

第2章 第一種事業の目的及び内容

2.1 第一種事業の目的

2025年2月18日に第7次エネルギー基本計画が閣議決定され、「S+3Eの原則」^{※1}のもと、火力電源は電力需要を満たす供給力、再生可能エネルギーの出力変動等を補う調整力、系統の安定性を保つ慣性力・同期化力等として重要な役割を担うことが示された。

非効率な石炭火力のフェードアウトが促進される一方、将来の電力需要増加^{※2}が見込まれる中において、LNG火力は石炭火力と比べて温室効果ガスの排出量が少なく、また、将来的な水素の活用やCCUS^{※3}の導入などによる脱炭素化が可能なトランジションの手段として期待されている。そのため、供給力確保を目的として2023年度より開始された長期脱炭素電源オークションにおいては、将来的な脱炭素化を前提としたLNG専焼火力の新設・リプレースについても支援がなされることとなった。

このような背景のもと、2024年4月からENEOSホールディングス株式会社の100%出資会社として電気・都市ガス事業を担う当社は、川崎臨海地域のENEOS株式会社川崎事業所の遊休地に、環境性および経済性に優れた最新の高効率ガスタービン・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設備（約75万kW）を1基新設することを計画している。建設候補地は、近隣にある既存LNG基地からパイプラインにより天然ガスの供給を受けることが可能な立地環境にある。

政府の「2050年カーボンニュートラル宣言」や、経済産業省と関係省庁で策定した「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」^{※4}等を背景に、ENEOSグループでは2050年度のカーボンニュートラル社会実現に向けて、「カーボンニュートラル基本計画」を策定し、温室効果ガス排出削減を製造・事業の効率化やCCS^{※5}、森林吸収等によって進めるとともに、社会の温室効果ガス排出削減に貢献するため、水素・カーボンニュートラル燃料・再生可能エネルギー等の供給による「エネルギートランジション」の推進と、リサイクルやシェアリング等による「サーキュラーエコノミー」の推進を掲げ、具体的な目標やロードマップを定めている。

当社としても「（仮称）扇町天然ガス発電所建設プロジェクト」の脱炭素化に向けて、S+3Eを前提にLNG・水素の混焼発電やCCSなど事業環境を踏まえた取りうる選択肢を将来的に検討してゆくことから、本事業は政府のエネルギー政策に合致するものと考えている。

本事業の運転開始時期は2033年頃を予定している。本事業の実現を通じ、国内における電力の安定供給に貢献するとともに、川崎臨海地域の活性化への寄与も目指したい。

※1 安全性 (Safety) を大前提に、エネルギー安定供給 (Energy Security) を第一として、経済効率性の向上 (Economic Efficiency) と環境への適合 (Environment) を図る

※2 電力広域的推進機関が2025年1月に公表した「全国及び供給区域ごとの需要想定 (2025年度)」においては、2024年度以降は、節電・省エネルギーなどの影響は継続しつつも、経済成長及びデータセンター・半導体工場の新増設に伴う需要増加により、電力需要が増加に転じ、2034年度にかけて電力需要が増加すると想定されている

※3 CCUS：二酸化炭素回収・利用・貯留 (Carbon dioxide Capture, Utilization & Storage)

※4 2050年のカーボンニュートラル実現を目指し、エネルギー・産業部門の構造転換、大胆な投資によるイノベーションの創出といった取組を大きく加速させ、「経済と環境の好循環」を作っていく産業政策

※5 CCS：二酸化炭素回収・貯留 (Carbon dioxide Capture & Storage)

2.2 第一種事業の内容

2.2.1 第一種事業の名称

(仮称) 扇町天然ガス発電所建設プロジェクト (以下「本事業」という。)

2.2.2 第一種事業により設置される発電所の原動力の種類

ガスタービン及び汽力 (コンバインドサイクル発電方式)

2.2.3 第一種事業により設置される発電所の出力

約 75 万 kW とした。

2.2.4 第一種事業の実施が想定される区域及びその面積

第一種事業実施想定区域の位置：神奈川県川崎市川崎区扇町 12 番 1 号

ENEOS 株式会社 川崎事業所 (以下「川崎事業所」という。) の敷地内

第一種事業実施想定区域の面積：約 17.2 万 m²

第一種事業実施想定区域 (以下「事業実施想定区域」という。) は川崎事業所の遊休地とした。

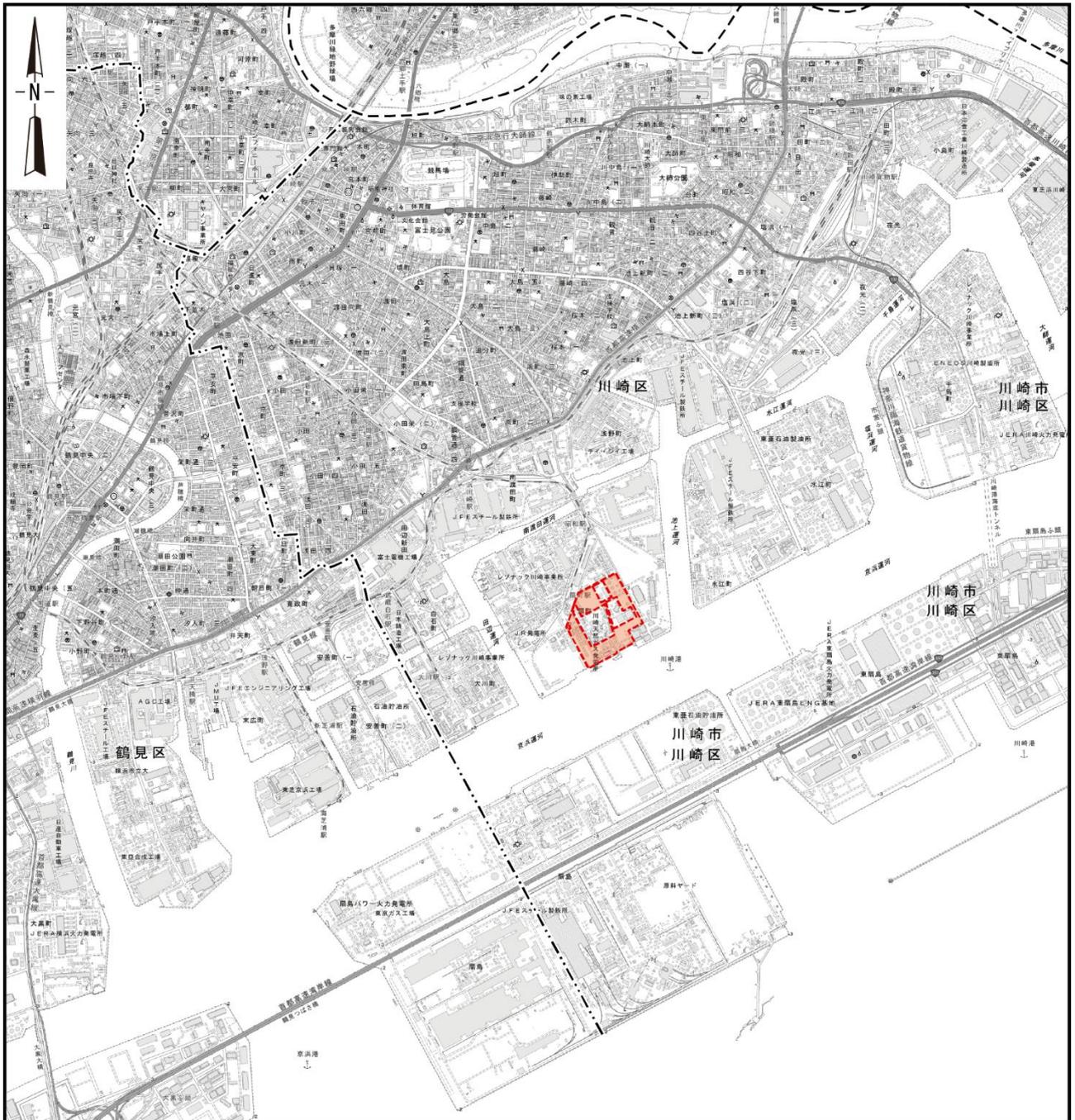
現在、川崎事業所には使用されていないタンクや配管等が存在しているが、本事業はENEOS 株式会社により更地化された土地を賃借して実施する計画である。

事業実施想定区域は工業専用地域であり、周辺の住居系地域から約 1.4km 離れている (「第 3 章 事業実施想定区域及びその周囲の概況 3.2 社会的状況 3.2.2 土地利用の状況 第 3.2-2 図」)。

事業実施想定区域の位置及びその周囲の状況は第 2-1 図～第 2-3 図のとおりである。



第2-1図 事業実施想定区域の位置



凡 例

- 事業実施想定区域
- 都県界
- - - - 市界
- · - · - 区界

0 0.5 1 1.5 2 km



第 2-2 図 事業実施想定区域の位置及び周囲の状況（周辺地域及び周辺海域）



(「空中写真」(川崎市、令和5年1月撮影)より作成)

凡 例

 事業実施想定区域

0 100 200 300 400 m

第2-3図 事業実施想定区域の位置及び周囲の状況(衛星写真)

2.2.5 第一種事業により設置される発電所の設備の配置計画の概要

第一種事業に係る発電設備等の構造若しくは配置、第一種事業を実施する位置又は規模に関する複数の案について検討した結果は、以下のとおりである。

1. 発電設備等の位置及び規模等に関する計画

発電設備等の位置については、既設の川崎市工業用水道及び燃料用パイプライン等の有効活用が可能な川崎事業所の敷地内とした。

敷地内には、三協興産株式会社、川崎バイオマス発電株式会社、ジャパンバイオエナジー株式会社、川崎天然ガス発電株式会社、太平電業株式会社が含まれるが、これらは事業実施想定区域には含めないこととする。

発電設備等の規模については、川崎事業所内で利用できる敷地の面積及び電力系統連系可能規模等を考慮して、総出力約 75 万 kW とした。

2. 発電設備等の配置に関する計画

発電設備の配置案は、第 2-4 図のとおりである。

タービン、発電機等の主要機器は、敷地境界における騒音・振動対策面を考慮した配置とする。

3. 発電設備等の構造に関する計画

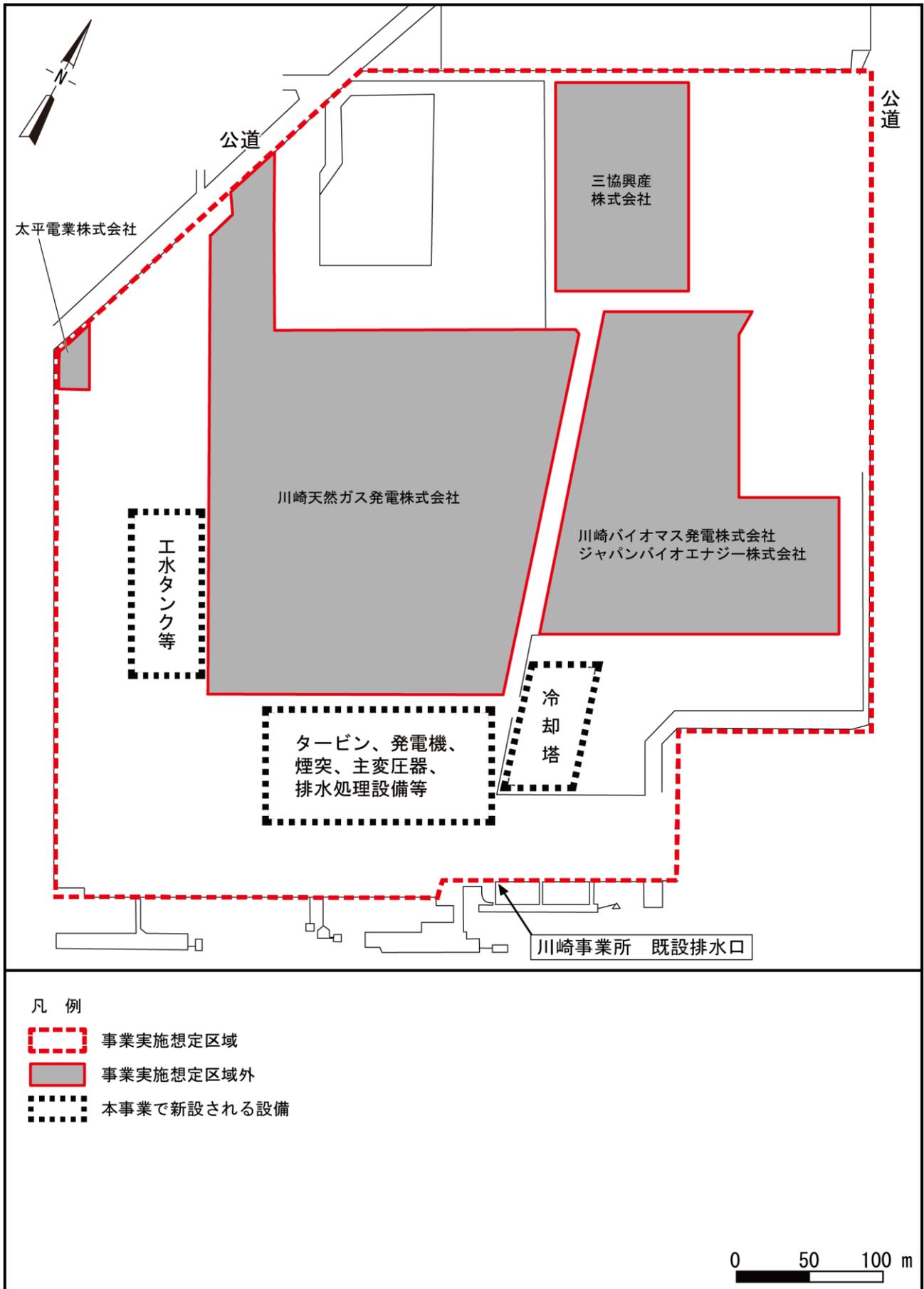
発電所の設備の概要は、第 2-5 図のとおりである。

復水器の冷却方式は、温排水の発生しない冷却塔による淡水循環冷却方式とした。

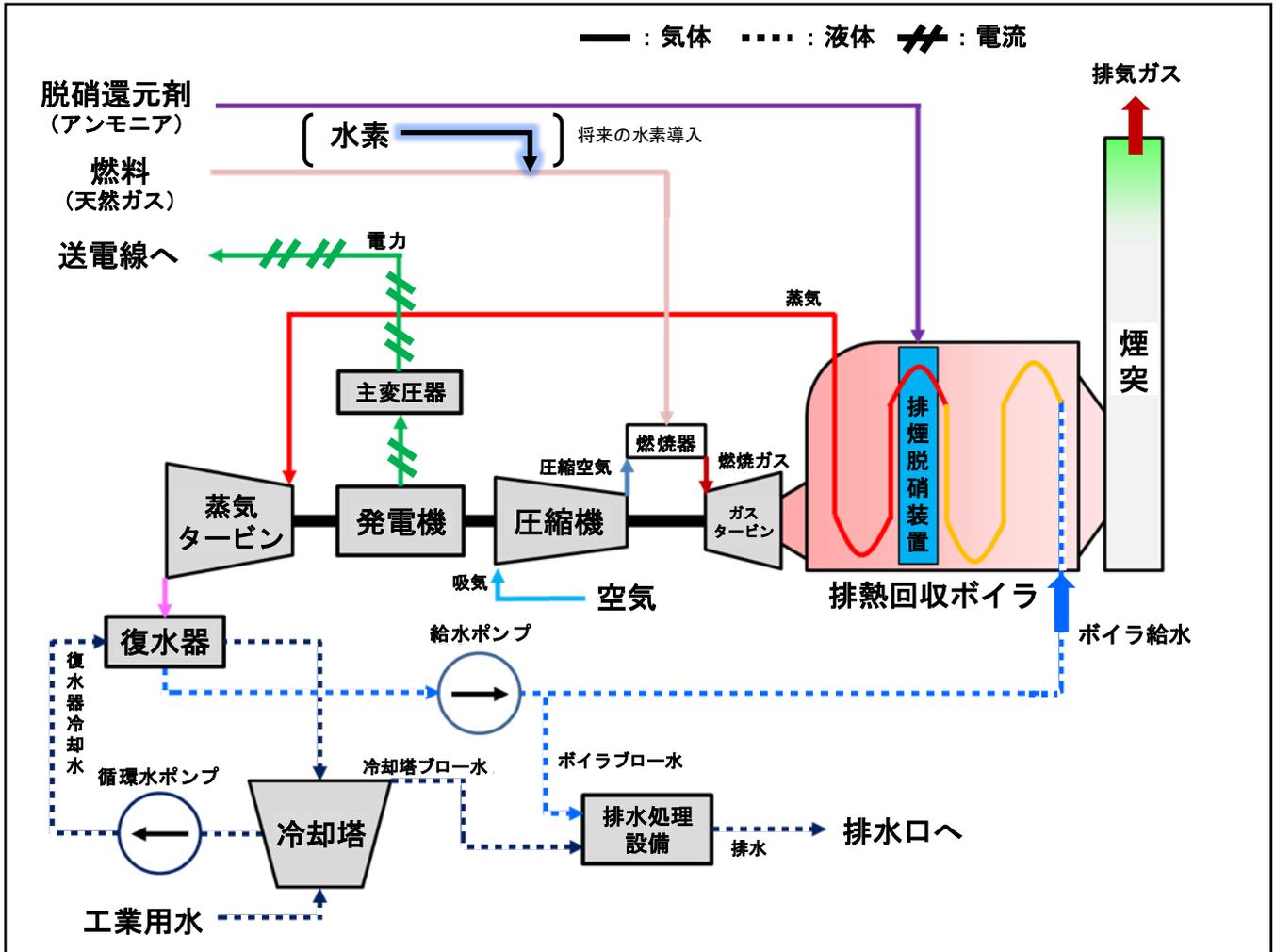
排水は、川崎事業所の既設排水口を使用する計画とした。

本事業では、窒素酸化物（以下、NO_x という。）を排出することと煙突が視認性の高い構造物であることから、周辺地域の大気環境に加え眺望景観への影響に配慮し、構造の複数案として煙突高さを選定した。

煙突の高さは 80m 及び 100m の 2 案を設定し、周辺大気環境への影響並びに眺望景観への影響を比較検討する。



第 2-4 図 発電設備配置計画概要



第 2-5 図 発電設備の概要

2.2.6 第一種事業に係る電気工作物その他の設備に係る事項

1. 主要な機器等の種類

本事業の主要機器等の種類は第 2-1 表のとおりである。

第 2-1 表 主要機器等の種類

| 主要機器等 | 数量 | 概 要 |
|-------|-----|--|
| ボイラ | 1 台 | 排熱回収自然循環型 |
| タービン | 1 式 | 1 軸型コンバインドサイクル発電 ガスタービン：開放サイクル型 蒸気タービン：再熱復水型 |
| 発電機 | 1 台 | 横軸円筒回転界磁型 三相交流同期発電機 |
| 主変圧器 | 1 台 | 導油風冷型三相変圧器 |

2. 発電用燃料の種類

発電用燃料は天然ガスとし、近隣の LNG 基地からパイプラインにより供給される計画である。

なお、脱炭素化に向けて、将来的に水素等の導入を検討する。

3. ばい煙に関する事項

ばい煙に関する事項は、第 2-2 表のとおりである。

燃料は天然ガスを使用するため、硫黄酸化物及びばいじんの発生はないが、窒素酸化物 (NOx) が発生する。そのため、NOx 排出抑制対策として、低 NOx 燃焼器の採用及び乾式アンモニア接触還元法による排煙脱硝装置を設置する計画である。

第 2-2 表 ばい煙に関する事項

| 項目 | | 単位 | A 案 | B 案 |
|-------------|------|--------------------|-----------|-----|
| 排出 ガス量 | 湿りガス | m ³ N/h | 3,000,000 | 同左 |
| | 乾きガス | m ³ N/h | 2,475,000 | 同左 |
| 実酸素濃度 (設計値) | | % | 11.8 | 同左 |
| 煙 突 | 種 類 | — | 鋼製円筒型 | 同左 |
| | 地上高 | m | 100 | 80 |
| | 頂部口径 | m | 6.6 | 同左 |
| 煙突出口のガス温度 | | ℃ | 80 | 同左 |
| 煙突出口のガス速度 | | m/s | 31.7 | 同左 |
| 窒素 酸化物 | 排出濃度 | ppm | 5 以下 | 同左 |
| | 排出量 | m ³ N/h | 22.8 | 同左 |

注：1. 排出濃度は、乾きガスベースであり、O₂ 濃度 16% の換算値である。

2. 排出量は、以下の式により算定した。

窒素酸化物排出量[m³N/h]

$$= \text{乾き排出ガス量}[\text{m}^3\text{N/h}] \times \text{排出濃度}[\text{ppm}] \times (21 - \text{実酸素濃度}[\%]) / (21 - 16) / 10^6$$

4. 復水器の冷却水に関する事項

復水器の冷却水に関する事項は、第 2-3 表のとおりである。

復水器の冷却は冷却塔による機械通風湿式冷却方式 (淡水循環式) を採用し、循環水には工業用水を使用する。冷却塔は乾湿併用式の採用等により白煙の発生頻度を抑え、環境影響を低減する。

第 2-3 表 復水器の冷却水に関する事項

| 項目 | 内容 |
|--------|--------------------|
| 冷却方式 | 機械通風湿式冷却方式 (淡水循環式) |
| 白煙対策方式 | 乾湿併用式 |

5. 用水に関する事項

発電所で使用するプラント用水は川崎市工業用水道、生活用水は川崎市上水道から供給を受ける計画である。

6. 一般排水に関する事項

発電所からの排水は、冷却塔ブロー水、ボイラブロー水、純水装置からの排水、プラント雑排水等の発電設備からの排水及び生活排水がある。

発電設備からの排水は新設する排水処理設備、生活排水は合併処理浄化槽により、「川崎市公害防止等生活環境の保全に関する条例」（平成 11 年川崎市条例第 50 号）に基づく規制基準を満足する水質に処理した後、川崎事業所の既設排水口（以下「既設排水口」という。）から海域に排出する計画である。

7. 騒音・振動に関する事項

発電所の稼働に伴い、冷却塔、発電機、タービン、排熱回収ボイラ、送風機、ポンプ類及び圧縮機等が新たな騒音・振動発生源となる。

これらの機器については、防音壁の設置、低騒音型機器の採用、強固な基礎とする等、防音・防振対策を適切に講じることにより騒音・振動の低減を図る計画である。

8. 交通に関する事項

(1) 工事中の交通に関する事項

① 陸上輸送

工事中の主要な陸上交通ルートは、第 2-6 図のとおりである。一般工事用資材及び小型機器等の搬出入車両は、主として県道 6 号（主要地方道）東京大師横浜線、一般国道 15 号及び県道 101 号（一般県道）扇町川崎停車場線を使用する計画である。

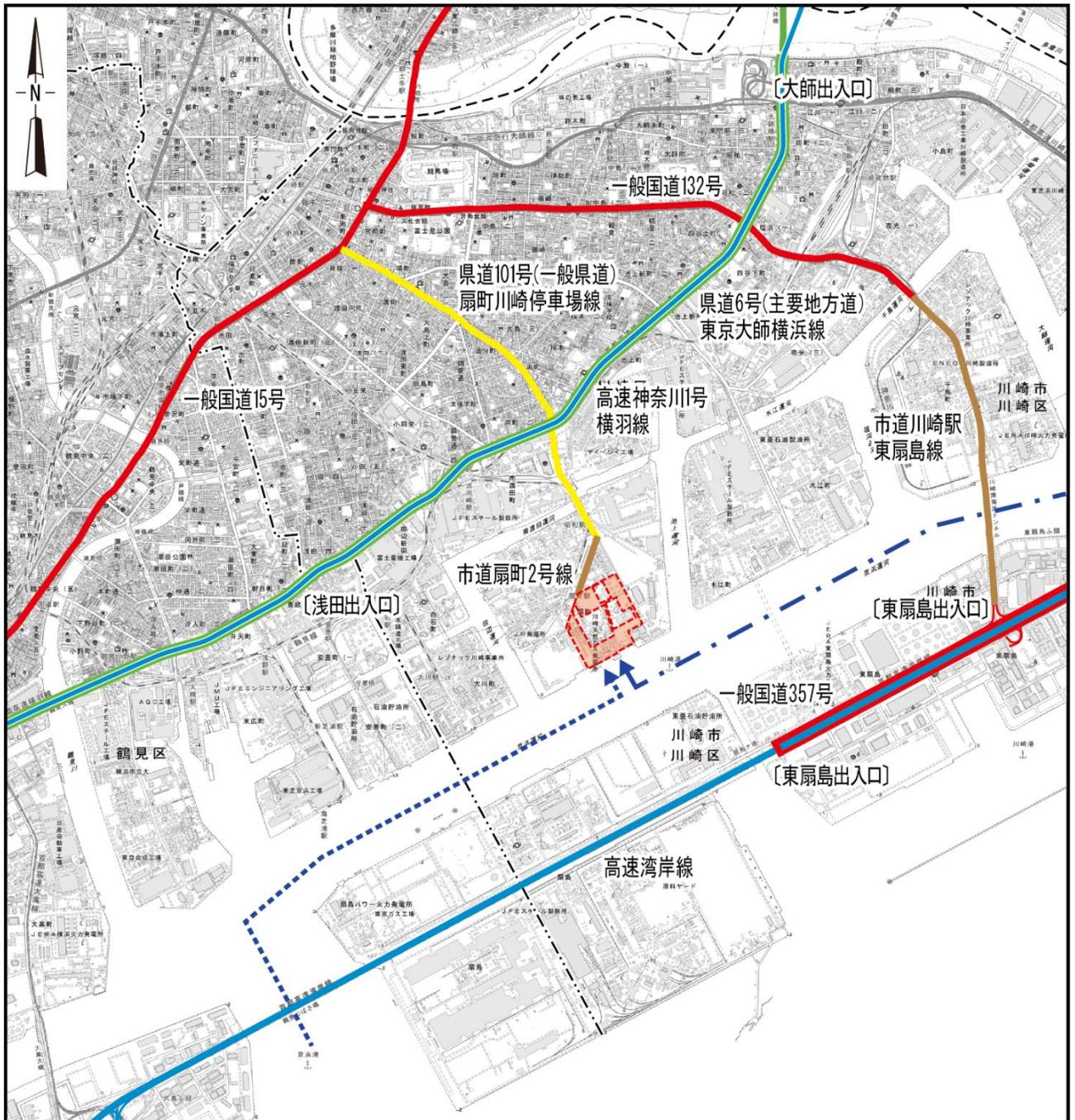
② 海上輸送

発電設備のうち大型機器及び重量物は、海上輸送する計画である（第 2-6 図）。

(2) 運転開始後の交通に関する事項

運転開始後の主要な交通ルートは、工事中の主要な交通ルートと同じである。

運転開始後の車両としては、通常時は通勤車両、定期点検時には定修関係者の通勤車両ならびに資機材の運搬車両が加わることとなる。



凡 例

事業実施想定区域

主要な交通ルート

— 都市高速道路

— 一般国道

— 県道（主要地方道）

— 県道（一般県道）

— 市道

- - - - -> 海上輸送経路 案①（現時点の想定）

- - - - -> 海上輸送経路 案②（現時点の想定）

0 0.5 1 1.5 2 km



第 2-6 図 工事及び運転開始後における主要な輸送経路

2.2.7 第一種事業に係る工事の実施に係る期間及び工程計画の概要

1. 主な工事の内容

本事業における主な工事としては、土木建築工事、機器据付工事及び試運転がある。

土木建築工事では、タービン、発電機等の主要機器の配置に基づいて、機器などの据付に必要な杭打ち、掘削、建屋工事等を行う。

機器据付工事では、搬入したタービン、発電機等の主要機器を組立、設置し、配管工事、配線工事を行う。

その後、機器類の調整等のための試運転を行った後、2033年より営業運転を開始する予定である。

なお、復水器の冷却は冷却塔による機械通風湿式冷却方式（淡水循環式）を採用し海水を使用しないため、取放水設備を設置しないこと、一般排水等の排水は既設排水口を利用し新設排水口を設置しないことから、海域の工事は行わない予定である。

2. 工事の期間

工事工程は、第2-4表のとおりであり、着工から運転開始まで約4年を予定している。

着工：令和11年（2029年）前半（予定）

運転開始：令和15年（2033年）前半（予定）

第2-4表 工事工程

| 主な工事 | 令和11年 (2029年) | 令和12年 (2030年) | 令和13年 (2031年) | 令和14年 (2032年) | 令和15年 (2033年) |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 土木建築工事 | ■ | ■ | ■ | | |
| 機器据付工事 (機電工事) | | | ■ | ■ | |
| 試運転 | | | | | ■ |

2.2.8 その他第一種事業に関する事項

1. 工事中の建設機械の稼働（大気質、騒音、振動）

工事中の建設機械の稼働にあたっては、工事の平準化、排出ガス対策型機械、低騒音・低振動建設機械の採用に努め、大気質、騒音及び振動への影響を低減する計画である。

2. 悪 臭

試運転及び運転開始後において、排熱回収ボイラ内に設置する排煙脱硝装置で還元剤としてアンモニアを使用するが、適正な維持、管理によって漏洩を防止する。

3. 地盤沈下

工事中及び運転開始後において地盤沈下の原因となる地下水の取水は行わない。

4. 工事中の排水、水の濁り

工事排水及び雨水排水は仮設排水処理設備等により適切に処理した後、既設排水口より排出する。

5. 土壌汚染

工事中及び運転開始後において、土壌汚染の原因となる物質は使用しない。必要に応じて「土壌汚染対策法」（平成14年法律第53号）に基づく対策を実施する計画である。

6. 緑化計画

「工場立地法」（昭和34年法律第24号）、「川崎市工場立地に関する市準則を定める条例」（平成12年川崎市条例第48号）、「川崎市環境影響評価に関する条例」（平成11年川崎市条例第48号）、「川崎市環境影響評価等技術指針」（川崎市、令和3年3月改訂）及び「川崎市緑化指針」（川崎市、平成8年策定・令和4年一部改正）、『「かわさき臨海のもりづくり」緑化推進計画』に基づき、発電所敷地内に必要な緑地等を整備し、維持管理を行う。

7. 景 観

景観の保全については、「景観法」（平成16年法律第110号）、「川崎市景観計画」（川崎市、平成30年）等に基づいたものとし、建物の色彩等は「臨海部色彩ガイドライン」（川崎市、平成8年）に基づき周辺環境との調和に配慮する。

8. 廃棄物

工事中に発生する建設廃棄物及び発電設備の運転に伴い発生する廃油・汚泥等は、可能な限り発生の抑制及び有効利用に努め、有効利用が困難な廃棄物については「建設工事に係る資源の再資源化等に関する法律」（平成 12 年法律第 104 号）及び「資源の有効な利用の促進に関する法律」（平成 3 年法律第 48 号）に基づいて極力再資源化に努めるほか、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和 45 年法律第 137 号）に基づいて適正に処理する計画である。

9. 残 土

基礎掘削工事等に伴い発生する土砂は、盛土等に有効利用する計画である。

なお、有効利用が困難な場合は関係法令に基づいて適正に処理する計画である。

10. 温室効果ガス

最新の高効率ガスタービン・コンバインドサイクル発電方式を採用し、発電設備の適切な運転管理、設備管理により高い発電効率を維持するとともに所内の電力・エネルギー使用量の節約等により、単位発電量当たりの二酸化炭素排出量をより一層低減することに努める。また、「川崎市地球温暖化対策等の推進に関する条例」（平成 21 年川崎市条例第 52 号）を考慮して進めることとする。

(空白ページ)