

## 堺港発電所設備更新に係る環境影響評価準備書の概要

### 1. 事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

事業者の名称：関西電力株式会社

代表者の氏名：取締役社長 森 詳介

主たる事務所の所在地：大阪府大阪市北区中之島三丁目 6 番 16 号

### 2. 対象事業の名称

堺港発電所（設備更新）

### 3. 対象事業の目的

堺港発電所の既存設備を有効に活用した上で、天然ガス専焼の最新鋭高効率コンバインドサイクル発電方式へ更新することで、更なる環境負荷の低減ならびに、より低廉な電力供給に資する。

### 4. 事業計画の概要

#### (1) 対象事業実施区域

堺港発電所構内（大阪府堺市築港新町一丁 2）

#### (2) 設備概要等

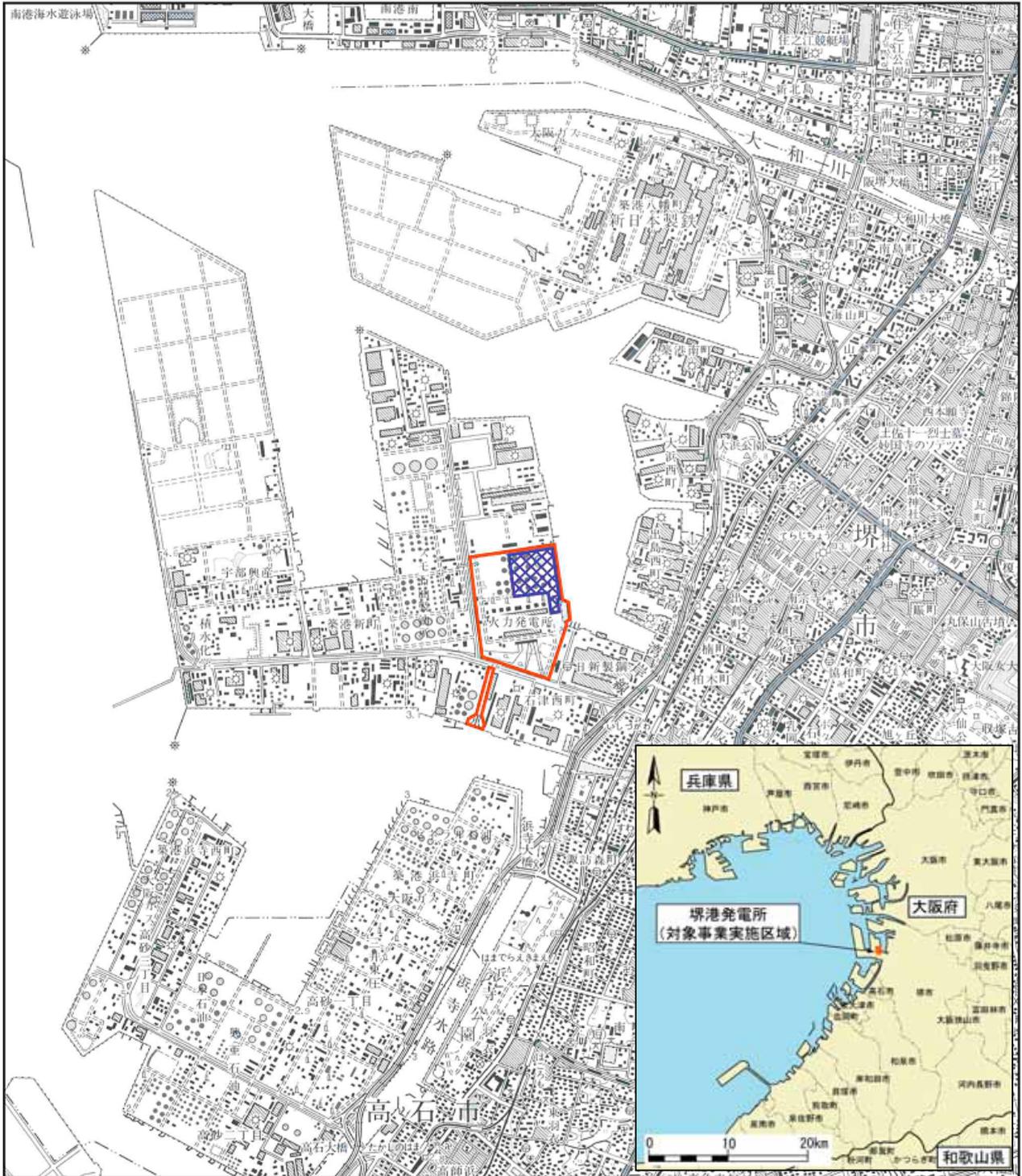
項目		現 状	設備更新後
発電方式		汽力発電	コンバインドサイクル発電
発電規模		200 万 kW (25 万 kW × 8 基)	200 万 kW (40 万 kW × 5 基)
使用燃料		重油・原油・天然ガス	天然ガス
発電端熱効率		約 37%	約 52%
環境 保 全 対 策	排ガス	窒素酸化物 排出濃度：30.3ppm 排 出 量：143.4m <sup>3</sup> <sub>N</sub> / h	排出濃度：4ppm 排 出 量：54m <sup>3</sup> <sub>N</sub> / h
		硫黄酸化物 排出濃度：14.4ppm	排出しない
		ばいじん 排出濃度：0.02g / m <sup>3</sup> <sub>N</sub>	排出しない
	煙突	地上高 150m × 4 基（単独） 地上高 180m × 2 基（2 筒身集合）	地上高 90m × 1 基（3 筒身集合） 地上高 90m × 1 基（2 筒身集合）
	二酸化炭素	0.51kg-CO <sub>2</sub> / kWh	0.36kg-CO <sub>2</sub> / kWh
冷却方式等		海水冷却方式 温排水量：100.7 m <sup>3</sup> / s	海水冷却方式 温排水量：43 m <sup>3</sup> / s

#### (3) 工事期間（予定）

工事着工時期：平成 18 年 10 月

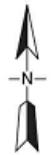
運転開始時期：1 号機 平成 21 年 4 月～5 号機 平成 22 年 10 月

# 対象事業実施区域の位置及びその周辺の状況



凡 例

-  : 対象事業実施区域
-  : 主要工事区域



## 5. 環境影響評価の項目

影響要因の区分		環境要素の区分	
工事の実施	工事前資材等の搬出入	大気質（窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等）、騒音、振動、主要な人と自然との触れ合いの活動の場	
	建設機械の稼働	大気質（窒素酸化物、粉じん等）	
	造成等の施工による一時的な影響	水質（水の濁り）、産業廃棄物	
土地又は工作物の存在及び供用	地形改変及び施設の存在	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）、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）、景観（主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観）	
	施設の稼働	排ガス	大気質（窒素酸化物）、温室効果ガス等（二酸化炭素）
		排水	水質（水の汚れ、富栄養化）
		温排水	水質（水温）、動物（海域に生息する動物）、植物（海域に生育する植物）
	資材等の搬出入	大気質（窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等）、騒音、振動、主要な人と自然との触れ合いの活動の場	
	廃棄物の発生	産業廃棄物	

## 6. 主な環境保全措置

### (1) 大気環境保全対策

- ・天然ガス専焼及び最新鋭の高効率コンバインドサイクル発電方式の採用により、硫黄酸化物及びばいじんの発生はなく、二酸化炭素の排出原単位を現状より大幅に低減する。
- ・性能を高めた低 NO<sub>x</sub> 燃焼器の採用及び脱硝装置の設置により、将来の窒素酸化物の排出量を現状の 1 / 2 以下の 54m<sup>3</sup><sub>N</sub> / h に低減する。[ NO<sub>x</sub> 排出濃度：4ppm ( O<sub>2</sub> = 16% 換算 ) ]
- ・煙突を集合化することにより、窒素酸化物の着地濃度を現状より低減する。

### (2) 温排水対策

- ・コンバインドサイクル発電方式の採用により、将来の温排水量を現状の 1 / 2 以下の 43m<sup>3</sup> / s に低減する。

### (3) 一般排水対策

- ・発電用排水及び生活排水は、既設の排水処理装置により適切に処理する。
- ・排水量を現状より低減し、海域への汚濁負荷量を現状より低減する。

### (4) その他

- ・取放水設備、用水設備、排水処理装置及び開閉所設備等については、既設設備の有効活用を図る。
- ・敷地の 26% を占める約 20 万 m<sup>2</sup> の緑地は、現状のまま保全し、引き続き適切に育成管理する。

## 7. 主な予測・評価の概要

### (1) 大気環境

年間の気象データ等に基づいて窒素酸化物の着地濃度（年平均値）を予測した結果、発電所の寄与濃度は現状より大幅に低減し、着地濃度の最大は 0.00012ppm と極めて低い濃度になっていることから、環境への影響は小さいものと考えられる。

また、発電電力量当たりの二酸化炭素排出量は 0.36kg-CO<sub>2</sub> / kWh であり、現状の 0.51kg-CO<sub>2</sub> / kWh より大幅に低減される。

### (2) 温排水

温排水による水温上昇域を予測した結果、海表面の 1 上昇域は現状の 17.2km<sup>2</sup> から将来は 5.4km<sup>2</sup> となり、周辺海域の水温に及ぼす影響は大幅に低減されるものと考えられる。

### (3) 一般排水

発電設備からの排水は既設の排水処理装置で適切に処理し、排水中の化学的酸素要求量、全窒素、全燐の排水濃度については現状からの増加はなく、また排水量は現状より低減し、汚濁負荷量は現状に比べ減少することから、海域の水質に及ぼす影響は小さいものと考えられる。

## 8. 環境監視計画

工事中は、工事工程の適切な管理を行い、工事関係車両の運行状況の把握、工事排水の水質監視等を行う。

運転開始後は、排ガスの窒素酸化物濃度等を監視するとともに、排水処理装置出口での水質や復水器出入口における水温の監視等を行う。

## 9. 環境影響の総合評価

本事業は、発電用燃料が重油・原油・天然ガス混焼の既設堺港発電所の発電設備を、現在の技術において最新鋭の高効率コンバインドサイクル発電方式の発電設備に更新することにより環境への負荷を低減するものであり、さらに、本事業の推進に当たっては、性能を高めた低 NO<sub>x</sub> 燃焼器及び排煙脱硝装置等の環境保全設備を採用するとともに、堺港発電所がこれまで講じてきた環境保全措置に加え、取放水口等の既設設備の有効活用による工事規模の縮小、また、工事の実施における大気質、騒音、振動及び水質等の環境に及ぼす影響を可能な限り低減するように計画した。

本事業の実施に伴う環境影響評価を実施した結果、実行可能な範囲内で環境影響を低減しており、国又は地方公共団体が定めている環境基準及び環境目標等の維持・達成に支障を及ぼすものではなく、本設備更新計画は適正であると評価する。

以上