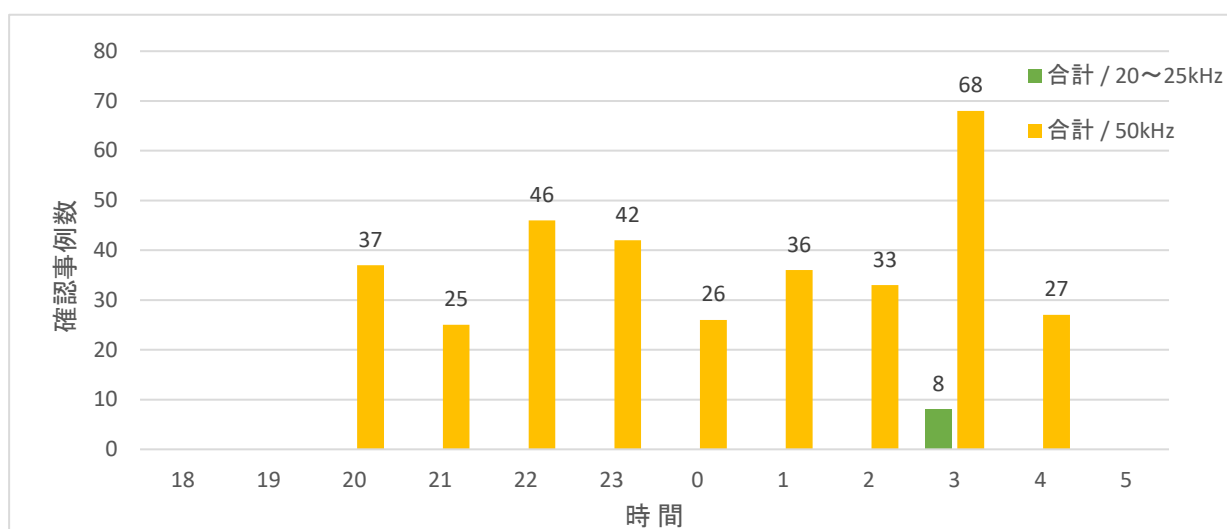
11. 観測日数の注記について

p. 544 確認事例数について、観測日数がそれぞれ11日と2日の合計であることを注記してください。

※準備書 p10. 1. 4-19 (544)

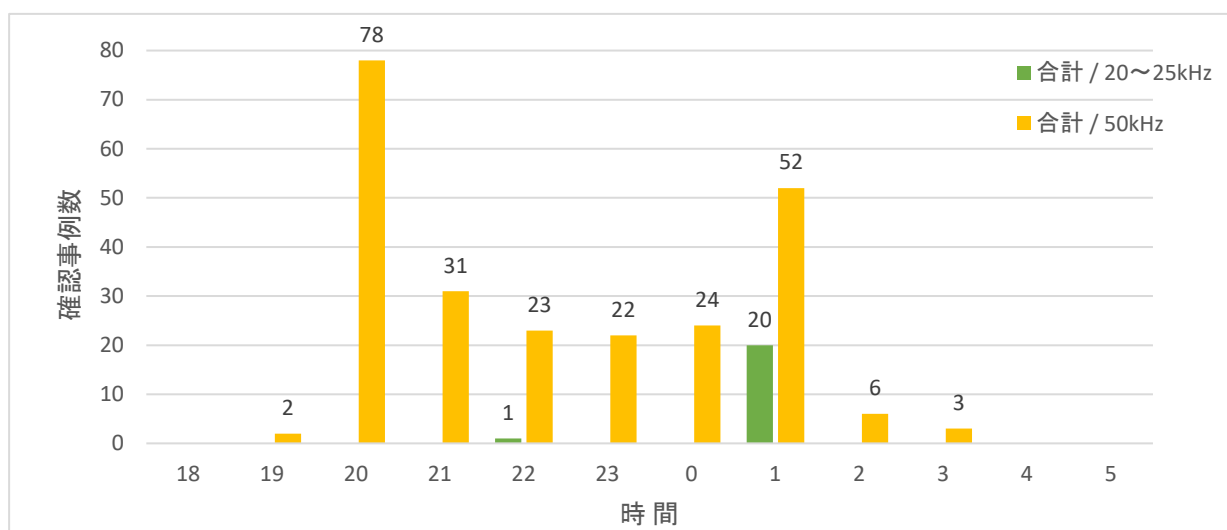
(事業者の見解)

下記のとおり注釈を追記しました。



注：観測時間は平成 28 年 6 月 2 日 18 : 00～6 月 13 日 6 : 00

第 10. 1. 4-4 図 (1) コウモリ類の時間別確認事例数 (B1 地点)



注：観測時間は平成 28 年 6 月 2 日 18 : 00～6 月 4 日 1 : 00

第 10. 1. 4-4 図 (2) コウモリ類の時間別確認事例数 (B2 地点)

12. 補正計算の方法について

p. 545-546 右列の補正計算の方法（風速の出現頻度を考慮し，補正した風速）を説明してください。

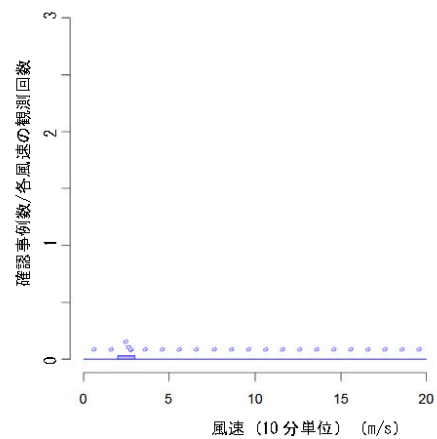
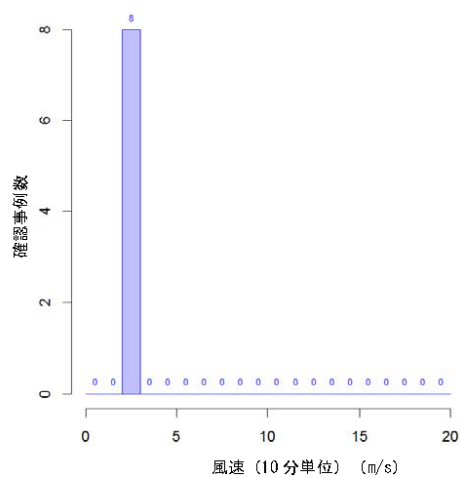
※準備書 p10. 1. 4-20 (545) ～10. 1. 4-21 (546)

（事業者の見解）

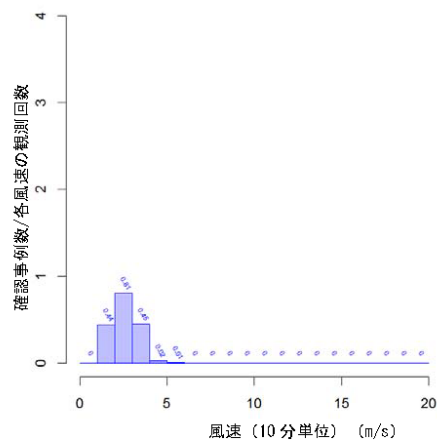
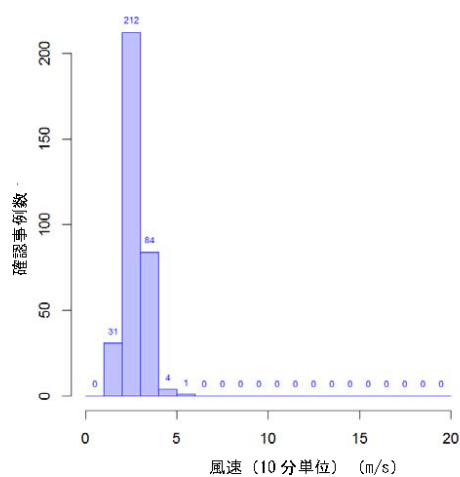
風速階級ごとのコウモリの確認事例数(a)を、観測期間内におけるその風速の観測回数(b)で除して風速階級ごとの観測回数1回あたりのコウモリの確認事例を算出しております。

風速階級ごとのコウモリの確認事例数(a)を、観測期間内におけるその風速の観測回数(b)で除すことで、風速階級別出現頻度に対応したコウモリの確認事例数を示すことができると考えております。

なお、p. 545-546 右列のグラフの縦軸の表記とグラフ下の注釈を以下のとおり修正しました。



【20～25kHz】

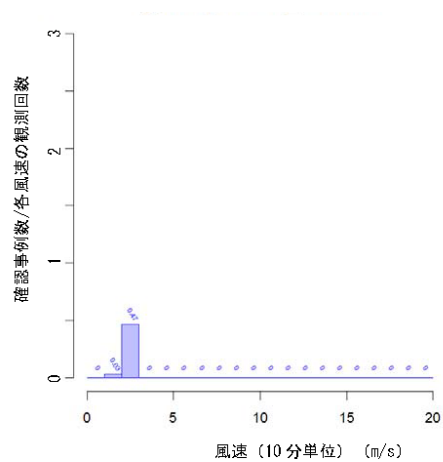
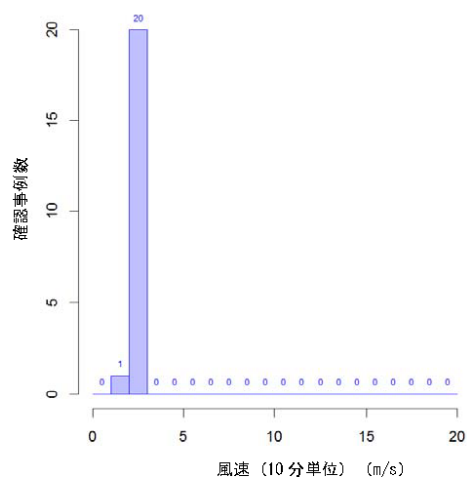


【50kHz】

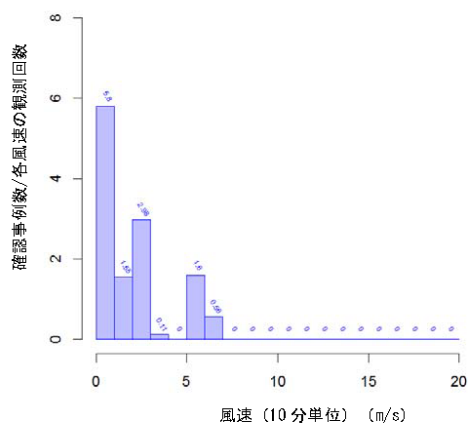
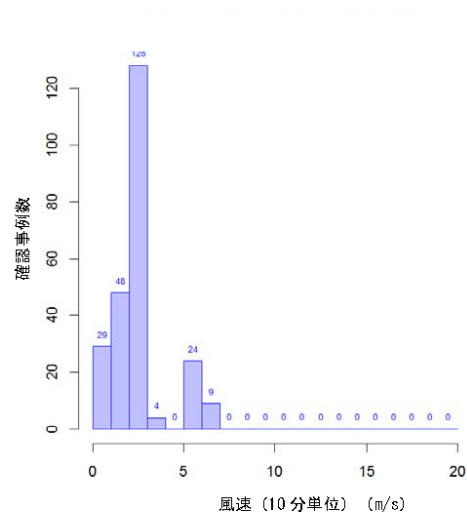
注：左列のグラフは風速ごとのコウモリ類の出現頻度を、右列のグラフは実測した風速の出現頻度を考慮し補正したコウモリ類の出現頻度である。

第 10. 1. 4-5 図(1) コウモリ類の風速別出現頻度(B1 地点)

10. 1. 4-20
(545)



【20～25kHz】

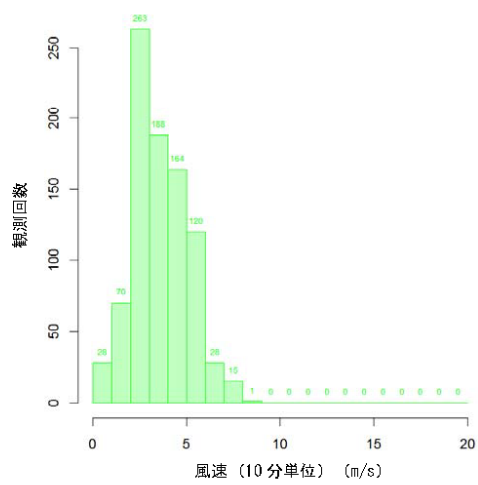


【50kHz】

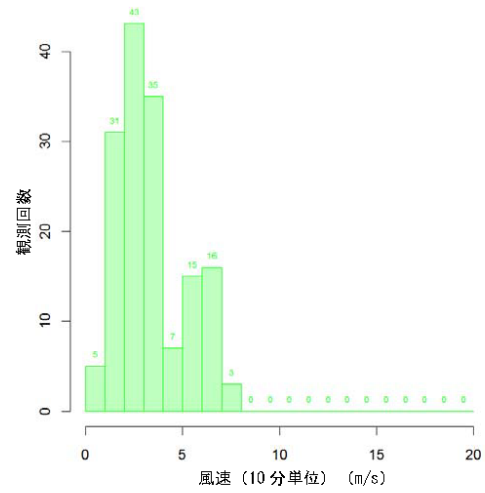
注：左列のグラフは風速ごとのコウモリ類の出現頻度を、右列のグラフは実測した風速の出現頻度を考慮し補正したコウモリ類の出現頻度である。

第 10. 1. 4-5 図 (2) コウモリ類の風速別出現頻度 (B2 地点)

10. 1. 4-21
(546)



【B1 地点】



【B2 地点】

注：B1 地点の風速は最寄りの既設風力発電機 2 号機の実測値（18：00～06：00）を、B2 地点の風速は風況観測塔の実測値（18：00～06：00）を用いた。

第 10.1.4-6 図 風速階級別出現頻度

13. コウモリ調査地点について

コウモリ調査点（B-1）での調査ですが、ナセル上部での調査はできなかったのでしょうか。

※準備書 p10. 1. 4-2 (527)

（事業者の見解）

本事業は NEDO 前倒し環境調査助成対象事業であり、現地調査を 2016 年 8 月までに終了し、2017 年 3 月頃に準備書届出を行う計画で進めておりました。コウモリ類の定点調査は 2016 年 6 月に実施しましたが、その時点では中九州大仁田山風力発電所は工事中（試験運転期間中）であったため、工事中の安全管理の観点からナセル上部への調査機器設置は行いませんでした。

なお、準備書届出が計画より遅延した原因は、九州電力との協議に時間を要し、予測・評価に必要な事業計画策定のための測量、設計等を一時中断していたためです。

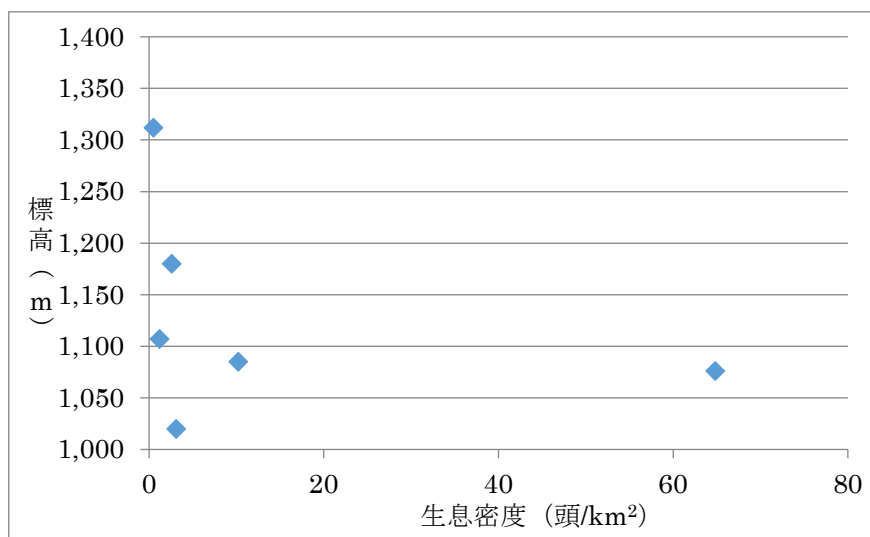
14. シカ生息密度の記載について

p. 550 10表のデータからでは標高が高くなると個体数密度が低く、とは言えないので削除もしくは修正してください。

※準備書 p10. 1. 4-25 (550)

(事業者の見解)

標高と生息密度の相関をみたところ、相関係数は-0.315 であり、やや弱い負の相関がみられました。



標高と生息密度の散布図

15. シカの生息状況の記載位置について

p. 712 シカの生息状況（シカの食害対策）については重要種の記載の範疇ではないので、記載箇所の検討をお願いします。一方、食害対策については具体的な記載がありません。

※準備書 p10. 1. 4-187(712)

（事業者の見解）

ご指摘を踏まえて、シカの生息状況（シカの食害対策）の記載箇所については、「エ. 予測結果」の下を「(ア)哺乳類」とし、その下の項を「i. シカの生息状況（シカの食害対策）」と「ii. 重要な哺乳類」に分け、以下のように記載致します。

なお、準備書からの変更箇所は赤色下線で示しました。

(2) 予測及び評価の結果

① 工事の実施、土地又は工作物の存在及び供用

a. 造成等の施工による一時的な影響、地形改変及び施設の使用

(a) 環境保全措置

事業の実施に伴う重要な種及び注目すべき生息地への影響を低減するため、以下の措置を講じる。

- ・風力発電機及び搬入路の設置に伴う樹木の伐採は極力行わず、改変面積、切土量の削減に努める。また、地形を十分考慮し、可能な限り既存道路等を活用することで、造成を必要最小限にとどめる。
- ・工事に当たっては、可能な限り低騒音型の建設機械を使用する。
- ・対象事業実施区域内の搬入路を工事関係車両が通行する際は、十分に減速し、動物が接触する事故を未然に防止する。
- ・造成により生じた裸地部のうち、切土部や盛土部については、散布吹付け工による種子吹付けにて緑化を行い、植生の早期回復に努める。
- ・改変部分では必要に応じて土堤や素掘側溝を設置することにより濁水流出を防止する。
- ・風力発電機や搬入路の建設の際に掘削される土砂等に関しては、沈砂池や土砂流出防止柵等（しがら柵等）を設置することにより流出を防止し、必要以上の土地の改変を抑える。
- ・改変区域外への工事関係者の必要以上の立ち入りを制限する。
- ・工事中は定期的に会議を実施し、環境保全措置の内容について、工事関係者に周知徹底する。
- ・構内配電線は既存道路沿いに極力地中埋設することとし、新設される管理用道路においても極力地中埋設する。
- ・改変区域内にニホンジカを誘引しないよう配慮することとする。

(b) 予測

7. 予測地域

対象事業実施区域とした。

4. 予測対象時期等

工事期間中については、事業特性から造成等の施工による動物の生息環境への影響が最大となる時期とする。地形改変及び施設の使用後については、原則として風力発電施設が運転を開始した時期とする。

5. 予測手法

現地調査において確認された重要な種である哺乳類 5 種、鳥類 25 種、爬虫類 2 種、両生類 4 種、昆虫類 23 種、陸産貝類 14 種、魚類 1 種及び底生動物 8 種を対象として環境保全措置を踏まえ、文献その他資料調査及び現地調査に基づき、分布又は生息環境の改変の程度を把握した上で、重要な種及び注目すべき生息地への影響を予測した。

また、ニホンジカの生息状況調査の結果を踏まえ、シカの食害対策について検討することとした。

I. 予測結果

現地調査で確認された重要な種を予測対象とした。また、ニホンジカの生息状況調査の結果を踏まえ、シカの食害対策について検討することとした。

生息環境の減少・喪失に関する影響予測に際しては、第 10.1.4-70 表のとおり、対象事業実施区域における植生の改変面積及び改変率を算出し、可能な限り定量的に行うこととした。

第 10.1.4-70 表 事業の実施による植生の改変面積及び改変率

群落名	調査範囲内 植生面積 (ha)	対象事業実施 区域内 植生面積 (ha)	改変面積 (ha)	対象事業実施 区域内面積に 対する改変率 (%)
シラキブナ群集	8.08	8.08	—	—
リョウブミズナラ群集	24.56	22.37	0.78	3.48
ブナミズナラ群落	31.39	31.02	0.88	2.84
シキミモミ群集	4.72	0.13	—	—
アカシデイヌシデ群落	131.8	38.04	1.49	3.91
モミ群落	3.92	3.60	—	—
アカマツ群落	8.22	3.12	—	—
先駆性木本群落	0.98	0.00	—	—
伐採跡地群落	37.81	6.64	—	—
ススキ群落	0.59	0.56	—	—
クヌギ植林	12.93	0.53	—	—
スギ・ヒノキ植林	336.42	160.25	1.44	0.90
スギ・ヒノキ新植地	21.86	6.65	0.08	1.22
造成地	2.31	0.25	—	—
崩壊地	1.94	0.64	—	—
合計	627.53	281.88	4.66	1.65

注：1. 表中の「—」は改変されないことを示す。
2. 合計は四捨五入の関係で必ずしも一致しない。

また、準備書 p283～284 に記載しておりますが、シカの食害対策については、動物と植物の専門家よりご意見を伺っております。動物の専門家の方からはシカ避けネットによる対策、植物の専門家の方からはシカの防護柵のほか、広葉樹林などの森林の幅を広げる、といった対策をアドバイス頂いております。事業者としては、改変を伴う箇所においてシカを誘引しないよう対策を取りたいと考えておりますが、現段階では詳細設計が未了のため、具体的な対策は未定です。今後、詳細設計を踏まえ、具体的な食害対策について検討致します。

16. ムササビへの影響について

ムササビは対象事業実施区域の南部に出現しています。土捨て場でも確認されていますが、土捨て場ができることにより生息環境が喪失することについては触れていません。

※準備書 p10. 1. 4-185 (710)

（事業者の見解）

「改変による生息環境の減少・喪失」として、土捨て場を含む改変区域の植生ごとに予測しております。改変区域内における確認環境はスギ・ヒノキ植林であり、周囲に広く分布している植生になります。

また、ご指摘のとおり、本種は対象事業実施区域の南部を中心に確認されており、そのうち1箇所は改変区域内（土捨て場）で確認されていますが、その他については改変区域から離れた場所で確認されています。

以上を踏まえて、ムササビの「改変による生息環境の減少・喪失」の予測結果を以下のように修正致します。

※修正箇所は赤字の下線にて示しました。

「改変区域内のスギ・ヒノキ植林、対象事業実施区域内外の樹林地で確認されたこと、改変区域には本種の主な生息環境である樹林環境が含まれることから、改変による生息環境の減少・喪失の影響が考えられる。しかしながら、土捨て場における確認は1地点であり、その他に確認された地点の多くは改変区域外の対象事業実施区域の南側であること、本種の生息環境である樹林は対象事業実施区域周囲に広く分布していること、その改変割合は、リョウブミズナラ群集 3.48%、ブナミズナラ群落 2.84%、アカシデーヌシデ群落 3.91%、スギ・ヒノキ植林 0.9%とそれぞれ小さいことから、改変による生息環境の減少・喪失の影響は小さいものと予測する。さらには、環境保全措置として風力発電機の設置箇所及び搬入路の敷設に伴う樹木の伐採や改変は最小限にとどめることから、改変による生息環境の減少・喪失の影響は低減できるものと予測する。」

17. 影響予測の記載について

影響予測の「改変による生息環境の減少・喪失」についての記載内容はすべて同じ内容です。単純に面積比較すれば改変部は小さく影響はすべて小さいとなるのは必然の結果です。改変に伴う環境の変化がどの程度周辺にまで影響を及ぼす可能性があるのか、改変に伴って対象種の行動圏はどのように影響を受ける可能性があるのか、風車が立地することによる忌避の可能性はあるのかなど、具体的に検討した上で記述をする必要があるのではないのでしょうか。

※準備書 p10. 1. 4-180 (705) ～10. 1. 4-309 (834)

（事業者の見解）

改変に伴う環境や行動圏の変化、風車が立地することによる忌避の可能性については、「10. 1. 6 生態系」においてクマタカを対象種とした予測及び評価をしております。「10. 1. 4 動物」における予測対象種全てに対して、生態系のクマタカのように行動圏の変化、忌避の可能性について記述することは難しいですが、ご指摘を踏まえて、既に得られている現地調査結果を元に、まずは、改変に伴う環境の変化、行動圏への影響、忌避の可能性のある種について検討し、それらの種については可能な限り具体的に記述するよう努めます。

具体的な記述例としましては、前述の 16 において回答しておりますムササビの予測になります。現地調査結果に基づく確認状況とムササビの生息環境の分布状況を踏まえて、予測を行いました。

18. シラキーブナ群集への影響について

p. 888 シラキーブナ群集に対する具体的な保全策が記述されていません。影響を低減できるのかどうか根拠が不明です。標高が高いことからオゾン濃度が低地よりも高いことが想定され、伐開による風の吹込み等によりオゾン×風の影響で衰退が促進されることが予測されることから、要注意と考えます。

※準備書 p1. 1. 5-54 (888)

（事業者の見解）

準備書 p284 に記載しておりますが、シカの食害対策と併せてシラキーブナ群集に対する保全措置については、植物の専門家よりご意見を伺っております。尾根上の環境は風、乾燥、シカの食害の3つの被害にさらされており、まずは物理的にシカを除外することが重要、とアドバイス頂いております。

改変区域に隣接するシラキーブナ群集に対する保全措置としては、マント群落（つる植物）や低木・亜低木を植える、ドングリのポット苗や実生を植え、5ヶ年計画で復元対策を立てる、といったように林内に風が入らないようにすることが重要、また、防風ネットも効果がある、とアドバイス頂いております。

p888 の予測に記載しておりますとおり、改変区域に隣接する箇所については、伐開地からの風の影響により間接的な影響が生じる可能性があると考えておりますが、現段階では詳細設計までは詰め切れておりません。詳細な設計を踏まえ、林内に風が通らないように配慮した具体的な対策を検討致します。

19. 工事前・工事中・工事後のクマタカの飛翔状況の変化について（非公開）

風車までの最接近距離を元に検証されているが、年ごとに行動圏の分布にばらつきがあるので、メッシュの最外殻又は高利用域で検証した方が良いのではないかと。

※準備書 p10. 1. 6-33～39 (922～928)

（事業者の見解）【平成 30 年 4 月 24 日差し替え】

※種の保護の観点から図 2～5 は非公開とします。

各ペアの調査年毎の最大行動圏、95%行動圏、高利用域を算出し、中九州大仁田風力発電所（Phase1）改変区域までの最近傍距離を算出いたしました（表 1 および図 1）。

各エリアについての変動（最も近づいたときと最も離れたときの差）を以下に示します。

A（桑の木谷）ペアで最大行動圏：約 220m、95%行動圏：約 490m、高利用域：約 250m

B（小原井）ペアで最大行動圏：約 250m、95%行動圏：約 880m、高利用域：約 3m

C（幸重谷）ペアで最大行動圏：約 730m、95%行動圏：約 1460m、高利用域：約 620m

A（桑の木谷）ペアでは、2015 年に比べて 2016 年と 2017 年で最大行動圏及び 95%行動圏がそれぞれ改変区域より遠ざかっています。一方、高利用域については、2015 年に比べて 2016 年が改変区域に近くなっていますが、これは巣の位置が改変区域側に近くなったことによるものと推測されます。B（小原井）ペアについては、巣の位置が改変区域から最も離れていることを反映して、改変区域から高利用域までの離隔にほとんど変動はありません。C（幸重谷）ペアについては、年により最大行動圏、95%行動圏、高利用域ともに変動があります。

調査年毎の各エリア行動圏は図 2～5 のとおりです。

表 1 年別の各エリアの改変区域までの最近傍距離

改変区域までの最短距離(m)	A(桑の木谷) ペア					B(小原井) ペア			C(幸重谷) ペア				
	2013	2015	2016	2017	Max-Min	2015	2016	Max-Min	2013	2015	2016	2017	Max-Min
最大行動圏	0	23.1	217.4	132.0	217.4	1,485.5	1,736.3	250.8	309.9	417.6	146.8	875.1	728.3
95%行動圏	—	132.1	625.9	388.6	493.8	2,180.2	3,055.7	875.5	542.2	1,843.7	417.6	1,110.1	1426.1
高利用域	—	1,152.1	900.6	1,152.1	251.5	3,434.1	3,437.0	2.9	1,600.8	1,933.7	2,043.5	2,219.8	619.0

※2013 年の A（桑の木谷）ペアの高利用域、95%行動圏については未解析

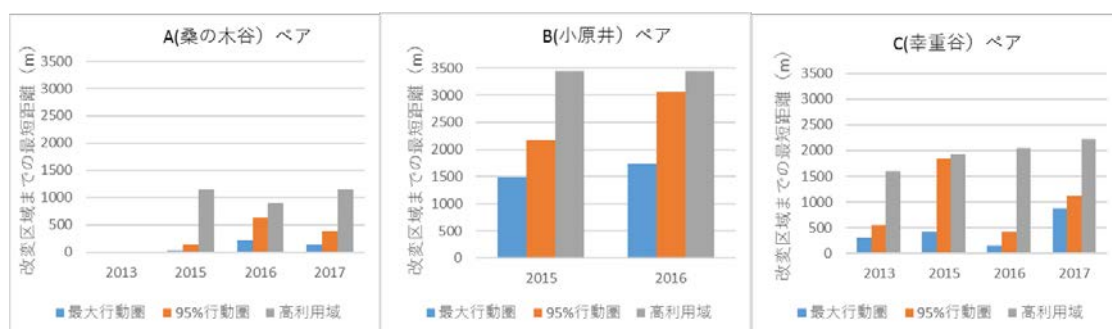


図 1 年別の各エリアの改変区域までの最近傍距離

図面は非公開

20. 出現率、好適性等の相関について

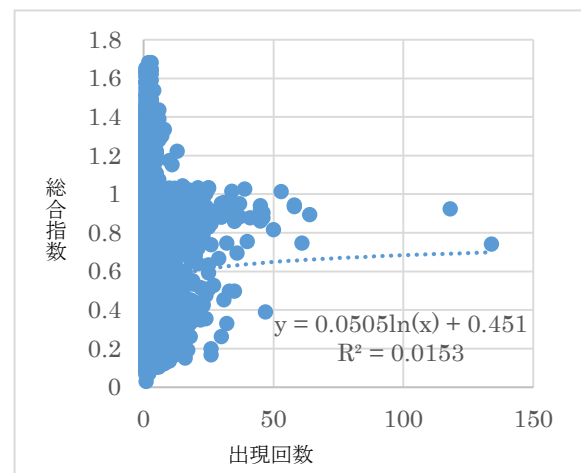
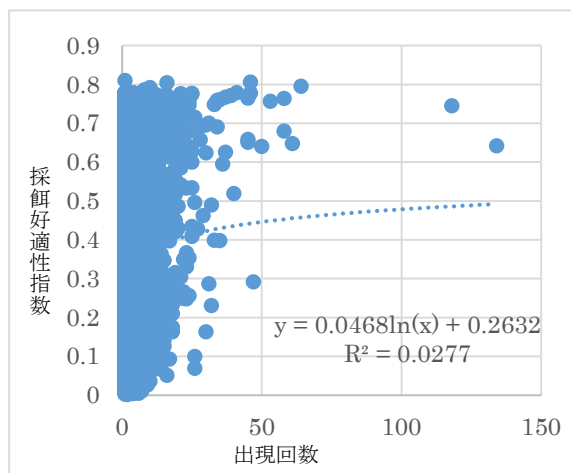
高頻度利用域のメッシュ当たりの出現率と採餌環境の好適性、総合指数との相関は何でしょうか。

※準備書 p10. 1. 6-53 (942)

(事業者の見解)

メッシュ毎の出現回数と採餌環境の好適性、総合指数との相関図は以下のとおりです。

非線形モデルの当てはまりが悪く、モデルの構築は難しいと思われます。



<出現回数と採餌好適性指数の相関図>

21. 餌量と繁殖の関係について

工事中前期と後期では餌量が少ない後期で繁殖が確認されていることをどのように解釈するのでしょうか。

※準備書 p10. 1. 6-68 (957) ～10. 1. 6-71 (960)

（事業者の見解）

「猛禽類保護の進め方（改訂版）－特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて－」（環境省、平成 24 年）にイヌワシの事例として記載されていますが、繁殖年では非繁殖年に比べて営巣地を中心として生活するため行動圏が狭くなる傾向にあります。工事中前期に比べて工事中後期で餌量が少なくなっている A ペアおよび B ペアについては、繁殖しなかった工事中前期に比べて繁殖年の工事中後期の方が行動圏が狭くなっていることから、繁殖期での餌量の減少は行動圏の広さによるものと考えられます。

22. クマタカの繁殖について

隔年繁殖の傾向があるのか、餌量がある程度確保されているのに繁殖しない原因をどのように説明するのでしょうか。

※準備書 p10. 1. 6-68 (957) ～10. 1. 6-71 (960)

（事業者の見解）

「猛禽類保護の進め方（改訂版）－特にイヌワシ、クマタカ、オオタカについて－」（環境省、平成 24 年）において隔年で繁殖とされており、本地域においても C ペアでは繁殖が確認されなかった平成 27 年において前年（平成 26 年）生まれの幼鳥が確認されています。また、A, B ペアにおいても平成 27 年は抱卵までは確認されているものの幼鳥の確認はなく失敗していますが、その翌年では全ペアで繁殖が確認されていることから、隔年繁殖の傾向がみられます。

3 ペアの繁殖状況は下表のとおりです。

＜クマタカ 3 ペアの繁殖状況＞

年度	調査実施	繁殖状況					
		A ペア (桑の木谷)	前年生まれ の幼鳥 の確認	B ペア (小原井)	前年生まれ の幼鳥 の確認	C ペア (幸重谷)	前年生まれ の幼鳥 の確認
平成 25 年 工事前	○	繁殖せず		繁殖せず		不明	
平成 26 年	×	恐らく繁殖		恐らく繁殖		恐らく繁殖	
平成 27 年 工事中前期	○	繁殖失敗	○	繁殖失敗	○	繁殖せず	○
平成 28 年 工事中後期	○	繁殖成功		繁殖成功		繁殖成功	
平成 29 年 工事後	○	繁殖失敗		不明		繁殖せず	

23. 餌好適環境指数と餌量指数について

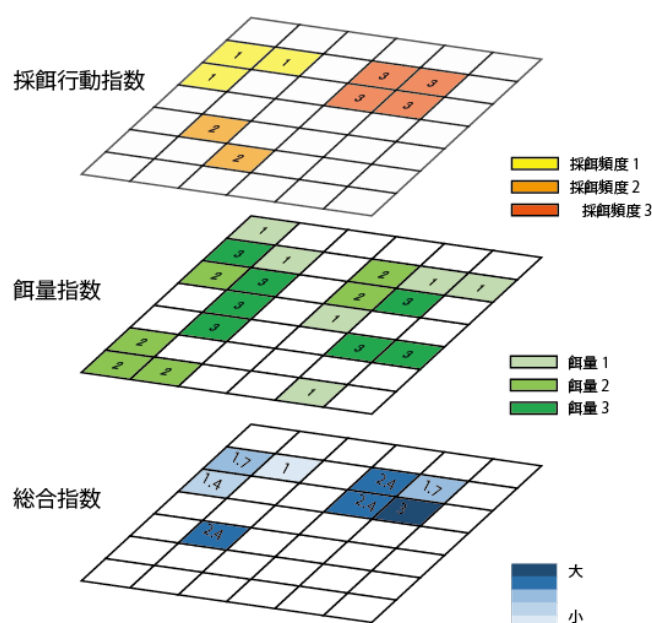
採餌好適環境指数と餌量指数を相加する意味は何でしょうか。そもそも推定した採餌好適環境と餌量指数が整合していないことの意味をどのように考えるのでしょうか。

（事業者の見解）

採餌好適環境と餌量指数が整合していないことの意味については、餌量があっても採餌に適していない環境なら採餌は不可能であり、一方で採餌環境が良くても餌量がなければ採餌は行わないと考えております。このことから両者が整合していないことは餌量が多いところで必ず採餌を行うものではないことを意味していると考えます。

その上で、両者を相加する意味は、採餌好適性指数は「採餌行動の発生確率」であり、餌量と重ね合わせることで、ある場所の餌量に対して、その場所に採餌に行く確率がどれくらいであるのかを示すものであると考えます。

本地域のクマタカの採餌行動の特徴は、Maxent の結果によると主に広葉樹林において採餌行動を行い、針葉樹林ではあまり好適ではない傾向にあるといえます。一方で、餌量はクマタカの利用しない針葉樹林でも多いとされており、そのまま評価すると本来採餌を行わないはずの針葉樹林での餌量を過大評価してしまうものと考えます。準備書では相加平均を用いましたが、採餌好適性指数は「採餌行動の発生確率」であることを踏まえ再検討した結果、重ねあわせの手法については、相加平均ではなく相乗平均のほうが妥当であると考えられることから、相乗平均での再計算を検討いたします。



<重ね合わせの考え方（相乗平均の場合）>

24. 採餌行動の確認位置について（非公開）

P919に平成27年から平成28年のクマタカの採餌行動確認位置図が示されているが、平成22年、25年のクマタカの採餌行動確認位置についても示して欲しい。

（事業者の見解）

平成 22 年及び平成 25 年の採餌行動位置を図にお示しいたします。

※種の保護の観点から図は非公開とします。

図面は非公開

25. バットストライク、バードストライクの調査頻度について

バットストライク、バードストライクの調査計画の詳細を記載するとともに調査頻度を上げてください。

※準備書 p10. 3-2(1042)

（事業者の見解）

バードストライク及びバットストライクの事後調査の調査地域、調査地点、調査期間、調査方法等については準備書 p1042 にお示ししたとおりです。調査頻度については、1 基あたり 2 回/月以上としておりますが、中九州大仁田山風力発電所における事後調査と同様、現地社員による点検時にも確認に努めます。また、調査員による確認時には、各風力発電機について午前と午後など複数回確認調査を実施することとしております。

準備書 p777 に中九州大仁田山風力発電所のバードストライク及びバットストライクの事後調査結果を記載しておりますが、マミジロ、キビタキなどの小鳥類が確認されていることから、調査頻度については概ね妥当な頻度であると考えております。

26. 衰退度調査の追加について

改変工事にともなう伐開により周辺のブナ等に対する影響が予測されるため、衰退度調査を実施する必要があります。

（事業者の見解）

前述の 20 にてお示ししましたように、シラキーブナ群集に対する保全措置を実施する予定であり、環境監視としてその経過を確認致します。

27. クマタカの飛翔状況、繁殖状況の調査について

クマタカの飛翔状況、繁殖状況の調査を継続する必要があります。

（事業者の見解）

8.1.6 生態系のクマタカの項において、中九州大仁田山風力発電所の建設前、工事中、工事後の調査結果を用いて類似事例として予測しております。飛翔状況については、工事中に一時的な変化がみられたものの、工事後は概ね建設前の状態まで戻っています。また、繁殖状況については、2年間にわたる工事の期間の後期にはいずれのペアも繁殖に成功していることから、繁殖に対する大きな影響はなかったと考えられます。中九州大仁田山風力発電所から最寄りのクマタカの営巣地（Aペアの営巣地）までの距離は約1.5km離れており、本事業の風力発電機設置予定位置から最寄りのクマタカの営巣地（Bペアの営巣地）までの距離も同様の約1.5kmであることから、中九州大仁田山風力発電所と同様、大きな影響はないものと考えております。

28. 風力開発によるシカの分布域拡大について

開発にともなうシカの生息分布の変化の追跡と、植生被害の確認、特に重要種の食害調査を実施する必要があると考えます。植生崩壊、土壌流出、様々な分野に影響が顕在化すると考えるため、シカ食害対策は重要な課題と考えます。風力開発がシカの分布域拡大に拍車をかけている、と言われなくする必要があると考えます。

（事業者の見解）

準備書 p283 に記載しておりますが、準備書段階有識者 B より「シカ食害対策については、シカ避けネットが最も効果があると考えられるが、元々尾根部に林道が通過していることから、当該地域のシカ対策を一事業者に要望することは難しい。事業として、改変を伴う箇所において、シカを誘引しないように努めてほしい。」というご意見を頂いており、事業者としては、ご意見を踏まえ、改変を伴う箇所においてシカを誘引しないよう対策を取りたいと考えております。今後、詳細設計を踏まえ、具体的な食害対策について検討しますが、環境監視としてその経過を確認する必要があると考えております。

29. 既存資料リストにある重要種について

既存資料リストにある重要種についても予測評価の対象にすべきではないですか。

(事業者の見解)

本準備書では現地調査において確認された重要な種のみを予測対象としております。

その理由としては、文献その他の資料調査において抽出された重要な種について留意しながら現地調査を行いました。現地調査において確認されていない種については重大な影響は及ばないと考えられることから、現地調査において確認された重要な種を予測対象としております。

30. 誤植について

・ p282の「第8. 2-1 表(4) 専門家等からの意見の概要及び事業者の対応(準備書段階有識者A)」の専門分野「動物(鳥類)」は「動物(コウモリ類)」の誤りでしたので、評価書において訂正致します。

※準備書p8. 2-3(282)

・ p. 529の「iv. バットディテクターによる捕獲調査」は「iv. バットディテクターによる任意調査」の誤りでしたので、評価書において訂正致します。

※準備書p10. 1. 4-4(529)