

## 第6章 調査、予測及び評価の手法

### 6-1. 現況調査

第5章で抽出した環境影響評価の項目について、現況把握を行った。調査の方法は、既存資料の収集及び現地調査とする。調査の内容は表6-1-1に示すとおりである。

表6-1-1(1) 調査の内容

調査項目	調査地域・地点	調査時期・頻度	調査方法 (既存資料名)	調査方法の選定理由
大気質				
既存資料調査	大気汚染物質の濃度の状況 気象の状況	事業計画地周辺	過去5年間	「大阪府環境白書」 (大阪府) 「堺の環境」 (堺市) 等
	二酸化硫黄	一般環境大気測定局 三宝局(図6-1-1参照 三宝小学校) 測定高さ:地上4m	通年連続 (1時間値)	「大気汚染常時測定局測定結果」 (大阪府)
	窒素酸化物 (NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> ) 浮遊粒子状物質			
現地調査	塩化水素	一般環境:1地点 (図6-1-1参照 三宝小学校) 測定高さ:1.5m	4季(7日/季) (1回/日:24時間値)	濾紙捕集後、イオンクロマトグラフ法
	水銀		4季(7日/季) (1回/日:24時間値)	金アマルガム捕集-加熱気化、非分散冷原子吸光法
	ダイオキシン類		4季(1回/季) (7日間サンプリング/1回)	ハイボリウムエアサンプラ捕集、高分解能ガスクロマトグラフ質量分析計による方法
	窒素酸化物 (NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> )	道路沿道:1地点 (図6-1-1参照) 測定高さ:3m	通年連続 (1時間値)	ザルツマン吸光光度法等(自動測定)
	浮遊粒子状物質			β線吸収法等(自動測定)
	ベンゼン	道路沿道:1地点 測定高さ:3m	4季(1日/季) (1回/日:24時間値)	キャニスター捕集、ガスクロマトグラフ質量分析計による方法
	窒素酸化物	道路沿道:3側面(6地点) (図6-1-1参照) 測定高さ:3m付近	4季(1回/季) (7日間サンプリング/1回)	PTI0法

表6-1-1(2) 調査の内容

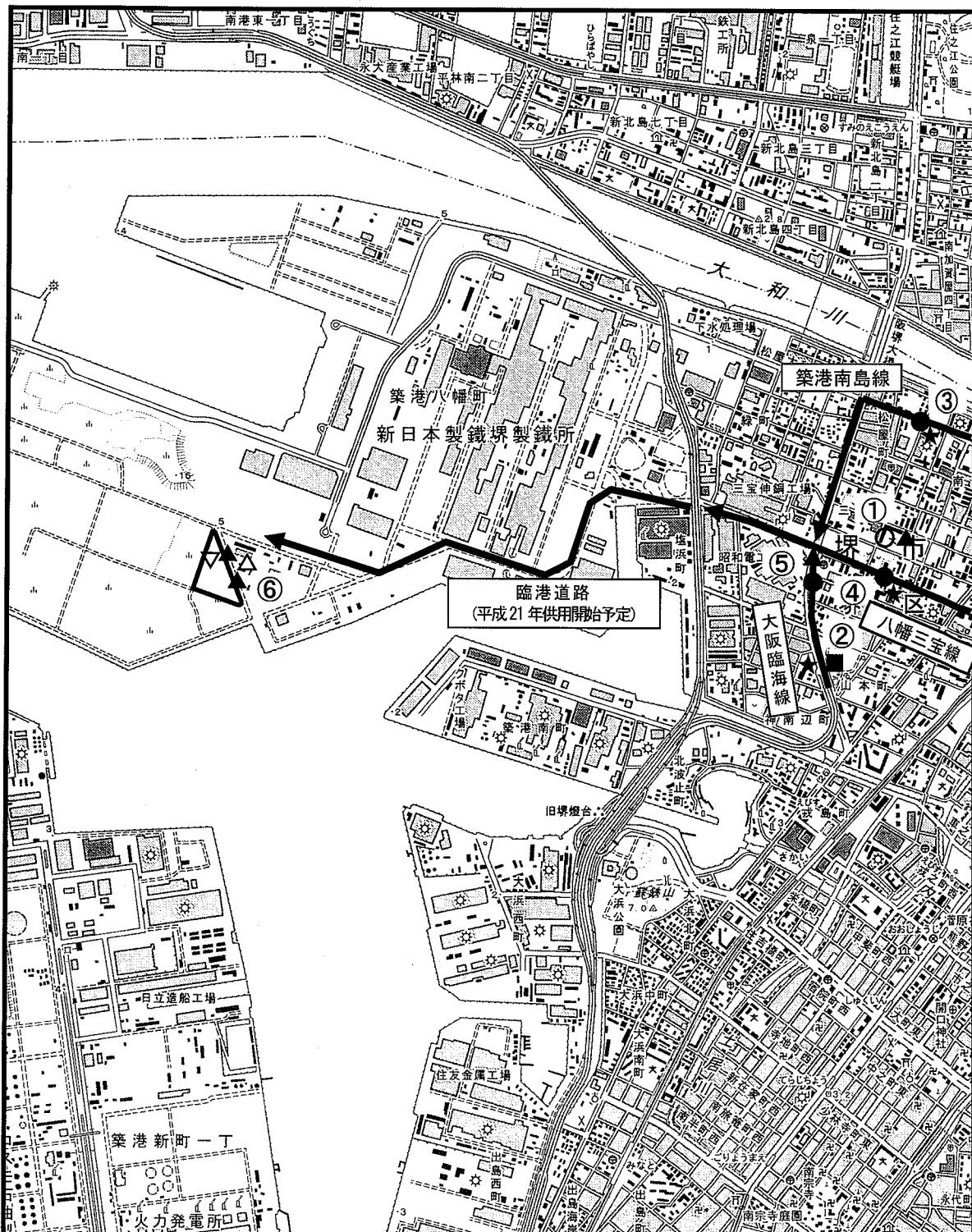
調査項目		調査地域・地点	調査時期・頻度	調査方法 (既存資料名)	調査方法の選定理由
現地調査	地上	風向風速	事業計画地付近:1地点 (図6-1-1参照) 測定高さ 風向風速:10m 日射量:3m 放射収支量、気温 及び湿度:1.5m	通年連続 (毎時:10分間値)	風車型微風向風速計等
		日射量			熱電堆式全天日射計等
		放射収支量			風防型放射収支計等
		気温湿度			温度計、湿度計等
	気象	高層	風向風速 気温	4季(7日/季) (8回/日:3時間毎)	レーウィンゾンデ観測
		大気拡散実験	事業計画地付近:1地点 (図6-1-1参照) 放出高さ:80m 採取高さ:地上約1m 風下距離:0.5, 1, 2, 3km	2季(夏・冬、7日/季) (10ケース程度/季) 大気安定度が中立・不安定となる気象条件を中心	排ガスが拡散する高度付近の気象条件及び逆転層等の特殊気象条件の出現状況を把握するため、事業計画地で4季1週間調査を行った。
騒音					
既存資料調査	騒音の状況	収集車等及び工事車両の走行ルート	最新の年度	「大阪府環境白書」 (大阪府) 「堺の環境」 (堺市) 等	道路交通騒音の状況を把握するため、既存データを収集した。
現地調査	交通騒音レベル( $L_{Aeq}$ )	道路沿道:3地点 (図6-1-1参照) 測定高さ:1.2m	平日、休日各1回 (24時間連続)	JIS Z8731 「環境騒音の表示・測定方法」に準拠	収集車等及び工事用車両の主要な走行ルートの現況の道路交通騒音を把握するため、主要な走行ルートである大阪臨海線、八幡三宝線-大堀堺線、築港南島線の3路線選定した。
	交通量			調査員による交通量の計測	交通量の変動の少ない時期に、平日と休日の各1回調査を行った。
振動					
既存資料調査	振動の状況	収集車等及び工事車両の走行ルート	最新の年度	「大阪府環境白書」 (大阪府) 「堺の環境」 (堺市) 等	道路交通振動の状況を把握するため、既存データを収集した。
現地調査	交通振動レベル( $L_{10}$ )	道路沿道:3地点 (図6-1-1参照) 測定高さ:地盤高さ	平日、休日各1回 (毎正時10分)	JIS Z8735 「振動レベルの測定方法」に準拠	収集車等及び工事用車両の主要な走行ルートの現況の道路交通振動を把握するため、主要な走行ルートである大阪臨海線、八幡三宝線-大堀堺線、築港南島線の3路線選定した。
	地盤卓越振動数		平日1回 (大型車10台測定)	振動レベル計をデータレコーダに接続し、周波数を分析	交通量の変動の少ない時期に、平日と休日の各1回調査を行った。

表6-1-1(3) 調査の内容

調査項目		調査地域・地点	調査時期・頻度	調査方法 (既存資料名)	調査方法の選定理由
<b>悪臭</b>					
既存資料調査	悪臭の状況	事業計画地周辺	最新の年度	「大阪府環境白書」 (大阪府) 「堺の環境」 (堺市) 等	悪臭の状況を把握するため、既存データを収集した。
現地調査	悪臭物質濃度 臭気指数	敷地境界：2地点 一般環境：1地点 (図6-1-1参照) 測定高さ：1.2m	夏季の2日 (1回/日)	「特定悪臭物質の測定の方法」、「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」に準拠	悪臭の現況を把握するため、工場敷地境界2地点及び一般環境1地点を選定した。 悪臭が感じられやすい夏季に2日実施した。
<b>電波障害</b>					
既存資料調査	電波の状況	事業計画地周辺	最新の年度	「大阪府環境白書」 (大阪府) 等	電波の状況を把握するため、既存データを収集した。
現地調査	テレビ電波受信状況	事業計画地周辺(10地点) 測定高さ：10m程度	1回	電波測定車を用い、受信状況を測定	事業計画に基づき、電波障害範囲を予測した上で、適切な地点を選定した。
<b>陸域生態系</b>					
既存資料調査	動植物の状況等	事業計画地周辺地域	入手可能な最新資料	「堺の環境」 (堺市) 等	動植物の状況を把握するため、既存データを収集した。
現地調査	哺乳類	事業計画地内	4季(1日) (5, 7, 10, 1月)	フィールドサイン法	事業計画地における哺乳類の生育状況を把握するため、フィールドサイン法による調査を4季行った。ラットトラップ法は1地点において捕獲率が低下する夏季を除く3季調査を行った。
		事業計画地：1地点	3季(春秋冬、2日) (5, 10, 1月)	ラットトラップ法	
陸生動物	鳥類	事業計画地内	4季(1日) (4, 5, 6, 7, 9, 1月)	ラインセンサス法	事業計画地における鳥類の生育状況及び繁殖期を把握するため、ラインセンサス法及びポイントセンサス法による調査を行った。調査時期は時期によって異なる鳥類相を把握するために4季(6回)調査を行った。なお、貴重種の繁殖が確認された場合には、繁殖行動を任意観察するものとした。
		事業計画地：1地点	4季(1日) (4, 5, 6, 7, 9, 1月)	ポイントセンサス法	

表 6-1-1(4) 調査の内容

調査項目		調査地域・地点	調査時期・頻度	調査方法 (既存資料名)	調査方法の選定理由	
現地調査	陸生動物	昆虫類	事業計画地内	3季 (春・夏・秋、1日) (5, 7, 10月)	任意採取法	事業計画地における昆虫類の生育状況を把握するため、任意採取法は事業計画地内全域とし、昆虫類の活動時期である春～秋にかけて3季行う。ライトトラップ法及びベイトトラップ法においては草地及び樹林地の2地点とし、季節による種構成の変化を考慮して、夏季・秋季の2季調査を行った。
			事業計画地：2地点	2季 (夏・秋、2日) (7, 10月)	ライトトラップ法	
			事業計画地：2地点	2季 (夏・秋、2日) (7, 10月)	ベイトトラップ法	
		両生類 爬虫類	事業計画地内	3季 (春・夏・秋、1日) (5, 7, 10月)	直接観察法	事業計画地における両生類・爬虫類の生育状況を把握するため、事業計画地内全域とし、各種の繁殖期を含む春季～秋季にかけての3季調査を行った。
	陸生植物	植物相	事業計画地内	3季(春・夏・秋、1日) (5, 7, 10月)	目視観察法	事業計画地における陸生生物の現状を把握するため、事業計画地内全域とし、植物の確認の時期として適さない冬季を除く3季とした。
		植生	事業計画地内	3季(春・夏・秋、1日) (5, 7, 10月)	植物社会学的調査法	
景観						
既存資料調査	都市景観	事業計画地周辺の主要な眺望地点	入手可能な最新資料	「堺の環境」 (堺市) 等	事業計画地の周辺の眺望地点の状況を把握するため、既存資料を収集した。	
現地調査	自然景観、歴史的・文化的景観、都市景観	事業計画地周辺約4km (6地点)	1季	写真撮影	視覚的に施設完成後の変化の把握を容易とするため、堺市役所（高層階）、堺浜公園、堺灯台、大和川堤、アミューズメント施設、堺航路対岸地点の近景、中景、遠景の代表地点6地点を選定した。	



### 凡 例

- : 事業計画地（陸域生態系調査範囲）
- : 大気質（一般環境大気測定局（三宝局）） ▲ : 悪臭
- △ : 気象（地上（風向風速を除く）、高層、拡散実験）
- ▽ : 地上気象（風向風速）
- : 大気質（道路沿道）
- ★ : 硫素酸化物(PT10法)（道路沿道）
- : 道路交通騒音・振動

注) 番号①～⑥は図 6-1-2 現地調査地点付近の状況写真を参照

図 6-1-1 現地調査地点

1 : 25,000  
0 500m 1km



① 三宝小学校  
・大気質：一般環境  
・悪臭



④ 八幡三宝線（大堀堺線経由）  
・道路交通騒音・振動  
・窒素酸化物（PT10法）：道路沿道（断面）



② 大阪臨海線  
・大気質：道路沿道  
・窒素酸化物（PT10法）：道路沿道（断面）



⑤ 大阪臨海線  
・道路交通騒音・振動



③ 築港南島線  
・道路交通騒音・振動  
・窒素酸化物（PT10法）：道路沿道（断面）



⑥ 事業計画地近傍  
・地上気象、高層気象、拡散実験  
・悪臭  
・陸域生態系

図 6-1-2 現地調査地点付近の状況写真

## 6-2. 影響予測

本事業が環境に及ぼす影響を予測する項目、方法、対象とする地域及び対象とする時期は、施設の存在及び供用時については表 6-2-1、工事の実施時については表 6-2-2 に示すとおりとする。なお、環境影響の予測に当たっては、環境保全対策の実施による環境影響の軽減効果についても考慮しつつ、環境への影響を過小に予測しないよう、かつ、可能な限り定量的な予測を行うよう適切な方法を活用して行うこととした。

表6-2-1(1) 予測の項目、方法、地域及び時期（施設の存在・供用時）

予測項目	予測事項	予測方法	予測方法の選定理由	予測地域	予測対象時期
大気質					
工場排出ガス	二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素	年平均濃度 一時間濃度	(年平均値) 「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（平成12年）に示されたブルーム・パフモデルを基本とした大気拡散モデルによる計算を行い、周辺地域での寄与濃度及び環境濃度を予測した。  (1時間値) 一般的な気象条件として、比較的高濃度が生じやすい気象条件時、年間出現頻度が最も高い気象条件時を設定し、寄与濃度と環境濃度を予測した。	工場排ガスの影響予測に一般的に用いられている手法を採用了。  事業計画地周辺	工場の稼働が最大になる時期
	水銀、ダイオキシン類	年平均濃度	特殊気象条件として、逆転層出現時、ダウンウォッシュ出現時、内部境界層によるフュミゲーション時等について、「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」等に示されたモデル等により、計算を行い、寄与濃度及び環境濃度を予測した。		
収集車排出ガス	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ベンゼン	年平均濃度	「道路環境影響評価の技術手法2007改訂版」（平成19年、（財）道路環境研究所）に示された方法	車両排ガスの影響予測に一般的に用いられている手法を採用了。	収集車の主要通行ルート沿道
騒音					
収集車の走行に伴う道路交通騒音	等価騒音レベル( $L_{Aeq}$ )	日本音響学会による道路交通騒音予測式(ASJ RTN-Model2003)	道路交通騒音の影響予測に一般的に用いられている手法を採用了。	収集車の主要通行ルート沿道	工場の稼働が最大になる時期
振動					
収集車の走行に伴う道路交通振動	振動レベル( $L_{10}$ )	「道路環境影響評価の技術手法2007改訂版」（平成19年、（財）道路環境研究所）に示された方法	道路交通振動の影響予測に一般的に用いられている手法を採用了。	収集車の主要通行ルート沿道	工場の稼働が最大になる時期

表6-2-1(2) 予測の項目、方法、地域及び時期（施設の存在・供用時）

予測項目	予測事項	予測方法	予測方法の選定理由	予測地域	予測対象時期
悪臭					
工場の稼働に伴う悪臭の漏洩	悪臭の程度	既存類似例による定性的予測	悪臭の漏洩の予測に一般的に用いられている定性的な手法を採用した。	敷地境界	工場の稼働が最大になる時期
煙突からの悪臭物質の排出	臭気指数	「工場排出ガスの予測手法」で示した大気拡散計算に、悪臭防止法臭気指数2号規制に示された評価時間の補正及び物質濃度から臭気指数への修正を加える方法	臭気指数予測に一般的に用いられている手法を採用した。	事業計画地周辺	
電波障害					
工場の存在に伴う電波障害	テレビジョン電波のしゃへい障害、反射障害の範囲	「建造物障害予測の手引き地上デジタル放送2005.3」(社団法人日本CATV技術協会)に示された方法	平成23年7月24日に地上デジタル放送へ移行するため、平成25年の供用開始時に評価できる手法を採用した。	事業計画地周辺	工場の完成時期
陸域生態系					
工場の存在に伴う生息・生育環境の変化	動物・植物の生息・生育環境の変化の程度	陸生生物に影響を及ぼす環境の変化を勘案し、既存類似例、文献などを参考にして予測する方法	工場の存在に伴う動物・植物の生息・生育環境の変化を予測できる手法を採用した。	事業計画地	工場の完成時期
景観					
工場の存在に伴う自然景観、歴史的・文化的景観及び都市景観の変化	代表的な眺望地点からの眺望の変化	カラーフォトモンタージュの作成	視覚的にその変化を把握しやすい手法とした。	事業計画地周辺	工場の完成時期
廃棄物、発生土					
工場の稼働に伴い発生する廃棄物	廃棄物の種類、発生量、再生利用率、最終処分量等	既存類似例等を考慮し、事業計画及び原単位により予測する方法	事業計画に即して確度の高い予測が可能な手法を採用した。	事業計画地	工場の稼働が最大になる時期
地球環境					
工場の稼働に伴い排出される温室効果ガス	温室効果ガスの排出量	既存類似例等を考慮し、事業計画及び原単位により予測する方法	事業計画に即して確度の高い予測が可能な手法を採用した。	事業計画地	工場の稼働が最大になる時期
安全					
高圧ガス及び危険物等による安全	爆発火災に係る安全の確保	環境保全対策の内容から定性的に予測する方法	事業計画に即して確度の高い予測が可能な手法を採用した。	事業計画地	工場の稼働が最大になる時期
収集車の走行に伴う安全	収集車の将来交通量	収集車の走行に伴う交通量の変化から定性的に予測	事業計画に即して確度の高い予測が可能な手法を採用した。	収集車の主要通行ルート沿道	工場の稼働が最大になる時期

表6-2-2 予測の項目、方法、地域及び時期（工事の実施時）

予測項目	予測事項	予測方法	予測方法の選定理由	予測地域	予測対象時期
<b>大気質</b>					
建設機械排出ガス	二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質	年平均濃度	「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（平成12年）に示されたブルーム・パフモデルを基本とした大気拡散モデルによる計算	建設機械排ガスの影響予測に一般的に用いられている手法を採用した。	事業計画地周辺 工事期間中で大気汚染物質の排出量が最大となる年次
工事用車両排出ガス	二酸化窒素、浮遊粒子状物質、ベンゼン	年平均濃度	「道路環境影響評価の技術手法2007改訂版」（平成19年、（財）道路環境研究所）に示された方法	車両排ガスの影響予測に一般的に用いられている手法を採用した。	工事用車両が走行する主要通行ルート沿道 工事による影響が最大になる時期
<b>騒音</b>					
工事用車両の走行に伴い発生する道路交通騒音	等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )	日本音響学会による道路交通騒音予測式 (ASJ RTN-Model2003)	道路交通騒音の影響予測に一般的に用いられている手法を採用した。	工事用車両の主要通行ルート沿道	工事による影響が最大になる時期
<b>振動</b>					
工事用車両の走行に伴う道路交通振動	振動レベル ( $L_{10}$ )	「道路環境影響評価の技術手法2007改訂版」（平成19年、（財）道路環境研究所）に示された方法	道路交通振動の影響予測に一般的に用いられている手法を採用した。	工事用車両の主要通行ルート沿道	工事による影響が最大になる時期
<b>陸域生態系</b>					
工事の実施に伴う生息・生育環境の変化	動物・植物の生息・生育環境の変化の程度	陸生生物に影響を及ぼす環境の変化を勘案し、既存類似例、文献などを参考にして予測する方法	工事の実施に伴う動物・植物の生息・生育環境の変化を予測できる手法を採用した。	事業計画地	全工事期間
<b>廃棄物、発生土</b>					
工事の実施に伴い発生する廃棄物	廃棄物の種類、発生量、再生利用率、最終処分量等	既存類似例等を考慮し、事業計画及び原単位により予測する方法	事業計画に即して確度の高い予測が可能な手法を採用した。	事業計画地	全工事期間
<b>地球環境</b>					
工事の実施に伴い排出される温室効果ガス	温室効果ガスの排出量	既存類似例等を考慮し、事業計画及び原単位により予測する方法	事業計画に即して確度の高い予測が可能な手法を採用した。	事業計画地	工事による影響が最大になる時期
<b>安全（交通）</b>					
工事用車両の走行に伴う安全	工事用車両の将来交通量	工事用車両の走行による交通量の変化から定性的に予測	事業計画に即して確度の高い予測が可能な手法を採用した。	工事用車両が走行する主要通行ルート沿道	工事による影響が最大になる時期

### 6-3. 評価

環境影響の予測結果を、生活環境、自然環境の保全等の見地から客観的に評価するため、表 6-3-1 に示す評価の指針を基に評価対象項目ごとに環境保全目標を設定する。

表6-3-1 評価の指針

項目	評価の指針
大気質	①環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること。 ②環境基準並びに環境基本計画、大阪府環境総合計画、堺市環境基本計画、国又は大阪府並びに堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。 ③大気汚染防止法、ダイオキシン類対策特別措置法及び大阪府生活環境の保全等に関する条例に定める規制基準に適合するものであること。
騒音	①環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること。 ②環境基準並びに環境基本計画、大阪府環境総合計画、堺市環境基本計画、国又は大阪府並びに堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。 ③騒音規制法及び大阪府生活環境の保全等に関する条例に定める規制基準に適合するものであること。
振動	①環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること。 ②環境基本計画、大阪府環境総合計画、堺市環境基本計画、国又は大阪府並びに堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。 ③振動規制法及び大阪府生活環境の保全等に関する条例に定める規制基準に適合するものであること。
悪臭	①環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること。 ②環境基本計画、大阪府環境総合計画、堺市環境基本計画、国又は大阪府並びに堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。 ③悪臭防止法に定める規制基準に適合するものであること。
電波障害	①環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること。
陸域生態系	①環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること。 ②環境基本計画、大阪府環境総合計画、自然環境の保全と回復に関する基本指針等、国又は大阪府が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。
景観	①景観形成について十分な配慮がなされていること。 ②環境基本計画、大阪府環境総合計画、自然環境の保全と回復に関する基本指針等、国又は大阪府が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。 ③大阪府景観条例及び堺市景観条例等の指導基準に適合するものであること。
廃棄物、発生土	①環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること。 ②環境基本計画、大阪府環境総合計画、国、大阪府又は関係行政機関が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。 ③廃棄物の処理及び清掃に関する法律に定める基準に適合するものであること。
地球環境	①環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること。 ②環境基本計画、大阪府環境総合計画、地球温暖化目標達成計画、及び、大阪府地球温暖化対策地域推進計画、国又は大阪府が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと。 ③事業のグリーン化に配慮されていること。
安全	①環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること。 ②高圧ガス保安法等に規定する保安に関する基準を参考とし、安全を確保されること。 ③危険物の貯蔵に関する諸法令等に規定する保安に関する基準を参考とし、安全が確保されていること。 ④交通安全施設、交通安全対策等の状況から、交通安全が確保されていること。