

千葉県環境影響評価委員会

（仮称）千葉袖ヶ浦天然ガス発電所建設計画

環境影響評価準備書（再手続版）

～ 概要説明 ～

令和 7 年 1 月 1 7 日

株式会社 千葉袖ヶ浦パワー

1 はじめに

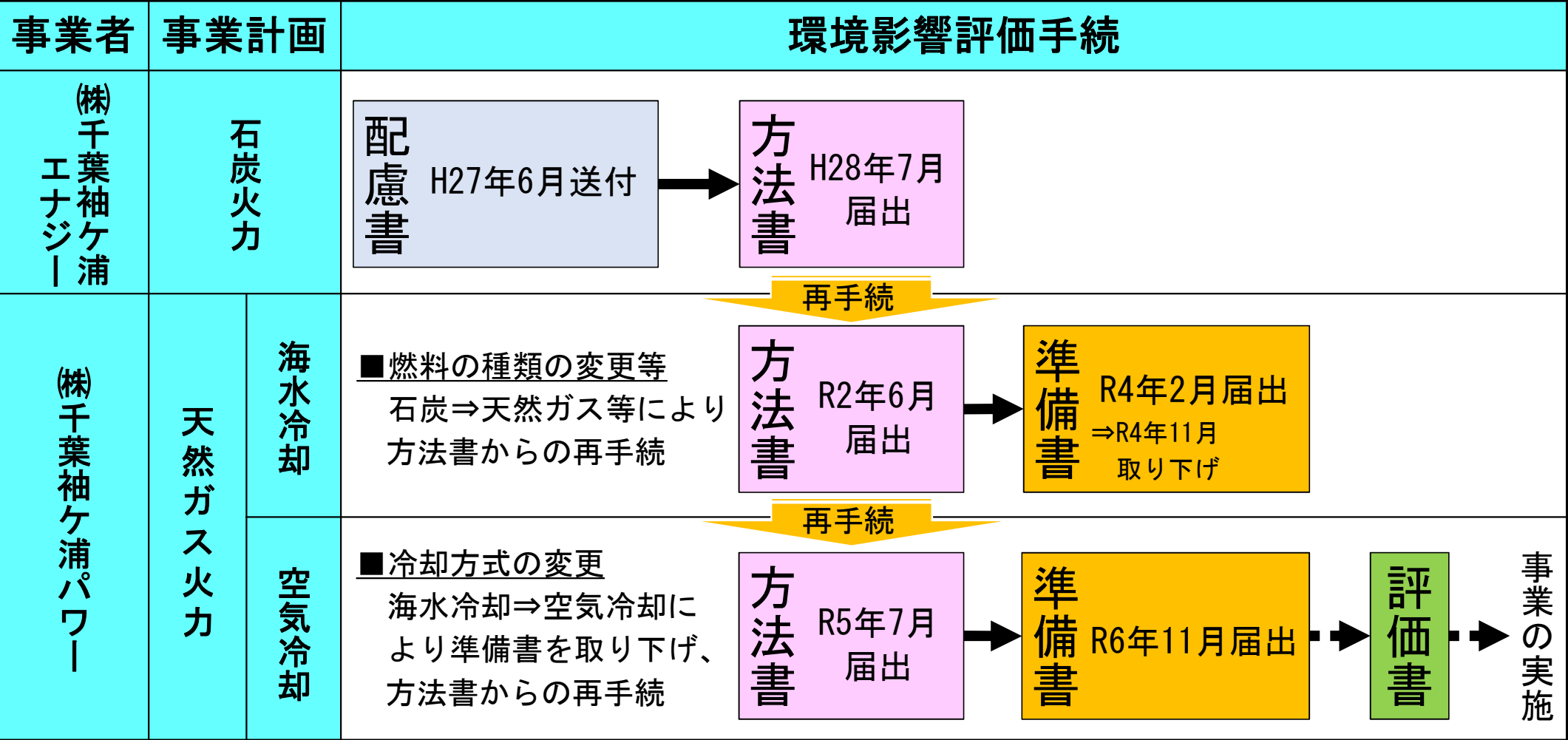
2 事業計画の概要

3 環境影響評価の概要

4 総合評価

はじめに

本事業の経緯



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	S0x排出量	m ³ _N /h	約70×2基	—	
	N0x排出量	m ³ _N /h	約50×2基	18×3基	18.1×3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		空気冷却
	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

1 はじめに

2 事業計画の概要

3 環境影響評価の概要

4 総合評価

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3-3

運転開始 時 期 (予定)

1号機 : 令和12 (2030) 年 3月

2号機 : 令和12 (2030) 年 7月

3号機 : 令和12 (2030) 年11月

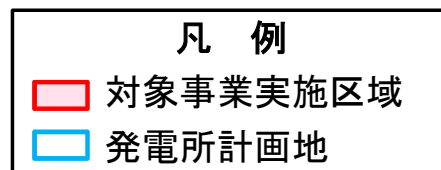


事業の内容

対象事業実施区域

対象事業実施区域の面積：約75万 m^2

発電所計画地の面積：約14.4万 m^2



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

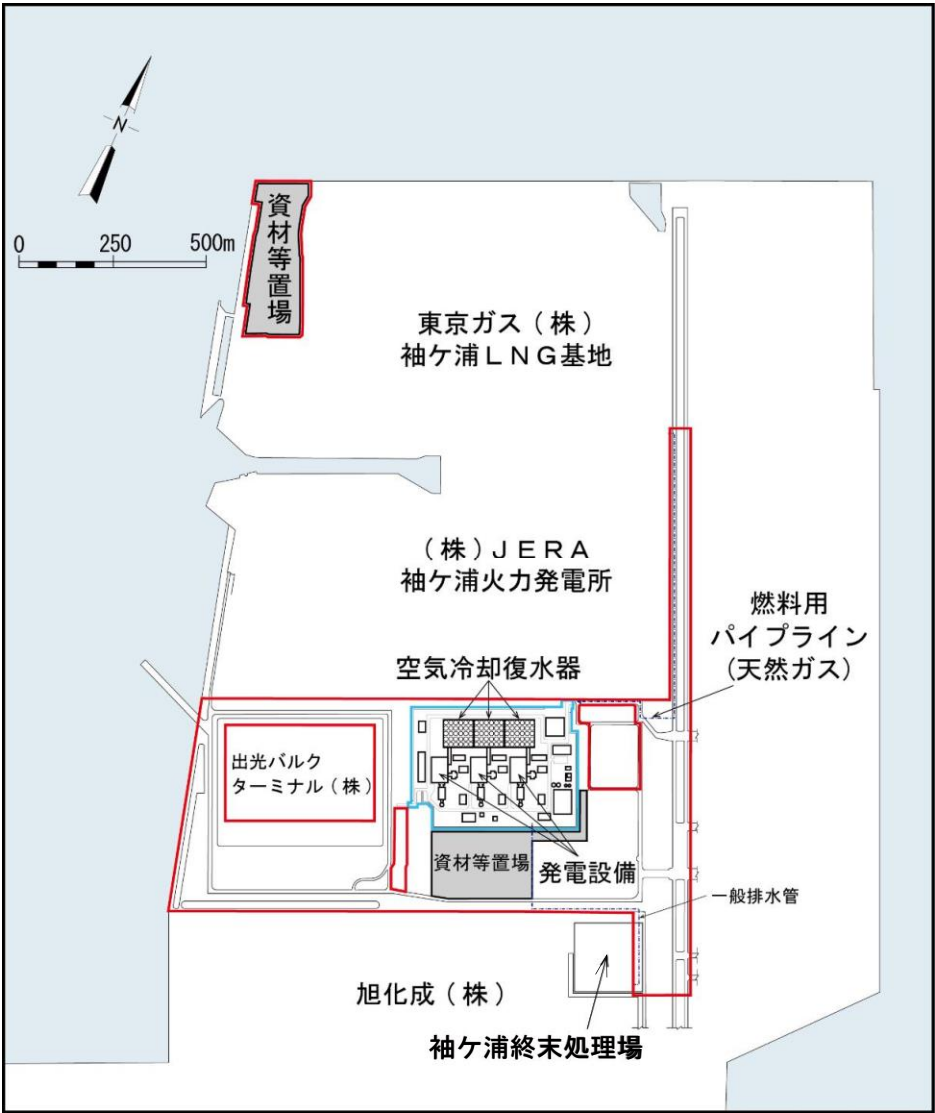
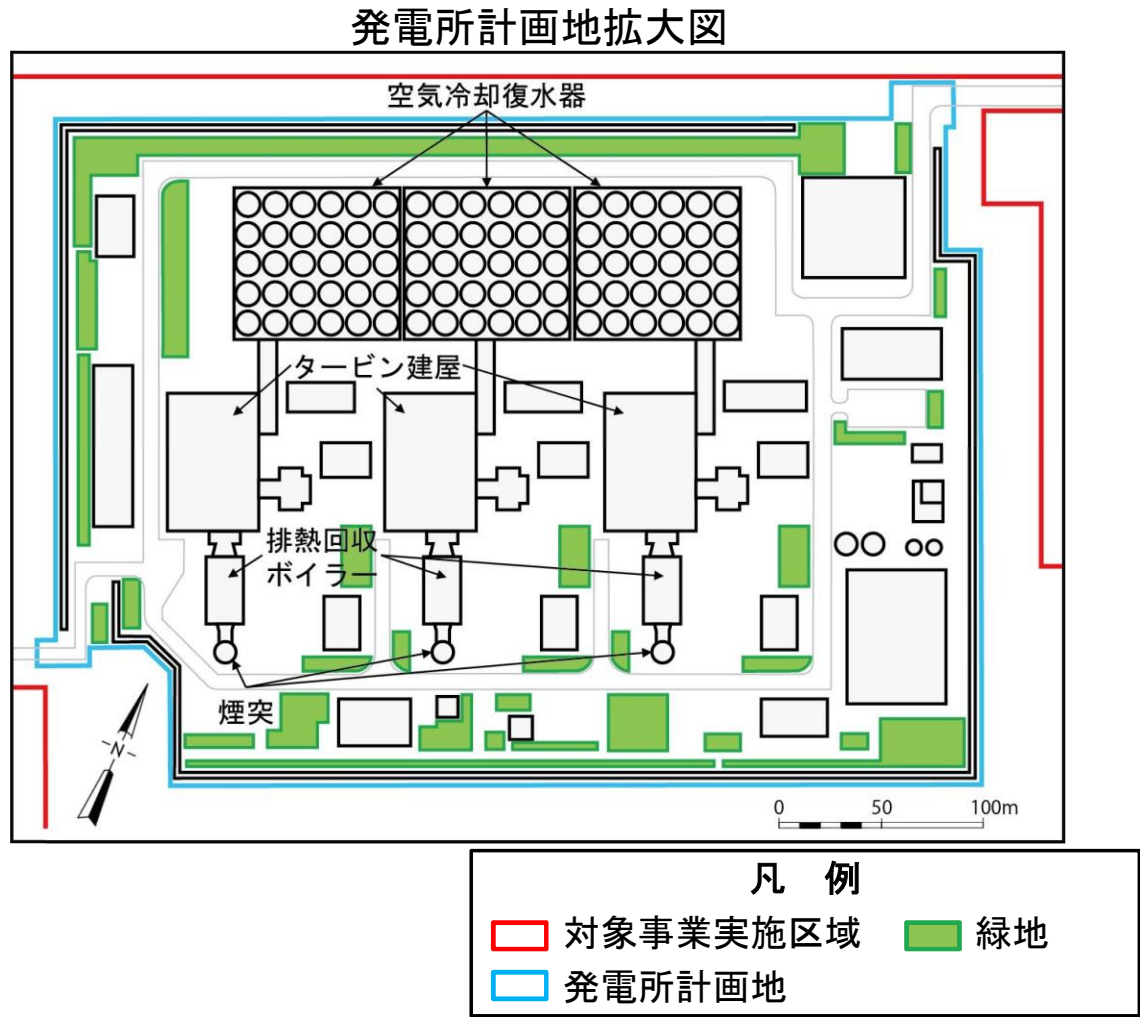
- ガスタービン、空気冷却復水器等の設備を住居地から離れた北側に配置
 - 燃料供給、排水の排出先等を考慮し工事量の低減が可能な設備配置
- ➡ 北側から空気冷却復水器、タービン建屋、排熱回収ボイラー、煙突の順にレイアウト



環境負荷の低減が可能となる合理的な配置計画を策定

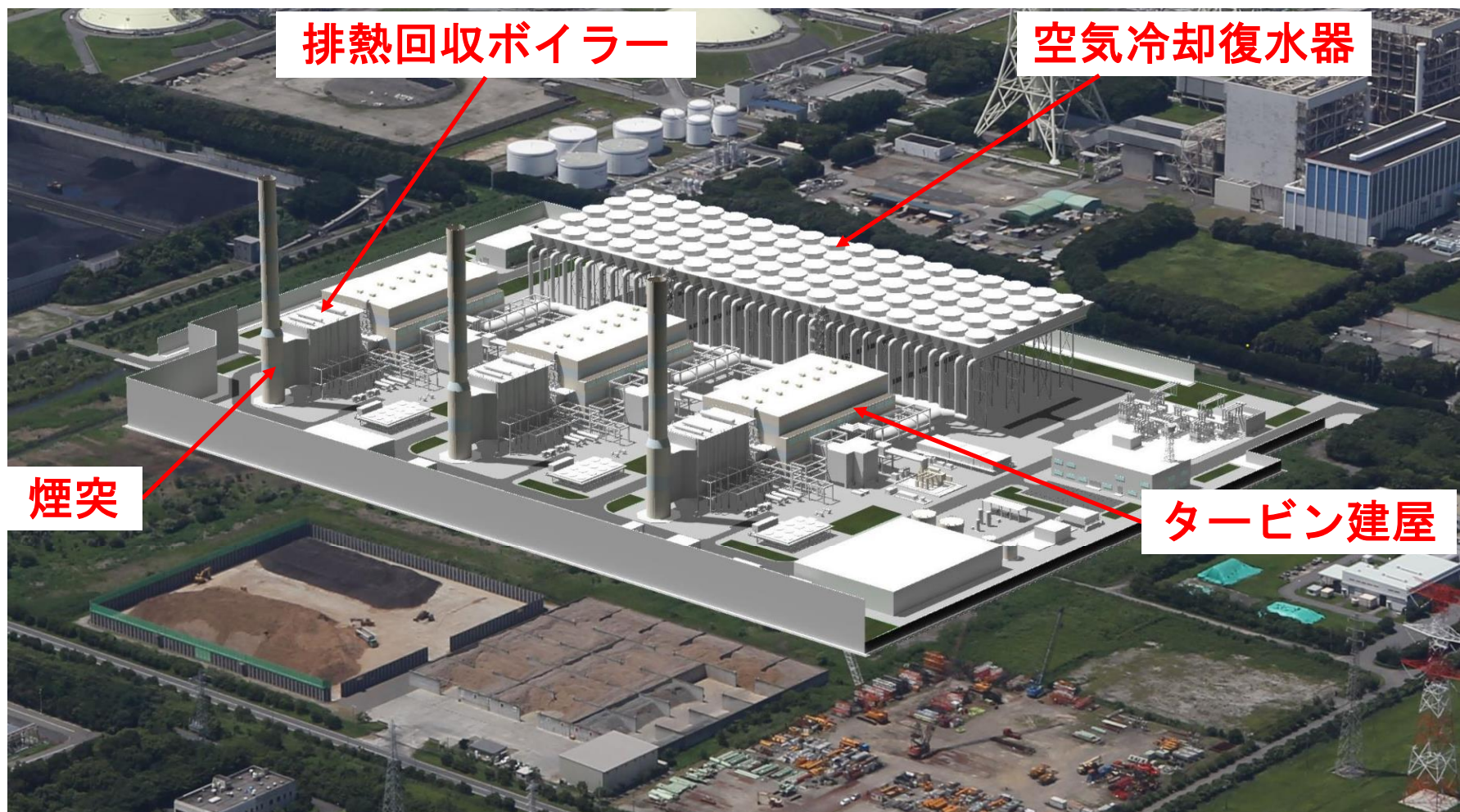
事業の内容

配置計画の概要



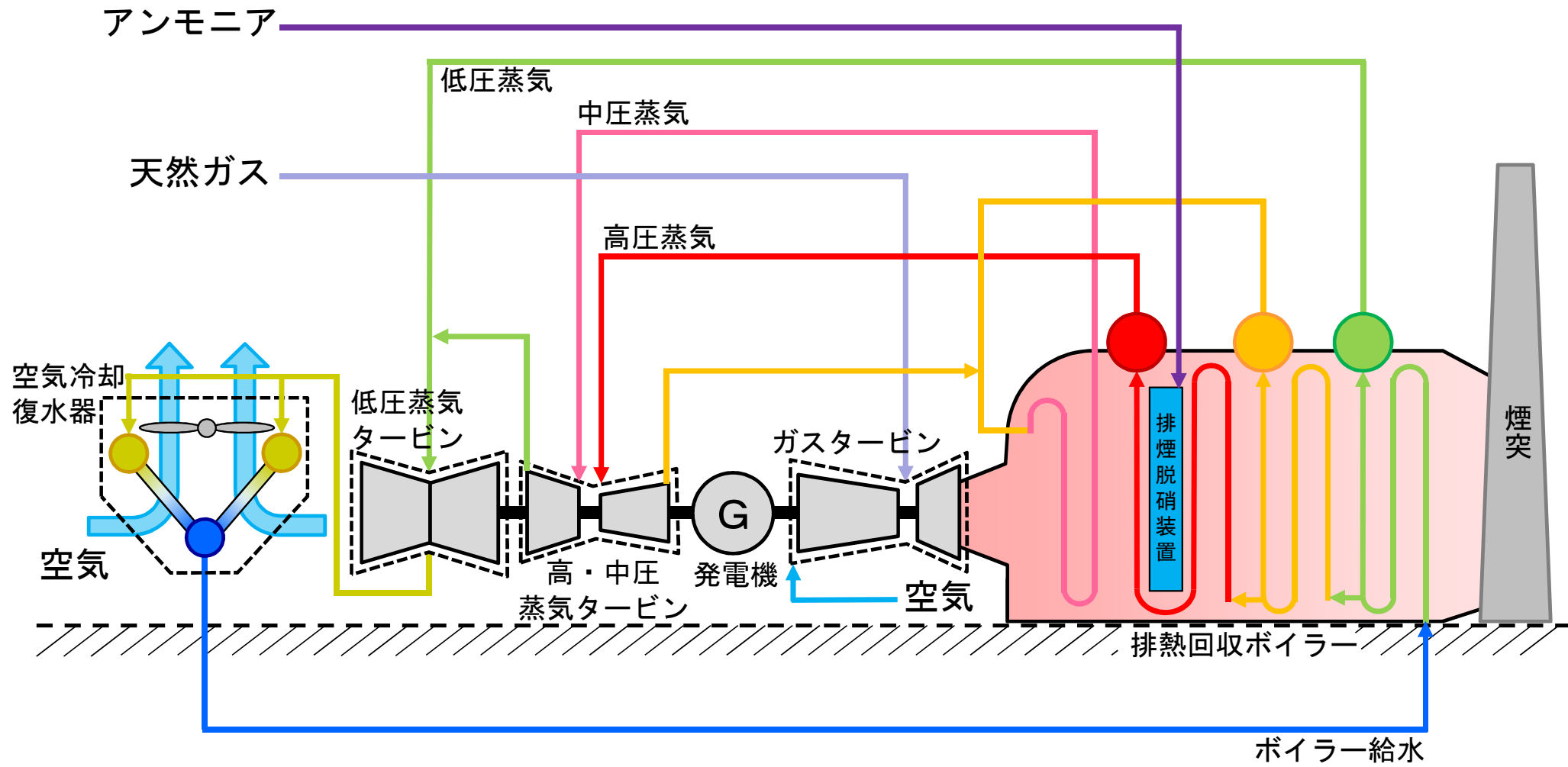
事業の内容

完成予想図



事業の内容

発電設備の概念図



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」（経済産業省・環境省、平成25年）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

事業の内容

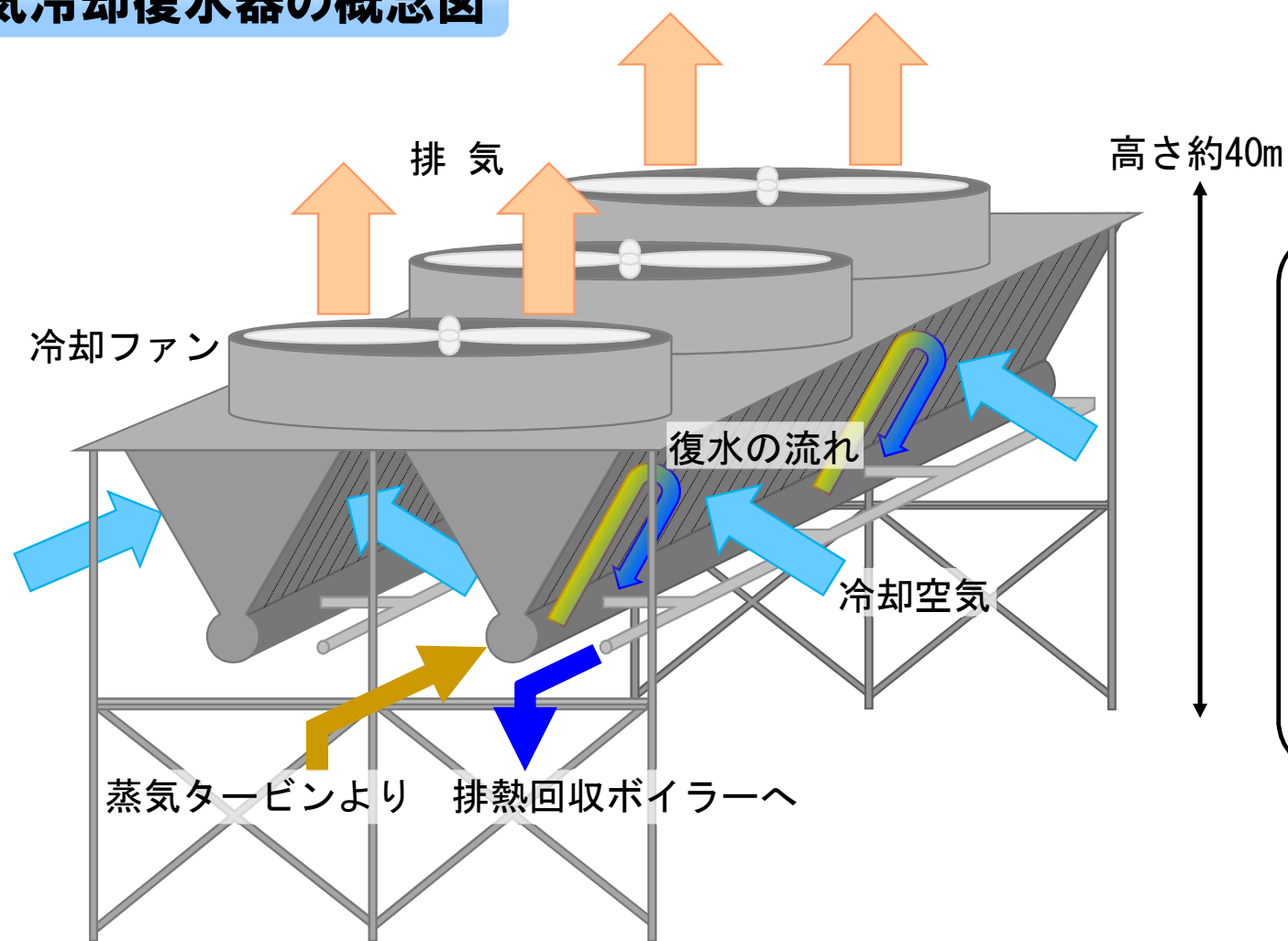
ばい煙に関する事項

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	$10^3\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$	2,410.1	同 左	同 左
	乾 き	$10^3\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$	2,178.0	同 左	同 左
煙突出口ガス	温 度	°C	80	同 左	同 左
	速 度	m/s	37.8	同 左	同 左
窒素酸化物	排出濃度	ppm	4.5	同 左	同 左
	排出量	$\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$	18.1	同 左	同 左

- 注：1. 排出ガスの実 O_2 濃度は11.8%である。
2. 排出濃度は、乾きガスベースで O_2 濃度16%換算値である。
3. 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

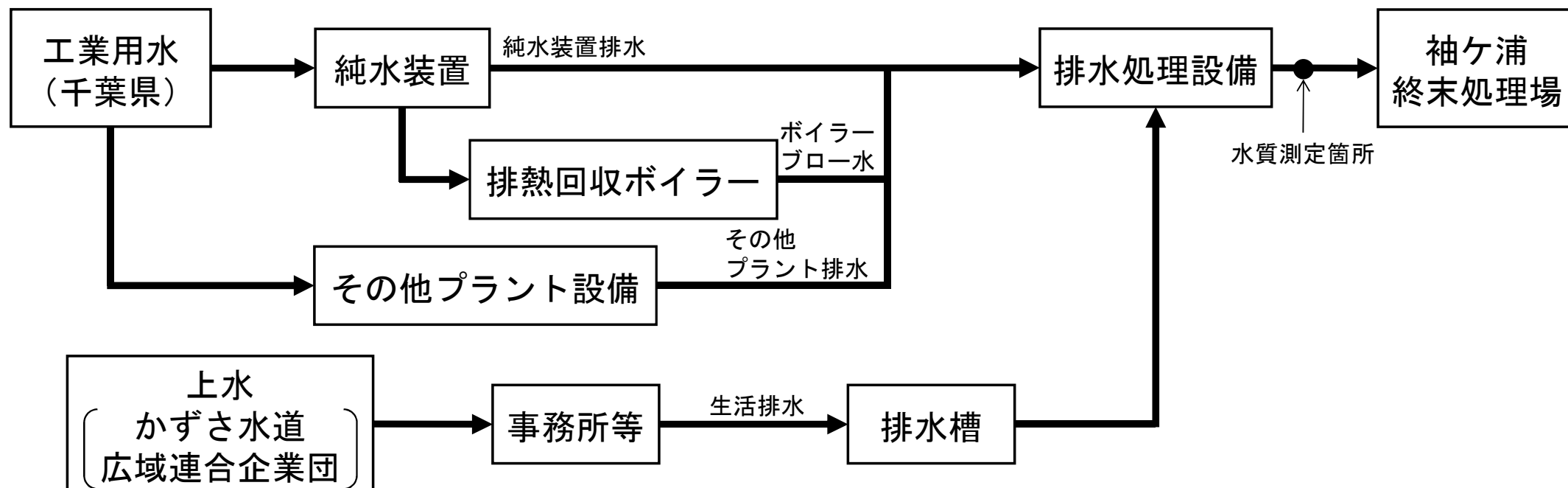
空気冷却復水器の概念図



- 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の発生なし
- 乾式であることから白煙の発生なし

事業の内容

一般排水に関する事項

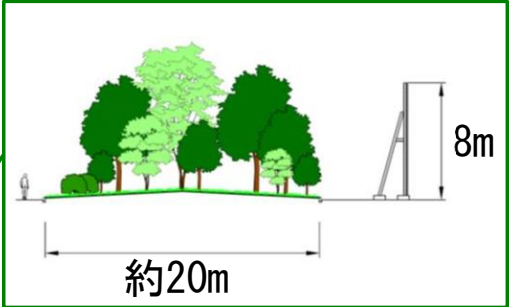


- プラント排水及び生活排水は排水処理設備等で処理
- 袖ヶ浦市下水道条例で定める水質に適合する事を確認
- ➡ 袖ヶ浦終末処理場（袖ヶ浦市が運営する下水処理場）へ排出

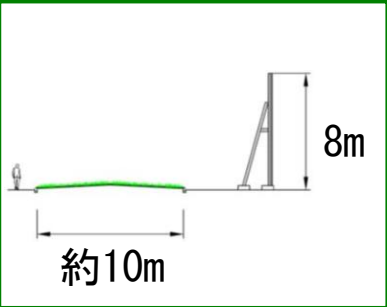
事業の内容

緑化計画

緑地断面図

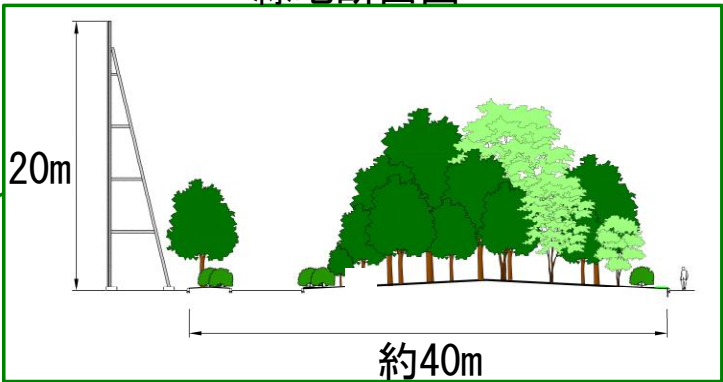


緑地断面図



項 目		内 容
緑地面積		約14,400m ²
樹種	高 木	タブノキ、スダジイ等
	中 木	ヤブツバキ、サザンカ等
	低 木	シャリンバイ、アオキ等

緑地断面図



凡 例

- 対象事業実施区域
- 発電所計画地
- 緑地（樹木）
- 緑地（芝地）

0 50 100m

1 はじめに

2 事業計画の概要

3 環境影響評価の概要

4 総合評価

環境影響評価の項目 [大気環境 (大気質)]

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					
			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	地形改変及び施設の存在	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		
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	●	●							●	
	騒音振動	騒音	●	●							●	●
		振動	●	●							●	●
	その他	低周波音									●	
		温風									●	
水環境	水質	水の汚れ										
		富栄養化										
		水の濁り										
		水温										
	底質その他	有害物質										
		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。

大気環境(大気質) の調査結果

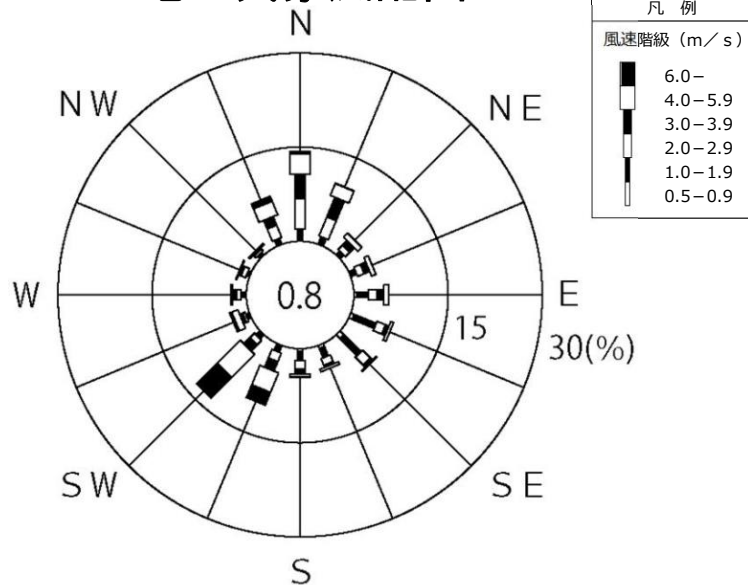
大気環境(大気質)の調査結果

気象 調査結果

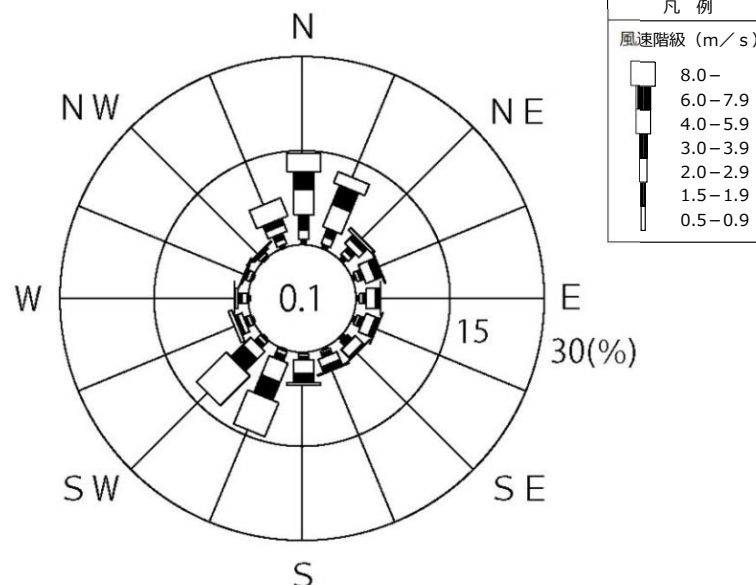
観測項目	最多風向	平均風速	平均気温
地上気象	北	3.3m/s	17.4℃
上層気象	北	6.0m/s	—



地上気象風配図



上層気象風配図



注：円内の数字は静穏（風速0.4m/s以下）の出現率（%）を表す。

大気環境 (大気質) の調査結果

大気質 調査結果

項 目		年平均値	日平均値の 年間2%除外 値又は年間 98%値	環境基準へ の適合状況 (達成局数 /測定局数)
一般局	二酸化窒素 (ppm)	0.003～ 0.012	0.010～ 0.027	27/27
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.011～ 0.016	0.025～ 0.040	27/27
自排局	二酸化窒素 (ppm)	0.008～ 0.010	0.019～ 0.025	4/4
	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.012～ 0.016	0.026～ 0.032	4/4

注：年平均値は、令和5年度の数値である。

凡 例

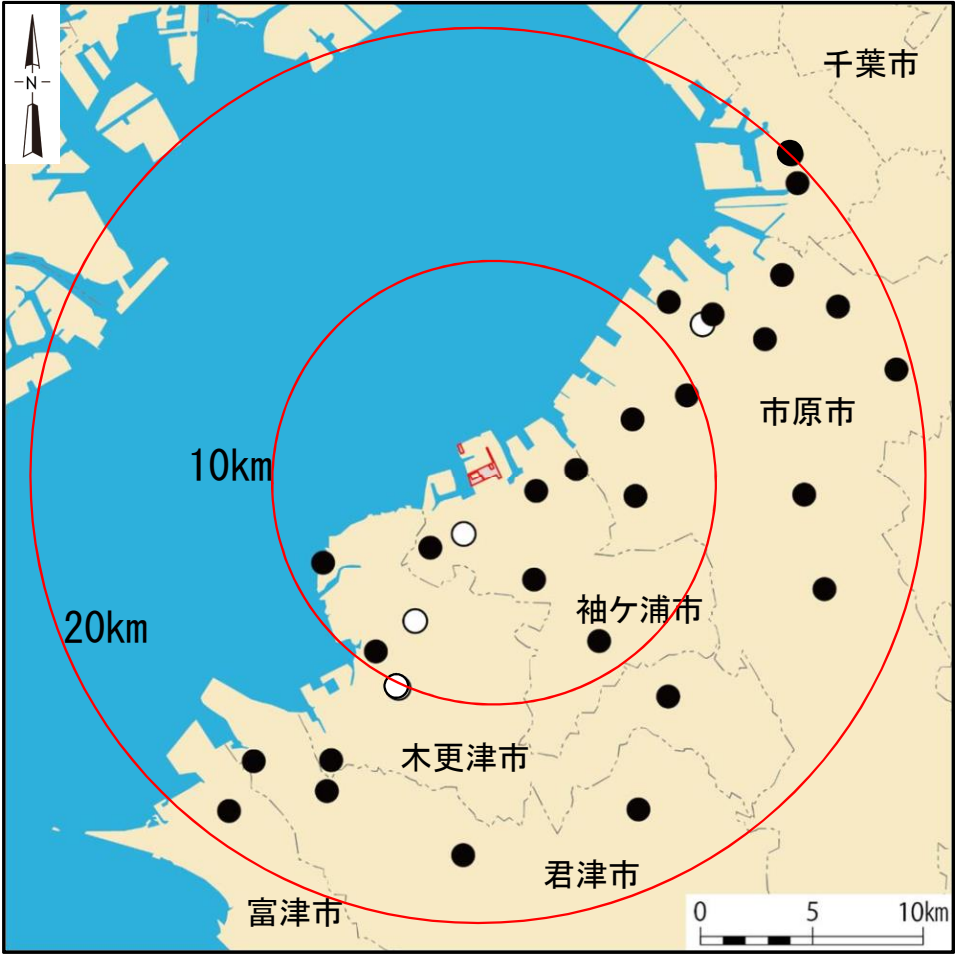
対象事業実施区域

●

一般環境大気測定局（一般局）：27地点

○

自動車排出ガス測定局（自排局）：4地点



大気環境(大気質)の調査結果

交通量 調査結果

(単位：台/日)

調査地点	二輪車	小型車	大型車	合 計
①	299	26,057	4,752	31,108
②	386	25,758	8,438	34,582

凡 例	
	対象事業実施区域
【現地調査】	
	交通量：2地点



大気環境(大気質) の予測結果

大気環境 (大気質) の予測結果: 工事用資材等の搬出入、資材等の搬出入

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					
			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	地形変化及び施設の存在	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		
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	●	●							●	
	騒音振動	騒音	●	●							●	●
		振動	●	●							●	●
	その他	低周波音									●	
		温風									●	
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。

大気環境(大気質)の予測結果:工事用資材等の搬出入、資材等の搬出入

環境保全措置

- 建設工事及び設備点検時は、工程調整等によりピーク時の関係車両台数の低減を図る。
- ガスタービンや排熱回収ボイラー等の大型機器類は、可能な限り工場組立を行い、海上輸送をすることで、関係車両台数の低減を図る。
- 工事関係者及び発電所関係者の通勤は、乗り合いを徹底し、関係車両台数の低減を図る。

大気環境 (大気質) の予測結果: 工事用資材等の搬出入、資材等の搬出入

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質 予測結果

工事用資材等の搬出入

項 目	予測地点	関係車両寄与濃度 A	バックグラウンド濃度 B	将来環境濃度 A+B	環境基準
二酸化窒素 (ppm)	①	0.000025	0.022	0.022025	日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内 又はそれ以下
	②	0.000051	0.026	0.026051	
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	①	0.000005	0.026	0.026005	日平均値が 0.10mg/m ³ 以下
	②	0.000005	0.029	0.029005	

資材等の搬出入

項 目	予測地点	関係車両寄与濃度 A	バックグラウンド濃度 B	将来環境濃度 A+B	環境基準
二酸化窒素 (ppm)	①	0.000006	0.022	0.022006	日平均値が0.04～0.06ppmのゾーン内 又はそれ以下
	②	0.000001	0.026	0.026001	
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	①	0.000001	0.026	0.026001	日平均値が 0.10mg/m ³ 以下
	②	0.000000	0.029	0.029000	



大気環境 (大気質) の予測結果: 工事用資材等の搬出入、資材等の搬出入

粉じん等 予測結果

工事用資材等の搬出入

予測地点	一般車両 (台) A	関係車両 (台) B	合 計 (台) C=A+B	関係車両の 割合 (%) B/C
①	30,809	1,082	31,891	3.4
②	34,196	1,066	35,262	3.0

資材等の搬出入

予測地点	一般車両 (台) A	関係車両 (台) B	合 計 (台) C=A+B	関係車両の 割合 (%) B/C
①	30,809	266	31,075	0.9
②	34,196	150	34,346	0.4



大気環境 (大気質) の予測結果:建設機械の稼働

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					
			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	及び施設の変化 地形改変 の存在	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		
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	●	●							●	
	騒音振動	騒音	●	●						●	●	
		振動	●	●						●	●	
	その他	低周波音								●		
		温風								●		
水環境	水質	水の汚れ										
		富栄養化										
		水の濁り										
		水温										
	底質その他	有害物質										
		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。

大気環境(大気質)の予測結果:建設機械の稼働

環境保全措置

- 建設工事の工程調整等により、ピーク時の建設機械稼働台数の低減を図る。
- ガスタービンや排熱回収ボイラー等の大型機器類は、可能な限り工場組立を行うことで、現地での工事量の低減を図る。
- 可能な限り排出ガス対策型の建設機械を採用する。
- 掘削並びに盛土及び土砂の仮置きは、適宜整地、転圧、散水等を行うことで、土砂粉じん等の発生を抑制する。

大気環境(大気質)の予測結果:建設機械の稼働

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質 予測結果

項 目	建設機械の 寄与濃度 A	バックグラ ウンド濃度 B	将来環境濃度 A+B	環境基準
二酸化窒素 (ppm)	0.0064	0.023	0.0294	日平均値が0.04~0.06ppm のゾーン内又はそれ以下
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.00035	0.033	0.03335	日平均値が0.10mg/m ³ 以下

注：バックグラウンド濃度は、対象事業実施区域周辺の一般局2局（袖ヶ浦坂戸市場及び袖ヶ浦長浦）における令和元～5年度の二酸化窒素の日平均値の年間98%値の平均値を用いた。

粉じん等 予測結果

項 目	予測結果
粉じん等	・ 工程調整等を行う⇒<u>建設工事ピーク時の建設機械稼働台数の低減を図る</u> ・ 近隣LNG基地の設備を利用する⇒<u>建設機械の稼働台数の低減を図る</u> ・ 大型機器類は可能な限り工場組立を行う⇒<u>現地での工事量低減を図る</u> ・ 建設機械の適正配置・効率的利用、転圧散水等を行う⇒<u>発生を抑制する</u> 以上のことから、粉じん等の影響は少ないと予測する

大気環境 (大気質) の予測結果:施設の稼働(排ガス)

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					
			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 の存在 地形改変	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 振動	騒音	●	●							●	●
		振動	●	●							●	●
	その他	低周波音									●	
		温風									●	
水環境	水質	水の汚れ										
		富栄養化										
		水の濁り										
		水温										
	底質 その他	有害物質										
		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。

大気環境(大気質)の予測結果:施設の稼働(排ガス)

環境保全措置

- 低NOx燃焼器の採用及び排煙脱硝装置を設置することで、窒素酸化物の排出濃度及び排出量を低減する。
- 天然ガスを燃料とした高効率なコンバインドサイクル発電方式を採用する。
- 建物ダウンウォッシュの発生を回避できる煙突高さ、煙突ダウンウォッシュの発生頻度を低減する排出ガス速度とする。

大気環境(大気質)の予測結果:施設の稼働(排ガス)

二酸化窒素 予測結果(年平均値)

一般環境大気測定局

(単位 : ppm)

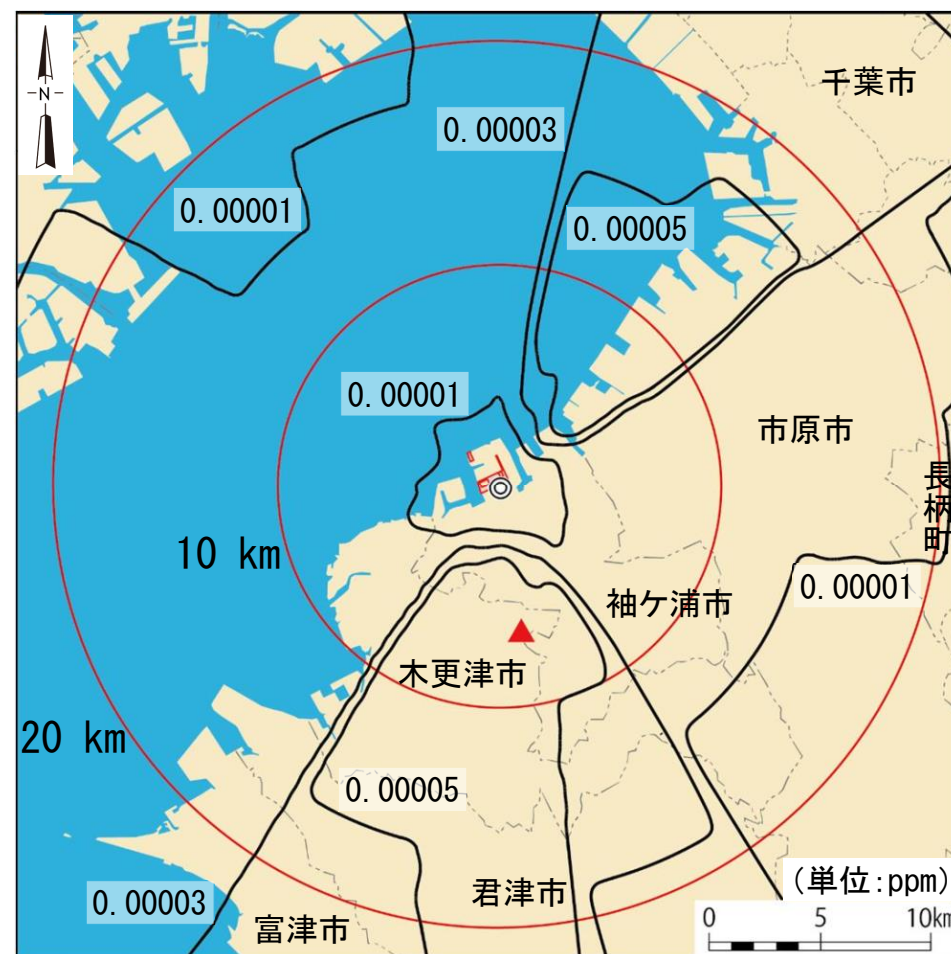
寄与濃度 (1~3号機)	バックグ ラウンド 濃度	周辺の稼働予 定の発電所の 寄与濃度	将来 環境濃度	環境基準の 年平均値の 相当値
A	B	C	A+B+C	
0.00000~ 0.00007	0.004~ 0.012	0.00005~ 0.00020	0.00411~ 0.01220	0.016~ 0.025

最大着地濃度地点

項 目	1~3号機
寄与濃度	0.00010ppm
最大着地濃度地点	南約6.6km

凡 例

- 対象事業実施区域
- ◎ 煙源
- 最大着地濃度地点



大気環境(大気質)の予測結果:施設の稼働(排ガス)

二酸化窒素 予測結果(日平均値)

寄与高濃度日

(単位 : ppm)

評価対象地点 (一般局)	寄与濃度 (1～3号機) A	バックグラ ウンド濃度 B	将 来 環境濃度 C=A+B	環境基準	寄与率 (%) A/C	評価対象地点の 選定根拠
袖ヶ浦横田	0.00063	0.016	0.01663	日平均値が 0.04～0.06ppm のゾーン内 又はそれ以下	3.8	寄与濃度最大
市原岩崎西	0.00049	0.027	0.02749		1.8	将来環境濃度最大

実測高濃度日

(単位 : ppm)

評価対象地点 (一般局)	寄与濃度 (1～3号機) A	バックグラ ウンド濃度 B	将 来 環境濃度 C=A+B	環境基準	寄与率 (%) A/C	評価対象地点の 選定根拠
君津糠田	0.00029	0.016	0.01629	日平均値が 0.04～0.06ppm のゾーン内 又はそれ以下	1.8	寄与濃度最大
蘇我保育所	0.00008	0.035	0.03508		0.2	将来環境濃度最大

大気環境(大気質)の予測結果:施設の稼働(排ガス)

二酸化窒素 予測結果(特殊気象条件:1時間値)

(単位: ppm)

気象条件	運転状態	寄与濃度 (1~3号機) A	バックグラ ウンド濃度 B	将 来 環境濃度 C=A+B	短期暴露の 指針値
煙突ダウンウォッシュ 発生時	冷機起動時	0.0022	0.007	0.0092	1時間暴露とし て0.1~0.2ppm
逆転層形成時	定常運転時	0.0053	0.020	0.0253	
	冷機起動時	0.0057	0.028	0.0337	
内部境界層発達による フミゲーション発生時	定常運転時	0.0180	0.020	0.0380	
	冷機起動時	0.0153	0.020	0.0353	

大気環境(大気質)の予測結果:施設の稼働(排ガス)

二酸化窒素 予測結果(地形影響:1時間値)

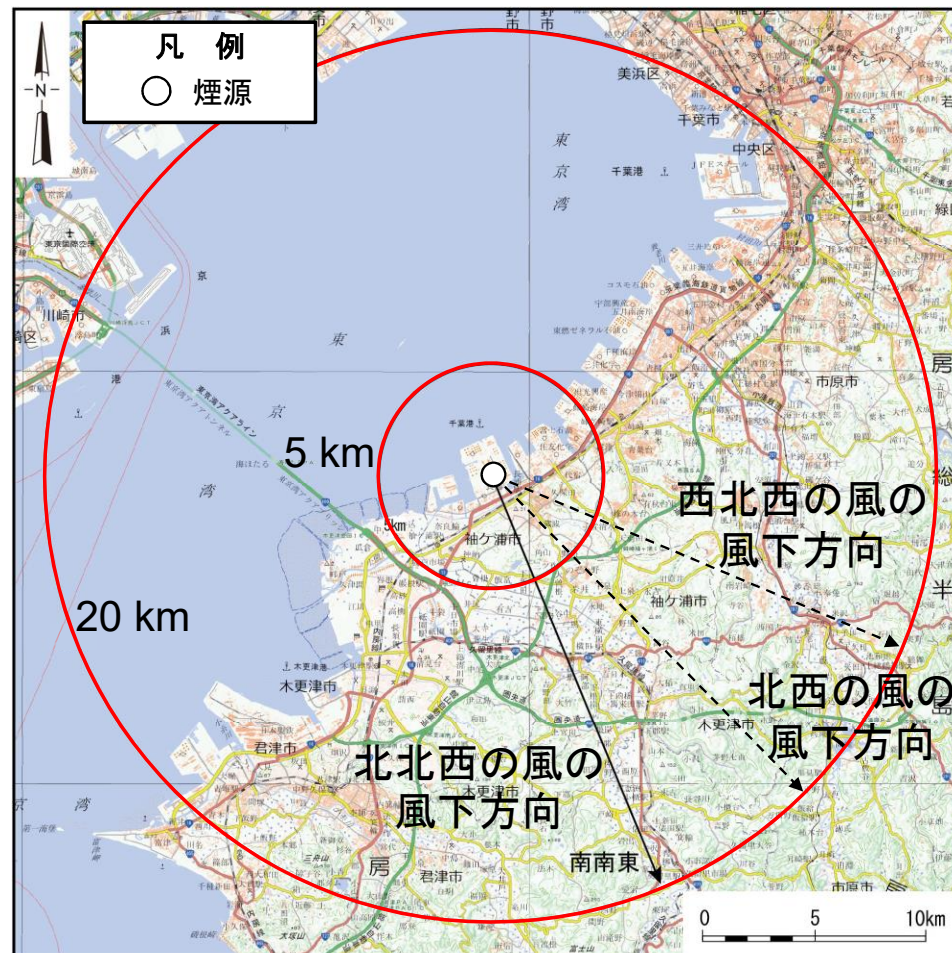
(単位: ppm)

風 向	寄与濃度 (1~3号機) A	バックグラ ウンド濃度 B	将 来 環境濃度 C=A+B	短期暴露 の指針値
NNW (北北西)	0.00061	0.046	0.04661	1時間暴露 として 0.1~0.2ppm

参考ケース

(単位: ppm)

風 向	寄与濃度 (1~3号機) A	バックグラ ウンド濃度 B	将 来 環境濃度 C=A+B	短期暴露の 指針値
NW (北西)	0.00066	0.046	0.04666	1時間暴露 として 0.1~0.2ppm
WNW (西北西)	0.00064	0.046	0.04664	



大気環境(大気質)の評価

評価結果

- 工事中・発電所の運転開始後の車両、建設機械
工程調整、大型機器の工場組立・海上輸送、乗り合いの徹底、排ガス対策型建設機械の採用 等
- 発電所の運転による排ガス
低NOx燃焼器・排煙脱硝装置の採用、建物・煙突ダウンウォッシュ発生回避・低減 等

以上の環境保全措置を講じる



大気質への影響は少ないものと考えられ、
実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する

環境影響評価の項目 [大気環境(騒音、振動、低周波音)]

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					
			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	地形変化及び施設の存在	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		
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								●		
		温風								●		
水環境	水質	水の汚れ										
		富栄養化										
		水の濁り										
		水温										
	底質 その他	有害物質										
		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。

大気環境 （騒音、振動、低周波音） の調査結果

大気環境(騒音、振動、低周波音)の調査結果

道路交通騒音・振動 調査結果

道路交通騒音 (単位：デシベル)

調査地点	測定値		環境基準		要請限度	
	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
①	75	71	70	65	75	70
②	75	72				
③	70	63				

道路交通振動 (単位：デシベル)

調査地点	測定値		要請限度	
	昼間	夜間	昼間	夜間
①	46	40	65	60
②	51	44	70	65
③	57	43	65	60



大気環境(騒音、振動、低周波音)の調査結果

一般環境騒音 調査結果

敷地境界 (単位：デシベル)

調査地点	測定値				規制基準			
	朝	昼 間	夕	夜 間	朝	昼 間	夕	夜 間
1	55	53	50	54	65	70	65	60
2	54	52	51	53				
3	58	55	52	56				
4	57	55	51	55				

近傍住居等 (単位：デシベル)

調査地点	測定値		環境基準	
	昼 間	夜 間	昼 間	夜 間
5	53	48	60	50
6	59	53		
7	56	47		



大気環境(騒音、振動、低周波音)の調査結果

一般環境振動 調査結果

敷地境界

(単位：デシベル)

調査地点	測定値	
	昼 間	夜 間
1	30	27
2	30	28
3	35	33
4	39	40

近傍住居等

(単位：デシベル)

調査地点	測定値	
	昼 間	夜 間
5	36	31
6	34	26
7	43	30



大気環境(騒音、振動、低周波音)の調査結果

低周波音 調査結果

敷地境界 (単位：デシベル)

調査地点	測定値	
	昼 間	夜 間
1	71	72
2	71	72

近傍住居等 (単位：デシベル)

調査地点	測定値	
	昼 間	夜 間
5	71	68
6	70	66
7	69	65



大気環境 （騒音、振動、低周波音） の予測結果

大気環境(騒音、振動、低周波音)の予測結果:工事用資材等の搬出入、資材等の搬出入

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					
			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	地形変化及び施設の存在	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		
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								●		
		温風								●		
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。

大気環境(騒音、振動、低周波音)の予測結果:工事用資材等の搬出入、資材等の搬出入

環境保全措置

- 建設工事及び設備点検時は、工程調整等によりピーク時の関係車両台数の低減を図る。
- ガスタービンや排熱回収ボイラー等の大型機器類は、可能な限り工場組立を行い、海上輸送をすることで、関係車両台数の低減を図る。
- 工事関係者及び発電所関係者の通勤は、乗り合いを徹底し、関係車両台数の低減を図る。

大気環境 (騒音、振動、低周波音) の予測結果: 工事用資材等の搬出入、資材等の搬出入

騒音 予測結果

工事用資材等の搬出入 (単位：デシベル)

予測地点	昼 間			環境基準	要請限度
	現 況 A	将 来 B	増加分 B-A		
①	75	75	0	70	75
②	75	75	0		
③	70	70	0		

資材等の搬出入 (単位：デシベル)

予測地点	昼 間			環境基準	要請限度
	現 況 A	将 来 B	増加分 B-A		
①	75	75	0	70	75
②	75	75	0		
③	70	70	0		



大気環境(騒音、振動、低周波音)の予測結果:工事用資材等の搬出入、資材等の搬出入

振動 予測結果

工事用資材等の搬出入 (単位: デシベル)

予測地点	昼 間				夜 間			
	現況 A	将来 B	増加分 B-A	要請 限度	現況 A	将来 B	増加分 B-A	要請 限度
①	46	46	0	65	40	40	0	60
②	51	51	0	70	44	44	0	65
③	57	57	0	65	43	43	0	60

資材等の搬出入 (単位: デシベル)

予測地点	昼 間				夜 間			
	現況 A	将来 B	増加分 B-A	要請 限度	現況 A	将来 B	増加分 B-A	要請 限度
①	46	46	0	65	40	40	0	60
②	51	51	0	70	44	44	0	65
③	57	57	0	65	43	44	1	60



大気環境(騒音、振動、低周波音)の予測結果:建設機械の稼働

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	地形変化及び施設の存在	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		
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									●	
温風										●		
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。

大気環境(騒音、振動、低周波音)の予測結果:建設機械の稼働

環境保全措置

- 建設工事の工程調整等により、ピーク時の建設機械稼働台数の低減を図る。
- ガスタービンや排熱回収ボイラー等の大型機器類は、可能な限り工場組立を行うことで、現地での工事量の低減を図る。
- 可能な限り低騒音・低振動型の建設機械を採用する。

大気環境(騒音、振動、低周波音)の予測結果:建設機械の稼働

騒音・振動 予測結果

敷地境界 (単位: デシベル)

予測地点	騒音			振動		
	現況	将来	規制基準	現況	将来	規制基準
3	55	67	85	35	54	75
4	55	64		39	59	

近傍住居等 (単位: デシベル)

予測地点	騒音			振動		
	現況	将来	環境基準	現況	将来	感覚閾値
5	53	57	60	36	36	55
6	59	60		34	34	
7	56	57		43	43	



大気環境(騒音、振動、低周波音)の予測結果:施設の稼働(機械等の稼働)

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					
			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	及び地形変化施設の存在	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		
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 振動	騒音	●	●							●	●
		振動	●	●							●	●
	その他	低周波音									●	
		温風									●	
水環境	水質	水の汚れ										
		富栄養化										
		水の濁り										
		水温										
	底質 その他	有害物質										
		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。

大気環境(騒音、振動、低周波音)の予測結果:施設の稼働(機械等の稼働)

環境保全措置

- 騒音及び振動の発生源となる機器は、可能な限り低騒音・低振動型機器を採用する。
- 主要な騒音、振動及び低周波音の発生源となる機器等を民家側敷地境界から離れた配置とする。
- 騒音及び低周波音の発生源となる機器は、極力屋内設置及び必要に応じて防音対策、低周波音低減対策をし、振動の発生源となる機器は基礎を強固にするなどの対策を講じる。

大気環境(騒音、振動、低周波音)の予測結果:施設の稼働(機械等の稼働)

騒音 予測結果

敷地境界 (単位: デシベル)

予測地点	朝			昼 間			夕			夜 間		
	現況	将来	規制基準	現況	将来	規制基準	現況	将来	規制基準	現況	将来	規制基準
1	55	56	65	53	54	70	50	53	65	54	55	60
2	54	55		52	54		51	53		53	54	

近傍住居等 (単位: デシベル)

予測地点	昼 間			夜 間		
	現 況	将 来	環境基準	現 況	将 来	環境基準
5	53	53	60	48	49	50
6	59	59		53	53	
7	56	56		47	48	



大気環境(騒音、振動、低周波音)の予測結果:施設の稼働(機械等の稼働)

振動 予測結果

敷地境界 (単位: デシベル)

予測地点	昼 間			夜 間		
	現 況	将 来	規制基準	現 況	将 来	規制基準
1	30	48	65	27	48	60
2	30	50		28	50	

近傍住居等 (単位: デシベル)

予測地点	昼 間			夜 間		
	現 況	将 来	感覚閾値	現 況	将 来	感覚閾値
5	36	36	55	31	31	55
6	34	34		26	26	
7	43	43		30	30	



大気環境(騒音、振動、低周波音)の予測結果:施設の稼働(機械等の稼働)

低周波音 予測結果

敷地境界 (単位: デシベル)

予測地点	昼 間			夜 間		
	現 況	将 来	参考値	現 況	将 来	参考値
1	71	79	100	72	79	100
2	71	80		72	80	

近傍住居等 (単位: デシベル)

予測地点	昼 間			夜 間		
	現 況	将 来	参考値	現 況	将 来	参考値
5	71	75	100	68	74	100
6	70	75		66	74	
7	69	74		65	73	

注: 参考値は、低周波音を感じ、睡眠影響が現れはじめるとされている値



大気環境(騒音、振動、低周波音)の評価

評価結果

- 工事中・発電所の運転開始後の車両、建設機械
工程調整、大型機器の工場組立・海上輸送、乗り合いの徹底、低騒音・低振動型建設機械の採用 等
 - 発電所の運転による騒音・振動・低周波音
低騒音・低振動型機器の採用、民家側敷地境界から離れた配置、防音対策 等
- 以上の環境保全措置を講じる



騒音、振動、低周波音への影響は少ないものと考えられ、
実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する

環境影響評価の項目 [大気環境 (温風)]

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					
			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 地形改変 の存在	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		
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								●		
		温風								●		
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。

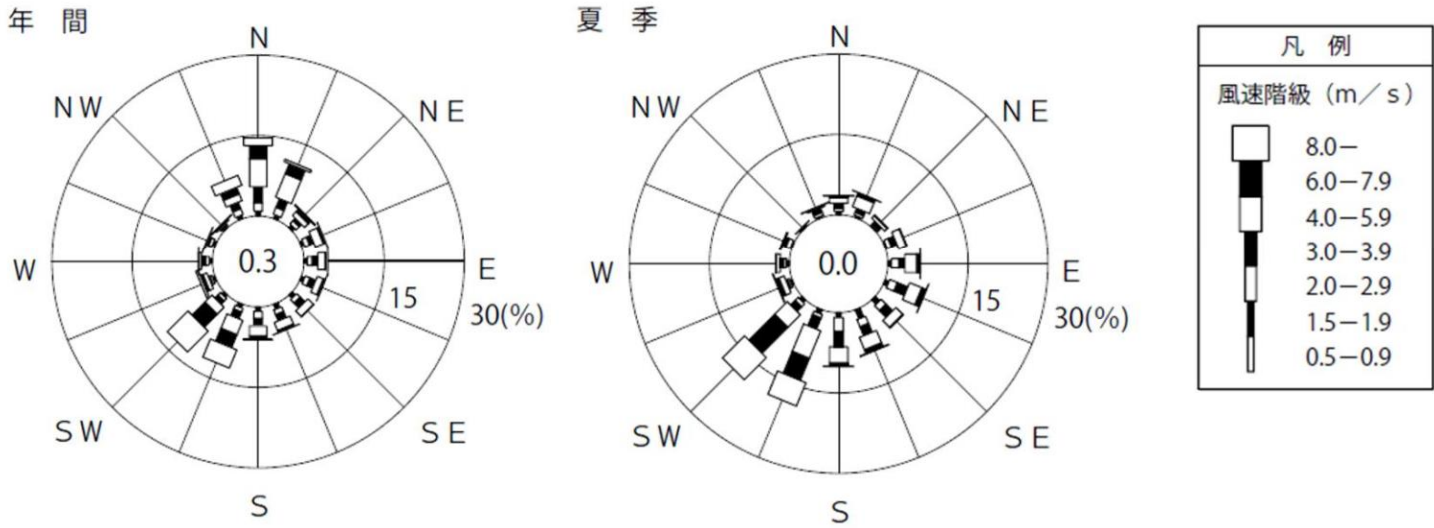
大気環境 （温風） の調査結果

大気環境(温風)の調査結果

上層気象 調査結果

上層気象（地上高50m）の観測結果

風 向	風 速 (m/s)				出現頻度 (%)			
	年 間		夏 季		年 間		夏 季	
	最 大	平 均	最 大	平 均	8.0m/s以上の 出現頻度	風 向 出現頻度	8.0m/s以上の 出現頻度	風 向 出現頻度
NW (北西)	11.2	3.6	5.3	2.6	0.1	1.2	0	0.5
NNW (北北西)	15.1	5.6	9.2	3.3	2.0	7.8	0.1	2.2
WNW (西北西)	13.7	2.8	7.9	3.0	0.0	1.7	0	2.0



注：円内の数字は静穏（風速0.4m/s以下）の 出現率（%）を表す。

大気環境 (温風) の予測結果

大気環境(温風)の予測結果:機械等の稼働

環境保全措置

- 空気冷却復水器のファンを高所に設置するとともに、復水器を民家側敷地境界から離れた配置とする。
- 空気冷却復水器の下部には広い空間を確保して吸気流速を抑えるとともに、復水器本体にも吸排気の流れを整える構造を設けることにより、温風の再循環を低減する。
- 空気冷却復水器から一定の距離内には、吸気が乱れる原因となる高・中木や大きな構造物を可能な限り配置しないことにより、適切な吸気流量・流速が得られるレイアウトとする。

大気環境 (温風) の予測結果:機械等の稼働

温風 予測結果

温風による風下地点の最大気温上昇

気象条件			民家等が存在する地域における最大気温上昇 (°C)	
風 向	風 速 (m/s)	気 温 (°C)	地上高1.5m	地上高5.0m
NW (北 西)	最大 11.2	34	+0.6	+0.6
	平均 3.6		+0.0	+0.0
NNW (北北西)	最大 15.1		+0.7	+0.7
	平均 5.6		+0.3	+0.3
WNW (西北西)	最大 13.7		+0.5	+0.5
	平均 2.8		+0.0	+0.0

凡 例

対象事業実施区域

発電所計画地

工業専用地域

気温上昇域

+1.0°C

+0.5°C

+0.3°C

+0.1°C

気温上昇域の予測結果 (風向NNW、年間最大風速時)



大気環境(温風)の評価

評価結果

●発電所の運転による温風

空気冷却復水器の高所への設置、民家側敷地境界から離れた配置、温風の再循環の低減、適切な吸気流量・流速が得られるレイアウト 等

以上の環境保全措置を講じる



温風の影響は少ないものと考えられ、
実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する

環境影響評価の項目 [動物、植物、生態系]

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					
			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 地形改変 の存在	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。

陸域の動物、植物、 生態系の調査結果

陸域の動物、植物、生態系の調査結果

陸生動物、陸生植物 調査地点



猛禽類の調査状況



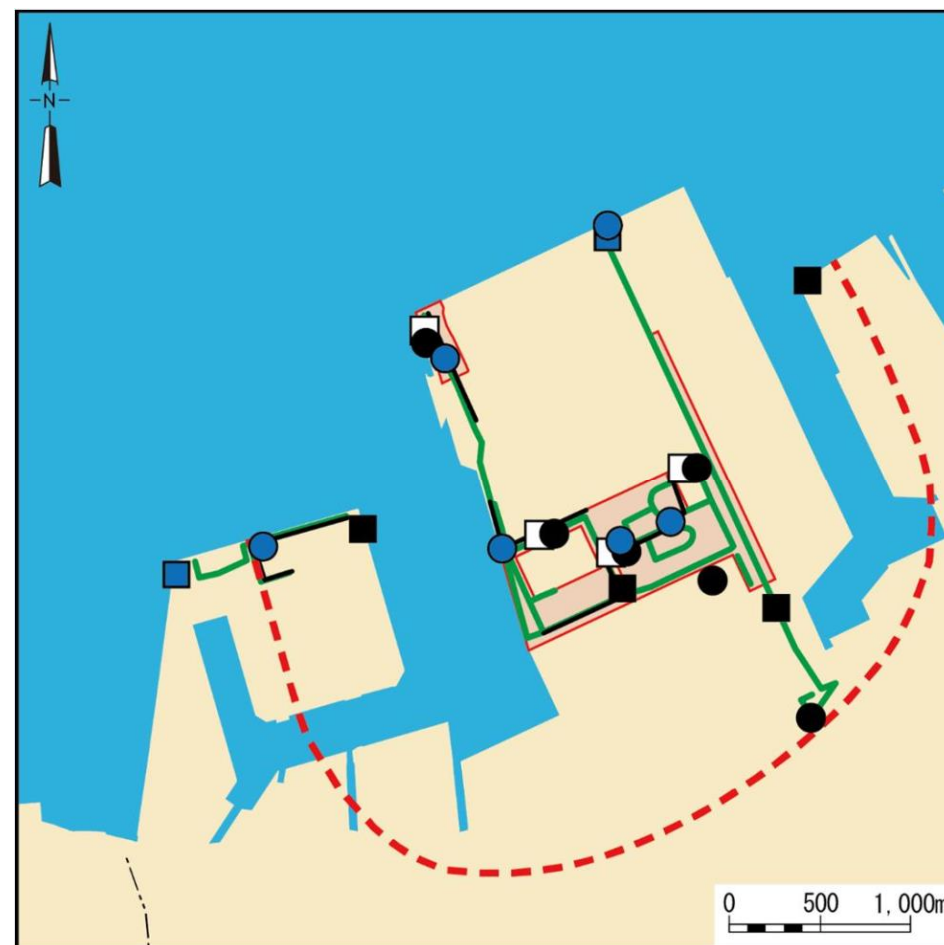
昆虫類の調査状況

凡例

- 対象事業実施区域
- 【現地調査】
 - 哺乳類(フィールドサイン、直接観察)
 - 爬虫類・両生類(直接観察)
 - 昆虫類(一般採集)
 - 鳥類(任意観察)
 - 植物相(目視観察)
 - 鳥類(ラインセンサス※¹) : 4ルート
 - 植生(調査範囲)
 - 哺乳類(自動撮影) : 6地点
 - 哺乳類(捕獲)、昆虫類(トラップ) : 4地点
 - 鳥類(ポイントセンサス※²) : 6地点
 - 猛禽類、ハヤブサ(ポイントセンサス※²) : 4地点
 - 猛禽類、ハヤブサ(ポイントセンサス※²) : いずれか1地点

※¹ ラインセンサス：ルートを歩きながら調査

※² ポイントセンサス：定点から調査



陸域の動物、植物、生態系の調査結果

陸生動物、陸生植物、生態系 調査結果

区 分		確認種数	主な出現種等
動 物	哺乳類	5目 8科 10種	アズマモグラ、ヒナコウモリ科の一種、ノウサギ、アカネズミ等
	鳥 類	15目 36科 81種	キジ、キジバト、ミサゴ、ハイタカ、オオタカ、コゲラ等
	爬虫類	1目 4科 6種	ニホンヤモリ、ニホンカナヘビ、シマヘビ、アオダイショウ等
	両生類	1目 3科 3種	アズマヒキガエル、ニホンアマガエル等
	昆虫類	17目209科809種	オオカマキリ、カヤキリ、イボバッタ、カネタタキ、アオドウガネ等
植 物		116科472種	クロマツ、タブノキ、スダジイ、マテバシイ、ウバメガシ等
地域を特徴づける生態系			上位性の注目種：ハヤブサ、典型性の注目種：ハクセキレイ

陸域の動物、植物、 生態系の予測結果

陸域の動物、植物、生態系の予測結果：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

環境保全措置

- 緑化に当たっては、立地条件を考慮のうえ、樹木による緑地及び草地を創出する。
- 樹木による緑地については、現地調査で確認された樹種や鳥類の食餌木等からなる多層構造とする。草地については鳥類や昆虫類等の多様な動物の採餌・生息環境となる芝地を形成する。
- 工事により生育個体の多くが消失する植物の重要な種については、専門家の助言を受け、可能な範囲で事業の実施による影響を受けない適地への移植（播種）を実施し、種の保全に努める。

動物、植物、生態系の評価

評価結果

●造成等の施工、発電所の存在

立地条件を考慮した樹木による緑地及び草地の創出、多層構造の緑地の形成、多様な動物の採餌・生息環境となる芝地の形成、専門家の助言を受けた重要種の移植 等

以上の環境保全措置を講じる



生物への影響は少ないものと考えられ、
実行可能な範囲内で低減が図られているものと評価する