



エネルギーを新しい時代へ

(仮称)袖ヶ浦火力発電所新1～3号機建設設計画 計画段階環境配慮書

2025 年 11 月
株式会社 JERA

1. 事業者の概要
2. 事業計画の概要
3. 計画段階配慮事項の選定
4. 調査、予測及び評価の結果
5. 総合評価

1. 事業者の概要

JERAの成り立ち～事業統合の歩み～

- 国際エネルギー市場で戦うことができるグローバルなエネルギー企業体を創出し、国際競争力あるエネルギーの安定供給と企業価値の向上を同時実現することを目指し、東京電力と中部電力の燃料・火力部門を統合して誕生。



2015年4月の会社設立から4年で統合範囲を拡大。

JERAのバリューチェーン (2025年3月31日時点)

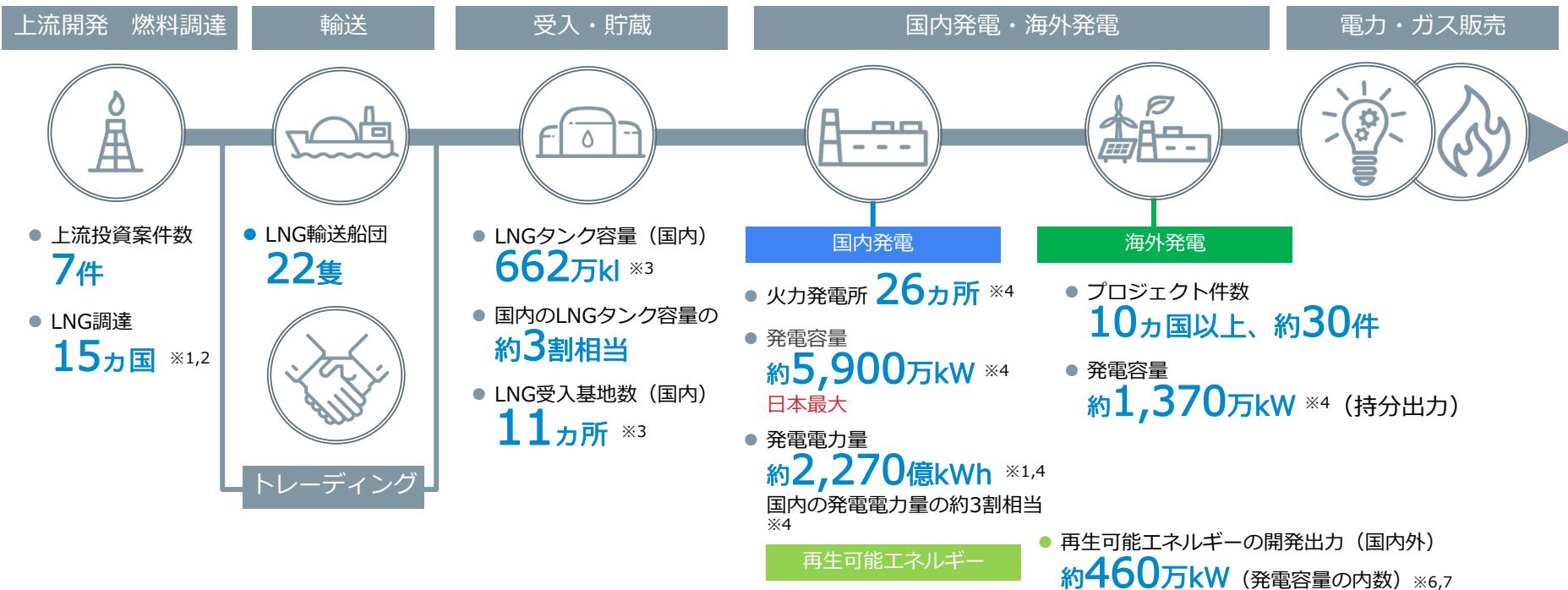
- 燃料上流、燃料輸送、燃料貯蔵（燃料基地の運営）、発電・卸売まで、燃料・火力のバリューチェーン全体を保有
- LNG取扱規模は世界最大級

総資産
約8.5兆円
※5

LNG取扱規模（年間）※1
約3,500万t 世界最大級

売上高
約3.3兆円
※1.5

※1 2024年度
※2 当社の受入基地に輸入した国数を表す
※3 知多・四日市地区は他社との共同基地を含む
※4 建設中を除く。国内は共同火力保有分を除く
※5 國際財務報告基準(IFRS)を任意適用
※6 卸却済案件含む
※7 2025年6月30日時点



国内火力発電所（2025年3月31日時点）

国内発電

- 火力発電所 **26カ所**
- 発電容量 **約5,900万kW** 日本最大
- 発電電力量 **約2,270億kWh**
国内の発電電力量の約3割相当（2024年度）

受入・貯蔵基地

- LNGタンク容量（国内） **662万kL**
- 国内のLNGタンク容量の**約3割相当**
- LNG受入基地数（国内） **11カ所**



品川火力発電所



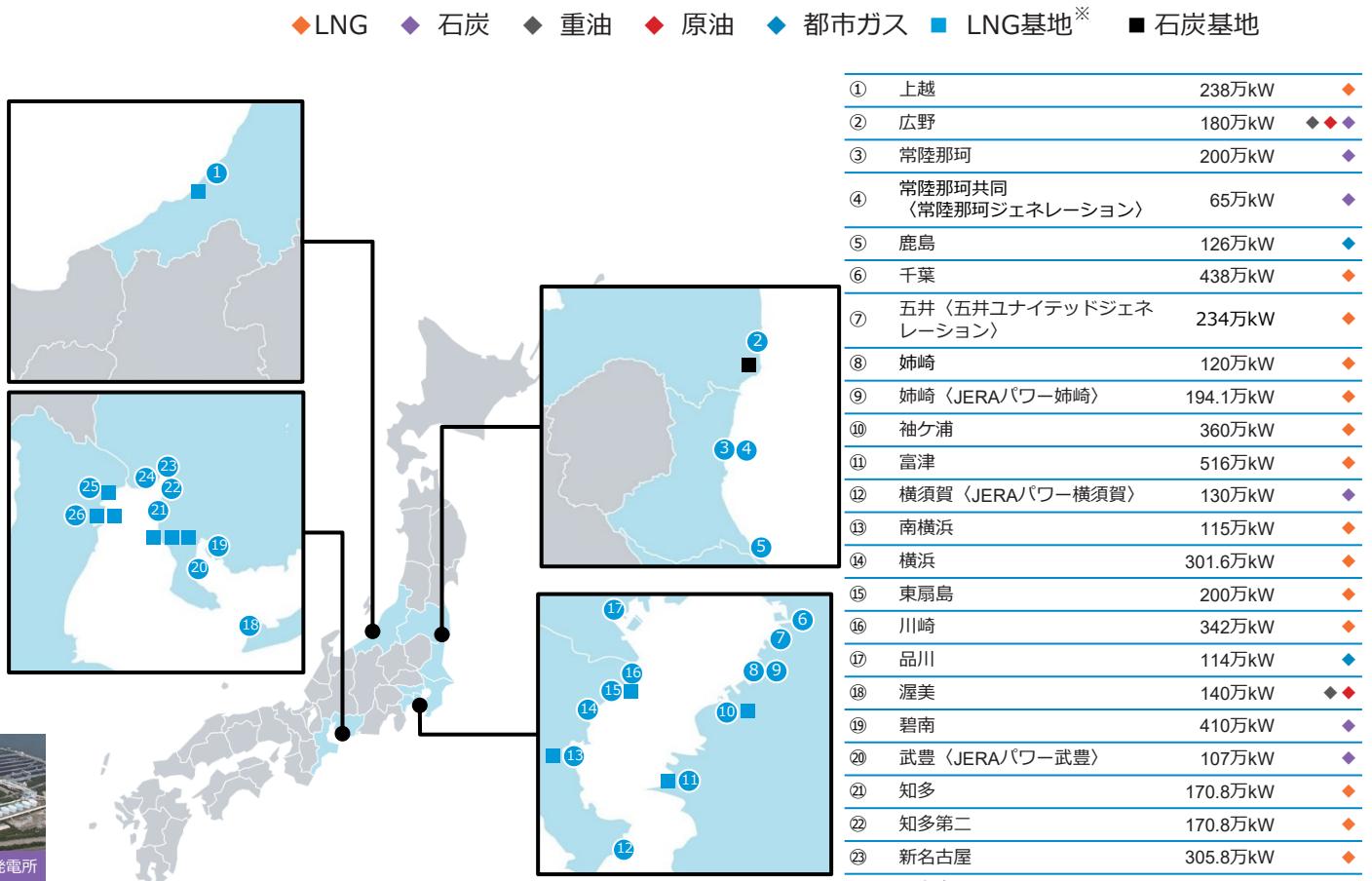
碧南火力発電所



上越火力発電所



川越火力発電所



①～㉖；発電所名。〈〉；設置者（事業会社）名。

* 知多・四日市地区は、他社との共同基地を含む。

2. 事業計画の概要

事業の目的－1

- 1974年に1号機運転開始
- 2号機～4号機においては国内で初めて100万kW機を採用し、大容量の発電設備として千葉県内をはじめ首都圏各地へ安定した電気を供給

1号機運転開始から50年が経過し、設備不具合が増加

電力の持続的な安定供給や環境負荷低減のため、
高効率な発電設備への更新が必要

1～4号機を段階的に廃止・撤去し、最新の高効率
ガスタービンコンバインドサイクル（GTCC）発電
設備の設置を計画（リプレース）

事業の目的－2

目的 1

- 最新鋭の低NOX燃焼器、排煙脱硝装置の導入で大気汚染物質排出量を大幅に低減とともに、温排水排出量を低減
- 既設の燃料供給設備や取放水設備等の有効活用による工事に伴う環境負荷の低減

目的 2

- 硫黄酸化物やばいじんを排出せず、化石燃料の中で温室効果ガス排出量が最も少ないLNGを燃料として使用
- 1650℃級ガスタービンコンバインドサイクル（GTCC）発電設備（発電端熱効率約64%（低位発熱量基準））の採用により、CO₂排出量削減に寄与
- 脱炭素技術の着実な進展と経済合理性並びに政策との整合性及びその実現下における事業環境を前提に水素・アンモニアの導入と段階的な転換、CCSやCCUSなどの活用の課題について検討を進める予定であり、国のエネルギー政策に合致

発電所の出力

現 状

発電機	1号機	2号機	3号機	4号機
出力	60万kW	100万kW	100万kW	100万kW
	360万kW			
原動力の種類	汽力			
燃料の種類	LNG			

将 来

発電機	新1号機	新2号機	新3号機
出力	約87万kW	約87万kW	約87万kW
	約 261 万kW		
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)		
燃料の種類	LNG		

事業実施想定区域の所在地



- 所在地： 千葉県袖ヶ浦市中袖2-1
- 面 積： 約112 万m²

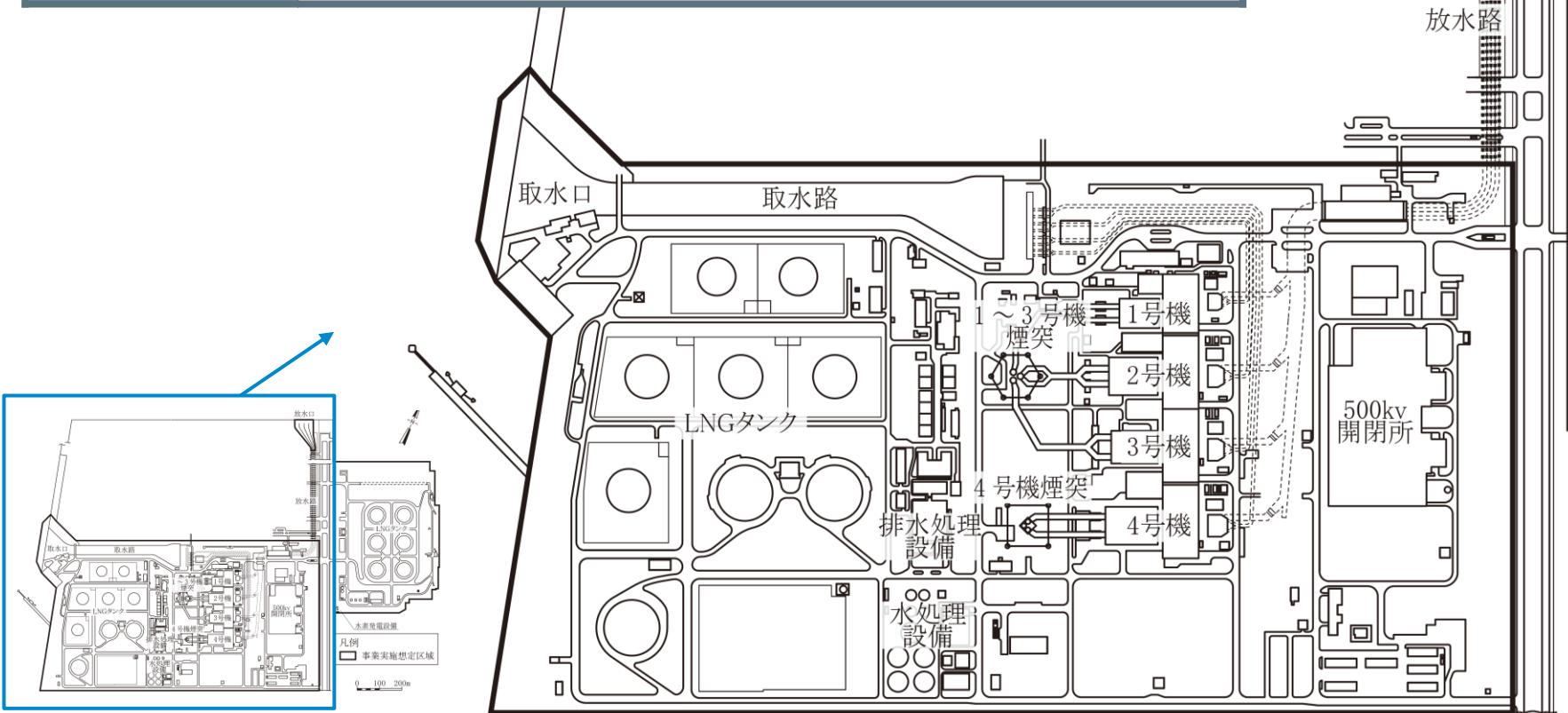


発電所の配置(現状)

発電機	1号機	2号機	3号機	4号機
出力	60万kW	100万kW	100万kW	100万kW
360万kW				

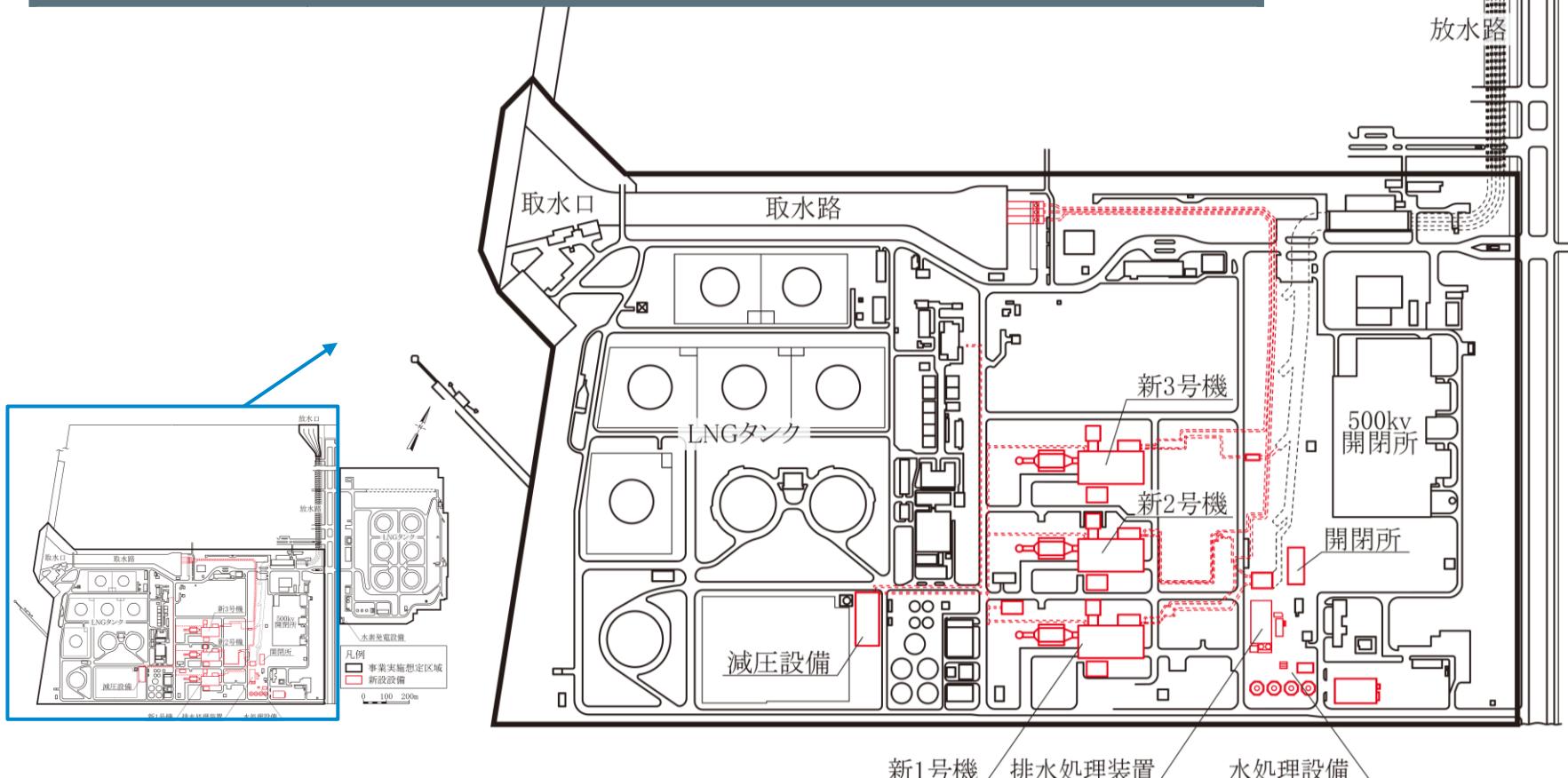
放水口

放水路



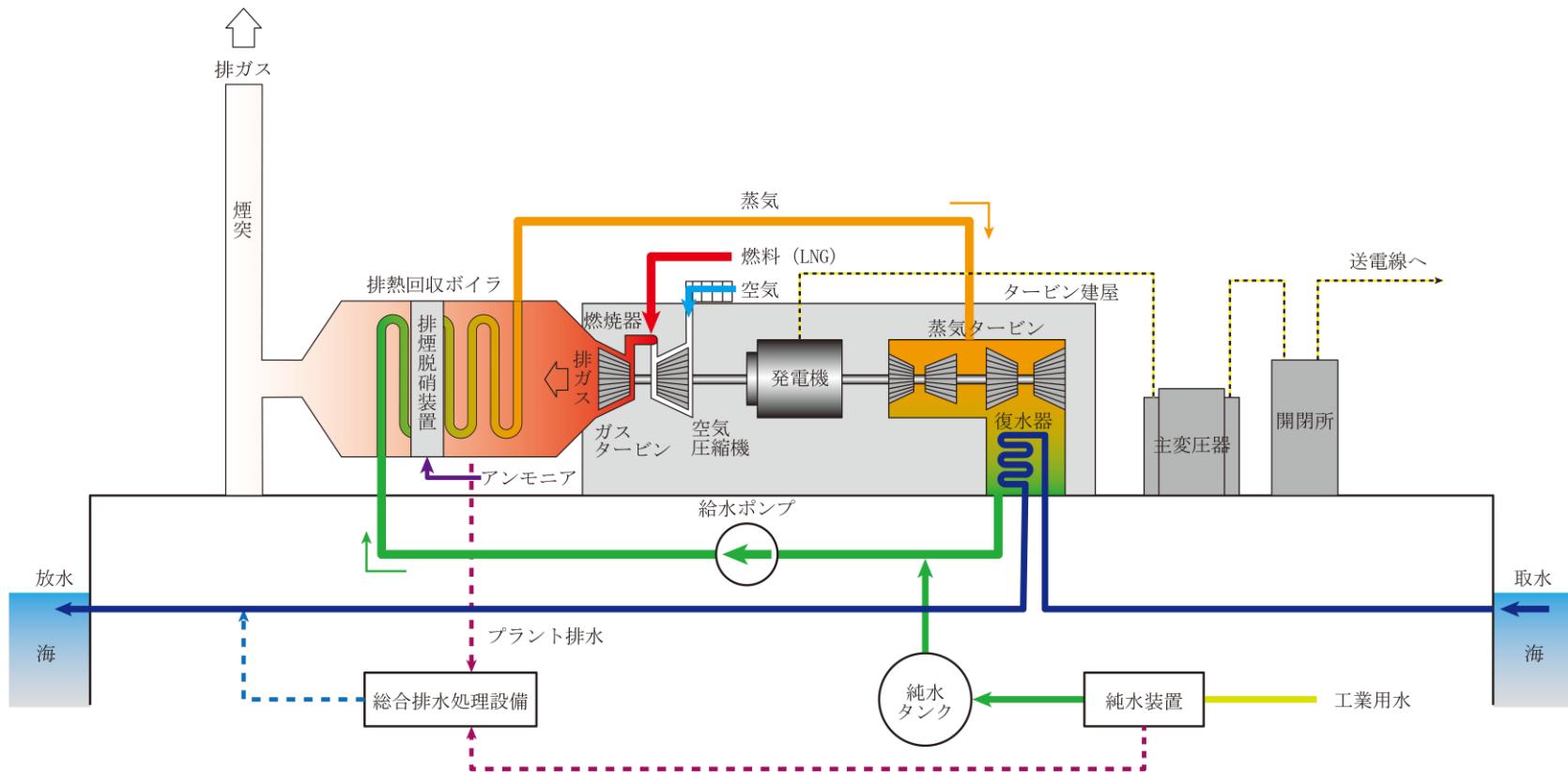
発電所の配置(将来)

発電機	新1号機	新2号機	新3号機
出力	約87万kW	約87万kW	約87万kW
約 261 万kW			



新設発電設備について

ガスタービン・コンバインドサイクル発電設備



発電設備の概要

項目	単位	現 状	将 来
		1～4号機	新1～3号機
煙 突 高 さ	m	200	第1案：80 第2案：100
ばい煙 窒 素 酸 化 物	m^3_N/h	295	約78
冷却水	復水器冷却方式	—	海水冷却
	冷 却 水 量	m^3/s	約54
	取放水温度差	°C	7以下

発電設備の概要

着工	新1号機 : 2029年（予定） 新2号機 : 2030年（予定） 新3号機 : 2038年（予定）
運転開始	新1号機 : 2032年（予定） 新2号機 : 2033年（予定） 新3号機 : 2041年（予定）



3. 計画段階配慮事項の選定

計画段階配慮事項として選定した項目

- 選定項目 計画の立案段階で、事業特性および地域特性を踏まえたうえ、環境保全措置により回避・低減が出来ないような重大な環境影響を受ける可能性があるもの等を選定

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		入資材等の搬出	廃棄物の発生
	の搬出入 工事用資材等	建設機械の稼 働	な影響 による一時的工 程	造成等の施 設の存 在	地形改 変及び 施設の存 在	施設の稼働			
	排ガス	排水	温排水	稼働機械等の 施設の稼働					
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を目指として調査、予測及び評価されるべき環境要素	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						
	水環境	騒音	重金属等の微量物質						
			騒音						
			振動						
			水質	水の汚れ					
				富栄養化					
	底質	その他の環境		水の濁り					
				水温					
			地形及び地質	有害物質					
				流向及び流速					
			重要な地形及び地質					※網掛け：参考項目	

計画段階配慮事項として選定した項目

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						
		工事用資材等の搬入	建設機械の稼働	造成等の一時的な影響による一時的な施工による地形改変及び施設の存在	施設の稼働	排ガス		排水	温排水	機械等の稼働	資材等の搬出入	廃棄物の発生
						排ガス	排水					
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	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										
	人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	人と自然との触れ合いの活動の場 の活動の場										
	環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等 温室効果ガス等	産業廃棄物 二酸化炭素									
一般環境中の放射性物質について調査、予測及び評価されるべき環境要素	放射線の量											

※網掛け：参考項目

計画段階配慮事項として選定した理由

環境要素の区分	影響要因の区分	選定する理由
大気質(窒素酸化物)	施設の稼働(排ガス)	最新鋭の低NOX燃焼器並びに排煙脱硝装置の導入により重大な影響は想定されない環境要素であるが、煙突高さの違い(80m、100m)による大気質への影響の違いを把握するため、選定した。
動物(陸域)		
植物(陸域)	地形改变および施設の存在	構造物の設置に伴い、管理された緑地の一部が消失することにより、事業実施想定区域の動物、植物、への重大な影響の可能性が考えられるため、選定した。

計画段階配慮事項として選定しなかった理由

環境要素の区分			影響要因の区分	計画段階配慮事項として選定しない理由
大気環境	騒音	騒音	施設の稼働 (機械等の稼働)	主要機器(ボイラ・タービン等)の設置位置は最寄りの住居までは1km以上離れていること、騒音の発生源となる機器には、可能な限り低騒音、低振動型機器を採用する等の適切な措置を講じることにより、環境負荷の低減を図る計画とすることから、計画段階配慮事項として選定しない。
その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質	地形改変及び施設の存在	事業実施想定区域には自然環境保全上重要な地形・地質が存在しないことから、計画段階配慮事項として選定しない。
動 物	海域に生息する動物		地形改変及び施設の存在	新たな地形改変を行わないことから、計画段階配慮事項として選定しない。
			施設の稼働 (温排水)	既設の取水口カーテンウォール並びに放水口を有効活用するとともに、現状より冷却水使用量の合計及び取放水温度差を低減させ、温排水による環境負荷の低減を図る計画とすることから、計画段階配慮事項として選定しない。
植 物	海域に生育する植物		地形改変及び施設の存在	新たな地形改変を行わないことから、計画段階配慮事項として選定しない。
			施設の稼働 (温排水)	既設の取水口カーテンウォール並びに放水口を有効活用するとともに、現状より冷却水使用量の合計及び取放水温度差を低減させ、温排水による環境負荷の低減を図る計画とすることから、計画段階配慮事項として選定しない。

計画段階配慮事項として選定しなかった理由

環境要素の区分	影響要因の区分	計画段階配慮事項として選定しない理由
生態系	地域を特徴づける生態系	地形改変及び施設の存在 事業実施想定区域は埋立てによる造成地の工業専用地域にある管理された発電所用地であること、既設の発電設備を撤去した跡地等に新たな発電設備を設置する計画であること、事業実施想定区域には緑地は存在するが、重要な自然環境のまとまりの場は存在しないことから、地域を特徴づける生態系への重大な影響の可能性は考えられないため、計画段階配慮事項として選定しない。
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観	地形改変及び施設の存在 景観資源や眺望点の直接改変はなく、主要な眺望点からの眺望を遮らないことから、計画段階配慮事項として選定しない。
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	地形改変及び施設の存在 事業実施想定区域には人と自然との触れ合いの活動の場が存在しないことから、計画段階配慮事項として選定しない。

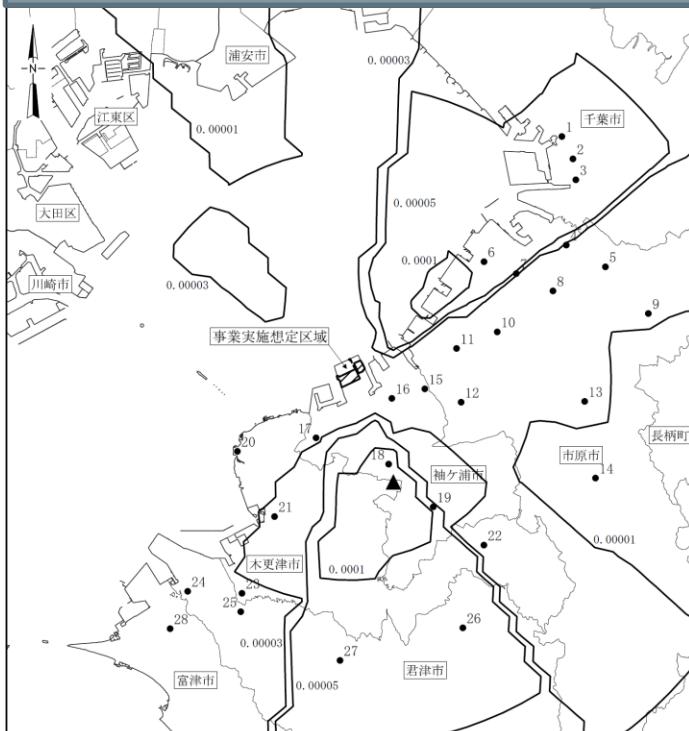
4. 調査、予測及び評価の結果

大気質（窒素酸化物）

大気質(二酸化窒素)：予測及び評価結果-1

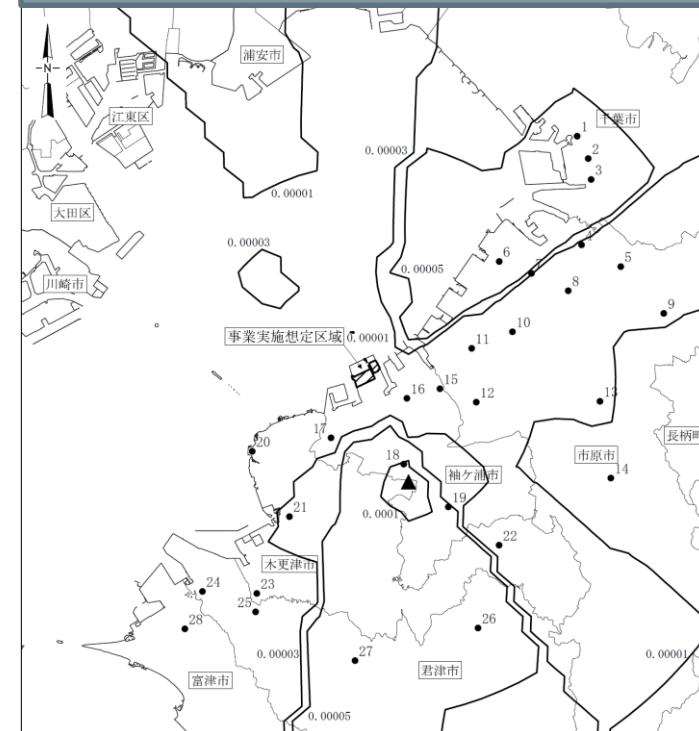
予測結果 年平均値

第1案(煙突高さ： 80m)



▲ 最大着地濃度地点
0.00012ppm
南南東 約 6.9km

第2案(煙突高さ： 100m)



▲ 最大着地濃度地点
0.00011ppm
南南東 約 6.9km

大気質(二酸化窒素)：予測及び評価結果-2

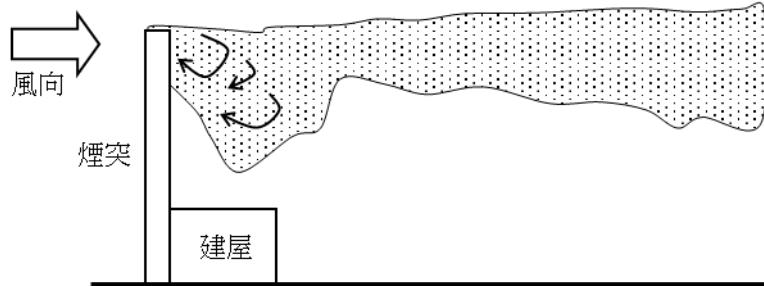
予測結果 年平均値

項目	第1案 (80m)	第2案 (100m)	環境基準の年平均相当値
二酸化窒素	最大着地濃度地点	南南東約6.9km	南南東約6.9km
	最大着地濃度	0.00012ppm	0.00011ppm
	各測定局における将来環境濃度	0.00401～0.01210ppm	0.00401～0.01208ppm
	各測定局における寄与率	0.11～1.96%	0.11～1.72%

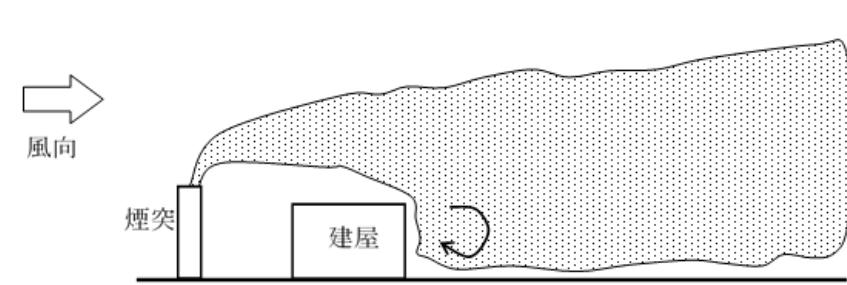
大気質(二酸化窒素)：予測及び評価結果-3

予測 特殊気象条件下の予測

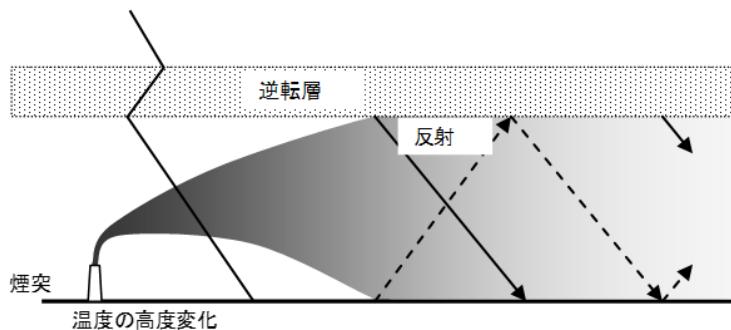
1. 煙突ダウンウォッシュ



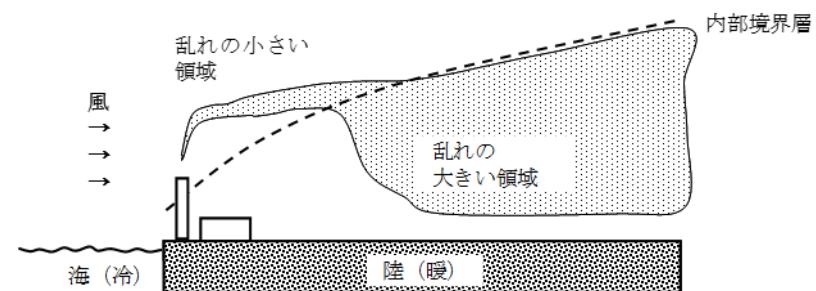
2. 建物ダウンウォッシュ



3. 逆転層形成時



4. 内部境界層発達によるフュミゲーション発生時



大気質(二酸化窒素)：予測及び評価結果-4

予測結果 特殊気象条件下

項目		寄与濃度 (ppm)	将来環境 濃度 (ppm)	寄与率 (%)	短期暴露の 指針値 (ppm)
煙突ダウンウォッシュ	第1案 (80m)	0.0077	0.0147	52.4	1時間暴露として 0.1~0.2
	第2案 (100m)	0.0046	0.0136	33.8	
建物ダウンウォッシュ	第1案 (80m)	0.0108	0.0338	32.0	1時間暴露として 0.1~0.2
	第2案 (100m)	建物ダウンウォッシュは発生しない			
逆転層形成時	第1案 (80m)	0.0071	0.0701	10.1	1時間暴露として 0.1~0.2
	第2案 (100m)	0.0062	0.0693	9.0	
内部境界層発達によるフュミゲーション発生時	第1案 (80m)	0.0497	0.1077	46.1	1時間暴露として 0.1~0.2
	第2案 (100m)	0.0394	0.0974	40.5	

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。）

動物：調査結果(現地調査)

事業実施想定区域において確認された重要な種及び注目すべき生息地

区分	分類	調査結果 (2015年度)	
動物	哺乳類	2種	ニホンジネズミ、ニホンアナグマ
	鳥類	17種	ダイサギ、オオバン、ホトトギス、コチドリ、イソシギ、オオセグロカモメ、ミサゴ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、ノスリ、カワセミ、ハヤブサ、ヒバリ、セッカ、キセキレイ
	爬虫類	4種	ニホンヤモリ、ニホンカナヘビ、アオダイショウ、シマヘビ
	両生類	1種	シュレーゲルアオガエル
	昆虫類	3種	ミヤマチャバネセセリ、ミドリバエ、ムネアカセンチコガネ
	注目すべき生息地		0件

動物：予測及び評価結果

予測結果

構造物の設置に伴い管理された緑地の一部が消失するが、

- ・工事終了後には新たに草地及び樹林を確保する
 - ・必要に応じて重要な種の生息地を保全する
- などの措置を講じる計画である
- ・事業実施想定区域では注目すべき生息地は確認されていない



事業実施想定区域において確認された動物の
重要な種の生息環境への影響は小さい

評価

動物の重要な種の生息環境への影響は小さいと考えられ、動物の重要な種への重大な影響はないものと評価する

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。）

植物：調査結果(現地調査)

事業実施想定区域において確認された重要な種及び重要な群落

区分	分類	調査結果 (2015年度)	
植物	種子植物	2種	イイギリ、カエデドコロ
	重要な群落		0件

植物：予測及び評価結果

予測結果

構造物の設置に伴い管理された緑地の一部が消失するが、

- ・工事終了後には新たに草地及び樹林を確保する
 - ・必要に応じて重要な種の生育地を保全する
- などの措置を講じる計画である
- ・事業実施想定区域では重要な群落は確認されていない



事業実施想定区域において確認された植物の
重要な種の生育環境への影響は小さい

評価

植物の重要な種の生育環境への影響は小さいと考えられ、植物の重要な種への重大な影響はないものと評価する

5. 総合評価

総合評価

(1) 動物、植物（陸域）

事業実施想定区域に生息・生育する重要な種への影響は、限定的なものと考えられる。注目すべき生息地・重要な群落は、事業実施想定区域では確認されなかったことから、重大な影響は回避されないと評価する。

(2) 大気質

複数の煙突高さ（第1案：80m、第2案：100m）による大気質を予測、評価した結果、いずれの案も、各測定局における将来環境濃度は環境基準及び短期暴露の指針値に適合し、年平均値の最大着地濃度や寄与濃度は十分に低く、寄与率も小さいと評価する。

ただし、第2案(100m)は建物ダウンウォッシュの発生が回避できること、内部境界層発達によるフュミゲーション発生時の将来環境濃度が短期暴露の指針値の下限値を下回っている。

⇒ 本事業の煙突高さは100mとする

ご清聴ありがとうございました