

大阪ガス株式会社(仮称)泉北天然ガス発電所
環境影響評価方法書に係る
審 査 書

平成 1 5 年 6 月

経 済 産 業 省

原子力安全・保安院

目 次

1. はじめに
2. 事業特性の把握
 - (1) 設置の場所、原動力の種類、出力等の設置の計画に関する事項
 - (2) 特定対象事業の内容に関する事項であり、その変更により環境影響が変化する事項
3. 地域特性の把握
 - 3－1 自然的状況
 - (1) 大気環境の状況
 - (2) 水環境の状況
 - (3) 土壌及び地盤の状況
 - (4) 地形及び地質の状況
 - (5) 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況
 - (6) 景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況
 - 3－2 社会的状況
 - (1) 人口及び産業の状況
 - (2) 土地利用の状況
 - (3) 河川、湖沼、海域の利用並びに地下水の利用の状況
 - (4) 交通の状況
 - (5) 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況
 - (6) 下水道の整備状況
4. 環境影響評価項目
 - (1) 事業者が選定した環境影響評価項目
 - (2) 事業者が選定した環境影響評価項目の妥当性の検討
5. 事業者が選定した調査、予測及び評価手法の妥当性の検討

1. はじめに

泉北天然ガス発電所建設計画は、大阪ガス株式会社が大阪府堺市及び高石市にLNGを燃料とする出力160万kWの発電設備を新設するものである。

本審査書は、大阪ガス株式会社から、環境影響評価法及び電気事業法に基づき、平成14年12月19日付けで届出のあった「（仮称）泉北天然ガス発電所に係る環境影響評価方法書」について、事業者が選定した環境影響評価項目並びに調査、予測及び評価手法の妥当性についての審査の結果をとりまとめたものである。

審査に当たっては、原子力安全・保安院が定めた「発電所の環境影響評価に係る環境審査要領」（平成13年9月7日付け、平成13・07・09原第5号）に照らして行い、審査の過程では、原子力安全・保安院長が委嘱した環境審査顧問の意見を聴くとともに、事業者から提出のあった補足説明資料の内容を踏まえて行った。また、電気事業法第46条の7第1項の規定により提出された環境影響評価法第10条第1項に基づく大阪府知事の意見を勘案し、電気事業法第46条の6第2項の規定により届出のあった環境影響評価法第8条第1項に基づく意見の概要及び当該意見についての事業者の見解に配意し審査を行った。

2. 事業特性の把握

(1) 設置の場所、原動力の種類、出力等の設置の計画に関する事項

① 特定対象事業実施区域及び名称

所在地：第一工場 大阪府堺市築港浜寺町4番地
大阪府高石市高砂一丁目6番
第二工場 大阪府高石市高砂三丁目1番地及び地先
名 称：（仮称）泉北天然ガス発電所

② 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）

③ 特定対象事業により設置される発電所の出力

1, 600, 000kW（400,000kW×4系列；大気温度5℃、発電端出力）

(2) 特定対象事業の内容に関する事項であり、その変更により環境影響が変化する事項

① 主要機器等の種類

主要機器	概 要
ガスタービン	開放サイクル型
蒸気タービン	再熱混圧復水型
排熱回収ボイラ	自然循環型
発 電 機	三相交流同期発電機

② 発電用燃料の種類

燃 料	概 要
種 類	天然ガス
使 用 量	約145万t／年（最大使用量約4,910t／日）

③ ばい煙に関する事項

項 目		単位	1 系列	合 計
排ガス量（湿りガス）		m ³ N/h	1,782,000	7,128,000
煙 突 の 高 さ		m	59	—
煙 突 出 口 ガ ス 温 度		℃	約 92	—
煙 突 出 口 ガ ス 速 度		m/s	約 17.2（口径7.0m）	—
窒素酸化物	排出濃度	ppm	5	—
	排 出 量	m ³ N/h	12.6	50.4

※1. 諸元は最大出力運転時（気温5℃）の値である。

2. 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。

④ 復水器の冷却水に関する事項

復水器の冷却には、冷却塔による循環冷却方式と海水冷却方式のそれぞれを計画している。第一工場計画地A、Bでは冷却塔方式を、第二工場計画地C、Dの冷却方式については、環境影響評価の調査・予測結果を考慮して決定する。

＜冷却塔方式＞(一系列)

冷 却 方 式	湿式強制通風式
冷 却 水 量	約 23,000m ³ /h
設計水温上昇値	9.2℃
冷却補給水	約11,400m ³ /日(最大)
冷却ブロー水	約1,860m ³ /日(最大)
添加剤	スライム防止剤、スケール防止剤等

＜海水方式＞(一系列)

取 水 方 式	深層取水方式(鉛直取水管方式)
放 水 方 式	水中放水方式(マルチパイプ方式)
冷 却 水 量	約 33,000m ³ /h
設 計 水 温 上 昇 値	7℃

⑤用水に関する事項

生活用水は、第一工場では堺市上水、第二工場では高石市上水を使用する。生活用水を除く用水については大阪府工業用水を使用する。

⑥一般排水に関する事項

発電所からの排水は排水処理装置にて排水基準に適合する水質に処理をした後、海域へ排出する。

⑦騒音、振動に関する事項

主要な騒音・振動発生機器は、ガスタービン、蒸気タービン、排熱回収ボイラ、発電機、冷却塔及びポンプ等である。騒音低減対策として、低騒音型機器の採用や防音カバー設置等の対策を行い、振動低減対策として、強固な基礎の建設等の対策を行う。

⑧工事に関する事項

イ. 主要な工事の概要

建設工事は、準備工事、土木工事、機械装置据付工事からなる。

準備工事：工事事務所の建設と建設機械、資材等の搬入、仮置、建設用地の整備等。

土木工事：杭打工事、掘削工事、基礎工事等。

機械装置据付工事：製作所で内作された機械設備、電気設備の搬入、組立、据付。諸機器間の配管工事、ダクト工事、配線工事等。

ロ. 工事期間（予定）

	着工時期	運転開始時期
一期工事	平成 18 年 4 月	平成 20 年 7 月
二期工事	平成 20 年 1 月	平成 22 年 4 月

ハ. 工事工程

着工後の年数			1	2	3	4	5				
着工後の月数		0	6	12	18	24	30	36	42	48	54
全体工程		一期工事					二期工事				
		着手 ▽	着手 ▽		着工 ▼▼		運開 ○			運開 ●	
一期工事	準備工事	(1)									
	土木工事		(13)								
	機械装置据付			(10)							
	試運転				(4)						
二期工事	準備工事			(1)							
	土木工事				(13)						
	機械装置据付					(10)					
	試運転						(4)				

⑨交通に関する事項

イ. 工事中の主要交通ルート

一般工事用資材及び小型機器等の搬出入車両、工事関係者の通勤車両は主として阪神高速 4 号湾岸線、国道 26 号、府道大阪臨海線等を使用する計画である。また、大型機器の搬入は浜寺航路、大津航路を使用して海上輸送にて行う計画である。

ロ. 運転開始後の主要交通ルート

運転開始後の交通車両には、通常時には潤滑油及び添加剤等の運搬車両、定期点検時には工事車両がある。主要な交通ルートは「イ. 工事中の主要交通ルート」と同様である。

⑩その他

イ. 緑化計画

各工場毎に工場立地法に定められた緑化を行う。

ロ．廃棄物

工事中及び供用時に発生する廃棄物については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき適正に処理する。また、再生利用可能な建設副産物の利用を促進するとともに、建設資源リサイクルの徹底を図る。

3. 地域特性の把握

3-1 自然的状況

(1) 大気環境の状況

① 気象の状況

対象事業実施区域の位置する堺・泉北地域は、瀬戸内気候に属し、沿岸に位置しているため、海洋の影響を受け比較的温暖な気候を呈している。

対象事業実施区域から北東約18kmに位置する大阪管区気象台の平年値(統計期間1971～2000年)によれば、平均気温は 16.5℃、年間降水量は1,306mm、平均湿度は64%となっている。また、対象事業実施区域の東約6kmに位置する「地域気象観測所・堺」の平年値(統計期間1971～2000年)によれば、平均気温は15.6℃、年間降水量は1,206mm、平均風速は1.7 m/sとなっている。

対象事業実施区域の第一工場に最も近い一般環境大気測定局(以下「一般局」という。)のうち、浜寺測定局では、西風と東風がそれぞれ卓越しており、平均風速は2.6m/sとなっている。

② 大気質の状況

対象事業実施区域から半径約20kmの範囲(以下「20km圏内」という。)には、一般局44局、自動車排出ガス測定局(以下「自排局」という。)23局があり、年間にわたって連続測定が行われている。

イ 二酸化硫黄

20km圏内における二酸化硫黄の測定は、一般局35局、自排局7局で行われている。平成12年度は長期的評価では全ての測定局で環境基準を達成している。短期的評価では一般局35局中7局が未達成であり、自排局は全ての局で達成している。また、対象事業実施区域から半径約10kmの範囲(以下「10km圏内」という。)にある一般局の5年間(平成8～12年度)におけるの年平均値には大きな変化はない。

ロ 二酸化窒素

20km圏内における二酸化窒素の測定は、一般局42局、自排局23局で行われている。平成12年度は一般局で42局中36局、自排局で23局中12局が環境基準を達成している。また、10km圏内にある一般局の5年間(平成8～12年度)における年平均値には大きな変化はない。

ハ 一酸化炭素

20km圏内における一酸化炭素の測定は、一般局3局、自排局10局で行われている。平成12年度は全ての測定局が長期的評価、短期的評価ともに環境基準を達成している。10km圏内にある一般局の5年間(平成8～12年度)における年平均値には大きな変化はない。

ニ 浮遊粒子状物質

20km圏内における浮遊粒子状物質の測定は、一般局42局、自排局19局で行われている。平成12年度は長期的評価では一般局で42局中39局、自排局で19局中

10局が環境基準を達成しており、短期的評価では一般局で42局中9局、自排局で19局中1局が達成している。10km圏内にある一般局の5年間（平成8～12年度）における年平均値には大きな変化はない。

ホ 光化学オキシダント

20km圏内における光化学オキシダントの測定は、一般局41局、自排局1局で行われている。平成12年度は全ての測定局で環境基準が未達成となっている。10km圏内にある一般局の5年間（平成8～12年度）における平均値には大きな変化はない。

ヘ 有害大気汚染物質

20km圏内における有害大気汚染物質の測定は14地点で行われている（高石市測定局は年1回の測定）。平成12年度は高石市測定局を除く13地点のうち、ベンゼンについては8地点で環境基準を達成しており、その他の3物質（トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン）については全ての測定地点で環境基準を達成している。

ト ダイオキシン類

20km圏内におけるダイオキシン類の測定は28地点で行われている。平成12年度は全ての測定地点で環境基準を達成している。

チ 大気汚染に係る苦情の発生状況

堺市における公害苦情の総計476件のうち、大気汚染に係るものは170件、高石市における公害苦情の総計24件のうち、大気汚染に係るものは2件、泉大津市における公害苦情の総計53件のうち、大気汚染に係るものは20件発生している。

③騒音の状況

イ 環境騒音の状況

環境騒音は、平成12年度に堺市及び高石市において調査が実施されている。堺市は全地点で、昼間・夜間とも環境基準を達成している。高石市の10測定地点のうち、昼間・夜間とも環境基準を達成したのは3地点、昼間もしくは夜間のどちらか一方で達成したのは6地点、昼間・夜間とも未達成は1地点となっている。

ロ 道路交通騒音の状況

道路交通騒音は、平成12年度に堺市、高石市及び泉大津市の主要な幹線道路（19地点）で測定が行われている。昼間、夜間とも19地点中11地点で環境基準を達成している。また、道路交通騒音の要請限度に対しては、昼間は全ての測定地点が適合しており、夜間は17地点が適合している。

ロ 騒音に係る苦情の発生状況

堺市における公害苦情の総計476件のうち、騒音に係るものは133件、高石市における公害苦情の総計24件のうち、騒音に係るものは5件、泉大津市における公害苦情の総計53件のうち、騒音に係るものは12件発生している。

④振動の状況

イ 道路交通振動の状況

道路交通振動の測定は、平成12年度に堺市、高石市及び泉大津市の主要な幹線道路（8地点）で行われている。振動の要請限度に対しては、昼間、夜間とも全地点が適合している。

ロ 振動に係る苦情の発生状況

堺市における公害苦情の総計476件のうち、振動に係るものは14件、高石市における公害苦情の総計24件のうち、振動に係るものは4件、泉大津市における公害苦情の総計53件のうち、振動に係るものは7件発生している。

⑤悪臭の状況

堺市における公害苦情の総計476件のうち、悪臭に係るものは100件、高石市における公害苦情の総計24件のうち、悪臭に係るものは10件、泉大津市における公害苦情の総計53件のうち、悪臭に係るものは11件発生している。

(2)水環境の状況

①水象の状況

イ 海域の概況

大阪湾は都市化した海岸線に周辺を囲まれた閉鎖的な海域となっている。

ロ 潮位

対象事業実施区域が位置する堺泉北港の既往最高潮位は、大阪湾基準面（以下「0.P.」）+4.43m（堺）、0.P.+3.86m（泉北）、朔望平均満潮位は、0.P.+2.10m、朔望平均干潮位は0.P.+0.35mである。

ハ 流況

対象事業実施区域前面の流況は、明石海峡東流最強時において陸岸にほぼ平行な南西流であり、流速は大阪港沖から岸和田市沖で0.1～0.2ノットである。また、明石海峡西流最強時において、流速は0.1～0.3ノットである。

ニ 流入河川

対象事業実施区域周辺において、海へ流入する一級河川は大和川であり、二級河川は内川、内川放水路、石津川、芦田川、王子川、大津川である。

②水質の状況

イ 海域

水質については、対象事業実施区域周辺海域の13測定地点、周辺海域に流入する河川の7測定地点で調査が行われている。対象事業実施区域の周辺海域はC類型及びIV類型に指定されている。

a. 生活環境の保全に関する項目（生活環境項目）

化学的酸素要求量は、2測定地点で日間平均値の75%値が環境基準を超過している。また、全窒素は4測定地点で、全磷は1測定地点で年平均値が環

境基準値を超過している。

対象事業実施区域の前面海域の化学的酸素要求量の５年間（平成８年度～平成１２年度）の年平均値の推移は、ほぼ横ばいとなっている。

b. 人の健康の保護に関する項目（健康項目）

健康項目については、平成１２年度は全ての測定地点で環境基準を達成している。

c. ダイオキシン類

ダイオキシン類については、２測定地点で調査されており、平成１２年度は２測定地点とも環境基準を達成している。

d. 水温

水温については、４測定地点で毎月調査されており、表層の平均温度は１７.６～１８.２℃、底層の平均温度は１６.４～１７.１℃となっている。

ロ 地下水

地下水については堺市、高石市及び泉大津市において、定期モニタリング調査（２回／年）が２測定地点（堺市、泉大津市各１地点）で行われており、概況調査は８測定地点（堺市：６地点、高石市、泉大津市各１地点）で行われている。

平成１２年度の定期モニタリング調査及び概況調査によれば、全ての調査項目で環境基準を達成している。

ハ 水質に係る苦情の発生状況

堺市における公害苦情の総計４７６件のうち、水質汚濁に係るものは４４件、高石市における公害苦情の総計２４件のうち、水質汚染に係るものは３件、泉大津市における公害苦情の総計５３件のうち、水質汚染に係るものは３件発生している。

③水底の底質の状況

イ 底質の状況

水底の底質については、堺泉北港港湾管理者により１６測定地点で水銀、カドミウム、鉛、トリクロロエチレン等の有害物質について調査が行われている。調査結果は「海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律施行令第５条第１項に規定する埋立場所等に排出しようとする金属等を含む廃棄物に係る判定基準を定める総理府令」に定められた有害水底土砂の判定基準に適合している。大阪湾の平成１２年度の底質調査結果は、大阪府が定めている総水銀及びＰＣＢについての環境保全目標値以下となっている。また、ダイオキシン類は２測定地点で調査されており、いずれの測定地点も環境基準を達成している。

(3) 土壌及び地盤の状況

①土壌汚染の状況

イ 土壌汚染の状況

平成１２年度において堺市で６測定地点、高石市及び泉大津市では各１測定地点でダイオキシン類の調査を実施しているが、全ての測定地点で環境基準を達

成している。

ロ 対象事業実施区域の土地利用履歴

対象事業実施区域の埋立地は大阪府が整備したものであり、第一工場の用地は昭和42年に大阪ガス㈱が大阪府から分譲を受けたものである。第二工場の北地区は昭和48年に大阪ガス㈱が大阪府から取得し、南地区は昭和54年に三井物産株式会社等から取得したものである。大阪ガス㈱は第二工場にLNG基地を建設し、都市ガス製造所として操業を行っている。第一工場には、現在、LNGタンク、LNG気化器等の都市ガス製造設備と空気分離設備、液化炭酸設備等の冷熱利用設備が設置されている。

ハ 土壌汚染に係る苦情の発生状況

堺市、高石市及び泉大津市では土壌汚染に係る苦情はない。

②地盤の状況

地盤の変動量については、堺市と泉大津市の各1観測所で観測が行われている。堺市の観測所では、平成9年～平成11年までは隆起が確認されたが、平成12年以降は変動量が鈍化している。泉大津市の観測所では、平成9年以降僅かに隆起が確認されている。

(4) 地形及び地質の状況

①地形の状況

イ 陸上の地形

堺泉北地域は大阪府の南西部に位置し、大和川南部に広がる地域であり、背後に泉北丘陵地が広がっている。海側は堺・泉北臨界平野であり臨海部は埋立地である。

対象事業実施区域の周辺は、大和川による三角州性低地や砂州が発達している。

ロ 海底の地形

対象事業実施区域が面する大阪湾の水深は10m前後（航路を除く）である。

②地質の状況

イ 陸上の地質

対象事業実施区域は臨海部の埋立地である。対象事業実施区域東部は主に泥、砂、礫からなる平地であり、周辺地域は大阪層群を基層とした灰色台地土壌や灰色低地土壌である。

ロ 海底の底質

対象事業実施区域が面する大阪湾の底質は主に泥である。

③重要な地形・地質

対象事業実施区域の周辺地域に重要な地形、地質はない。

(5) 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況

① 動物の生息の状況

イ 対象事業実施区域周辺の動物相の状況（陸域）

a. 哺乳類

堺市に生息する哺乳類はタヌキ等 9 種、泉大津市ではハツカネズミ等 2 種、泉北地域ではニホンザル等 6 種の出現が報告されている。

b. 鳥類

堺市に生息する鳥類はコチドリ等 173 種、泉大津市ではセッカ等 71 種、泉北地域ではカイツブリ等 252 種の出現が報告されている。

c. 爬虫類、両生類

堺市では爬虫類はアカミミガメ等 3 種、両生類はカスミサンショウウオ等 11 種、泉大津市では爬虫類はシマヘビ等 3 種、両生類はアマガエル等 4 種、泉北地域は爬虫類はアカウミガメ等 9 種、両生類はオオサンショウウオ等 15 種の出現が報告されている。

d. 昆虫類

堺市に生息する昆虫類はタイワンウチワヤンマ等 1,734 種が確認されている。泉大津市ではシオカラトンボ等 151 種、泉北地域ではホソミイトトンボ等 252 種の出現が報告されている。

ロ 対象事業実施区域周辺の動物相の状況（海域）

堺泉北港における魚類はマイワシ、コノシロ等の生息が報告されている。なお、事業者の文献調査によると、堺泉北港内に藻場や珊瑚礁は分布していないと報告されている。

ニ 重要な種及び注目すべき生息地

対象事業実施区域周辺の重要な種または注目すべき生息地として、堺市の埋立地域においてコアジサシの出現が確認されている。また、堺泉北港内では重要な海生生物の存在は報告されていない。

② 植物の生育の状況

イ 対象事業実施区域周辺の植物相の状況（陸域）

対象事業実施区域及び近傍 1 km の範囲においては、自然植生は存在せず、泉北臨界緑地や浜寺公園等に常緑広葉樹植林やクロマツ植林の植栽地が見られる程度であり、ほとんどが市街地や工場地、造成地となっている。

ロ 対象事業実施区域周辺の植物相の状況（海域）

堺泉北港内に現存する藻場の分布は報告されていない。

ハ 重要な種及び重要な群落

対象事業実施区域周辺の重要な種または重要な群落として、対象事業実施区域から東約 3 km 地点に、特定植物群落に指定されている大鳥神社のアラカシ林がある。

③生態系の状況

対象事業実施区域及びその周辺地域における生態系の状況についての調査報告等を行われていない。対象事業実施区域及び周辺地域は、ほとんどが市街地や工場地となっており、植物は公園緑地における植栽地等が存在するのみである。

(6)景観及び人と自然との触れ合いの活動の場の状況

①景観

対象事業実施区域を眺望できる主要な眺望点としては、大阪湾岸線の泉大津パーキングエリアポートセンタービル展望台、臨海センタービル展望台、堺市役所21階展望ロビーがある。

②人と自然との触れ合いの活動の場

対象事業実施区域に隣接して高砂公園がある。また対象事業実施区域東側には、泉北臨海緑地や浜寺公園があり、市民の憩いの場となっている。

なお、対象事業実施区域周辺地域には、緑地保全地区及び自然環境保全地域に指定された地区及び地域はない。

3-2 社会的状況

(1) 人口及び産業の状況

① 人口の状況

平成14年7月1日現在、堺市、高石市、泉大津市の人口はそれぞれ793,405人、61,853人、76,154人である。堺市は平成9年から4年間、高石市は5年間減少傾向にあるが、泉大津市は5年間増加し続けている。

② 産業の状況

イ 産業構造及び産業配置

堺市、高石市、泉大津市とも第3次産業の従業者が多く、全従業者数の70%弱である。高石市では、第一次産業の従業者はみられない。

ロ 生産額

堺市の経済活動別市内総生産額は、金融・保険業・不動産業が502,093百万円と最も高く、次いでサービス業、製造業となっている。一方、大阪府はサービス業が9,149,916百万円と最も高く、次いで金融・保険業・不動産業、卸売り・小売業となっている。

(2) 土地利用の状況

堺市、高石市及び泉大津市で面積が最も広いのは堺市で総面積8,191haであり、そのうち宅地が5,642ha(約69%)と最も多く、次いで田、雑種地となっている。高石市、泉大津市においても宅地が最も多く、次いで田、雑種地となっている。

対象事業実施区域の周辺地域における土地利用の現状は、埋立地を除くと、大部分が住宅地及び商業地である。対象事業実施区域が位置する埋立地は、都市計画用途地域の工業専用地域である。

(3) 河川、湖沼、海域の利用並びに地下水の利用の状況

① 河川利用の状況

対象事業実施区域の周辺海域に流入する河川には、大和川、石津川、芦田川、王子川、大津川があるが、河川の下流域には内水面漁業権は設定されていない。

② 海域の利用状況

対象事業実施区域は、「港湾法」に定める特定重要港湾堺泉北港の中心地に位置し、浜寺泊地及び大津泊地に面している。また、対象事業実施区域西側には「港則法」に定める大津航路等があり、東側には浜寺公園との間に浜寺水路がある。堺泉北港地先海面においては、許可漁業及び自由漁業が行われている。

③ 地下水利用の状況

堺市、高石市及び泉大津市における地下水の利用状況として、堺市では、工業

用、公共用、一般用、農業用として、また、高石市では公共用、一般用として地下水が採取利用されている。泉大津市では地下水は採取利用されていない。

(4) 交通の状況

①陸上交通

イ．道路

対象事業実施区域の周辺地域の主な道路として、阪神高速 4 号湾岸線、国道 26号、府道大阪和泉泉南線等がある。平成11年度の調査結果において、平日の12時間交通量が多いのは国道26号で約5.5万台である。また、対象事業実施区域に近い府道大阪臨海線における平日の12時間交通量は、約3.6万～4.2万台である。

ロ．鉄道

対象事業実施区域の周辺地域には、西日本旅客鉄道株式会社の阪和線、南海電気鉄道株式会社の南海本線及び高師浜線、阪堺電気軌道株式会社の阪堺線がある。

②海上交通

対象事業実施区域が面する海域は、特定重要港湾の堺泉北港であり、平成13年の入港船舶数は、39,330隻、海上出入貨物の総取扱量は、6,767万トンである。

(5) 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況

対象事業実施区域の最寄りの学校等は、第一工場発電所計画地の東約1.5kmに浜寺聖書幼稚園及び浜寺昭和小学校、南東約1.5kmに浜寺幼稚園がある。また、東約1kmには浜寺中央病院がある。対象事業実施区域の周辺地域は、大部分が都市計画法に定める住居地域及び商業地域であり、対象事業実施区域が位置する臨海部の工業地域とは一線を画している。

(6) 下水道の整備状況

堺市、高石市及び泉大津市における下水道の整備状況は、堺市の普及率が最も高く、排水施設の普及率、処理施設の普及率とも85.0%である。高石市は、排水施設普及率、処理施設普及率とも60.1%であり、泉大津市は75.9%である。

(7) 廃棄物の状況

堺市、高石市及び泉大津市における一般廃棄物の処理状況は、平成12年度は堺市のごみ排出総量が3市のうちで345,932トンと最も多く、このうち334,893トンが焼却処理され、64,646トンが焼却残渣として埋め立てられている。また、資源化され

た量は6,083トンである。

平成7年度に堺市において発生した産業廃棄物180.7万トンのうち、汚泥は約66%、建設廃材は約16%、鋳さいは約7%である。

4. 環境影響評価項目

(1) 事業者が選定した環境影響評価項目

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		土地又は工作物の存在及び供用					
				工事用資材等の搬出入	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 排ガス 排水	温排水	機械等の稼働	資材等の搬出入 廃棄物の発生
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	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	○	○					○	○
		その他	低周波空気振動							○	
			冷却等白煙							○	
	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		×						
	その他の環境	地形及び地質	重要な地形及び地質				×		○		
							×				
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	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）					○				
		海域に生息する動物					×		○		
	植物	重要な種及び重要な群落（海域に生育するものを除く）					○				
		海域に生育する植物					×		○		
	生態系	地域を特徴づける生態系					×				
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	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		○			×				○
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等	産業廃棄物				○					○
		残土				○					
	温室効果ガス等	二酸化炭素					○				

注 1 標準項目を示す。

2 ○は環境影響評価の項目として選定したものを示す。

3 ×は環境影響評価の項目として選定しなかったものを示す。

(2)事業者が選定した環境影響評価項目の妥当性の検討

事業者が選定した環境影響評価項目の妥当性については、「発電所に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令（平成10年通商産業省令第54号）」（以下「発電所アセス省令」という。）第7条第1項第2号に定める火力発電所（地熱を利用するものを除く。）及び原子力発電所の環境影響評価の標準項目（以下「標準項目」という。）に照らし審査した結果は以下のとおりである。

①削除している標準項目

影 響 要 素			影響要因	審 査 結 果
大気環境	大気質	硫酸化物	施設の稼働（排ガス）	発電用燃料として天然ガスを燃焼させることから、施設の稼働に伴い硫酸化物が排出され、評価項目として選定しないことと考える。
		浮遊粒子状物質	施設の稼働（排ガス）	発電用燃料として天然ガスを燃焼させることから、施設の稼働に伴い浮遊粒子状物質が排出され、評価項目として選定しないことと考える。
		石炭粉じん	地形改変及び施設の存在	発電用燃料として天然ガスを燃焼させることから、評価項目として選定しないことと考える。
			施設の稼働（機械等）	発電用燃料として天然ガスを燃焼させることから、評価項目として選定しないことと考える。
水環境	水質	水の濁り	建設機械の稼働	浚渫工事を行わないこと、建設機械の稼働による水の濁りは発生しないことと考える。
	底質	有害物質	建設機械の稼働	浚渫工事を行わないこと、建設機械の稼働により有害物質は発生しないことと考える。
	その他	流向及び流速	地形改変及び施設の存在	港湾施設の設置や埋立等の地形改変を行わないため、評価項目として選定しないことと考える。
その他環境	地形及び地質	重要な地形及び地質	地形改変及び施設の存在	既存の地形地質の実態を調査し、埋立や地盤改良等の事業が行われる場合、評価項目として選定しないことと考える。
動物	海域に生息する動物		地形改変及び施設の存在	港湾施設の設置や埋立等の地形改変を行わないため、評価項目として選定しないことと考える。
植物	海域に生育する植物		地形改変及び施設の存在	港湾施設の設置や埋立等の地形改変を行わないため、評価項目として選定しないことと考える。
生態系	地域を特徴づける生態系		地形改変及び施設の存在	既存の地形地質の実態を調査し、埋立や地盤改良等の事業が行われる場合、評価項目として選定しないことと考える。
人と自然との活動の場	主要な活動の場		地形改変及び施設の存在	既存の地形地質の実態を調査し、埋立や地盤改良等の事業が行われる場合、評価項目として選定しないことと考える。

②追加している項目

影 響 要 素			影響要因	審 査 結 果
大気環境	大気質	浮遊粒子状物質	工事用資材等の搬出入	対象事業実施区域周辺においては、浮遊粒子状物質の環境基準を達成していない一般局や自排局が多数存在する状況にある。工事中の資材等の搬出入に伴う影響は、広域に及ぶものと考えられるが、対象事業実施区域周辺に民家が存在するところから、評価項目として選定することは妥当であると考えられる。
		浮遊粒子状物質	建設機械の稼動	対象事業実施区域周辺においては、浮遊粒子状物質の環境基準を達成していない一般局や自排局が多数存在する状況にある。建設機械の稼動に伴う影響は、広域に及ぶものとは考えられないが、対象事業実施区域周辺に民家が存在するところから、評価項目として選定することは妥当であると考えられる。
		浮遊粒子状物質	資材等の搬出入	対象事業実施区域周辺においては、浮遊粒子状物質の環境基準を達成していない一般局や自排局が多数存在する状況にある。用後の資材等の搬出入に伴う影響は、広域に及ぶものとは考えられないが、輸送経路の周辺に民家が存在するところから、評価項目として選定することは妥当であると考えられる。
	その他	低周波空気振動	施設の稼動（機械等の稼動）	供用時の機械等の稼動に伴い低周波空気振動が発生するたため、標準項目に追加して評価項目として選定することは妥当であると考えられる。
		冷却等白煙	施設の稼動（機械等の稼動）	復水器の冷却に冷却塔による循環冷却方式を採用することから、気象条件によっては白煙が発生するため、標準項目に追加して評価項目として選定することは妥当であると考えられる。

③追加を再検討する必要がある項目

影 響 要 素			影響要因	審 査 結 果
大気環境	大気質	硫酸化物	工事用資材等の搬出入 建設機械の稼動	当該地域は硫酸化物の総量規制地域であることから、工事用の資材運搬船から排出される硫酸化物及び建設機械から排出される硫酸化物について把握した上で、必要に応じて評価項目として追加するか否かを検討する必要があると考えられる。
水環境	その他	付着防止剤	施設の稼動（温排水）	海水冷却方式を採用し、冷却水に付着生物防止剤（次亜塩素酸ソーダ）を添加する場合は、海域に生息・生育することから、評価項目として追加する必要があると考えられる。

5. 事業者が選定した調査、予測及び評価手法の妥当性の検討

発電所アセス省令第9条第1項第2号に定める標準項目に係る標準的な調査及び予測の手法(以下「標準手法」という。)を基に調査及び予測の手法が選定されており、評価の手法についても発電所アセス省令第12条に定める評価の手法の選定の留意事項を踏まえたものとなっていることから、事業特性及び地域特性を踏まえると概ね妥当なものと考えられるが、以下の事項については、調査、予測及び評価手法について検討する必要があると考えられる。

①検討が必要な調査、予測及び評価手法

影 響 要 素			影響要因	審 査 結 果
大気環境	大気質	室素酸化物	工事用資材等の搬出入 建設機械の稼働 施設の稼働(排ガス) 資材等の搬出入	対象事業実施区域内で地上気象観測を行うこととしているが、近隣にLNGタンクや船舶の停泊所があり、それらの影響を受けるおそれがあるため、地上気象観測地点の選定にあたっては、適切な位置を選定する必要があると考えられる。 また、上層風の風向及び風速については、地上気象観測結果をもとに設定することとしているが、上層風の風向及び風速を適切に把握するため、対象事業実施区域内において上層風観測地点の検討を行う必要があると考えられる。
		室素酸化物	施設の稼働	発電設備を4箇所分散して建設する計画であることから、必要に応じ、発電設備毎にばい煙の拡散予測を行うとともに寄与濃度を把握する必要があると考えられる。 ダウンウォッシュ、逆転層形成時等の特殊気象条件を考慮した予測を行うこととしているが、発電所は海沿いに建設されるため、内部境界層形成時のフミゲーションの影響について、調査、予測及び評価を行うこと。また、発電所は毎週起動・停止を行うことから、起動停止等の非定常稼働時におけるダウンウォッシュ、逆転層形成時等の特殊気象条件を考慮した調査、予測及び評価を行う必要があると考えられる。
	騒音	騒音	建設機械の稼働 施設の稼働(機械等の稼働)	騒音の調査地点については、対象事業実施区域の民家側の敷地境界で1地点選定しているが、阪神高速4号湾岸線が隣接していることから、道路交通騒音が測定値に大きく影響しないよう、適切な調査地点を選定するなどの対策を講じる必要があると考えられる。
	振動	振動	建設機械の稼働 施設の稼働(機械等の稼働)	振動の調査地点については、対象事業実施区域の民家側の敷地境界で1地点選定しているが、阪神高速4号湾岸線が隣接していることから、道路交通振動が測定値に大きく影響しないよう、適切な調査地点を選定するなどの対策を講じる必要があると考えられる。
水環境	水質	水の汚れ 富栄養化	施設の稼働(排水)	施設の稼働に伴う排水による水の汚れ及び富栄養化については、定性的な予測を行うこととしているが、周辺海域において化学的酸素要求量及び全窒素、全リンが環境基準値を超過している測定地点があることから、可能な限り定量的な予測を行うことが必要であると考えられる。

影 響 要 素			影響要因	審 査 結 果
水環境	水質	水温	施設の稼動(温排水)	対象事業実施区域の対岸には、関西電力(株)堺港発電所の放水口が存在することから、堺泉北港湾内において温排水が重畳されている可能性がある。そのため、水温の調査地点の選定にあたっては、堺泉北港湾内にある他の事業所から排出される温排水との重畳も踏まえ、適切な地点を選定する必要があると考えられる。
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観		地形改変及び施設の存在	主要な眺望点については、周辺の道路、民家、海等の地域住民が日常慣れ親しんでいる場所等からの眺望などについても調査した上で、適切な眺望点を選定し、予測及び評価を行うことが必要であると考えられる。 復水器の冷却には冷却塔方式を採用していることから、景観の予測及び評価に当たっては、冷却塔白煙についても考慮して行うことが必要であると考えられる。