

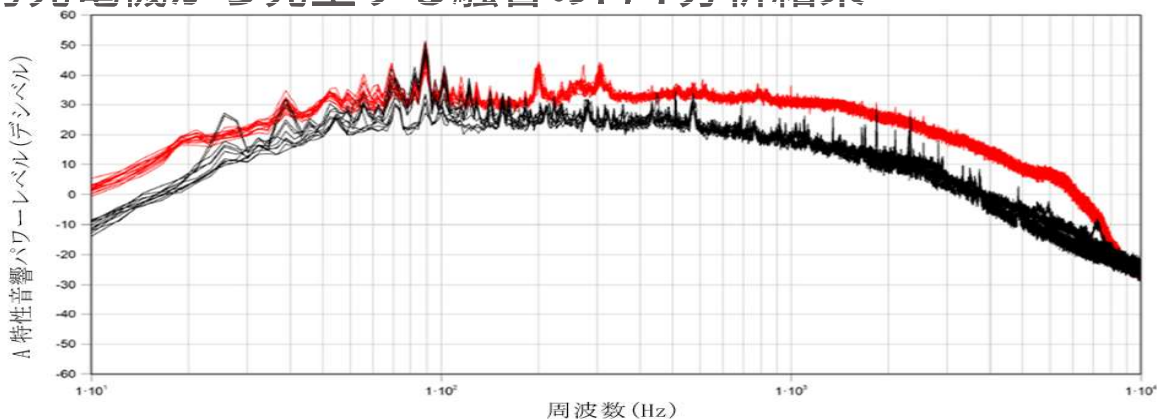
■純音成分

風速(m/s)	8.0	8.5	9.0	9.5	10.0	10.5	11.0	11.5
周波数(Hz)	—	42	44	—	—	—	—	186
Tonal audibility (デシベル)	<-3.0	1.4	-1.3	<-3.0	<-3.0	<-3.0	<-3.0	-1.1

風速(m/s)	12.0		12.5		13.0			13.5	
周波数(Hz)	90	188	90	188	72	90	188	90	188
Tonal audibility (デシベル)	3.1	-1.3	2.3	-1.0	3.5	2.6	-1.3	3.3	-2.5

注1) 風速別の純音性可聴度は、メーカー値による。
 2) 「—」は、「純音性成分なし」であることを示す。
 3) 測定地点は、風力発電機の風下 199.25m である。

■風力発電機から発生する騒音のFFT分析結果



(定格風速 12.5m/s、測定地点：風力発電機の風下 199.25m、赤線：総合騒音、黒線：バックグラウンド)

Copyright © 2024 Chiba Choshi Offshore Wind LLC All rights reserved

複製・転載はご遠慮ください

■温室効果ガス

項目	二酸化炭素削減量
本事業による二酸化炭素削減量 (Δ)	約 398,216t-CO ₂ /年
供用期間中における二酸化炭素削減量 (Δ) × 20	約 9,324,882t-CO ₂ /23年5ヶ月

注) 二酸化炭素削減量は、以下のとおり算出した。

本事業の風力発電による二酸化炭素削減量(Δ)

年間発電量 (1,059,084,000kWh/年^{*1}) × 東京電力エナジーパートナーの二酸化炭素排出原単位 (0.376kg-CO₂/kWh^{*2})/1,000

※1：総発電出力(403,000kW) × 年間時間 (8,760時間) × 設備利用率(30%)

設備利用率は、送配電ロス等を考慮して 30%とした。

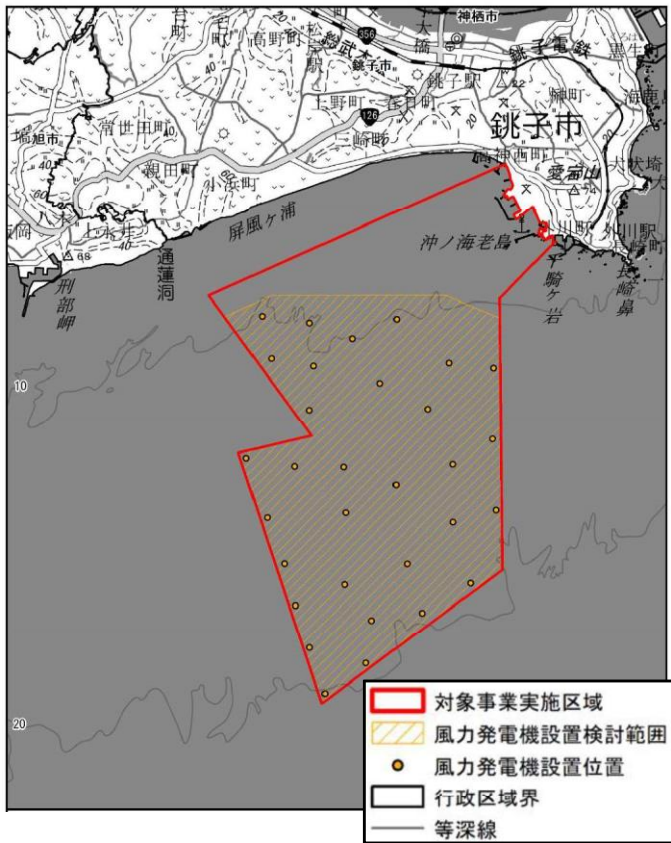
※2：東京電力エナジーパートナーの令和4年度の二酸化炭素排出係数(速報値)

■連系変電設備、送電線

陸揚げ箇所付近に設置する変電所から連系用変電所までは、地中埋設により設置する計画である。変電所は、いずれも対象事業実施区域外(陸域)に設置する計画であり、各々の変電所には変圧器・遮断機等を設置する。

複製・転載はご遠慮ください

■風力発電機設置位置の検討経緯

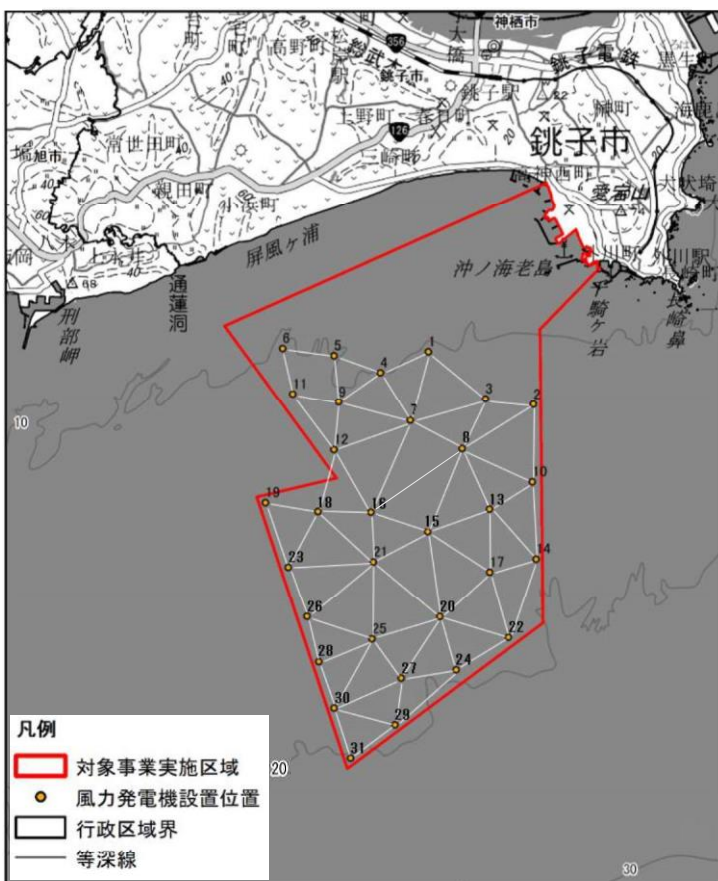


○方法書段階で設定した風力発電機設置検討範囲の中で検討

- ・「千葉県銚子市沖における協議会意見とりまとめ」留意点
 - ✓漁業への支障
 - ✓既存海洋構造物への支障
 - ✓船舶の航行の安全
 - ✓屏風ヶ浦、国定公園における地形・景観が有する文化的・環境的・地球科学的な価値への配慮
- ・漁業者等海域利用者との調整
- ・海底地盤調査に基づく風力発電機が設置可能な地盤条件(ゆるい砂層や崖状地盤を回避)
- ・風力発電機間の離隔

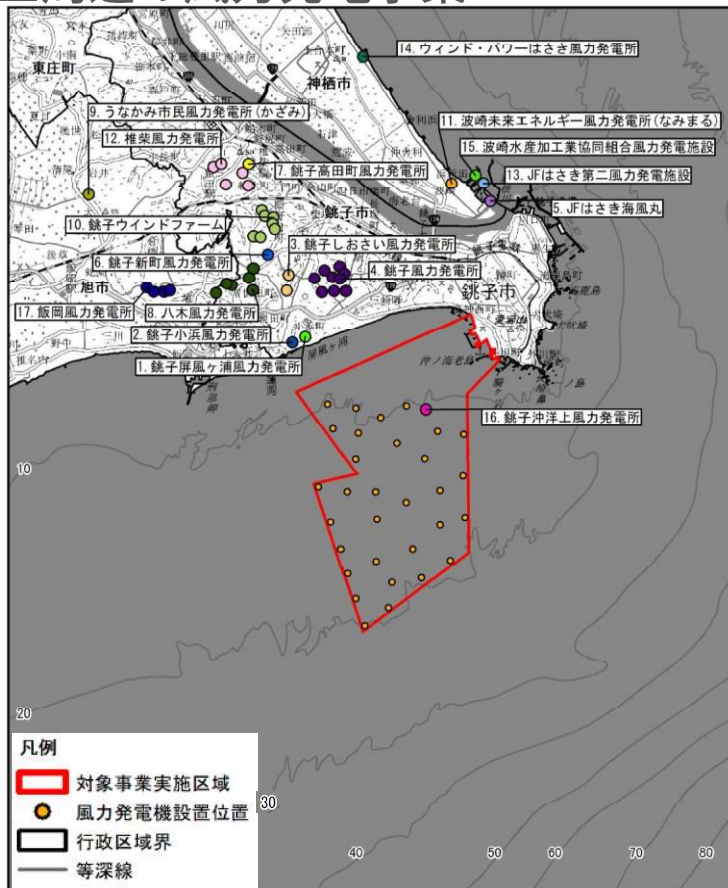
2. 事業計画の概要

■風力発電機設置位置の検討経緯(風力発電機間の離隔)



風力発電機の番号	距離	風力発電機の番号	距離
No.1	No.3 1,397m	No.15	No.16 1,131m
	No.4 991m		No.17 1,399m
	No.7 1,347m		No.20 1,624m
No.2	No.3 914m	No.16	No.21 1,174m
	No.8 1,586m		No.18 1,001m
	No.10 1,462m		No.21 932m
No.3	No.7 1,473m	No.17	No.20 1,265m
	No.8 1,042m		No.22 1,286m
No.4	No.5 822m	No.18	No.19 1,004m
	No.7 1,068m		No.21 1,411m
	No.9 983m		No.23 1,188m
No.5	No.6 981m	No.19	No.23 1,238m
	No.9 883m		No.21 1,825m
No.6	No.11 883m	No.20	No.22 1,354m
	No.8 1,112m		No.24 1,054m
No.7	No.9 1,398m	No.20	No.25 1,349m
	No.12 1,545m		No.27 1,235m
	No.16 1,879m		No.23 1,610m
No.8	No.10 1,466m	No.21	No.25 1,460m
	No.13 1,250m		No.26 1,019m
	No.15 1,687m		No.24 1,160m
	No.16 2,092m		No.26 998m
No.9	No.11 880m	No.24	No.27 1,049m
	No.12 905m		No.29 1,553m
No.10	No.13 960m	No.25	No.26 1,298m
	No.14 1,450m		No.27 923m
No.11	No.12 1,311m	No.25	No.28 1,092m
	No.16 1,396m		No.30 1,438m
No.12	No.18 1,202m	No.26	No.28 885m
	No.14 1,234m		No.29 899m
	No.15 1,238m		No.30 1,388m
No.13	No.17 1,185m	No.27	No.28 1,092m
	No.14 1,234m		No.30 1,438m
	No.15 1,238m		No.28 885m
No.14	No.17 910m	No.29	No.30 920m
	No.22 1,576m		No.31 1,190m
		No.30	No.31 993m

■ 周辺の風力発電事業



番号	運転開始	発電所名	出力 (kW)	基数 (基)	総出力 (kW)
1	2001	銚子屏風ヶ浦風力発電所	1,500	1	1,500
2	2003	銚子小浜風力発電所	1,500	1	1,500
3	2003	銚子しおさい風力発電所	1,500	2	3,000
4	2004	銚子風力発電所	1,500	9	13,500
5	2005	JF はさき海風丸	1,000	1	1,000
6	2006	銚子新町風力発電所	1,980	1	1,980
7	2006	銚子高田町風力発電所	1,990	1	1,990
8	2006	八木風力発電所	1,500	6	9,000
9	2006	うなかみ市民風力発電所 (かざみ)	1,500	1	1,500
10	2007	銚子ウィンドファーム	1,500	7	10,500
11	2007	波崎未来エネルギー風力発電所 (なみまる)	1,500	1	1,500
12	2009	稚柴風力発電所	1,990	5	9,950
13	2017	JF はさき第二風力発電施設	1,990	1	1,990
14	2017	ウィンド・パワーはさき風力発電所	1,980	1	1,980
15	2019	波崎水産加工業協同組合風力発電施設	1,990	1	1,990
16	2019	銚子沖洋上風力発電所	2,400	1	2,400
17	工事中	飯岡風力発電所	2,300	4	9,200

Copyright © 2024 Chiba Choshi Offshore Wind LLC All rights reserved

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

【選定項目】

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	
	騒音	騒音	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
大気環境	騒音	騒音	○			○
	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				○
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					
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			○	○	○
廃棄物等	産業廃棄物			○		
	残土					
放射線の量	放射線の量					

※ 表中の網掛けは、「発電所アセス省令」に示す参考項目、「○」は選定した項目を示します。

Copyright © 2024 Chiba Choshi Offshore Wind LLC All rights reserved

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.416~422,470]

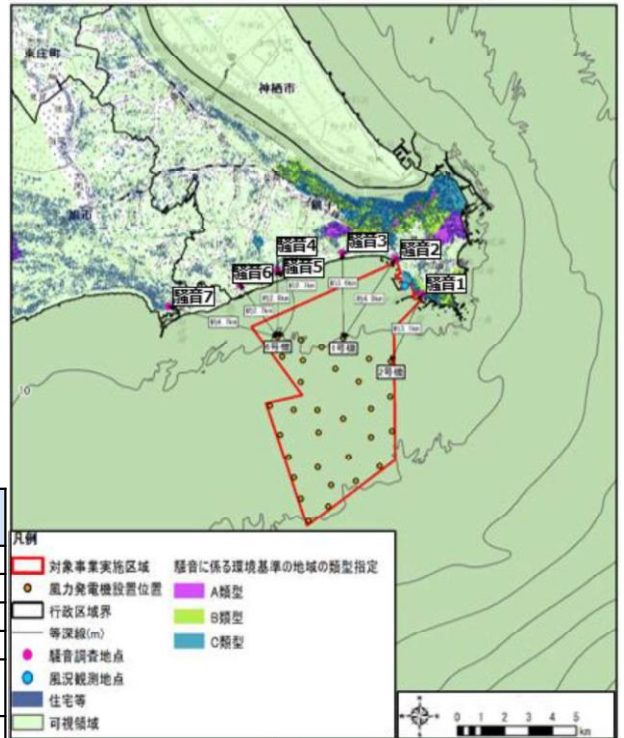
① 騒音

【調査及び予測の内容】

影響要因	建設機械の稼働
調査内容	◆騒音の状況（環境騒音の測定） [調査地点] 風力発電機設置検討範囲から2km程度の範囲に存在する住居等（7地点） [調査期間等] 3日間
予測内容	[予測の基本的な手法] 建設工事騒音の予測モデルにより、等価騒音レベル(L_{Aeq})を予測 [予測地点] 調査と同様 [予測対象時期等] 建設機械の稼働（モノパイル打設）による騒音の影響が最大となる時期

青字は、方法書段階の計画から変更等があったことを示す。以下同じ。

【調査位置】



<調査地点>

影響要因	調査地点	設定根拠
建設機械の稼働 施設の稼働	騒音1	対象事業実施区域北東側の近接地で、住宅等が存在
	騒音2	対象事業実施区域北東側の近接地で、住宅等が存在
	騒音3	対象事業実施区域北側の近接地で、住宅等が存在
	騒音4	対象事業実施区域北側の近接地で、住宅等が存在
	騒音5	対象事業実施区域北側の近接地で、配慮が特に必要な施設（特別支援学校）が存在
	騒音6	対象事業実施区域北西側の近接地で、住宅等が存在
	騒音7	対象事業実施区域北西側の近接地で、住宅等が存在

3. 調査、予測及び評価の手法、結果 [p.490~499]

① 騒音

【調査、予測、評価の結果】（建設機械の稼働）

単位：デシベル

予測地点	現況実測値 (L_{Aeq})	騒音レベルの予測結果 (L_{Aeq})				環境基準 [参考]	増加分 (低減無)	増加分 (低減有)
		寄与値 (低減無)	寄与値 (低減有)	予測値 (低減無)	予測値 (低減有)			
騒音1	40	62	52	62 ×	52 ○	55	22	12
騒音2	43	60	50	60 ×	51 ○	[55]	17	8
騒音3	39	43	33	44 ○	40 ○	[55]	5	1
騒音4	40	63	53	63 ×	53 ○	[55]	23	13
騒音5	41	63	53	63 ×	53 ○	[55]	22	12
騒音6	41	55	45	55 ○	46 ○	[55]	14	5
騒音7	41	56	46	56 ×	47 ○	[55]	15	6

注1) 現況実測値は、昼間(6時~22時)の等価騒音レベル、寄与値は打設作業時(3時間)の等価騒音レベルである。

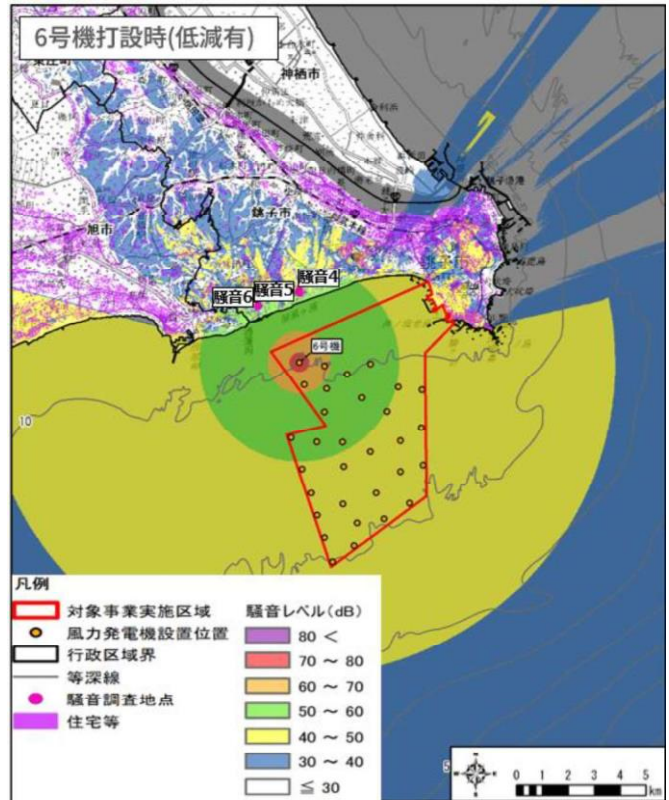
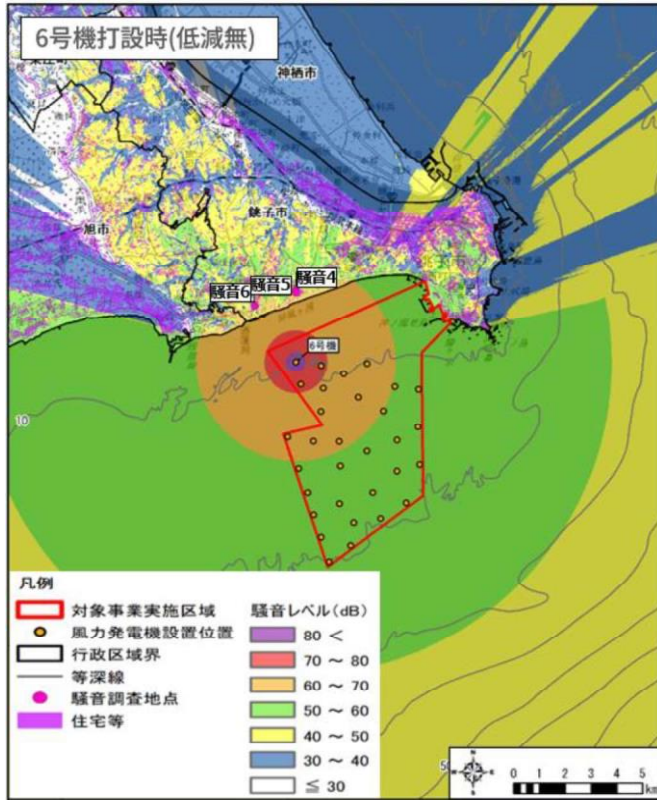
2) 騒音1の環境基準は一般環境のBタイプの値を示す。その他の地点における環境基準は、類型指定はされていないが、参考としてBタイプの値を[]で示す。

3) 予測値に示す「○」は環境基準[参考]以下、「×」は環境基準[参考]の超過を示す。

必要に応じて騒音低減装置による防音対策を行った場合、全地点において環境基準を満たす。

① 騒音

【予測の結果】 (建設機械の稼働)



Copyright © 2024 Chiba Choshi Offshore Wind LLC All rights reserved

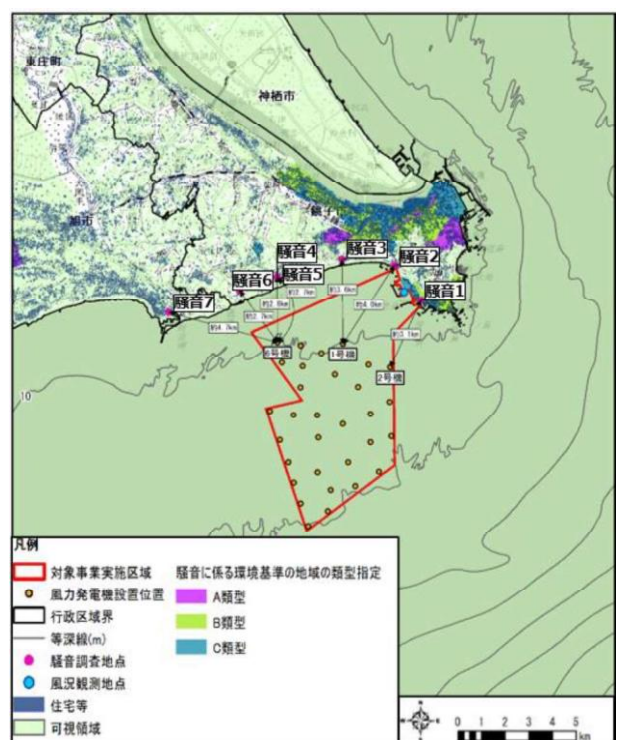
複製・転載はご遠慮ください

① 騒音

【調査及び予測の内容】

【調査位置】

影響要因	施設の稼働
調査内容	<ul style="list-style-type: none"> ◆騒音の状況 (残留騒音の測定) [調査地点] 風力発電機設置検討範囲から2km程度の範囲に存在する住居等 (7地点) [調査期間等] 3日間×年4回 (春季、夏季、秋季、冬季) ◆気象 (風況) の状況 [調査地点] 対象事業実施区域またはその近傍 [調査期間等] 騒音の状況と同様
予測内容	<p>[予測の基本的な手法]</p> <ul style="list-style-type: none"> 音の伝搬理論式により騒音を予測する手法により施設の稼働に伴う騒音レベルを予測。現況実測値から既設の風力発電機からの寄与分を差し引いて残留騒音を算出。 累積的影響は本事業により発生する風力発電機からの騒音を予測し、その値に隣接する既設の風力発電機からの寄与分を合算して予測 <p>[予測対象時期等] 発電所の運転が定常状態となる時期</p>



Copyright © 2024 Chiba Choshi Offshore Wind LLC All rights reserved

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.500~548】

① 騒音

【調査、予測、評価の結果】（施設の稼働：本事業）

単位：デシベル

秋季

冬季

予測地点	時間区分	騒音レベル(L _{Aeq})				指針値との比較	騒音レベル(L _{Aeq})				指針値との比較
		残留騒音	寄与値	予測値	指針値		残留騒音	寄与値	予測値	指針値	
騒音1	昼間	38	29	38	43	○	36	27	36	41	○
	夜間	39	33	40	44	○	35	33	37	40	○
騒音2	昼間	40	27	40	45	○	40	26	40	45	○
	夜間	38	31	39	43	○	36	32	37	41	○
騒音3	昼間	38	20	38	43	○	37	18	37	42	○
	夜間	35	24	35	40	○	34	24	34	40	○
騒音4	昼間	36	29	37	41	○	35	28	36	40	○
	夜間	31	33	35	40	○	29	34	35	35	○
騒音5	昼間	37	30	38	42	○	35	28	36	40	○
	夜間	30	34	35	35	○	32	34	36	37	○
騒音6	昼間	37	29	38	42	○	35	27	36	40	○
	夜間	37	33	38	42	○	35	34	37	40	○
騒音7	昼間	39	23	39	44	○	41	22	41	46	○
	夜間	39	27	39	44	○	39	28	39	44	○

全地点において「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」（平成29年、環境省）に基づく指針値以下となる。

Copyright © 2024 Chiba Choshi Offshore Wind LLC All rights reserved

複製・転載はご遠慮ください

30

3. 調査、予測及び評価の手法、結果

【p.500~548】

① 騒音

【調査、予測、評価の結果】（施設の稼働：本事業）

単位：デシベル

春季

夏季

予測地点	時間区分	騒音レベル(L _{Aeq})				指針値との比較	騒音レベル(L _{Aeq})				指針値との比較
		残留騒音	寄与値	予測値	指針値		残留騒音	寄与値	予測値	指針値	
騒音1	昼間	42	36	43	47	○	42	38	43	47	○
	夜間	39	33	40	44	○	42	40	44	47	○
騒音2	昼間	43	34	43	48	○	47	37	47	52	○
	夜間	40	31	40	45	○	44	38	45	49	○
騒音3	昼間	41	27	41	46	○	45	29	45	50	○
	夜間	36	24	36	41	○	41	31	41	46	○
騒音4	昼間	39	36	41	44	○	38	39	41	43	○
	夜間	35	33	37	40	○	36	40	41	41	○
騒音5	昼間	39	37	41	44	○	43	39	45	48	○
	夜間	37	34	39	42	○	40	41	44	45	○
騒音6	昼間	42	36	43	47	○	42	39	44	47	○
	夜間	40	33	41	45	○	37	40	42	42	○
騒音7	昼間	45	30	45	50	○	47	33	47	52	○
	夜間	43	27	43	48	○	46	34	46	51	○

全地点において「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」（平成29年、環境省）に基づく指針値以下となる。

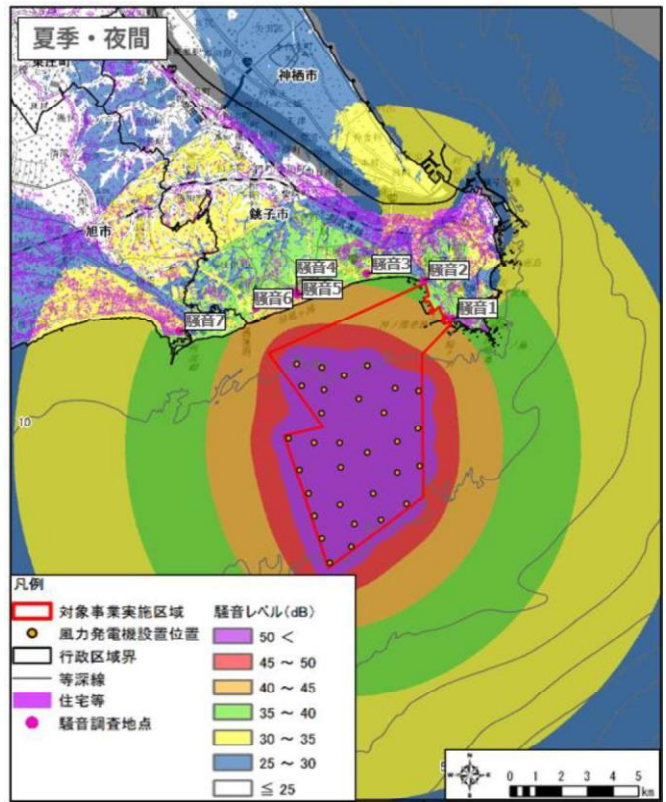
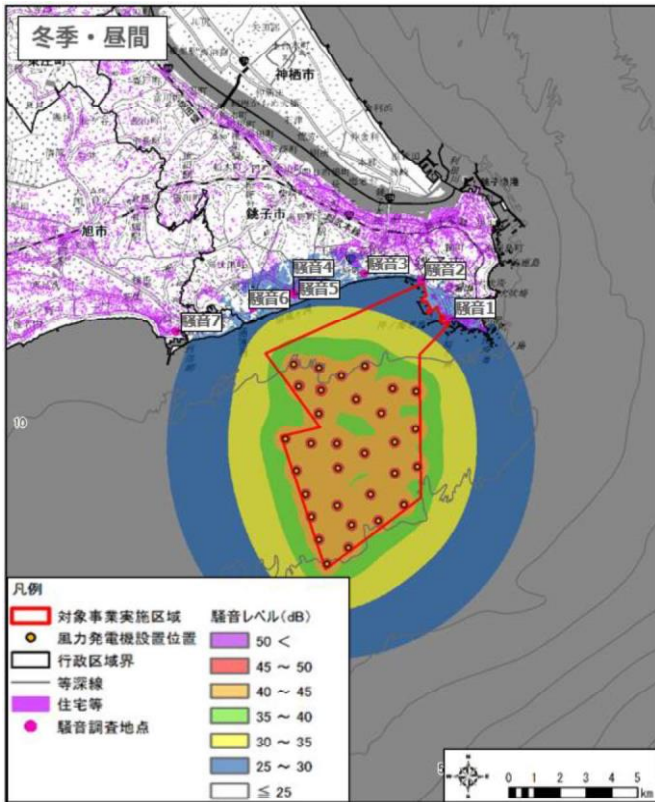
Copyright © 2024 Chiba Choshi Offshore Wind LLC All rights reserved

複製・転載はご遠慮ください

31

① 騒音

【予測の結果】 (施設の稼働：本事業)



Copyright © 2024 Chiba Choshi Offshore Wind LLC All rights reserved

複製・転載はご遠慮ください

① 騒音

【調査、予測、評価の結果】 (施設の稼働：本事業)

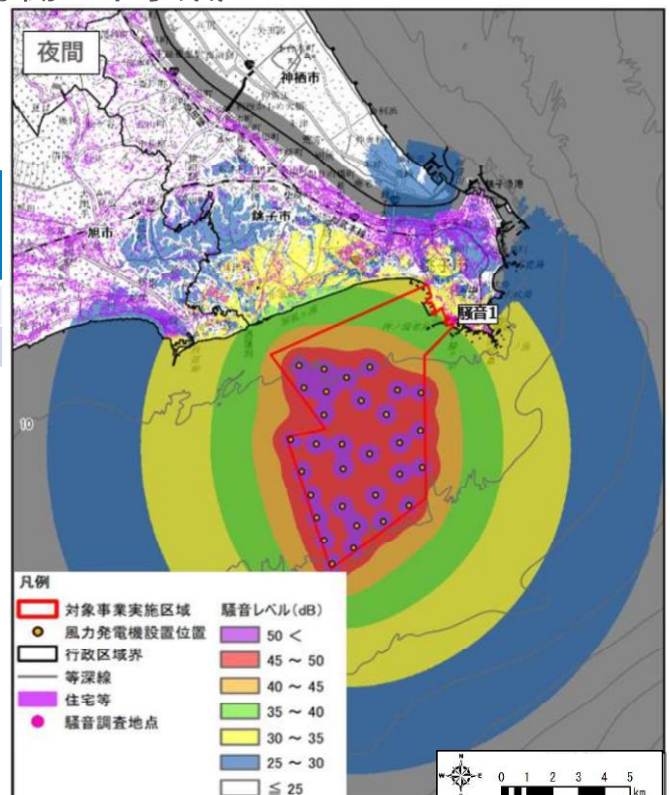
環境基準との比較

単位：デシベル

予測地点	時間区分	騒音レベル(L_{Aeq})				環境基準との比較
		環境騒音	寄与値	予測値	環境基準	
騒音1	昼間	40	27	40	55	○
	夜間	40	34	41	45	○

注) 騒音1の環境基準は一般環境のB類型の値を示す。

「騒音に係る環境基準について」(平成10年環境庁告示第64号)に規定された基準値以下である。



Copyright © 2024 Chiba Choshi Offshore Wind LLC All rights reserved

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.549~570】

① 騒音

【調査、予測、評価の結果】（施設の稼働：累積）

単位：デシベル

秋季

冬季

予測地点	時間区分	騒音レベル(L _{Aeq})				指針値との比較	騒音レベル(L _{Aeq})				指針値との比較
		残留騒音	寄与値	予測値	指針値		残留騒音	寄与値	予測値	指針値	
騒音1	昼間	38	29	38	43	○	36	28	37	41	○
	夜間	39	33	40	44	○	35	33	37	40	○
騒音2	昼間	40	27	40	45	○	40	26	40	45	○
	夜間	38	31	39	43	○	36	32	37	41	○
騒音3	昼間	38	22	38	43	○	37	21	37	42	○
	夜間	35	25	35	40	○	34	25	34	40	○
騒音4	昼間	36	33	38	41	○	35	31	36	40	○
	夜間	31	35	36	40	○	29	35	36	35	×
騒音5	昼間	37	33	39	42	○	35	31	37	40	○
	夜間	30	35	36	35	×	32	35	37	37	○
騒音6	昼間	37	36	40	42	○	35	34	38	40	○
	夜間	37	37	40	42	○	35	36	38	40	○
騒音7	昼間	39	25	39	44	○	41	24	41	46	○
	夜間	39	28	39	44	○	39	29	39	44	○

秋季・夜間の騒音5、冬季・夜間の騒音4において指針値を1デシベル超過する。

Copyright © 2024 Chiba Choshi Offshore Wind LLC All rights reserved

複製・転載はご遠慮ください

34

3. 調査、予測及び評価の手法、結果

【p.549~570】

① 騒音

【調査、予測、評価の結果】（施設の稼働：累積）

単位：デシベル

春季

夏季

予測地点	時間区分	騒音レベル(L _{Aeq})				指針値との比較	騒音レベル(L _{Aeq})				指針値との比較
		残留騒音	寄与値	予測値	指針値		残留騒音	寄与値	予測値	指針値	
騒音1	昼間	42	36	43	47	○	42	39	44	47	○
	夜間	39	33	40	44	○	42	40	44	47	○
騒音2	昼間	43	34	43	48	○	47	37	47	52	○
	夜間	40	31	40	45	○	44	38	45	49	○
騒音3	昼間	41	30	41	46	○	45	31	45	50	○
	夜間	36	25	36	41	○	41	31	41	46	○
騒音4	昼間	39	41	43	44	○	38	41	43	43	○
	夜間	35	36	39	40	○	36	41	42	41	×
騒音5	昼間	39	41	43	44	○	43	41	45	48	○
	夜間	37	36	39	42	○	40	41	44	45	○
騒音6	昼間	42	44	46	47	○	42	42	45	47	○
	夜間	40	39	43	45	○	37	42	43	42	×
騒音7	昼間	45	31	45	50	○	47	34	47	52	○
	夜間	43	28	43	48	○	46	35	46	51	○

夏季・夜間の騒音4及び騒音6において指針値を1デシベル超過する。

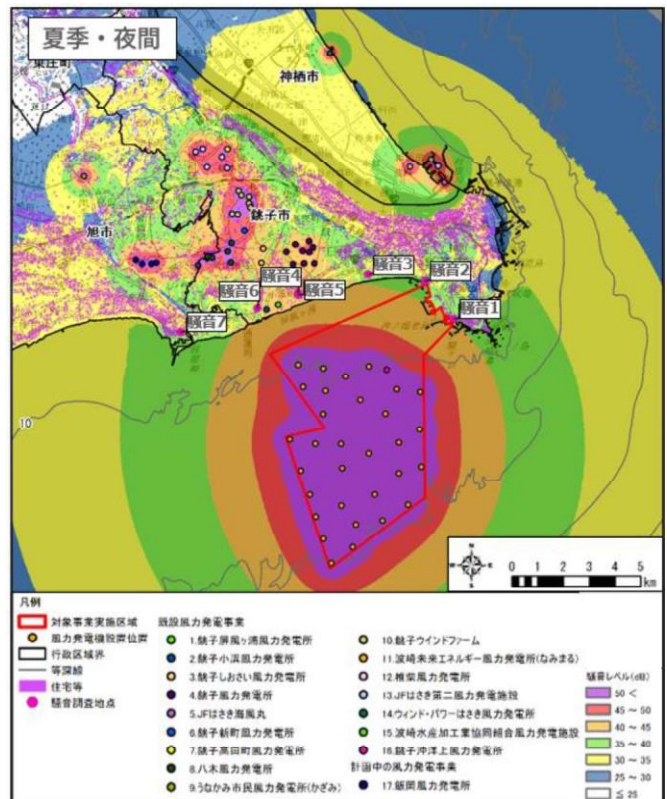
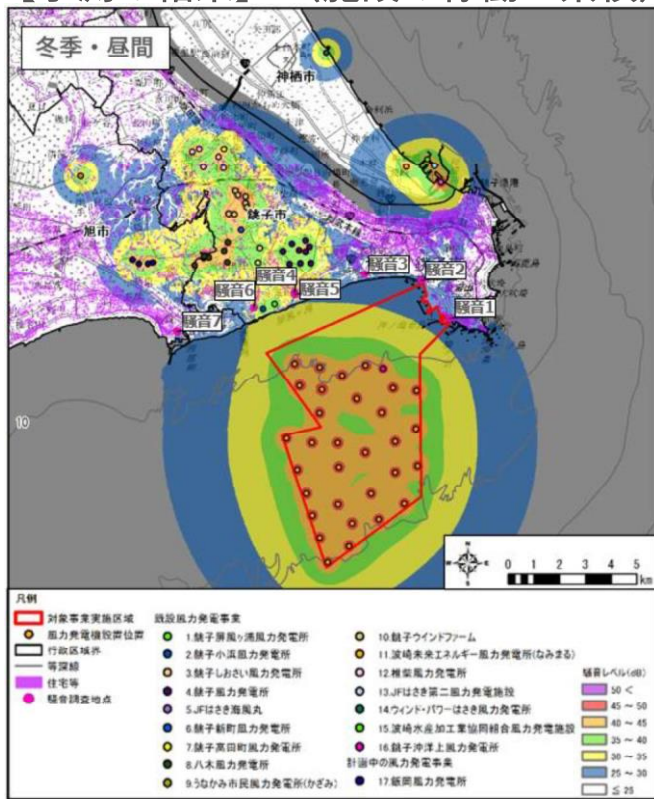
Copyright © 2024 Chiba Choshi Offshore Wind LLC All rights reserved

複製・転載はご遠慮ください

35

① 騒音

【予測の結果】 (施設の稼働：累積)



Copyright © 2024 Chiba Choshi Offshore Wind LLC All rights reserved

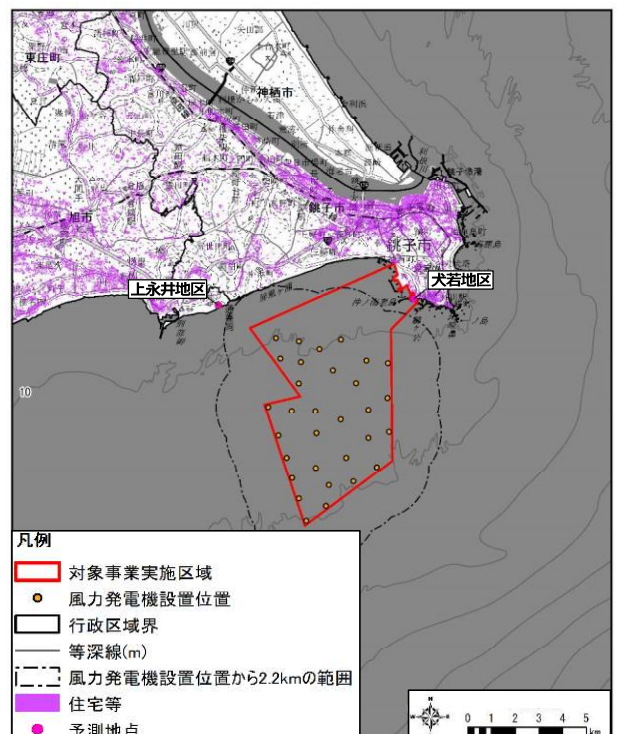
複製・転載はご遠慮ください

② 風車の影

【調査及び予測の内容】

影響要因	施設の稼働
調査内容	<ul style="list-style-type: none"> ◆土地利用の状況 (住居等の配置状況) ◆地形の状況
予測内容	<p>[予測の基本的な手法]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・風車の影が生じる範囲及び時間を予測 ・累積的影響は本事業により発生する風車の影を予測し、その値に隣接する既設の風力発電機の風車の影の寄与分を合算して予測 <p>[予測地域] 風力発電機から2.2kmの範囲</p> <p>[予測対象時期等] 発電所の運転が定常状態となる時期の1年間 (冬至、春分・秋分、夏至、年間)</p>

【調査範囲】



Copyright © 2024 Chiba Choshi Offshore Wind LLC All rights reserved

複製・転載はご遠慮ください

② 風車の影

【予測の結果】

予測結果（本事業）

予測地点	日影予測時間					日影予測時間
	春分	夏至	秋分	冬至	日最大	年間
犬若地区	0分	0分	0分	0分	5分	1時間18分
上永井地区	0分	0分	0分	0分	6分	2時間30分

注) 日最大は、各予測地点の年間で最も風車の影の影響がある日における日影予測時間を示す。

予測結果（累積）

予測地点	日影予測時間					日影予測時間
	春分	夏至	秋分	冬至	日最大	年間
犬若地区	0分	0分	0分	0分	5分	1時間18分
上永井地区	0分	0分	0分	0分	6分	2時間30分

注) 日最大は、各予測地点の年間で最も風車の影の影響がある日における日影予測時間を示す。

【評価の結果】（本事業、累積）

海外のガイドラインの指針値(年間30時間かつ1日30分間を超えないこと)を下回る。

② 風車の影

【予測の結果】

