

(仮称) 波崎ウィンドファーム
リプレイス事業

環境影響評価準備書

補足説明資料

令和 6 年11月

コスモエコパワー株式会社

風力部会 補足説明資料 目次

1. 工事中の排水に関する事項【平口顧問】【準備書 P. 33】	1
2. 工事中の排水に関する事項【水鳥顧問】【準備書 P. 33】	1
3. 周辺の風力発電事業について【中村顧問】【準備書 P. 41～43、P267】	2
4. 大気環境（気象）の状況について【近藤顧問】【準備書 P. 47】	4
5. 主要気象要素の平年値に表について【近藤顧問】【準備書 P. 49】	4
6. 六価クロムの環境基準について【中村顧問】【準備書 P. 64. 67】	4
7. 海域資源の整理について【小島顧問】【準備書 P. 80】	5
8. 重要な自然環境のまとまりの場について【岩田顧問】【準備書 P. 102】	5
9. 食物連鎖図について【佐藤顧問】【準備書 P. 106】	7
10. 対象事業実施区域周辺の食物連鎖について【岩田顧問】【準備書 P. 106】	8
11. 一般環境中の放射性物質の状況について【近藤顧問】【準備書 P. 113】	8
12. 水産業の状況について【小島顧問】【準備書 P. 120】	8
13. 配慮が特に必要な施設について【近藤顧問】【準備書 P. 133】	9
14. 配慮が特に必要な施設について【近藤顧問】【準備書 P. 134】	11
15. 説明会の参加者について【近藤顧問】【準備書 P. 254】	13
16. 環境影響評価項目の選定理由について【近藤顧問】【準備書 P. 273～】	13
17. 騒音に係る調査地点の図について【近藤顧問】【準備書 P. 292】	13
18. 風車の影について【近藤顧問】【準備書 P. 303】	15
19. 死骸調査について【中村顧問】【準備書 P. 305～306、P. 310、P. 308】	15
20. 風車の影について【近藤顧問】【準備書 P. 463】	16
21. 死骸調査について【阿部顧問】【準備書 P. 511～512】	16
22. 景観の調査地点の図について【中村顧問】【準備書 P. 648】	19
23. 近隣住民の理解について【近藤顧問】【準備書 P. 668】	21
24. 事後調査計画について【阿部顧問】【準備書 P. 707】	21

1. 工事中の排水に関する事項【平口顧問】【準備書P.33】

風車基礎付近の地盤の透水係数は大きく、降雨は速やかに地盤に浸透するため、水の濁りを影響評価項目として選定されなかったこと、了解しました。一方、地下水位との関係で、風車基礎のコンクリート打設に伴ないアルカリ性排液等が発生し流出する可能性はないでしょうか。

コンクリート打設時の生コン車の洗いが流出することによる影響が大きいと想定しています。生コン車の洗いを回収する又は現地内で行わない処置を講じる予定です。

(二次質問)

生コン車の洗浄水の処理方法に関しては方法書に記載するようにして下さい。

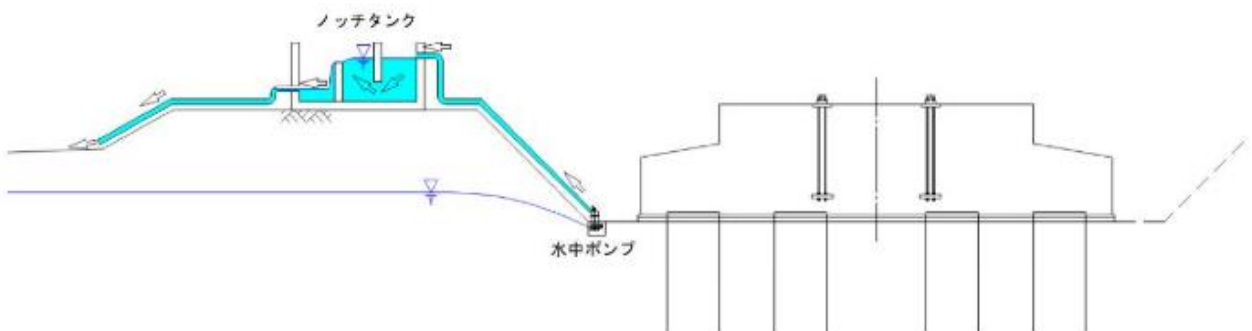
(二次回答)

一次回答でお示しした内容を、評価書に記載します。

2. 工事中の排水に関する事項【水鳥顧問】【準備書P.33】

貯水タンクの形状や排水状況が分かる図を示していただきたい。

貯水タンク（ノッチタンク）を設置する場合の設置位置を以下の Q2-1 に示します。



Q2-1 貯水タンク（ノッチタンク）図

3. 周辺の風力発電事業について【中村顧問】【準備書P. 41～43、P267】

本事業の周辺には、多数の既存及び計画の風車が海岸線に沿って並んでいます。知事意見等では特に累積的影響が指摘されておらず、p. 267でも、「近傍の他事業風力発電機とは3km以上注離れていることから、本事業では検討しなかった。」とあります。また、本事業はリプレース事業ということもありますが、径の小さい風車が多数並んでいたものから、大きな風車がまばらに並ぶ配置に代わって、累積的影響が緩和されるとも明言しづらいように思います。このあたりの考え方について、事業者の見解をご教示ください

累積的影響の対象となる項目として、主に以下が考えられます。

1. 騒音
2. 風車の影
3. 鳥類等の飛翔性動物
4. 景観

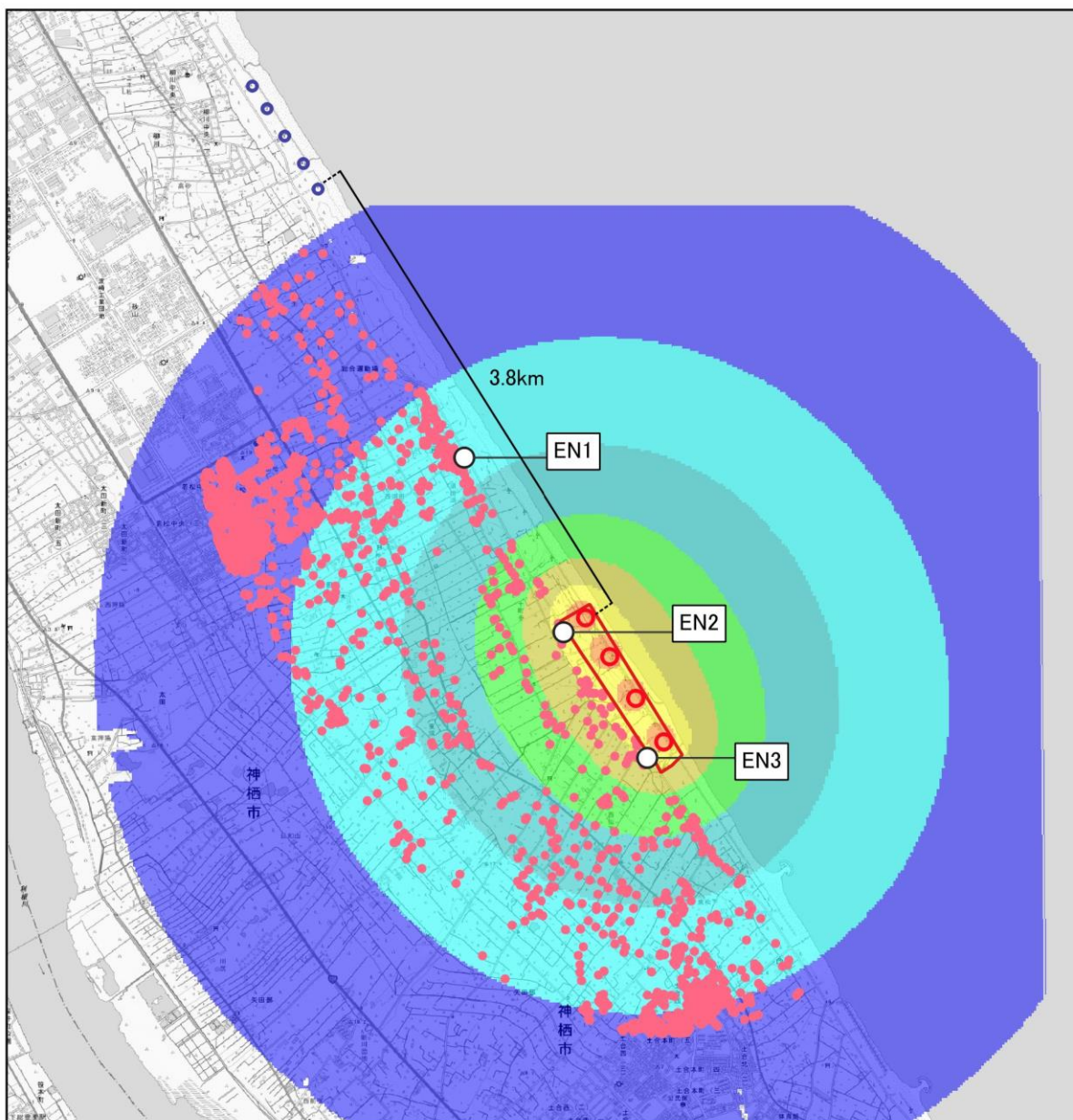
騒音は次ページ Q3-1 に示すとおり、約 2km で対象事業の風力発電機の寄与値は 30 デシベル未満となり残留騒音を下回ることから、累積的な影響は無いと考えています。

風車の影はロータ径の 10 倍が調査範囲とされているため、1. 2km（ロータ径 117m×10 倍）となり、当該事業と重複することは無いと考えています。

鳥類等については、予測手法や評価手法が確立されていないため、本事業を対象に準備書 P. 8、P. 10、P. 11 に示すとおり、重要な種に配慮し、配置を検討しました。

景観については、周辺の他社風車も含めてフォトモンタージュを作成し、準備書に掲載しました。

以上のことから、本件では累積影響の検討は実施いたしませんでした。



凡例

- 住宅等
- 騒音予測地点

風力発電機から発生する騒音の寄与値

- 55dB ≦
- 50dB ≦ ～ < 55dB
- 45dB ≦ ～ < 50dB
- 40dB ≦ ～ < 45dB
- 35dB ≦ ～ < 40dB
- 30dB ≦ ～ < 35dB
- 25dB ≦ ～ < 30dB

- 対象事業実施区域
- 新設風力発電機設置予定位置
- 神栖風力発電所



Q3-1 風力発電機の騒音寄与値
と周辺風力発電機との位置関係

4. 大気環境（気象）の状況について【近藤顧問】【準備書P. 47】

方法書審査時に最寄りの気象官署は銚子地方気象台ではないかと指摘し、準備書では銚子地方気象台のデータを用いるということでしたが、どうして用いなかったのでしょうか。

大変失礼いたしました。評価書で訂正します。なお、準備書 P. 370 に示すとおり騒音予測での気象では銚子地方気象台のデータを使用しています。

5. 主要気象要素の平年値に表について【近藤顧問】【準備書P. 49】

・3.1.1-1の気温について、単に最高、最低と記載していますがそれぞれ日最高、日最低ではないですか？月最高、月最低という場合もありえます。これも準備書で修正するとのことでしたが。

大変失礼いたしました。月最大、月最小になります。評価書で修正します。

（二次質問）

ご回答に「月最大、月最小」とありますが、日最高、日最低ではありませんか。再度確認をお願いします。

（二次回答）

12ヵ月の中での月最大と月最小を示しています。最大、最小の下にある発生月がその対象となった月を示しています。また年としているものについては、年平均又は年合計と表記し、評価書では注釈を追記修正します。

6. 六価クロムの環境基準について【中村顧問】【準備書P. 64. 67】

水域及び地下水の水質調査結果がまとめられています。調査時期が令和4年度のようなので、六価クロムについては基準値が変更になった新しい値（0.05→0.02mg/L）が適用されると思います。（p. 144、p. 154ではそのように記載されています）

ご指摘のとおり、準備書 P. 64、P. 67 の六価クロムの環境基準値は、0.02mg/L に修正します。

7. 海域資源の整理について【小島顧問】【準備書P. 80】

当該海域は、チョウセンハマグリを始め、ヒラメやカレイなどの種苗放流も行われるなど、重要な経済資源となっていますが、文献調査でこれらの種が認められないのは何故でしょうか？

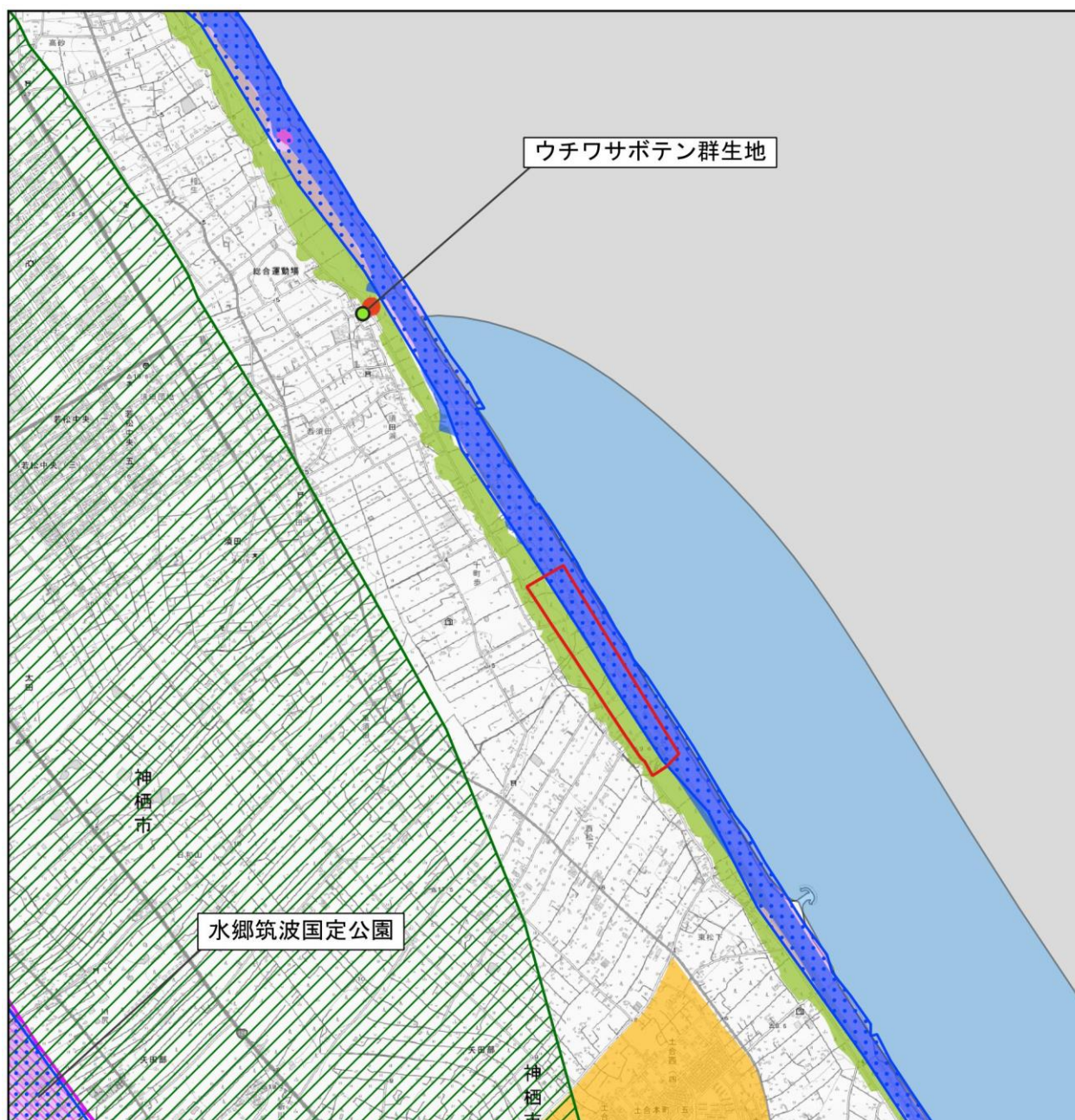
動物については、準備書 P. 74 に示す文献を使用して調査を行っております。また対象事業は陸上風力発電事業であるため、海域を対象に抽出を行っていませんでした。

ご意見を踏まえ、準備書 P. 120 に漁業資源についても記載します。

8. 重要な自然環境のまとまりの場について【岩田顧問】【準備書P. 102】

【重要な自然環境のまとまりの場について】重要な自然環境のまとまりの場として、対象事業実施区域の前面海域が「生物多様性の観点から重要度の高い海域 犬吠埼周辺」に該当することに留意する必要はありませんか（方法書 補足説明資料 No. 11）。

失礼いたしました。表 3. 1. 5-22 に選定根拠と「生物多様性の観点から重要度の高い海域」を追記し、表 3. 1. 5-23、図 3. 1. 5-9 に「犬吠埼周辺」を追加します。図については Q8-1 に示します。



凡例

対象事業実施区域

- 県指定天然記念物：ウチワサボテン群生地
- 植生自然度10：ハマグルマ・コウボウムギ群集
- 植生自然度10：ヨシクラス
- 特定植物群落：波崎町のウチワサボテンの群落
- KBA、生物多様性の保全の鍵になる重要な地域
- 生物多様性の観点から重要度の高い海域（沿岸域）
- 重要野鳥生息地（IBA）
- 自然公園：水郷筑波国定公園
- 鳥獣保護区：波崎南鳥獣保護区
- 生物多様性保全上重要な里地里山
- 保安林

1:40,000

0 0.5 1 1.5 2 km



Q8-1 重要な自然環境の
まとまりの場の状況

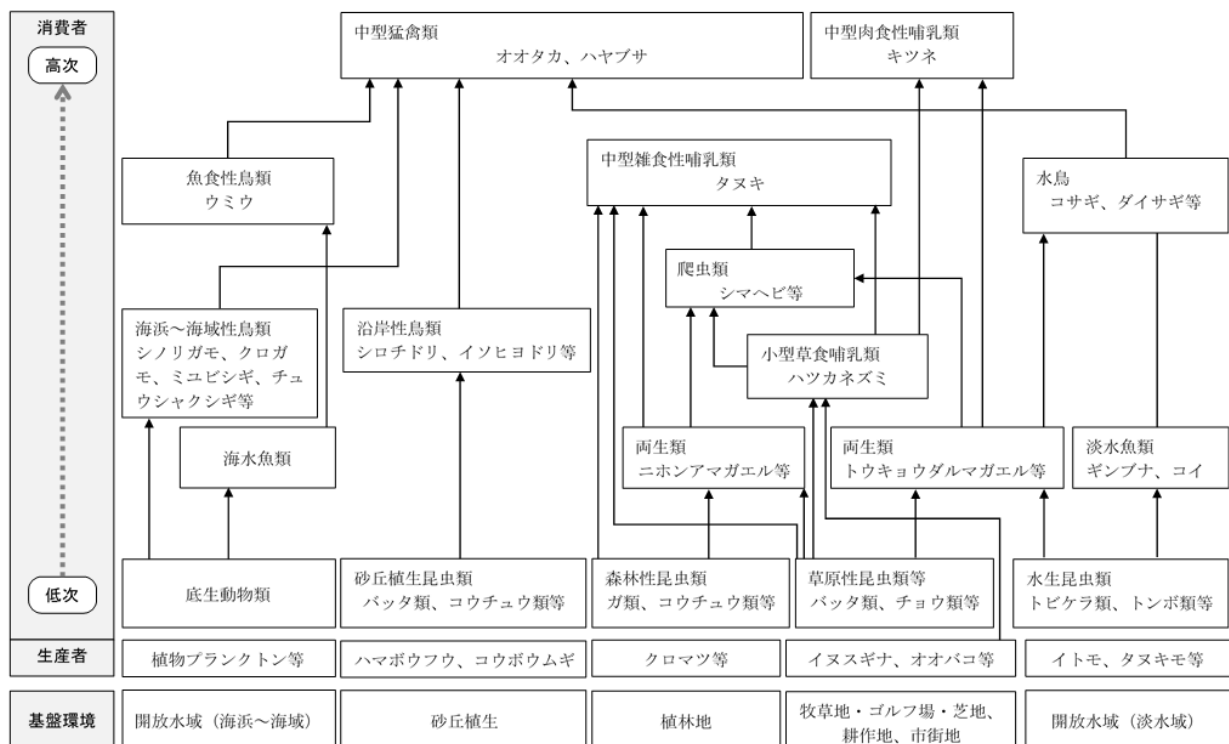
9. 食物連鎖図について【佐藤顧問】 【準備書P.106】

図3.1.5-10の食物連鎖図で、「コウボウム」は「コウボウムギ」に修正してください。「砂丘植生昆虫類 バッタ類、コウチュウ類等」の上位に「海岸性鳥類 ハマシギ、ウミネコ等」となっているのは、適切とは言えません。ハマシギやウミネコが昆虫をまったく食べない訳ではありませんが、ハマシギの主要な餌はゴカイ、カニなど、ウミネコの主要な餌は魚です。食物連鎖図の書き方を工夫してください。

「コウボウムギ」について、ご指摘に従い修正いたしました。

「海岸性鳥類 ハマシギ、ウミネコ等」について、基本的な調査対象範囲の付近に利根川が存在するため、「海岸性鳥類」を「沿岸性鳥類」に修正し、「ハマシギ、ウミネコ等」から沿岸で営巣し昆虫類等を主に捕食する「シロチドリ、イソヒヨドリ等」に修正いたしました。

食物連鎖図について、変更したものを Q9-1 に示します。



Q9-1 食物連鎖図

10. 対象事業実施区域周辺の食物連鎖について【岩田顧問】【準備書P.106】

【対象事業実施区域周辺の食物連鎖について】例えば図8.2.2-6 (P.314) から明らかなように、風力発電機の直近に砂浜があり、対象事業実施区域及びその周辺の領域のかなりの部分を開放水域が占めていることから、砂浜～海域の生物について記述する必要があるのではないのでしょうか（方法書 補足説明資料 No.12）。

ご指摘に従いまして、基盤環境に「開放水域（海浜～海域）」を追加し、「砂丘植生」と併せることで砂浜～海域の生物について記述するように修正いたしました。（Q9-1 食物連鎖図）

11. 一般環境中の放射性物質の状況について【近藤顧問】【準備書P.113】

- ・ 神栖市役所における空間線量率の閲覧時点の最新日の平均値は $0.039 \mu\text{Sv/h}$ であり、日常生活によって大地（自然）から受ける放射線の量（世界平均： 0.48mSv/年 ）を下回っている。」とありますが、神栖市役所の値は1時間値なのに対し、世界平均は年積算値であり直接比較できる量ではありません。
- ・ 世界平均の出典を記載してください。

ご指摘のとおり、評価書では比較値として世界平均： 0.48mSv/年 を1時間値とした $0.054 \mu\text{Sv/h}$ を掲載することとします。

出典は一般財団法人日本原子力文化財団が運営するホームページ（最終閲覧：令和6年10月）ですので、評価書に記載します。

12. 水産業の状況について【小島顧問】【準備書P.120】

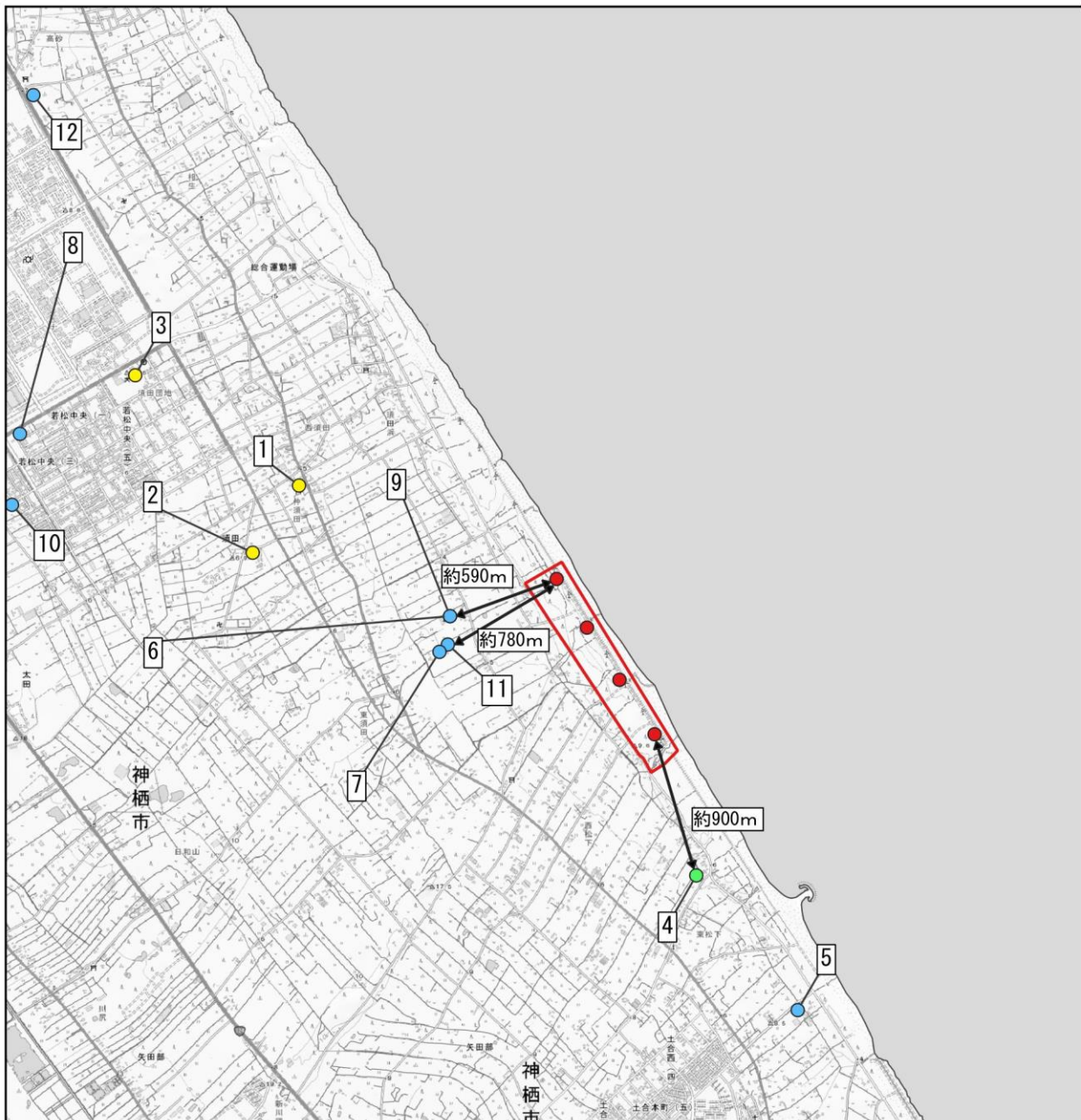
上述のチョウセンハマグリ、ヒラメおよびカレイの主な水揚げ港が大洗町、鹿島灘、はさきの各漁協となっているようです。そのため神栖市での貝類の生産が無いと示されていますが、風車の立地場所が神栖市であり、事業名称にも「波崎」と付く以上は、当該海域で漁獲される種については、近隣水揚げ港の統計を示すべきではないのでしょうか。

ご意見を踏まえ、準備書P.120の内容については、「はさきの水産業」（2020年3月 神栖市波崎漁業後継者育成対策協議会）を参考に漁業資源に関する記載を見直します。

13. 配慮が特に必要な施設について【近藤顧問】【準備書P.133】

図3.2.5-1の配慮が特に必要な施設からの距離は対象事業実施区域からの距離ではなく、最寄りの風車からの距離を示してください。

最寄りの風車からの距離に修正した図を、Q13-1 に示します。



凡例

- 教育施設
- 医療施設
- 社会福祉施設

□ 対象事業実施区域

● 新設風力発電機設置予定位置

0 0.5 1 1.5 2 km

1:40,000

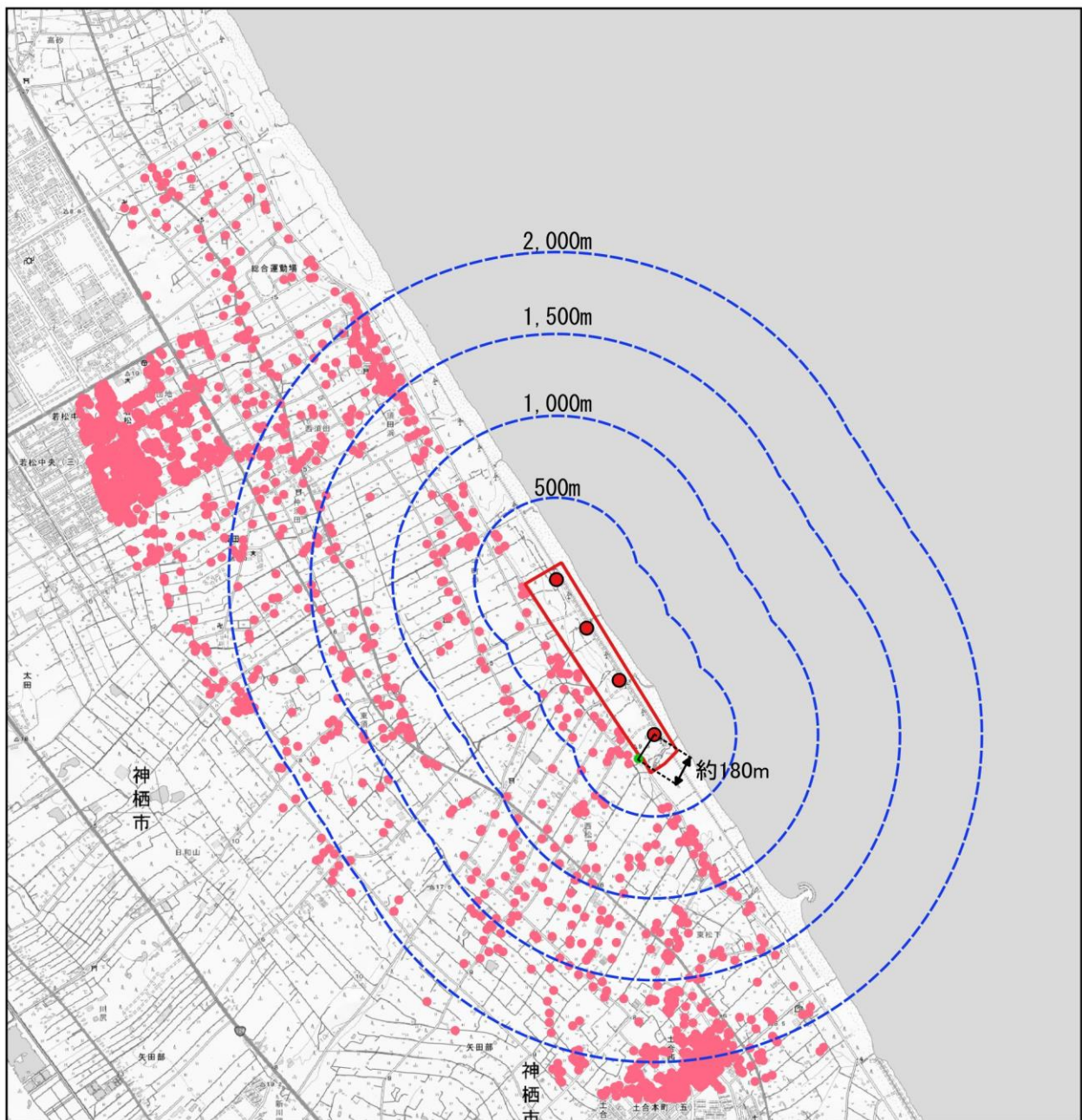


Q13-1 風車設置予定位置と
配慮施設等との距離

1 4. 配慮が特に必要な施設について【近藤顧問】【準備書P.134】

新設風車に一番近い住居について距離を示してください。

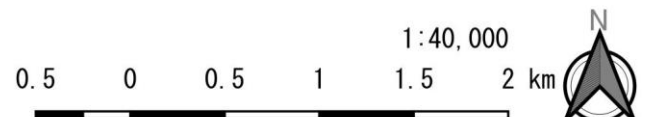
新設風車に一番近い住居について距離を示したものを Q14-1 に示します。



凡例

- 最寄りの住宅
- 住宅等

- 対象事業実施区域
- 風力発電機設置予定位置
- 新設風力発電機からの距離



Q14-1 風車設置予定位置と
最寄り住宅との距離

15. 説明会の参加者について【近藤顧問】【準備書P.254】

各説明会への参加者は何名だったのでしょうか。

方法書の説明会では3名、準備書の説明会では0名でした。

16. 環境影響評価項目の選定理由について【近藤顧問】【準備書P.273～】

項目選定をしなかった項目については発電所アセス省令第21条第4項のどれに該当するかを記載したほうがよいのではないのでしょうか。

ご指摘のとおり、発電所アセス省令第21条第4項の1～3のいずれに該当するかを評価書に記載します。

17. 騒音に係る調査地点の図について【近藤顧問】【準備書P.292】

方法書の際に指摘した風況観測塔の位置について準備書に記載されていません。

大変失礼いたしました。風況観測塔の位置を記載したものを、Q17-1に示します。評価書にも適切に掲載いたします。



18. 風車の影について【近藤顧問】【準備書P. 303】

通常よく使われている風車の日影時間に関する参考値「年間30時間を超えない」かつ「1日30分を超えない」等の定量的な指針をどうして使用しなかったのでしょうか。

準備書 P. 463 に示すとおり、定量的な指針との比較を行っているため、評価書では追記します。

19. 死骸調査について【中村顧問】【準備書P. 305～306、P. 310、P. 308】

コウモリ及び一般鳥類の死骸調査が既存風車を用いて実施されており、その結果はp. 509～515に整理されています。一方で、将来予測においては、p. 308の項目6にありますように「施設の稼働における鳥類の衝突の可能性については、「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（平成27年 環境省）及び「球体モデルによる風車への鳥類衝突数の推定法」（由井ほか 2013）に基づき、衝突確率及び年間衝突数を推定し、影響を予測」とあり、p. 568～603にその予測結果も示されています。せっかく取得した既存風車の衝突事例の結果ですが、環境省モデルや球体モデルの妥当性の検証、あるいはパラメータの修正などには使われなかったのでしょうか。

本事業では、重要な猛禽類を対象に衝突数の予測をおこなっていますが、死骸調査では猛禽類の個体は確認されず、検証に利用できるデータは入手できませんでした。

また、死骸調査の結果を利用したパラメータの修正について、猛禽類等の回避率の修正が考えられますが、上記のとおり、修正に利用できるデータは得られませんでした。

20. 風車の影について【近藤顧問】【準備書P. 463】

- ・既設機で特に風車の影に関する苦情は出ていないでしょうか。
- ・「必要な保全措置」とはたとえばどのようなことでしょうか。

・既設風力発電機では風車の影に関する苦情は、これまでありません。

・リプレイス後もこれまで同様、住民とのコミュニケーションを丁寧に行い、遮光カーテンの対策でも万が一、不十分であった場合は、影響のある時間帯や時期等の条件を整理した上で風車の稼働停止等を検討する予定です。

21. 死骸調査について【阿部顧問】【準備書P. 511～512】

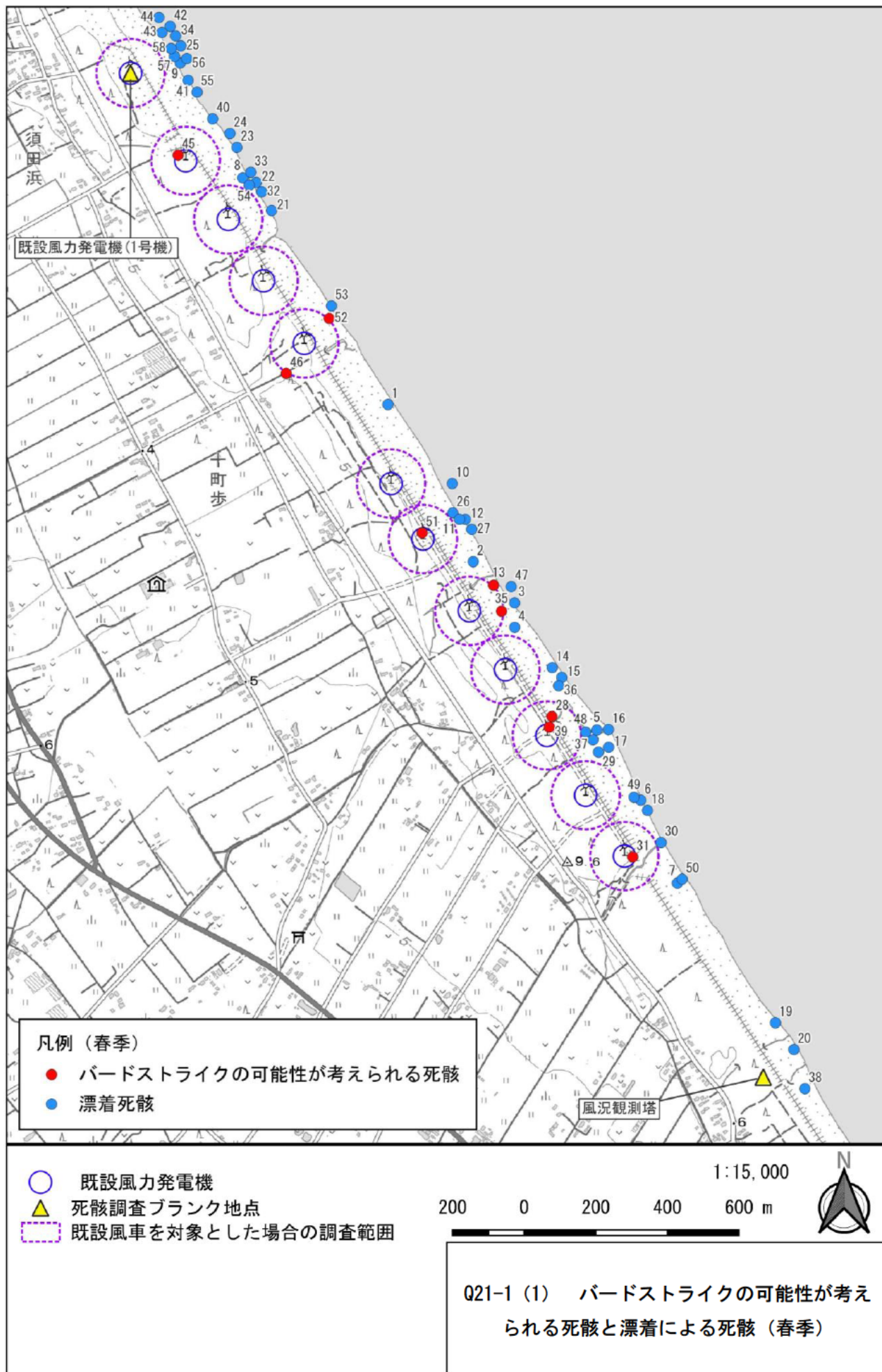
漂着したものと思われる死骸が多数記録されているようですが、それらを推定できるような情報はありますか（汀線からの距離など）。漂着ではないと推定される死骸はどれでしょうか？それらに関する記述はどこかにあるでしょうか？

「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（平成23年1月、平成27年9月修正版）に示されている、死骸調査範囲である既設風力発電機の全高を半径とした円の範囲で確認された死骸をバードストライクの可能性のある個体として準備書（P511～513）に示す※印を付けて整理しました。改めて整理した内容を表21-1とQ21-1に改めて示します。

なお、再確認したところ、準備書からNo35 オオミズナギドリ、No 59 ミズナギドリ sp を追加しております。

表 21-1 バードストライクの可能性が考えられる死骸

No.	準備書表番号	確認日（令和5年）	種名	発見部位	植生
1	13	4月25日	オオミズナギドリ	完全	海浜裸地
2	28	5月2日	カルガモ	左半身	草地
3	31	5月2日	アカエリカイツブリ	完全	海浜裸地
4	35	5月9日	オオミズナギドリ	完全	海浜裸地
5	39	5月9日	カルガモ	右半身	草地
6	45	5月16日	カルガモ	完全	海浜裸地
7	46	5月16日	カルガモ	羽毛	草地
8	51	5月16日	カルガモ	羽毛	草地
9	52	5月17日	オオミズナギドリ	完全	海浜裸地
10	59	9月6日	ミズナギドリ sp	完全	海浜裸地
11	60	9月6日	シロハラミズナギドリ	完全	海浜草地
12	65	9月20日	シロチドリ	完全	海浜草地
13	73	11月5日	ドバト	羽毛	草地
14	77	11月19日	オオミズナギドリ	完全	海浜草地
15	81	11月28日	ツバメ	両翼、骨	草地

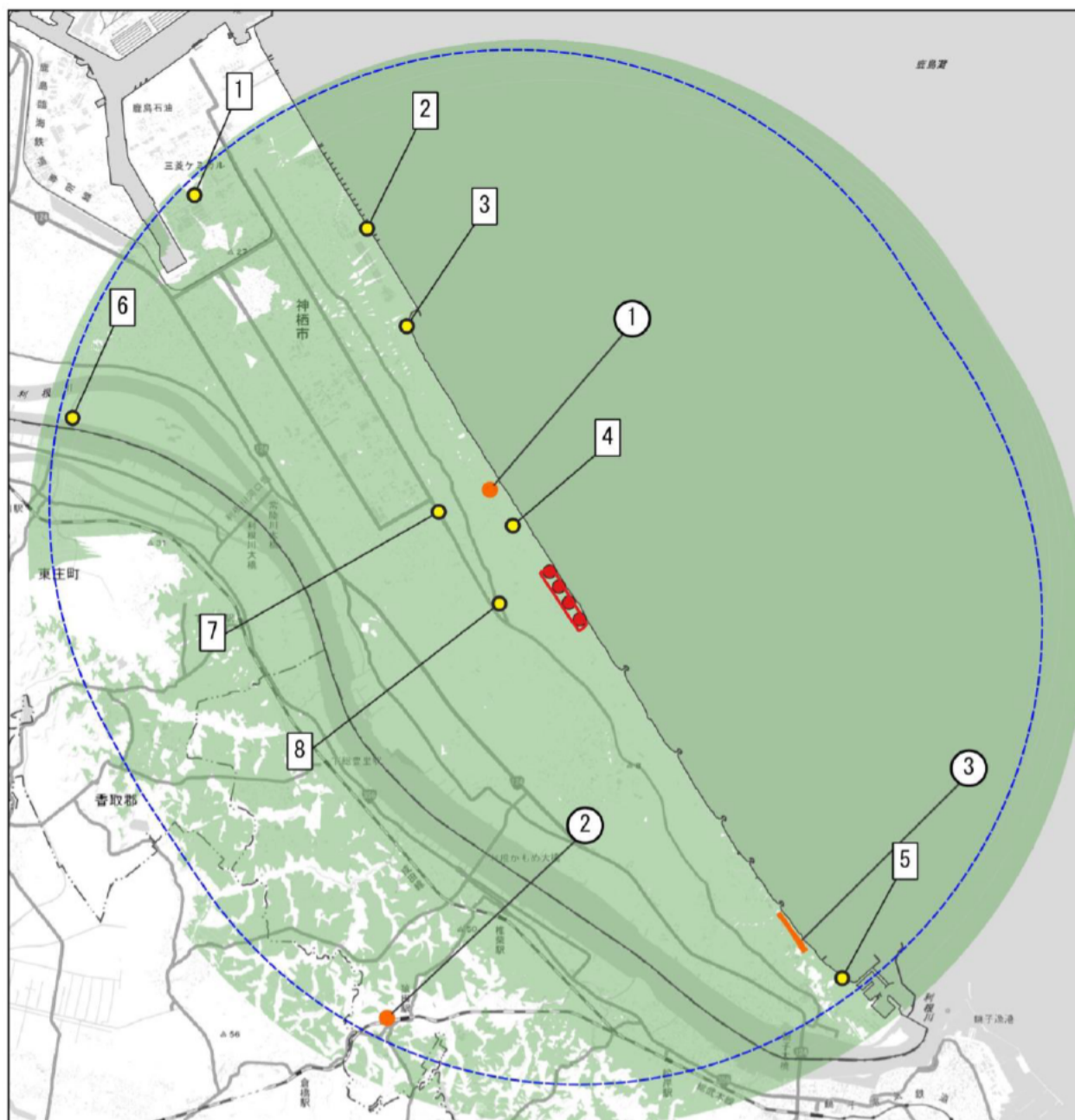




2 2. 景観の調査地点の図について【中村顧問】 【準備書P. 648】

図10. 1. 7-3において、景観の調査地点と景観資源の番号表記が同じなので、両者が区別できるように別の記号等を用いて下さい（他の図を見比べると区別はできるのですが）。

ご指摘を踏まえ、表記を区付しましたので、Q22-1 に示します。



凡例

● 景観の調査地点

- 1 砂山都市緑地
- 2 海風に見える丘（展望見晴台）
- 3 日川浜海水浴場
- 4 波崎ウィンドファーム簡易展望台
- 5 波崎海水浴場
- 6 利根川河岸
- 7 一般県道117号沿道
- 8 ジャーニーワールドグラウンド

■ 景観資源

- 1 ウチワサボテン群生地
- 2 猿田神社の照葉樹林
- 3 波崎海岸砂丘植物公園

□ 対象事業実施区域

● 新設風力発電機設置予定位置

● 既設風力発電機

□ 景観の調査地域

■ 可視領域

1:130,000

2 0 2 4 6 km



Q22-1 景観の調査地点と景観資源

23. 近隣住民の理解について【近藤顧問】【準備書P. 668】

風車直近の住民に対し、その位置からのモニタージュ等を示して景観の変化に対する理解を得ていますか。

フォトモニタージュは示していませんが、既設風力発電機と新設風力発電機の風車姿図を比較した資料をお示しし、大型化することに対するご理解を得ております。

24. 事後調査計画について【阿部顧問】【準備書P. 707】

事後調査において、漂着とそれ以外はどのように判別するのでしょうか？判別ができないとバードストライクの可能性がある死骸（および種）が特定できないのではないのでしょうか？

事業調査においても Q21 に示すとおり、まずは「鳥類等に関する風力発電施設立地適正化のための手引き」（平成 23 年 1 月、平成 27 年 9 月修正版）に示されている、死骸調査範囲である新設風力発電機の全高を半径とした円の範囲で確認された死骸をバードストライクの可能性のある個体として整理します。なお、重要な種については関東地方環境事務所へ情報を共有する予定ですが、今後、詳細を詰める予定です。