第2章　　対象事業の目的及び内容

2.1　対象事業の目的

世界各国が脱炭素の取組を加速させている中、我が国においても政府が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た。また、2021年4月には2030年の新たな温室効果ガス排出削減目標を、2013年度と比較して、従来の26%削減から46%削減に引き上げるとともに、50%削減の高みに向けて挑戦を続けるとの新たな方針が示され、さらに2025年2月には、世界全体での1.5℃目標と整合的で、2050年ネット・ゼロの実現に向けた直線的な経路にある野心的な目標として、2035年度、2040年度それぞれ60%、73%削減することを目指す目標が策定された。

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た。さらに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様々な取組に挑戦しているところであり、その取組を土台として、「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」（昭和54年法律第49号）（以下「省エネ法」という。）を遵守しながら、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る。

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）へ設備更新するものである。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るため、当社が掲げる「ゼロカーボンロードマップ」に沿うものであり、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ある。

最後に、第7次エネルギー基本計画（令和7年2月閣議決定）では、ロシアによるウクライナ侵略や中東情勢の緊迫化などの経済安全保障上の要請の高まりに加え、国内ではＤＸやＧＸの進展に伴う電力需要増加が見込まれること等を踏まえて、Ｓ＋3Ｅの原則の下、安全性の確保を前提に、エネルギー安定供給を第一として、経済効率性と環境適合性の向上に向けて最大限取組を進めていくことが重要とされている。その中で、火力電源は、足元の供給の7割を占める供給力、再生可能エネルギー等による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っていること、電源の脱炭素化に向けたトランジションの手段としてＬＮＧ火力の活用は必要であり、将来的な脱炭素化を前提としたＬＮＧ火力の新設・リプレースを促進することが示されていることから、本計画は我が国のエネルギー政策にも合致するものである。

具体的な更新計画としては、既存の南港発電所の敷地内に最新鋭のＧＴＣＣを建設し、既設の発電設備を廃止するものであり、発電規模は既存と同等の186.3万kW（62.1万kW×3基）、運転開始は2030年度を予定している。

2.2　対象事業の内容

2.2.1　特定対象事業の名称

南港発電所更新計画

2.2.2　特定対象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　特定対象事業により設置される発電所の出力

発電所の原動力の種類及び出力は、第 2.2.3-1 表のとおりである。

なお、現状の 1～3 号機については、2025 年 3 月 31 日に廃止済みである。

第2.2.3-1表　　発電所の原動力の種類及び出力

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
原動力の種類	汽力	同左	同左	ガスタービン及び汽力	同左	同左
出力	60万kW	同左	同左	62.1万kW	同左	同左
	合計180万kW			合計186.3万kW		

注：将来の出力は、大気温度 4℃の場合を示す。

2.2.4　対象事業実施区域

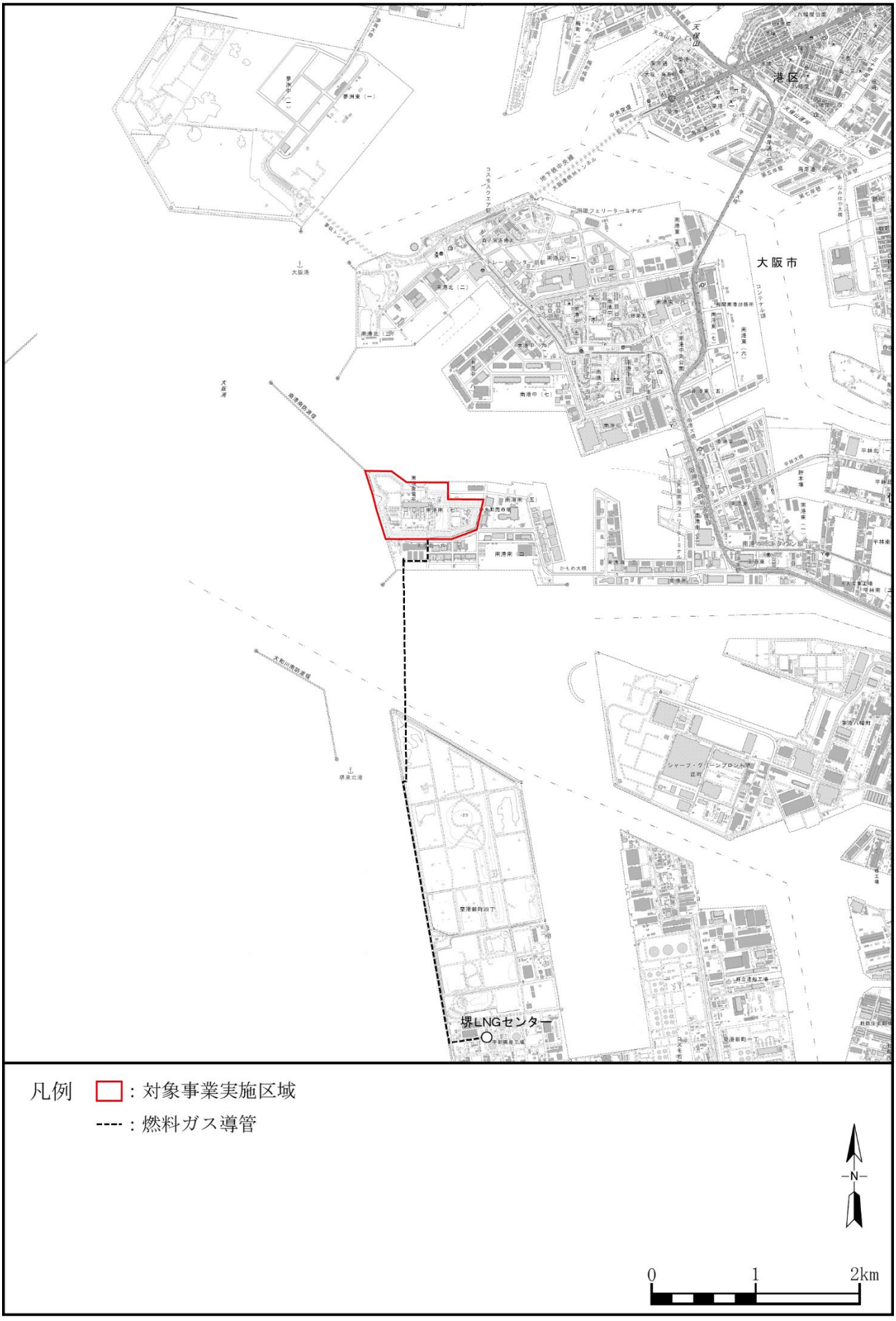
所在地：大阪市住之江区南港南七丁目 3 番 8 号

対象事業実施区域面積：約 50 万m^2

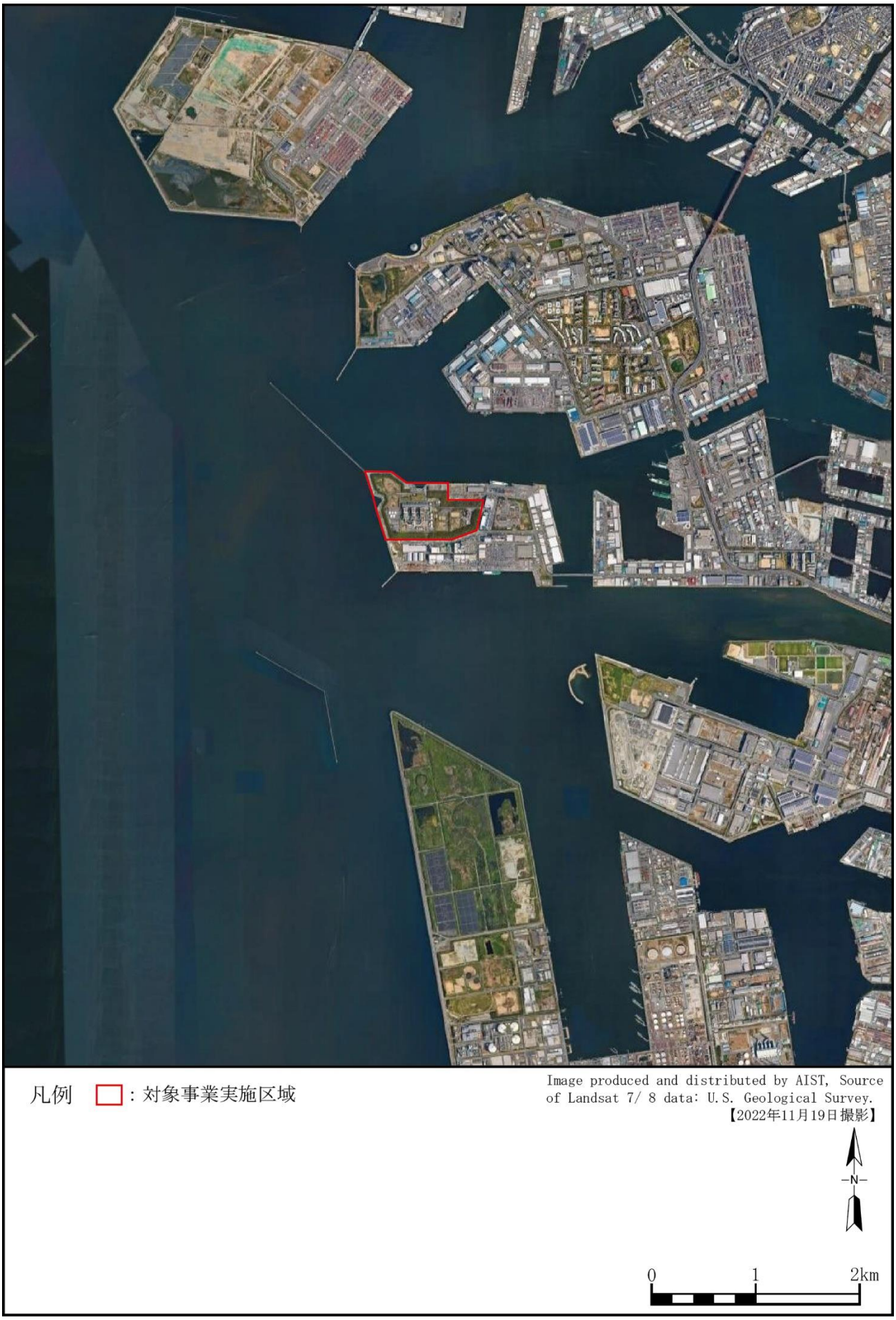
対象事業実施区域の位置は第 2.2.4-1 図、対象事業実施区域及びその周辺の状況は第 2.2.4-2 図のとおりである。対象事業実施区域は既存の埋立造成された準工業地域であり、陸域の自然地形の改変及び海域の工事は行わない計画である。

また、対象事業実施区域の鳥瞰図は、第 2.2.4-3 図のとおりである。

第 2.2.4-1 図　　対象事業実施区域の位置



第 2.2.4-2 図(1)　　対象事業実施区域及びその周辺の状況



第 2.2.4-2 図(2)　　対象事業実施区域及びその周辺の状況

第 2.2.4-2 図(3)　　対象事業実施区域及びその周辺の状況（拡大図）

令和 6 年 12 月撮影

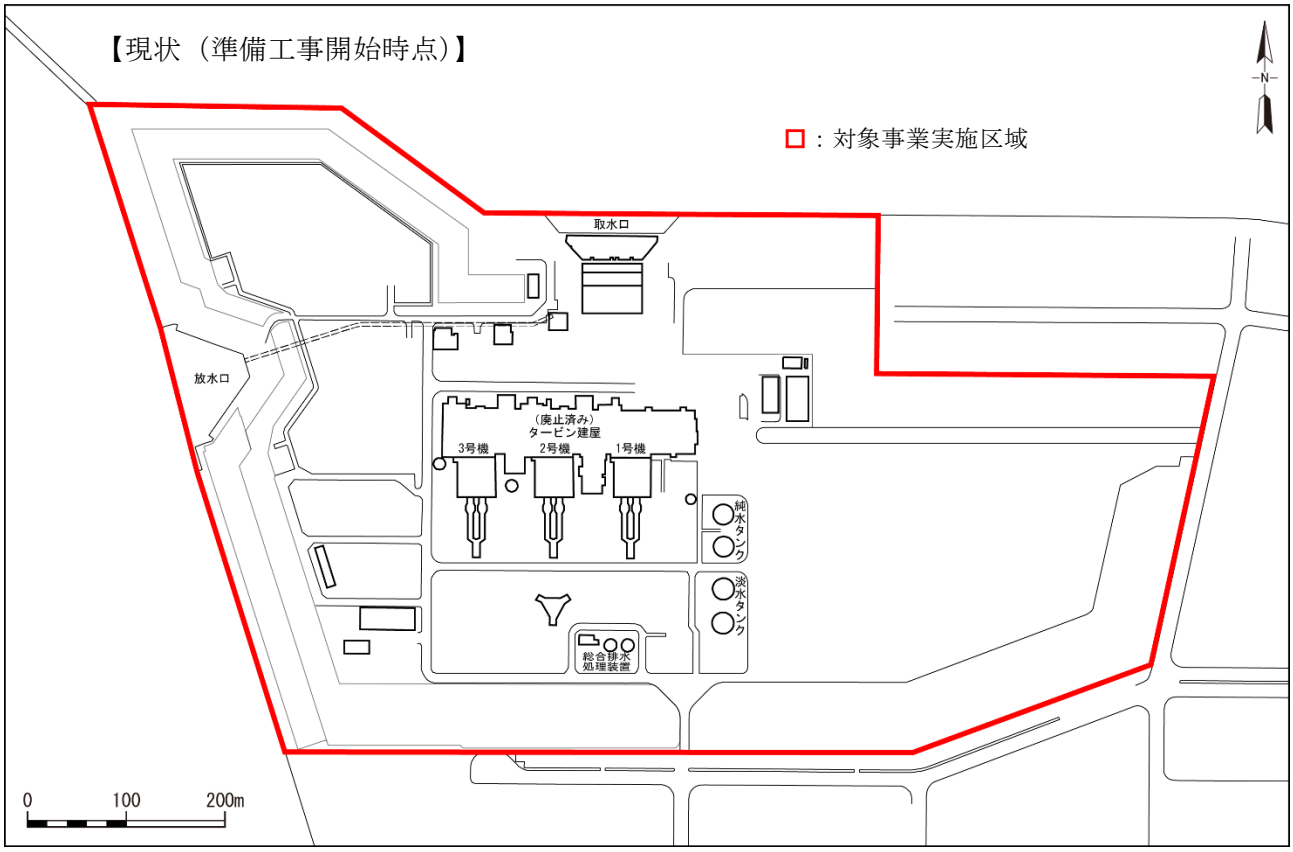
第 2.2.4-3 図　　対象事業実施区域の鳥瞰図

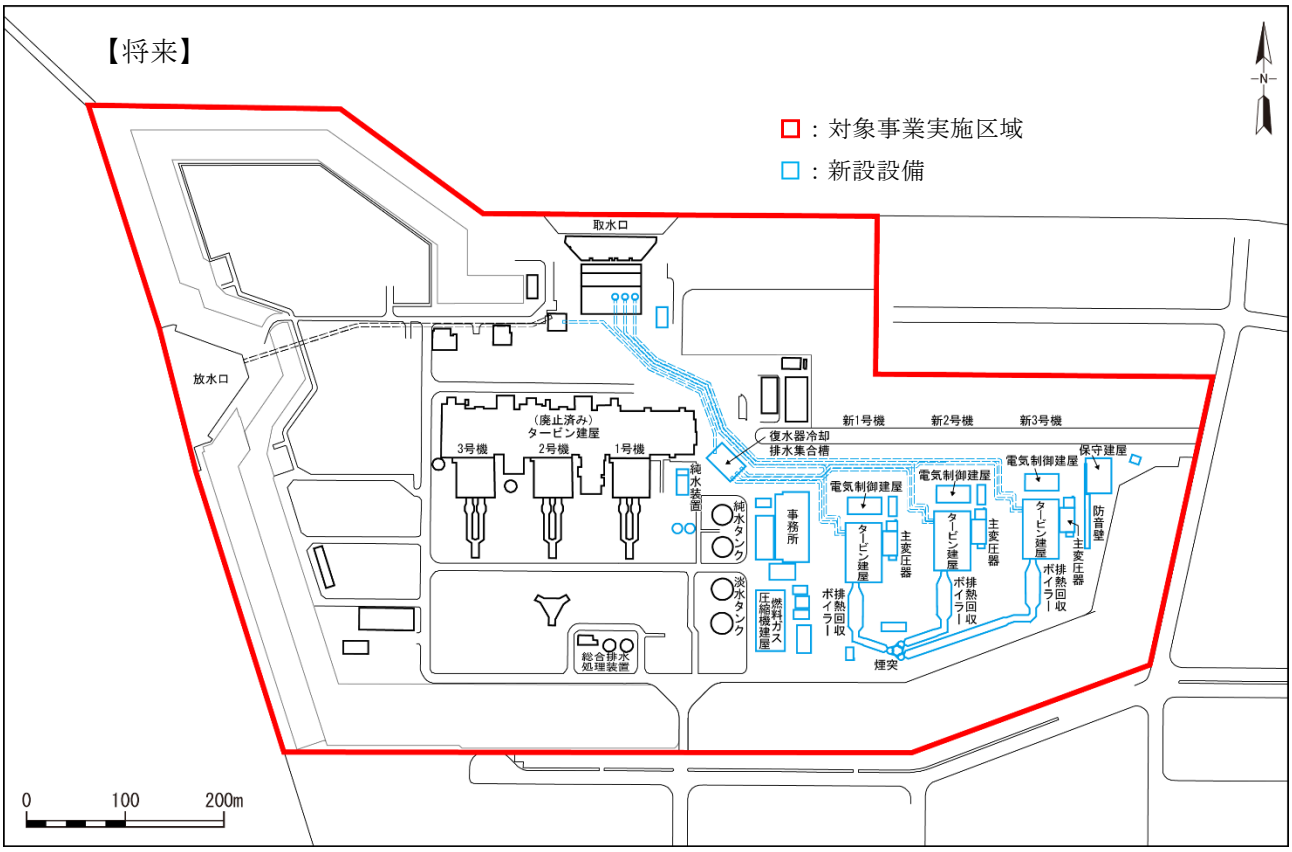
2.2.5　特定対象事業の主要設備の配置計画その他の土地の利用に関する事項

発電設備の配置計画の概要は第 2.2.5-1 図、発電設備の概念図は第 2.2.5-2 図、完成予想図は第 2.2.5-3 図のとおりである。

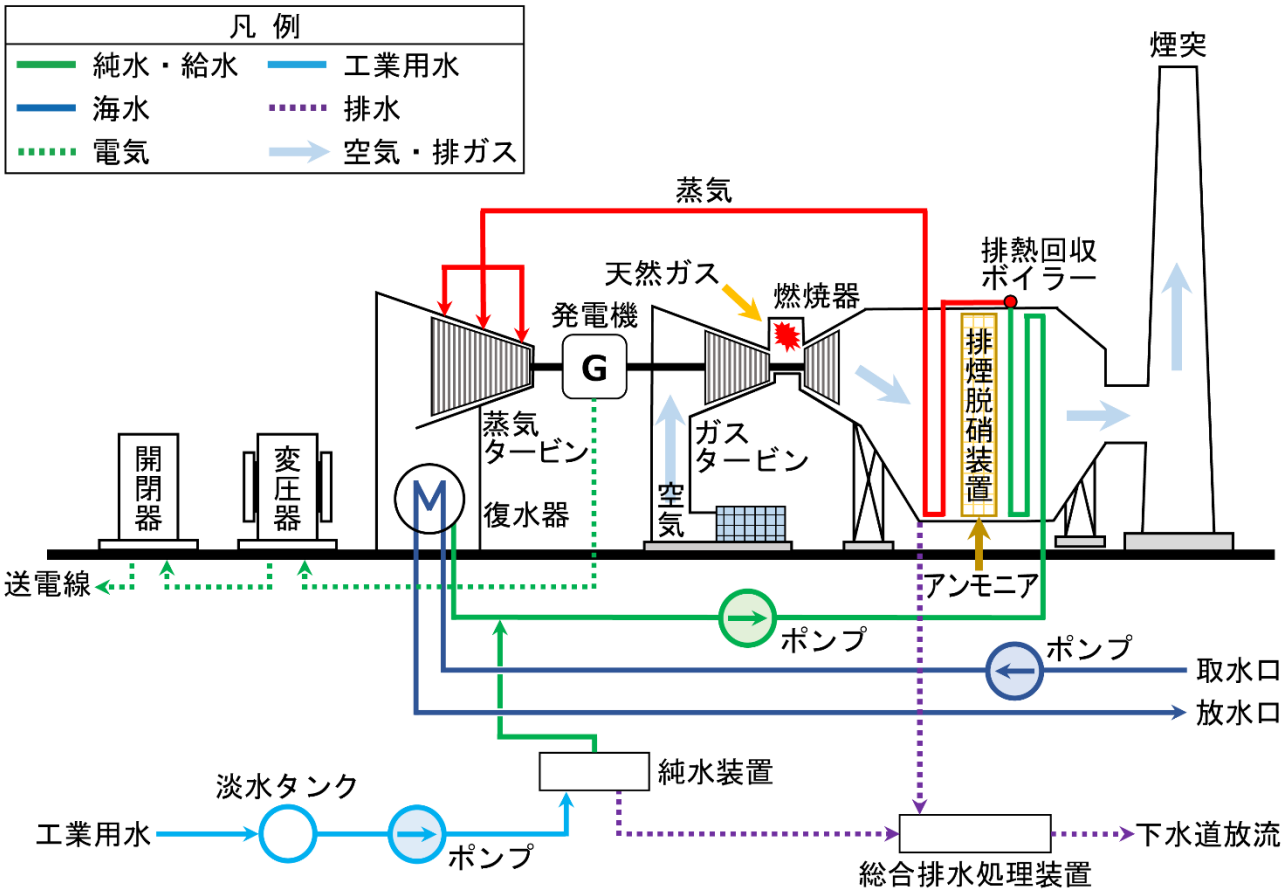
新たに設置する新 1 号機、新 2 号機、新 3 号機及び事務所は、既設の 1～3 号機の東側エリアに建設する計画である。

また、2050 年のゼロカーボン化の実現に向けた取組としてのゼロカーボン燃料やＣＣＵＳなどの導入を可能とするため、対象事業実施区域内の既設設備のエリア等に必要なスペースを確保する計画である。なお、新設設備の設置エリアについては、新設工事に先立って既存の設備等を撤去する計画である。

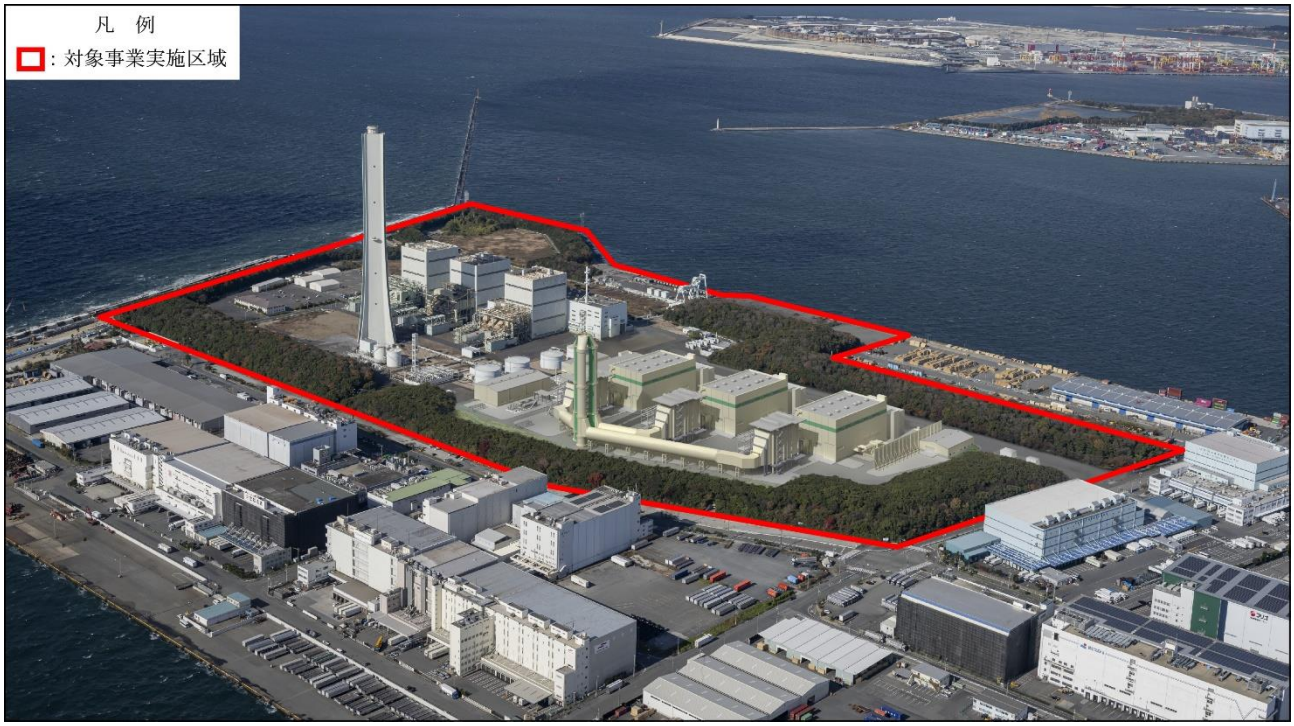




第 2.2.5-1 図　　発電設備の配置計画の概要



第 2.2.5-2 図　　発電設備の概念図



第 2.2.5-3 図　　完成予想図

2.2.6　工事の実施に係る工法、期間及び工程計画に関する事項

1. 工事期間及び工事工程

(1) 工事期間

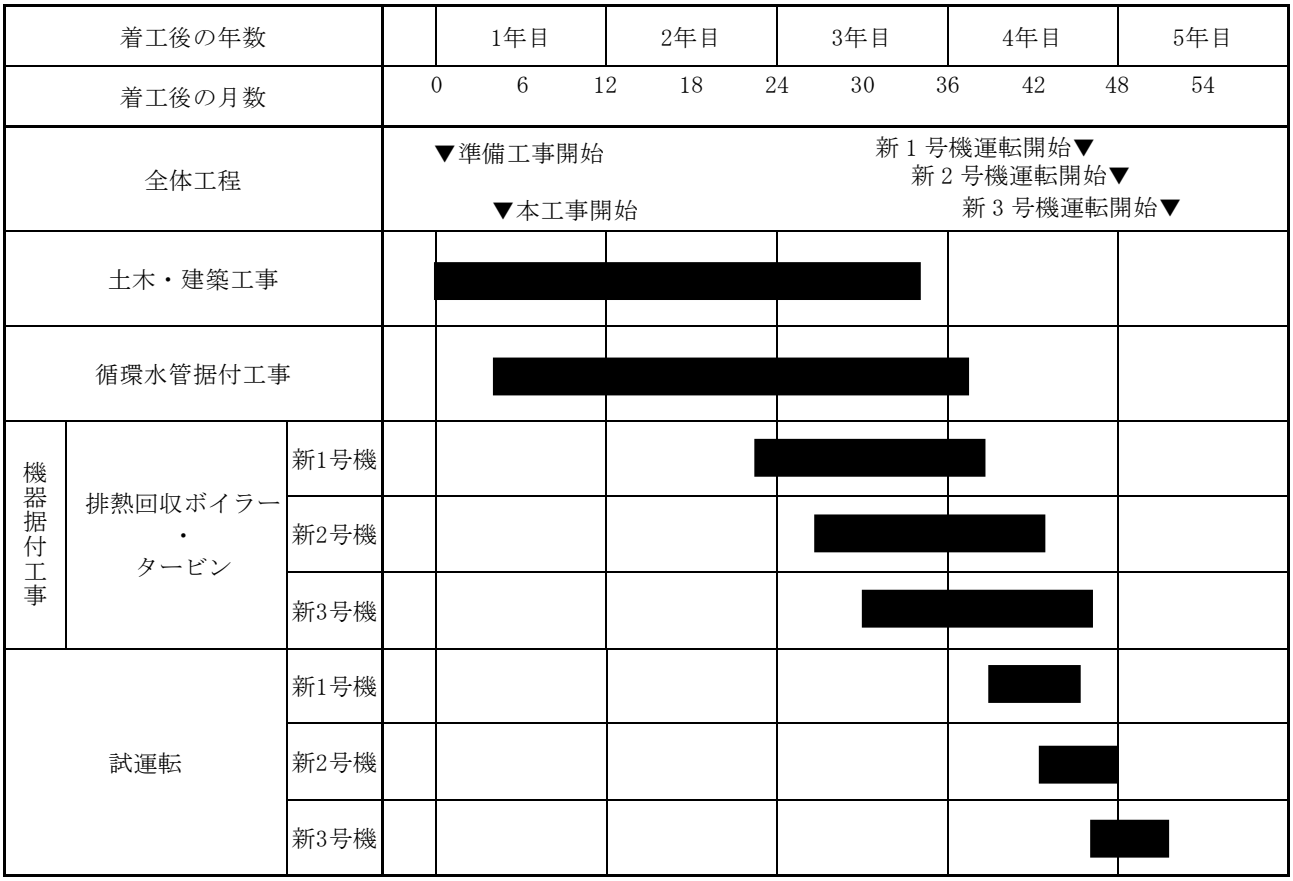
準備工事開始　　：2026 年 8 月（予定）
本工事開始　　：2026 年 12 月（予定）
新 1 号機運転開始：2030 年度　（予定）
新 2 号機運転開始：2030 年度　（予定）
新 3 号機運転開始：2030 年度　（予定）

(2) 工事工程

工事工程は、第 2.2.6-1 表のとおりである。

主要な工事としては、土木・建築工事、機器据付工事があり、本工事着工から新 3 号機運転開始まで約 4 年を予定している。

第 2.2.6-1 表　　工事工程



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する。既設のタービン建屋等の再利用しない設備については、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ある。

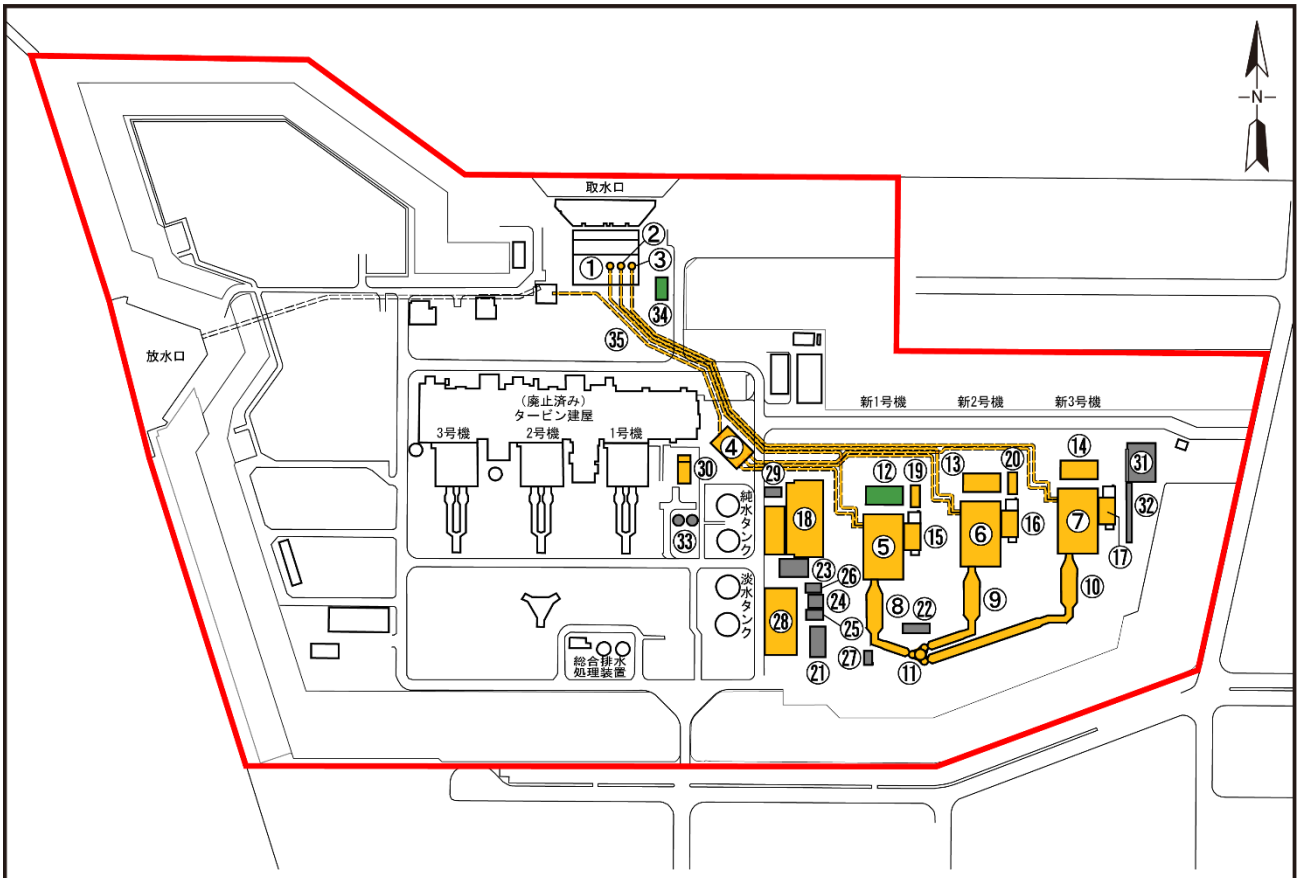
2. 主要な工事の方法及び規模

主要な工事の方法及び規模に関する事項については、第 2.2.6-2 表のとおりである。

また、主要な工事の施工手順は第 2.2.6-1 図のとおりである。

第 2.2.6-2 表　　主要な工事の方法及び規模

工事項目		工事規模	工事方法
土木・建築工事		・タービン建屋基礎及び建方：3 基 （長さ約 60m×幅約 36m×高さ約 32m：3 基） ・排熱回収ボイラー基礎：3 基 ・煙突基礎：1 基	主要機器等の基礎部分及び新設建屋部分の地盤改良、基礎杭打設及び地盤の掘削後に、鉄筋コンクリート造基礎を構築する。 タービン建屋等の建築物については、基礎構築後に鉄骨建方及び外装・内装の仕上げを行う。
循環水管据付工事		・取水管路（内径 2.3m、全長約 1,350m） ・放水管路（内径 2.3m、全長約 930m）	地盤改良及び土留掘削完了後、取水管・放水管の据付を行う。露出部は地上面に施工された基礎部にクレーンを使用して吊り込み据付を行う。
機器据付工事	排熱回収ボイラー据付工事	・排熱回収ボイラー据付 排熱回収ボイラー：3 基 （長さ約 30m×幅約 15m×高さ約 32m：3 基） ・煙突据付 煙突：1 基（地上高 80m、3 筒身集合型）	基礎工事完成後、排熱回収ボイラーの搬入据付を行う。また、煙突及び煙道を搬入し組立据付を行う。 タービン建屋構築後にガスタービン、蒸気タービン、発電機等の機器の搬入据付を行う。
	タービン据付工事	・タービン据付 ガスタービン：3 基、蒸気タービン：3 基 発電機：3 基	



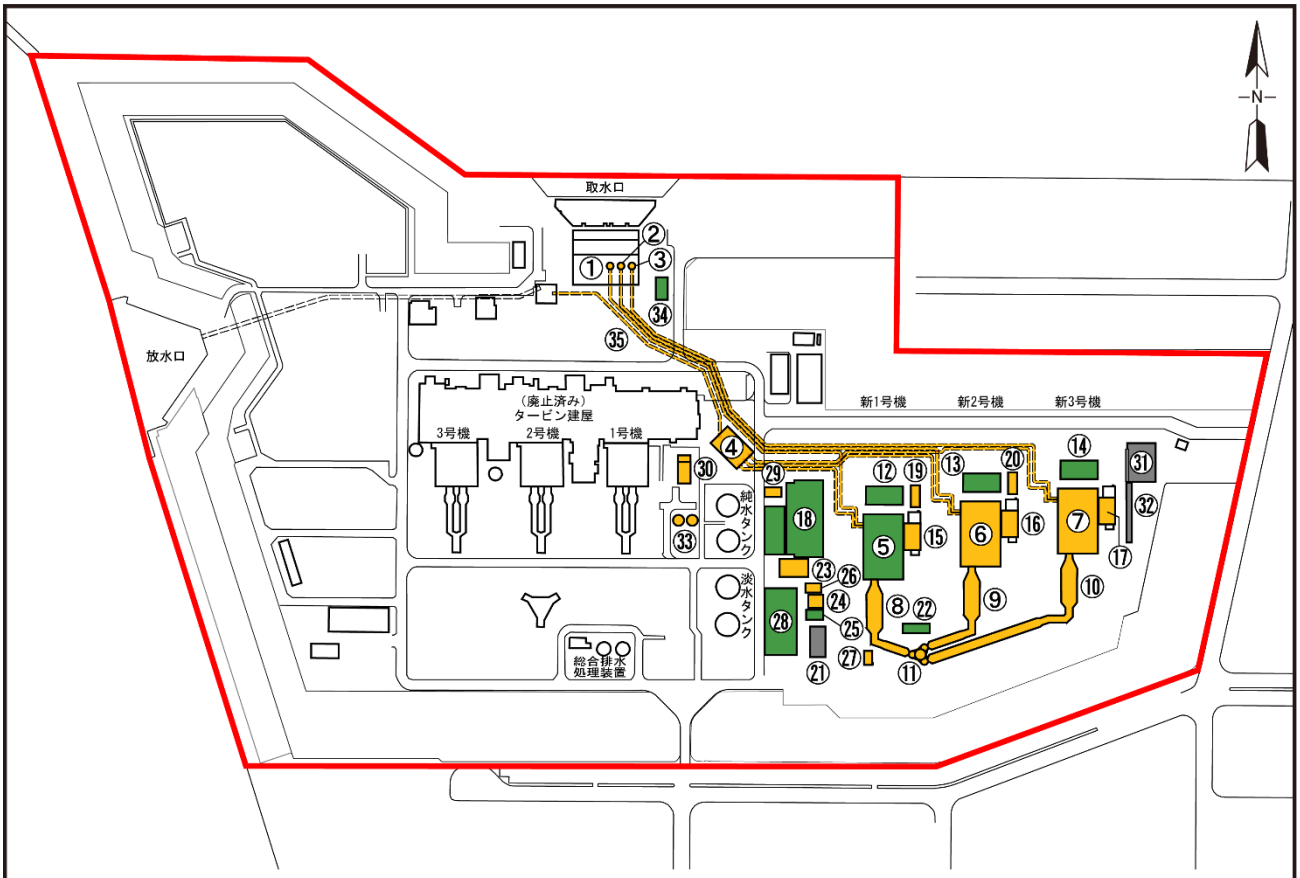
凡例　□：対象事業実施区域　■：工事着工前　■：基礎工事中　■：建屋工事中

番号	名称		工事状況
1	新 1 号機	循環水ポンプ	基礎工事中
2	新 2 号機	循環水ポンプ	基礎工事中
3	新 3 号機	循環水ポンプ	基礎工事中
4	復水器冷却排水集合槽		基礎工事中
5	新 1 号機	タービン建屋	基礎工事中
6	新 2 号機	タービン建屋	基礎工事中
7	新 3 号機	タービン建屋	基礎工事中
8	新 1 号機	排熱回収ボイラー	基礎工事中
9	新 2 号機	排熱回収ボイラー	基礎工事中
10	新 3 号機	排熱回収ボイラー	基礎工事中
11	煙突		基礎工事中
12	新 1 号機	電気制御建屋	建屋工事中
13	新 2 号機	電気制御建屋	基礎工事中
14	新 3 号機	電気制御建屋	基礎工事中
15	新 1 号機	主変圧器/所内変圧器	基礎工事中
16	新 2 号機	主変圧器/所内変圧器	基礎工事中
17	新 3 号機	主変圧器/所内変圧器	基礎工事中
18	事務所		基礎工事中
19	共用・ 新 1 号機	非常用予備発電装置	基礎工事中
20	新 2 号機・ 新 3 号機	非常用予備発電装置	基礎工事中

番号	名称	工事状況
21	アンモニア供給設備	工事着工前
22	窒素供給設備	工事着工前
23	所内ボイラー	工事着工前
24	制御用・所内用空気 圧縮設備	工事着工前
25	排熱回収ボイラー 薬液注入装置	工事着工前
26	高圧ガスボンベ室	工事着工前
27	潤滑油貯蔵タンク	工事着工前
28	燃料ガス圧縮機建屋	基礎工事中
29	起動用変圧器	工事着工前
30	純水装置	基礎工事中
31	保守建屋	工事着工前
32	防音壁	工事着工前
33	蒸留水タンク	工事着工前
34	取水口電気室	建屋工事中
35	循環水管	基礎工事中

0　100　200m

第 2.2.6-1 図(1)　　主要な工事の施工手順（工事開始後 12 ヶ月目）



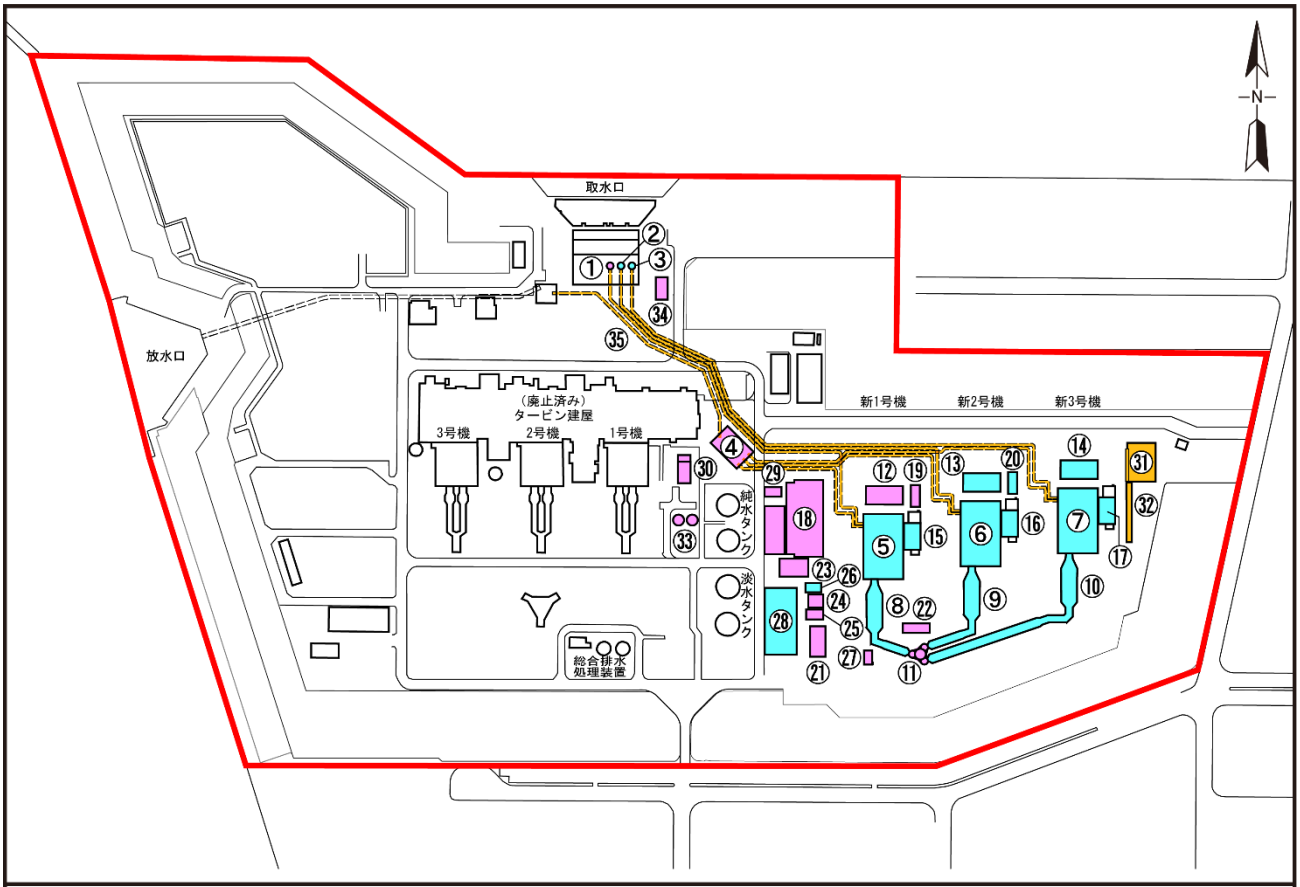
凡例　□：対象事業実施区域　■：工事着工前　■：基礎工事中　■：建屋工事中

番号	名称		工事状況
1	新 1 号機	循環水ポンプ	基礎工事中
2	新 2 号機	循環水ポンプ	基礎工事中
3	新 3 号機	循環水ポンプ	基礎工事中
4	復水器冷却排水集合槽		基礎工事中
5	新 1 号機	タービン建屋	建屋工事中
6	新 2 号機	タービン建屋	基礎工事中
7	新 3 号機	タービン建屋	基礎工事中
8	新 1 号機	排熱回収ボイラー	基礎工事中
9	新 2 号機	排熱回収ボイラー	基礎工事中
10	新 3 号機	排熱回収ボイラー	基礎工事中
11	煙突		基礎工事中
12	新 1 号機	電気制御建屋	建屋工事中
13	新 2 号機	電気制御建屋	建屋工事中
14	新 3 号機	電気制御建屋	建屋工事中
15	新 1 号機	主変圧器/所内変圧器	基礎工事中
16	新 2 号機	主変圧器/所内変圧器	基礎工事中
17	新 3 号機	主変圧器/所内変圧器	基礎工事中
18	事務所		建屋工事中
19	共用・ 新 1 号機	非常用予備発電装置	基礎工事中
20	新 2 号機・ 新 3 号機	非常用予備発電装置	基礎工事中

番号	名称	工事状況
21	アンモニア供給設備	工事着工前
22	窒素供給設備	建屋工事中
23	所内ボイラー	基礎工事中
24	制御用・所内用空気 圧縮設備	基礎工事中
25	排熱回収ボイラー 薬液注入装置	建屋工事中
26	高圧ガスボンベ室	基礎工事中
27	潤滑油貯蔵タンク	基礎工事中
28	燃料ガス圧縮機建屋	建屋工事中
29	起動用変圧器	基礎工事中
30	純水装置	基礎工事中
31	保守建屋	工事着工前
32	防音壁	工事着工前
33	蒸留水タンク	基礎工事中
34	取水口電気室	建屋工事中
35	循環水管	基礎工事中

0　100　200m

第 2.2.6-1 図(2)　　主要な工事の施工手順（工事開始後 21 ヶ月目）



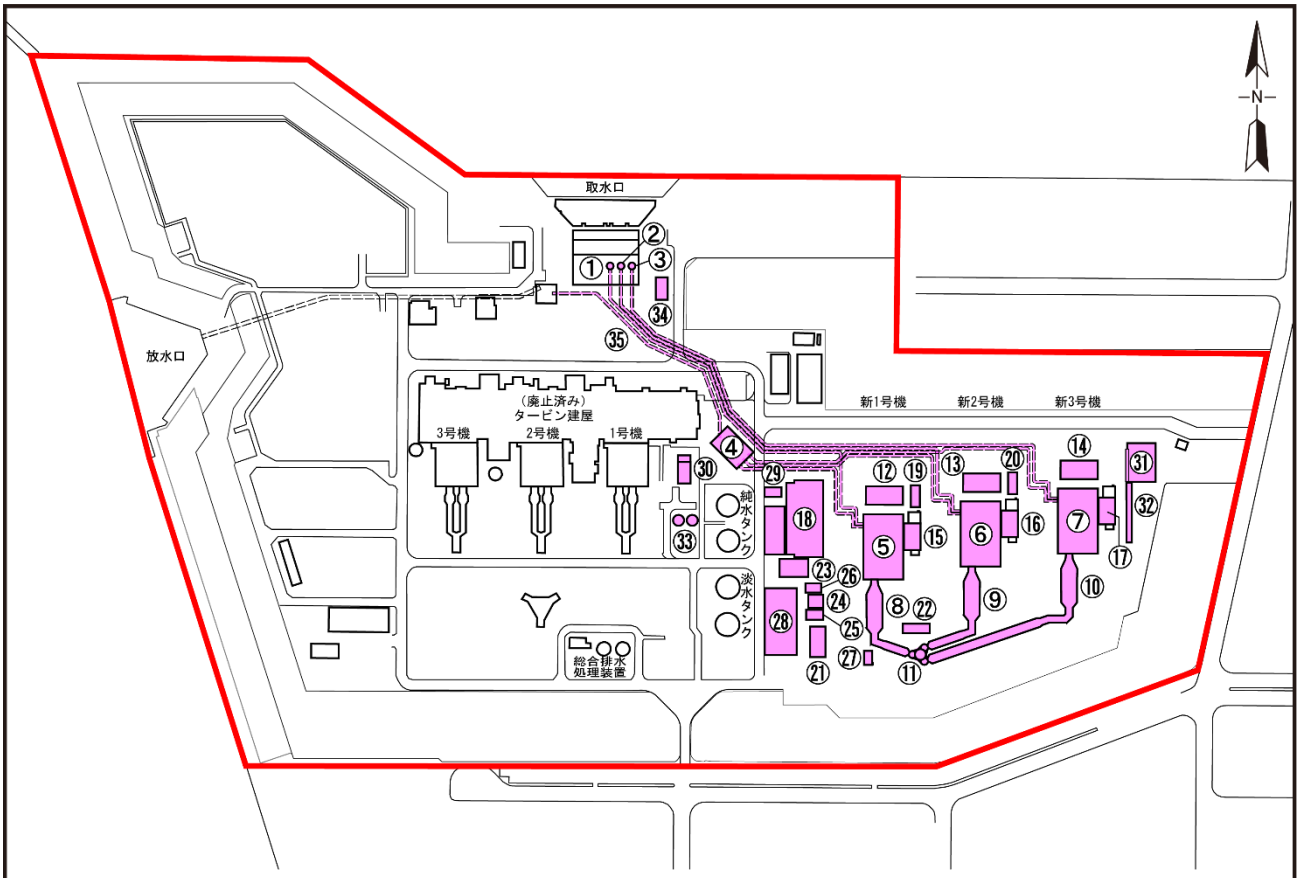
凡例　□：対象事業実施区域　■：基礎工事中　■：据付工事中　■：完成

番号	名称		工事状況
1	新 1 号機	循環水ポンプ	完成
2	新 2 号機	循環水ポンプ	据付工事中
3	新 3 号機	循環水ポンプ	据付工事中
4	復水器冷却排水集合槽		完成
5	新 1 号機	タービン建屋	据付工事中
6	新 2 号機	タービン建屋	据付工事中
7	新 3 号機	タービン建屋	据付工事中
8	新 1 号機	排熱回収ボイラー	据付工事中
9	新 2 号機	排熱回収ボイラー	据付工事中
10	新 3 号機	排熱回収ボイラー	据付工事中
11	煙突		完成
12	新 1 号機	電気制御建屋	完成
13	新 2 号機	電気制御建屋	据付工事中
14	新 3 号機	電気制御建屋	据付工事中
15	新 1 号機	主変圧器/所内変圧器	据付工事中
16	新 2 号機	主変圧器/所内変圧器	据付工事中
17	新 3 号機	主変圧器/所内変圧器	据付工事中
18	事務所		完成
19	共用・ 新 1 号機	非常用予備発電装置	完成
20	新 2 号機・ 新 3 号機	非常用予備発電装置	据付工事中

番号	名称	工事状況
21	アンモニア供給設備	完成
22	窒素供給設備	完成
23	所内ボイラー	完成
24	制御用・所内用空気 圧縮設備	完成
25	排熱回収ボイラー 薬液注入装置	完成
26	高圧ガスボンベ室	据付工事中
27	潤滑油貯蔵タンク	完成
28	燃料ガス圧縮機建屋	据付工事中
29	起動用変圧器	完成
30	純水装置	完成
31	保守建屋	基礎工事中
32	防音壁	基礎工事中
33	蒸留水タンク	完成
34	取水口電気室	完成
35	循環水管	基礎工事中

0　100　200m

第 2.2.6-1 図(3)　　主要な工事の施工手順（工事開始後 35 ヶ月目）



凡例　□：対象事業実施区域　■：完成

番号	名称		工事状況
1	新 1 号機	循環水ポンプ	完成
2	新 2 号機	循環水ポンプ	完成
3	新 3 号機	循環水ポンプ	完成
4	復水器冷却排水集合槽		完成
5	新 1 号機	タービン建屋	完成
6	新 2 号機	タービン建屋	完成
7	新 3 号機	タービン建屋	完成
8	新 1 号機	排熱回収ボイラー	完成
9	新 2 号機	排熱回収ボイラー	完成
10	新 3 号機	排熱回収ボイラー	完成
11	煙突		完成
12	新 1 号機	電気制御建屋	完成
13	新 2 号機	電気制御建屋	完成
14	新 3 号機	電気制御建屋	完成
15	新 1 号機	主変圧器/所内変圧器	完成
16	新 2 号機	主変圧器/所内変圧器	完成
17	新 3 号機	主変圧器/所内変圧器	完成
18	事務所		完成
19	共用・ 新 1 号機	非常用予備発電装置	完成
20	新 2 号機・ 新 3 号機	非常用予備発電装置	完成

番号	名称	工事状況
21	アンモニア供給設備	完成
22	窒素供給設備	完成
23	所内ボイラー	完成
24	制御用・所内用空気 圧縮設備	完成
25	排熱回収ボイラー 薬液注入装置	完成
26	高圧ガスボンベ室	完成
27	潤滑油貯蔵タンク	完成
28	燃料ガス圧縮機建屋	完成
29	起動用変圧器	完成
30	純水装置	完成
31	保守建屋	完成
32	防音壁	完成
33	蒸留水タンク	完成
34	取水口電気室	完成
35	循環水管	完成

0　100　200m

第 2.2.6-1 図(4)　　主要な工事の施工手順（工事開始後 52 ヶ月目）

3. 工事用資材等の運搬の方法及び規模

工事用資材等の運搬の方法及び規模は第 2.2.6-3 表、工事中の主要な交通ルートは第 2.2.6-2 図のとおりである。

工事用資材等の総運搬量は、約 144 万ｔである。

(1) 陸上交通

工事用資材等の運搬車両及び工事関係者の通勤車両（以下「工事関係車両」という。）は、周辺の主要な道路である阪神高速湾岸線、阪神高速大阪港線、阪神高速淀川左岸線、主要地方道市道浜口南港線、主要地方道大阪臨海線、府道住吉八尾線（南港通）及び市道住之江区第 8905 号線を使用する計画である。

なお、当該道路の混雑や渋滞を緩和するため、大型機器類等は主に海上輸送を行うとともに、工事関係車両の台数が多くなると予想される時期には、工事工程の調整による車両台数の平準化や乗り合い等に努めること等の環境保全措置を講じることにより、車両台数を低減する計画である。

工事用資材等の運搬車両の主要な交通ルート別車両台数は、第 2.2.6-4 表のとおりである。工事関係車両の台数は、最大時で片道 932 台/日を見込んでいる。

(2) 海上交通

工事中の海上輸送は、対象事業実施区域内の既設物揚岸壁により、ガスタービン、蒸気タービン、排熱回収ボイラー等の機器、資材等の運搬を行う計画である。

これらの海上輸送に伴う最大時の船舶隻数は、片道 5 隻/日を見込んでいる。

第 2.2.6-3 表　　工事用資材等の運搬の方法及び規模

運搬方法	主な工事用資材等	運搬量 （総量）	最大時の 台数・隻数（片道）
陸上輸送	小型機器類、一般工事用資材、設備部材、コンクリート、杭、鋼矢板、鉄骨、雑資材等	約 140 万ｔ	932 台/日 （小型車 722 台/日） （大型車 210 台/日）
海上輸送	大型機器類（排熱回収ボイラー、ガスタービン、蒸気タービン、発電機、主要変圧器等）等	約 4 万ｔ	5 隻/日
合計		約 144 万ｔ	－

第 2.2.6-4 表　　工事用資材等の運搬車両の主要な交通ルート別車両台数（最大時）

（単位：台/日）

ルート	路線	車両台数（片道）		
		小型車	大型車	合計
①	府道住吉八尾線（南港通）	202	53	255
②	主要地方道市道浜口南港線	152	39	191
③	市道住之江区第 8905 号線	152	62	214
④	阪神高速湾岸線（北側）	173	45	218
⑤	阪神高速湾岸線（南側）	43	11	54
合計		722	210	932

注：陸上輸送の最大時は、工事開始後31ヶ月目である。

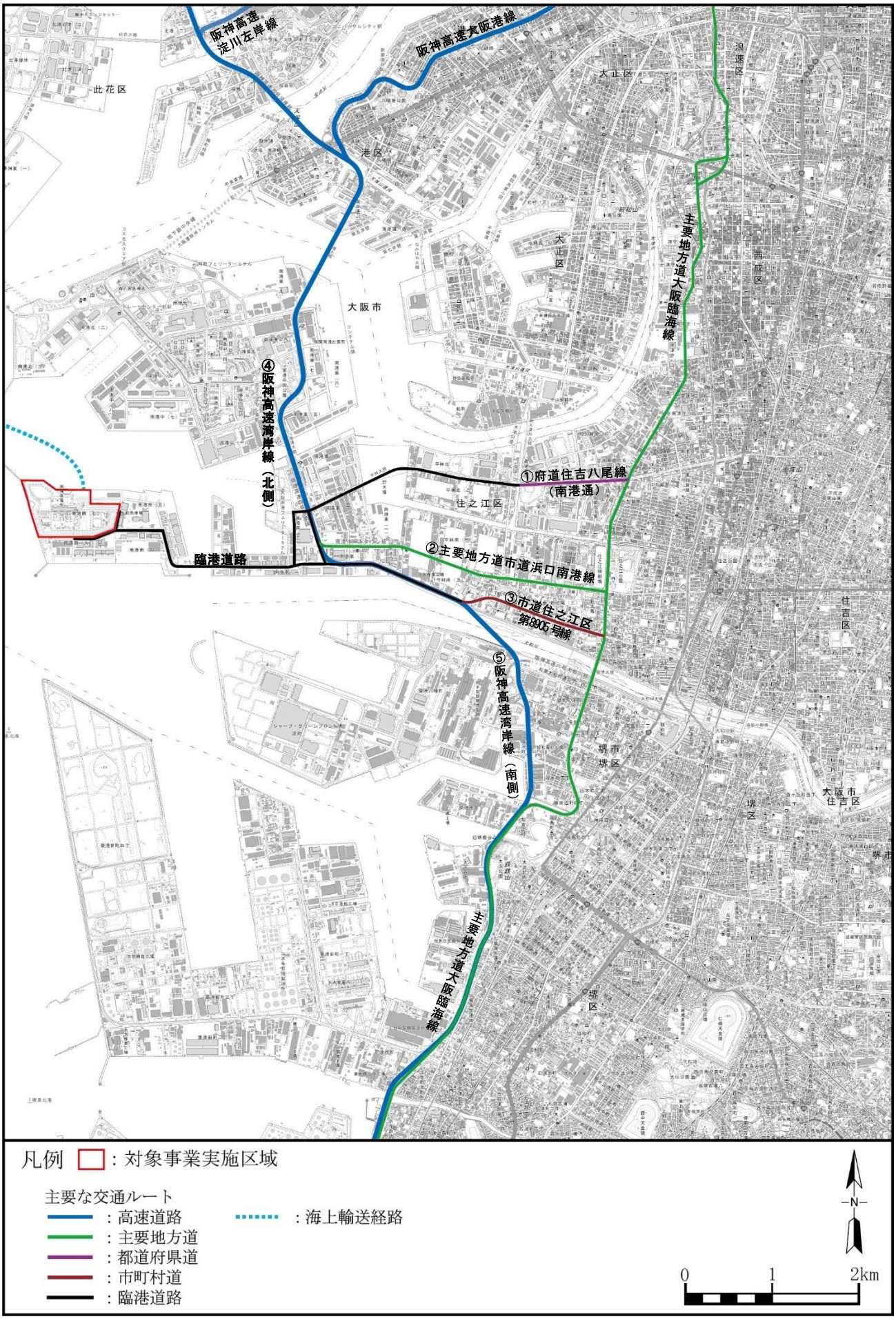
4. 工事用道路及び付替道路

工事用資材等の運搬に当たっては､既存の道路を使用することから､新たな道路は設置しない。

5. 工事中用水の取水方法及び規模

工事中の用水は、機器洗浄、粉じん等飛散防止の散水等として使用する工事用水として最大1,920㎥/日、仮設事務所・詰所で使用する生活用水として最大70㎥/日を使用する計画である。

工事用水は大阪市工業用水道、生活用水は大阪市上水道から供給を受ける計画である。



第 2.2.6-2 図　　工事中の主要な交通ルート

6. 騒音及び振動の主要な発生源となる機器の種類及び容量

工事中に使用する騒音及び振動の主要な発生源となる機器は、第 2.2.6-5 表のとおりである。

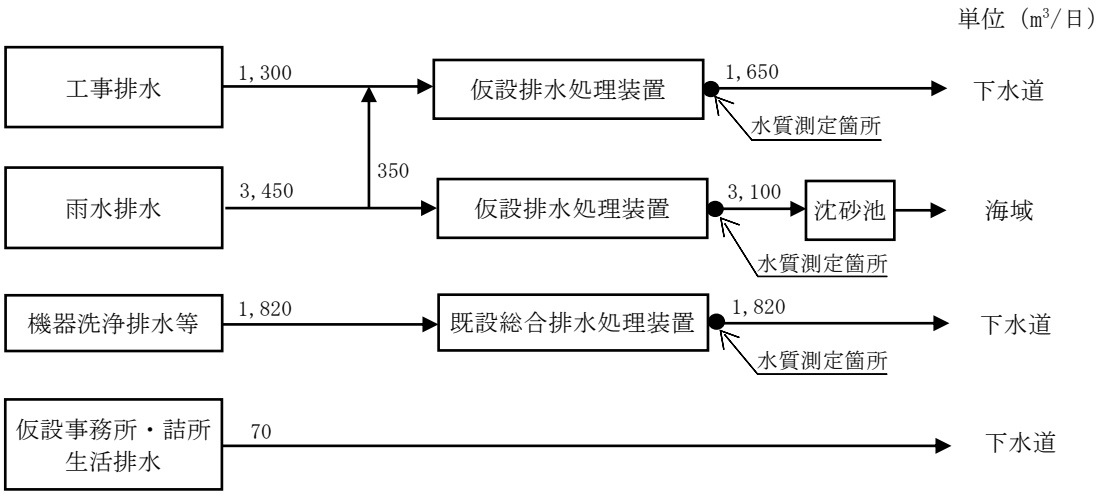
第 2.2.6-5 表　　工事中に使用する騒音及び振動の主要な発生源となる機器

主要機器	単位	規格	用途
エンジンウェルダー	t	0.1～2.1	溶接
発動発電機	kVA	25～600	作業用電源供給
杭打機	t	65	杭打ち
クローラークレーン	t	100～350	資機材吊上げ、吊下ろし
コンクリートはつり機	t	21.6	コンクリート破砕
コンクリートポンプ車	t	7.0～21.9	コンクリート打設
振動ローラ	t	4.0～10.0	敷均し、転圧
全旋回掘削機	t	34.1～38.6	掘削
ダンプトラック	t	10.0	土砂運搬
トラック	t	4～10	資機材運搬
トレーラ	t	10～20	資機材運搬
バイブロハンマー	t	6.9	杭・鋼矢板打設・引抜
油圧式杭圧入引抜機	t	7.0	杭・鋼矢板打設・引抜
バックホウ	t	7.2～33.0	掘削、埋戻し、土砂積込
ブルドーザ	t	7.0～16.7	埋戻し、敷均し
トラックミキサ	t	10	コンクリート運搬
クレーン装置付トラック	t	4～10	資機材運搬、資機材吊上げ、吊下ろし
ラフタークレーン	t	25～60	資機材吊上げ、吊下ろし
フォークリフト	t	3	資機材運搬
鋼船	t	1,600	資機材輸送

7. 工事中の排水に関する事項

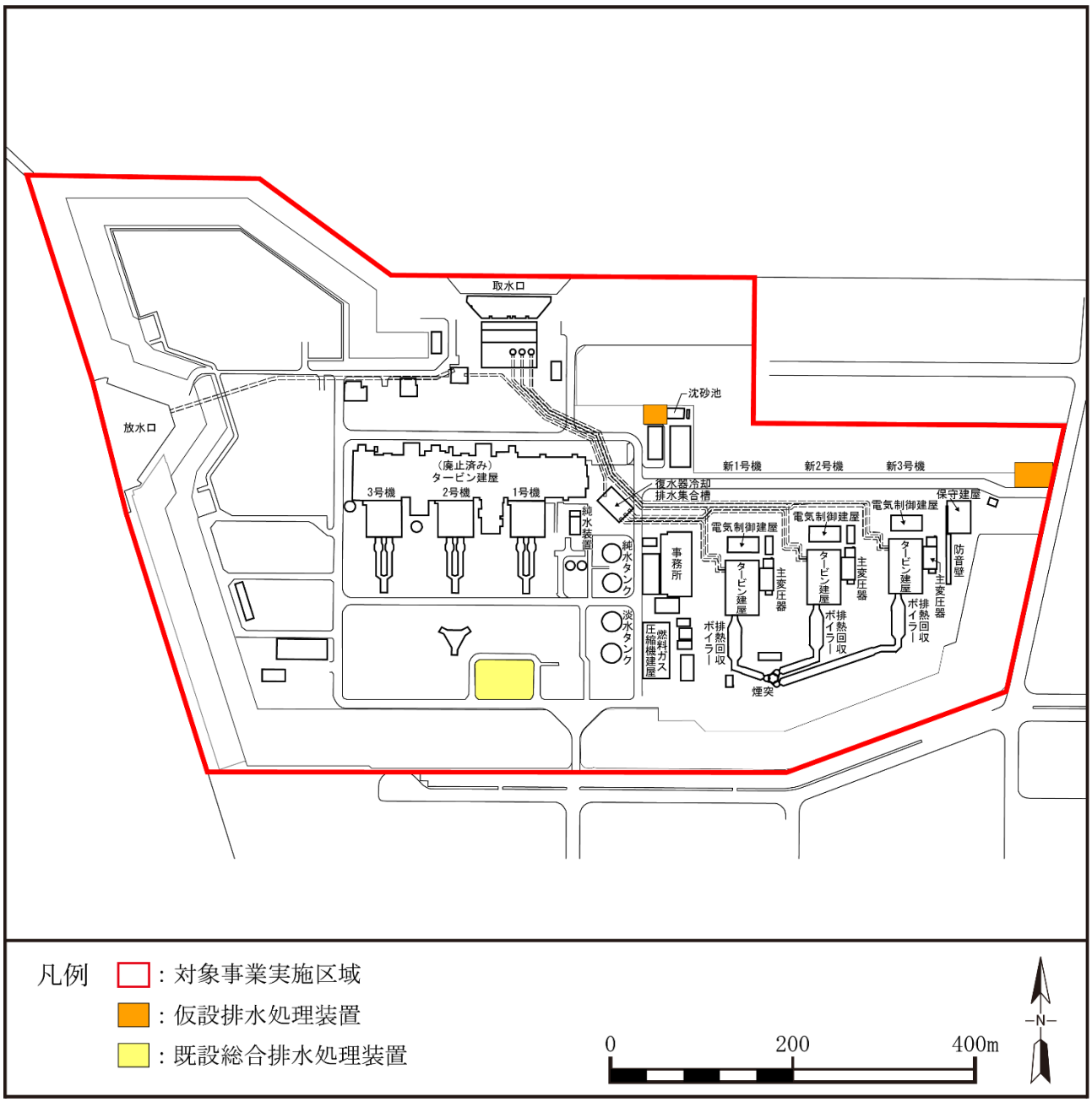
工事中の排水に係る処理フローは第 2.2.6-3 図、工事中の排水処理設備等の配置は第 2.2.6-4 図のとおりである。

工事中の排水としては、建設工事による工事排水及び雨水排水、試運転時の排熱回収ボイラーの機器洗浄排水等並びに仮設事務所・詰所からの生活排水がある。工事排水は仮設排水処理装置で適正に処理し、下水道へ排出する。雨水排水は、仮設排水処理装置で適正に処理し、海域もしくは下水道へ排出する。機器洗浄排水等は、既設総合排水処理装置で適正に処理し、下水道へ排出する。また、生活排水は下水道へ排出する。



注：排水量は日最大量を示す。

第 2.2.6-3 図　　工事中の排水に係る処理フロー図



第 2.2.6-4 図　　工事中の排水処理設備等の配置

2.2.7　切土、盛土その他の土地の造成に関する事項

1. 土地の造成の方法及び規模

発電設備は、埋立造成された既存の敷地に設置することから、新たな土地の造成は行わない。

2. 切土、盛土に関する事項

主要な掘削工事は、排熱回収ボイラー、タービン建屋、ばい煙処理設備、煙突等の基礎工事に伴うものであり、掘削による発生土量は約 54 万m^3である。

掘削範囲を最小限とすることにより掘削土の発生量を低減するとともに、掘削土を対象事業実施区域で土砂流出防止対策等を講じた上で埋戻し及び盛土に有効利用することにより、掘削等に伴う残土量を低減する。また、有効利用が困難な残土は、関係法令に基づき適正に処理する。

土量バランスは第 2.2.7-1 表、掘削、埋戻し及び盛土の範囲は第 2.2.7-1 図のとおりである。

第 2.2.7-1 表　　主要な掘削工事に伴う土量バランス

（単位：万m^3）

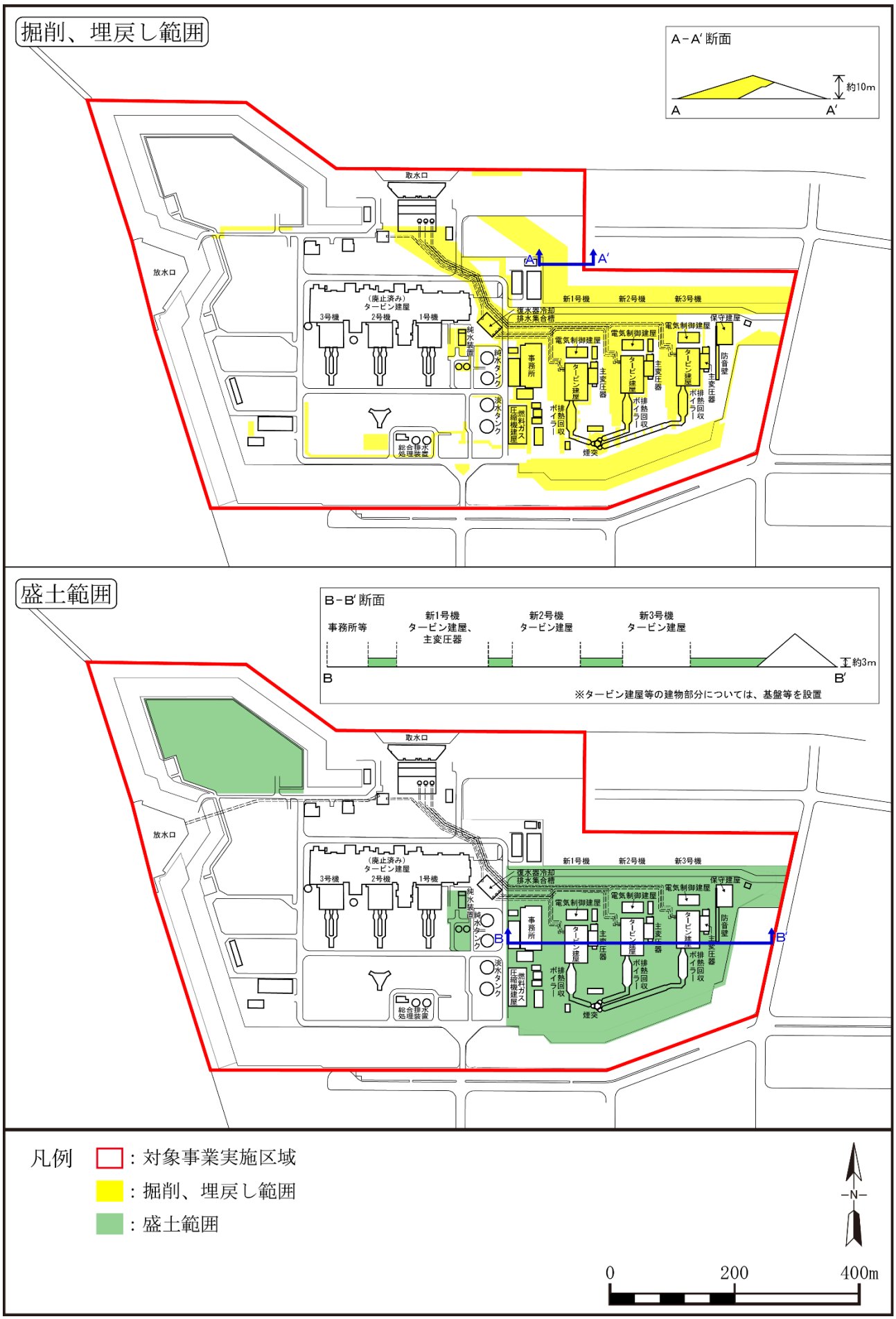
発生土量	利用土量			残土量
	埋戻し	盛土	合計	
約 54	約 16	約 25	約 42	約 12

注：四捨五入の関係により合計が一致しない場合がある。

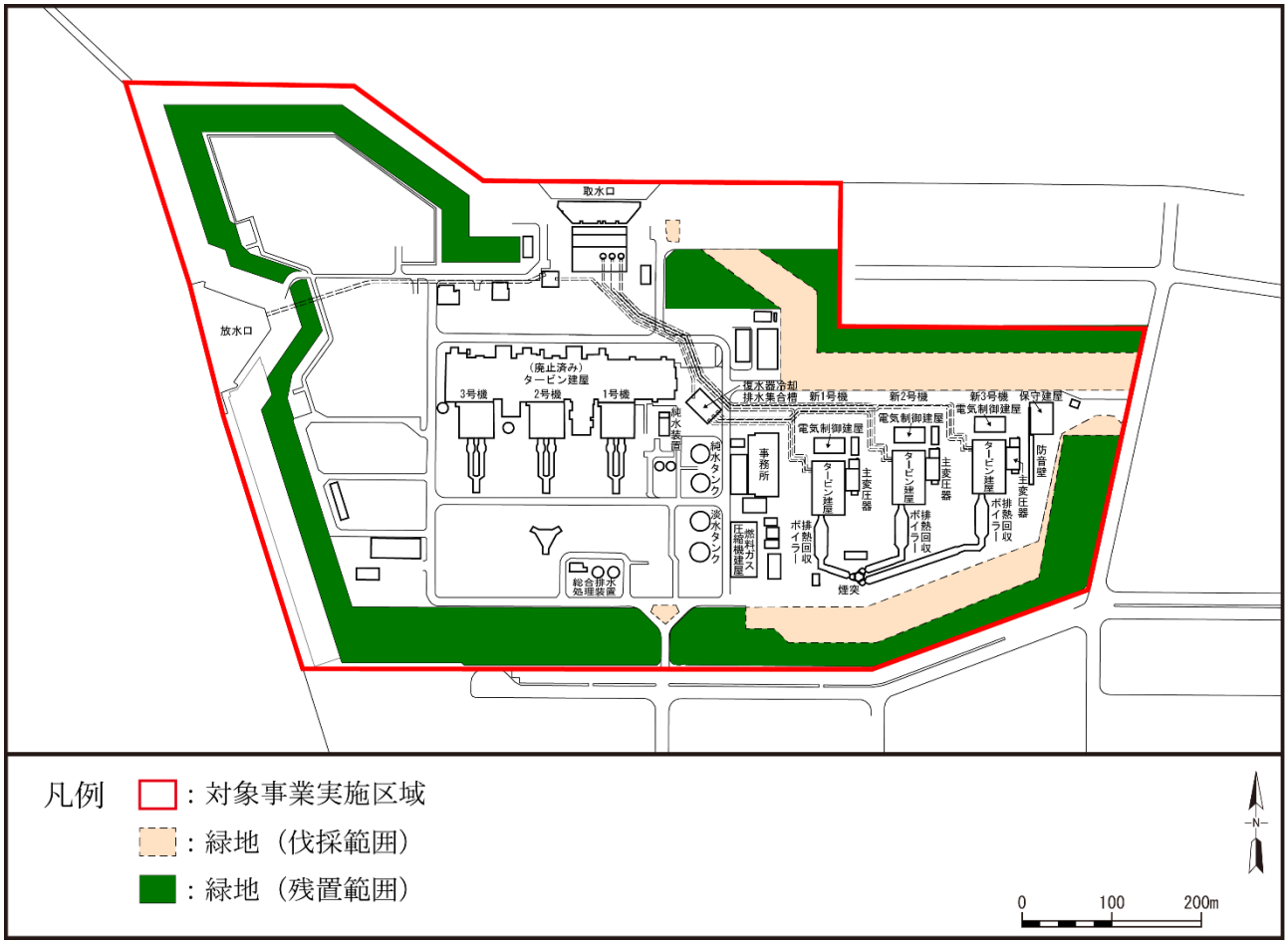
3. 樹木伐採の場所及び規模

樹木の伐採範囲は、第 2.2.7-2 図のとおりであり、その面積は約 3.7 万m^2である。

なお、緑地の一部は工事中に物揚岸壁から搬入する機器の搬入路確保等のため改変されるが、工事完了時までに第 2.2.9-5 図に示す緑化計画に基づき可能な限り植栽を行う計画である。



第 2.2.7-1 図　　掘削、埋戻し及び盛土の範囲



第 2.2.7-2 図　　樹木伐採範囲

4. 工事に伴う産業廃棄物の種類及び量

工事に伴う産業廃棄物の種類及び量は、第 2.2.7-2 表のとおりである。

大型機器は可能な限り工場組立を行い、現地工事量を低減すること等により、産業廃棄物の発生量を低減する。また、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（平成 12 年法律第 104 号）に基づき、工事の実施に伴い発生する産業廃棄物は、施工業者が極力分別を実施するとともに、再生処理を行う廃棄物処理業者を適切に選定し、処分量を低減する。有効利用が困難な産業廃棄物は、「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）に基づき、その種類ごとに専門の産業廃棄物処理会社に委託して適正に処理する。

第 2.2.7-2 表　　工事に伴う産業廃棄物の種類及び量

（単位：ｔ）

種類	発生量	有効利用量	処分量
汚泥	247,780	242,824	4,956
廃油	40	40	0
廃プラスチック類	540	351	189
紙くず	190	190	0
木くず	4,540	3,859	681
金属くず	380	342	38
ガラスくず・コンクリートくず及び陶磁器くず	230	35	195
がれき類	2,080	2,018	62
合計	255,780	249,659	6,121

注：1. 種類は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に定める産業廃棄物の区分とした。
2. 発生量には、有価物量を含まない。
3. 汚泥のうち杭汚泥については、性状等により構内での利用土量が減少した場合、汚泥発生量が増加する可能性がある。

2.2.8　当該土石の捨場又は採取場に関する事項

1. 土捨場の場所及び量

工事に伴い発生する土砂は、対象事業実施区域で埋戻し及び盛土として有効利用する。また、有効利用が困難な残土は、関係法令に基づき適正に処理することから、土捨場は設置しない。

2. 材料採取の場所及び量

工事に使用する土石は、市販品等を使用することから、土石の採取は行わない。

2.2.9　供用開始後の定常状態における燃料使用量、給排水量その他の操業規模に関する事項

1. 主要機器等の種類及び容量

主要機器等の種類及び容量は、第 2.2.9-1 表のとおりである。

第2.2.9-1表　　主要機器等の種類及び容量

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
ボイラー又は排熱回収ボイラー	種類	－	放射再熱貫流型	同左	同左	排熱回収自然循環型		
	容量	t/h	1,860	同左	同左	高圧：約420 中圧：約30 低圧：約30	同左	同左
ガスタービン(GT)及び蒸気タービン（ST）	種類	－	ST：串型再熱再生式			GT：一軸開放サイクル形 ST：再熱混圧復水型		
	容量	万kW	60	同左	同左	62.1	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69	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68	同左	同左
ばい煙処理装置	排煙脱硝装置	－	乾式アンモニア接触還元法			乾式アンモニア接触還元法		
煙突	種類	－	3 筒身集合型			3 筒身集合型		
	地上高	m	200			80		
復水器冷却水設備	冷却方式	－	海水冷却			海水冷却		
	取水方式	－	深層取水			深層取水		
	放水方式	－	表層放水			表層放水		
	冷却水量	m^3/s	26.4	同左	同左	13.2	同左	同左
排水処理設備	種類	－	総合排水処理装置			総合排水処理装置		
	排水量	m^3/日	2,100（日最大）			2,100（日最大）		
所内ボイラー	種類	－	自然循環式			自然循環式		
	蒸発量	t/h	45			15		

2. 主要な建物等

主要な建物等に関する事項は、第 2.2.9-2 表のとおりである。

眺望景観に配慮するため、「大阪市景観計画」（大阪市、令和 6 年）に基づき、新設設備の色彩等について周辺環境との調和を図る計画である。

第2.2.9-2表　　主要な建物等に関する事項

主要な建物等			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
タービン建屋	形状・寸法		矩形			矩形	同左	同左
	寸法	長さ	34m			約 60m	同左	同左
		幅	254m			約 36m	同左	同左
		高さ	31m			約 32m	同左	同左
	色彩		グリーン系			ベース:ベージュ系 アクセント:青緑系		
ボイラー又は排熱回収ボイラー	形状		矩形	同左	同左	矩形	同左	同左
	寸法	長さ	46.5m	46.6m	44m	約 30m	同左	同左
		幅	36m	37.4m	38m	約 15m	同左	同左
		高さ	57m	57m	57m	約 32m	同左	同左
	色彩		グリーン系	同左	同左	ベージュ系	同左	同左
煙突	形状・寸法		3 筒身集合型・地上高 200m			3 筒身集合型・地上高 80m		
	色彩		白・青緑			ベース：ベージュ系 アクセント：青緑系		
事務所	形状・寸法		矩形：長さ約 49.5m×幅約 24m ×高さ約 9.6m			矩形：長さ約 71m×幅約 34m ×高さ約 13m		
	色彩		グリーン系			ベージュ系		

3. 発電用燃料の種類及び年間使用量

発電用燃料の種類及び年間使用量は第 2.2.9-3 表、発電用燃料の性状（将来）は第 2.2.9-4 表のとおりである。なお、ＬＮＧは現状と変わらず、堺ＬＮＧセンターから既設の導管（約 6.1km）を使用して受け入れる計画である。

第 2.2.9-3 表　　発電用燃料の種類及び年間使用量

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
使用燃料の種類	ＬＮＧ	同左	同左	ＬＮＧ	同左	同左
年間使用量	約 57 万ｔ	同左	同左	約 50 万ｔ	同左	同左
	合計約 170 万ｔ			合計約 151 万ｔ		

注：年間使用量は、年間利用率が現状 65%、将来 80%の値を示す。

第 2.2.9-4 表　　発電用燃料の性状（将来）

燃料の種類	高位発熱量
ＬＮＧ	44.55MJ/m^3_N

注：高位発熱量の値は、使用予定燃料の計画値を示す。

4. ばい煙に関する事項

ばい煙に関する事項については、第 2.2.9-5 表のとおりである。

新たに設置する発電設備は、現状と同様に硫黄酸化物及びばいじんの排出がないＬＮＧを発電用燃料とするとともに、窒素酸化物の排出濃度及び排出量を低減するため、最新鋭の低NO_X燃焼器及び排煙脱硝装置を設置する計画である。

第2.2.9-5表　　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 筒身集合型			3 筒身集合型		
	地上高	m	200			80		
排出ガス量	湿り	$10^3m^3_N/h$	1,759	同左	同左	2,370	同左	同左
			合計 5,277			合計 7,110		
	乾き	$10^3m^3_N/h$	1,464	同左	同左	2,170	同左	同左
			合計 4,392			合計 6,510		
煙突出口ガス	温度	℃	100	同左	同左	90	同左	同左
	速度	m/s	35	同左	同左	34.3	同左	同左
窒素酸化物	排出濃度	ppm	10	同左	同左	4	同左	同左
	排出量	m^3_N/h	17	同左	同左	14.6	同左	同左
			合計 51			合計 43.8		

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%換算値を示す。

5. 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2.2.9-6表､取放水設備の配置図及び概念図は第2.2.9-1図、取放水設備の概要は第 2.2.9-2 図のとおりである。

取放水口及び取放水設備については、既設の設備を活用し、温排水の放水位置及び排出先の変更はなく、新たに取放水口等の設置工事は行わない計画である。また、冷却水量を低減する計画である。

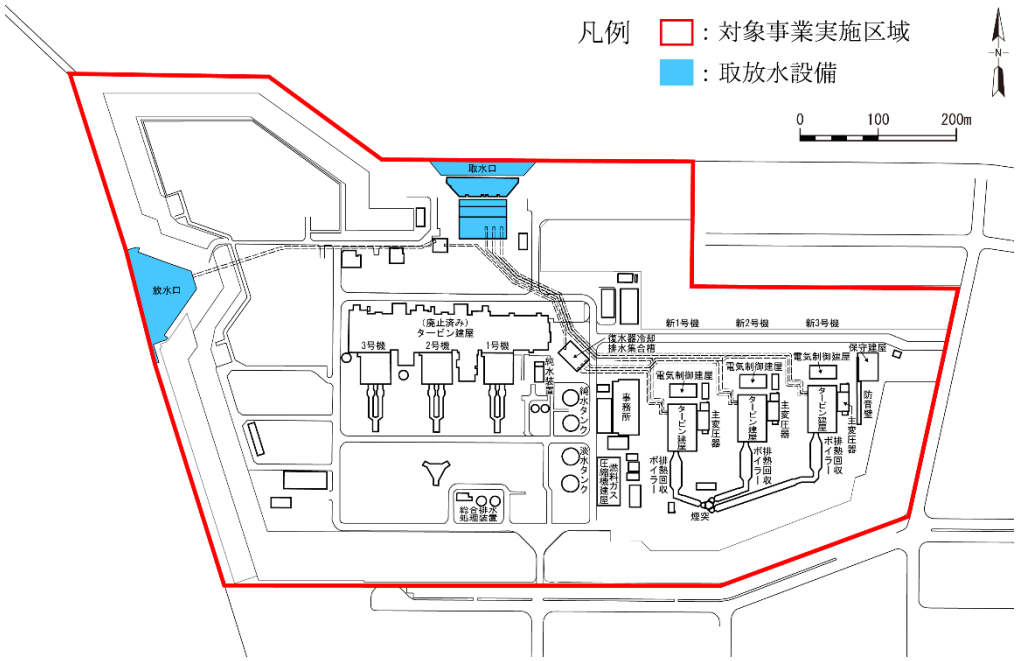
第 2.2.9-6 表　　復水器の冷却水に関する事項

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	13.2	同左	同左
		合計 79.2			合計 39.6		
復水器設計水温上昇値	℃	7			現状と同じ		
取放水温度差	℃	7 以下			現状と同じ		

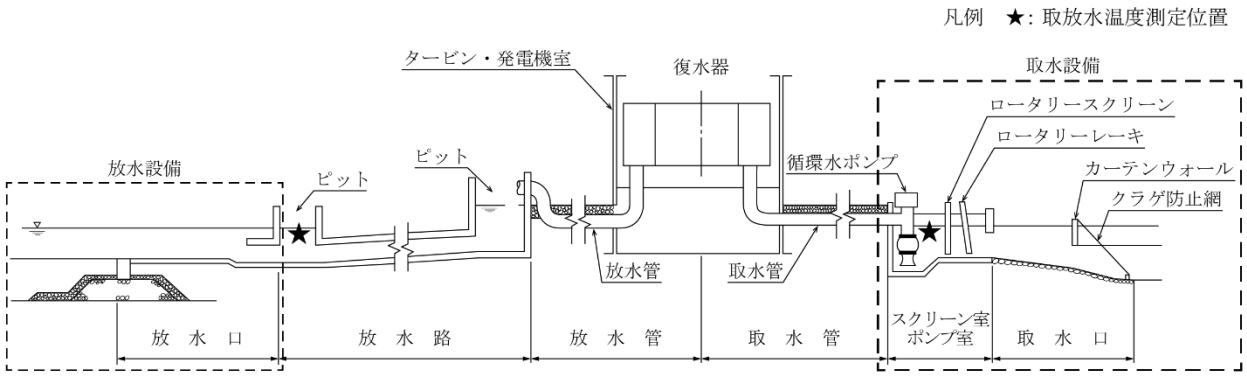
注：1. 冷却水量には、補機冷却水を含む。

2. 補機（ポンプ、電動機等）冷却水のみ海水電解装置で発生させた次亜塩素酸ソーダを注入し、放水口で残留塩素が検出されないよう管理する。

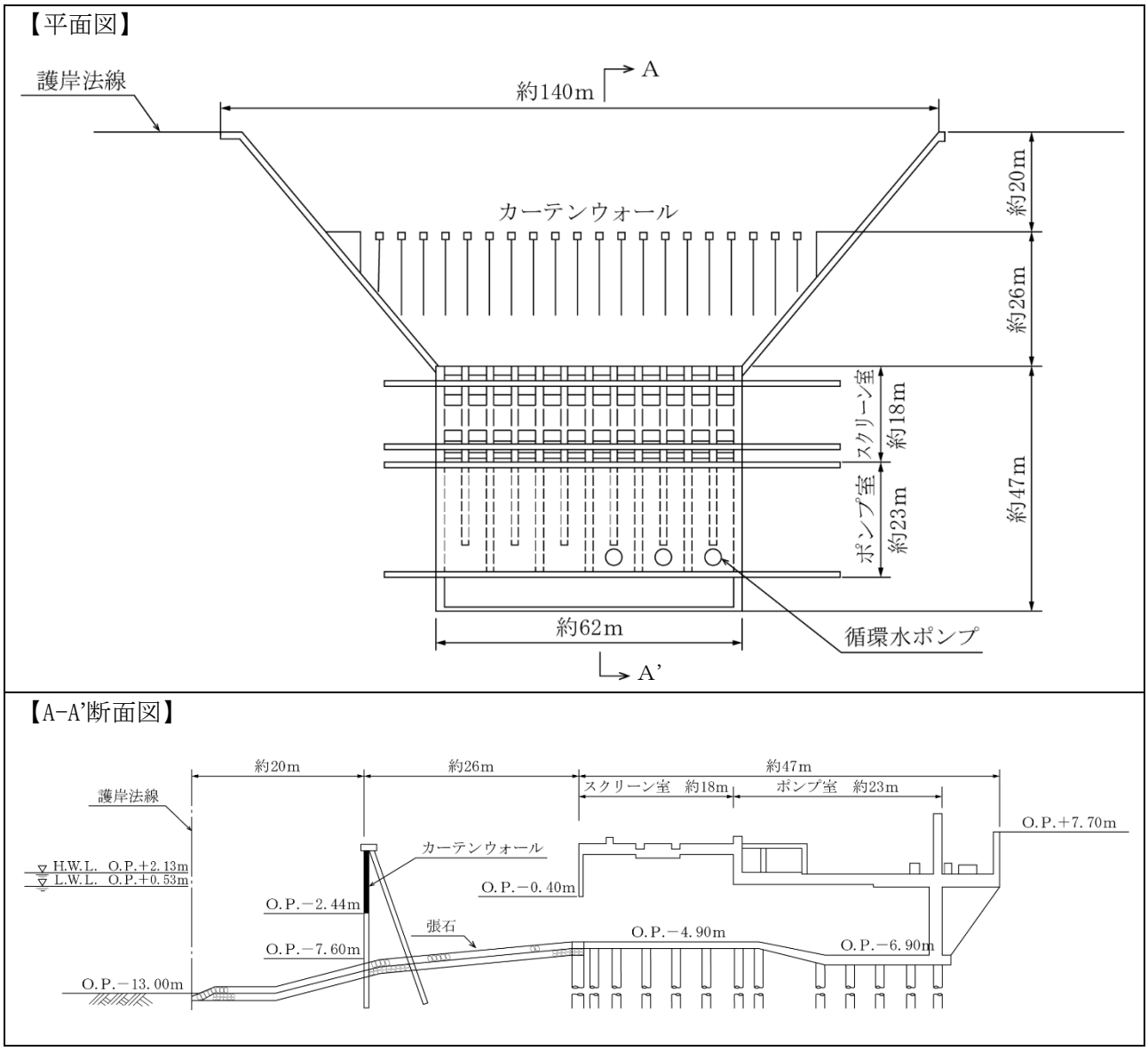
【配置図】



【概念図】

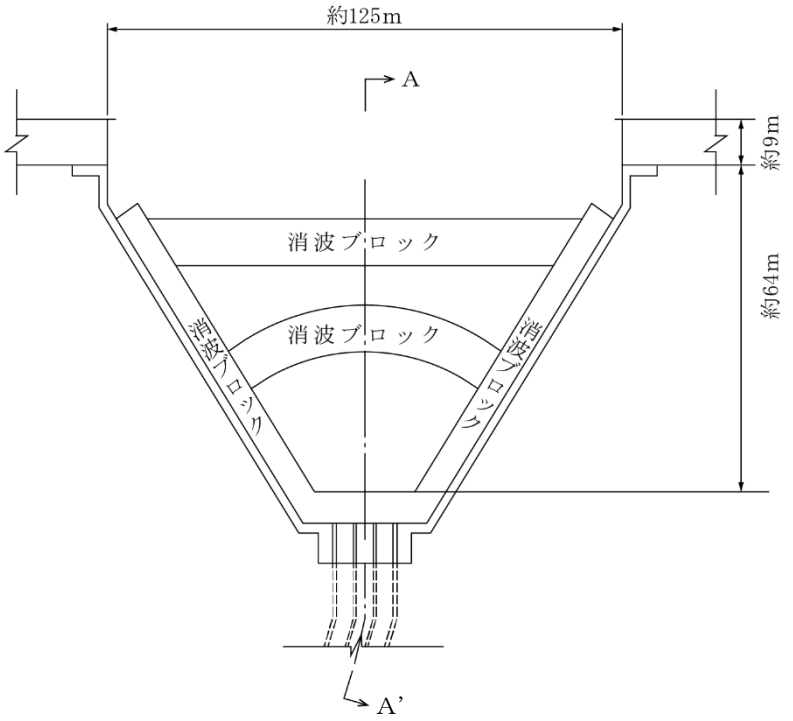


第 2.2.9-1 図　　取放水設備の配置図及び概念図

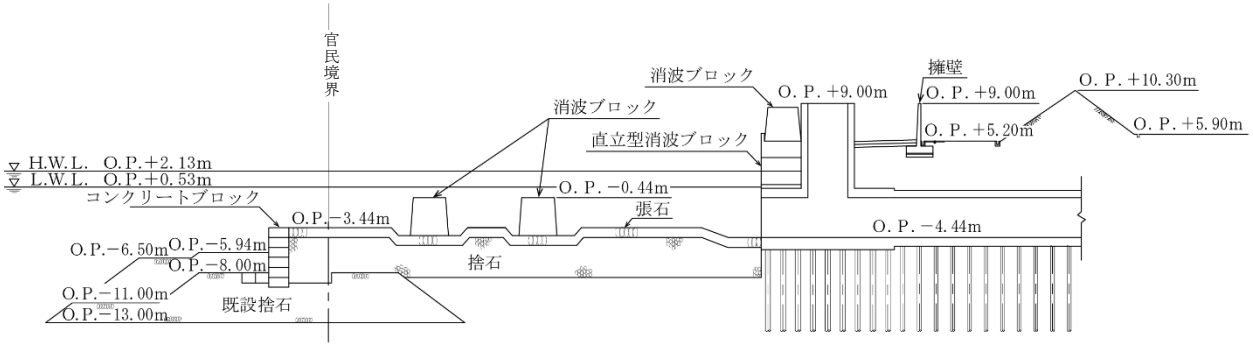


第 2.2.9-2 図（1）　　取放水設備の概要（取水設備）

【平面図】



【A-A'図】



第 2.2.9-2 図 (2)　　取放水設備の概要（放水設備）

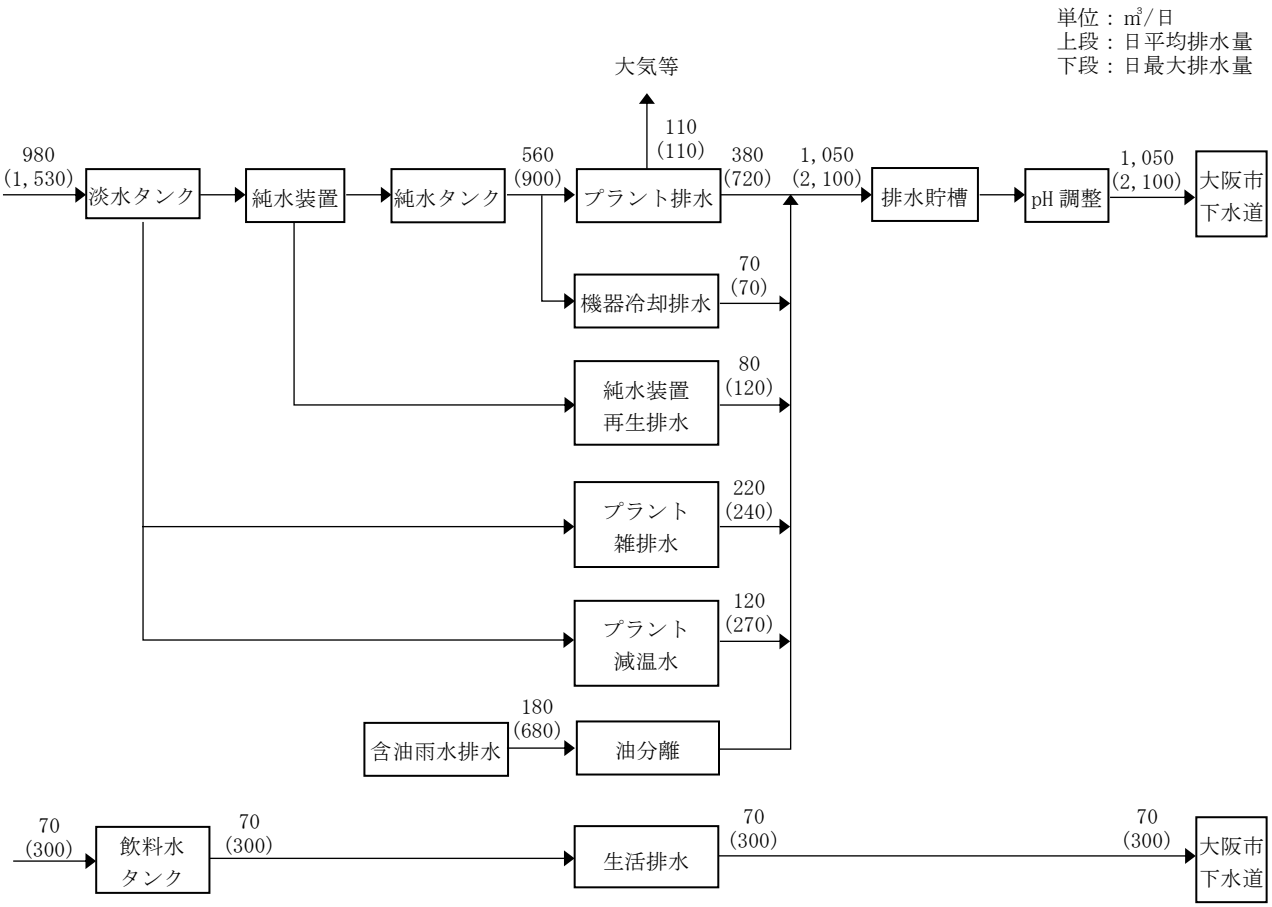
6. 一般排水に関する事項

一般排水に関する事項は第 2.2.9-7 表、フローは第 2.2.9-3 図のとおりである。

新たに設置する発電設備の一般排水は、既設の総合排水処理装置により適切に処理し、処理した排水は、現状と同様に大阪市下水道に排出する計画である。

第 2.2.9-7 表　　一般排水に関する事項

項目			単位	現状	将来
排水量	プラント排水	平均	m^3/日	1,100	1,050
		最大	m^3/日	2,100	2,100
	生活排水	平均	m^3/日	70	70
		最大	m^3/日	300	300
排水の水質	水素イオン濃度（ｐＨ）		－	5 を超え 9 未満	現状と同じ
	生物化学的酸素要求量（ＢＯＤ）		mg/L	600 未満	現状と同じ
	浮遊物質量（ＳＳ）		mg/L	600 未満	現状と同じ
	ノルマルヘキサン抽出物質含有量（鉱油類含有量）		mg/L	4 以下	現状と同じ



第 2.2.9-3 図　一般排水に関するフロー図

7. 用水に関する事項

用水に関する事項は、第 2.2.9-8 表のとおりである。

発電用水及び生活用水は、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である。

第2.2.9-8表　　用水に関する事項

項目		単位	現状	将来
発電用水	最大使用量	m^3/日	2,100	1,530
	平均使用量	m^3/日	1,650	980
	取水方法	-	大阪市工業用水道	現状と同じ
生活用水	日最大使用量	m^3/日	300	300
	日平均使用量	m^3/日	70	70
	取水方法	-	大阪市上水道	現状と同じ

8. 騒音、振動に関する事項

騒音及び振動の主要な発生機器は、第 2.2.9-9 表のとおりである。

主な騒音・振動発生源として、排熱回収ボイラー、ガスタービン、発電機、主変圧器等がある。

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するとともに、可能な限り建屋内への収納、必要に応じて防音カバーの取り付け、防音壁（高さ：約 15m、長さ：約 80m）の設置等の防音対策を講じることにより、騒音の低減に努める。また、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するとともに、機器類の基礎を強固なものとする等の適切な措置を講じることにより、振動の低減に努める。

第 2.2.9-9 表　　騒音及び振動の主要な発生機器

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
ボイラー 又は 排熱回収ボイラー	t/h	1,860	同左	同左	高圧:約 420 中圧:約 30 低圧:約 30	同左	同左
ガスタービン（GT） 及び 蒸気タービン（ST）	万 kW	60	同左	同左	62.1	同左	同左
発電機	万 kVA	67	同左	同左	約 69	同左	同左
主変圧器	万 kVA	65	同左	同左	約 68	同左	同左
循環水ポンプ	kW	1,870 （×2 台）	2,050 （×2 台）	1,900 （×2 台）	約 3,000	同左	同左
制御用空気圧縮機	kW	90 （×2 台）	110 （×2 台）	90 （×2 台）	約 200 （×2 台）		
燃料ガス圧縮機	kW	-	-	-	約 6,600 （×4 台）		

9. 資材等の運搬の方法及び規模

資材等の運搬の方法及び規模は第 2.2.9-10 表、供用後の主要な交通ルートは第 2.2.9-4 図のとおりである。資材等の運搬車両及び発電所関係者の通勤車両（以下「発電所関係車両」という。）は、周辺の主要な道路である阪神高速湾岸線、阪神高速大阪港線、阪神高速淀川左岸線、主要地方道市道浜口南港線、主要地方道大阪臨海線、府道住吉八尾線（南港通）及び市道住之江区第 8905 号線を使用する計画である。

資材等の運搬車両の主要な交通ルート別車両台数は、第 2.2.9-11 表のとおりである。

これらの発電所関係車両の台数は、最大となる定期点検時で片道 461 台/日を見込んでいる。

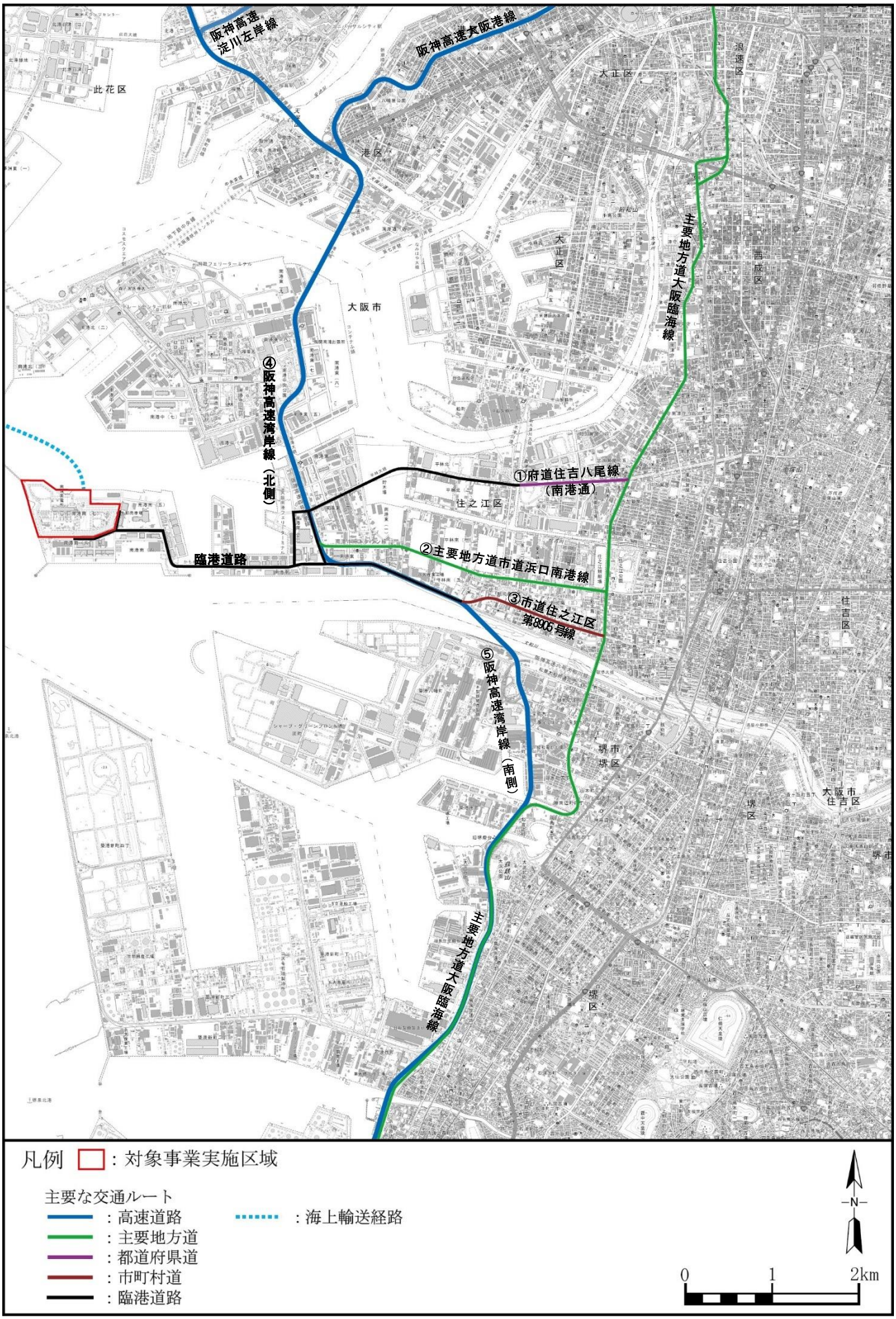
第 2.2.9-10 表　　資材等の運搬の方法及び規模

運搬方法	将来の台数（片道）	
	通常時	最大時
陸上輸送	320 台/日	461 台/日

第 2.2.9-11 表　　資材等の運搬車両の主要な交通ルート別車両台数（最大時）

（単位：台/日）

ルート	路線	車両台数（片道）		
		小型車	大型車	合計
①	府道住吉八尾線（南港通）	105	38	143
②	主要地方道市道浜口南港線	79	30	109
③	市道住之江区第 8905 号線	79	60	139
④	阪神高速湾岸線（北側）	23	32	55
⑤	阪神高速湾岸線（南側）	6	9	15
合計		292	169	461



第 2.2.9-4 図　　供用後の主要な交通ルート

10. 産業廃棄物の種類及び量

発電所の運転に伴う産業廃棄物の種類及び量は、第 2.2.9-12 表のとおりである。

発電所の運転に伴い発生する廃棄物は、「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）に基づき発生量の抑制及び有効利用に努め、有効利用が困難なものは「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）に基づき適正に処理する計画である。

第 2.2.9-12 表　　発電所の運転に伴う産業廃棄物の種類及び量

（単位：ｔ/年）

種類	現状			将来		
	発生量	有効利用量	処分量	発生量	有効利用量	処分量
汚泥	92	89	3	105	101	4
廃油	10	9	1	92	90	2
廃プラスチック類	13	11	2	84	76	8
金属くず	21	20	1	103	101	2
ガラスくず、コンクリートくず及び陶磁器くず	15	1	14	38	1	37
がれき類	5	4	1	30	29	1
木くず	0	0	0	10	9	1
ＰＣＢ廃棄物※	77	77	0	0	0	0
合計	233	211	22	462	407	55

注：1.種類は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に定める産業廃棄物の区分とした。
2.「※」は、特別管理産業廃棄物を示す。
3.現状については、2019～2023年度実績より算出した。
4.発生量には、有価物量を含まない。

11. 温室効果ガス

発電電力量当たりの二酸化炭素排出量は約 0.323kg-CO_2/kWh、二酸化炭素年間排出量は設備利用率 80%として約 421 万 t-CO_2/年である。

新たに設置する発電設備の燃料も、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ＬＮＧを使用するとともに、「東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議取りまとめ」（経済産業省・環境省、平成 25 年）の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）」を採用する計画であり、熱効率は「BAT の参考表（令和 4 年 9 月時点）」における「(B)商用プラントとして着工済み（試運転期間等を含む）の発電技術及び商用プラントとしての採用が決定し環境アセスメント手続に入っている発電技術」以上に該当する。

また、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る計画である。

当社は、電力業界の自主的枠組みである「電気事業低炭素社会協議会」に参加し、国の二酸化炭素排出削減目標と整合している「カーボンニュートラル行動計画」で掲げた目標の達成に向けた取組を着実に進めている。また、「ゼロカーボンビジョン 2050」（2021 年 2 月）を策定し、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するとともに、ビジョン実現への道筋を定めたゼロカーボンロードマップ（2024 年 4 月改定）において「2030 年度における事業活動による温室効果ガス排出量を 2013 年度比で 70%削減」との目標を設定して取組を進めている。さらに、2025 年 2 月に閣議決定した地球温暖化対策計画にて、1.5℃目標に整合的で野心的な目標として、2035 年度、2040 年度において、温室効果ガスを 2013 年度からそれぞれ 60%、73%削減する目標が設定されたことを踏まえ、適宜温室効果ガス削減目標の見直し並びに目標達成に向けた方策等の検討を進めていく。

「省エネ法」に基づく電力供給業に係るベンチマーク指標については、2030 年度に向けて引き続き達成するよう努める計画である。

「エネルギー供給事業者によるエネルギー源の環境適合利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律」（平成 21 年法律第 72 号」）（以下「高度化法」という。）に基づく非化石電源比率の達成に向けた取組については、小売り段階において低炭素化の取組が求められていることを認識し、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等供給先を検討し、確実に温室効果ガス排出削減に取り組む。

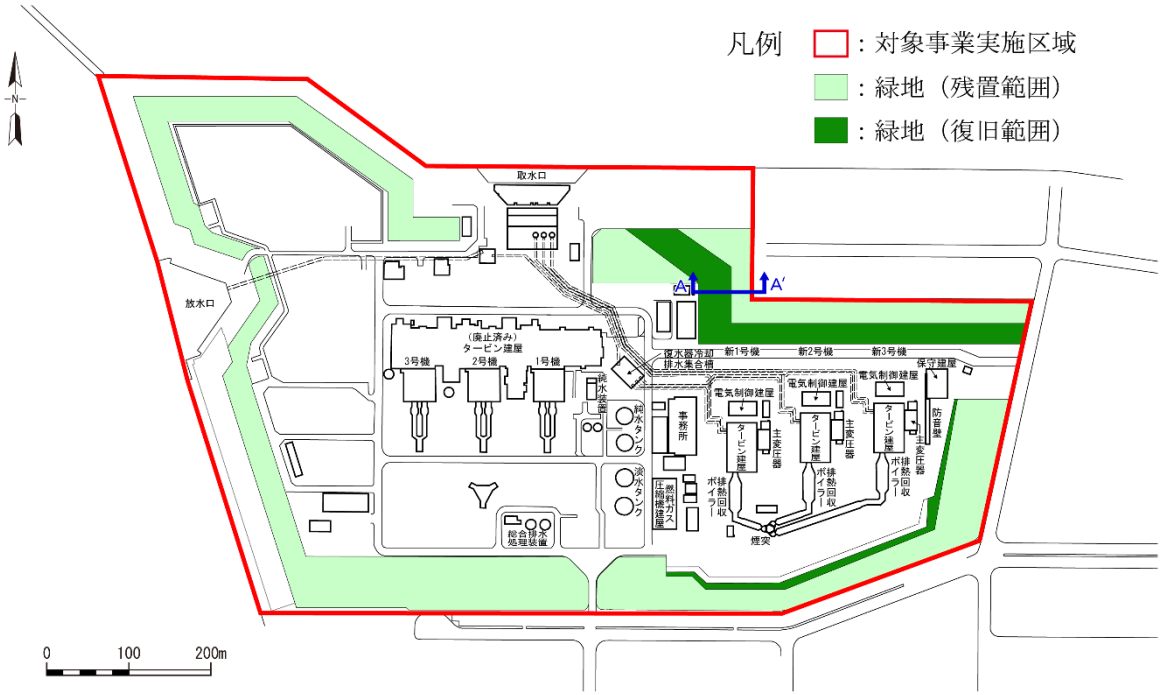
当社は 2050 年のゼロカーボン達成に向け、ＣＣＵＳ（Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage：二酸化炭素回収・有効利用・貯留）の導入やゼロカーボン燃料の利用を検討しているところであるが、いずれも開発中の技術であり、合わせてサプライチェーン全体を構築する必要があることから、現在、様々な実証や他社との連携を通じて、社会実装や当社への導入を目指した取組を加速している。本事業では、2030 年代後半から 2040 年代半ばでのＣＣＵＳ導入や水素利用を目指した取組を進める。また、本取組を実現するため、既設設備のエリア等に必要なスペースを確保する計画である。

なお、今後の電気事業分野の地球温暖化対策に関連する施策の見直しが行われた場合、当社「ゼロカーボンロードマップ」等を必要に応じて見直しのうえ、それに基づき必要な取組を進めていく。

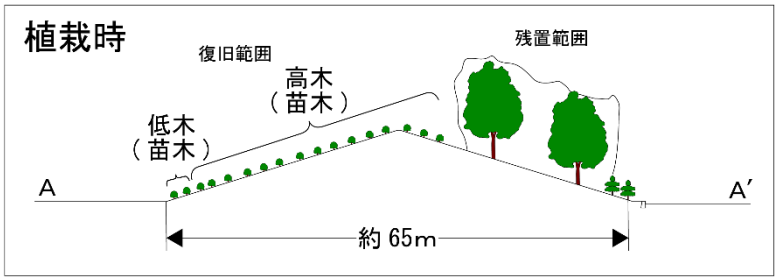
12. 緑化計画に関する事項

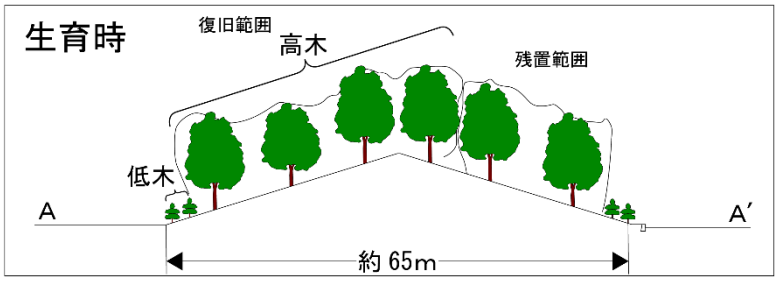
緑化計画の概要は第 2.2.9-5 図のとおりである。

工事に伴い緑地の一部を改変するが、可能な限り在来種により緑地復旧し、工場立地法(昭和 34 年法律第 24 号)等で定められる緑地面積率を遵守する計画とする。



【A-A´断面】





種類	主な植栽樹種
常緑高木	スダジイ、タブノキ、ヤマモモ、アラカシ等
落葉高木	オオシマザクラ、エノキ、アキニレ、コナラ等
常緑低木	トベラ、シャリンバイ、ヒサカキ、マサキ等

第 2.2.9-5 図　　緑化計画の概要