

南港発電所更新計画に係る 環境影響評価方法書 説明資料

関西電力株式会社

令和5年12月

1. 対象事業の目的 … 【方法書 第2章】
2. 発電設備等の検討概要 … 【方法書 第7章】
3. 対象事業の内容（事業特性） … 【方法書 第2章】
4. 対象事業実施区域及びその周囲の概況（地域特性）
… 【方法書 第3章】
5. 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法
… 【方法書 第6章】

1. 対象事業の目的 … 【方法書 第2章】
2. 発電設備等の検討概要 … 【方法書 第7章】
3. 対象事業の内容（事業特性） … 【方法書 第2章】
4. 対象事業実施区域及びその周囲の概況（地域特性）
… 【方法書 第3章】
5. 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法
… 【方法書 第6章】

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。

当社においても、2021年2月に「ゼロカーボンビジョン2050」を策定し、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、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二酸化炭素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、南港発電所の更なる二酸化炭素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。

1. 対象事業の目的 … 【方法書 第2章】
2. 発電設備等の検討概要 … 【方法書 第7章】
3. 対象事業の内容（事業特性） … 【方法書 第2章】
4. 対象事業実施区域及びその周囲の概況（地域特性）
… 【方法書 第3章】
5. 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法
… 【方法書 第6章】

配慮書からの主な変更点

配慮書P6
方法書P6

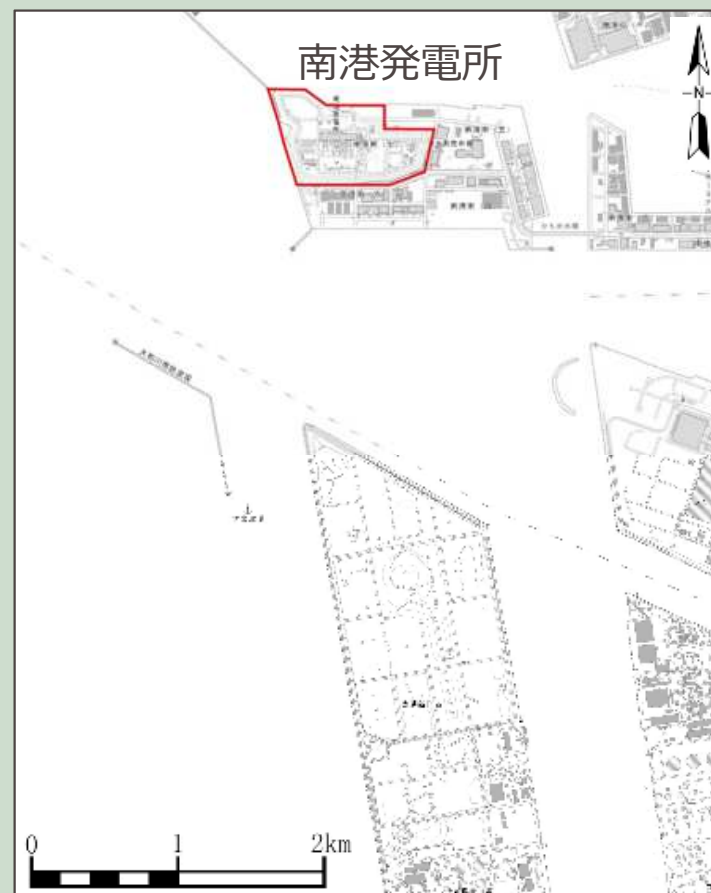
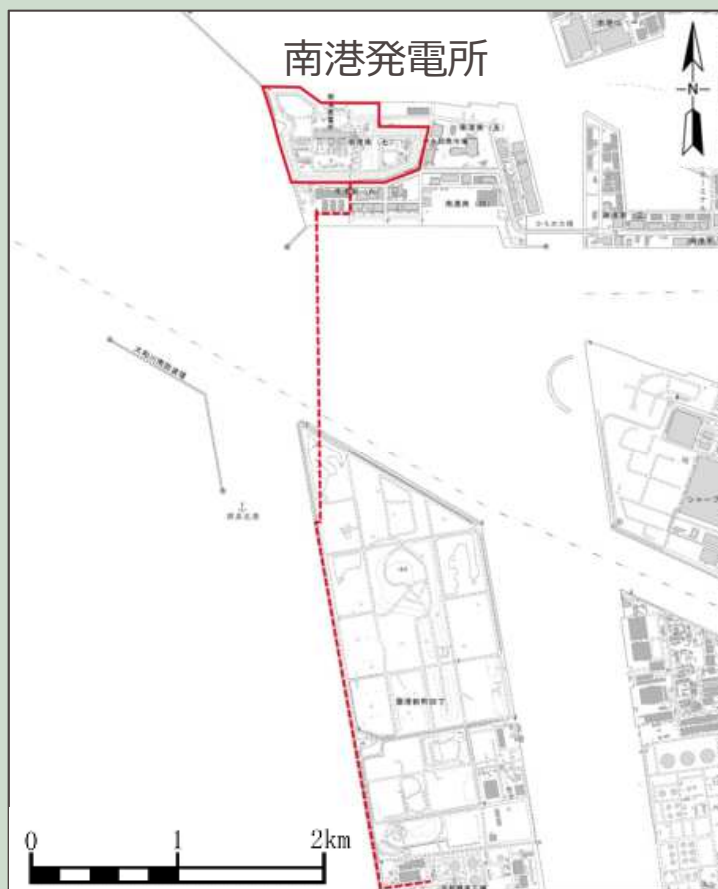
項目

変更前（配慮書）

変更後（方法書）

配慮書段階では、燃料ガスの供給元で昇圧されたガスを利用するため、燃料ガス導管を新たに敷設する工事を計画しました。

発電所構内で燃料ガスの昇圧を行う計画に見直したことにより、燃料ガス導管の工事を行わないことから、燃料ガス導管部分を対象事業実施区域から除きました。



配置計画

配慮書からの主な変更点

方法書P317～319

項目	変更前（配慮書）	変更後（方法書）
構造等の計画	<p>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、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、煙突高さを設定しました。</p> <p>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単筒身型80mを計画しており、環境への影響を比較検討するため、煙突高さについて複数案（A案：80m、B案：100m）を設定しました。</p> <p>予測結果を踏まえ、煙突高さを単筒身型80mとしました。</p>	<p>配慮書に対する大阪府知事意見等を踏まえ、さらに大気質への影響を低減すべく検討を進めた結果、大気質に関する影響に相当程度の低減が期待でき、かつ眺望景観への影響も配慮した集合煙突80m（C案）を設定・検討し、採用することとしました。</p>

「構造等の計画（煙突）」に関する 配慮書提出後の検討経緯

検討に至る考慮事項

- 配慮書に対する経済産業大臣意見（抜粋）
事業実施想定区域周辺は、大気環境についてより慎重な対応を要する地域であり、大気環境への影響を回避又は極力低減すること。
- 配慮書に対する大阪府知事意見（抜粋）
最大着地濃度を相当程度低減できる技術的な可能性を踏まえ、窒素酸化物に関する環境の保全についての適切な配慮がなされるよう事業計画の見直しを行うこと。
- 大阪市環境基本計画
二酸化窒素の環境基準を上回る環境保全目標が設定されている。

大気質への影響を低減すべく更なる検討の結果

大気質に関する影響に相当程度の低減が期待でき、かつ眺望景観への影響も配慮した集合煙突（地上高80m）をC案として設定・検討することとしました。

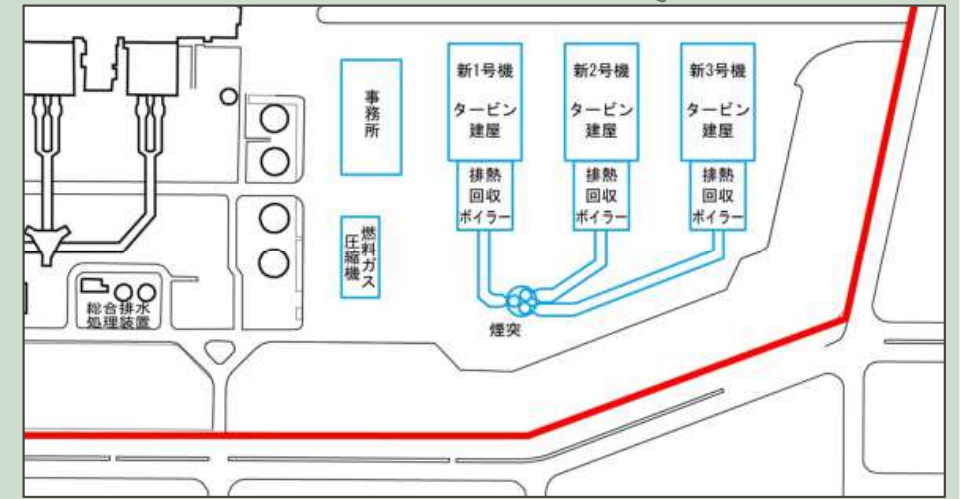
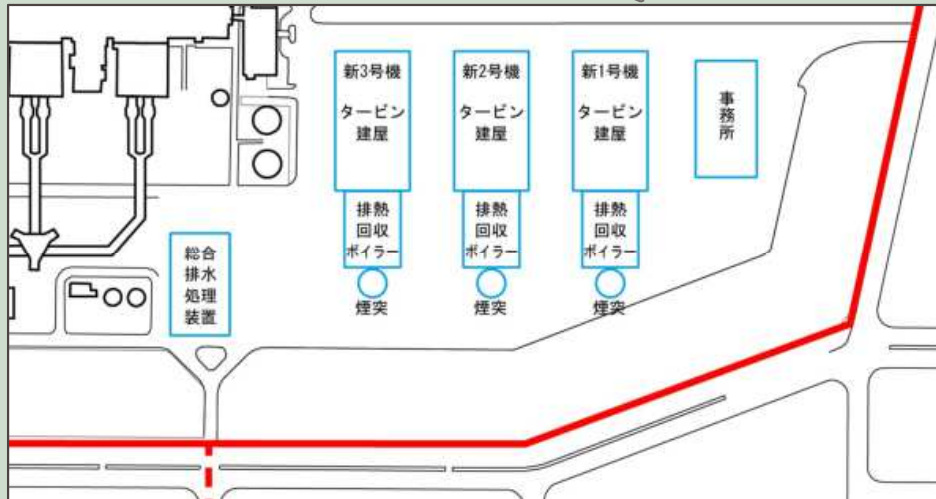
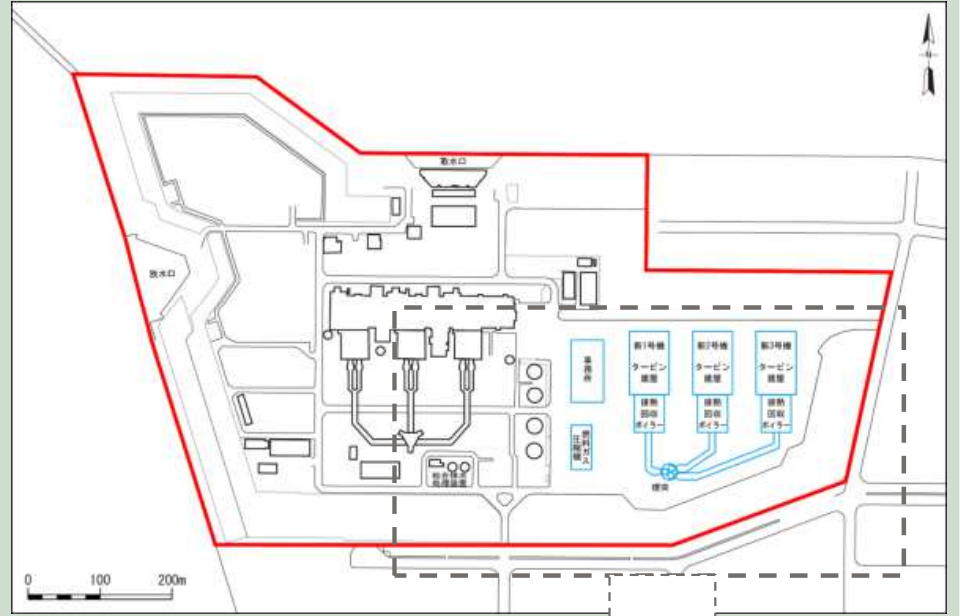
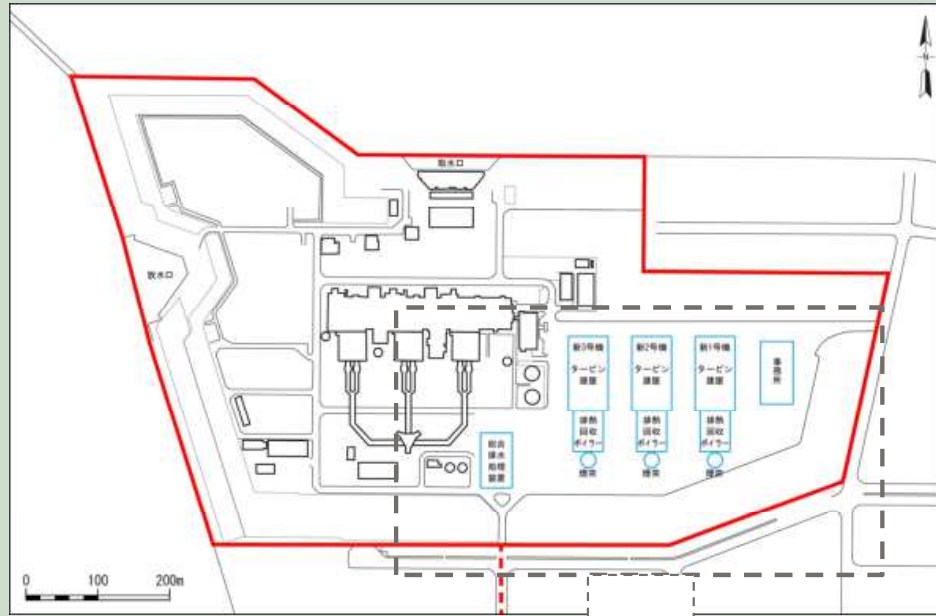
2. 発電設備等の検討概要

配慮書からの主な変更点

配慮書P9
方法書P9

項目	変更前（配慮書）	変更後（方法書）
----	----------	----------

構造等の計画



大気質の調査・予測結果

予測項目 (単位)	予測ケース (煙突構造)	最大 着地濃度	バックグラ ウンド濃度	将来予測 環境濃度	寄与率 (%) (a/c)	環境基準の 年平均相当値
		(a)	(b)	(c=a+b)		
二酸化窒素 (ppm)	A案 (単筒身型、 80m)	0.00017	0.018	0.01817	0.94	0.028
	B案 (単筒身型、 100m)	0.00015		0.01815	0.83	
	C案 (集合型、 80m)	0.00007		0.01807	0.39	

- 注：1. バックグラウンド濃度は、最大着地濃度地点が10km圏内に出現していることから、10km圏内の一般環境大気測定局における平成28～令和2年度の年平均値の平均値を示します。
2. 「環境基準」（日平均値の評価において、1日平均値の年間98%値と比較）から「環境基準の年平均相当値」への換算は、20km圏内の一般環境大気測定局における平成28～令和2年度の日平均値の年間98%値と年平均値との関係から換算式を作成し、環境基準値を代入して算定しました。

二酸化窒素（ppm）： $y = 0.4994x - 0.0016$ （ y ：環境基準の年平均相当値、 x ：環境基準値）

景観の調査・予測結果

南港大橋

単筒身型煙突

集合型煙突

A案

80m



C案

80m



B案

100
m



景観の調査・予測結果

さきしまコスモタワー展望台

単筒身型煙突

集合型煙突

A案

80m



C案

80m



B案

100
m



総合的な評価結果

煙突構造のA案（単筒身型、高さ80m煙突）、B案（単筒身型、高さ100m煙突）及びC案（集合型、高さ80m煙突）の大気質及び眺望景観の予測結果を踏まえた総合評価は以下のとおりです。

大気質（窒素酸化物）

- ・ 二酸化窒素の最大着地濃度（年平均値）は、集合型のC案が単筒身型のA案とB案に比べ低くなっており、3案ともバックグラウンド濃度と比較して寄与率が1%以下となっています。
- ・ 将来予測環境濃度は、3案とも環境基準の年平均相当値を下回っています。
- ・ 3案とも重大な影響はないものと評価します。また、3案の中ではC案が最も影響が小さくなります。

景観

- ・ いずれの地点も埋立造成地における工業地帯の建物群の中において煙突が視認され、3案とも重大な影響はないものと評価します。
- ・ B案では眺望景観への影響の程度がやや大きくなります。

総合評価

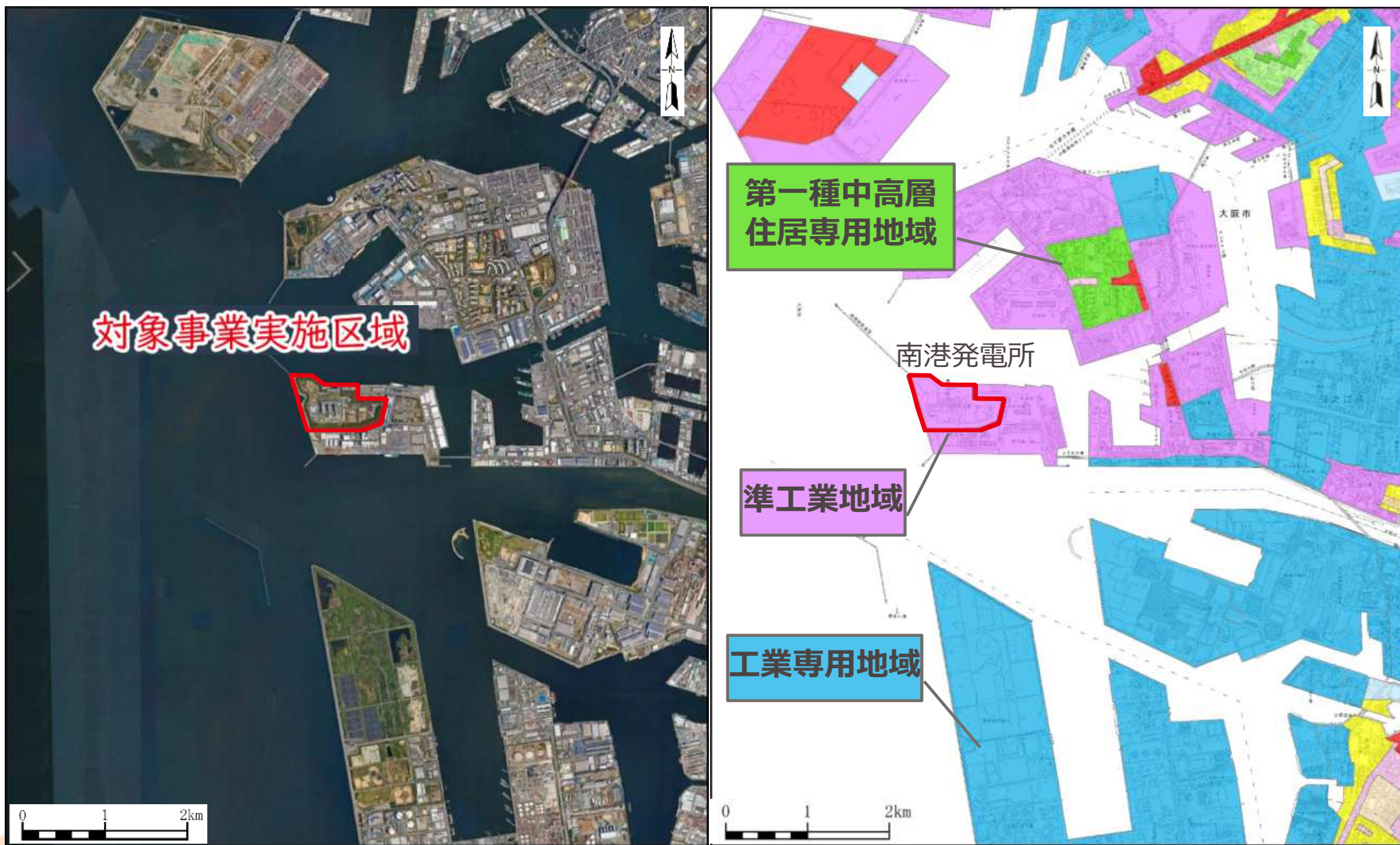
3案とも重大な影響はありませんが、大気質への影響は単筒身型のA案とB案に比べて、集合型のC案が小さくなり、眺望景観への影響はB案でやや大きくなるため、C案（集合型、高さ80m煙突）の採用が適切であると考えます。

1. 対象事業の目的 … 【方法書 第2章】
2. 発電設備等の検討概要 … 【方法書 第7章】
3. 対象事業の内容（事業特性） … 【方法書 第2章】
4. 対象事業実施区域及びその周囲の概況（地域特性）
… 【方法書 第3章】
5. 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法
… 【方法書 第6章】

南港発電所の現状



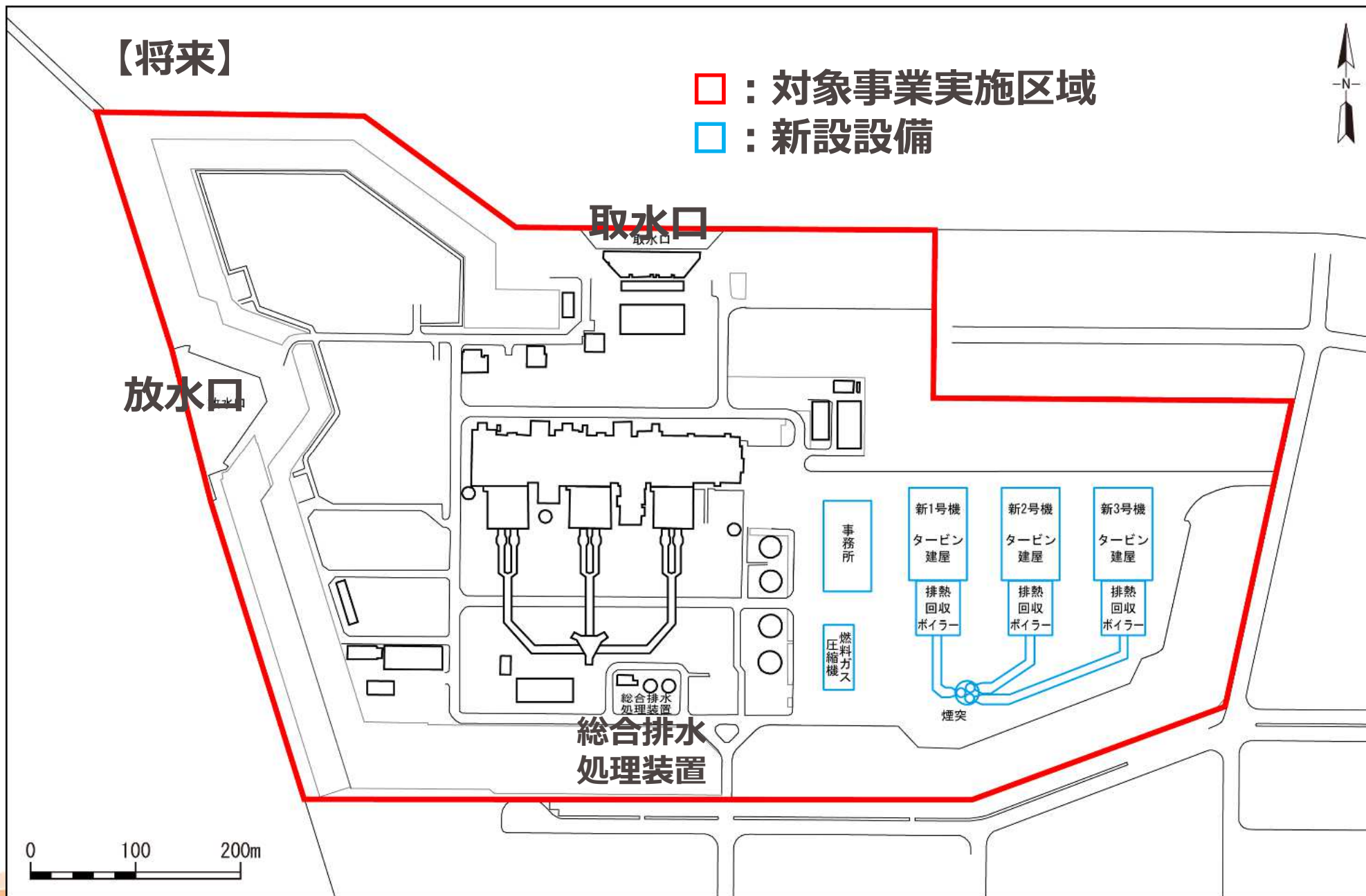
南港発電所の位置



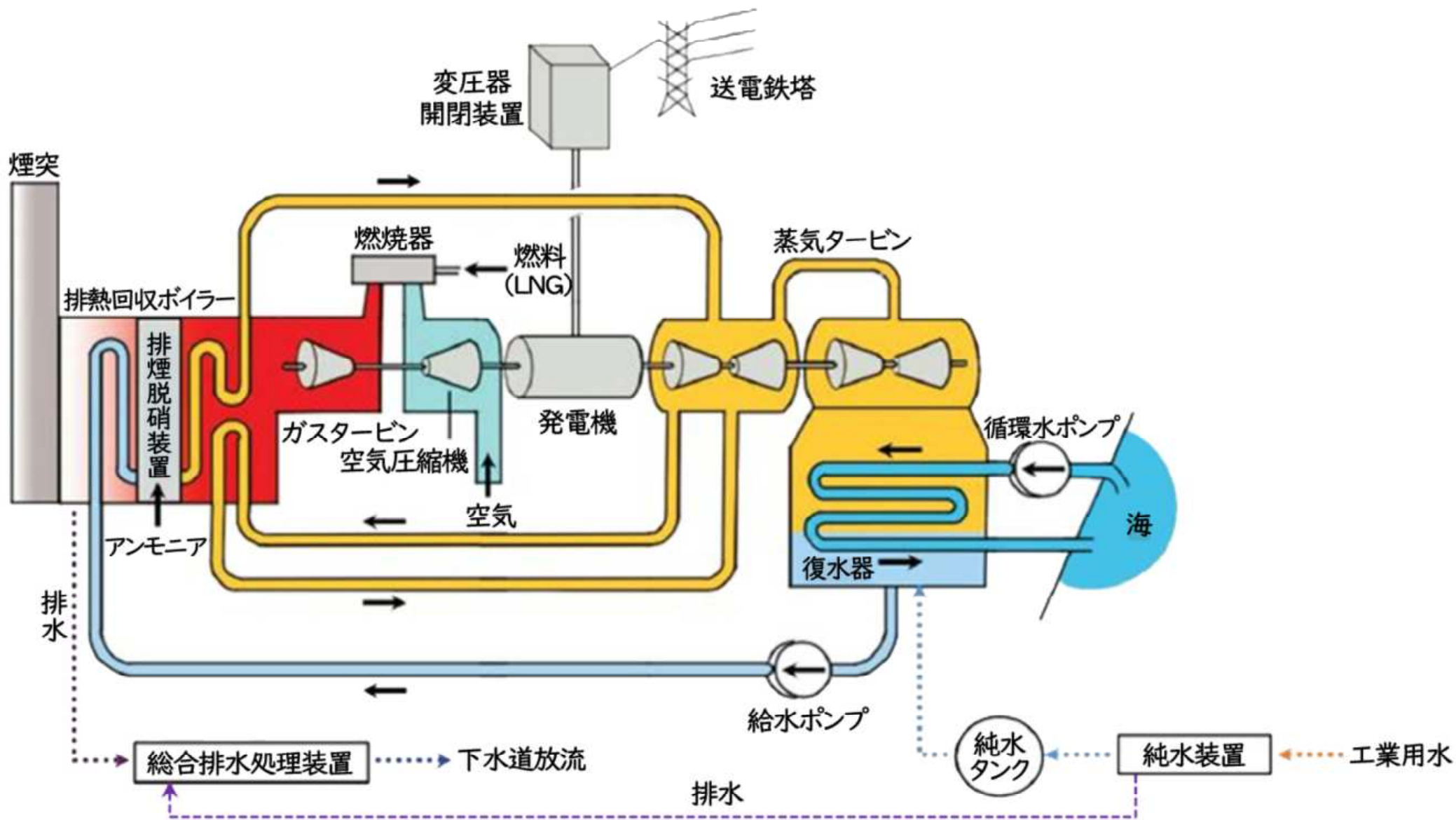
事業の概要

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	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（1～3号機各60万kW） 将来： 180万kW級（新1～3号機各60万kW級）
燃料	LNG（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(2029年度) 新2号機(2030年度) 新3号機(2030年度)

3. 対象事業の内容（事業特性）



発電設備の概念図 (コンバインドサイクル発電方式)



3. 対象事業の内容（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

注：「約」は設計段階のため数値が確定していないものを示します。

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			3缶集合型		
	地上高	m	200			80		
排出 ガス量	湿り	10 ³ m ³ _N /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 m ³ _N /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	m ³ _N /h	17	同左	同左	約15	同左	同左
			合計 51			合計 約45		

注：1. 「約」は設計段階のため数値が確定していないものを示します。

2. 窒素酸化物排出濃度は、乾きガスベースで現状はO₂濃度5%換算値、将来はO₂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		

注：1. 「約」は設計段階のため数値が確定していないものを示します。

2. 冷却水量には、補機冷却水を含みます。

3. 補機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、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す。
一般排水	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正に処理し、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す。

騒音・振動に関する事項

項目	内容
騒音	主な騒音・振動発生源は、ガスタービン、蒸気タービン、排熱回収ボイラー等があります。騒音・振動の発生源となる機器は、可能な限り低騒音・低振動型機器を採用する等の適切な措置を講じることにより、騒音及び振動の低減に努めます。
振動	また、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、振動の低減に努めます。



3. 対象事業の内容（事業特性）

工事工程

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目
全体工程	▼準備工事開始 ▼本工事開始		新1号機運転開始▼ 新2号機運転開始▼	新3号機運転開始▼	
土木建築工事	[Green Bar]				
機器据付工事			[Green Bar]		
試 運 転				[Green Bar]	

- 注：1. 既設設備から新設設備への切り替えについては、既設の取放水設備を活用することから、既設設備と新設設備が同時に稼働することはない計画です。
2. 設備更新にあたっては、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。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等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。

その他の事項

項目	内容
海域工事	海域の工事は、行わない計画です。
温室効果ガス	<p>新たに設置する新1～新3号機は、最新鋭の高効率GTCC（発電端熱効率約63%以上（低位発熱量基準））を採用することにより、熱効率の向上を図り、発電電力量あたりの二酸化炭素排出量を低減する計画です。なお、発電設備の運用における維持管理や運転管理についても適切に行い、熱効率の維持に努めることにより、運転開始後の二酸化炭素排出を低減する計画です。また、発電事業者として「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）に基づく電力供給業に係るベンチマーク指標を2022年度実績で既に達成しています。今後とも引き続きベンチマーク指標の達成を継続することで、国のエネルギーミックスと整合を図ります。</p>

1. 対象事業の目的 … 【方法書 第2章】
2. 発電設備等の検討概要 … 【方法書 第7章】
3. 対象事業の内容（事業特性） … 【方法書 第2章】
4. 対象事業実施区域及びその周囲の概況（地域特性）
… 【方法書 第3章】
5. 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法
… 【方法書 第6章】

大気質・騒音・水質の文献調査結果

項目	対象：地点	基準等の適合状況
大気質	SO ₂ ：20km圏内42局 NO ₂ ：20km圏内92局 SPM：20km圏内87局	SPMの短期的評価1局以外の全ての有効測定局で環境基準適合
騒音	環境騒音：周辺5地点	環境基準適合
	道路交通騒音：周辺21地点	昼間19地点・夜間17地点で環境基準適合 全地点で自動車騒音要請限度を下回る
水質	化学的酸素要求量：周辺海域 1地点（環境基準点）	環境基準適合

動植物・景観等の文献調査結果

項目	内容
陸生生物	<p>重要な種：哺乳類2種、鳥類161種、爬虫類1種、昆虫類29種、底生動物3種、植物19種</p> <p>注目すべき生息地：「南港野鳥園、夢洲」の2箇所</p> <p>重要な植物群落：「河辺・湿原・沼沢地・砂丘植生ヨシクラス」等の4箇所</p>
海生生物	<p>重要な種：海棲哺乳類2種、魚類3種、底生生物及び付着生物37種、海藻4種</p> <p>干潟：「大和川河口」の1箇所</p> <p>人工干潟：南港野鳥園内、南東約2km沖合の2箇所</p>
景観	<p>主要な眺望点：「南港大橋」、「さきしまコスモタワー展望台」等の15地点</p> <p>主要な景観資源：「野鳥園臨港緑地」、「臨海部の景観」等の34箇所</p>
人と自然との触れ合いの活動の場	<p>活動の場：「南港魚つり園護岸」、「南港中央公園」等の18箇所</p>

社会的状況の文献調査結果

項目	内容
土地利用規制	「国土利用計画法」の都市地域 「都市計画法」の準工業地域
最寄りの学校、 病院等	北東約1.7kmに幼稚園 北東約1.5kmに老人福祉施設
最寄りの住宅 (住居系用途 地域)	北東約1.4kmに第一種中高層住居専用地域

1. 対象事業の目的 … 【方法書 第2章】
2. 発電設備等の検討概要 … 【方法書 第7章】
3. 対象事業の内容（事業特性） … 【方法書 第2章】
4. 対象事業実施区域及びその周囲の概況（地域特性）
… 【方法書 第3章】
5. 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法
… 【方法書 第6章】

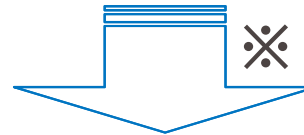
環境影響評価の項目・手法の選定方法

方法書2章

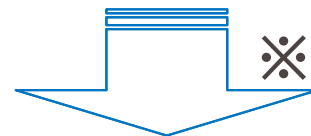
事業特性

方法書3章

地域特性



環境影響評価項目の選定



調査・予測・評価の手法の選定

方法書6章

※ 「発電所アセス省令」及び「発電所アセスの手引」を参考

■ : 参考項目
○ : 選定項目

環境影響評価項目の選定結果

環境要素の区分		影響要因の区分	工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用						
			搬出入	工事用資材等の建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形改変及び施設の存在	施設の稼働			資材等の搬出入	廃棄物の発生	
							排ガス	排水	温排水			機械等の稼働
大気環境	大気質	硫黄酸化物					■					
		窒素酸化物	○	○			○				○	
		浮遊粒子状物質	○				■				○	
		石炭粉じん				■				■		
		粉じん等	○	○							○	
	騒音	騒音	○	○						○	○	
	振動	振動	○	○						○	○	

環境影響評価項目の選定結果

■ : 参考項目
○ : 選定項目

環境要素の区分		影響要因の区分	工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用					
			搬出入	工事用資材等の建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形改変及び施設の存在	施設の稼働			資材等の搬出入	廃棄物の発生
							排ガス	排水	温排水		
水環境	水質	水の汚れ						■			
		富栄養化						■			
		水の濁り		■	○						
		水温							○		
	底質	有害物質		■							
	その他	流向及び流速				■			○		

環境影響評価項目の選定結果

■ : 参考項目
○ : 選定項目

環境要素の区分		工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用						
		搬出入	工事用資材等の建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形改変及び施設の存在	施設の稼働			資材等の搬出入	廃棄物の発生	
						排ガス	排水	温排水			
動物	重要な種及び注目すべき生息地			○	○						
	海域に生息する動物							○			
植物	重要な種及び重要な群落			○	○						
	海域に生育する植物							○			

5. 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 37

方法書P233

環境影響評価項目の選定結果

■ : 参考項目
○ : 選定項目

影響要因の区分 環境要素の区分		工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用						
		搬出入	工事用資材等の建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形改変及び施設の存在	施設の稼働			資材等の搬出入	廃棄物の発生	
						排ガス	排水	温排水			機械等の稼働
生態系	地域を特徴づける生態系			○	○						
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観				○						
人触れ	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	○								○	

環境影響評価項目の選定結果

■ : 参考項目
○ : 選定項目

影響要因の区分 環境要素の区分		工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用						
		搬出入	工事用資材等の建設機械の稼働	造成等の施工による一時的な影響	地形変化及び施設 の存在	施設の稼働			資材等の搬出入	廃棄物の発生	
						排ガス	排水	温排水			機械等の稼働
廃棄物等	産業廃棄物			○							○
	残土			○							
温室効果ガス等	二酸化炭素					○					

環境影響評価項目の非選定項目と理由

項目		環境影響評価の項目として選定しない理由	根拠		
環境要素の区分	影響要因の区分				
大気環境	大気質	硫黄酸化物	施設の稼働(排ガス)	発電用燃料はLNGであり、硫黄酸化物を排出しないことから、評価項目として選定しない。	1号
		浮遊粒子状物質	施設の稼働(排ガス)	発電用燃料はLNGであり、ばいじんを排出しないことから、評価項目として選定しない。	1号
	石炭粉じん	地形改変及び施設の存在 施設の稼働(機械等の稼働)	発電用燃料に石炭を使用しないことから、評価項目として選定しない。	1号	

注：根拠は、選定しない根拠を示しており、「発電所アセス省令」第21条第4項では、以下に示す各号のいずれかに該当すると認められる場合は、必要に応じ参考項目を選定しないものとする定められています。

第1号：参考項目に関する環境影響がないか又は環境影響の程度が極めて小さいことが明らかである場合。

第2号：対象事業実施区域又はその周囲に参考項目に関する環境影響を受ける地域その他の対象が相当期間存在しないことが明らかである場合。

環境影響評価項目の非選定項目と理由

項目		環境影響評価の項目として 選定しない理由		根拠	
環境要素の区分	影響要因の区分				
水環境	水質	水の汚れ	施設の稼働(排水)	施設の稼働に伴い一般排水を下水道へ排出し、 海域へ排出しないことから、評価項目として 選定しない。	1号
		富栄養化	施設の稼働(排水)		
		水の濁り	建設機械の稼働	取放水設備及び港湾設備は既存の設備を活用 する計画であり、浚渫等の海域工事を行わな いことから、評価項目として選定しない。	1号
	底質	有害物質	建設機械の稼働	取放水設備及び港湾設備は既存の設備を活用 する計画であり、浚渫等の海域工事を行わな いことから、評価項目として選定しない。	1号
その他	流向及び 流速	地形改変及び 施設の存在	取放水設備及び港湾設備は既存の設備を活用 する計画であり、海域で新たな構造物の設置 や埋立等を行わないことから、評価項目とし て選定しない。	1号	

注：根拠は、選定しない根拠を示しており、「発電所アセス省令」第21条第4項では、以下に示す各号のいずれかに該当すると認められる場合は、必要に応じ参考項目を選定しないものとして定められています。

第1号：参考項目に関する環境影響がないか又は環境影響の程度が極めて小さいことが明らかである場合。

第2号：対象事業実施区域又はその周囲に参考項目に関する環境影響を受ける地域その他の対象が相当期間存在しないことが明らかである場合。

環境影響評価項目の非選定項目と理由

項目		環境影響評価の項目として 選定しない理由	根拠	
環境要素の区分	影響要因の区分			
環境 その 他の	地質 地形 及び 重要な地形 及び地質	地形 改変及び 施設の存在	対象事業実施区域には、自然環境保全上重要な地形及び地質が存在しないことから、評価項目として選定しない。	2号
動物	海域に生息する動物	地形改変及び施設の存在	取放水設備及び港湾設備は既存の設備を活用する計画であり、海域で新たな構造物の設置や埋立等を行わないことから、評価項目として選定しない。	1号
植物	海域に生育する植物	地形改変及び施設の存在	対象事業実施区域には、主要な人と自然との触れ合いの活動の場が存在しないことから、評価項目として選定しない。	1号
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	地形改変及び施設の存在	対象事業実施区域には、主要な人と自然との触れ合いの活動の場が存在しないことから、評価項目として選定しない。	2号

注：根拠は、選定しない根拠を示しており、「発電所アセス省令」第21条第4項では、以下に示す各号のいずれかに該当すると認められる場合は、必要に応じ参考項目を選定しないものとする定められています。

第1号：参考項目に関する環境影響がないか又は環境影響の程度が極めて小さいことが明らかである場合。

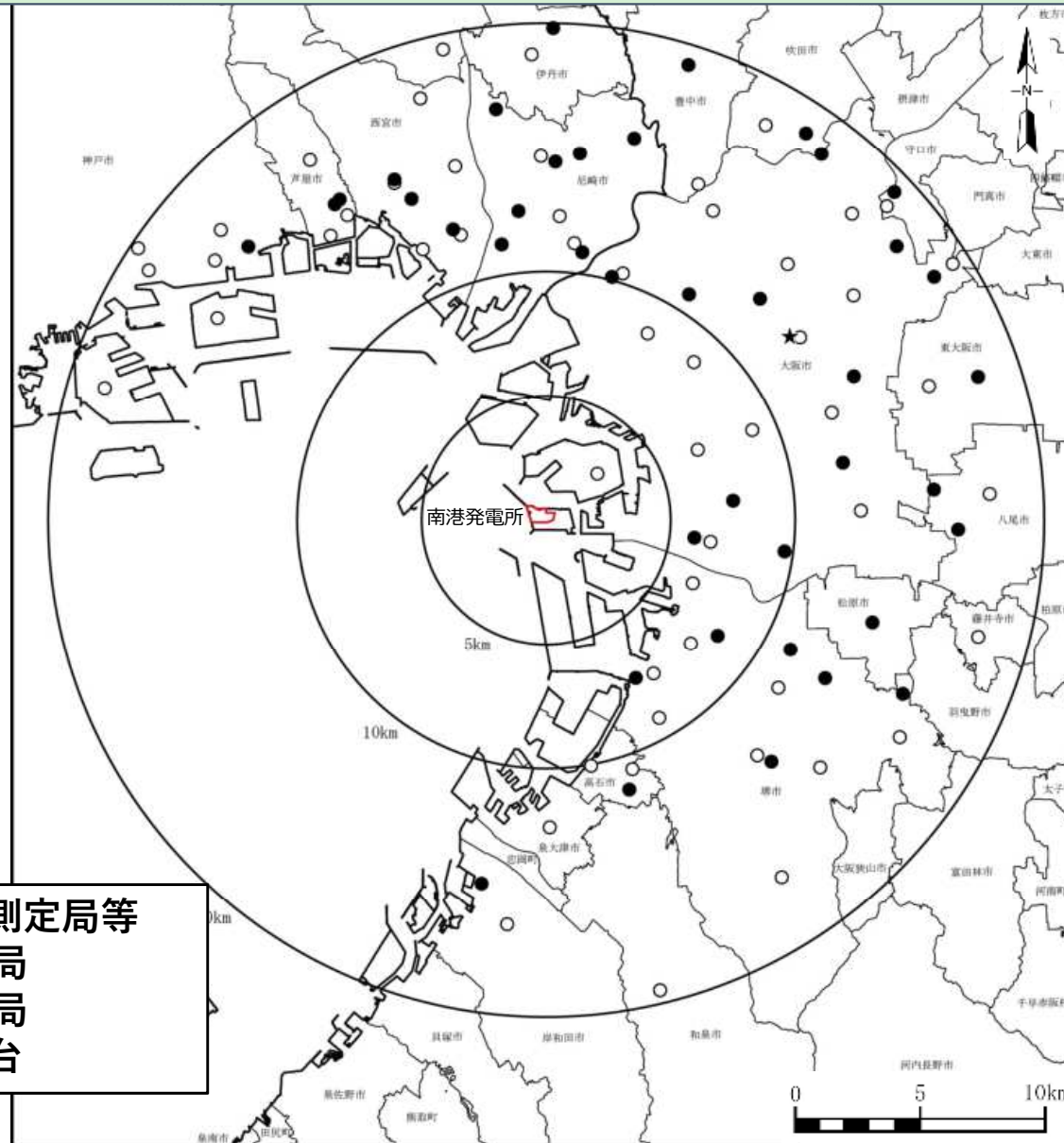
第2号：対象事業実施区域又はその周囲に参考項目に関する環境影響を受ける地域その他の対象が相当期間存在しないことが明らかである場合。

大気質の主な調査手法

項目	方法	地点	期間
窒素酸化物	文献その他資料調査	53局	至近5年間
	道路交通量現地調査	3地点	平日・休日各1日
浮遊粒子状物質	文献その他資料調査	14局	至近5年間
	道路交通量現地調査	3地点	平日・休日各1日
粉じん等	主要交通量現地調査	3地点	平日・休日各1日
	対象事業実施区域内 現地調査	1地点	1年間連続

- 注：1. 窒素酸化物の文献その他の資料調査では、調査点が「工事資材等の搬出入（15点）」および「資材等の搬出入（15点）」と「建設機械の稼働（10点）」と「施設の稼働（53点）」とそれぞれ異なります。
2. 各項目に合わせた「気象状況の調査（地上気象、上層気象、高層気象）」や「道路交通量等の文献その他資料調査」も実施します。

大気質の調査地点（文献その他の資料調査）



大気質の調査地点（現地調査）



- : 気象（地上気象、上層気象、高層気象） : 1 地点
- : 気象（高層気象） : 1 地点
- : 道路交通量 : 3 地点

- : 高速道路
- : 主要地方道
- : 都道府県道
- : 市町村道
- : 臨港道路

大気質の主な予測・評価手法

項目		予測手法
窒素酸化物	工事用資材等の搬出入 建設機械の稼働 資材等の搬出入	日平均値の数値計算
	施設の稼働（排ガス）	年・日平均値、特殊気象（ダウンバースト、逆転層、 フミゲーション）、地形影響の数値計算
浮遊粒子状物質	工事用資材等の搬出入 資材等の搬出入	日平均値の数値計算
粉じん等	工事用資材等の搬出入 資材等の搬出入	工事・発電所関係車両台数と将来交通量の比較
	建設機械の稼働	環境保全措置を踏まえ類似事例を参考

評価手法

環境保全についての配慮が適正になされているかを評価します。

環境基準等との整合が図られているかを評価します。

騒音・振動の主な調査手法

項目	方法	地点	期間
騒音	道路構造・交通量等現地調査	3地点	平日・休日各1日
	対象事業実施区域の敷地境界及び近傍住居等の現地調査	8地点	平日・休日各1日
振動	道路構造・交通量等現地調査	3地点	平日・休日各1日
	対象事業実施区域の敷地境界及び近傍住居等の現地調査	8地点	平日・休日各1日

注：その他「道路交通量等の文献その他資料調査」も実施します。

騒音・振動の主な予測・評価手法

項目		予測手法
騒音	工事用資材等の搬出入 資材等の搬出入	等価騒音レベルの数値計算
	建設機械の稼働 施設の稼働（機械等の稼働）	時間率騒音レベル等の数値計算
振動	工事用資材等の搬出入 資材等の搬出入 建設機械の稼働 施設の稼働（機械等の稼働）	振動レベルの数値計算

評価手法

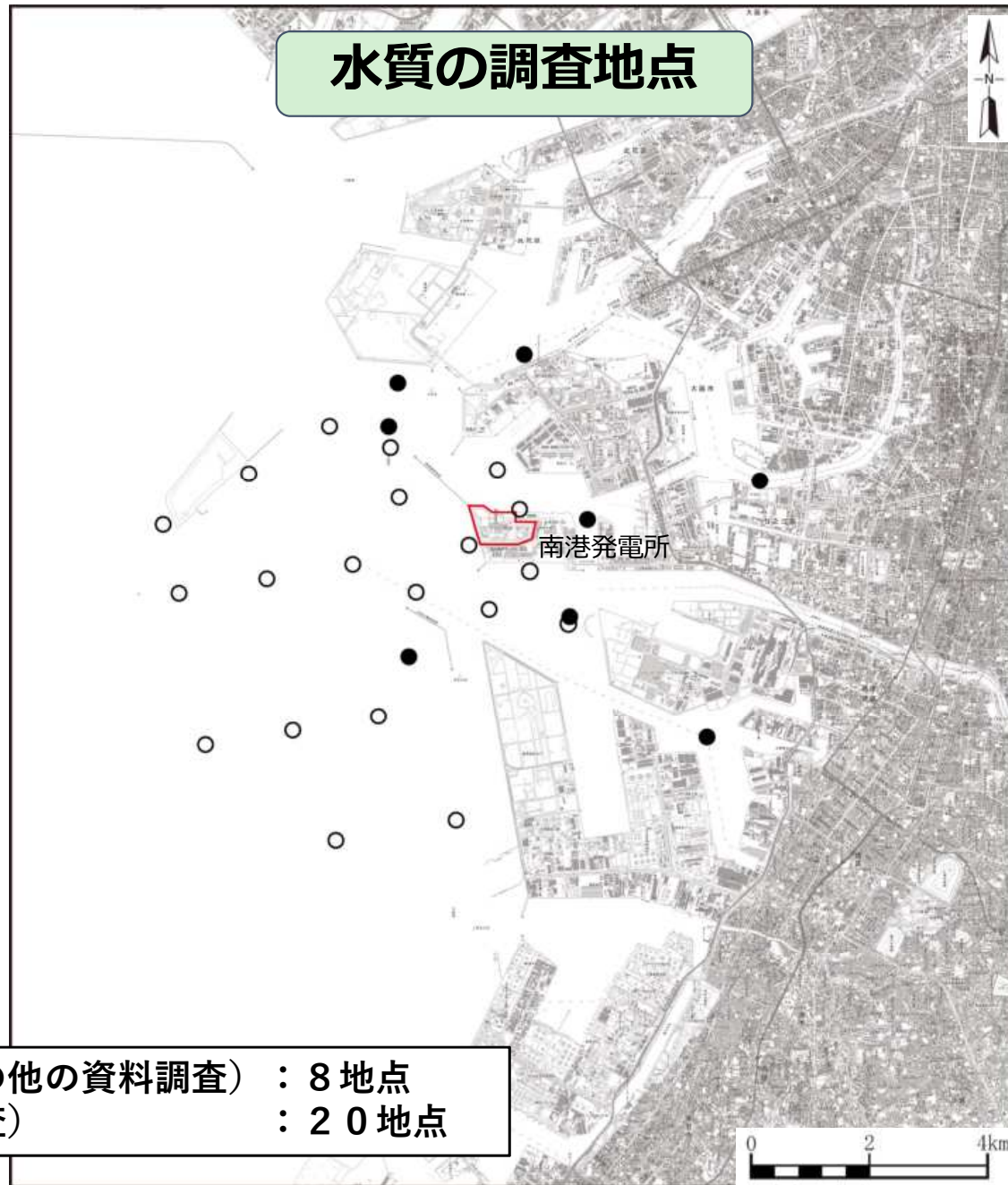
環境保全についての配慮が適正になされているかを評価します。

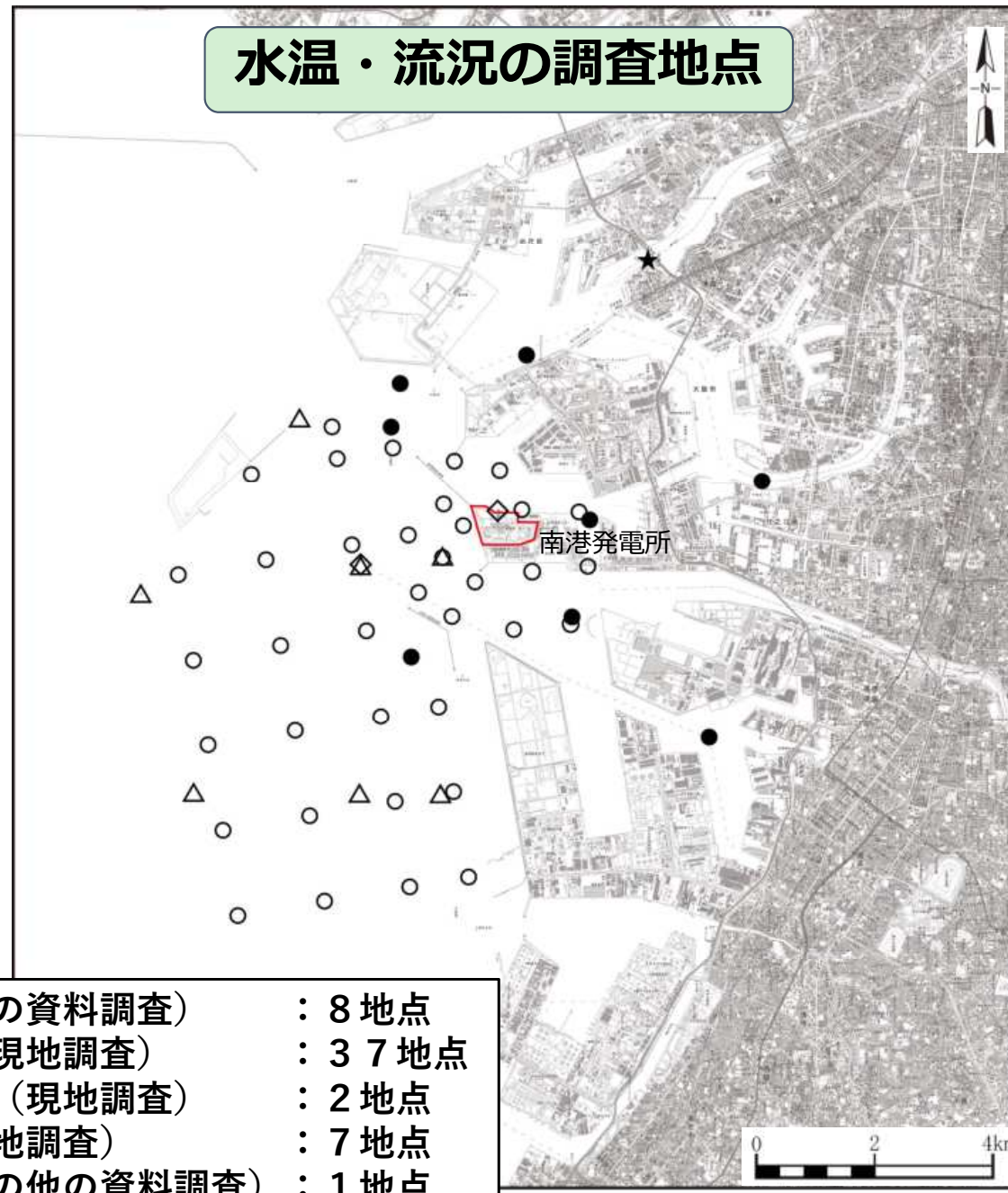
環境基準、要請限度等との整合が図られているかを評価します。

水質等の主な調査手法

項目	方法	地点	期間
水の濁り	文献その他資料調査	8地点	至近5年間
	対象事業実施区域の 周辺海域現地調査	20地点	四季ごと各1回
水温	文献その他資料調査	8地点	至近5年間
	対象事業実施区域の 周辺海域現地調査	39地点	四季ごと各1回 (2点は1年間連続)
流向・流速	対象事業実施区域の 周辺海域現地調査	7地点	四季ごと各1回

注：その他、「気象や海象等の文献その他資料調査」も実施します。





- | | | |
|---|------------------|---------|
| ● | 水温（文献その他の資料調査） | ： 8 地点 |
| ○ | 水温・塩分分布（現地調査） | ： 37 地点 |
| ◇ | 定点水温連続測定（現地調査） | ： 2 地点 |
| △ | 流向及び流速（現地調査） | ： 7 地点 |
| ★ | 一般海象（文献その他の資料調査） | ： 1 地点 |

水質等の主な予測・評価手法

項目		予測手法
水の濁り	造成等の施工による一時的な影響	環境保全措置を踏まえ類似事例を参考
水温	施設の稼働(温排水)	シミュレーションによる拡散計算(平面2次元モデル)
流向・流速	施設の稼働(温排水)	シミュレーションによる流動計算(平面2次元モデル)

評価手法

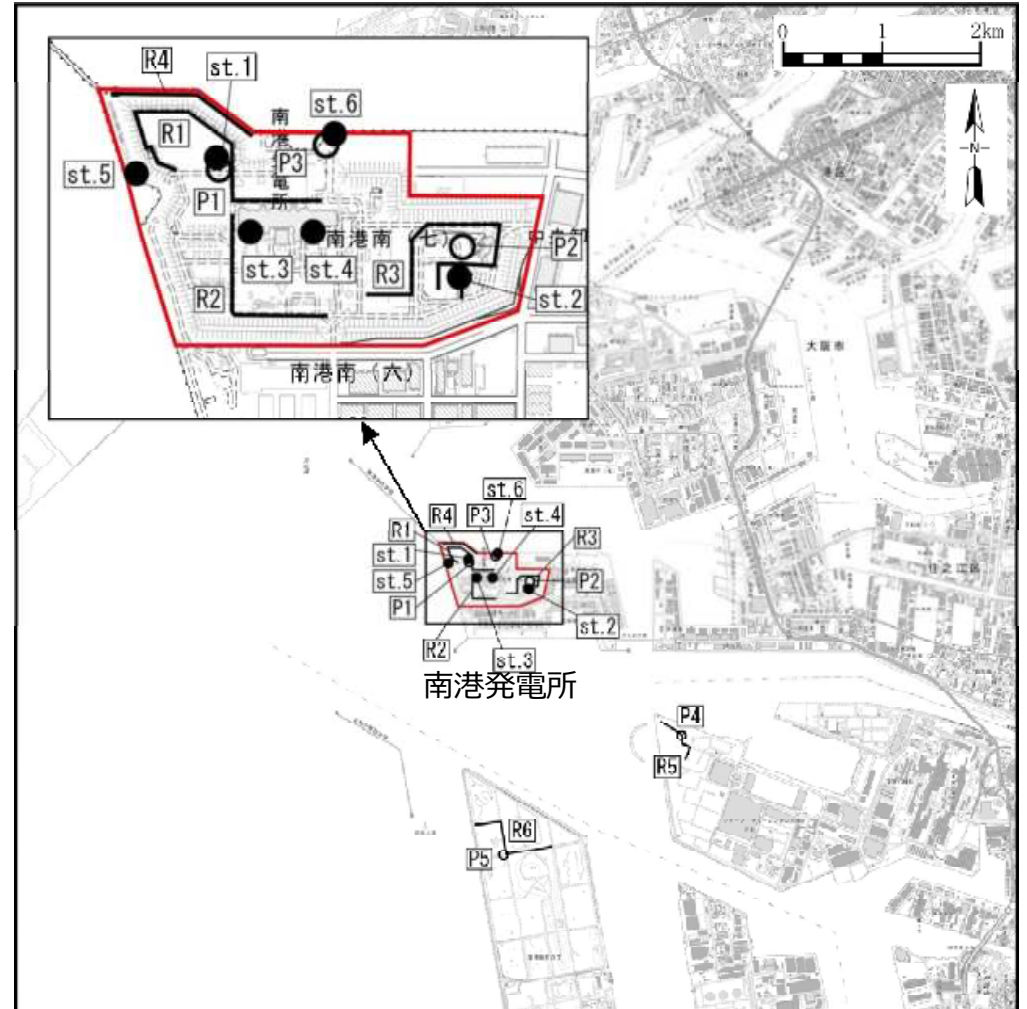
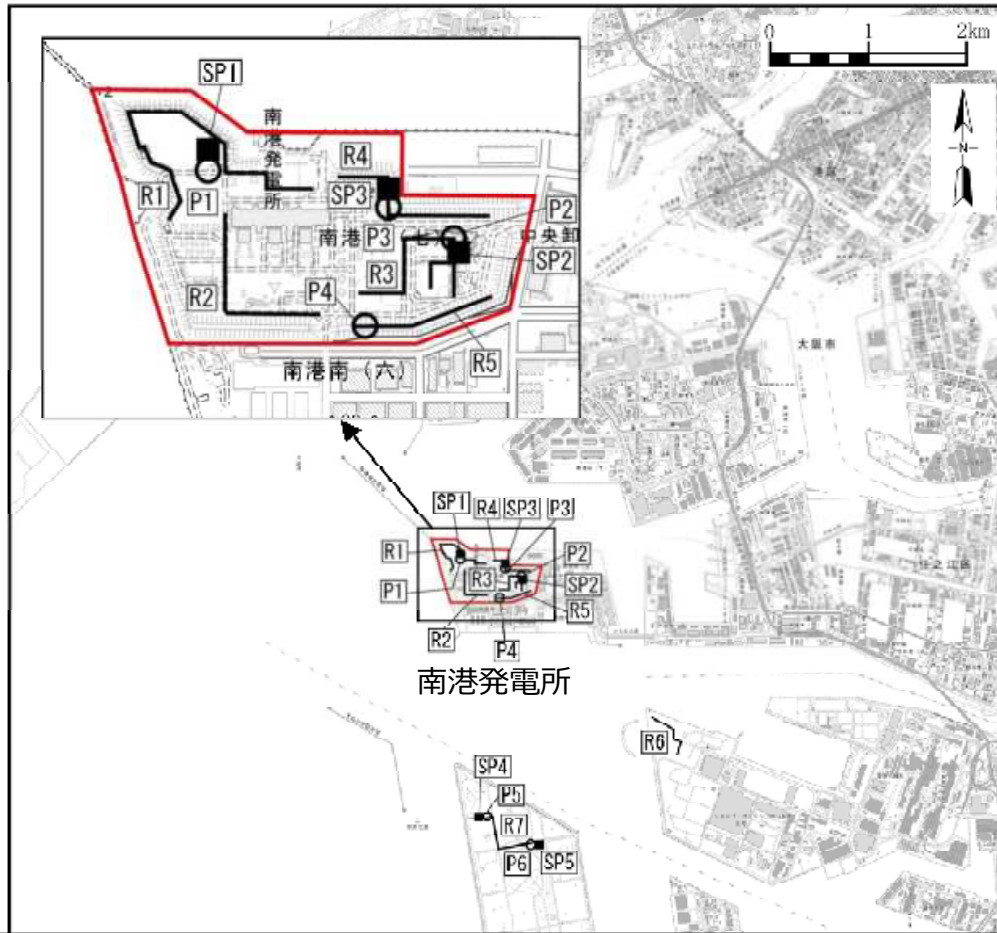
環境保全についての配慮が適正になされているかを評価します。

排水基準等との整合が図られているかを評価します。

陸生動物の主な調査手法

項目		方法	現地調査地点	期間	
重要な種及び注目すべき生息地	哺乳類	対象事業 実施区域 内及び周 辺現地調 査	6地点・7ルート	四季ごと各1回	
	鳥類		一般	5地点・6ルート	四季ごと 各1回以上
			猛禽類	6地点	2営巣期期間 各月1回
	爬虫類		文献その 他資料調 査	7ルート	春・夏・秋各1回
	両生類			7ルート	春・夏・秋各1回
	昆虫類			6地点・7ルート	春・夏・秋各1回

陸生動物の調査地点



- : 哺乳類 (フィールドサイン・直接観察調査) : 7ルート
- : 爬虫類・両生類 (直接観察調査) : 7ルート
- : 昆虫類 (一般採集調査) : 7ルート
- : 哺乳類 (捕獲調査) : 6地点
- : 昆虫類 (ベイト・ライトトラップ調査) : 6地点
- : 哺乳類 (自動撮影調査地点) : 5地点

- : 一般鳥類 (ラインセンス調査) : 6ルート
- : 一般鳥類 (ポイントセンス調査) : 5地点
- : 猛禽類 (定点観察・移動観察調査) : 6地点

陸生動物の主な予測・評価手法

項目		予測手法
重要な種及び注目すべき生息地	造成等の施工による一時的な影響 地形改変及び施設の存在	分布及び生態的特性を把握した上で、類似事例の引用又は解析

評価手法

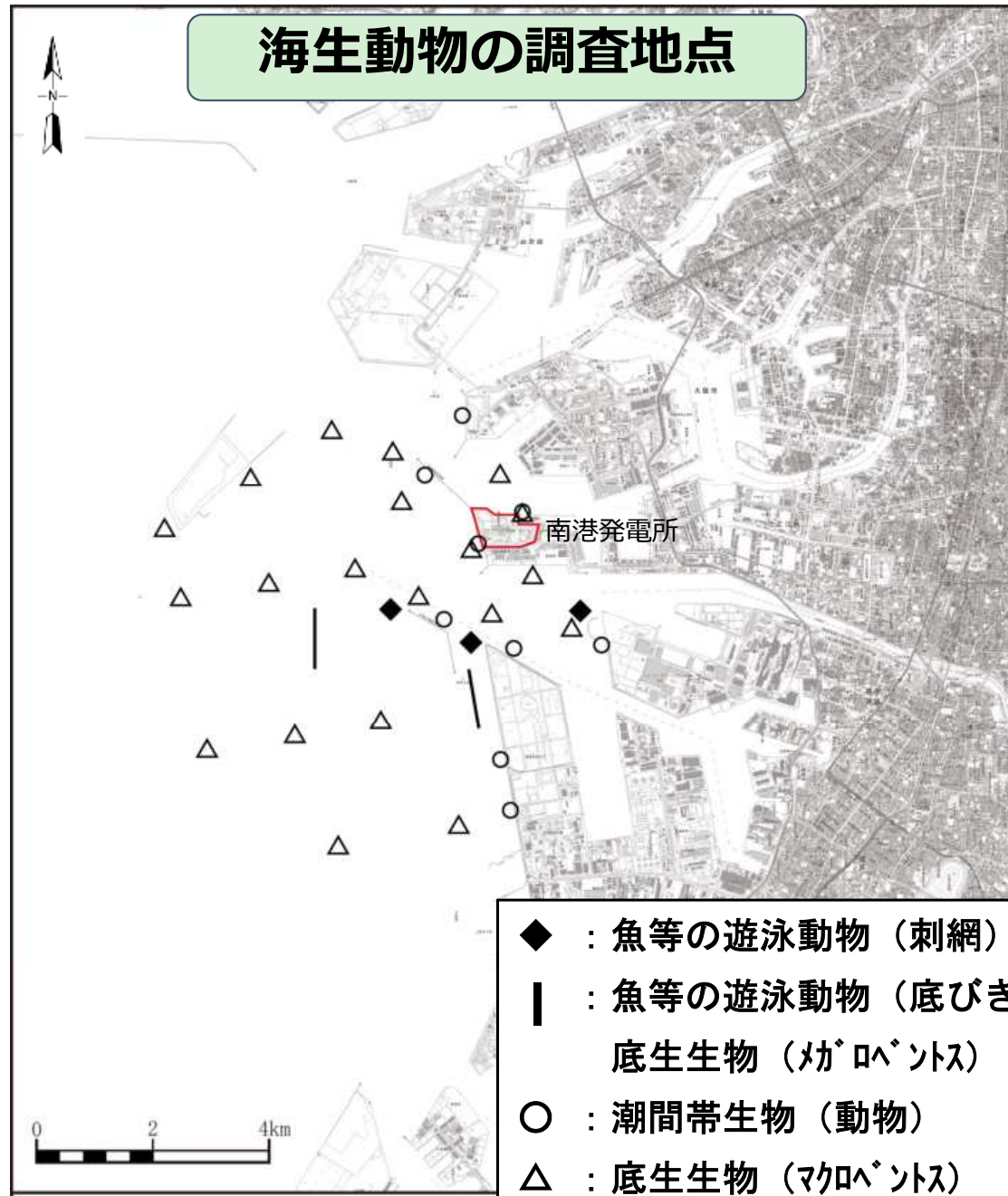
環境保全についての配慮が適正になされているかを評価します。

海生動物の主な調査手法

項目		方法	現地調査地点	期間
海域に生息する動物	魚等の遊泳動物	対象事業実施区域の周辺海域現地調査	5地点	四季ごと各1回
	潮間帯生物（動物）		9地点	四季ごと各1回
	底生生物		マクロベントス	20地点
		メガロベントス	2地点	四季ごと各1回
	動物プランクトン	文献その他資料調査	20地点	四季ごと各1回
	卵・稚仔		20地点	四季ごと各1回

5. 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 57

方法書P280



- | | | |
|---|--------------------------------|-------|
| ◆ | 魚等の遊泳動物（刺網） | 3 地点 |
| ┃ | 魚等の遊泳動物（底びき網）
底生生物（マクロベントス） | 2 地点 |
| ○ | 潮間帯生物（動物） | 9 地点 |
| △ | 底生生物（マクロベントス）
動物プランクトン、卵・稚仔 | 20 地点 |

海生動物の主な予測・評価手法

項目		予測手法
海域に 生息する 動物	施設の稼働 (温排水)	温排水拡散予測結果を踏まえ、分布及び生態的特性を把握した上で、類似事例の引用又は解析

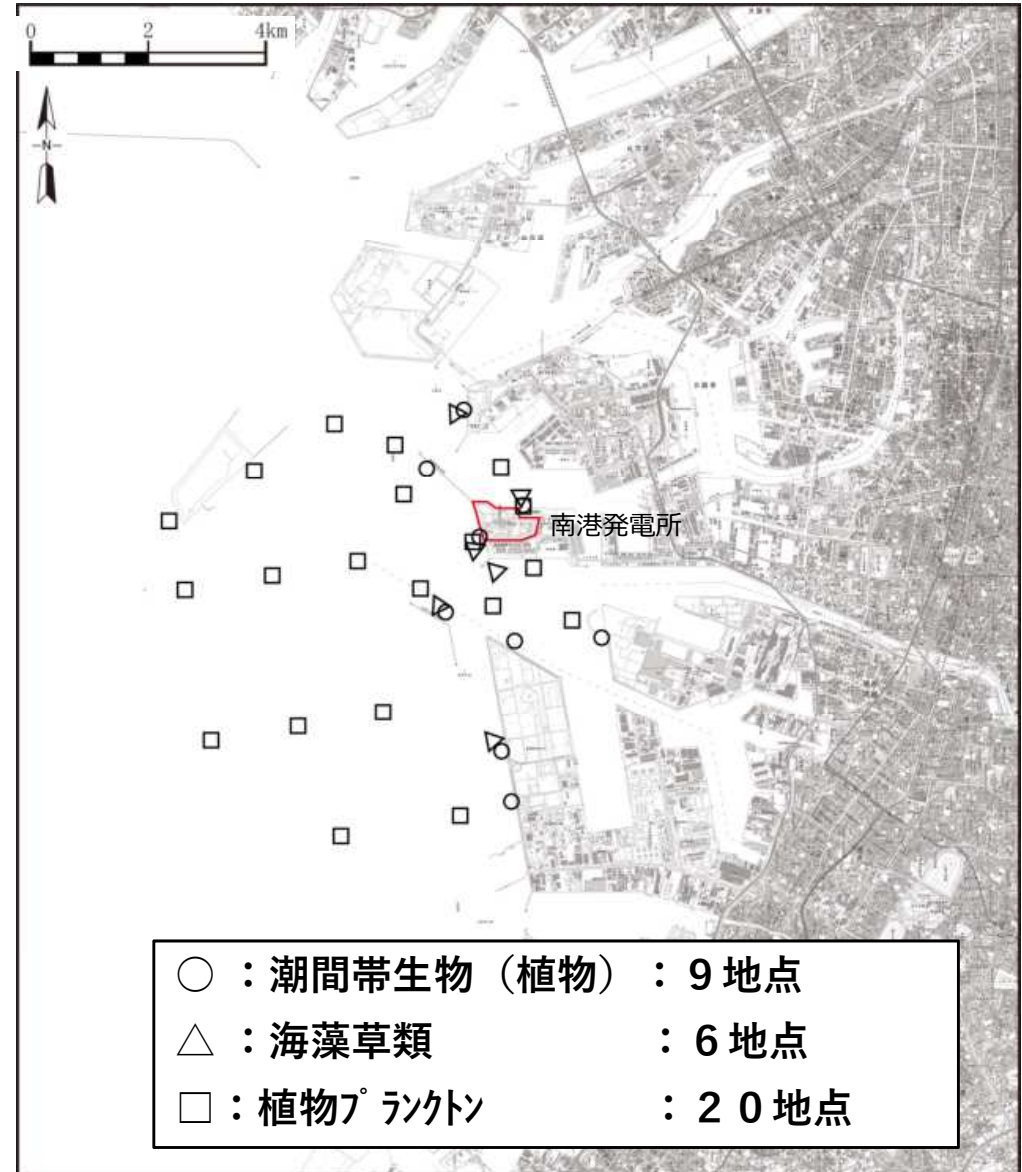
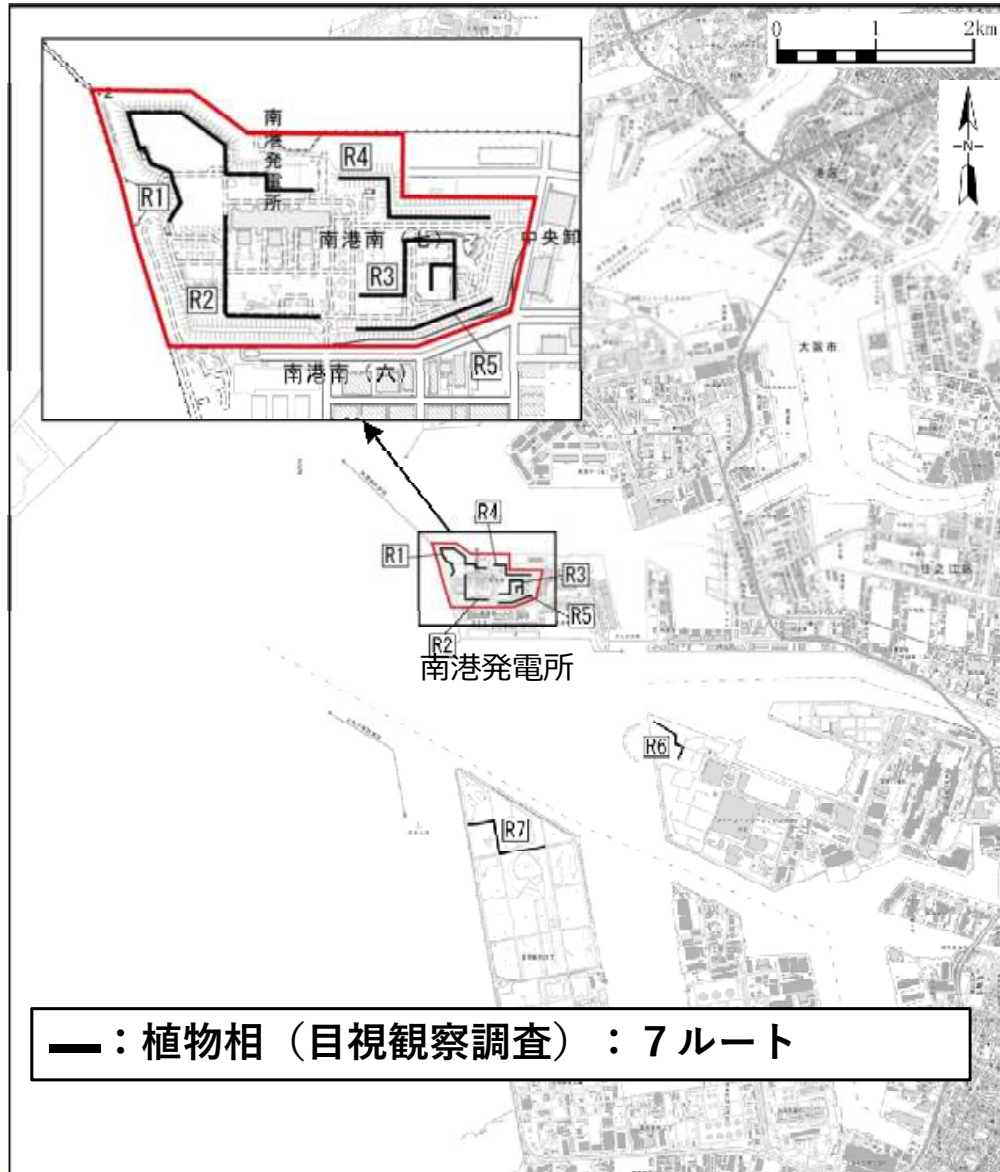
評価手法

環境保全についての配慮が適正になされているかを評価します。

植物の主な調査手法

項目		方法	現地調査地点	期間
重要な種及び重要な群落	植物相	対象事業実施区域内及び周辺現地調査	7ルート	春・夏・秋各1回
	植生	文献その他資料調査		夏・秋各1回
海域に生育する植物	潮間帯生物	対象事業実施区域の周辺海域現地調査	9地点	四季ごと各1回
	海藻草類		6地点	
	植物プランクトン	文献その他資料調査	20地点	

植物の調査地点



植物の主な予測・評価手法

項目		予測手法
重要な種及び重要な群落	造成等の施工による一時的な影響 地形改変及び施設の存在	環境保全措置を踏まえ、分布及び生態的特性を把握した上で、類似事例の引用又は解析
海域に生育する植物	施設の稼働(温排水)	温排水拡散予測結果を踏まえ、分布及び生態的特性を把握した上で、類似事例の引用又は解析

評価手法

環境保全についての配慮が適正になされているかを評価します。

生態系の主な調査手法

方法書P288,289(277)

項目		方法	現地調査地点	期間
地域を特徴づける生態系	上位性注目種 (ハヤブサ又はチョウゲンボウ)	文献その他 資料調査	6ルート11地点 (生息特性に応じて適宜調査地点を設定)	各月1回等
	典型性注目種 (ハクセキレイ)	対象事業実施区域内及び周辺現地調査		四季ごと 各1回等

生態系の主な予測・評価手法

項目		予測手法
地域を特徴づける生態系	造成等の施工による一時的な影響 地形改変および施設が存在	環境保全措置を踏まえ、分布及び生態的特性を把握した上で、類似事例の引用又は解析

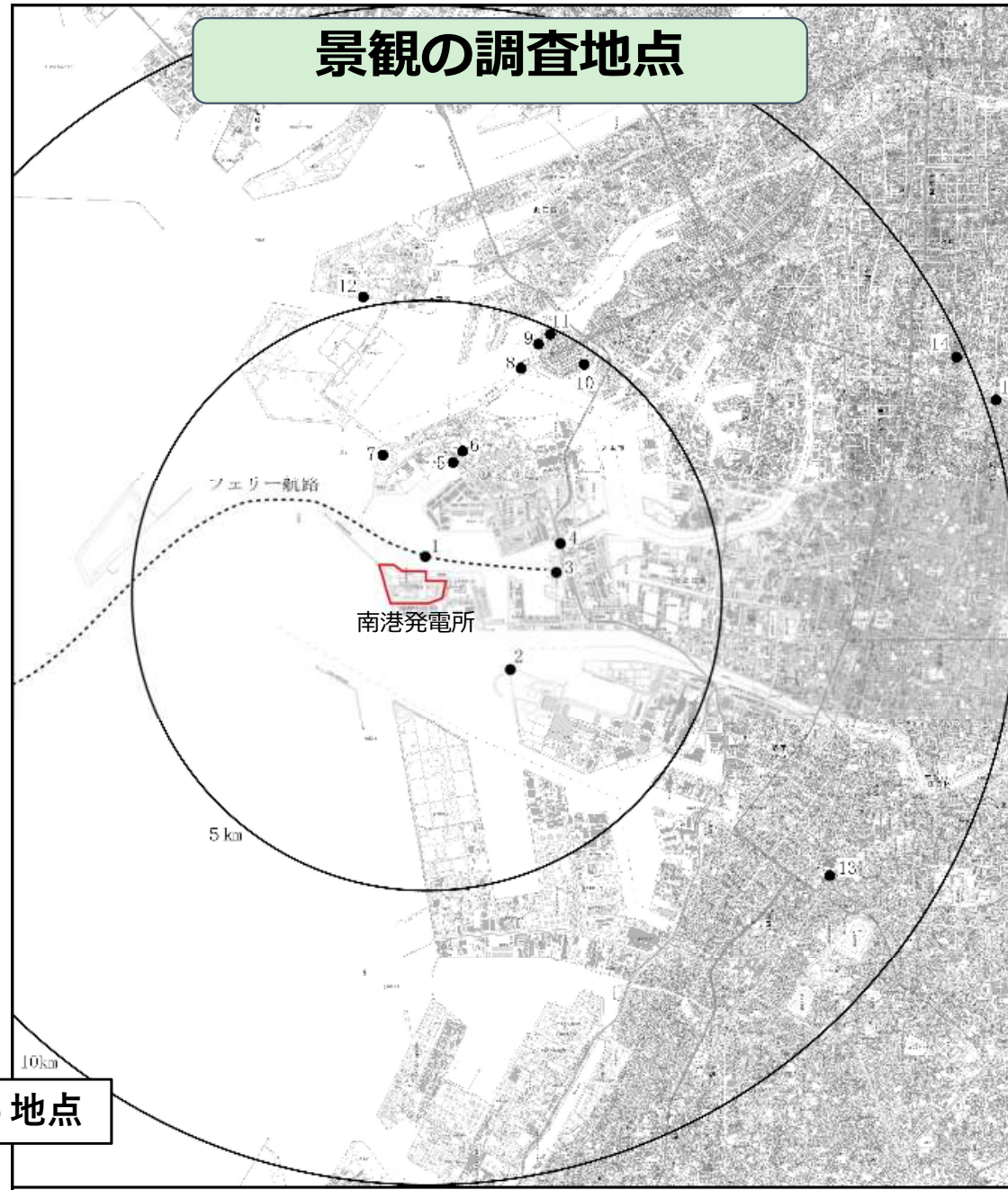
評価手法

環境保全についての配慮が適正になされているかを評価します。

景観等の主な調査手法

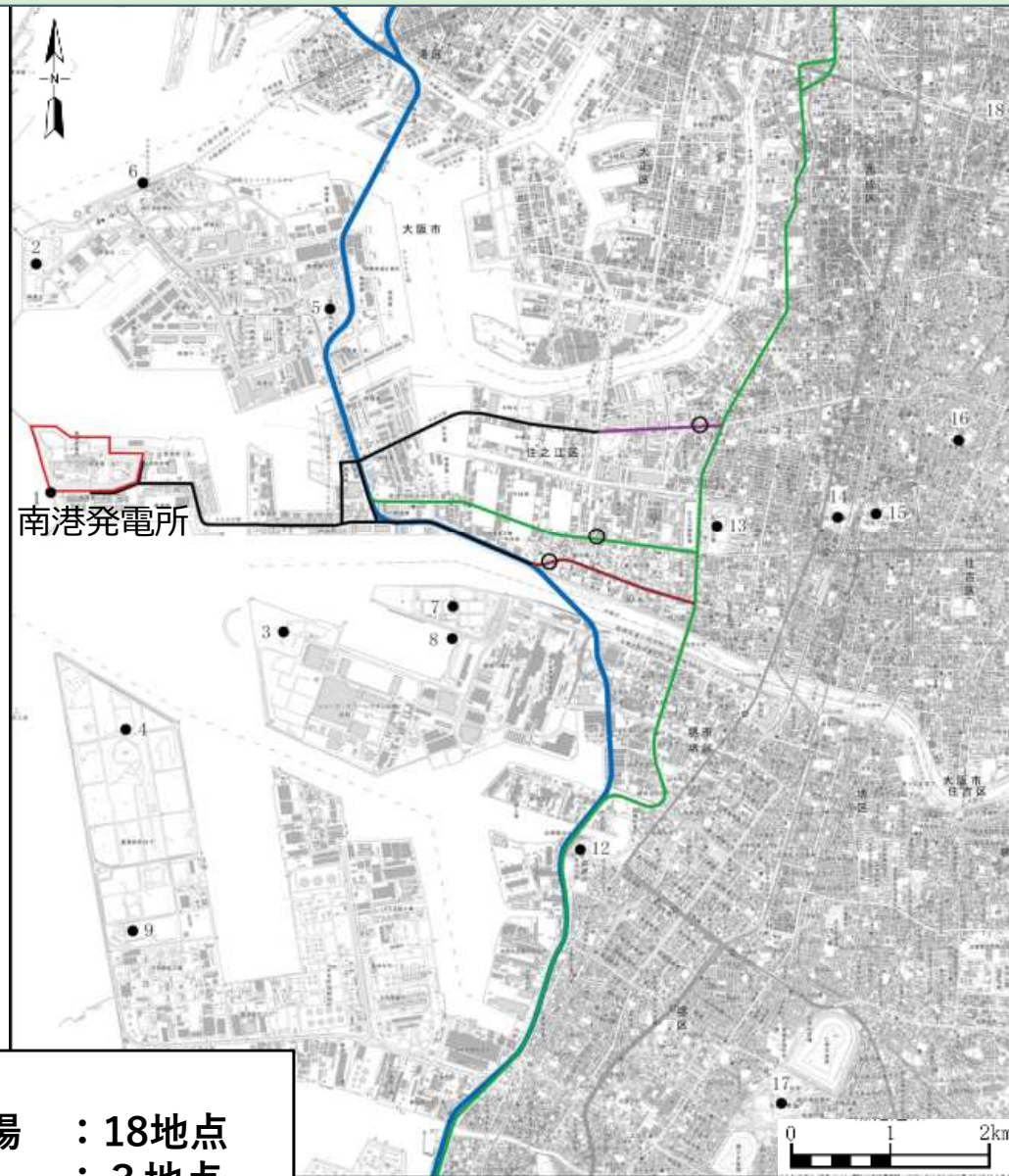
項目	方法	地点	期間
主要な眺望点 景観資源	文献その他 資料調査	対象事業実施区域 半径10km程度	最新の資料
	現地調査	15地点	各地点の適期
主要な眺望景観	現地調査	5地点程度	各地点の適期
主要な人と自然との 触れ合いの活動の場	文献その他 資料調査	18地点程度	最新の資料
	現地調査	5地点程度	各地点の適期
	交通量 現地調査	3地点	平日・休日 各1日

注：その他「道路交通量等の文献その他資料調査」も実施します。



● : 主要な眺望点 : 15 地点

人と自然との触れ合いの活動の場の調査地点



- (Blue) : 高速道路
- (Green) : 主要地方道
- (Purple) : 都道府県道
- (Red) : 市町村道
- (Black) : 臨港道路

- : 人と自然との触れ合いの活動の場 : 18地点
- : 道路交通量 : 3地点

項目		予測手法
主要な眺望点 景観資源	地形改変及び施設の存在	対象事業実施区域と重ね合わせ
主要な眺望景観	地形改変及び施設の存在	フォトモンタージュ法による主要な眺望景観の変化の程度
主要な人と自然との 触れ合いの活動の場	工事用資材等の搬出入 資材等の搬出入	アクセスルートにおける交通量の変化率と利用特性への影響

評価手法

環境保全についての配慮が適正になされているかを評価します。

廃棄物、温室効果ガスの主な予測・評価手法

項目		予測手法
産業 廃棄物	造成等の施工による 一時的な影響	工事計画等に基づく産業廃棄物の種類ごとの発生量、有効利用量及び処分量
	廃棄物の発生	事業計画等に基づく産業廃棄物の種類ごとの発生量、有効利用量及び処分量
残土	造成等の施工による 一時的な影響	工事計画等に基づく造成等の施工に伴う発生する発生土量、利用土量及び残土量
二酸化 炭素	施設の稼働 (排ガス)	燃料使用量・成分等に基づく二酸化炭素の発電電力量当たりの排出量及び年間排出量

評価手法

環境保全についての配慮が適正になされているかを評価します。

関係法令等との整合が図られているかを評価します。

ご清聴ありがとうございました。

