

南港発電所更新計画に係る
計画段階環境配慮書
説明資料

関西電力株式会社

令和5年4月

1. 環境影響評価の手続き

2. 計画段階環境配慮書の概要

(1) 事業計画の概要（事業特性） . . . 【配慮書 第2章】

(2) 事業計画地及びその周囲の概況（地域特性）
. . . 【配慮書 第3章】

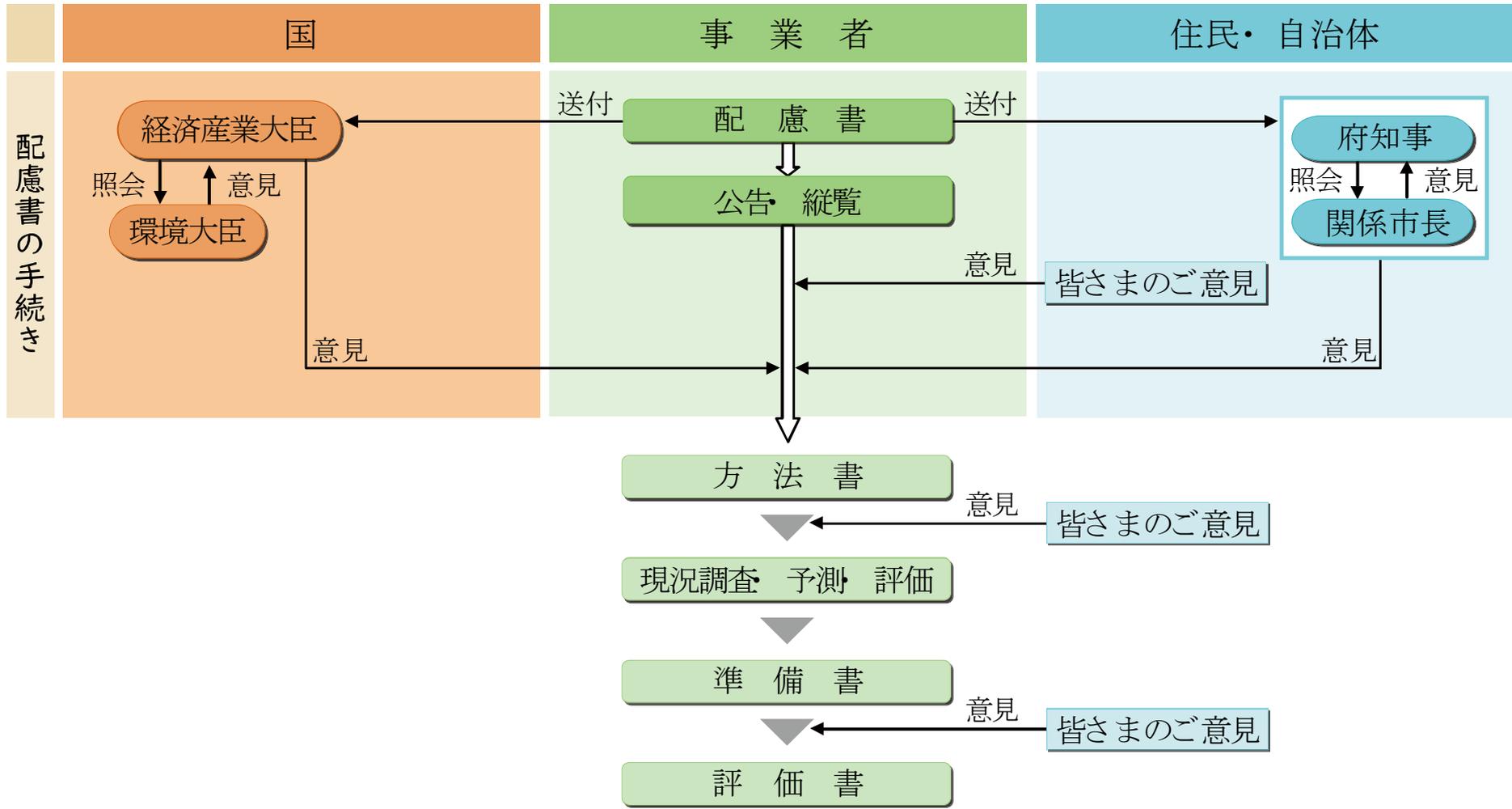
(3) 計画段階配慮事項に関する調査、
予測及び評価の結果（評価結果） . . . 【配慮書 第4章】

1. 環境影響評価の手続き

2. 計画段階環境配慮書の概要

- (1) 事業計画の概要（事業特性） . . . 【配慮書 第2章】
- (2) 事業計画地及びその周囲の概況（地域特性）
. . . 【配慮書 第3章】
- (3) 計画段階配慮事項に関する調査、
予測及び評価の結果（評価結果） . . . 【配慮書 第4章】

計画段階環境配慮書の手続きの流れ



【 配慮書 】 事業への早期段階における環境配慮を可能にするため、事業の位置・規模等の検討段階において、環境保全のために適正な配慮をしなければならない事項を検討し、結果をまとめた図書

配慮書の縦覧（住民意見募集）

【縦覧場所】（9箇所）

- 南港発電所正門守衛室
〔当社のウェブサイトからも電子版を閲覧可能〕
- 大阪府環境農林水産部環境管理室環境保全課
- 大阪府府政情報センター
- 大阪市環境局環境管理部環境管理課
- 大阪市環境局総務部総務課
- 大阪市大正区役所区民情報コーナー
- 大阪市住之江区役所区民情報コーナー
- 堺市環境局環境保全部環境共生課
- 堺市西区役所市政情報コーナー

【縦覧（意見募集）期間】（30日間）

令和5年3月23日（木）～4月21日（金）（土・日除く）

（縦覧時間は、縦覧場所の開庁時間等に準じます。）

【お問合せ先】（事業者）

関西電力(株) 火力事業本部 火力開発部門 事業開発第二グループ

1. 環境影響評価の手続き

2. 計画段階環境配慮書の概要

(1) 事業計画の概要 (事業特性) . . . 【配慮書 第2章】

(2) 事業計画地及びその周囲の概況 (地域特性)
. . . 【配慮書 第3章】

(3) 計画段階配慮事項に関する調査、
予測及び評価の結果 (評価結果) . . . 【配慮書 第4章】

事業の目的・背景

我が国においては政府が2020年10月に「2050年カーボンニュートラル」を目指すことを宣言し、2050年までに温室効果ガスの排出を実質ゼロにする目標が掲げられております。

関西電力株式会社においても持続可能な社会の実現に向け、これまでの低炭素化に向けた取組みを、より一層高いレベルへ、一段と加速すべく、2021年2月に「ゼロカーボンビジョン2050」を、2022年3月に「ゼロカーボンロードマップ」を策定し、事業活動に伴うCO₂排出を2050年までに全体としてゼロとすることを宣言し、活動しているところです。

南港発電所は、運転開始後30年以上経過しており、LNG発電所の中では古い型式の発電方式であることから、電源の新陳代謝による安定供給及び将来のエネルギー脱炭素化に貢献することを目的に最新鋭の高効率GTCC（ガスタービン及び汽力のコンバインドサイクル発電方式）へ設備更新することを計画しております。

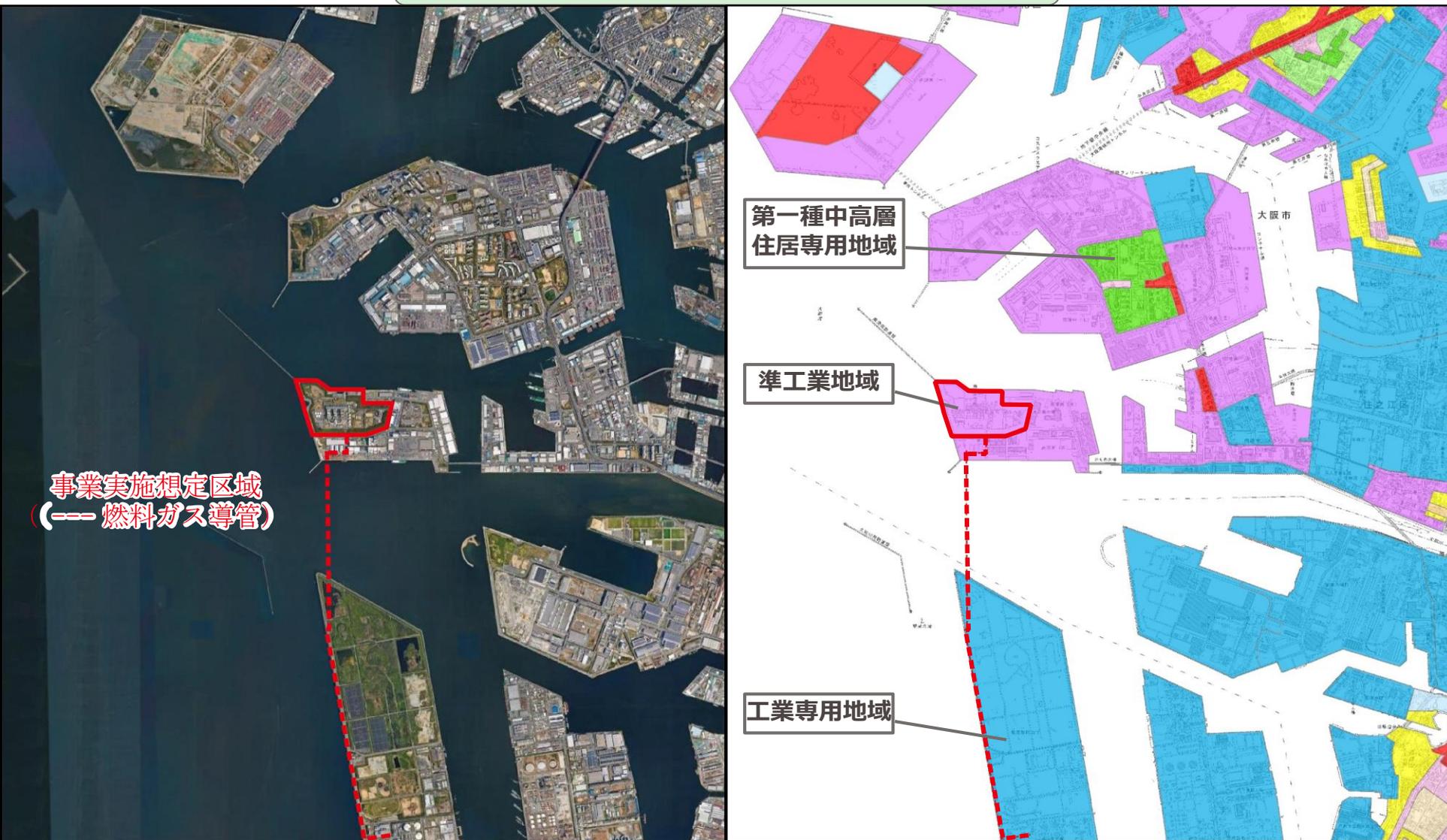
設備更新により発電設備の熱効率が大きく改善することからCO₂排出量の削減に直接寄与し、中長期的にはゼロカーボン燃料（水素・アンモニア）や二酸化炭素回収・有効利用・貯留などの最新技術の導入等により、当社の「ゼロカーボンロードマップ」に沿いながら南港発電所の更なるCO₂排出量削減に努めていく考えです。

本計画を通して、非効率な火力のフェードアウトと高効率化への転換を両立して推進することにより、エネルギー政策が掲げる「安定供給」「環境への適合」「低コストでの供給の実現」の同時達成に貢献してまいります。

南港発電所の現状

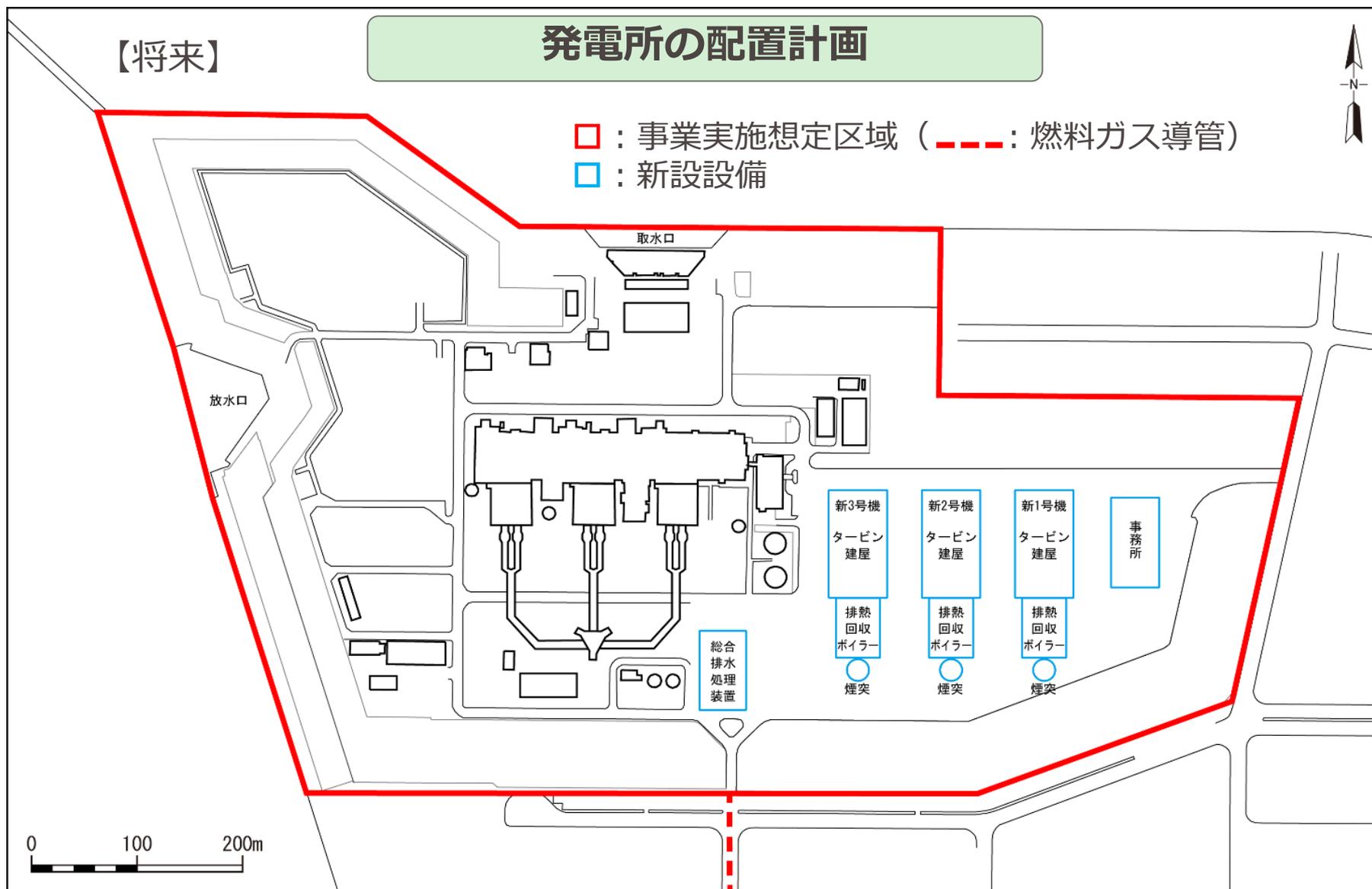


南港発電所の位置



事業の概要

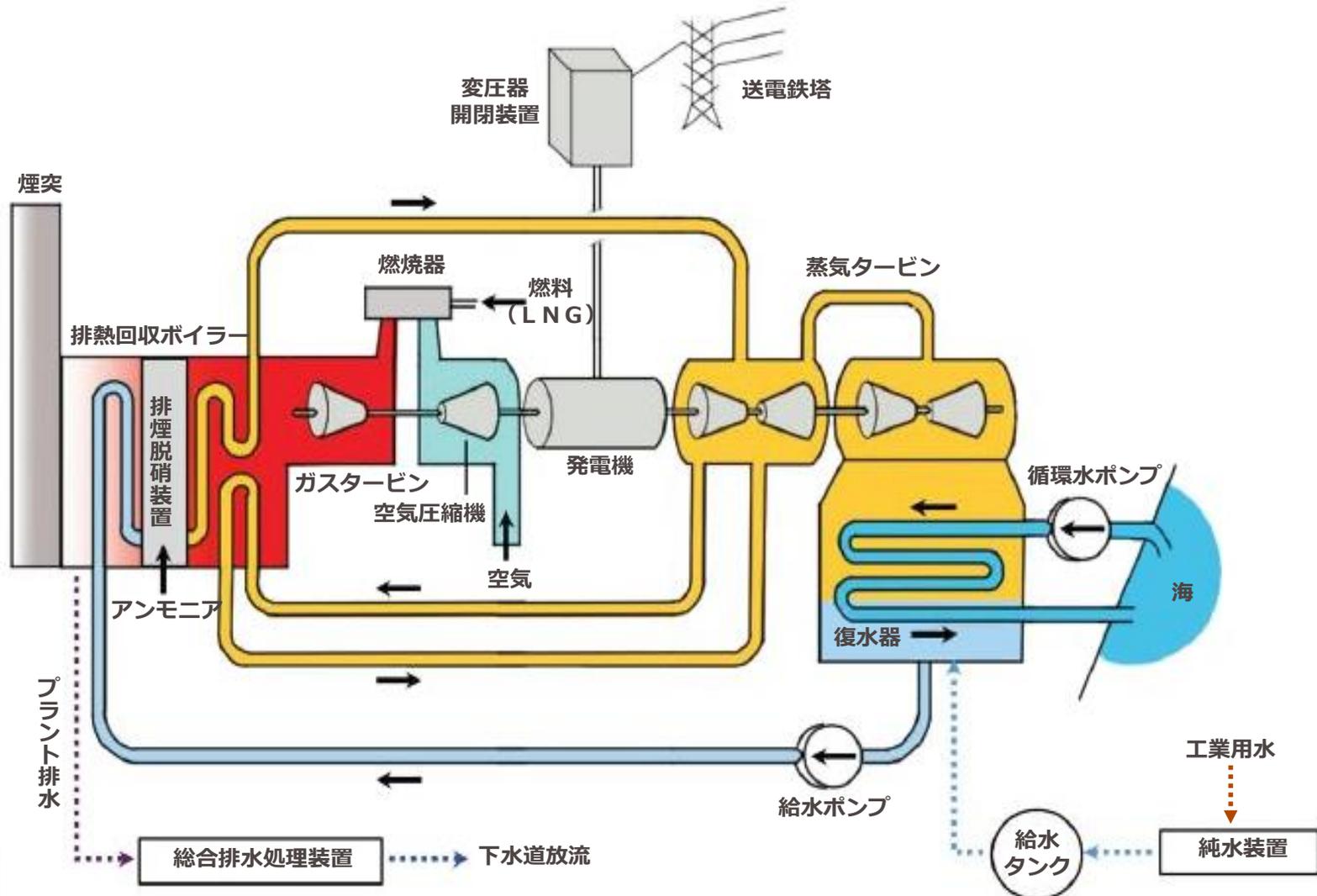
項目	内容
事業の名称	南港発電所更新計画
所在地	大阪市住之江区南港南7丁目3番8号
原動力の種類	<u>ガスタービン及び汽力（コンバインドサイクル発電方式）</u>
出力	<u>現状： 180万kW（ 1～3号機各 60万kW）</u> <u>将来：約180万kW（新1～3号機各約60万kW）</u>
燃料	L N G（天然ガス）
工事開始時期(予定)	本工事開始：2026年10月
運転開始時期(予定)	新1号機、新2号機、新3号機：いずれも2029年度



発電所の設備の配置計画の概要

項目	内容
配置計画	取水口及び放水口は、既設の設備を継続して使用するなど、既存の敷地を利用し工事量の削減等による環境影響を低減できる合理的な配置とし、 <u>配置計画は単一案としました。</u>
構造等の計画	本事業では、窒素酸化物を排出すること及び煙突が眺望景観において視認性の高い構造物であることから、 <u>周辺地域の大気質及び眺望景観に配慮するため、構造の複数案として、煙突高さを設定</u> しました。 煙突高さについては、LNGコンバインドサイクル発電所で近年実績があり、また環境配慮しつつ経済設計を図る観点から80mを計画していますが、煙突高さによる環境への影響を比較検討するため、 <u>煙突高さについて複数案（A案：80m、B案：100m）を設定</u> しました。
位置及び規模の計画	高効率な発電設備に更新することを目的としており、位置に関しては南港発電所敷地内、規模に関しては送電可能容量の観点から <u>同敷地内に設置可能な規模である約180万kWの単一案としました。</u>

発電設備の概念図 (コンバインドサイクル発電方式)



2. 計画段階環境配慮書の概要 (1) 事業特性

主要機器等の種類

項目		現状			将来		
		1号機	2号機	3号機	新1号機	新2号機	新3号機
ボイラー	種類	放射再熱貫流型			排熱回収自然循環型		
	容量 (t/h)	1,860	同左	同左	高圧：約400 中圧：約 50 低圧：約 50	同左	同左
ガスタービン 蒸気タービン	種類	蒸気タービン：串型再熱再生式			ガスタービン (GT)：一軸開放サイクル型 蒸気タービン (ST)：再熱混圧復水型		
	容量 (万kW)	60	同左	同左	GT：約40 ST：約20	同左	同左
発電機	種類	横軸円筒回転界磁型			横軸円筒回転界磁三相交流同期型		
	容量 (万kVA)	67	同左	同左	約67	同左	同左
主変圧器	種類	導油風冷式			導油風冷式		
	容量 (万kVA)	65	同左	同左	約66	同左	同左

ばい煙に関する事項

項目		単位	現状			将来		
			1号機	2号機	3号機	新1号機	新2号機	新3号機
煙突	種類	—	3缶集合型			単筒身型		
	地上高	m	200			80又は100	同左	同左
排出 ガス量	湿り	$10^3\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$	1,759	同左	同左	約2,400	同左	同左
			合計 5,277			合計 約7,200		
	乾き	$10^3\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$	1,464	同左	同左	約2,200	同左	同左
			合計 4,392			合計 約6,600		
煙突出口 ガス	温度	℃	100	同左	同左	約80	同左	同左
	速度	m/s	35	同左	同左	約30	同左	同左
窒素 酸化物	排出濃度	ppm	10	同左	同左	約4	同左	同左
	排出量	$\text{m}^3_{\text{N}}/\text{h}$	17	同左	同左	約15	同左	同左
			合計 51			合計 約45		

注：窒素酸化物排出濃度は、乾きガスベースで現状は O_2 濃度5%換算値、将来は O_2 濃度16%換算値を示します。

復水器の冷却水に関する事項

項目	単位	現状			将来		
		1号機	2号機	3号機	新1号機	新2号機	新3号機
復水器冷却方式	—	海水冷却			現状と同じ		
取水方法	—	深層取水			現状と同じ		
放水方法	—	表層放水			現状と同じ		
冷却水量	m ³ /s	26.4	同左	同左	約14	同左	同左
		合計 79.2			合計 約42		
取放水温度差	℃	7以下			現状と同じ		

騒音・振動に関する事項

項目	内容
騒音	騒音・振動発生機器は、 <u>可能な限り低騒音・低振動型機器を採用</u> する等の適切な措置を講じることにより、 <u>騒音及び振動の低減</u> に努めます。
振動	また、 <u>機器類の基礎を強固なものとする</u> 等の適切な措置を講じることにより、 <u>振動の低減</u> に努めます。

用水・一般排水に関する事項

項目	内容
用水	発電用水及び生活用水は、 <u>現状と同様にそれぞれ大阪市工業用水道及び大阪市上水道から供給を受ける計画</u> です。
一般排水	施設の稼働に伴い発生する <u>一般排水</u> は、総合排水処理装置により、 <u>現状と同様に適正な処理を行った後、大阪市下水道に排出する計画</u> です。