

3. 調査、予測及び評価の手法、結果

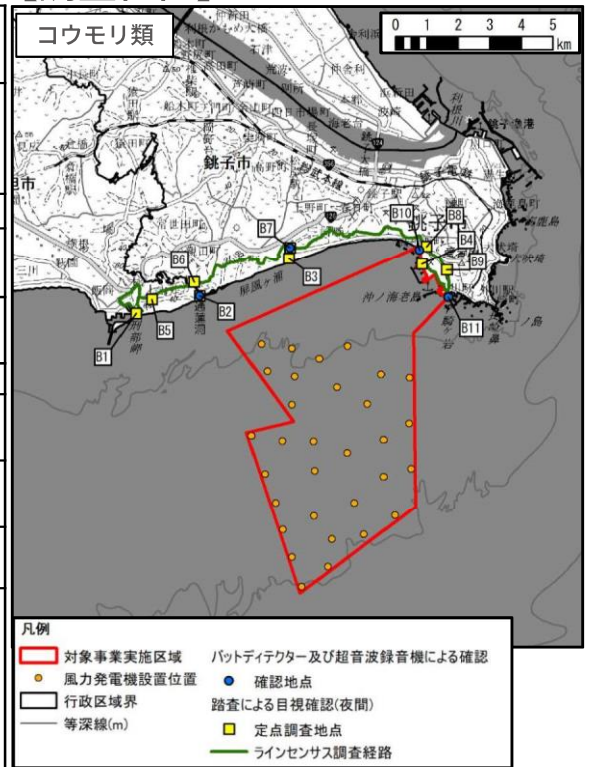
[p.431~440, p.667~678]

③ 動物（陸域）

【調査及び予測の内容】

【調査位置】

影響要因	地形改変及び施設の存在 施設の稼働			
調査内容	◆動物相の状況（哺乳類 [コウモリ類]、鳥類） ◆重要な種及び注目すべき生息地の分布、生息の状況及び生息環境の状況			
	調査項目	調査手法	調査地点	
	哺乳類 [コウモリ類]	超音波録音機による確認	4地点	1週間×年3回(春季、夏季、秋季)
		踏査による目視確認	沿岸部の任意の地点	4日間×年3回(春季、夏季、秋季)
	鳥類	定点観察法	4地点	3日間×年12回(各月1回)
レーダー調査		1地点	2日間×年4回(春季1回、夏季～秋季1回、冬季2回)	
船舶トランセクト調査		約1km間隔の8測線	2～3日間×年12回(各月1回)	
	ハヤブサ調査	定点観察2地点等	3日間×3回(4月～6月、各月1回)	
予測内容	[予測の基本的な手法] ・コウモリ類及び鳥類の重要な種、注目すべき生息地への影響について、定性的に予測 ・鳥類の衝突の可能性については、確認個体数が多い場所及び高度Mの利用頻度から予測 [予測対象時期等] 風力発電機の存在及び施設の供用が定常状態に達した時期			



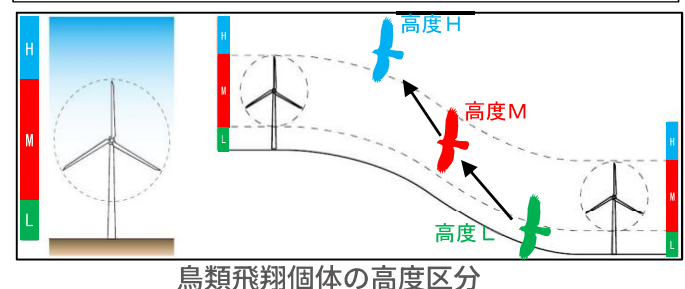
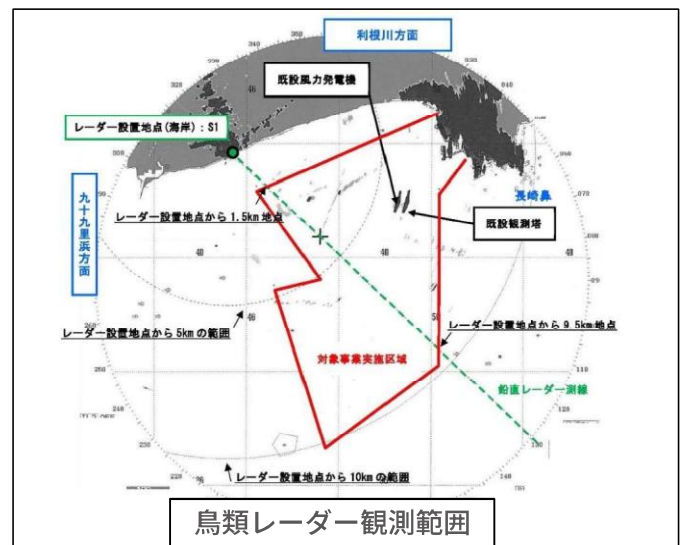
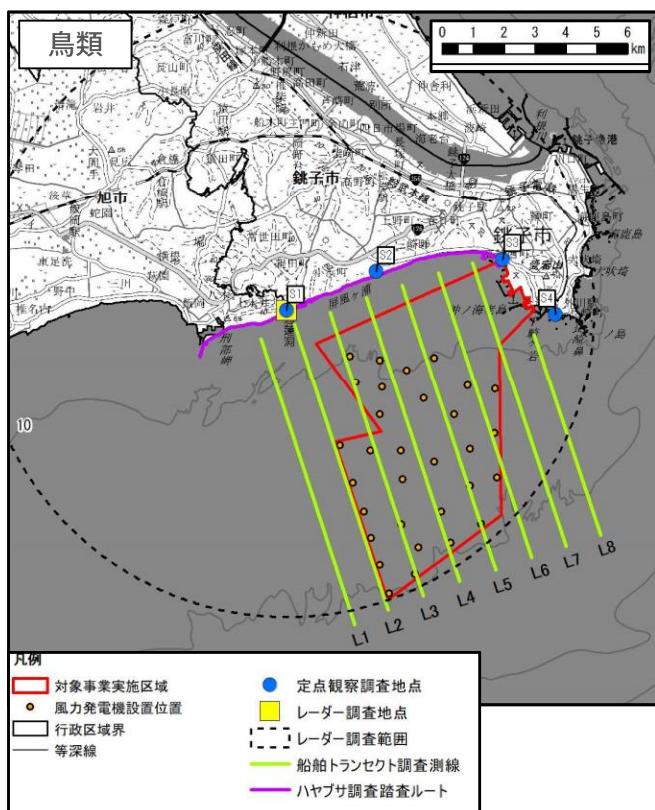
複製・転載はご遠慮ください

3. 調査、予測及び評価の手法、結果

[p.431~440, p.667~678]

③ 動物（陸域）

【調査位置】



複製・転載はご遠慮ください

③ 動物（陸域）

知事意見8

【鳥類調査の考え方】

- 船舶トランセクト・定点観察を毎月実施し、海岸部～海域における鳥類の生息状況・行動及びその季節変化を確認（定点観察は毎月3日間、調査日毎に時間帯をずらして日の出前後～日没前後の生息状況を確認）
- レーダー調査により鳥類の確認が多い時期の鳥類の行動傾向を確認（鳥類の行動のピーク時にあたる日の出・日没前後の時間帯や船舶トランセクト・定点観察が困難な夜間に実施）

調査時間帯		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
【越冬期】 1月	昼夜区分																								
	出現状況 (既存資料実測値)																								
	船舶トランセクト																								
	定点観察																								
	レーダー調査																								
【越冬期】 2月	昼夜区分																								
	出現状況 (1月から想定)																								
	船舶トランセクト																								
	定点観察																								
	レーダー調査																								
【渡り時期】 5月、8月	昼夜区分																								
	出現状況 (既存資料実測値)																								
	船舶トランセクト																								
	定点観察																								
	レーダー調査																								

○昼夜区分：日の出・日の入り時刻で区分

○出現状況：「着床式洋上風力発電の環境影響評価手法に関する基礎資料（最終版）」を参考に区分。

○調査時間
■：最大値またはそれと同程度
■：中間値
■：確認あるが少ない

- ・船舶トランセクト：漁業協同組合との取り決めにより、毎月、一定の時間帯で調査（天候により、2～3日間で調査地域全体を網羅）
- ・定点観察：毎月3日間の調査を時間帯をずらして、日の出～日没までの生息状況・行動状況を把握（天候により、2～3日間で全時間帯を網羅）
- *船舶トランセクト、定点観察実施日に天候が悪く、かつ海上に鳥類が少ない場合は、周辺の漁港等、避難場所になり得る箇所を確認
- ・レーダー調査：鳥類の確認が多い時期、かつ多い時間帯に行動傾向を把握するために実施（波の状況が結果を左右するため、毎月2日間実施）
鳥類の行動確認数がピークとなる日の出・日の入り前後を含み、船舶トランセクト及び定点観察が困難な夜間の行動傾向を把握（目視観察員も配置し、レーダー調査での確認が困難とされる種の同定に努める）

Copyright © 2024 Chiba Choshi Offshore Wind LLC All rights reserved

複製・転載はご遠慮ください

42

③ 動物（陸域）

【調査の結果、予測・評価の結果】

■哺乳類[コウモリ類]

【調査結果】

- ・コウモリの生息状況について調査したところ、橋梁下側の隙間1箇所での利用を確認。
(アブラコウモリ数個体～10数個体の少数による利用、日により利用場所が異なり、繁殖・ねぐら利用の可能性低い。)
- ・コウモリ類は主に止水域周辺で行動しており、特に止水域の面積が広く、周囲に湿生植物、樹林が分布する場所において確認個体数が多い。(採餌利用)
- ・海域方向でのコウモリ類の確認はない。

Copyright © 2024 Chiba Choshi Offshore Wind LLC All rights reserved

複製・転載はご遠慮ください

43

③ 動物（陸域）

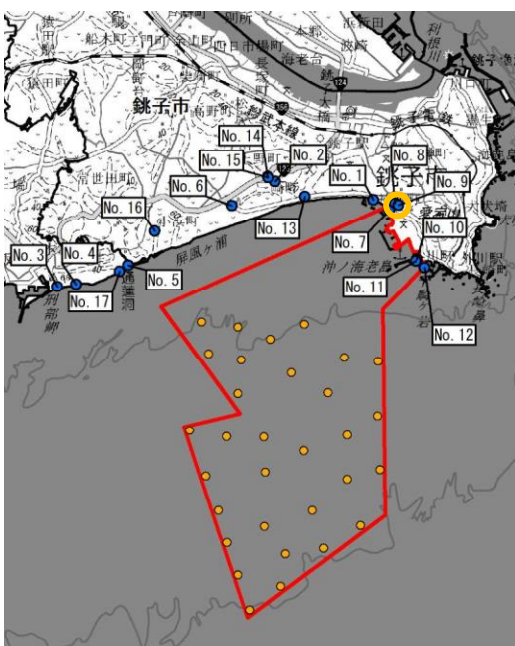
○超音波録音機による確認

(各記録期間の総数：往復個体確認のため、実際の利用個体数より多い)

周波数帯	春季				夏季				秋季			
	B2 海岸	B7 内陸	B10 海岸	B11 海岸	B2 海岸	B7 内陸	B10 海岸	B11 海岸	B2 海岸	B7 内陸	B10 海岸	B11 海岸
15kHz以下	0	0	0	0	0	20	0	11	1	16	0	39
15kHz-20kHz	0	0	1	2	0	77	4	1	37	379	0	11
20kHz-25kHz	0	2	0	11	0	171	7	17	2	686	0	22
25kHz-30kHz	0	2	0	0	0	173	8	64	1	155	2	279
30kHz-35kHz	0	1	2	106	0	382	5	11	0	269	5	69
35kHz-40kHz	1	6	1	0	0	260	2	2	0	271	2	47
40kHz-45kHz	75	2,043	853	375	47	2,275	1,209	68	73	1,285	681	183
45kHz-50kHz	110	2,451	685	53	133	5,083	3,084	36	262	2,420	1,786	78
50kHz-55kHz	21	11	65	0	31	94	104	0	16	74	76	1
55kHz-60kHz	3	0	10	0	0	2	9	0	1	8	5	1
60kHz以上	0	0	3	0	0	5	1	1	0	3	1	2
合計	210	4,516	1,620	547	211	8,542	4,433	211	393	5,566	2,558	732

③ 動物（陸域）

○繁殖地、ねぐら等の確認状況



No.	場所	ねぐらの種類	ねぐらの大きさ	確認状況
1	名洗	岸壁の隙間	幅数cm、長さ数m	屏風ヶ浦の岸壁に多数の隙間
2	三崎町	水路	高さ1.5m、長さ100m	農業用水路の暗渠
3	刑部岬	岸壁の隙間	幅数cm、長さ数m	屏風ヶ浦の岸壁に多数の隙間
4	刑部岬	岸壁の隙間	幅数cm、長さ数m	屏風ヶ浦の岸壁に多数の隙間
5	通蓮堂	水路	直径1.5m、長さ80m	農業用水路の暗渠
6	三崎町	橋体	幅3cm、長さ8m	橋体と橋脚のつなぎ目に隙間
7	名洗	水路	高さ1.5m、長さ300m	農業用水路の暗渠(No.7とつながっている)
8	名洗	橋体	幅3cm、長さ8m	橋体と橋脚のつなぎ目に隙間 アブラコウモリ最大十数個体確認
9	名洗	水路	高さ3m、長さ300m	農業用水路の暗渠(No.5とつながっている)
10	外川	横穴(素掘り)	高さ3m、奥行き6m	素掘りの横穴
11	外川	海蝕洞	高さ5m、長さ20m	犬岩近くの海蝕洞
12	外川	海蝕洞	大きさ不明	千騎ヶ岩の海蝕洞、立ち入り禁止のため詳細不明
13	三崎町	水路	高さ2-4m、長さ100m	農業用水路の暗渠
14	三崎町	水路	高さ1.8m、長さ30m	農業用水路の暗渠
15	三崎町	水路	高さ1.2m、長さ140m	農業用水路の暗渠(素掘り)
16	小浜	水路	高さ1.5m、長さ500m	農業用水路の暗渠
17	通蓮堂	横穴	高さ1m、幅2-3m	屏風ヶ浦の岸壁に二つの穴

③ 動物（陸域）

【調査の結果、予測・評価の結果】

■哺乳類[コウモリ類]

[予測・評価結果]

○移動経路の遮断・阻害

- ・本種群の主な生息及び採餌環境は陸域であり、陸域での直接的な改変はほとんどない。
- ・環境保全措置としてライトアップ(夜間照明)を行わないことにより、餌動物となる昆虫類の誘引を低減することとしている。

⇒移動経路の遮断・阻害の可能性は低く、影響は小さいと考えられる。

○ブレード・タワー等への接近・接触

- ・主に樹林内や林縁を飛翔すると考えられ、海域方面に移動するコウモリ類は確認していない。（風力発電機周辺まで飛翔する頻度は低い）
- ・環境保全措置としてライトアップ(夜間照明)を行わないことにより、餌動物となる昆虫類の誘引を低減することとしている。

⇒ブレード・タワー等への接近・接触の可能性は低く、影響は小さいと考えられる。

[環境保全措置]

「夜間に鳥類及び昆虫のほか、昆虫類を捕食するコウモリ類等の誘因を引き起こすライトアップを行わない」ほか

⇒実行可能な範囲内で影響の回避・低減が図られているものと評価。

③ 動物（陸域）

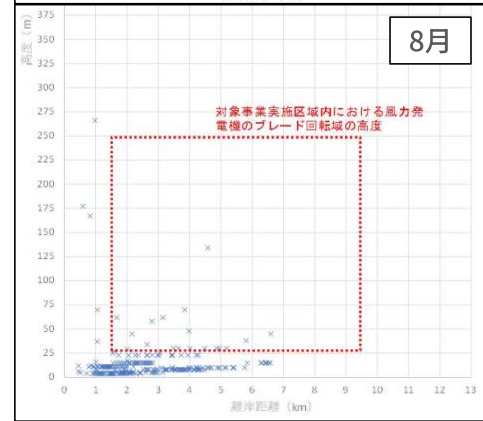
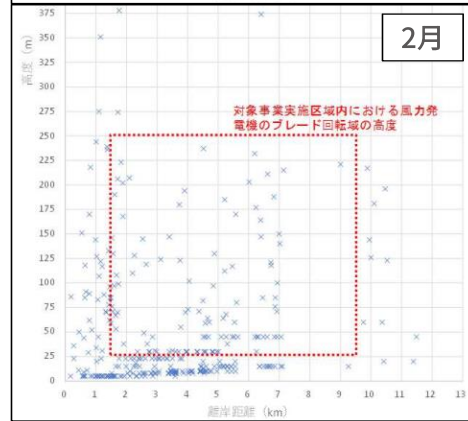
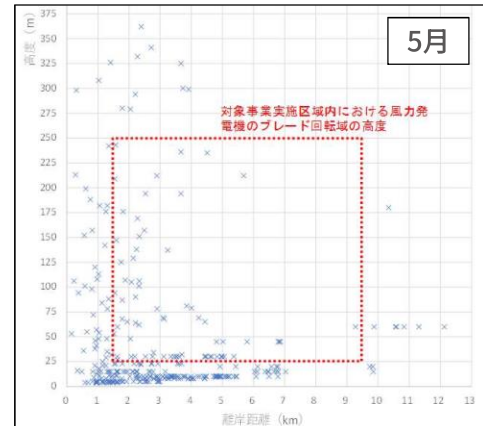
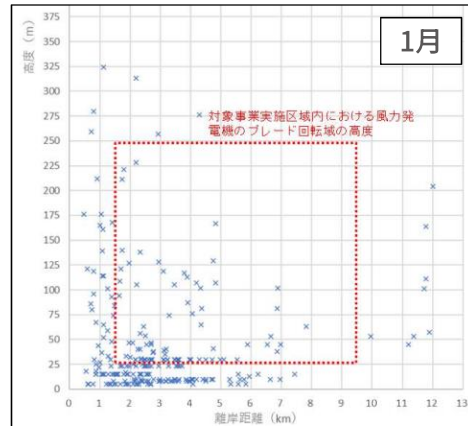
■鳥類

[調査結果]

- ・44科111種を確認、うち重要な種は33種、注目種1種（確認個体数が多いオオミズナギドリ、ミズナギドリ科の一種）
- ・本事業の改変区域内での繁殖地及び注目すべき生息地の確認なし。
- ・全般的に沖合より沿岸域での確認個体数が多く、高度Mの高度より低い高度Lで確認が多い。

③ 動物（陸域）

○レーダー調査結果
(垂直方向レーダー)



Copyright © 2024 Chiba Choshi Offshore Wind LLC All rights reserved

複製・転載はご遠慮ください

③ 動物（陸域）

■鳥類

[調査結果の解析]

○解析結果

対象事業実施区域内において、確認個体数が多い（利用頻度が高い）種	確認個体数が多く、かつ高度M域の利用頻度が高い箇所がある種	風力発電機近傍：1種（コアジサシ＊） ＊カンムリカイツブリ、スズガモ、ヒメウ、オオミズナギドリに比べ全体的に確認個体数は少ない その他のエリア：2種（カンムリカイツブリ、ミサゴ）
	確認個体数は少ないが、高度M域の利用頻度が高い箇所がある種	風力発電機近傍：1種（スズガモ） その他のエリア：1種（ヒメウ）
	その他（高度M域の利用頻度が高い箇所がない種）	1種（オオミズナギドリ、ミズナギドリ科の一種＊） ＊オオミズナギドリ、ハシボソミズナギドリ等の可能性がある
対象事業実施区域内において、確認がないまたは確認個体数が少ない（利用頻度が低い）種	28種（ビロードキンクロ、ウミアイサ、コアホウドリ、クロアシホウドリ、ウミウ、ダイサギ、コサギ、クロサギ、オオバン、コチドリ、シロチドリ、チュウシャクシギ、キアシシギ、ソリハシシギ、イソシギ、キョウジョシギ、ミユビシギ、トウネン、ハマシギ、オオセグロカモメ、ウミスズメ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、ノスリ、コミミズク、ハヤブサ）	

Copyright © 2024 Chiba Choshi Offshore Wind LLC All rights reserved

複製・転載はご遠慮ください

③ 動物（陸域）

■鳥類

[予測・評価結果]

○改変による生息環境の減少・消失

- ・生息環境の改変は海域及び海岸の一部である。
 - ・多くの種は対象事業実施区域より海岸側、または陸域を利用。
- ⇒改変による生息環境の減少・消失の影響は小さいと考えられる。

○移動経路の遮断・阻害

- ・生息環境の改変は海域及び海岸の一部である。
 - ・風力発電機を設置しない沿岸部で高度Lでの確認が多い。
 - ・本事業により設置される風力発電機の間隔は十分に確保され、既設の他事業との連続性を考慮しても、同様に本事業の風力発電機群が飛翔個体の障壁として働く可能性は低い（累積的影響は小さい）と考えられる。
 - ・環境保全措置により、鳥類の誘引を低減することとしている。
- ⇒移動経路の遮断・阻害の可能性は低く、影響は小さいと考えられる。

→次頁に続く

③ 動物（陸域）

■鳥類

[予測・評価結果（続き）]

○ブレード・タワー等への接近・接触

- ・風力発電機を設置しない沿岸部で高度Lでの確認が多い。
 - ・本事業により設置される風力発電機の間隔は十分に確保される。
 - ・環境保全措置により、鳥類の誘引を低減することとしている。
- ⇒ブレード・タワー等への接近・接触の可能性は低く、影響は小さいと考えられる。

[環境保全措置]

「夜間に鳥類の誘因を引き起こすライトアップを行わない」ほか

⇒実行可能な範囲内で影響の回避・低減が図られているものと評価。

[事後調査]

調査結果、予測・評価結果の不確実性が大きいことから、事後調査を実施。

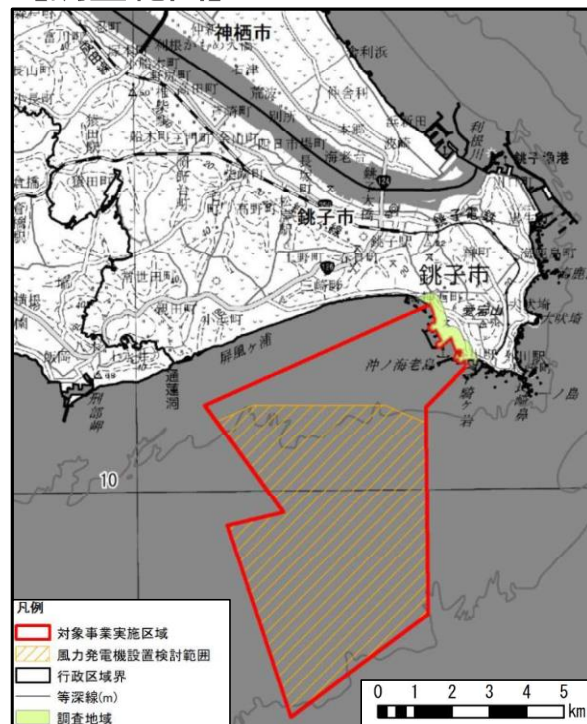
⇒影響程度が著しいことが明らかとなった場合は、適切な措置を講じる。

④ 植物（陸域）

【調査及び予測の内容】

影響要因	地形改変及び施設の存在		
調査内容	◆種子植物その他主な植物に関する植物相及び植生の状況 ◆重要な種及び重要な群落の分布、生育の状況及び生育環境の状況		
	調査項目	調査手法	調査地点
	植物相	踏査による目視確認	調査地域内の生育種及び生育状況を網羅的に確認できる経路
	植生	空中写真判読及び現地踏査	調査地域内の植生の状況を網羅的に確認できる経路及び代表的な群落地点 (11地点)
ブラウーン・ブランケの植物社会学的植生調査法			
予測内容	[予測の基本的な手法] ・重要な種及び重要な植物群落について、生育環境の変化を考慮し影響を予測 [予測対象時期等] ・風力発電施設の存在が定常状態に達した時期		

【調査範囲】



④ 植物（陸域）

【調査の結果、予測・評価の結果】

[調査結果]

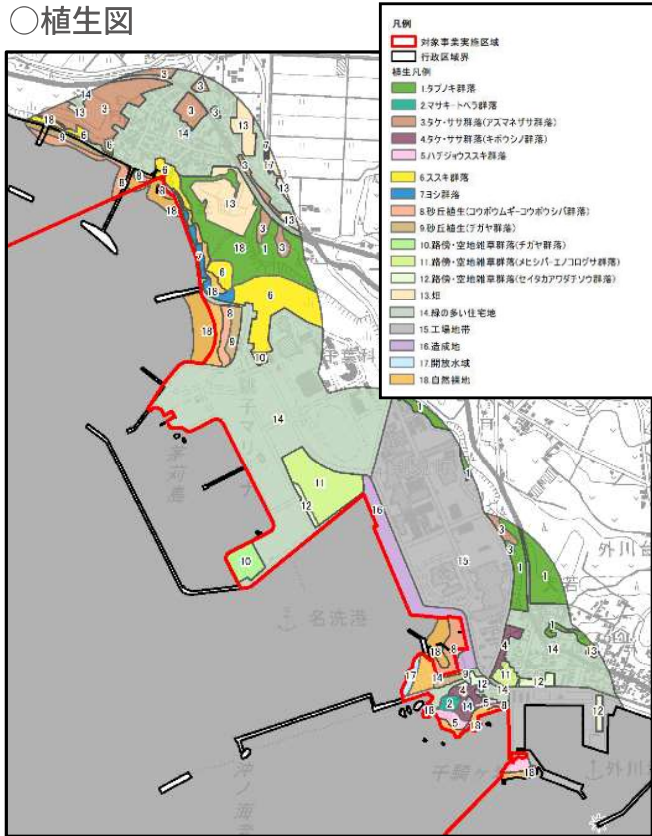
- ・101科480種を確認、うち重要な種は18種
- ・重要な植物群落として、第2回自然環境保全基礎調査の特定植物群落「犬若海岸崖地植生」、植生自然度10、9の「タブノキ群落」、「マサキートベラ群落」、「ハチジョウススキ群落」を確認。
- ＊「砂丘植生（コウボウムギーコウボウシバ群落）」、「砂丘植生（チガヤ群落）」については、埋立地等の人工的に造成された立地に成立した低茎草地であることから、「1/2.5万植生図を基にした植生自然度について（環生多発第1603312号）」（2016年、環境省）の考え方に基づき植生自然度4とした。

○重要な種の生育分布

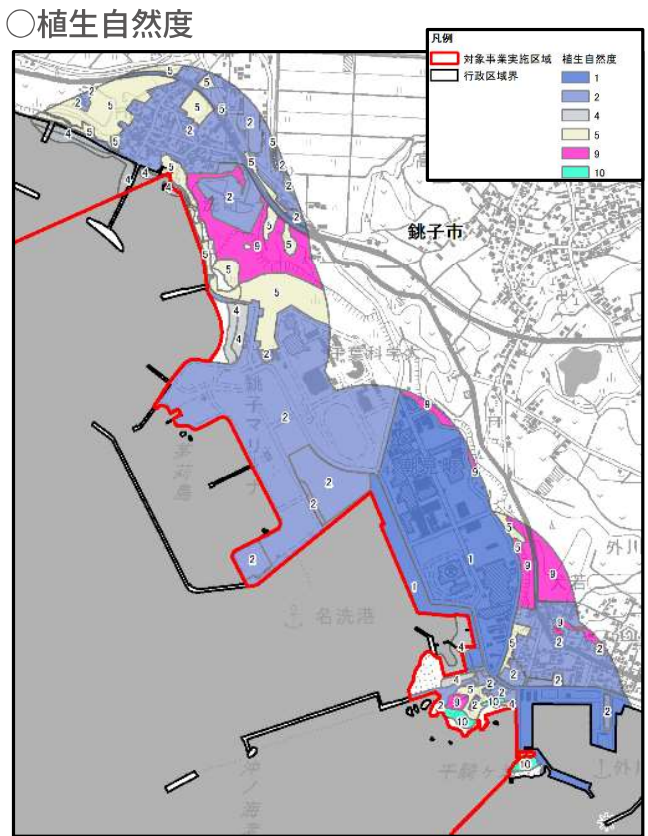
生育環境が改変される可能性がある種	改変の可能性がある箇所でのみ生育を確認した種	該当種なし
	改変の可能性がある箇所以外でも生育を確認した種	1種（アキノミチヤナギ）
生育環境が改変される可能性がある箇所以外で生育を確認した種		17種（ヒメオニヤブソテツ、センリョウ、スカシユリ、ハマオモト、ヒゲスゲ、キボウシノ、オニシバ、シマナガバヤブマオ、オニグルミ、ハマボウ、ハマナデシコ、マンリョウ、ソナレムグラ、イヨカズラ、カワヂシャ、ハマニガナ、ソナレマツムシソウ）

④ 植物（陸域）

○植生図



○植生自然度



Copyright © 2024 Chiba Choshi Offshore Wind LLC All rights reserved

複製・転載はご遠慮ください

④ 植物（陸域）

【調査の結果、予測・評価の結果】

[予測・評価結果]

○改変による生育環境の減少・消失

- ・重要な種の一部の生育環境の減少・消失はあるものの、重要な種への影響はない、または小さいと考えられる。
 - ・重要な植物群落は改変区域内に生育していないことから、生育環境の減少・消失はないと考えられ、重要な群落の生育環境への影響はないと考えられる。
 - ・環境保全措置により生育環境への影響の低減を図ることとしている。
- ⇒改変による生育環境の減少・消失による影響は小さいと考えられる。

⇒実行可能な範囲内で影響の回避・低減が図られているものと評価。

[環境保全措置]

「設置する主要な構造物は最小限の規模とする」、「海底ケーブル陸揚げ部分による樹木の伐採や土地の改変は、最小限にとどめ、可能な限り表土保全を行い、土地の原状回復に努める」ほか

Copyright © 2024 Chiba Choshi Offshore Wind LLC All rights reserved

複製・転載はご遠慮ください

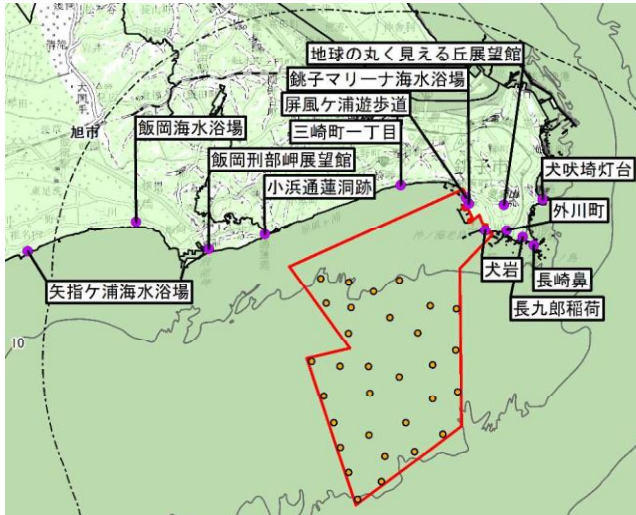
⑤ 景観

【調査及び予測の内容】

影響要因	地形変化及び施設が存在
調査内容	◆主要な眺望景観の状況 [調査地点] 13地点 [調査期間等] 年2回（夏季、冬季）
予測内容	◆主要な眺望景観 [予測の基本的な手法] フォトモンタージュ法及び垂直見込角等による客観的な予測法により、眺望の変化を予測 [予測対象時期等] 風力発電施設が完成した時期

【調査地点】

番号	主要な眺望点
1	地球の丸く見える丘展望館
2	犬吠埼灯台
3	長崎鼻
4	長九郎稲荷
5	外川町
6	犬岩
7	銚子マリーナ海水浴場
8	屏風ヶ浦遊歩道
9	三崎一丁目
10	小浜通蓮洞跡
11	飯岡刑部岬展望館
12	飯岡海水浴場
13	矢指ヶ浦海水浴場



Copyright © 2024 Chiba Choshi Offshore Wind LLC All rights reserved

複製・転載はご遠慮ください

⑤ 景観

【予測の結果】

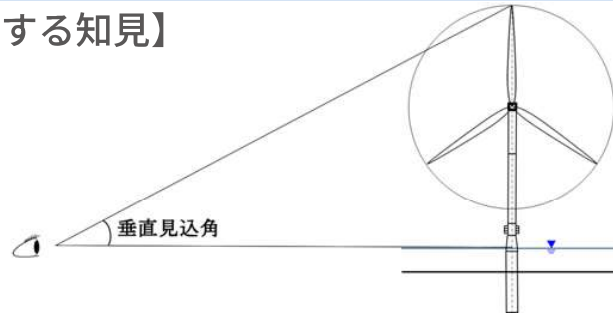
主要な眺望点	最も大きく視認される風力発電機		可視数 (基)	風力発電機の視認状況
	距離 (km)	垂直見込角 (度)		
地球の丸く見える丘展望館	4.0	3.5	31	全体が視認されるようになる
犬吠埼灯台	4.9	2.9	31	地形等に一部遮蔽されるものの全機が視認できる
長崎鼻	3.5	4.0	31	地形等に一部遮蔽されるものの全機が視認できる
長九郎稲荷	3.4	4.1	31	全体が視認されるようになる
外川町	3.3	4.3	5	地形等に遮蔽され一部が視認される
犬岩	4.5	3.1	7	地形等に遮蔽され一部が視認される
銚子マリーナ海水浴場	3.8	3.6	24	地形等に遮蔽され一部が視認される
屏風ヶ浦遊歩道	3.7	3.8	31	一部遮蔽されるものの全機が視認できる
三崎町一丁目	3.3	4.2	31	全体が視認されるようになる
小浜通蓮洞跡	2.5	5.6	31	全体が視認されるようになる
飯岡刑部岬展望館	4.0	3.5	31	全体が視認されるようになる
飯岡海水浴場	7.9	1.6	27	地形等に遮蔽され一部が視認される
矢指ヶ浦海水浴場	10.6	1.3	31	一部遮蔽されるものの全機が視認できる

Copyright © 2024 Chiba Choshi Offshore Wind LLC All rights reserved

複製・転載はご遠慮ください

⑤ 景観

【参考：垂直見込角と鉄塔の見え方に関する知見】



垂直見込角 (度)	鉄塔の見え方に関する知見
0.5	輪郭がやっとわかる。季節と時間（夏の午後）の条件は悪く、ガスのせいもある。
1.0	十分見えるけれど、景観的にはほとんど気にならない。ガスがかかって見えにくい。
1.5~2	シルエットになっている場合には良く見え、場合によっては景観的に気になり出す。シルエットにならず、さらに環境融和塗色がされている場合には、ほとんど気にならない。光線の加減によっては見えないこともある。
3	比較的細部まで良く見えるようになり、気になる。圧迫感は受けない。
5~6	やや大きく見え、景観的にも大きな影響がある（構図を乱す）。架線も良く見えるようになる。圧迫感はあまり受けない（上限か）。
10~12	目いっぱい大きくなり、圧迫感を受けようになる。平坦なところでは垂直方向の景観要素としては際立った存在になり周囲の景観とは調和しえない。
20	見上げるような仰角にあり、圧迫感も強くなる。

地球の丸く見える丘展望館

