

(仮称) 千葉袖ヶ浦天然ガス発電所建設計画
環境影響評価方法書 (再手続版)
千葉県環境影響評価委員会

令和5年8月25日

株式会社 千葉袖ヶ浦パワー

ご説明の内容

1 はじめに

2 事業計画の概要

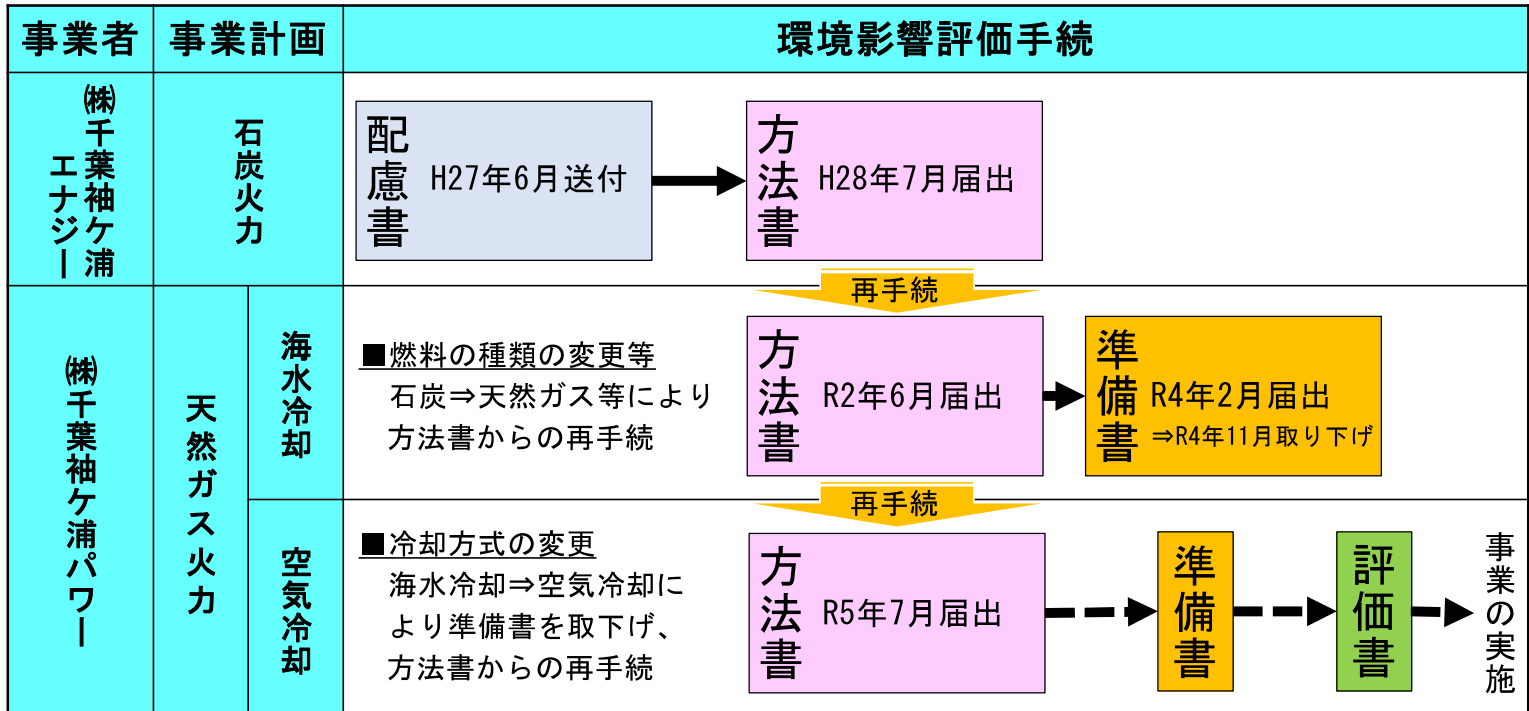
3 周囲の概況把握

4 環境影響評価の項目

5 調査、予測及び評価の手法

はじめに

本事業の経緯



3

(C)2023 Chiba-Sodegaura Power Co.Ltd. All Rights Reserved

はじめに

主な諸元

主な諸元	単位	石炭火力	天然ガス火力		
		海水冷却	海水冷却	空気冷却	
出力	万kW	100×2基 (計200)	65×3基 (計195)		
原動力の種類	—	汽力	ガスタービン及び汽力		
燃料	—	石炭	天然ガス		
ばい煙	SOx排出量	m ³ _N /h	約70×2基	—	
	NOx排出量	m ³ _N /h	約50×2基	18×3基	
	ばいじん排出量	kg/h	約20×2基	—	
	煙突高さ	m	200×1基	80×3基	100×3基
冷却水	冷却方式	—	海水冷却		
	冷却水量	m ³ /s	約84	39.5	—
一般排水排出先	—	海 域		袖ヶ浦終末処理場	

4

(C)2023 Chiba-Sodegaura Power Co.Ltd. All Rights Reserved

1 はじめに

2 事業計画の概要

3 周囲の概況把握

4 環境影響評価の項目

5 調査、予測及び評価の手法

事業の背景・目的・特徴

背景

- 電力の小売全面自由化
 - 電力購入先の選択肢拡大
- エネルギー基本計画
 - 再生可能エネルギーの主力電源化に向けた調整力・供給力の確保
 - 火力電源の次世代化・高効率化・脱炭素型への置き換え促進
- 電力の供給力不足が顕在化
 - エネルギーの安定供給
 - 競争力の高い電気の供給

目的

より多くのお客様に安価かつ環境負荷の小さい電気を安定的に供給する

最新のコンバインドサイクル発電方式による天然ガス火力発電所を計画

特徴

- 最新鋭の高効率なガスタービンコンバインドサイクル発電方式を採用
- 水素混焼も可能なガスタービンを採用

事業の内容

事業の 名称

(仮称)千葉袖ヶ浦天然ガス発電所建設計画

原動力 の種類

ガスタービン及び汽力
(コンバインドサイクル発電方式)

出力

合計195万kW (65万kW×3基)

燃料

天然ガス

冷却方式

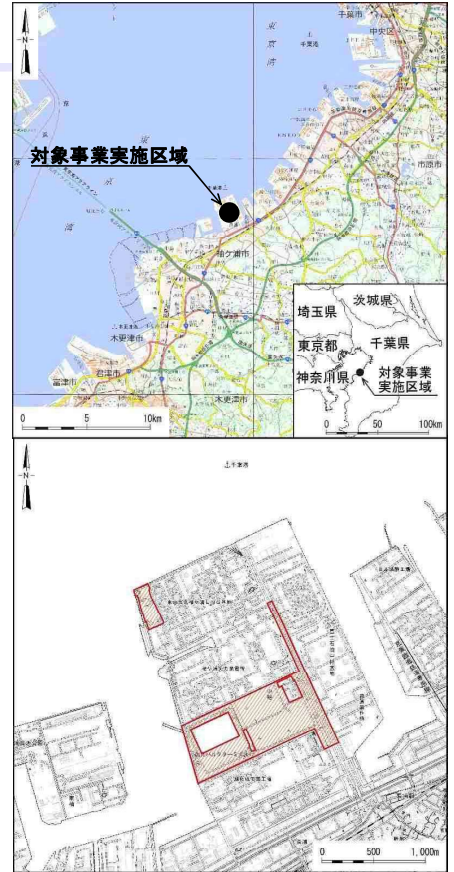
空気冷却方式

所在地

千葉県袖ヶ浦市中袖3-1

運転開始 時期

令和11 (2029) 年度に1号機 (予定)
(2, 3号機はその後順次)



7

事業の内容

対象事業実施区域

対象事業実施区域の面積：約75万m²

発電所計画地の面積：約14.4万m²



8

事業の内容

計画地点の選定

- 必要な設備の設置面積が確保できること
- 発電所に必要なインフラ（燃料供給、送電線への接続、工業用水の受水等）が揃った立地環境にあること



空気冷却方式においても出光興産株式会社が袖ヶ浦市中袖に所有する未利用地を選定

発電設備の配置計画

- ガスタービン、空気冷却復水器等の設備を住居地から離れた北側に配置
 - 燃料供給、排水の排出先等を考慮し工事量の低減が可能な設備配置
- ➡ 北側から空気冷却復水器、タービン建屋、排熱回収ボイラー、煙突の順にレイアウト

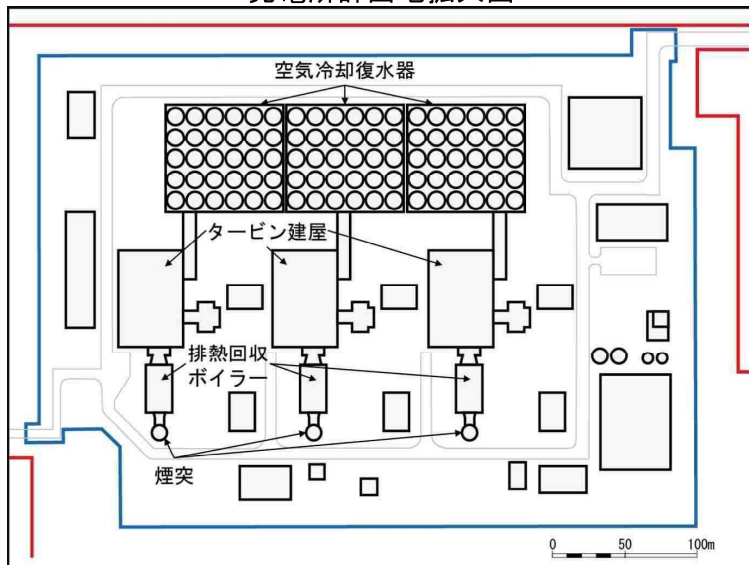


環境負荷の低減が可能となる合理的な配置計画を策定

事業の内容

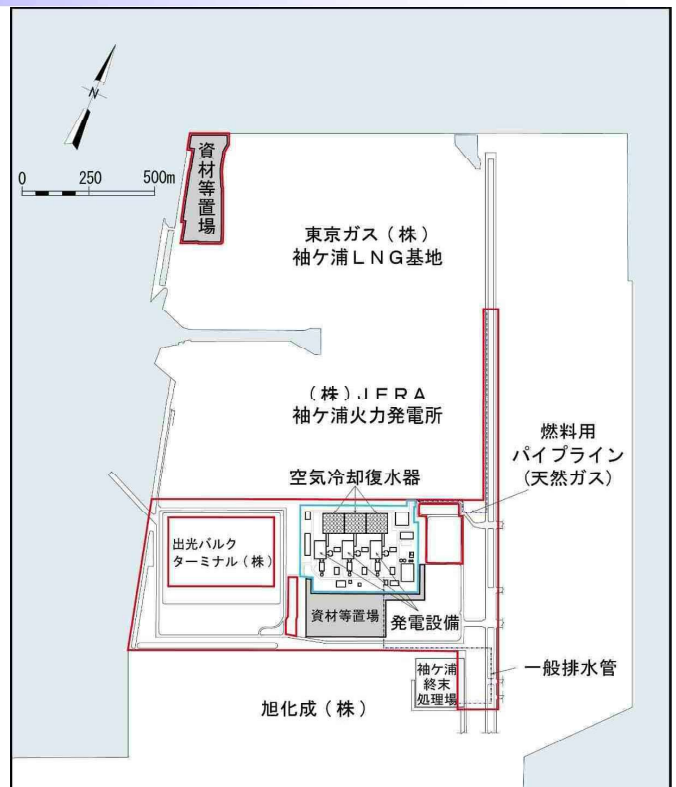
配置計画の概要

発電所計画地拡大図



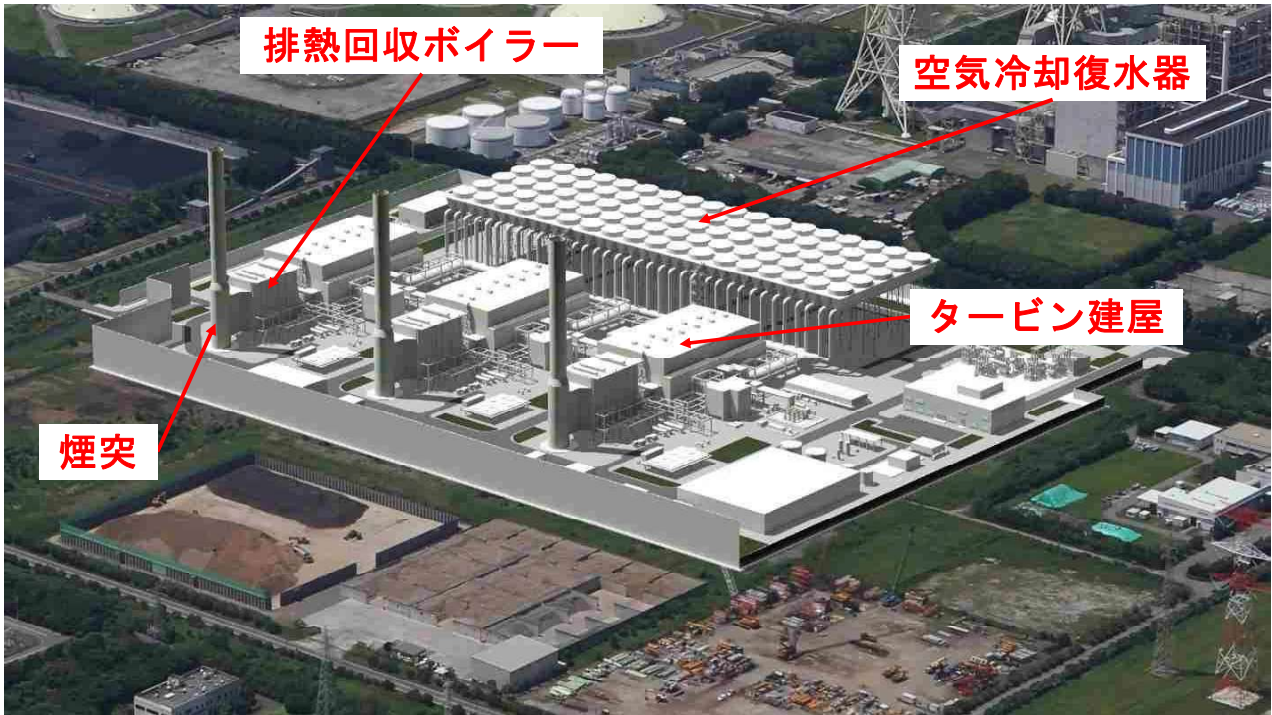
凡例

- 対象事業実施区域
- 発電所計画地



事業の内容

完成予想図



(C)2023 Chiba-Sodegaura Power Co.Ltd. All Rights Reserved

※完成予想図はイメージです。

11

事業の内容

高効率な発電設備

- 最新のコンバインドサイクル発電方式による高効率な発電設備を採用
- 「東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議取りまとめ」（平成25年、経済産業省・環境省）における「BAT（事業者が利用可能な最良の技術）の参考表」に掲載
「（B）商用プラントとして着工済み（試運転期間等を含む）の発電技術 及び商用プラントとしての採用が決定し環境アセスメント手続に入っている発電技術」同等以上



- ・可能な限り二酸化炭素の排出低減に努める
- ・燃料使用量の削減による電気料金のコスト低減を図る

【BATの参考表（令和4年9月時点）：（B）の例】

発電規模 【kW】	発電方式	燃料	フェーズ	設計熱効率（発電端） 【%】
60万kW級	ガスタービン コンバインドサイクル 【1650℃級、一軸型】	LNG	2019年度 着工	HHV : 56.5 LHV : 63

(C)2023 Chiba-Sodegaura Power Co.Ltd. All Rights Reserved

12

事業の内容

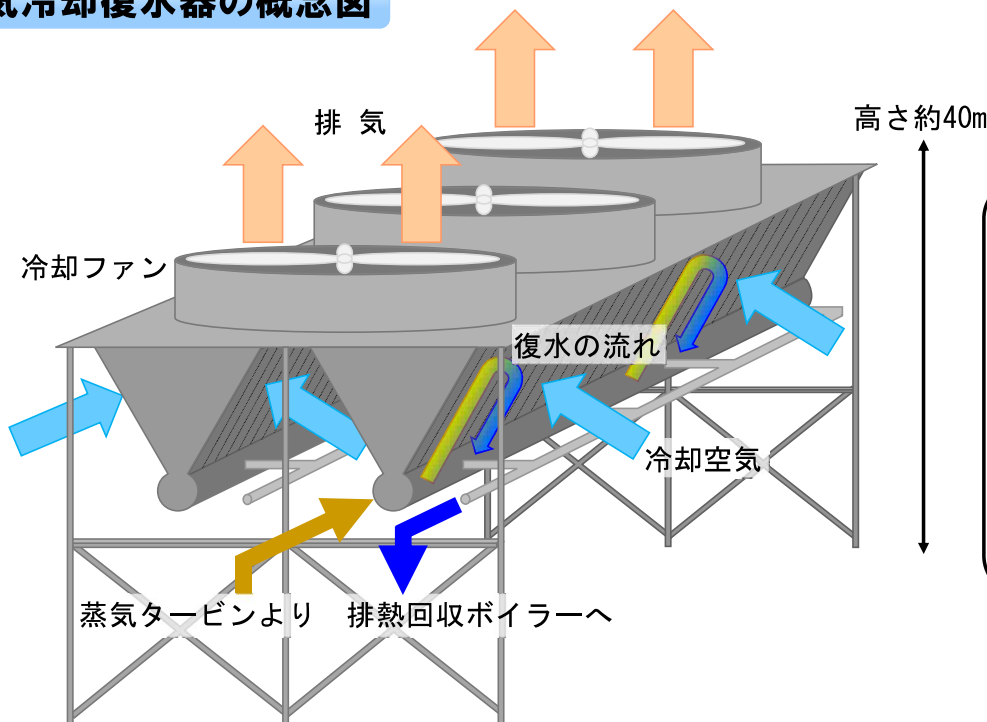
ばい煙に関する事項

項目		単位	1号機	2号機	3号機
煙突	種類	-	鋼製自立型	同左	同左
	頂部内径	m	5.4	同左	同左
	地上高	m	100	同左	同左
排出ガス量	湿り	$10^3\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$	2,389.2	同左	同左
	乾き	$10^3\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$	2,159.3	同左	同左
煙突出口ガス	温度	$^{\circ}\text{C}$	80	同左	同左
	速度	m/s	37.4	同左	同左
窒素酸化物	排出濃度	ppm	4.5	同左	同左
	排出量	$\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$	18	同左	同左

注：1. 排出濃度は、乾きガスベースで O_2 濃度16%換算値である。
 2. 諸元は大気温度 5°C 、定格運転時（出力100%）の値である。

事業の内容

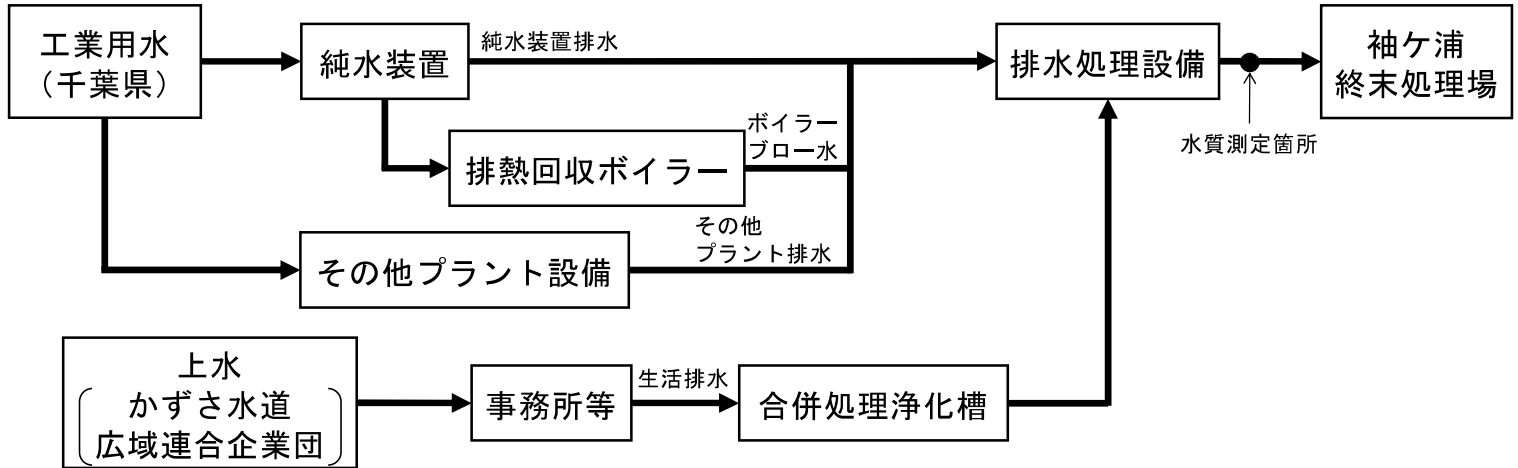
空気冷却復水器の概念図



- 蒸気タービンで使用した蒸気を空気で冷やして水に戻す装置
- 海水冷却のような温排水は発生しない
- 乾式であることから白煙は発生しない

事業の内容

一般排水に関する事項



- プラント排水及び生活排水は排水処理設備等で処理
- 袖ヶ浦市下水道条例で定める水質に適合する事を確認
- ➡ 袖ヶ浦終末処理場（袖ヶ浦市が運営する下水処理場）へ排出

事業の内容

主要な交通ルート

運搬方法		主要な工事用資材等
陸上輸送	搬入	コンクリート、鉄骨等
	搬出	廃棄物等
海上輸送	搬入	大型機器、鉄骨等
	搬出	—

凡例	
	対象事業実施区域
	有料道路
	一般国道
	主要地方道
	一般県道
	市道



1 はじめに

2 事業計画の概要




3 周囲の概況把握

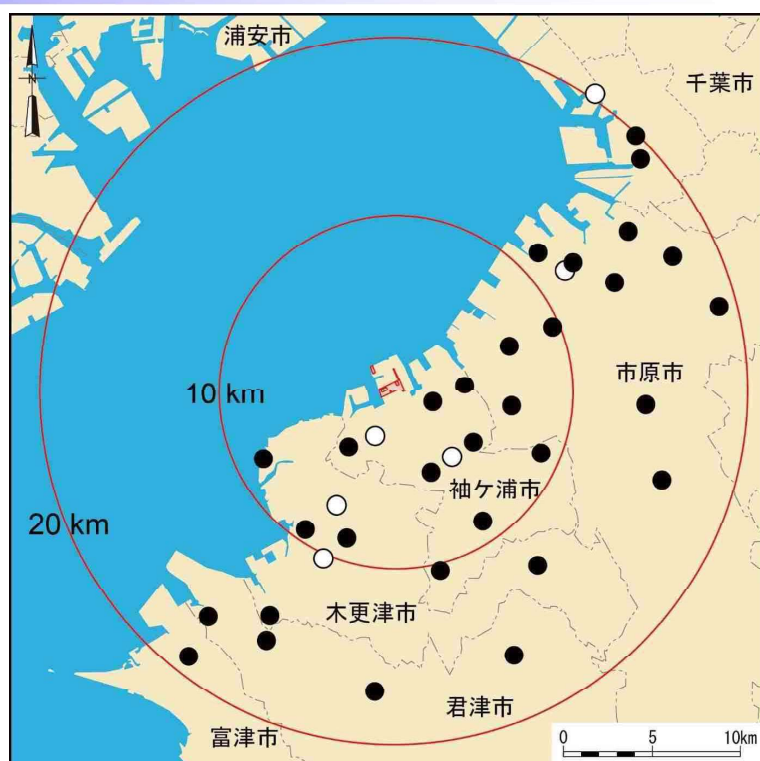
4 環境影響評価の項目

5 調査、予測及び評価の手法

大気環境

大気質 測定局の位置

凡例	
	対象事業実施区域
	一般環境大気測定局（一般局）：31地点
	自動車排出ガス測定局（自排局）：6地点



大気環境

大気質 測定結果の状況

項目	測定点数	状況
二酸化硫黄	一般局 23/31局 自排局 2/6局	長期的評価は測定されている全ての測定局（一般局23局、自排局2局）で適合しており、短期的評価は測定されている25局中24局（一般局22局、自排局2局）で環境基準に適合
二酸化窒素	一般局 31/31局 自排局 5/6局	測定されている全ての測定局（一般局31局、自排局5局）で環境基準に適合
浮遊粒子状物質	一般局 31/31局 自排局 6/6局	長期的評価は測定されている全ての測定局（一般局31局、自排局6局）で適合しており、短期的評価は測定されている37局中36局（一般局31局、自排局5局）で環境基準に適合

(C)2023 Chiba-Sodegaura Power Co.,Ltd. All Rights Reserved

19

大気環境

騒音・振動 測定場所



(C)2023 Chiba-Sodegaura Power Co.,Ltd. All Rights Reserved

20

大気環境

騒音・振動 測定結果の状況

項目	状況
自動車騒音	3地点中2地点で昼間及び夜間ともに環境基準に適合しており、全ての測定地点で要請限度を下回る
道路交通振動	昼間及び夜間ともに要請限度を下回る

動物・植物

陸域 重要な種


対象	確認された重要な種
陸域の動物	哺乳類：ニホンジネズミ、ヒミズ等の12種 鳥類：ウズラ、マガン等の134種 爬虫類：ニホンイシガメ、ニホンスッポン等の12種 両生類：トウキョウサンショウウオ、アカハライモリ等の11種 昆虫類：ベニイトトンボ、ウスバカマキリ等の179種
陸域の植物	マツバラン、ミズニラ等の457種


景観

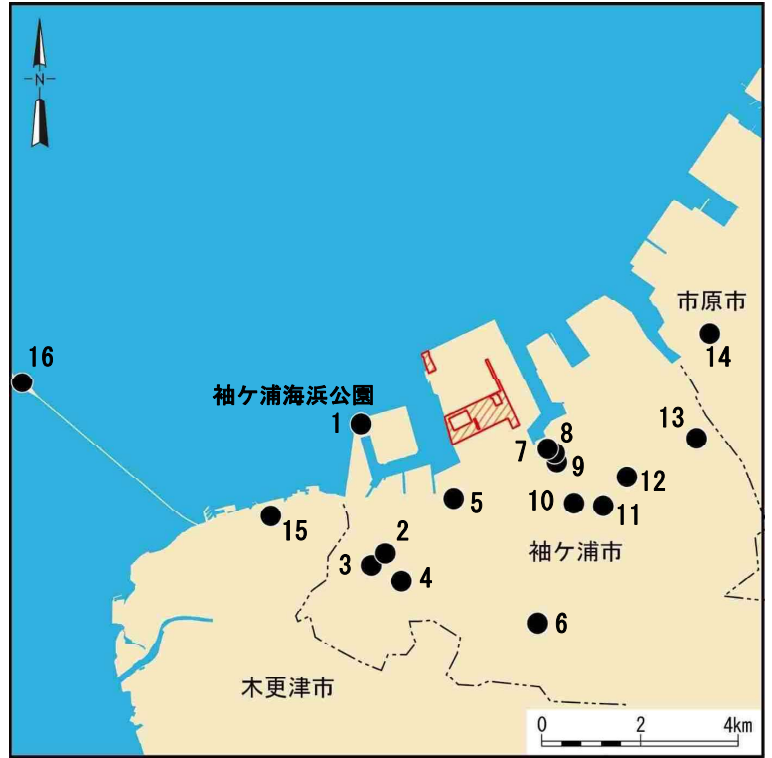
主要な眺望点

図中番号	名称	図中番号	名称
1	袖ヶ浦海浜公園	9	蔵波小鳥の森
2	袖ヶ浦駅	10	蔵波公園
3	袖ヶ浦市役所	11	長浦おかのうえ図書館
4	福王台中央公園	12	長浦駅前坂本公園
5	今井野球場	13	椎の森自然環境保全緑地(しいのもり)
6	袖ヶ浦公園	14	椎津第1公園
7	臨海スポーツセンター	15	木更津かんらんしゃパーク KISARAPIA
8	長浦駅	16	海ほたるパーキングエリア(東京湾アクアライン)

凡例

 対象事業実施区域

 主要な眺望点：16地点





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

図中番号	名称
1	袖ヶ浦海浜公園
2	福王台中央公園
3	袖ヶ浦公園
4	蔵波公園
5	長浦駅前坂本公園
6	蔵波小鳥の森
7	椎の森自然環境保全緑地(しいのもり)
8	椎津第1公園
9	袖ヶ浦駅海側地区近隣公園
10	盤洲干潟

凡例

 対象事業実施区域

 主要な人と自然との触れ合いの活動の場：10地点



1 はじめに

2 事業計画の概要

3 周囲の概況把握

4 環境影響評価の項目

5 調査、予測及び評価の手法

環境影響評価の項目の選定(1/2)

影響要因の区分 環境要素の区分			工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用						
			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	及び施設の変更	施設の稼働				資材等の搬出入	廃棄物の発生
							排ガス	排水	温排水	機械等の稼働		
大気環境	大気質	硫黄酸化物										
		窒素酸化物	●	●			●			●		
		浮遊粒子状物質	●	●						●		
		石炭粉じん										
		粉じん等	●	●						●		
	騒音	騒音	●	●					●	●		
	振動	振動	●	●					●	●		
その他	低周波音							●				
水環境	水質	水の汚れ					—					
		富栄養化					—					
		水の濁り		—	—							
		水温						—				
	底質	有害物質		—								
その他	流向及び流速						—					

注：1. 「●」は、環境影響評価項目として選定する項目を示す。

2. 「■」網掛け部分は、「発電所アセス省令」に定める参考項目を示す。

3. 「—」は、海水冷却方式から空気冷却方式への変更に伴い、選定しないこととする項目を示す。

環境影響評価の項目の選定(2/2)

環境要素の区分		工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用							
		搬出入	工事用資材等の	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	及び地形改変及び施設が存在	施設の稼働				資材等の搬出入	廃棄物の発生
							排ガス	排水	温排水	機械等の稼働		
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		●									●	
廃棄物等	産業廃棄物				●							●
	残土				●							
温室効果ガス等	二酸化炭素						●					

注：1. 「●」は、環境影響評価項目として選定する項目を示す。

2. 「■」網掛け部分は、「発電所アセス省令」に定める参考項目を示す。

3. 「—」は、海水冷却方式から空気冷却方式への変更に伴い、選定しないこととする項目を示す。

(C)2023 Chiba-Sodegaura Power Co.Ltd. All Rights Reserved

27

1 はじめに

2 事業計画の概要

3 周囲の概況把握

4 環境影響評価の項目

5 調査、予測及び評価の手法

(C)2023 Chiba-Sodegaura Power Co.Ltd. All Rights Reserved

28

環境影響評価の項目 [大気環境 (大気質)]

影響要因の区分 環境要素の区分			工事の実施				土地又は工作物の存在及び供用						
			搬出入	工事用資材等の	建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	及び施設の変更	施設の稼働				資材等の搬出入	廃棄物の発生
								排ガス	排水	温排水	機械等の稼働		
大気環境	大気質	硫黄酸化物											
		窒素酸化物	●	●			●				●		
		浮遊粒子状物質	●	●							●		
		石炭粉じん											
		粉じん等	●	●							●		
	騒音	騒音	●	●						●	●		
	振動	振動	●	●					●	●			
	その他	低周波音							●				
水環境	水質	水の汚れ						—					
		富栄養化							—				
		水の濁り			—	—							
		水温								—			
	底質	有害物質			—								
	その他	流向及び流速								—			

注：1. 「●」は、環境影響評価項目として選定する項目を示す。
 2. 「■」網掛け部分は、「発電所アセス省令」に定める参考項目を示す。
 3. 「—」は、海水冷却方式から空気冷却方式への変更に伴い、選定しないこととする項目を示す。

大気環境 (大気質) [窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等]: 調査の内容

影響要因：工事用資材等の搬出入、資材等の搬出入

- 気象、沿道大気質濃度、道路構造及び交通量



沿道大気質濃度の調査状況



- 凡例
- 対象事業実施区域
 - 【文献調査】沿道大気質濃度：1地点
 - 【現地調査】気象（地上気象）：1地点
 - 沿道大気質濃度：1地点
 - ▲ 道路構造、交通量：2地点

