

（仮称）あつみ第二風力発電事業 環境影響評価準備書

補足説明資料

令和 6 年 2 月

中部電力株式会社

風力部会 補足説明資料 目次

1. 対象事業実施区域周辺における既設及び計画中の風力発電事業について【中村顧問】【準備書 P40】	1
2. 動物の重要な種について【岩田顧問】【準備書 P85】	1
3. 環境保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅について【近藤顧問】【準備書 P151、152】	2
4. 累積的影響の評価について【中村顧問】【準備書 P322、332】	2
5. 風車の影の調査地点について【近藤顧問】【準備書 P367】	4
6. 西ノ浜海岸の侵食について【水鳥顧問】【準備書 P535】	4
7. 飛砂計算式について【中村顧問】【準備書 P545】	5
8. 飛砂の数値シミュレーションについて【近藤顧問】【準備書 P546】	5
9. 重要な地形及び地質の評価について【近藤顧問】【準備書 P548】	6
10. 風車の影の現地調査結果について【近藤顧問】【準備書 P551】	6
11. 風車の影の予測結果について【近藤顧問】【準備書 P556、564】	6
12. 風車の影の等時間日影図について【近藤顧問】【準備書 P558 まで】	7
13. 風車の影の影響評価及び環境監視について【近藤顧問】【準備書 P572】	7
14. コウモリ類高度別飛翔状況調査結果について【阿部顧問】【準備書 P582】	8
15. ミサゴの飛翔状況について【阿部顧問】【準備書 P631】	8
16. ノスリの採餌行動について【阿部顧問】【準備書 P642】	8
17. ハヤブサの飛翔状況について【阿部顧問】【準備書 P646】	8
18. 鳥類の確認環境について【阿部顧問】【準備書 P683 他】	9
19. シロチドリ及びコアジサシの繁殖について【阿部顧問】【準備書 P686、690】	9
20. 植生調査について【阿部顧問】【準備書 P743～】	9
21. 群落組成表について【鈴木顧問】【準備書 P743～770】	10
22. 砂丘植生への環境配慮について【鈴木顧問】【準備書 P804～840】	11
23. 植生の改変予測面積について【鈴木顧問】【準備書 P824、834】	12
24. ハギクソウの生育状況について【阿部顧問】【準備書 P830】	13
25. 砂丘植生の環境保全措置について【阿部顧問】【準備書 P836】	13
26. ハヤブサの生息状況について【阿部顧問】【準備書 P856】	13

27. 改変区域について【岩田顧問】【準備書 P893、901】	14
28. シロチドリの営巣環境への影響について【阿部顧問】【準備書 P901】	14
29. 植生の環境監視について【阿部顧問】【準備書 P1006、1007】	15
30. 事後調査計画について【佐藤顧問】【準備書 P1010】	15
31. 大気環境（騒音、振動）の調査位置について【チェックリスト（準備書）】【一部非公開】	16

別添 13 風車の影の予測結果及び評価結果

別添 21 群落組成表

1. 対象事業実施区域周辺における既設及び計画中の風力発電事業について【中村顧問】【準備書 P40】

表中のあつみ風力発電事業の運転開始が 2023 年夏頃となっていますが、稼働を開始しているのであれば、修正して下さい。

評価書において、「運転開始：2023 年 9 月」に修正します。

2. 動物の重要な種について【岩田顧問】【準備書 P85】

ヤマトサンショウウオは特定第二種国内希少野生動植物種、ネコギギは国指定天然記念物に指定されているようですので御確認下さい。

ご指摘を踏まえ、評価書において重要種の選定根拠を下表のとおり修正します。

表2-1 両生類の重要な種

目 名	科 名	種 名	選定根拠					
			国				愛知県	
			①	②	③	④	⑤	⑥
有尾	サンショウウオ	ヤマトサンショウウオ	—	国内	VU	危急	—	EN
	イモリ	アカハライモリ（渥美種族）	—	—	NT	—	希少	CR
無尾	アカガエル	ナゴヤダルマガエル	—	—	EN	危急	—	VU
		トノサマガエル	—	—	NT	—	—	—
合計：2目3科4種			—	1種	4種	2種	1種	3種

表 2-2 魚類の重要な種

目 名	科 名	種 名	選定根拠					
			国				愛知県	
			①	②	③	④	⑤	⑥
ウナギ	ウナギ	ニホンウナギ	—	—	EN	—	—	EN
コイ	コイ	アブラボテ	—	—	NT	—	—	DD
		カワバタモロコ	—	国内	EN	希少	—	EN
	ドジョウ	ドジョウ	—	—	NT	—	—	VU
		ホトケドジョウ	—	—	EN	減少	—	EN
ナマズ	ギギ	ネコギギ	国天	—	EN	—	—	EN
ダツ	メダカ	ミナミメダカ	—	—	VU	—	—	VU
スズキ	ハゼ	ヒモハゼ	—	—	NT	—	—	VU
		チワラスボ	—	—	EN	—	—	DD
		トビハゼ	—	—	NT	減少	—	VU
		ボウズハゼ	—	—	—	—	—	VU
		マサゴハゼ	—	—	VU	—	—	VU
		オオヨシノボリ	—	—	—	—	—	NT
		キセルハゼ	—	—	EN	—	—	CR
		エドハゼ	—	—	VU	—	—	NT
合計：5 目 6 科 15 種			1 種	1 種	13 種	3 種	—	15 種

3. 環境保全についての配慮が特に必要な施設及び住宅について【近藤顧問】【準備書 P151、152】

直近の「環境保全についての配慮が特に必要な施設」及び住宅等について風車からの距離を示してください。

直近の「環境保全についての配慮が特に必要な施設」から風車までの距離は、「第 3.2-7 図 環境の保全についての配慮が特に必要な施設の位置」（準備書 P151）の右上の拡大図に示したとおり約 0.8km です。

また、直近の住宅から風車までの距離は、「第 3.2-8 図 住宅等の配置の状況」（準備書 P152）の右上の拡大図に示したとおり約 0.9km です。

4. 累積的影響の評価について【中村顧問】【準備書 P322、332】

方法書に対する知事意見、および経産大臣勧告において、累積的影響の評価について指摘があり、今回の準備書では、風車の影、動物など個別影響評価項目ごとに、詳細に累積的影響の評価結果が示されています。他事業では、例えば p.336 の環境影響評価項目の選定の表、あるいはその後の選定理由・非選定理由等の説明箇所において、累積的影響を評価する項目（やその方法の概略）を整理して説明されている事業もあります。累積的影響については、どの項目をどのように評価するのか、大変注目されているところですので、他事業のように包括的な説明も検討されてはいかがでしょうかと思います。

ご指摘を踏まえ、評価書の第 8 章「8.1.1 環境影響評価個の項目」において、累積的影響の予測項目を示す文章を追記します。

また、下表に示すとおり、環境影響評価項目の選定表へ反映します。

表4 環境影響評価の項目の選定

環境要素の区分 影響要因の区分				工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用	
				工食用資材等の搬出入	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形改変及び施設の存在	施設の稼働
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	騒音	騒音	○	○			◎
			超低周波音					◎
		振動	振動	○				
	水環境	水質	水の濁り			○		
		底質	有害物質					
	その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質				○	
		その他	風車の影					◎
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物		重要な種及び注目すべき生息地(海域に生息するものを除く。)			○	◎	
			海域に生息する動物					
	植物		重要な種及び重要な群落(海域に生育するものを除く。)			○	○	
			海域に生育する植物					
	生態系		地域を特徴づける生態系			○	○	
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観		主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観				◎	
	人と自然との触れ合いの活動の場		主要な人と自然との触れ合いの活動の場	○				
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等		産業廃棄物			○		
			残土			○		
一般環境中の放射性物質について調査、予測及び評価されるべき環境要素	放射線の量		放射線の量					

注：1. ■は、「発電所アセス省令」第21条第1項第6号に定める「風力発電所 別表第6」に示す参考項目であり、■は、「発電所アセス省令」第26条の2第1項に定める「別表第13」に示す放射性物質に係る参考項目である。

2. 「○」は対象事業実施区域に係る環境影響評価の項目として選定した項目を示し、「◎」は対象事業実施区域の周辺における稼働中及び計画中の風力発電所との累積的な影響を予測した項目を示す。

5. 風車の影の調査地点について【近藤顧問】【準備書 P367】

風車の影の調査地点の設定根拠を記載してください。

風車の影の調査地点は、累積的な予測において年間 30 時間かつ 1 日 30 分間を超える住宅を設定しました。

6. 西ノ浜海岸の侵食について【水鳥顧問】【準備書 P535】

文献その他資料の調査結果によると、西ノ浜海岸の砂浜は年々侵食が進んでいると記載されています。当該事業の風車発電機の設置位置がかなり汀線近くとなっていますが、将来的に海岸侵食の影響を受ける懸念はないでしょうか？

「10.1.3.1-3 図 西ノ浜地区の土地利用変化」(準備書 P536)に示したとおり、対象事業実施区域周辺(沿岸方向距離 6,000~7,500m 付近)の汀線は、1970 年代(1976 年)から 2000 年代(2006 年)にかけてほとんど変化しておりません。

また、風力発電機設置位置は汀線より内陸側とし、風車基礎周辺の掘削は最小限にとどめるといった環境保全措置を講じるとともに、風車基礎の周囲に袋型根固め材を設置することで、海岸侵食の影響はほとんどないものと考えております。

なお、準備書 P535 に記載した文献その他の資料調査結果については、引用した文献からの記載内容に不足があったため、以下とおり修正します。

「伊良湖西の浜海岸の海岸過程に関する考察」(村上ら、海洋開発論文集 VoL.12、1996 年)によれば、西ノ浜海岸の砂礫帯は、沿岸流によって遠州灘からの侵食・運搬物質により形成されたと考えており、かつては遠浅の砂浜からなる自然海浜が形成されていたが、1959 年の伊勢湾台風の高潮被害を機に高潮対策事業が着手され、1964 年までに西ノ浜海岸全域は高潮堤で覆われた。高潮堤設置時点では、その前面に 50~100m の砂浜が残っていたが、年々侵食が進み、高潮堤の基礎工が露出する被害が生じたため、1975 年以降、基礎工前面に吸出し防止の鋼矢板が打設され、1978 年以降には砂浜の侵食が顕著となり、海岸保全事業として離岸堤が建設された。離岸距離 40~80m の位置に施工された離岸堤は、汀線付近に限って言えば堆積に効果があった。また 1993 年以降、離岸距離 130m の位置に離岸堤が施工され、離岸堤背後の侵食量は減少し今後堆積に転じると予想されている。

7. 飛砂計算式について【中村顧問】【準備書 P545】

飛砂計算式の記号の説明箇所では、単位も明記して下さい。記号 A については、記号の説明もお願いします。

飛砂計算式の記号の単位は、以下のとおりです。また、記号 A は経験的に求められた定数であり、これらは評価書に反映いたします。

S : 飛砂の吹き溜まり速度 ($\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$)

D : 沈着速度 ($\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$)

E : 侵食速度 ($\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$)

Q : 飛砂輸送量 ($\text{g}/(\text{m} \cdot \text{s})$)

Φ_h : 跳躍層での飛砂空間濃度 (g/m^3)

(u_f, v_f, w_f) : 砂粒子の落下ベクトル (m/s)

n : 地表面や壁面からの外向きの法線ベクトル (無次元)

u_h : 跳躍層での平均風速 (m/s)

h : 跳躍層の高さ (m)

A : 定数

u_* : 摩擦速度 (m/s)

u_{*t} : 臨界摩擦速度 (m/s)

8. 飛砂の数値シミュレーションについて【近藤顧問】【準備書 P546】

第 10.1.3.1-5 表の粗度の設定値に単位 (m?) を入れてください。また風の流入境界条件は地上から 156m まで 28.9m/s としたということでしょうか。

評価書において、粗度の設定値の単位 (m) を記載します。

また、初期風速については、粗度を考慮して対数則を用いて設定しており、条件として地上高 57.5m における風速が 28.9m/s になるように設定しています。

9. 重要な地形及び地質の評価について【近藤顧問】 【準備書 P548】

吹き溜まり・吹き払いの影響について 24 時間の結果を現地形と比較していますが、評価時間を 24 時間とした意味と、風車が稼働する 20 年間で評価することとの関係を説明してください。

吹き溜まり・吹き払いについて長期的な予測を行う場合は、計算負荷が大きくなることと、全方位から様々な風速階級の風が吹くことにより吹き溜まり・吹き払いに伴う地形の変化が小さくなることが考えられます。このため、吹きだまり・吹き払いの影響については、現地風況観測結果に基づき、影響が最大になると想定される風速 28.9m/s の風が 24 時間連続して北西方向から吹く気象条件を設定し、予測評価を行いました。

風車が稼働する 20 年間の評価については、「エ. 予測結果 (7) 重要な地形及び地質」(準備書 P547) に示したとおり、環境保全措置を講じることにより、地形改変及び施設の存在に伴う改変範囲は約 0.1ha (風車基礎) であり、波浪の影響による洗堀や地盤沈下はほとんどないものと予測され、地形改変及び施設に伴う重要な地形及び地質への影響は小さいものと考えます。

10. 風車の影の現地調査結果について【近藤顧問】 【準備書 P551】

第 10.1.3.2-1 表の「最寄りの風力発電機を視認できる可能性」について低いまたは極めて低いと記載されている調査地点の「地形等の遮蔽物及び窓の状況」について遮蔽物については⑩を除いて遮蔽物なしとされています。これらについて視認できる可能性が低いまたは極めて低いとした理由をもう少し詳しく説明してください。またそれぞれ最寄りの風力発電機は何号機かも記載をしたほうがよいと思います。

「最寄りの風力発電機を視認できる可能性」については、住宅の中から風力発電機を視認できる可能性を示しており、風力発電機方向に「窓なし」の地点は「極めて低い」、風力発電機方向に「小窓あり」の地点は大きな窓がないことから「低い」と記載しました。

ご指摘を踏まえ、評価書において各調査地点における最寄りの風力発電機が何号機かを追記します。

11. 風車の影の予測結果について【近藤顧問】 【準備書 P556、564】

第 10.1.3.2-3 表の注にある「ドイツのガイドラインの指針値「実際の気象条件等を考慮しない場合で、年間 30 時間かつ 1 日 30 分間を超えないこと」の解釈ですが、日本語がわかりにくいですが、原文(外国語)を参照すると「年間 30 時間を超えないこと」かつ「1 日 30 分を超えないこと」という意味で、どちらか一方の条件を超えてはいけないという意味ではないのでしょうか。したがって第 10.1.3.2-3 表には年間 30 時間「または」1 日 30 分間を超える住宅数も記載する必要があるのではないのでしょうか。

ご指摘のとおり、評価書において、「第 10.1.3.2-3 表 風車の影の影響が考えられる住宅の数」(準備書 P556) の注釈を修正し、年間 30 時間又は 1 日 30 分間を超える住宅数を追記します。

12. 風車の影の等時間日影図について【近藤顧問】 【準備書 P558 まで】

第 10.1.3.2-3 図(2)には年間 30 時間を超える住宅等をすべて記載してください。

評価書において、「第 10.1.3.2-3 図 等時間日影図」(準備書 P557～563)、「第 10.1.3.2-4 図 等時間日影図」(準備書 P565～571)に、年間 30 時間を超える住宅等をすべて追記します。

13. 風車の影の影響評価及び環境監視について【近藤顧問】 【準備書 P572】

ドイツのガイドラインの解釈を確認して、それをふまえた文章にしてください。また、いずれにしてもガイドライン値を超えていますのでガイドラインを超えている民家等には申し出を待つのではなく、定期的に状況を聞く等の環境監視計画を策定したほうがよいのではないのでしょうか。

評価書において、ご指摘を踏まえた文章に修正します。

上記 No.11、No.12 の対応も含めて修正した風車の影の予測及び評価結果は、別添 13 のとおりです。

また、「第 10.1.3.2-5 表 風車の影の影響が考えられる住宅の数」(準備書 P564)に示した年間 30 時間かつ 1 日 30 分間を超える住宅 (11 軒) に対しては、準備書の縦覧期間中に風車の影について説明し、本事業へのご理解を得ています。今後も、工事開始前にドイツのガイドラインの指針値を超える住宅等を含めて地元への説明を予定しており、地域住民の皆さまからの意見や要望を聞き取りした上で、適切に対応いたします。

14. コウモリ類高度別飛翔状況調査結果について【阿部顧問】 【準備書 P582】

コウモリ類の風速別の入感数と、想定されているカットイン風速との関係をご説明ください。

コウモリ類の入感数が多いのは風速 2m/s 台、次いで風速 1m/s 台となっており、風速 3m/s 以上では相対的に入感数が少ない結果となっています。これに対してカットイン風速は 3.0m/s であることから、コウモリ類の入感の多くは、カットイン風速未満における記録となっています。

15. ミサゴの飛翔状況について【阿部顧問】 【準備書 P631】

ミサゴの飛翔は計画地とは重なっていますが、既設の風車は避けているように見えます。風車への回避行動などは確認されたでしょうか？

飛翔中に風車を避ける、いわゆるミクロ回避は確認されておりません。

16. ノスリの採餌行動について【阿部顧問】 【準備書 P642】

ノスリの採餌行動が北側の計画地周辺に集中しているように見えますが、採食地点の環境(畑雑草群落？or クロマツ植林？)や想定される餌種はどのようなものでしょうか？

対象事業実施区域の北側の採食行動の多くは、ホバリング(採餌停飛)であり、クロマツ植林、耕作地、砂浜において確認されました。このほか、耕作地の電柱において採餌どまりも確認されていますが、いずれも狩りの成功は確認されておらず、餌種は確認できませんでした。現地の植生から推定すると、餌種としてはネズミ類や小型鳥類が考えられます。

17. ハヤブサの飛翔状況について【阿部顧問】 【準備書 P646】

ハヤブサの行動パターンは火力発電所内の 1 本の煙突にパーチが集中して、そこを中心に飛翔していると考えてよろしいでしょうか？

ご認識のとおり、ハヤブサの行動パターンとしては、渥美火力発電所の煙突を中心に飛翔しています。

18. 鳥類の確認環境について【阿部顧問】 【準備書 P683 他】

海域での確認種（ヒメウなど）に関して、確認環境は開放水域と書かれています。確かに植生図などの図面上では開放水域ですが、海域と淡水域は分けて記載した方が分かりやすいのではないのでしょうか？

ご指摘を踏まえ、評価書において海域と淡水域を区分して記載します。

19. シロチドリ及びコアジサシの繁殖について【阿部顧問】 【準備書 P686、690】

シロチドリやコアジサシは砂浜で繁殖しますが、ここでの確認例数のうち繁殖はないと考えてよろしいでしょうか？生態系の方では区域外で営巣地があるようですので、文章に記載しておいた方が良いと思います。

シロチドリについては「第 10.1.6-14 図 シロチドリの確認位置」（準備書 P883）に記載したとおり繁殖（営巣）を確認していますが、コアジサシの繁殖は確認されておりません。

シロチドリの営巣は「生態系」における「営巣環境調査」で確認したものであり、「第 10.1.4-29 表(8) 重要な種への影響予測結果（シロチドリ）」（準備書 P686）の確認例数には含まれていませんが、ご指摘を踏まえ、評価書において確認状況に繁殖に関する情報を追記いたします。

20. 植生調査について【阿部顧問】 【準備書 P743～】

植生調査地点が多く、特に砂丘植生等重要な海岸域の植生で数多く調査を行っており、さらに植生のない自然裸地にも調査地点を設けている点は評価できます。

植生調査について評価していただき、ありがとうございます。

21. 群落組成表について【鈴木顧問】【準備書 P743～770】

群落組成表の横長のものは見開きで示されているので見やすいが、(21)～(26)についても(21)～(24)、(22)～(25)、(23)～(26)の順に見開きで示していただきたい。

評価書において、群落組成表は別添 21 のとおり修正します。

(二次意見)

重要な海岸域の砂丘植生の植生調査資料を数多く収集し解析されていることは、阿部顧問もご指摘のとおり高く評価されます。ただ、資料が多いためにそれらのうまく群落組成表として表現できていないのはもったいないと思います。

1Q で見開きにしてくださいとお願いしたのは、横に長くなりページに納まりきれない組成表をうまくまとめていただきたいという意味です。今回修正していただいた組成表もそれぞれのページの個々の表がどのようにつながるのか、また群落類型の根拠となる群落区分種の関係が分かりにくくなっており、組成表としての全体像が捉えられない状況です。

資料が多いため組成表が横に長く数ページにもわたる場合は、注釈等に断り書きをしていたければ組成表を区分表ではなく、植生単位や下位単位ごとに常在度にまとめて表現した総合常在度表でお示しいただいても問題ありません。また、お示しいただいた組成表は、全ての植生調査資料が一つの群落組成表(第 10.1.5-4 表)として扱われ、それを 27 分割していますが、このことがより分かりにくくしていると思います。

分割された(1)～(27)の各組成表の種の配列順から整理してみたところ、以下の 4 つの群落組成表に分けて表示した方がよいと思われます。

(1)(2)	第 10.5-4 表：海岸砂丘草原-1
(3)(4)(5)(6) (7)(8)(9)(10)	第 10.5-5 表：海岸砂丘草原-2
(11)(13)(15)(17)(19) (12)(14)(16)(18)(20)	第 10.5-6 表：海岸砂丘低木林・二次草原
(21)(22) (23)(24) (25)(26)	第 10.5-7 表：クロマツ植林・竹林

(二次回答)

評価書においては、ご指摘を踏まえ、見開きでの見やすさを考慮し、組成表を 4 つに区切った形で記載します。

22. 砂丘植生への環境配慮について【鈴木顧問】 【準備書 P804～840】

当該地域には海岸砂丘植生が面積は狭いが良好な状態で残されている。海岸砂丘自体も国内では消失が危惧されており、現在良好な状態で維持され、残されている海岸砂丘植生は、それだけで貴重な植生といえる。重要な種の大半は砂丘植物で、それらの大部分は植生自然度 10 の自然草原である海岸砂丘植生の構成種であり、その保全は海岸砂丘植生に準ずる。

重要な種・群落の予測結果には、改変区域内の直接改変を受ける種や群落について、工事により株や群落の消失あるいは生育確認場所の消失の可能性があるが、改変範囲外に多くの個体や分布があり、環境保全措置の実施により当該種や群落への環境影響は小さい旨の記述がある。p.834 の「重要な群落の改変予測面積表」によれば、改変面積は 0.02、0.05、0.15 など 1.0 以下のものが多く面積的には小さく感じるが、単位は ha なので m^2 に直せばそれぞれ 200、500、1500 となり印象が異なる。また、各群落の対象事業実施区域の面積がチガヤハマゴウ群集の 1.34、ハマグルマハマゴウ群集の 4.21 およびハマグルマコウボウムギ群集の 4.4 を除くとすべて 1.0 未満で、もともとの面積が小さい。そのため、改変区域の面積が小さくても改変率で見ると数値的に小さくはない。

改変率 30%以上の群落が 3 種類あり、ハマグルマオニシバ群集では 54.23%にも及んでいる。これは、森林など大型の植物群落とは異なり、砂丘植生の特徴として発達しても面積的に小さな土地的な自然植生であることによるものである。

砂丘植生は海岸の汀線から陸に向かう砂丘の高まりと砂の安定化に対応した植生配分がみられ、各群落の生育位置が決まっている。このような連続的な植生配分は、海岸砂丘の形成とその発達過程をとおした長い時間をかけて成立したものである。改変区域は発電機設置場所とその管理道であるから、その形状は海岸線に沿って細長く連続しているため、ほとんどの場所で海岸線から陸に向かって連続している砂丘植生を分断する形となる。仮に改変区域の改変率が小さかったとしても、汀線から陸側のマサキ、トベラなどの低木林の手前まで連続して発達している砂丘植生は、途中が分断されることで連続性が失われ、改変区域に接する部分は人為的改変が加わらなくても大きな乱を受けることが考えられるため、海岸砂丘の植生及び地形的保全において大きな問題が生じることが危惧される。

特に発電機の設置位置は、オカヒジキクラスに接したほぼ汀線に近く、砂丘植物群落の発達の最前線にあるため、ここが改変されるとその後背部はきわめて大きな乱を受けることが想定される。発電機の設置位置の変更を含めた環境配慮を検討いただきたい。

本事業における風力発電機設置位置の検討は、対象事業実施区域が海岸保全区域に位置することから、海岸法海岸保全区域内占用許可申請へ向けた関係行政との事前協議において「海岸保全施設の設置範囲内での風力発電機の設置は不可とする（上空含む）」との指導を受け、堤防、消波ブロック等が風車の旋回範囲下に入らないことを前提としています。同時に、可能な限り砂丘植生の直接的な改変を減らすため、工事計画において自然裸地の多い汀線近くを風力発電機設置位置として選定しました。

ご指摘のとおり、改変区域は海岸線に沿って細長く連続しており、砂丘植生を分断する形となっています。そのため、本事業の環境保全措置として、風力発電所運転開始後は、工事用道路及び作業ヤードに設置したすべての鉄板及び敷き碎石を撤去するとともに、風車基礎周辺の袋型根固め工法（割石等）を除き撤去して現況復旧する計画としています。砂浜に管理用道路を残さないことで、砂丘植生の分断が工事中の一時的な影響となるよう配慮します。さらに、工事用道路も工事の進捗状況に合わせて必要な線形・幅を確保するに留めることで、工事用道路による影響を可能な限り低減する計画とします。また、現況復旧について、「個々の植物群落について、工事の際に多少影響があったとしても、10 年もすれば回復する」との専門家からの意見をいただいておりますが、可能な限り造成前の表土等を活用することで、植生の回復促進に努めるとともに、準備書についての愛知県知事意見や No.28 で頂いたご意見を踏まえ、風力発電所運転開始後に植生の回復状況を確認するための環境監視を実施します。

これらの環境保全措置及び環境監視計画は、評価書に明記します。

(二次意見)

環境配慮計画について、概ね了解しました。

確認ですが、「砂浜に管理用道路を残さない」で発電機の適切な管理上支障は生じないのでしょうか。道路のない状態でどのように発電機に到達するのでしょうか。砂丘へのかく乱はありませんか。

(二次回答)

現場巡視及び点検等の作業については、基本的に徒歩での移動と人力での資材の運搬を計画しております。また、重量のある資材の運搬等が生じる場合は小型の履带式不整地運搬車を使用する計画です。

なお、履带式不整地運搬車を使用する際は、可能な限り自然裸地を走行することにより植生への影響を低減することとします。

23. 植生の改変予測面積について【鈴木顧問】【準備書 P824、834】

第 10.1.5-9 表の注には、「改変率は、各植物群落の対象事業実施区域における改変割合を示す」とあるが、第 10.1.5-11 表には「改変率は、対象事業実施区域全体の面積に対する改変区域内の面積割合を示す」とあり、表記が違う。「各群落の対象事業実施区域の面積に対する改変区域内の面積」ではないのか。また、計算してみると両表の「改変率」の値が微妙に違うと思われるので確認願いたい。

ご指摘のとおり、「第 10.1.5-9 表 植生の改変予測面積」(準備書 P824)と「第 10.1.5-11 表 重要な群落の改変予測面積」(準備書 P834)の注釈は、どちらも「各群落の対象事業実施区域の面積に対する改変区域内の面積」であり、評価書において表現を統一します。

また、改変率の値の違いは、四捨五入の仕方に起因するものです。準備書に記載した改変率は、できる限り実際の状況を示すため、GIS で計測した四捨五入前の値を元に算出しました。

例えば、チガヤーハマゴウ群集の改変率は以下のとおりであり、他の群落でも同じ事象を確認しています。

$$\begin{aligned} & (\text{改変区域の面積}) \div (\text{対象事業実施区域の面積}) \times 100 = \\ & 0.0481819100058 \div 1.33759824864 \times 100 = 3.6021211940722 \cdots \div 3.60 (\%) \end{aligned}$$

一方、「第 10.1.5-11 表 植生の改変予測面積」(準備書 P834)に記載した四捨五入後の値で算出した場合は、以下のとおりです。

$$\begin{aligned} & (\text{改変区域の面積}) \div (\text{対象事業実施区域の面積}) \times 100 = \\ & 0.05 \div 1.34 \times 100 = 3.73134328358209 \cdots \div 3.73 (\%) \end{aligned}$$

ご指摘のとおり、準備書に記載した「対象事業実施区域の面積」及び「改変区域内の面積」から計算した値と準備書に記載した「改変率」の値は異なることから、評価書においては「表中の数値は、小数点以下第 3 位で四捨五入しているため、四捨五入の関係で合計等が一致しない場合がある」旨を表の注釈に追記します。

24. ハギクソウの生育状況について【阿部顧問】 【準備書 P830】

本事業とは関係ありませんが、865 株もあるハギクソウは良好に生育している状態であったか、生育不良であったか分かりますでしょうか？

群落によって状況は多少異なりますが、調査範囲内全体で捉えた場合は、良好に生育している状況でした。

25. 砂丘植生の環境保全措置について【阿部顧問】 【準備書 P836】

本事業により砂丘植生の一部が改変を受けます。特にハマグルマ・コウボウムギ群集は 1.46ha の群落が消失します。一方で、「可能な限り造成前の表土等を活用することで植生の回復促進に努める。」と書かれていますが、表土である砂そのものを被覆することよりも、海岸からの風等により表砂が移動し堆積するような環境を維持することの方が重要で、そのような環境を風車ヤード以外では工事後に復元していくような方策が必要ではないでしょうか？

「第 2.2-6 工事中及び供用後の使用面積」（準備書 P31）に記載のとおり、風車ヤードを除いた工事用道路及び作業ヤードはすべて撤去し現況復旧し、砂浜に管理用道路を残さないことで、砂丘植生の分断が工事中の一時的な影響となるよう配慮します。これらの保全措置により、風車ヤード以外では海岸からの風等により表砂が移動し堆積するような環境を維持できるものと考えています。

また、風力発電所運転開始後に植生の回復状況を確認するための環境監視を実施し、環境監視によって重大な影響が確認された場合は、専門家の指導・助言を得て、追加の環境保全措置を検討します。

26. ハヤブサの生息状況について【阿部顧問】 【準備書 P856】

生息状況には記載がありませんが、繁殖はないと考えてよろしいでしょうか？飛来している個体の想定される繁殖地が分かりましたら教えてください（非公開情報）。地名でなく本地点からの距離でも結構です。

ハヤブサについては、あつみ風力発電所の開発（渥美火力発電所構内における風力発電事業）のために実施した自主アセスにおいて、2017 年秋季（9 月、10 月）及び 2018 年春季（3 月、4 月、5 月）に実施した渡り調査でも確認しております。その際には、ハヤブサは単独個体のみの確認でした。本事業の現地調査では、年間を通じて複数の個体が確認されたものの、交尾等の繁殖行動は確認されず、営巣はないものと判断しました。また、2022 年 6 月に火力発電所の煙突の保守管理用昇降階段から、ハヤブサの出入りが確認された煙突の各ステージを直接確認しましたが、営巣又はその痕跡は確認されませんでした。煙突を高頻度で利用する理由は、狩りのための探餌どまりの場として適しているためと考えております。

基本的に煙突を起点に行動していること、特定の場所との往来を示唆する飛翔が確認されていないことから、他の繁殖地から飛来しているものではなく、非繁殖個体と考えられます。

27. 改変区域について【岩田顧問】【準備書 P893、901】

単位面積当たりの餌資源量（第 10.1.6-22 表）は潮間帯で多く、一方、生息適地指数の高い区分に改変区域が含まれていますが、潮間帯を直接改変することはありませんか。

風力発電機 No.5 の作業ヤードの一部において、潮間帯を直接改変することになります。

（二次意見）

潮間帯の直接改変による環境影響については考慮する必要はありませんか。

（二次回答）

作業ヤードの周囲には洗掘防止用の袋型根固め材を設置するため、風力発電機 No.5 では潮間帯を改変することになりますが、袋型根固め材が海水に浸かるのは満潮時における一時的なものであり、改変延長は 60m 程度で西ノ浜海岸の総延長約 11km と比較すると非常に狭い範囲であることから、潮間帯の直接改変による環境影響については極めて小さいものと考えております。

28. シロチドリの営巣環境への影響について【阿部顧問】【準備書 P901】

シロチドリの営巣適地は本地域で保全上重要な砂浜生態系を指標していると考えられます。改変面積から見ると小さくても、工事中的影響も考えるとほとんどないとは言えないと思います。重要なのは工事後に風車ヤード以外で砂地が維持・存続するような砂が移動する環境を再生することだと思います。

シロチドリの営巣環境への影響がほとんどないとは考えておらず、一定の影響はあるものの、その程度は小さいものと予測しました。

「第 2.2-6 工事中及び供用後の使用面積」（準備書 P31）に記載のとおり、風車ヤードを除いた工事用道路及び作業ヤードはすべて撤去し現況復旧し、砂浜に管理用道路を残さないことで、砂丘植生の分断が工事中の一時的な影響となるよう配慮します。また、可能な限り造成前の表土等を活用することにより、工事後に風車ヤード以外において砂地が維持・存続するような砂が移動する環境は再生するものと考えております。

29. 植生の環境監視について【阿部顧問】【準備書 P1006、1007】

動物、生態系および植物の環境保全措置の効果について、「施設設置に伴う植生の改変は可能な限り最小限にとどめ、可能な限り造成前の表土等を活用することで、植生の回復促進することで、影響を低減できる。」とありますが、工事で砂浜上をトラック等が通った後に、砂が移動・堆積するような砂浜環境が回復するかどうか重要と思います。必ずしも不確実性がないとは考えられず、前例の不確実性の程度から事後調査までは求めませんが、環境監視などに対応された方が良いでしょうと思います。

準備書についての愛知県知事意見を受けて、風力発電所運転開始後に植生の回復状況を確認するための環境監視を検討しており、砂が移動・堆積するような砂浜環境が回復するかも含め、専門家等の指導・助言を踏まえて環境監視計画を策定し、評価書において環境監視計画を記載します。

30. 事後調査計画について【佐藤顧問】【準備書 P1010】

バットストライクとバードストライクの評価については不確実性が大きいものと考えます。特にミサゴ、ハヤブサ等の猛禽類については懸念されます。事後調査を1年間実施することとなっていますが、状況に応じて事後調査の期間を延長すること、および事後調査の結果に応じて保全措置を追加することを検討してください。

バットストライクとバードストライクの事後調査計画については、「第 10.3.1-1 表 事後調査計画 (バードストライク・バットストライク調査)」(準備書 P1010) に示したとおりであり、調査期間は稼働後1年間を対象とし、調査後は専門家の意見を踏まえて継続の可否を判断します。また、環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合は、専門家等の助言・指導を得て、状況に応じて更なる環境保全措置を講じることとしています。

31. 大気環境（騒音、振動）の調査位置について【チェックリスト（準備書）】 **【一部非公開】**

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は記載されているか。

大気環境の調査地点の大縮尺の地図と写真は、図 31(1)～(10)のとおりです。

※現地写真は個人情報特定されてしまう可能性があるため、非公開とさせていただきます。

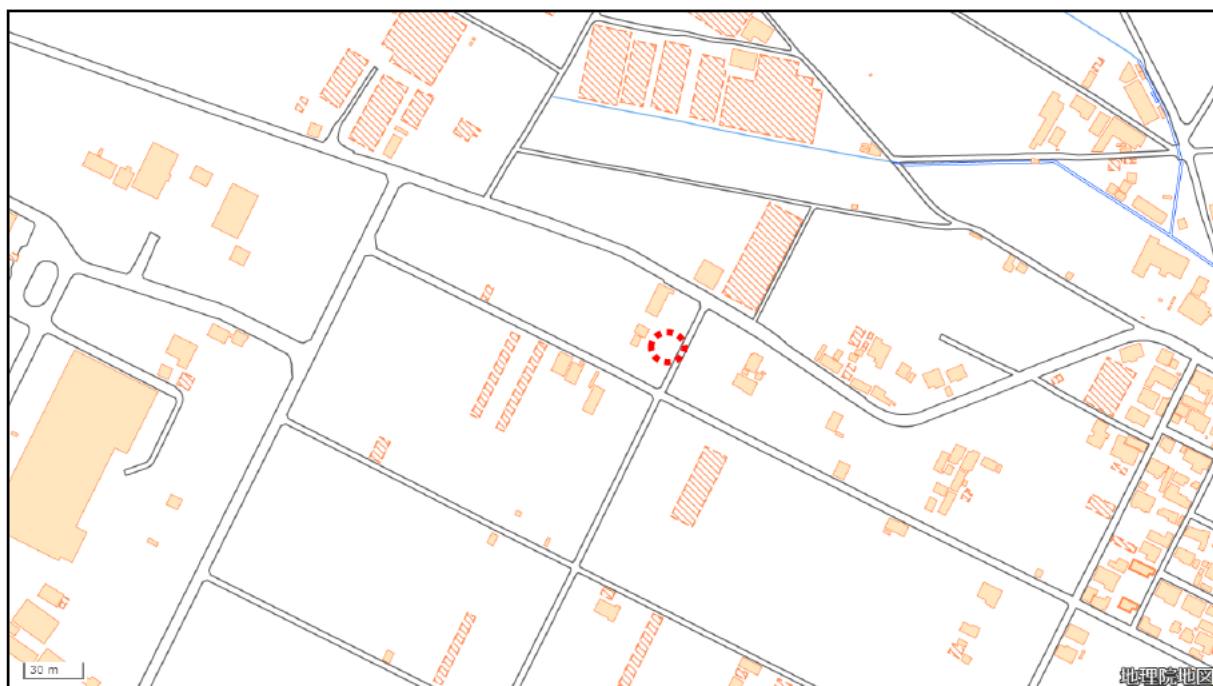


図 31(1) 大気環境の調査地点（環境騒音（一般①）の調査位置）

図 31(2) 大気環境の調査地点（環境騒音（一般①）の現地写真） **【非公開】**

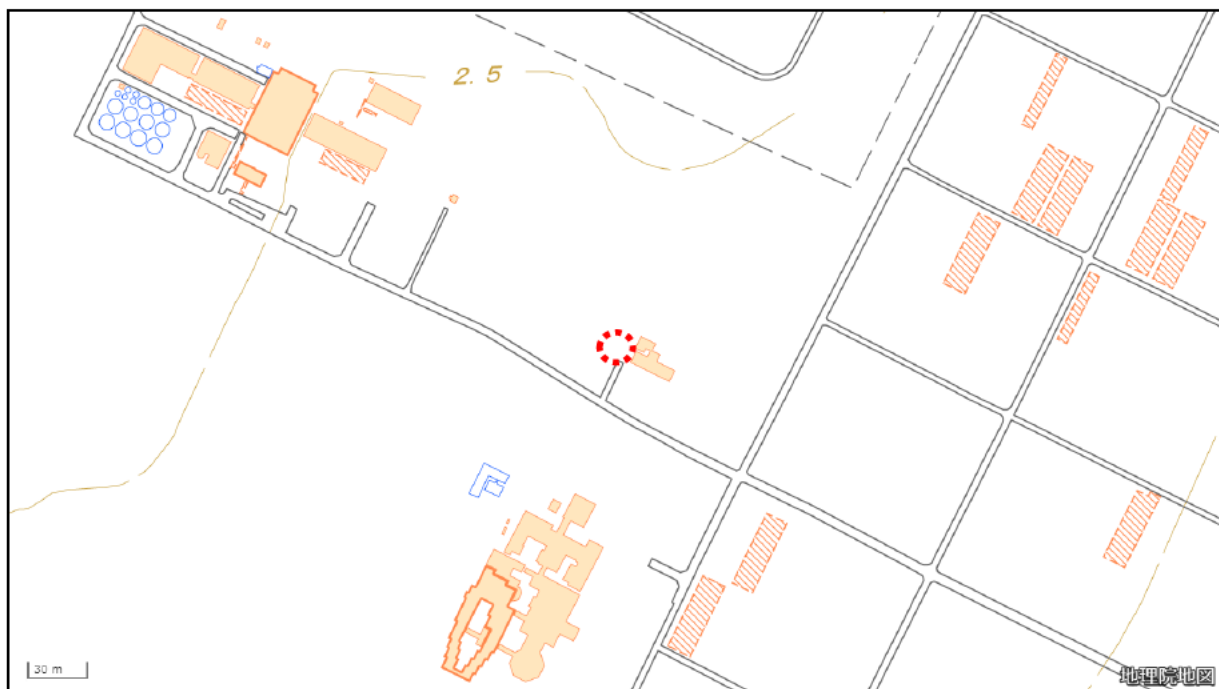


図 31 (3) 大気環境の調査地点（環境騒音（一般②）の調査位置）

図 31 (4) 大気環境の調査地点（環境騒音（一般②）の現地写真）【非公開】

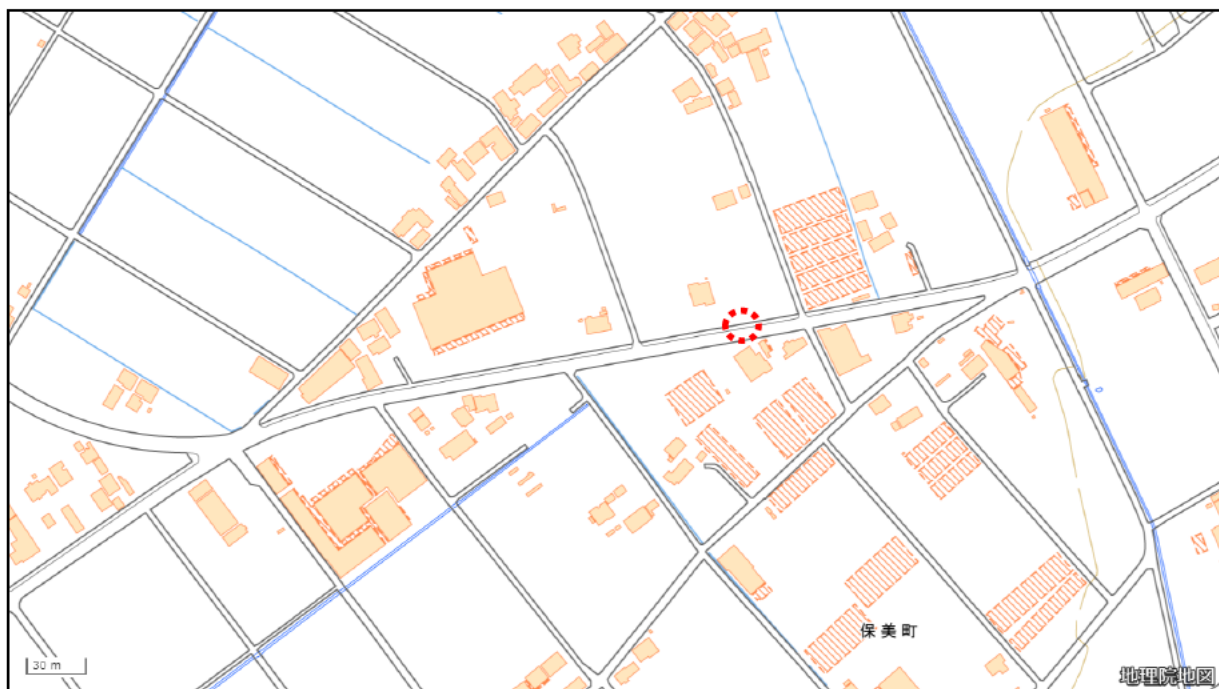


図 31 (5) 大気環境の調査地点（道路交通騒音・振動（沿道①）の調査位置）

図 31 (6) 大気環境の調査地点（道路交通騒音・振動（沿道①）の現地写真）【非公開】

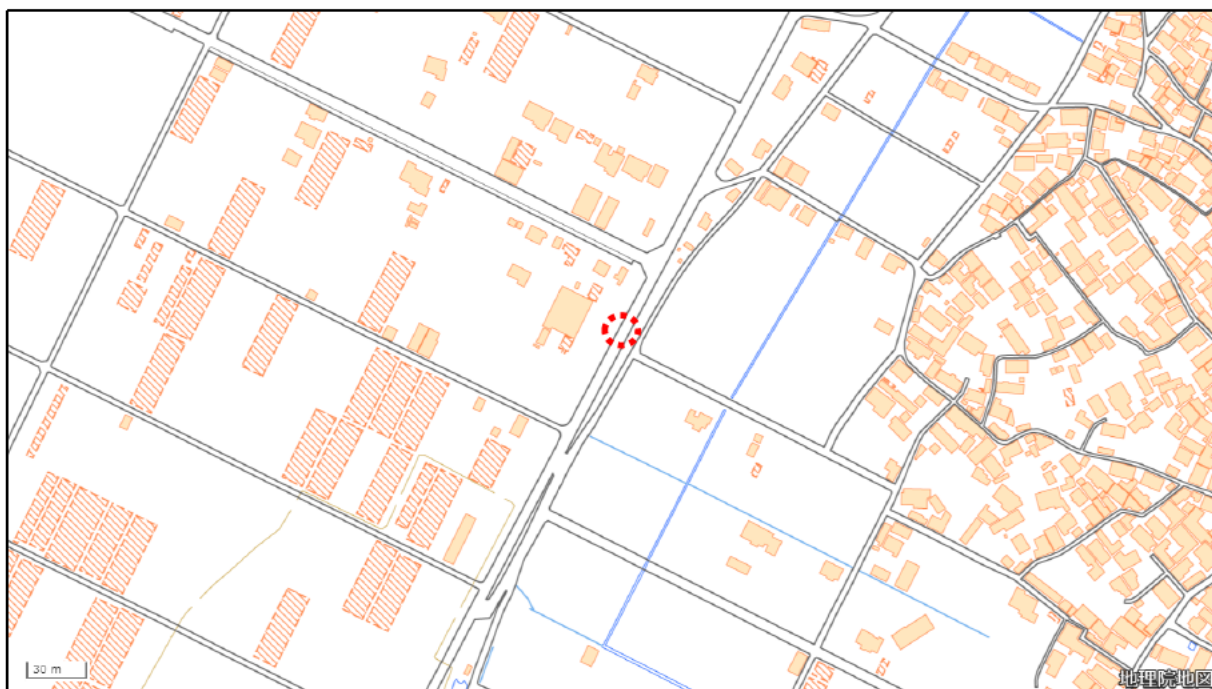


図 31 (7) 大気環境の調査地点（道路交通騒音・振動（沿道②）の調査位置）

図 31 (8) 大気環境の調査地点（道路交通騒音・振動（沿道②）の現地写真）【非公開】



図 31 (9) 大気環境の調査地点（道路交通騒音・振動（沿道③）の調査位置）

図 31 (10) 大気環境の調査地点（道路交通騒音・振動（沿道③）の現地写真）【非公開】