

# 環境影響評価書のあらまし

## はじめに

当社は、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」を策定し、ゼロカーボンエネルギーのリーディングカンパニーとして、電力の安定供給を果たすとともに、地球温暖化を防止するために発電事業をはじめとする事業活動に伴う二酸化炭素排出を2050年までに全体としてゼロとすることを宣言しました。加えて、2022年3月には「ゼロカーボンロードマップ」を策定、2024年4月に改定し、「ゼロカーボンビジョン2050」の実現に向けた道筋として、事業活動に伴う温室効果ガス排出量を2013年度比で2025年度時点にて55%削減、2030年度時点にて70%削減する目標を掲げています。さらには、2026年4月に公表した「関西電力グループ 経営計画2026」では、新たに2040年度時点で80%削減する目標を掲げて、様々な取組に挑戦しているところであり、お客さまや社会の皆さまの二酸化炭素排出量削減に貢献したいと考えています。

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）へ設備更新します。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二酸化炭素排出量の削減に直接寄与でき、中長期的には「ゼロカーボンロードマップ」に従い、ゼロカーボン燃料（水素・アンモニア）やCCUS（Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage：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、南港発電所の更なる二酸化炭素排出量削減に努め、2050年のゼロカーボンを実現する考えです。



## 【目 次】

|             |    |
|-------------|----|
| はじめに        | 1  |
| 事業の概要       | 2  |
| 環境影響評価結果の概要 | 5  |
| 環境監視計画      | 19 |

## 事業の概要

### 事業内容

|        |                                                                                   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 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七丁目3番8号                                                                 |
| 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     | 現状：180万kW（1号機、2号機、3号機 各60万kW、2025年3月廃止済み）<br>将来：186.3万kW（新1号機、新2号機、新3号機 各62.1万kW） |
| 燃料     | LNG（天然ガス）                                                                         |
| 工事開始時期 | 準備工事：2026年8月（予定）、本工事：2026年12月（予定）                                                 |
| 運転開始時期 | 新1号機：2030年度（予定）<br>新2号機：2030年度（予定）<br>新3号機：2030年度（予定）                             |

### 工事工程

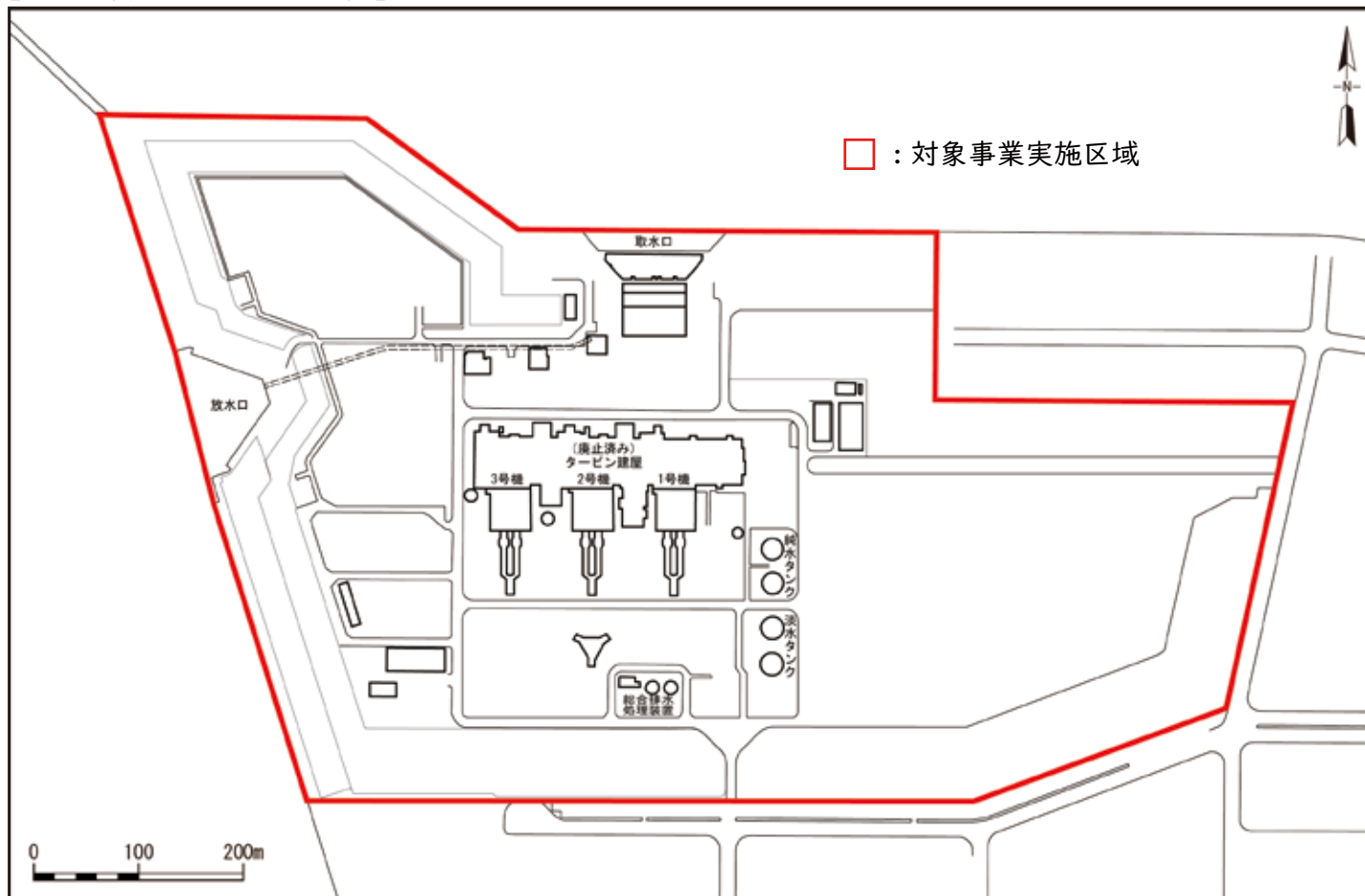
| 着工後の年数         |                       |  | 1 年 目       |   | 2 年 目 |    | 3 年 目 |    | 4 年 目       |    | 5 年 目 |    |  |  |
|----------------|-----------------------|--|-------------|---|-------|----|-------|----|-------------|----|-------|----|--|--|
| 着工後の月数         |                       |  | 0           | 6 | 12    | 18 | 24    | 30 | 36          | 42 | 48    | 54 |  |  |
| 全体工程           |                       |  | ▼準備工事開始     |   |       |    |       |    | 新 1 号機運転開始▼ |    |       |    |  |  |
|                |                       |  | ▼本工事開始      |   |       |    |       |    | 新 2 号機運転開始▼ |    |       |    |  |  |
|                |                       |  |             |   |       |    |       |    | 新 3 号機運転開始▼ |    |       |    |  |  |
| 土木・建築工事        |                       |  | <div></div> |   |       |    |       |    |             |    |       |    |  |  |
| 循環水管据付工事       |                       |  | <div></div> |   |       |    |       |    |             |    |       |    |  |  |
| 機器<br>据付<br>工事 | 排熱回収ボイラー<br>・<br>タービン |  | <div></div> |   |       |    |       |    |             |    |       |    |  |  |
| 試運転            |                       |  |             |   |       |    |       |    | <div></div> |    |       |    |  |  |

注：設備更新に当たっては、既設設備の中で更新後の設備として有効活用できる設備は再利用します。新設工事に先立って撤去しておく必要のある設備以外の既設のタービン建屋等については、将来、ゼロカーボン燃料やCCUSなどの導入の見通しが立ち、撤去の必要が生じた時期に撤去計画を策定する計画です。

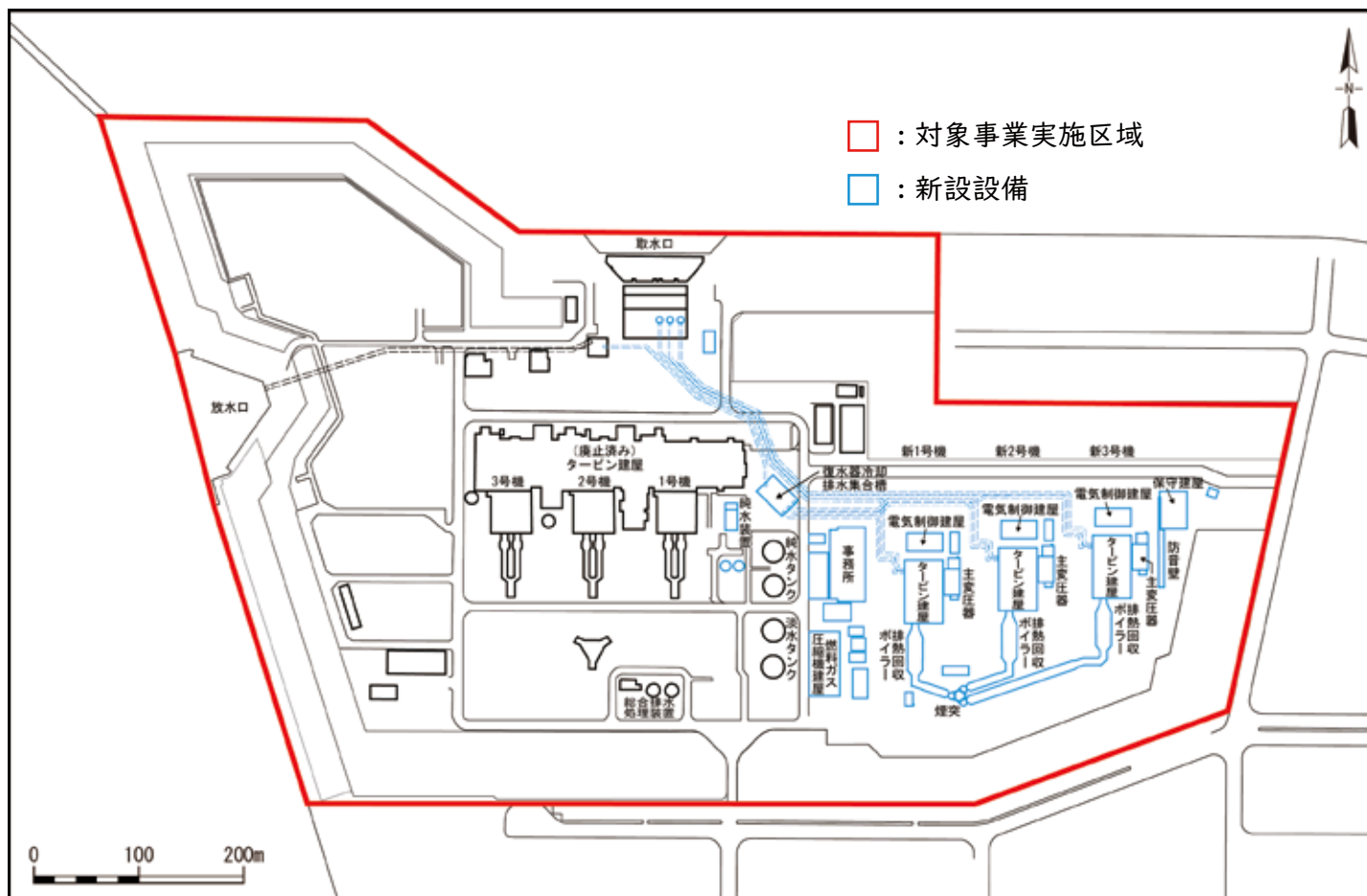
## 事業の概要

### 発電設備の配置計画

【現 状（準備工事開始時点）】

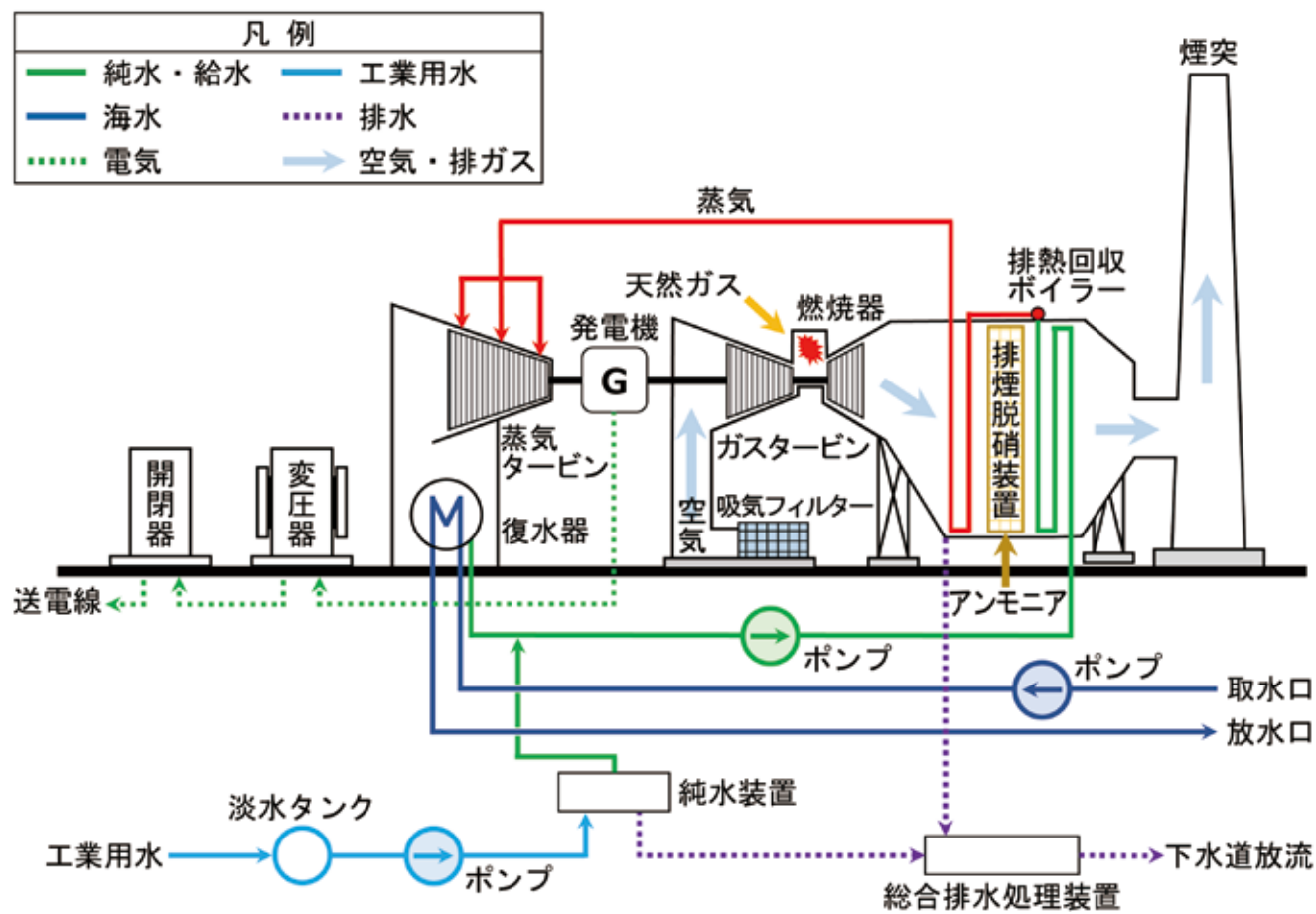


【将 来】



## 事業の概要

## 発電設備の概念図



## 発電設備の概要

| 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筒身集合型 |     |     | 3筒身集合型 |      |      |
|           | 地上高  | m                                              | 200    |     |     | 80     |      |      |
| 排出<br>ガス量 | 湿り   | 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /h | 1,759  | 同左  | 同左  | 2,370  | 同左   | 同左   |
|           | 乾き   | 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /h | 1,464  | 同左  | 同左  | 2,170  | 同左   | 同左   |
| 窒素<br>酸化物 | 排出濃度 | ppm                                            | 10     | 同左  | 同左  | 4      | 同左   | 同左   |
|           | 排出量  | m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /h                 | 17     | 同左  | 同左  | 14.6   | 同左   | 同左   |
| 冷却水量      |      | m <sup>3</sup> /s                              | 26.4   | 同左  | 同左  | 13.2   | 同左   | 同左   |
| 取放水温度差    |      | ℃                                              | 7以下    |     |     | 現状と同じ  |      |      |

注：1. 窒素酸化物排出濃度は、乾きガスベースで現状はO<sub>2</sub>濃度5%換算値、将来はO<sub>2</sub>濃度16%換算値を示しています。  
2. 冷却水量には、補機冷却水を含みます。

## 大気質

### 1. 環境の現況

#### (1) 気象

対象事業実施区域において、1年間の地上気象観測及び上層気象観測を行いました。また、四季ごとに各1週間の高層気象観測を行いました。

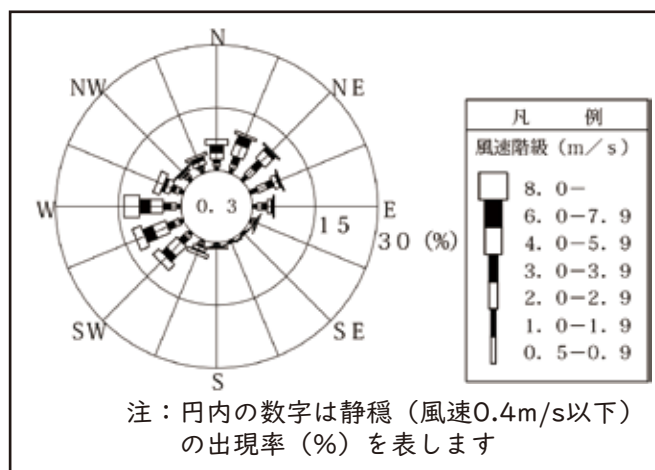
#### ■地上、上層気象の観測結果

| 項 目           | 平均風速<br>(m/s) | 最多風向<br>(方位) | 平均気温<br>(℃) |
|---------------|---------------|--------------|-------------|
| 地上気象 (地上高20m) | 3.1           | W            | 17.1        |
| 上層気象 (地上高80m) | 4.9           | W            | —           |

《 地上気象観測 》



#### ■風速階級別風配図 (地上高80m)



《 上層気象観測 》



《 高層気象観測 》



#### (2) 大気質

対象事業実施区域を中心とした半径20km圏内の一般環境大気測定局（一般局）及び半径10km圏内の自動車排出ガス測定局（自排局）における令和5年度の大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）に係る情報を収集、整理しました。

#### ■大気質の調査結果（令和5年度）

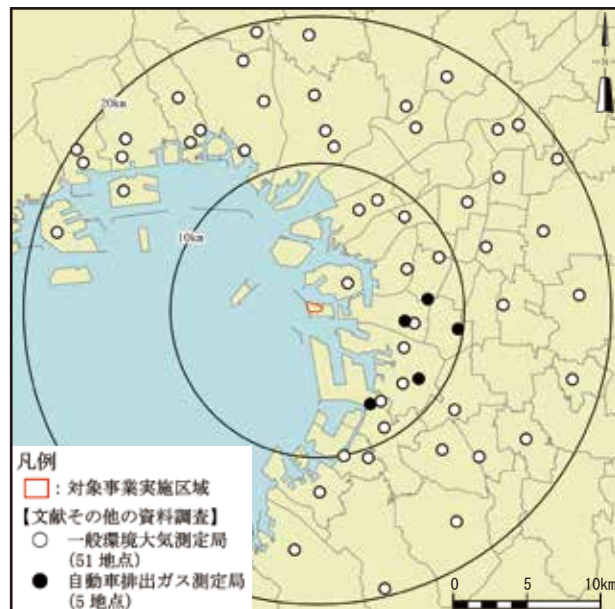
| 項目<br>(単位)                          | 区分  | 年平均値        | 日平均値の<br>年間98%値<br>又は年間2%除外値 |
|-------------------------------------|-----|-------------|------------------------------|
| 二酸化窒素<br>(ppm)                      | 一般局 | 0.006~0.019 | 0.014~0.040                  |
|                                     | 自排局 | 0.015~0.020 | 0.028~0.034                  |
| 浮遊粒子状<br>物質<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 一般局 | 0.015~0.019 | 0.033~0.045                  |
|                                     | 自排局 | 0.015~0.017 | 0.032~0.039                  |

注：環境基準の評価は以下のとおり。

二酸化窒素：1日平均値の年間98%値が0.06ppmを超えないこと。

浮遊粒子状物質：1日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m<sup>3</sup>以下であること。ただし、1日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>を超えた日が2日以上連続しないこと。

《 測定局の位置 》



## 環境影響評価結果の概要

### 2. 環境保全措置と影響の予測評価

(1) 工事中及び発電所の運転開始後の関係車両による影響（窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等）

#### 主な環境保全措置

- ・ガスタービン、蒸気タービン及び排熱回収ボイラー等の大型機器は、工場組立及び海上輸送を併用することにより、関係車両台数を低減します。
- ・工事工程等の調整により、関係車両台数の平準化に努め、ピーク時の関係車両台数の低減を図ります。
- ・関係者の通勤は、乗り合い等に努め、関係車両台数の低減を図ります。

#### 予測評価

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の将来環境濃度は、工事中及び発電所運転開始後のいずれも環境基準に適合しており、工事中及び発電所の運転開始後の関係車両による周辺の大気環境への影響は少ないものと考えられます。

粉じん等については、将来交通量に占める工事関係車両の割合は2.1～2.4%、発電所関係車両の占める割合は1.2～1.6%と小さく、工事中及び発電所の運転開始後の関係車両による周辺の大気環境への影響は少ないものと考えられます。

《 道路沿道大気質予測地点 》



■工事中及び発電所運転開始後の関係車両による二酸化窒素濃度及び浮遊粒子状物質濃度の予測結果（日平均値）

| 予測項目<br>(単位)                        | 予測<br>地点 | 工事中               |                     |                   | 運転開始後             |                     |                   | 環境基準                                           |
|-------------------------------------|----------|-------------------|---------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|------------------------------------------------|
|                                     |          | 関係車両<br>寄与濃度<br>a | バックグラ<br>ウンド濃度<br>b | 将来<br>環境濃度<br>a+b | 関係車両<br>寄与濃度<br>c | バックグラ<br>ウンド濃度<br>d | 将来<br>環境濃度<br>c+d |                                                |
| 二酸化窒素<br>(ppm)                      | ①        | 0.00013           | 0.03922             | 0.03935           | 0.00005           | 0.03922             | 0.03927           | 日平均値が<br>0.04～0.06<br>ppmまでの<br>ゾーン内<br>又はそれ以下 |
|                                     | ②        | 0.00010           | 0.03760             | 0.03770           | 0.00004           | 0.03760             | 0.03764           |                                                |
|                                     | ③        | 0.00011           | 0.03723             | 0.03734           | 0.00008           | 0.03723             | 0.03731           |                                                |
| 浮遊粒子状<br>物質<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | ①        | 0.00006           | 0.04221             | 0.04227           | 0.00003           | 0.04221             | 0.04224           | 1時間値の<br>1日平均値が<br>0.10mg/m <sup>3</sup><br>以下 |
|                                     | ②        | 0.00004           | 0.04145             | 0.04149           | 0.00002           | 0.04145             | 0.04147           |                                                |
|                                     | ③        | 0.00006           | 0.04131             | 0.04137           | 0.00004           | 0.04131             | 0.04135           |                                                |

注：バックグラウンド濃度は、予測地点の最寄りの一般局の環境濃度に一般車両の寄与濃度を加算しました。二酸化窒素の環境濃度は、令和元～5年度における清江小学校局の日平均値の年間98%値の平均値を用い、浮遊粒子状物質の環境濃度は、令和元～5年度における平尾小学校局の日平均値の年間2%除外値の平均値を用いました。一般車両の寄与濃度は、一般車両の将来交通量から数値計算により求めました。

## 環境影響評価結果の概要

### (2) 工事中の建設機械の稼働による影響（窒素酸化物、粉じん等）

#### 主な環境保全措置

- ・ガスタービン、蒸気タービン及び排熱回収ボイラー等の大型機器は、工場組立を行うことにより、現地工事量を低減し、建設機械稼働台数を低減します。
- ・工事工程等の調整により、建設機械稼働台数の平準化に努め、建設工事ピーク時の建設機械稼働台数の低減を図ります。
- ・建設機械は可能な限り排出ガス対策型を採用するとともに、工事規模や状況に合わせて建設機械を適正に配置して効率的に建設機械を稼働します。
- ・必要に応じて散水を行います。

#### 予測評価

二酸化窒素の将来環境濃度は、環境基準に適合しており、環境保全対策を適切に実施することで、建設機械の稼働による周辺の大気環境への影響は少ないものと考えられます。

#### ■工事中の二酸化窒素濃度の予測結果（日平均値）（単位：ppm）

| 建設機械寄与濃度<br>a | バックグラウンド濃度<br>b | 将来環境濃度<br>a+b | 環境基準                           |
|---------------|-----------------|---------------|--------------------------------|
| 0.0021        | 0.041           | 0.0431        | 日平均値が0.04～0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下 |

注：バックグラウンド濃度は、南港中央公園局の令和元～5年度における二酸化窒素濃度の日平均値の年間98%値の平均値を用いました。

### (3) 発電所の運転による排ガスの影響（窒素酸化物）

#### 主な環境保全措置

- ・最新鋭の低NO<sub>x</sub>燃焼器及び排煙脱硝装置を採用し、窒素酸化物の排出濃度及び排出量を低減します。
- ・各設備の適切な運転管理及び維持管理に努め、窒素酸化物の排出濃度及び排出量の抑制を図ります。

#### 予測評価

二酸化窒素の将来環境濃度は、環境基準に適合及び短期暴露の指針値を下回っており、発電所の運転による周辺の大気環境への影響は少ないものと考えられます。

#### ■二酸化窒素の寄与濃度の予測結果（年平均値）

《 将来 》



| 項目       | 現状            | 将来            |
|----------|---------------|---------------|
| 最大着地濃度   | 0.00002ppm    | 0.00004ppm    |
| 最大着地濃度地点 | 東北東<br>約7.9km | 東北東<br>約7.3km |

## 環境影響評価結果の概要

### ■発電所運転開始後の二酸化窒素濃度の予測結果（年平均値）

（単位：ppm）

| 予測地点    | 寄与濃度<br>a | バックグラウンド濃度<br>b | 将来環境濃度<br>a + b | 環境基準の<br>年平均相当値 | 評価対象地点の<br>選定根拠 |
|---------|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ①平尾小学校  | 0.00004   | 0.016           | 0.01604         | 0.017～0.026     | 寄与濃度の最大         |
| ②今宮中学校  | 0.00004   | 0.015           | 0.01504         |                 |                 |
| ③清江小学校  | 0.00004   | 0.016           | 0.01604         |                 |                 |
| ④南港中央公園 | 0.00001   | 0.019           | 0.01901         |                 | 将来環境濃度の最大       |

注：バックグラウンド濃度は、各測定局の令和元～5年度における年平均値の平均値を用いました。

### ■発電所運転開始後の二酸化窒素濃度の予測結果（日平均値：寄与高濃度日）

（単位：ppm）

| 予測地点    | 寄与濃度<br>a | バックグラウンド濃度<br>b | 将来環境濃度<br>a + b | 環境基準                                             | 評価対象地点の<br>選定根拠 |
|---------|-----------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------|-----------------|
| ①平尾小学校  | 0.00035   | 0.037           | 0.03735         | 1時間値の1日平均値<br>が0.04～0.06ppm<br>までのゾーン内又は<br>それ以下 | 寄与濃度の最大         |
| ④南港中央公園 | 0.00017   | 0.041           | 0.04117         |                                                  | 将来環境濃度の最大       |

注：バックグラウンド濃度は、各測定局の令和元～5年度における日平均値の年間98%値の平均値を用いました。

### ■発電所運転開始後の二酸化窒素濃度の予測結果（日平均値：実測高濃度日）

（単位：ppm）

| 予測地点    | 寄与濃度<br>a | バックグラウンド濃度<br>b | 将来環境濃度<br>a + b | 環境基準                                             | 評価対象地点の<br>選定根拠 |
|---------|-----------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------------|-----------------|
| ⑤九条南小学校 | 0.00013   | 0.045           | 0.04513         | 1時間値の1日平均値<br>が0.04～0.06ppm<br>までのゾーン内又は<br>それ以下 | 寄与濃度の最大         |
| ④南港中央公園 | 0.00002   | 0.052           | 0.05202         |                                                  | 将来環境濃度の最大       |

注：バックグラウンド濃度は、地上気象観測期間（令和5年8月1日～令和6年7月31日）における各測定局の日平均値の最大値を用いました。

### ■発電所運転開始後の二酸化窒素濃度の予測結果（1時間値：特殊気象条件下）

（単位：ppm）

| 特殊気象条件           | 運転状態  | 寄与濃度<br>a | バックグラウンド濃度<br>b | 将来環境濃度<br>a + b | 短期暴露の指針値                 |
|------------------|-------|-----------|-----------------|-----------------|--------------------------|
| 煙突ダウンウォッシュ発生時    | 定常運転時 | 0.0053    | 0.004           | 0.0093          | 1時間暴露として<br>0.1～0.2ppm以下 |
|                  | 冷機起動時 | 0.0160    | 0.015           | 0.0310          |                          |
| 逆転層形成時           | 定常運転時 | 0.0027    | 0.014           | 0.0167          |                          |
|                  | 冷機起動時 | 0.0266    | 0.014           | 0.0406          |                          |
| 内部境界層フュミゲーション発生時 | 定常運転時 | 0.0024    | 0.019           | 0.0214          |                          |
|                  | 冷機起動時 | 0.0088    | 0.019           | 0.0278          |                          |

注：バックグラウンド濃度は、地上気象観測期間（令和5年8月1日～令和6年7月31日）において最大着地濃度が出現した時刻における代表測定局10局の最大値を用いました。

### ■地形影響を考慮した二酸化窒素濃度の予測結果（1時間値）

（単位：ppm）

| 項目        | 風向     | 寄与濃度<br>a | バックグラウンド濃度<br>b | 将来環境濃度<br>a + b | 短期暴露の指針値                 | 最大着地濃度比 |
|-----------|--------|-----------|-----------------|-----------------|--------------------------|---------|
| 地形を考慮した風向 | 南東（SE） | 0.00061   | 0.054           | 0.05461         | 1時間暴露として<br>0.1～0.2ppm以下 | 1.15    |

注：バックグラウンド濃度は、地上気象観測期間（令和5年8月1日～令和6年7月31日）において最大着地濃度地点の最寄りの一般局（東灘局）における1時間値の最大値を用いました。

## 騒音・振動

### 1. 環境の現況

車両の主要な交通ルートである①府道住吉八尾線（南港通）、②主要地方道市道浜口南港線、③市道住之江区第8905号線の沿道周辺3地点、対象事業実施区域の敷地境界7地点、近傍住居等が存在する1地点において現地調査を行いました。

### 2. 環境保全措置と影響の予測評価

#### (1) 工事中及び発電所運転開始後の関係車両による影響（道路交通騒音・振動）

##### 主な環境保全措置

- ・ガスタービン、蒸気タービン及び排熱回収ボイラー等の大型機器は、工場組立及び海上輸送を併用し、関係車両台数の低減を図ります。
- ・工事工程等の調整により、関係車両台数の平準化に努め、ピーク時の関係車両台数の低減を図ります。
- ・関係者の通勤は、乗り合い等に努め、関係車両台数の低減を図ります。

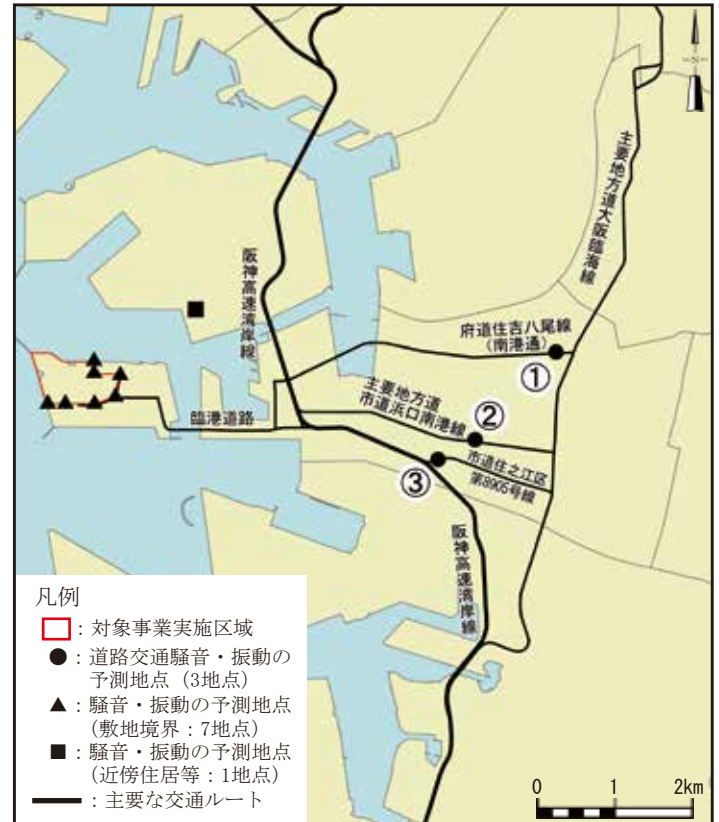
##### 予測評価

道路交通騒音の予測結果は、一部環境基準を上回っていますが、関係車両の通行による現況からの増加はほとんどなく、要請限度を下回っています。

道路交通振動の予測結果は、工事中及び運転開始後のいずれも要請限度を下回っています。

以上のことから、工事中及び発電所運転開始後の関係車両による騒音・振動が周辺の生活環境へ及ぼす影響は少ないものと考えられます。

《 騒音・振動予測地点 》



#### ■ 関係車両による道路交通騒音・振動の予測結果（平日昼間）

（単位：デシベル）

| 予測地点 | 騒音レベル |     |       |      |      | 振動レベル |     |       |      |
|------|-------|-----|-------|------|------|-------|-----|-------|------|
|      | 現況    | 将来  |       | 環境基準 | 要請限度 | 現況    | 将来  |       | 要請限度 |
|      |       | 工事中 | 運転開始後 |      |      |       | 工事中 | 運転開始後 |      |
| ①    | 70    | 70  | 70    | 70   | 75   | 51    | 51  | 51    | 70   |
| ②    | 71    | 71  | 71    |      |      | 45    | 45  | 45    |      |
| ③    | 70    | 70  | 70    |      |      | 43    | 43  | 43    |      |

#### (2) 工事中の建設機械の稼働による影響（騒音・振動）

##### 主な環境保全措置

- ・ガスタービン、蒸気タービン及び排熱回収ボイラー等の大型機器は、工場組立を行うことにより、現地での建設機械稼働台数の低減を図ります。
- ・既設の取放水設備、排水処理装置等を有効活用することにより、工事量を低減し、建設機械の稼働台数の低減を図ります。
- ・工事工程等の調整により建設機械稼働台数の平準化に努め、建設工事ピーク時の建設機械稼働台数の低減を図ります。

## 環境影響評価結果の概要

### 予測評価

対象事業実施区域の敷地境界における騒音レベルの予測結果は、規制基準に適合しています。また、近傍住居等における騒音レベルの予測結果は、環境基準を上回っていますが、建設機械の稼働による現況からの増加はほとんどありません。

敷地境界における振動レベルの予測結果は、規制基準に適合しています。また、近傍住居等における振動レベルの予測結果は、感覚閾値を下回っています。

以上のことから、建設機械の稼働による騒音・振動が周辺的生活環境へ及ぼす影響は少ないものと考えられます。

#### ■工事中の建設機械による騒音・振動の予測結果（平日昼間）

（単位：デシベル）

| 予測地点      | 騒音レベル |     |      |      | 振動レベル |     |      |      |
|-----------|-------|-----|------|------|-------|-----|------|------|
|           | 現況    | 工事中 | 環境基準 | 規制基準 | 現況    | 工事中 | 規制基準 | 感覚閾値 |
| 敷地境界の最大地点 | 64    | 72  | —    | 85   | 33    | 62  | 75   | —    |
| 近傍住居等     | 61    | 61  | 55   | —    | 43    | 43  | —    | 55   |

#### (3) 発電所の運転による影響（騒音・振動）

##### 主な環境保全措置

- ・騒音の発生源となる機器は、可能な限り低騒音型の機器を採用します。
- ・騒音の発生源となる機器は、可能な限り建屋内に収納するとともに、必要に応じて防音カバーの取り付け、防音壁の設置等の防音対策を実施します。
- ・振動の発生源となる機器は、可能な限り低振動型の機器を採用します。

### 予測評価

対象事業実施区域の敷地境界における騒音レベルの予測結果は、平日及び休日のいずれも規制基準に適合しています。また、近傍住居等における騒音レベルの予測結果は、環境基準を上回っていますが、発電所の運転による現況からの増加はほとんどありません。

敷地境界における振動レベルの予測結果は、平日及び休日のいずれも規制基準に適合しています。また、近傍住居等における振動レベルの予測結果も平日及び休日のいずれも感覚閾値を下回っています。

以上のことから、発電所の運転による騒音・振動が生活環境に及ぼす影響は少ないものと考えられます。

#### ■発電所の運転による騒音・振動の予測結果（平日昼間）

（単位：デシベル）

| 予測地点      | 騒音レベル |       |      |      | 振動レベル |       |      |      |
|-----------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|------|
|           | 現況    | 運転開始後 | 環境基準 | 規制基準 | 現況    | 運転開始後 | 規制基準 | 感覚閾値 |
| 敷地境界の最大地点 | 64    | 64    | —    | 65   | 33    | 48    | 65   | —    |
| 近傍住居等     | 61    | 61    | 55   | —    | 43    | 43    | —    | 55   |

#### ■発電所の運転による騒音・振動の予測結果（休日昼間）

（単位：デシベル）

| 予測地点      | 騒音レベル |       |      |      | 振動レベル |       |      |      |
|-----------|-------|-------|------|------|-------|-------|------|------|
|           | 現況    | 運転開始後 | 環境基準 | 規制基準 | 現況    | 運転開始後 | 規制基準 | 感覚閾値 |
| 敷地境界の最大地点 | 62    | 62    | —    | 65   | <25   | 48    | 65   | —    |
| 近傍住居等     | 55    | 55    | 55   | —    | 34    | 34    | —    | 55   |

## 水環境

### 1. 環境の現況

#### (1) 水質

周辺海域の浮遊物質（SS）について、現地調査を行いました。

#### ■水の濁りの調査結果（単位：mg/L）

| 調査項目     | 調査層 | 年間 |    |    |
|----------|-----|----|----|----|
|          |     | 最小 | 最大 | 平均 |
| 浮遊物質（SS） | 表層  | 1  | 11 | 3  |
|          | 中層  | <1 | 5  | 2  |
|          | 下層  | <1 | 5  | 2  |

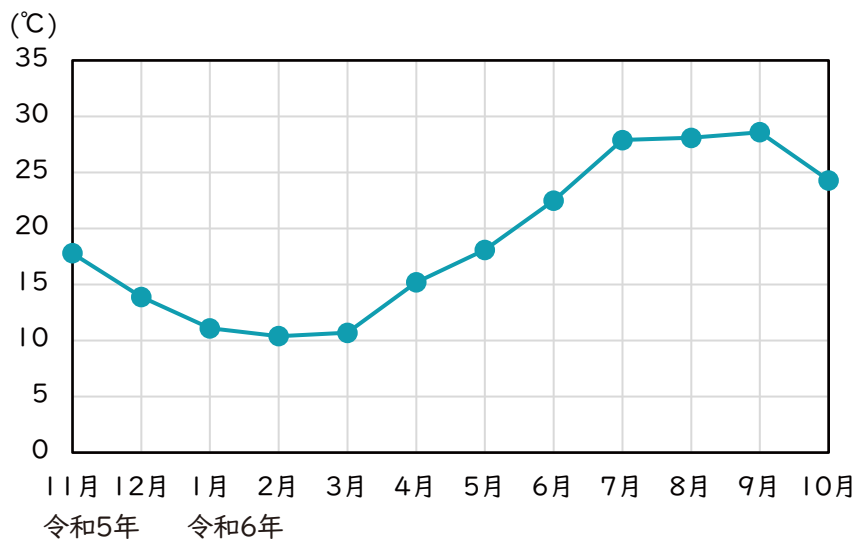
《 水質調査地点 》



#### (2) 水温

周辺海域の水温について、現地調査を行いました。

#### ■水温調査結果（表層）



《 水温調査地点 》



### 2. 環境保全措置と影響の予測評価

#### (1) 工事中の排水による影響（水の濁り）

##### 主な環境保全措置

- ・発電設備を既存の敷地に設置することにより、新たな大規模な土地の造成を行いません。
- ・掘削工事等の工事排水は、仮設排水処理装置にて処理し、下水道へ排出します。
- ・機器類及び配管系の洗浄排水は、既設総合排水処理装置にて処理し、下水道へ排出します。
- ・工事範囲の主な雨水排水は仮設排水処理装置にて処理し、海域へ排出します。

##### 予測評価

工事範囲の主な雨水排水の浮遊物質（SS）は、仮設排水処理装置で処理して海域へ排出することから、周辺海域に及ぼす影響は少ないものと考えられます。

### (2) 発電所の運転による影響（温排水）

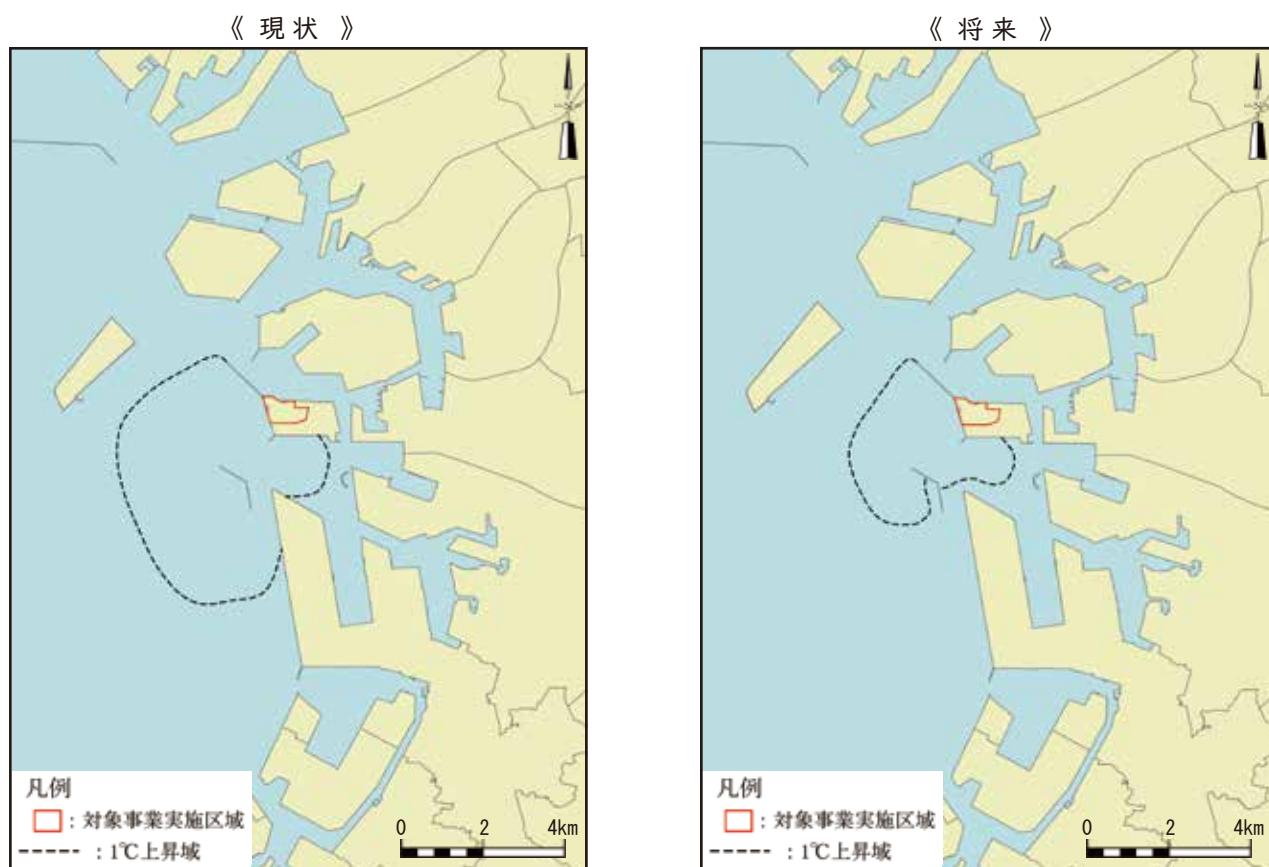
#### 主な環境保全措置

- ・ 復水器の冷却水量を、現状の $79.2\text{m}^3/\text{s}$ から $39.6\text{m}^3/\text{s}$ に低減します。
- ・ 復水器冷却水の取放水温度差は、現状と同じ $7^\circ\text{C}$ 以下とします。
- ・ 取水方式は現状と同様に、低温な海水を取水できる深層取水とします。

#### 予測評価

将来の拡散予測範囲は、海表面の $1^\circ\text{C}$ 上昇域が低減し、現状より小さくなることから、発電所の運転による温排水が周辺海域の水温に及ぼす影響は少ないものと考えられます。

#### ■ 温排水拡散予測結果（海表面）



### (3) 発電所の運転による影響（流向・流速）

#### 主な環境保全措置

- ・ 復水器の冷却水量を、現状の $79.2\text{m}^3/\text{s}$ から $39.6\text{m}^3/\text{s}$ とし、放水流速を低減します。

#### 予測評価

放水口から約300mにおける流速は、現状の $6.0\text{cm/s}$ 程度から将来の $3.8\text{cm/s}$ 程度に減少することから、発電所の運転による温排水が周辺海域の流向及び流速に及ぼす影響は少ないものと考えられます。

## 陸域の動物

### 1. 環境の現況

対象事業実施区域及びその周辺における陸域の動物について、現地調査を行いました。

#### ■陸域の動物の現地調査結果

| 分類  | 確認種数 | 重要な種 |                               |
|-----|------|------|-------------------------------|
| 哺乳類 | 5種   | 0種   | —                             |
| 鳥類  | 90種  | 45種  | ヨシガモ、マガモ、トモエガモ、ホオジロガモ、ウミアイサ等  |
| 爬虫類 | 5種   | 0種   | —                             |
| 両生類 | 3種   | 1種   | トノサマガエル                       |
| 昆虫類 | 482種 | 14種  | オツネントンボ、セスジイトンボ、コフキトンボ、アキアカネ等 |

現地調査結果で確認した重要な種のうち、対象事業実施区域で確認した動物は、イソシギ、ミサゴ、ハヤブサ等の鳥類21種、オツネントンボ等の昆虫類4種でした。

《 イソシギ 》



《 ミサゴ 》



《 ハヤブサ 》



### 2. 環境保全措置と影響の予測評価

#### 主な環境保全措置

- ・ガスタービン、蒸気タービン及び排熱回収ボイラー等の大型機器は、工場組立とし、現地工事を少なくする工法等を採用することにより、工事量の低減を図ります。
- ・発電所計画地は既存の用地を利用し、陸域の自然地形の改変は行いません。
- ・設備はコンパクトな配置設計とし、工事範囲は必要最小限とします。
- ・工事により緑地の一部を改変しますが、可能な限り在来種により緑地復旧するとともに、工場立地法等で定められる緑地面積率を遵守します。

#### 予測評価

動物の重要な種の生息環境である緑地等の一部を工事により改変するものの、その環境は対象事業実施区域の周辺にも広く存在すること、改変する緑地は可能な限り復旧すること等から、動物（重要な種及び注目すべき生息地）への影響は少ないものと考えられます。

## 陸域の植物

### 1. 環境の現況

対象事業実施区域及びその周辺における陸域の植物について、現地調査を行いました。

#### ■陸域の植物の現地調査結果

| 分類   |      |        | 確認種数 | 重要な種 |                     |
|------|------|--------|------|------|---------------------|
| シダ植物 |      |        | 8種   | 0種   | —                   |
| 種子植物 | 裸子植物 |        | 16種  | 0種   | —                   |
|      | 被子植物 | —      | 10種  | 0種   | —                   |
|      |      | 単子葉類   | 190種 | 3種   | ツツイトモ、カワツルモ、キンラン    |
|      |      | 真正双子葉類 | 445種 | 5種   | ハマサジ、ツルソバ、ホソバハマアカザ等 |

現地調査結果で確認した重要な種のうち、対象事業実施区域で確認した植物は、カワツルモ、キンラン、ツルソバの3種でした。

《 カワツルモ 》



《 キンラン 》



《 ツルソバ 》



### 2. 環境保全措置と影響の予測評価

#### 主な環境保全措置

- ・ガスタービン、蒸気タービン及び排熱回収ボイラー等の大型機器は、工場組立とし、現地工事を少なくする工法等を採用することにより、工事量の低減を図ります。
- ・発電所計画地は既存の用地を利用し、陸域の自然地形の改変は行いません。
- ・設備はコンパクトな配置設計とし、工事範囲は必要最小限とします。
- ・改変区域に生育する重要な種であるキンランについては、専門家の助言に基づき、工事実施前までに工事の実施による影響を受けない適地への移植を行い、種の保全に努めます。

#### 予測評価

工事により生育地が消失するキンランについては、工事実施前までに適地への移植を行うこと等から、植物（重要な種及び重要な群落）への影響は少ないものと考えられます。

#### 生態系

地域を特徴づける生態系の上位性の注目種としてハヤブサ、典型性の注目種としてハクセキレイを選定し、現地調査を実施しました。この結果、対象事業実施区域において両種の繁殖は確認されなかったこと、改変区域は両種の主要な生息及び採餌環境ではなかったこと、餌生物が生息する緑地の一部を改変するが可能な限り緑地復旧すること等により、地域を特徴づける生態系への影響は少ないものと考えられます。

## 海域の動植物

### 1. 環境の現況

対象事業実施区域の周辺海域の動植物について、現地調査を行いました。

#### ■ 海域の動植物の現地調査結果

| 項目        |    | 主な出現種                                                                                                |
|-----------|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 魚等の遊泳動物   |    | アカエイ、モクズガニ、カサゴ、キジハタ、キチヌ等                                                                             |
| 潮間帯生物（動物） |    | ウスカラシオツガイ、イワフジツボ、ムラサキイガイ等                                                                            |
| 底生生物      |    | シノブハネエラスピオ、シズクガイ、シャコ、トリガイ、サルボウガイ等                                                                    |
| 動物プランクトン  |    | <i>Oithona</i> 属（コペポダイト期幼生）、橈脚亜綱（ノープリウス期幼生）、 <i>Oikopleura dioica</i> 、 <i>Acartia</i> 属（コペポダイト期幼生）等 |
| 卵・稚仔      | 卵  | カタクチイワシ、マイワシ、スズキ、ネズツポ科等                                                                              |
|           | 稚仔 | カタクチイワシ、カサゴ、ネズツポ科、サッパ等                                                                               |
| 潮間帯生物（植物） |    | アオサ属（アオサタイプ）、シオグサ属、ムカデノリ等                                                                            |
| 海藻草類      |    | ワカメ                                                                                                  |
| 植物プランクトン  |    | <i>Skeletonema costatum</i> complex、 <i>Leptocylindrus danicus</i> 、クリプト藻綱等                          |

現地調査で確認した重要な種は、ツバクロエイ、チワラスボ、アユの脊椎動物門3種、ヒメカノコアサリ、ヒメイカの軟体動物門2種、ハナオカカギゴカイの環形動物門1種、モクズガニ、サラサフジツボ、ヒメムツアシガニ、ヨコナガモドキの節足動物門4種でした。

《 アユ 》



《 ヒメカノコアサリ 》



《 モクズガニ 》



### 2. 環境保全措置と影響の予測評価

#### 主な環境保全措置

- ・ 復水器の冷却水量を、現状の79.2m<sup>3</sup>/sから39.6m<sup>3</sup>/sに低減します。
- ・ 復水器冷却水の取放水温度差を現状と同じ7℃以下とします。
- ・ 取水方式は現状と同様に、低温な海水を取水できる深層取水とします。

#### 予測評価

生息・生育する海生動植物は周辺海域に広く分布していることや、温排水による水温上昇域は現状に比べ減少することから、発電所の運転による温排水が周辺海域に生息・生育する動植物に及ぼす影響は少ないものと考えられます。

## 景観

### 1. 環境保全措置と影響の予測評価

#### 主な環境保全措置

- ・ 主要設備の色彩については、大阪市景観計画の景観形成基準に準拠し、ベースカラーは自然や原風景の葦原との一体的調和に配慮された関西らしい明るい空間色である黄色みにシフトした明るいベージュ系色、アクセントカラーは海・空・六甲山等の山並み・淡路島の島並み等、大阪湾の景観の特徴に呼応し、既設設備と同色である青緑系色を選定することで、周辺環境との調和を図ります。
- ・ 設備はコンパクトな配置設計とし、設備の視認範囲の低減を図ります。
- ・ 工事に伴い緑地の一部は改変するものの、可能な限り緑地復旧を行い、周辺からの眺望景観に配慮します。

#### 予測評価

設備の色彩や配置設計、緑地の復旧に配慮すること等により、主要な眺望景観への影響は少ないものと予測され、施設の存在による景観への影響は少ないものと考えられます。

《 主要な眺望景観の予測地点 》



### ■主要な眺望景観の予測結果（フォトモンタージュ写真）



①フェリー航路（新門司～大阪南港）



②海とのふれあい広場（展望広場）



③南港大橋



④さきしまコスモタワー展望台

## ■主要な眺望景観の予測結果（フォトモンタージュ写真）



⑤みなと堺グリーンひろば

## 人と自然との触れ合いの活動の場

### 1. 環境の現況

主要な人と自然との触れ合いの活動の場として「①南港魚釣り園護岸」、「②野鳥園臨港緑地」、「③海とのふれあい広場」、「④南港中央公園」、「⑤大浜公園」、「⑥住之江公園」の6地点があります。

### 2. 環境保全措置と影響の予測評価

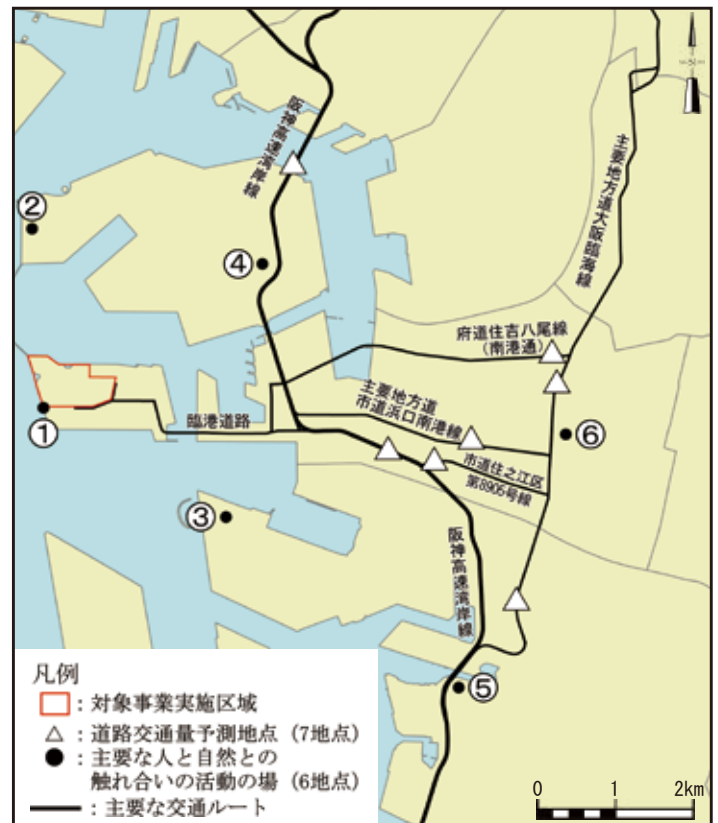
#### 主な環境保全措置

- ・ガスタービン、蒸気タービン及び排熱回収ボイラー等の大型機器は、工場組立及び海上輸送を併用し、関係車両台数の低減を図ります。
- ・工事工程等の調整により関係車両台数の平準化に努め、ピーク時の関係車両台数の低減を図ります。
- ・関係者の通勤は、乗り合い等に努め、関係車両台数の低減を図ります。

#### 予測評価

主要な人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスルートにおける将来交通量に占める工事関係車両の割合は0.1～2.6%、発電所関係車両の割合は0.0～1.7%と小さく、工事中及び発電所の運転開始後の関係車両による主要な人と自然との触れ合いの活動の場へのアクセスに及ぼす影響は少ないものと考えられます。

《 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の予測地点 》



### 廃棄物等

#### 1. 工事中に発生する産業廃棄物

大型機器は工場組立とし、現地での工事量を減らすこと等により、工事中に発生する産業廃棄物の発生量の低減を図るとともに、発生する産業廃棄物については可能な限り有効利用します。また、有効利用が困難な産業廃棄物については、適正に処分します。

以上のことから、工事中に発生する産業廃棄物の環境への負荷は小さいものと考えられます。

#### 2. 発電所の運転に伴い発生する産業廃棄物

発電方式の変更により現状より増加するものの、資材等の梱包材の簡素化等により、発電所の運転に伴い発生する産業廃棄物の低減を図るとともに、発生する産業廃棄物については可能な限り有効利用します。また、有効利用が困難な産業廃棄物については、適正に処分します。

以上のことから、発電所の運転に伴い発生する産業廃棄物の環境への負荷は小さいものと考えられます。

#### 3. 工事中に発生する残土

既設の取放水設備、排水処理装置の有効利用等により、工事中の発生土量の低減を図るとともに、発生土は可能な限り埋戻し及び盛土に有効利用します。また、有効利用が困難な残土については、適正に処理します。

以上のことから、工事中に発生する残土の環境への負荷は小さいものと考えられます。

### 温室効果ガス等

#### 1. 発電所運転開始後の二酸化炭素

- ・発電用燃料は、現状と同様に、他の化石燃料に比べ二酸化炭素の排出量が少ない天然ガスを使用します。
- ・利用可能な最良の発電技術である1,650℃級ガスタービンを用いた最新鋭の高効率コンバインドサイクル方式「発電端熱効率約63%（低位発熱量基準）」を採用します。
- ・発電設備の適切な維持管理及び運転管理を行うことにより、発電効率の維持に努めるとともに、発電所内の省エネルギー化により、所内電力量の低減に努めます。
- ・「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律」に基づく電力供給業に係るベンチマーク指標について、2030年度に向けて引き続き達成するよう努めます。
- ・電力業界の自主的枠組みに参加する小売電気事業者に電力を供給するなど供給先を検討し、確実に温室効果ガス排出削減に取り組みます。

これらの措置を講じることにより、発電所の運転による二酸化炭素年間排出量は、現状の約475万トン-CO<sub>2</sub>/年から将来は約421万トン-CO<sub>2</sub>/年になると予測され、温室効果ガス等（二酸化炭素）への環境影響の低減が図られているものと評価します。

## 工事中

| 環境要素 |                               | 監視項目              | 実施内容                                      |
|------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|
| 大気環境 | 大気質<br>騒音・振動                  | 工事関係車両の運行状況       | 発電所に入構する工事関係車両の台数を把握します。                  |
|      | 騒音・振動                         | 建設機械の稼働に伴う騒音・振動   | 発電所の敷地境界で建設機械の稼働による騒音・振動レベルを測定します。        |
| 水環境  | 水質                            | 工事排水の水質<br>(水の濁り) | 海域に排出する仮設排水処理装置出口で、工事排水の濁度を測定します。         |
| 植物   | 重要な種及び重要な群落<br>(海域に生育するものを除く) | 生育状況・生育環境         | 工事实施前までに重要な種（キンラン）を適地へ移植し、移植後の生育状況を確認します。 |
| 廃棄物等 | 産業廃棄物                         |                   | 廃棄物の種類、発生量、処分量、処分方法を把握します。                |

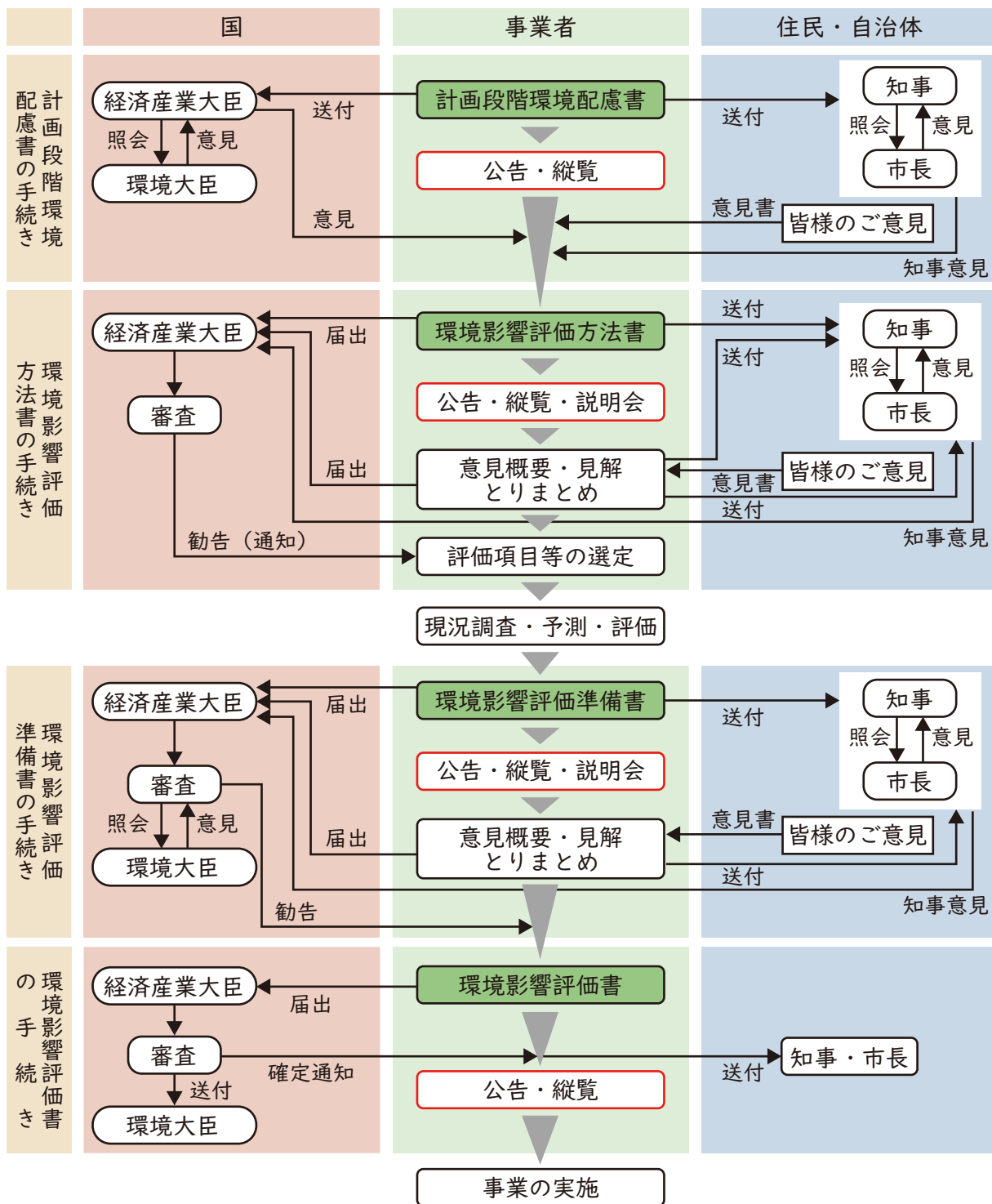
## 運転開始後

| 環境要素 |       | 監視項目           | 実施内容                              |
|------|-------|----------------|-----------------------------------|
| 大気環境 | 大気質   | 窒素酸化物          | 排ガス中の窒素酸化物排出濃度・排出量を測定します。         |
|      | 騒音・振動 | 発電所の運転による騒音・振動 | 発電所の敷地境界で発電所の運転による騒音・振動レベルを測定します。 |
| 水環境  | 水質    | 温排水            | 復水器出入口において冷却水温度を測定します。            |
| 廃棄物等 | 産業廃棄物 |                | 廃棄物の種類、発生量、処分量、処分方法を把握します。        |

## 経緯

- 2023年 3月 計画段階環境配慮書の送付
- 2023年11月 環境影響評価方法書の届出、送付
- 2025年 7月 環境影響評価準備書の届出、送付
- 2026年 5月 環境影響評価書の届出
- 2026年 6月 環境影響評価書の確定通知

## 環境影響評価の手続き



関西電力株式会社

火力事業本部 火力開発部門 電源開発グループ  
〒530-8270 大阪市北区中之島三丁目6番16号  
電話 06-6495-0433