

## 2 大気質

### (1) 方法書についての市長意見に対する事業者の見解 (P427、428)

方法書について、大気質に関して述べられた市長意見と市長意見に対する事業者の見解を次に示す。

方法書についての市長意見	事業者の見解
(1) 施設の供用による影響について二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測を行わない場合は、発生源からのそれらの総排出量並びに排出源位置を示すなど、その根拠を準備書に記載すること。	(1) 施設の供用による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響についての予測は実施しました。(p. 129～146)
(2) 工事中の建設機械の稼働及び工事関係車両の走行による粉じん等の飛散防止対策についても準備書に記載すること。	(2) 粉じん等の飛散防止対策を含めた工事に係る環境保全対策については「第1章 1.2.4 (3)環境保全対策」に記載しました。(p. 41～42)
(3) 施設の供用及び工事の実施による寄与濃度の最大着地濃度地点については、可能な限り将来の土地利用状況も考慮し、住居地等の配置を明らかにしたうえで適切に設定すること。	(3) 工事の実施による寄与濃度の最大着地濃度地点については、工事中の事業計画地周辺の土地利用状況が、現状から基本的に変化しないと考え、結果として、事業計画地東側に隣接する住居地内に設定しました。施設の供用による寄与濃度の最大着地濃度地点については、事業計画地内及び事業計画地北西部にも住居等が配置されることを考慮し、これらの区域も影響評価対象範囲としました。(p. 141～146、176～181)
(4) 施設の利用及び工事の実施による影響の予測の際には、事業計画地の周辺で行われる予定の事業による影響についても可能な限り反映するよう努めること。	(4) 事業計画地の周辺で行われる予定の事業のうち、その影響の程度について把握できたものは、大阪市より提供を受けた大阪駅開発プロジェクトや梅田阪急ビル建替事業等の事業計画地周辺大型開発プロジェクトにより発生する車両の影響及び梅田阪急ビル建替事業による影響(「梅田阪急ビル建替事業に係る環境影響評価書」に記載された予測結果)です。このうち、周辺大型開発プロジェクトにより発生する車両の影響については、施設関係車両の走行による影響の予測において、一般車両の増加として考慮しました。(p. 147～165) 梅田阪急ビル建替事業による影響については、以下の理由から、本事業による影響の予測結果に反映する必要はないと判断しました。 ・施設の供用による影響については、本事業計画地周辺での着地濃度は環境濃度の誤差のレベルであること。 ・施設関係車両の走行による影響については、上記の周辺大型開発プロジェクトによる影響に含まれること。

方法書についての市長意見	事業者の見解
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建設機械の稼働による影響については、本事業計画地周辺での着地濃度は、最大の場合でも窒素酸化物で0.001ppm程度、浮遊粒子状物質で環境濃度の誤差のレベルであり、また工事最盛期は両事業で必ずしも一致しないと考えられること。</li> <li>・ 工事関係車両の走行による影響については、本事業の影響予測の前提とした一般車両交通量調査実施時点では、梅田阪急ビル建替事業に係る工事が実施中であったこと、また工事最盛期は両事業で必ずしも一致しないと考えられること。</li> </ul>

## (2) 現況調査

### ① 準備書の概要 (P91～96、P124～128)

- ・ 大気質の調査項目は、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質とし、調査方法は一般環境大気測定局(以下「一般局」という。)である旧済美小学校局の平成15～19年度の年間測定結果を整理する方法を用いたとしている。
- ・ 窒素酸化物の平成19年度の年平均値は0.030ppm(平成15～19年度の年平均値は0.030～0.045ppm)としている。
- ・ 二酸化窒素の平成19年度の年平均値は0.022ppm(平成15～19年度の年平均値は0.022～0.030ppm)、日平均値の年間98%値は0.044ppmとなっており、環境基準の長期的評価を満足したとしている。
- ・ 浮遊粒子状物質の平成19年度の年平均値は0.031mg/m<sup>3</sup>(平成15～19年度の年平均値は0.031～0.034mg/m<sup>3</sup>)、日平均値の2%除外値は0.076mg/m<sup>3</sup>であり環境基準の長期的評価は満足しているが、短期的評価は満足していないとしている。
- ・ 気象の状況は、旧済美小学校局における平成17年度の風向・風速を調査対象とし、最多風向は北東であり、西北西の出現頻度も高いとし、南よりの風の出現頻度は非常に少ないとしている。また、年間の平均風速は1.3m/sとしている。
- ・ また、現地調査は、施設の利用及び工事の実施に伴う関係車両の主要走行ルートとなる道路沿道4地点において、時間別断面交通量調査を平日・休日各1回(24時間連続)実施したとし、その結果は車両の走行に係る予測の前提となる現況の交通量として用いたとしている。

### ② 検討結果

- ・ 計画地近傍の一般局である旧済美小学校局の測定結果を用いて計画地周辺の大気質等の現況を把握したとしており、特に問題はない。
- ・ 調査地点の設定にあたり、事業者は、住居等の土地利用状況を考慮して設定するとしていたが、施設関係車両の走行台数等を踏まえた調査地点の妥当性について、事業者に見解を求めた。

発生集中交通量を踏まえた調査地点の検証結果について

道路交通影響調査地点は、施設関係車両・工事関係車両の主要走行ルートのうち、沿道等に民家等の存在する道路を選定し、選定した各道路に1地点ずつ、沿道の民家等の分布状況等を踏まえて設定しました。

なお、事業計画地東側住居地の南側道路については、施設関係車両については北・北西方面の退場車両のみの走行であることから、北・北西方面の来場・退場車両が走行する地点1で代表できるものと考えています。工事関係車両はこの道路は走行しない計画です。

事業計画地東側道路（東側住居地との間の南北の道路）については、施設関係車両についてはB地区関係車両の片道分（来場又は退場車両）のみ、工事関係車両についてはB地区関係分のみでの走行であることから、他の予測地点で代表できると考え、特に選定しませんでした。なお、工事関係車両の影響の予測においては、安全側の設定として、工事最盛期の全車両が、各予測地点を走行するものとしています。

- ・ 交通量調査地点については、施設関係車両及び工事関係車両が走行する主要な道路の沿道において土地利用状況等を踏まえて選定されており、特に問題はない。

(3) 予測評価

① 施設の供用

ア 準備書の概要(P129～146)

(7) 予測内容

[予測概要]

- ・ 施設の供用により発生する排出ガスの影響について、数値計算により予測したとしている。
- ・ 対象発生源は、熱源施設及び事業計画地内走行車両としている。
- ・ 予測項目は二酸化窒素及び浮遊粒子状物質とし、予測範囲は事業計画地及びその周辺地域としたとしている。また、予測モデルは「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（公害研究対策センター、平成12年）等に示されている手法を用いたとし、拡散モデルはプルーム及びパフモデル式を用いたとしている。また、メッシュ間隔は50mとしたとしている。
- ・ 予測時点は施設供用時としたとしている。

[気象条件]

- ・ 気象条件は、事業計画地近傍の一般局である旧済美小学校局の風向、風速及び大阪管区気象台の日射量、雲量の平成17年度の観測データのうち、8時～24時及び1時～7時の気象を用いて設定し、風速の高度補正は、大気安定度別のべき指数を用いたとしている。

[排出条件]

- ・ 排出条件の設定は、A・B両地区からの影響を考慮するため、次のとおり設定している。

	排出量の算出方法	排出源位置
熱源施設	<p>① ガス焚ボイラは23台、ガス吸収式冷温水器16台設置。</p> <p>② 窒素酸化物は、機器の定格能力(燃料消費量)から排ガス量を算出し、機器諸元の窒素酸化物濃度60ppmを乗じることにより算出。</p> <p>③ 浮遊粒子状物質は、機器の定格能力(燃料消費量)に排出係数(0.0071kg/10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>)を乗じることにより算出。</p> <p>①、②、③を基に、稼働時間はガス焚ボイラ24時間、ガス吸収式冷温水器は16時間とし、稼働日数は年365日として算出。</p>	<p>煙源は各機器の排出口位置に点源として設定し、排出高は実排出口高さ(152～173m)とした。</p>
事業計画地内走行車両	<p>① 車両台数は事業計画に基づき算出した平・休日台数に平日295日、休日70日として加重平均により年平均1日当たり車両台数を設定。</p> <p>② 事業計画地内走行距離は各地区毎の入口、出口間の走行距離から340～870mとし、稼働時間帯は7～24時とした。</p> <p>③ 排出係数は大阪市資料の平成22年度の10km/hの値を用いて設定。なお、トラックは等価慣性重量補正を実施し、また、駐車場内のスロープ部の縦断勾配補正を実施。</p> <p>①～③をもとに、年平均排出量を設定。</p>	<p>煙源は地下駐車場排気口位置に点源として設定し、排出高は実排出口高さ(1.5～10m)とした。</p>

[バックグラウンド濃度]

- ・ 旧済美小学校局における窒素酸化物と浮遊粒子状物質の平成19年度の年平均値を用いたとしている。

[環境濃度の算出方法]

- ・ 環境濃度(年平均値)は次の式によるとしている。  

$$\text{環境濃度(年平均値)} = \text{寄与濃度の最大着地濃度} + \text{バックグラウンド濃度}$$

[窒素酸化物から二酸化窒素への変換等]

- ・ 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換並びに、二酸化窒素の年平均値から日平均値の年間98%値または浮遊粒子状物質の年平均値から日平均値の2%除外値への換算式は、平成15～19年度の大阪市内の一般局の測定値を用いて設定したとしている。

#### (イ) 予測結果及び評価

- ・ 施設の供用による影響の最大着地濃度地点(着地濃度が最大となる事業計画地内における地点)における予測結果は表2-1のとおりであり、寄与濃度はバックグラウンド濃度に比べて小さく、環境濃度は環境基準値を下回ったとしている。
- ・ また、低NO<sub>x</sub>型の熱源機器の採用など、設備機器からの大気汚染物質の排出抑制のための対策を検討するとともに、事業計画地周辺の企業や関係諸機関等と連携した梅田エリア全体による公共交通機関の利用促進への取組や、施設で使用するサービス関連車両についての低公害型(低燃費、低排ガス)車両の導入など、施設関係車両からの大気汚染物質排出量の抑制のための取組についても検討する計画であるとしている。
- ・ 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

表2-1 施設の供用による影響の予測結果  
(着地濃度が最大となる事業計画地内における地点)

項目	寄与濃度の最大着地濃度	バックグラウンド濃度	環境濃度		環境基準値
			年平均値	日平均値の年間98%値 または2%除外値	
窒素酸化物 (ppm)	0.00716	0.030	0.03716	—	—
二酸化窒素 (ppm)	—	—	0.0256	0.049	0.04~0.06 以下
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00031	0.031	0.03131	0.069	0.10以下

注：1. 環境濃度(年平均値) = 寄与濃度の最大着地濃度 + バックグラウンド濃度  
2. バックグラウンド濃度 = 旧済美小学校局の平成19年度の年平均値

#### イ 検討結果

##### (7) 予測内容について

- ・ 予測については、基本的に大阪市環境影響評価技術指針に示された手法及び一般的な方法により行われており、特に問題はない。

##### (イ) 予測結果及び評価について

- ・ 予測結果では、環境濃度は環境基準値を下回ったとしているが、固定発生源であるガス吸収式冷温水器及びガス焚ボイラからの窒素酸化物のA・B両地区の総排出量が18,618m<sup>3</sup><sub>N</sub>/年と少なくないことから、大気汚染物質排出量を踏まえた熱源計画の考え方について、事業者に見解を求めた。

熱源計画の考え方について

固定発生源であるガス吸収式冷温水器及びガス焚ボイラの排出NOx濃度は60ppmとして計画しており、大気汚染防止法における排出基準(60~150ppm( $O_2$ 濃度=5%):排出ガス量により基準が異なる。)を遵守するとともに、大阪市窒素酸化物対策指導要領における指導基準値(60ppm以下( $O_2$ 濃度=0%))を満たす計画としています。また、NOx総量規制対象工場に該当することを考慮し、より一層の排出抑制に向けた対応として、現在計画している機器を下回る低NOx型の機器をできる限り導入することなどを今後検討します。

- また、施設の供用による窒素酸化物及び二酸化窒素の寄与濃度は、バックグラウンド濃度に比べて小さくないことから、施設の供用による影響について、事業者の見解を求めた。

施設の供用による影響について

施設の供用による影響の予測結果(表2-1)を基に、寄与濃度の最大値が環境濃度(年平均値)に占める割合(寄与率)を求めたところ、窒素酸化物で約19%、二酸化窒素で約12%、浮遊粒子状物質で約1%となりましたが、その要因のほとんどは場内を走行する施設関係車両によることから、排気口の高さを高くすることで付加率を低減する検討を行います。

- 施設計画の詳細決定にあたっては、事業者が実施するとしている検討を行い、可能な限り窒素酸化物の排出抑制に努められたい。

② 施設関係車両の走行

ア 準備書の概要(P91~109、P147~165)

(7) 予測内容

[予測概要]

- 施設関係車両の走行により発生する排出ガスが、事業計画地周辺の大気汚染に及ぼす影響について、数値計算により予測したとしている。
- 予測項目は二酸化窒素及び浮遊粒子状物質とし、予測地点は、交通量の現地調査地点と同じ、施設関係車両の主要な走行ルート等の沿道4地点の主に住居が存在する側の道路端としたとしている。
- 予測時点における施設関係車両と一般車両から発生する大気汚染物質の寄与濃度は、拡散モデル(JEA式)により求めたとしている。なお、地域区分に

については中層ビル散在とし、予測高さは1 mとしたとしている。

- ・ 予測範囲は、道路端より両側に20m間隔で200mまでとし、予測時期は、施設供用時としたとしている。

[気象条件]

- ・ 平成17年度の旧済美小学校の風向、風速及び大阪管区気象台の日射量及び雲量を用いて、時刻毎に気象を整理し、気象のモデル化を行ったとしている。

[排出条件]

- ・ 発生源は、主要走行ルートを走行する施設関係車両及び一般車両としたとしている。煙源形態は線源、煙源は予測時点における各予測地点の道路断面（ただし歩道を除く）の中央とし、発生源高さは道路面高さとしたとしている。
- ・ 各予測地点における一般車両の交通量については、現地調査において測定された交通量に、周辺の開発プロジェクトによる影響を加味して設定したとし、施設関係車両の台数については、事業計画をもとに設定したとしている。なお、実際の拡散計算は、時刻別に整理した気象条件に基づき、各時刻の1時間当たりの交通量を用いて行ったとしている。
- ・ 大気汚染物質の排出量は、予測地点を走行する施設関係車両及び一般車両の交通量に、自動車の大気汚染物質排出原単位を乗じることにより算出したとしている。
- ・ 大気汚染物質排出原単位は、大阪市資料の平成22年度の車種別速度別排出係数のうち各予測地点における規制速度の値を用いたとしている。施設関係車両のうち、乗用車については乗用の排出係数をそのまま用い、4 tトラック及び2 tトラックについては、普通貨物と小型貨物の排出係数から等価慣性重量補正により算出した値を用いたとしている。

[バックグラウンド濃度]

- ・ 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度は、事業計画地近傍の旧済美小学校局の平成19年度年平均値を一般環境濃度として用い、それに一般車両による寄与濃度を加えたとしている。

[環境濃度の算出方法]

- ・ 環境濃度(年平均値)は次の式によるとしている。

環境濃度(年平均値) = 施設関係車両による寄与濃度 + バックグラウンド濃度

[窒素酸化物から二酸化窒素への変換等]

- ・ 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換並びに、二酸化窒素の年平均値から日平均値の年間98%値または浮遊粒子状物質の年平均値から日平均値の2%除外値への換算式は、平成15～19年度の大阪市内の自動車排出ガス測定局の測定値を用いて設定したとしている。

#### (イ) 予測結果及び評価

- ・ 施設関係車両の走行による影響の予測結果は、表2-2のとおりであり、施設関係車両による寄与濃度は小さく、施設供用時の関係車両主要走行ルート沿道における環境濃度は環境基準値を下回ると予測されたとしている。なお、次の予測結果は予測地点4地点における最大値の幅を示している。
- ・ また、事業計画地周辺の企業や関係諸機関等と連携した梅田エリア全体による公共交通機関の利用促進への取組や、施設で使用するサービス関連車両についての低公害型（低燃費、低排ガス）車両の導入など、施設関係車両からの大気汚染物質排出量の抑制のための取組を検討する計画であるとしている。
- ・ 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

表2-2 施設関係車両の走行による影響の予測結果（4地点）

項目	施設関係車両による寄与濃度	バックグラウンド濃度			環境濃度		環境基準値
		一般車両による寄与濃度①	一般環境濃度②	計③ (=①+②)	年平均値	日平均値の年間98%値または2%除外値	
窒素酸化物 (ppm)	0.00003 ～ 0.00022	0.00661 ～ 0.00943	0.030	0.03661 ～ 0.03943	0.03664 ～ 0.03952	—	—
二酸化窒素 (ppm)	—	—	—	—	0.0249 ～ 0.0259	0.045 ～ 0.047	0.04～0.06 以下
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.000001 ～ 0.000009	0.000463 ～ 0.000748	0.031	0.031463 ～ 0.031748	0.031464 ～ 0.031751	0.071 ～ 0.072	0.10以下

注：1. 一般車両による寄与濃度には周辺開発プロジェクトによる影響を含む。

2. バックグラウンド濃度の一般環境濃度は旧済美小学校測定局の平成19年度年平均値とした。

#### イ 検討結果

##### (ア) 予測内容について

- ・ 予測については、基本的に大阪市環境影響評価技術指針に示された手法及び一般的な方法により行われており、特に問題はない。
- ・ 予測地点について、事業者は住居等の土地利用状況を考慮して設定したとしており、特に問題はない。

##### (イ) 予測結果及び評価について

- ・ 予測は、将来プロジェクトによる交通量の増加分を含めて行われており、その結果は、施設関係車両の走行による寄与濃度は低く、環境基準値を下回ったとしており、特に問題はない。

### ③ 建設機械等の稼働

#### ア 準備書の概要 (P41、P110～123、P166～181)

##### (7) 予測内容

###### [予測概要]

- ・ 工事中の建設機械等の稼働に伴う計画地周辺への影響について数値計算により予測したとしている。
- ・ 予測項目は二酸化窒素及び浮遊粒子状物質としている。予測範囲は事業計画地周辺地域とし、主な住宅などが存在する周辺住居地等における最大着地濃度地点での影響を求めたとしている。
- ・ 拡散モデルは、「① 施設の供用」と同じ(プルーム及びパフモデル式)としたとしている。
- ・ 予測対象時期は、A・B両地区工事及び立体多目的屋内通路・地下車路工事を合わせた全体の工事最盛期とし、建設機械等の稼働に伴う大気汚染物質の各月ごとの排出量を求め、連続する12か月の合計が最大となる工事着工後1～12か月目の1年間としたとしている。

###### [気象条件]

- ・ 「① 施設の供用」と同じ旧済美小学校局及び大阪管区気象台の観測データのうち、建設機械等の稼働時間帯(昼間：8時～18時、夜間：18時～22時、深夜：23時～6時)の気象を用いたとしている。

###### [排出条件]

- ・ 建設機械等の稼働による影響の予測における発生源は、工事区域内で稼働する建設機械及び工事関係車両(ダンプトラック、トラック及びトレーラー)とし、煙源の配置は工事範囲を考慮し一辺20mの面煙源としてモデル化し、拡散計算においては、面源に対し拡散式中の排出強度を単位面積当たりの排出強度に置き換え面積分したとしている。また、排出源の高さは、工事区域の周囲に設置する仮囲い(高さ3.0m鋼板及びその上部に高さ2.0mシート張り)を勘案し、地上5mとしたとしている。
- ・ 建設機械が稼働する時間は1日当たり計10時間(山留工事、杭工事では昼間8時間、夜間2時間、掘削工事は昼間6.5時間、夜間3.5時間、その他の作業は昼間9時間、夜間1時間)としたとしている。また、立体多目的屋内通路・地下車路工事については、深夜(23～6時)を稼働時間帯とし、そのうち建設機械が稼働する時間は1日当たり計6時間としたとしている。なお、ミキサー車の稼働時間は1台当たり25分としたとしている。
- ・ 建設機械による大気汚染物質排出量は、工事計画より予測対象とした1年間の建設機械の延べ稼働台数を算定し、各建設機械の出力等の規格や稼働時間等をもとに、既存資料の値を用いて算出したとしている。
- ・ 工事関係車両は普通貨物とし、大阪市資料による平成22年度車種別速度別排出係数のうち普通貨物車の走行速度10km/hの値から等価慣性重量補正し算出した大気汚染物質排出原単位と、走行距離(1日1台当たりA地区230m、B地区690m、立体多目的屋内通路等工事240m)を用いて大気汚染物質排出量を算出

したとしている。

[バックグラウンド濃度]

- ・ 「① 施設の供用」と同じとしたとしている。

[環境濃度の算出方法]

- ・ 「① 施設の供用」と同じく、次の式によるとしている。なお、寄与濃度の最大着地濃度は、事業計画地周辺の住居等において着地濃度が最大となる事業計画地東側の住居地における濃度としている。

環境濃度(年平均値) = 寄与濃度の最大着地濃度 + バックグラウンド濃度

[窒素酸化物から二酸化窒素への変換等]

- ・ 「① 施設の供用」と同じとしたとしている。

#### (イ) 予測結果及び評価

- ・ 建設機械等の稼働による影響の周辺住居地等における最大着地濃度地点は事業計画地東側の住居地となり、その予測結果は表 2-3 のとおりであり、環境基準値を下回ったとしている。
- ・ また、適宜散水及び車両の洗浄を行い、粉じんの発生防止及び低減に努めるとし、最新の排出ガス対策型建設機械を採用するよう努めるとともに、建設機械等について、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行、工事の平準化及び同時稼働のできる限りの回避等の適切な施工管理を行い、建設機械等からの排出ガスによる周辺環境への影響をできる限り軽減する計画であるとしている。
- ・ 工事中は、建設機械等の稼働状況を把握するとともに、万一問題が発生した場合には、関係機関と協議のうえ、適切な対策等を検討・実施するとしている。
- ・ 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

表 2-3 建設機械等の稼働による影響の予測結果

(周辺住居地等における最大着地濃度地点である事業計画地東側の住居地における濃度)

項目	寄与濃度の最大着地濃度	バックグラウンド濃度	環境濃度		環境基準値
			年平均値	日平均値の年間98%値または2%除外値	
窒素酸化物(ppm)	0.0260	0.030	0.0560	—	—
二酸化窒素(ppm)	—	—	0.0327	0.059	0.04~0.06以下
浮遊粒子状物質(mg/m <sup>3</sup> )	0.0053	0.031	0.0363	0.078	0.10以下

注：1. 環境濃度(年平均値) = 寄与濃度の最大着地濃度 + バックグラウンド濃度

2. バックグラウンド濃度 = 旧済美小学校局の平成19年度の年平均値

- ・ さらに、事業計画地周辺では他の大型開発プロジェクトの工事实施も見込まれることから、関係の深い主な工事については関係管理者、関係事業者との連絡会議で相互調整を図るなど、工事の円滑な推進に努めるとしている。

## イ 検討結果

### (ア) 予測内容について

- ・ 予測については、基本的に大阪市環境影響評価技術指針に示された手法及び一般的な方法により行われており、特に問題はない。

### (イ) 予測結果及び評価について

- ・ 本事業に係る建設機械等の稼働による寄与濃度は、バックグラウンド濃度に比べて小さくないことから、建設機械等の稼働による影響について事業者に見解を求めた。

〔事業者提出資料 2-4〕

#### 建設機械等の稼働による影響について

建設機械等の稼働による影響の予測結果（表2-3）を基に、寄与濃度の最大値が環境濃度(年平均値)に占める割合（寄与率）を求めたところ、窒素酸化物で約46%、二酸化窒素で約31%、浮遊粒子状物質で約15%となりました。本事業に係る建設機械等の稼働による影響の寄与については、決して低いとは認識しておりません。ただし、環境影響評価の前提とした工事計画においては、寄与低減への対策として、現時点で実施可能と考えられる環境配慮を織り込んで計画しております。

#### 1 準備書における工事計画について配慮した点

建設機械のなかで特に影響の大きいと考えられる山留工事や杭工事の機械について次のように配慮した工事計画としています。

- (1) プラントや鉄筋カゴ溶接用の電力は一般的にはディーゼル発電機を使用しますが、本計画は受電した電力を当該箇所までケーブル等で送電し使用することで発電機の使用による発電機からの大気汚染物質発生の削減に努めました。
- (2) 杭打ち工事は通常、ベースマシンである杭打機(1台)と、鉄筋カゴを吊り込むクローラークレーン(1台)、掘削土移動用のバックホウ(1台)の計3台/セットで作業を行います。本計画では複数セットを使用することになりますが、クローラークレーン、バックホウの運用を各セット間で調整し兼用することで、総重機台数を低減するよう努めました。
- (3) 杭打ち工事に関わる重機の稼働時間については、周辺地域における同種工事の実績を踏まえ、作業のサイクル工程を検討し設定を行いました。

また、地上・地下工事におけるクレーンについては、クレーンの配置計画を検討し可能な限り稼働時間当たり燃料消費量の少ない機種を選定することなどを行いました。

## 2 今後の詳細な工事計画策定において配慮する内容

工事の平準化及び同時稼働のできる限りの回避等に配慮し、建設機械等からの排出ガスによる周辺環境への影響をできる限り軽減する計画とします。加えて、地下工事については逆打ち工法を採用した計画のため、1階床構築後は地下工事の騒音・粉塵等は1階床により遮断されます。地上への汚染物質の拡散を抑えるため、地下工事における換気方法・設備等詳細を検討することなどにより、建設機械等からの排出ガスによる周辺環境への影響をできる限り軽減する計画です。

- ・ 事業者が「準備書における工事計画について配慮した点」については一定評価できるが、住居地等を考慮した最大着地濃度地点における寄与濃度はバックグラウンド濃度に比べて小さくないことから、今後の詳細な工事計画策定において排出量抑制に努めるとともに、工事の実施にあたっては更なる配慮を行う必要がある。

## ④ 工事関係車両の走行

### ア 準備書の概要(P41、P110～123、P182～193)

#### (7) 予測内容

##### [予測概要]

- ・ 工事関係車両の走行により発生する排出ガスが、事業計画地周辺の大気汚染に及ぼす影響について、数値計算により予測したとしている。
- ・ 予測項目は、二酸化窒素、浮遊粒子状物質とし、予測地点は、交通量の現地調査地点と同じ、工事関係車両の主要な走行ルートに沿道4地点の、主に住居が存在する側の道路端としたとしている。
- ・ 予測時点は、A・B両地区工事及び立体多目的屋内通路・地下車路工事を合わせた全体の工事最盛期とし、工事計画をもとに、各月ごとに走行する工事関係車両からの大気汚染物質排出量の合計を求め、連続する12か月間の合計が最大となる工事着工後の13～24か月目の1年間としたとしている。
- ・ 工事関係車両と一般車両から発生する大気汚染物質の寄与濃度は、「② 施設関係車両の走行」の予測と同じ拡散モデル(JEA式)により求めたとし、地域区分、予測高さ、予測範囲も「② 施設関係車両の走行」と同じとしたとしている。

##### [気象条件]

- ・ 気象モデルは、「② 施設関係車両の走行」と同じとしたとしている。

##### [排出条件]

- ・ 発生源は、主要な走行ルートを走行する工事関係車両及び一般車両とし、煙源形態、煙源位置、発生源高さは「② 施設関係車両の走行」と同じとしたとしている。
- ・ 各予測地点における一般車両の交通量については、過去の道路交通センサスのデータよりほぼ横ばいであることから現地調査において測定された交通量としたとしている。

- ・ 工事関係車両の交通量は、工事計画をもとに設定したが、各主要走行ルートへの配分については、工事計画の詳細が未確定であるため、安全側をみて全ての工事関係車両が予測地点を走行するものとして設定したとし、実際の拡散計算は、時刻別に整理した1時間当たりの交通量を用いて行ったとしている。
- ・ 大気汚染物質の排出量は、予測地点を走行する工事関係車両及び一般車両の交通量に、自動車の大気汚染物質排出原単位を乗じることにより算出したとしている。
- ・ 大気汚染物質排出原単位は、大阪市資料の平成22年度の車種別速度別排出係数を用いたとしている。工事関係車両は走行速度30km/hの値とし、コンクリートポンプ車及びコンクリートミキサー車は特種車、ダンプトラック、トラック、トレーラーは普通貨物の値を等価慣性重量補正したとし、通勤車両は貨客車の値をそのまま用いたとしている。なお、一般車両は車種別の各予測地点における規制速度の値を用いたとしている。

#### [バックグラウンド濃度]

- ・ 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度は、事業計画地近傍の旧済美小学校局の平成19年度年平均値を一般環境濃度として用い、それに一般車両による寄与濃度を加えたとしている。

#### [環境濃度の算出方法]

- ・ 環境濃度(年平均値)は次の式によるとしている。  

$$\text{環境濃度(年平均値)} = \text{工事関係車両による寄与濃度} + \text{バックグラウンド濃度}$$
〔窒素酸化物から二酸化窒素への変換等〕
- ・ 「② 施設関係車両の走行」と同じとしたとしている。

### (イ) 予測結果及び評価

- ・ 工事関係車両の走行による影響の予測結果は、表2-4のとおりであり、工事関係車両による寄与濃度は小さく、工事中の工事関係車両主要走行ルート沿道における環境濃度は環境基準値を下回ると予測されたとしている。なお、次の予測結果は予測地点4地点における最大値の幅を示している。
- ・ また、建設工事の実施にあたっては、建設資機材搬入車両の計画的な運行により、適切な荷載を行い、工事関係車両の台数をできる限り削減するとともに、アイドリングストップの励行等を行うとしている。
- ・ 走行時間帯についても、ラッシュ時など混雑する時間帯をできるだけ避けるとともに、各工事のピークがなるべく重ならないように工程を調整する等の工事の効率化・平準化に努め、車両の分散を図るとしている。
- ・ さらに、工事区域内に車両待機スペースを確保し、周辺道路での入場待ちを防止するとともに、無線などを利用することにより、周辺の交通の状況を把握し、渋滞が生じないような運行に努めるとし、走行ルートについても、幹線道路をできるだけ利用するとともに、複数のルートを設定し、車両の分散化を図るなど、周辺の大気質への影響をできる限り軽減する計画であるとしている。
- ・ 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

- さらに、事業計画地周辺では他の大型開発プロジェクトの工事実施も見込まれることから、関係の深い主な工事については関係管理者、関係事業者との連絡会議で相互調整を図るなど、工事の円滑な推進に努めるとしている。

表2-4 工事関係車両の走行による影響の予測結果（4地点）

項目	工事関係車両による寄与濃度	バックグラウンド濃度			環境濃度		環境基準値
		一般車両による寄与濃度①	一般環境濃度②	計③ (=①+②)	年平均値	日平均値の年間98%値または2%除外値	
窒素酸化物 (ppm)	0.0043 ～ 0.0057	0.0065 ～ 0.0094	0.030	0.0365 ～ 0.0394	0.0415 ～ 0.0437	—	—
二酸化窒素 (ppm)	—	—	—	—	0.0265 ～ 0.0272	0.047 ～ 0.048	0.04～0.06 以下
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.00033 ～ 0.00046	0.00046 ～ 0.00075	0.031	0.03146 ～ 0.03175	0.03179 ～ 0.03209	0.072	0.10以下

注：バックグラウンド濃度の一般環境濃度は旧済美小学校測定局の平成19年度年平均値とした。

## イ 検討結果

### (7) 予測内容について

- 予測については、基本的に大阪市環境影響評価技術指針に示された手法及び一般的な方法により行われており、特に問題はない。
- 予測地点について、事業者は住居等の土地利用状況を考慮して設定したとしており、特に問題はない。

### (イ) 予測結果及び評価について

- 予測結果は、工事関係車両の走行による寄与濃度は低く、環境基準値を下回っているが、建設機械等の稼動に係る周辺住居地等における最大着地濃度地点は事業計画地東側の住居地となったとし、その地点は工事関係車両の走行ルートに近接していることから、建設機械等の稼動及び工事関係車両の走行の複合影響について事業者に資料を求めた。

[事業者提出資料 2-5]

#### 建設機械等の稼動及び工事関係車両の走行の複合影響について

建設機械等の稼動により発生する排出ガスの周辺住居地等における最大着地濃度地点での、工事関係車両の走行による寄与濃度との複合影響は表2-5のとおりです。

表 2 - 5 建設機械等の稼働及び工事関係車両の走行の複合影響  
(周辺住居地等における最大着地濃度地点である事業計画地東側の住居地における濃度)

	建設機械等の稼働による寄与濃度	工事関係車両の走行による寄与濃度	バックグラウンド濃度	年平均値	日平均値の年間98%値または2%除外値	環境基準値
窒素酸化物 (ppm)	0.0260	0.0018	0.030	0.0578	—	—
二酸化窒素 (ppm)	—	—	—	0.0334	0.060	0.04~ 0.06以下
浮遊粒子状物質 (mg/m <sup>3</sup> )	0.0053	0.0001	0.031	0.0364	0.078	0.10以下

注：バックグラウンド濃度は旧済美小学校校局の平成19年度年平均値とした。

- 建設機械等の稼働及び工事関係車両の走行の複合影響の予測結果でも環境基準値以下であったが、二酸化窒素では環境基準値の上端値と同値となっていることから、事業者が実施するとしている保全措置を確実に実施されたい。

#### (4) 事後調査

##### ① 準備書の概要 (P425)

- 工事中については、建設機械・工事関係車両の稼働状況として、種類・型式別の稼働台数・稼働時間等の調査を行うとし、事後調査の詳細については、今後、関係機関と協議のうえ、決定するとしている。
- 事後調査の結果、対象事業により顕著な環境影響があると認められた場合には、関係機関と協議のうえ、適切な対策等を検討・実施するとしている。

##### ② 検討結果

- 本事業に係る建設機械等の稼働による寄与濃度は、バックグラウンド濃度に比べて小さくないことから、事後調査により、建設機械や工事敷地内における工事関係車両の稼働状況を適切に把握し、予測値を可能な限り下回るよう稼働調整などの適切な工事管理を行う必要がある。

### 3 騒音

#### (1) 方法書についての市長意見に対する事業者の見解 (P428)

方法書について、騒音に関して述べられた市長意見と市長意見に対する事業者の見解を次に示す。

方法書についての市長意見	事業者の見解
(1) 施設の供用に伴う騒音・低周波音について、事業計画地周辺の病院・住居等の予測地点では、高さ方向の予測を行い、その結果について準備書に記載すること。	(1) 施設の供用に伴う騒音・低周波音については、事業計画地北東に位置する病院近傍及び事業計画地北西に建設が予定されている高層マンション近傍に予測地点を設定し、これらの地点では高さ方向を考慮して予測を行いました。 (p. 201～213)
(2) 建設機械の稼動に伴う騒音について、工事計画地に隣接している病院・住居等の存在を踏まえ、工事の特性を考慮した予測・評価を行うこと。	(2) 建設機械の稼動に伴う騒音については、事業計画地北東に位置する病院近傍に予測地点を設定し、この地点では高さ方向を考慮して予測を行いました。 (p. 226～239)

#### (2) 現況調査

##### ① 準備書の概要 (P194～200)

###### ア 一般環境騒音

- ・ 現地調査は、一般環境騒音については、事業計画地周辺3地点で等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) を平日及び休日に24時間連続で測定したとしている。
- ・ 一般環境騒音の調査結果は、各地点の等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) の昼間の平均値は54～62デシベル、夜間の平均値は49～57デシベルであり、環境1の平日・休日の昼間・夜間と、環境3の平日の夜間で環境基準値を上回っていたとしている。

###### イ 道路交通騒音

- ・ 現地調査は、工事中の工事関係車両及び施設供用時の施設関係車両が走行する主要な道路の沿道4地点で等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) を平日及び休日に24時間連続で測定したとしている。
- ・ 各地点の等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) の昼間の平均値は64～72デシベル、夜間の平均値が62～72デシベルであり、交通1の平日・休日の昼間・夜間と交通2の夜間で環境基準値を上回っていたが、他の地点ではすべての時間帯で環境基準値を下回っていたとしている。

##### ② 検討結果

- ・ 環境騒音の現地調査地点は、周辺の土地利用状況等を踏まえて設定されており、

特に問題はない。

- ・ 道路交通騒音の現地調査地点は、施設関係車両及び工事関係車両が走行する主要な道路の沿道において土地利用状況等を踏まえて選定されており、特に問題はない。

### (3) 予測評価

#### ① 施設の供用

##### ア 準備書の概要 (P201～213)

##### (7) 予測内容

- ・ 施設の利用に伴う影響として、施設の供用により発生する騒音が事業計画地周辺に及ぼす影響について、数値計算により予測したとしている。
- ・ 各施設の屋外設置設備等を対象とし、事業計画地敷地境界4地点(敷地A～D)において到達騒音レベルの90%レンジ上端値( $L_{A5}$ )、一般環境騒音調査を実施した事業計画地周辺3地点(環境1～3)において等価騒音レベル( $L_{Aeq}$ )を予測したとしている。
- ・ 予測時点は、施設供用時としたとしている。
- ・ 予測高さは地上1.2mを基本としたが、近傍に13階建ての病院がある敷地A及び環境1と、近傍に高層マンションが建設予定である敷地B及び環境3の、計4地点については、高さ方向も考慮したとしている。
- ・ 設備から発生する騒音について、設備計画をもとにこれらの配置及びパワーレベル等を設定したとしている。
- ・ また、事業計画地内で発生する変動騒音についても騒音レベル等を考慮して選定したとしている。
- ・ 発生源を点音源として音の伝搬理論に基づく予測計算を行い、到達騒音レベルを予測したとしている。また、得られた到達騒音レベルに現況騒音レベルを合成し、総合騒音レベルを予測したとしている。
- ・ 荷捌き作業及び廃棄物収集作業により発生する騒音については、作業場所が地下であることから予測対象から除外したとしている。

##### (イ) 予測結果及び評価

- ・ 施設の供用により発生する騒音の敷地境界における到達騒音レベル( $L_{A5}$ )は、地上1.2mでは最大で朝で51デシベル、昼間で52デシベル、夕で52デシベル、夜間で51デシベルと予測されたとしている。また、敷地A、Bについては最も影響の大きい高さでの値も記載したとしている。これらは、工場・事業場における騒音の規制基準値(昼間：65デシベル、朝・夕：60デシベル、夜間55デシベル)を下回ったとしている。
- ・ 施設の供用により発生する騒音の周辺地点における到達騒音レベル( $L_{Aeq}$ )及び到達騒音レベルと現況騒音レベルを合成した総合騒音レベルについて予測されており、施設の供用により発生する騒音の到達騒音レベルは最大で平休日とも昼間で51デシベル、夜間で42デシベルと予測され、総合騒音レベルは最大で平日の昼間で62デシベル、夜間で57デシベル、休日の昼間で62デシベル、

夜間で55デシベルとなると予測されたとしている。

- ・ また、周辺地点における到達騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) 及び到達騒音レベルと現況騒音レベルを合成した総合騒音レベルは、病院（環境1）の全時間区分及び高層マンション予定地（環境3）の平日の夜間で環境基準値を上回っているが、施設からの到達騒音レベルは環境基準値と比較して十分低く、施設からの騒音による環境騒音の上昇はないと予測されたとしている。
- ・ 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

## イ 検討結果

### (7) 予測内容について

- ・ 設備計画を基に、各騒音発生源のパワーレベルを設定し、発生源を点音源として音の伝搬理論に基づく予測計算を行う手法は一般的な予測方法であり、特に問題はない。
- ・ 予測地点についても、計画地周辺の病院、住居の配置及び高さ方向を考慮し設定されており、特に問題はない。

### (4) 予測結果及び評価について

- ・ 施設の供用により発生する騒音の予測結果（敷地境界）について、騒音レベルの90%レンジの上端値は、全ての予測地点、高さ、時間帯で規制基準値を下回り、特に問題はない。
- ・ 等価騒音レベルの予測結果について、騒音レベルの増加は極めて小さいが現況で環境基準値を上回っている地点があること、また、施設の供用による影響を考慮した総合騒音レベルでは環境基準値を下回ったが騒音レベルが2デシベル程度増加する地点があることから、周辺地域への影響を最小限にとどめるよう環境保全に配慮されたい。また、問題が生じた場合は、実態調査等を行い、適切に対応されたい。

## ② 施設関係車両の走行

### ア 準備書の概要（P214～225）

#### (7) 予測内容

- ・ 施設の利用に伴う影響として、施設関係車両の走行により発生する騒音が、事業計画地周辺に及ぼす影響について、数値計算により予測したとしている。
- ・ 施設関係車両の主要な走行ルート等の沿道4地点において、等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) を予測したとしている。
- ・ 予測時点は、施設供用時とし、予測高さは地上1.2mとしたとしている。
- ・ 予測時点における一般車両と施設関係車両を合わせた全車両と、一般車両のみについて、日本音響学会式（ASJ RTN-Model 2003）を用いて等価騒音レベルを計算し、その差を求めることにより、施設関係車両の走行による道路交通騒音への影響を予測したとしている。
- ・ 各予測地点における一般車両の交通量については、現地調査において測定さ

れた交通量に、周辺の開発プロジェクトによる影響を加味して設定し、施設関係車両の台数については、事業計画をもとに設定したとしている。

- ・ 車両の走行速度は、予測地点における規制速度とし、各地点とも40km/hとしたとしている。

#### (イ) 予測結果及び評価

- ・ 施設関係車両の走行により発生する騒音予測結果は、予測値が環境基準値を上回った地点もあるが、それは一般車両による影響であり、施設関係車両の走行による道路交通騒音の上昇はほとんどないと予測されたとしている。
- ・ また、事業計画地周辺の企業や関係諸機関等と連携した梅田エリア全体による公共交通機関の利用促進への取組など、施設関係車両台数の抑制のための取組を検討する計画であるとしている。
- ・ 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

### イ 検討結果

#### (ア) 予測内容について

- ・ 予測地点については、主要な走行ルート別に住居等が存在する代表的な地点を選定していることから、特に問題はない。
- ・ 予測モデルの日本音響学会式（ASJ RTN-Model 2003）は、道路交通騒音の予測に一般的に用いられるものであり、特に問題はない。
- ・ 交通条件の設定について、一般車両の交通量は、現地調査において測定された交通量に周辺の開発プロジェクトによる影響を加味して設定し、車両の走行速度は、予測地点における規制速度としており、特に問題はない。

#### (イ) 予測結果及び評価について

- ・ 施設関係車両の走行による道路交通騒音の予測結果について、本事業による騒音レベルの増加は極めて小さいが現況で環境基準値を上回っている地点があることから、周辺地域への影響を最小限にとどめるよう環境保全に配慮されたい。

### ③ 建設機械等の稼働

#### ア 準備書の概要（P110、P226～239）

#### (ア) 予測内容

- ・ 工事に伴う影響として、建設機械等の稼働により発生する騒音が、事業計画地周辺に及ぼす影響について、数値計算により予測したとしている。
- ・ 事業計画地敷地境界付近において到達騒音レベルの90%レンジ上端値（ $L_{A5}$ ）を予測したとしている。
- ・ 工事計画をもとに、各月ごとに稼働する建設機械等の各パワーレベルの合成値及び配置を考慮し、事業計画地敷地境界における騒音が最も高くなる工事最盛期を予測時点としたとしている。

- ・ 予測時点は、A地区は工事着工後22か月目、B地区は工事着工後13, 14, 17か月目、A地区、B地区全体では22か月目であるとしている。
- ・ A・B地区間の立体多目的通路・地下車路設置工事については、23時から6時を工事時間帯とする計画であるとしている。
- ・ 予測範囲・地点は、事業計画地の敷地境界及び周辺において、地上1.2mにおける騒音を予測し、事業計画地の北東近傍に13階建ての病院があることから、その地点において、高さ方向を考慮した予測を行ったとしている。
- ・ 予測モデルは日本音響学会式（ASJ CN-Model 2007）における機械別予測法を用いて予測を行ったとしている。

#### (イ) 予測結果及び評価

- ・ 事業計画地敷地境界での到達騒音レベルは、A地区工事、B地区工事ではともに最大で71デシベルと予測されたとしており、これは、特定建設作業に係る騒音の規制基準値（85デシベル）を下回ったとしている。
- ・ 事業計画地北東近傍に位置する病院地点における到達騒音レベルは、A地区工事では高さ38mで最大61デシベル、B地区工事では高さ23mで最大72デシベル、全体では高さ29mで最大72デシベルと予測されたとしている。
- ・ 建設工事の実施にあたっては、工事区域の周囲に遮音壁を兼ねた仮囲いを設置し、建設機械等からの騒音による周辺環境への影響を軽減する計画であるとしている。
- ・ 予測上は建設機械等が全て同時稼働するという最も影響の大きな場合を想定したとしている。建設工事の実施にあたっては、低騒音型の建設機械・工法の使用に努めるとともに、工事の平準化、同時稼働のできる限りの回避、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行等の適切な施工管理を行い、また、地下工事については、1階床を施工した後に地下の掘削・躯体工事を行う逆打ち工法を採用し、建設機械等からの騒音による周辺環境への影響をできる限り軽減する計画であるとしている。
- ・ さらに、病院への影響が大きいと考えられる工事については、夜間工事の時間帯について配慮するなど、できる限りの対策を講じる計画であるとしている。
- ・ 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

### イ 検討結果

#### (7) 予測内容について

- ・ 工事計画を基に各建設機械等の種類別台数や位置等を設定し、文献等に基づき騒音のパワーレベルより、騒音の伝搬計算式を用いて予測する方法は一般的に用いられる手法であり、特に問題はない。
- ・ 予測対象時期については建設機械等の各パワーレベルの合成値及び配置を考慮し、事業計画地敷地境界における騒音が最大となる月としたとしており、特に問題はない。

(イ) 予測結果及び評価について

- ・ A地区、B地区の事業計画地の間で計画されている地下車路設置工事、立体多目的屋内通路設置工事の予測結果が示されていないことから、事業者に資料の提出を求めた。

〔事業者提出資料 3-1〕

地下車路設置工事等の予測結果について

A、B地区間の地下車路設置工事、立体多目的屋内通路設置工事については、現時点では、工事時間帯は23時から翌朝6時を予定しており、A地区工事・B地区工事とは複合しない予定です。

これらの工事の最盛期（着工後23、24か月目）における、建設機械等がすべて同時稼働するとした場合の工事施工範囲及び騒音予測結果は図3-1に示す通りで、建設機械等のごく近傍では、規制基準値を上回る可能性があります。その範囲は、道路上のごく狭い範囲に限られると予測されます。また、工事にあたっては、工事区域の周囲をフェンスで囲うなど、その境界を明確にし、境界で特定建設作業の規制基準値を遵守します。

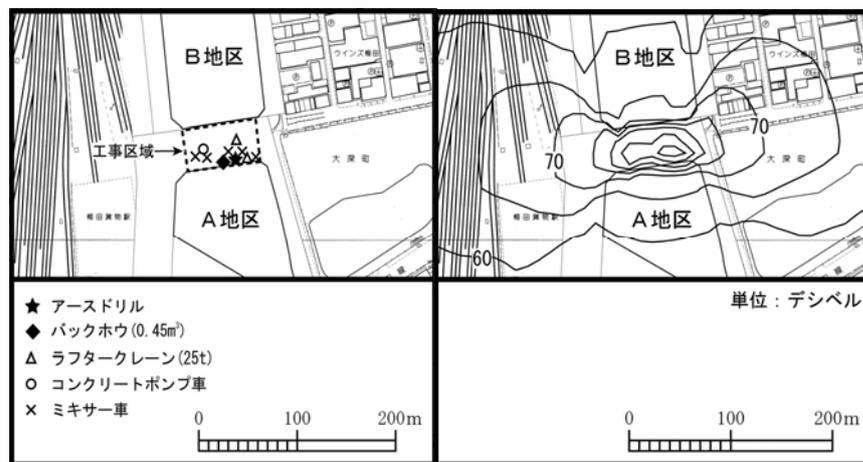


図3-1 A、B地区間の地下車路設置工事等施工範囲及び工事時の騒音予測結果

また、周辺の住居等の地点における、地下車路設置工事等の影響は次表のとおりです。

表 3-1 建設機械等からの到達騒音予測結果 単位：デシベル

地点	到達騒音 レベル ( $L_{A5}$ )	等価騒音 レベル ( $L_{Aeq}$ )	現況騒音 レベル (平日夜間 $L_{Aeq}$ )	総合騒音 レベル ( $L_{Aeq}$ )
環境 1	52 (57)	51 (57)	57	58 (60)
環境 2	57	56	49	57

注1. 地上1.2mでの予測値。ただし、環境1の( )内の値は、最も影響の大きい高さでの予測値(高さ38m)である。

2. 等価騒音レベルは、建設機械等の稼働時間を7時間(23時～6時)とし、到達騒音レベルを、夜間の時間帯8時間(22時～6時)で平均して算出

建設工事の実施にあたっては、準備書記載の環境保全対策を実施します。また、警察や諸官庁等関係機関との協議次第では、工事内容によっては騒音の影響の少ない昼間に施工できる可能性もあり、今後の協議の中で関係機関のご理解を得るよう努めます。

- ・ 予測結果は、地下車路等工事により、周辺住居等で夜間において現況を上回った結果が示されていることから、工事実施時間帯の配慮等、事業者が実施するとしている環境保全対策を確実に実施するとともに、可能な限り騒音による影響を低減する方策を検討し、適切に対処されたい。

#### ④ 工事関係車両の走行

##### ア 準備書の概要 (P240～247)

##### (7) 予測内容

- ・ 工事に伴う影響として、工事関係車両の走行により発生する騒音が事業計画地周辺に及ぼす影響について、数値計算により予測したとしている。
- ・ 工事関係車両の主要な走行ルートに沿道4地点において、等価騒音レベル( $L_{Aeq}$ )を予測したとしている。
- ・ 工事計画をもとに、各月ごとの工事関係車両の小型車換算交通量が最大となる工事最盛期を予測時点とし、予測時点は、工事着工後22か月目としている。
- ・ 予測時点における一般車両と工事関係車両の交通量を設定し、一般車両と工事関係車両を合わせた全車両と、一般車両のみについて、日本音響学会式(ASJ RTN-Model 2003)を用いて等価騒音レベルを計算し、その差を求めることにより、工事関係車両の走行による道路交通騒音への影響を予測したとしている。
- ・ 一般車両の交通量については、現地測定結果と同じとしたとし、工事関係車両の車種構成及び交通量は、工事計画をもとに設定したが、各主要走行ルートへの配分については、工事計画の詳細が未確定であるため、安全側をみて全ての工事関係車両が予測地点を走行するものとして設定したとしている。
- ・ 車両の走行速度は、予測地点における規制速度とし、40km/hとしたとしている。

#### (イ) 予測結果及び評価

- ・ 工事中の工事関係車両の走行による道路交通騒音の増分は最大で1.4デシベルと予測されたとしている。
- ・ 工事関係車両による増分は最大で1.4デシベルと予測されたがほとんどの地点で環境基準以下となったとし、また予測値が環境基準を上回った地点については、一般車両の影響により既に環境基準を上回っていることと、その増分は1デシベル未満であることから周辺環境へ与える影響は軽微であると考えられるとしている。
- ・ また、建設工事の実施にあたっては、建設資機材搬入車両の計画的な運行により、適切な荷載を行い、工事関係車両の台数をできる限り削減し、走行時間帯についても、ラッシュ時など混雑する時間帯をできるだけ避けるとともに、各工事のピークがなるべく重ならないように工程を調整する等の工事の効率化・平準化に努め、車両の分散を図り、走行ルートについても、幹線道路をできるだけ利用するとともに、複数のルートを設定し、車両の分散化を図るなど、周辺の道路交通騒音への影響をできる限り軽減する計画であるとしている。
- ・ 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

### イ 検討結果

#### (7) 予測内容について

- ・ 予測地点について、工事関係車両の主要走行ルート別に住居等の存在を踏まえた代表的な地点を選定しており、特に問題はない。
- ・ 予測モデルの日本音響学会式（ASJ RTN-Model 2003）は、道路交通騒音の予測に一般的に用いられる計算方法であり、特に問題はない。
- ・ 交通条件の設定について、交通量は、各主要走行ルートへの配分については、工事計画の詳細が未確定であるため、安全側をみて全ての工事関係車両が予測地点を走行するものとして設定し、車両の走行速度は、予測地点における規制速度としており、特に問題はない。

#### (イ) 予測結果及び評価について

- ・ 工事関係車両の走行による道路交通騒音の予測結果について、現況で環境基準値を上回っている地点において本事業による騒音レベルが1デシベル程度増加することから、周辺地域への影響を最小限にとどめるよう環境保全に配慮されたい。

### (4) 事後調査

#### ① 準備書の概要（P425）

##### ア 施設の利用

- ・ 施設の利用に関する事後調査については、施設からの騒音及び施設関係車両の走行に伴う道路交通騒音について実施するとしている。
- ・ 施設からの騒音の調査地点は事業計画地周辺3地点（予測地点に準拠）、調査

時期については施設供用後の平日・休日の各1日で実施するとしている。

- ・ 施設関係車両の走行に伴う道路交通騒音について、調査地点は主要な走行ルート沿道4地点（予測地点に準拠）、調査時期は施設供用後の平日・休日の各1日で実施するとしている。

#### イ 建設工事

- ・ 建設工事に関する事後調査について、建設機械等の稼働による騒音及び工事関係車両の走行に伴う道路交通騒音について実施するとしている。
- ・ 建設機械等の稼働に伴う騒音について、調査地点は事業計画地敷地境界2地点（A地区、B地区各1地点）、調査時期については工事最盛期の平日の1日としている。
- ・ 工事関係車両の走行について、調査地点は主要な走行ルートの沿道4地点（予測地点に準拠）、調査時期については工事最盛期の平日の1日としている。

#### ② 検討結果

- ・ 建設工事に関する事後調査については、夜間工事の影響を的確に把握できるよう、周辺の住居等の存在を踏まえ、地点、時期及び頻度について適切に設定する必要がある。

## 4 振 動

### (1) 現況調査

#### ① 準備書の概要 (P248～254)

- ・ 現地調査は、事業計画地周辺 3 地点及び関係車両の主要な走行ルートとなる道路沿道 4 地点において、振動レベルの80%レンジ上端値 ( $L_{10}$ ) を測定したとしている。なお、道路交通振動及び地盤卓越振動数の調査地点は、交通量の調査地点と同じ地点であるとしている。
- ・ 一般環境振動の調査結果について、各地点の振動レベルの80%レンジ上端値 ( $L_{10}$ ) の昼間の平均値は34～42デシベル、夜間の平均値は29～38デシベルであり、すべての時間帯で人間の振動の感覚閾値である55デシベルを下回っていたとしている。
- ・ 道路交通振動の調査結果について、各地点の振動レベルの80%レンジ上端値 ( $L_{10}$ ) の昼間の平均値は35～48デシベル、夜間の平均値は29～41デシベルであり、すべての時間帯で要請限度値を下回っていたとしている。

#### ② 検討結果

- ・ 環境振動の現地調査地点は、周辺の土地利用状況等を踏まえて設定されており、特に問題はない。
- ・ 道路交通振動の現地調査地点は施設関係車両及び工事関係車両が走行する主要な道路の沿道に対し土地利用状況等を踏まえて選定されており、特に問題はない。

### (2) 予測評価

#### ① 施設関係車両の走行

##### ア 準備書の概要 (P255～265)

##### (7) 予測内容

- ・ 施設の利用に伴う影響として、施設関係車両の走行により発生する振動が事業計画地周辺に及ぼす影響について、数値計算により予測したとしている。
- ・ 施設関係車両の主要な走行ルート等の沿道 4 地点において、振動レベルの80%レンジ上端値 ( $L_{10}$ ) を予測したとしている。
- ・ 予測時点は、施設供用時とし、施設計画等に基づき施設関係車両の交通量を設定したとしている。
- ・ 予測時点における一般車両と施設関係車両を合わせた全車両と、一般車両のみについて、土木研究所提案の予測式を用いて振動レベル80%レンジ上端値を計算し、その差を求めることにより、施設関係車両の走行による道路交通振動への影響を予測したとしている。
- ・ 予測地点は、道路交通振動における調査地点と同じであるとしている。
- ・ 各予測地点における一般車両の交通量については、現地調査において測定された交通量に、周辺の開発プロジェクトによる影響を加味して設定したとしている。
- ・ 施設関係車両の台数については、事業計画をもとに設定したとしている。ま

た、車両の走行速度は、予測地点における規制速度とし、40km/hとしたとしている。

#### (イ) 予測結果及び評価

- ・ 施設関係車両の通行による道路交通振動の増分は最大で0.6デシベルであり、施設関係車両の通行による道路交通振動の上昇はほとんどないと予測されたとしている。
- ・ また、事業計画地周辺の企業や関係諸機関等と連携した梅田エリア全体による公共交通機関の利用促進への取組など、施設関係車両台数の抑制のための取組を検討する計画であるとしている。
- ・ 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

### イ 検討結果

#### (ア) 予測内容について

- ・ 予測地点については、主要な走行ルート別に住居等が存在する代表的な地点を選定していることから、特に問題はない。
- ・ 予測モデルの土木研究所提案式は、道路交通振動の予測に一般的に用いられるものであり、これにより振動レベルを予測していることに問題はない。
- ・ 交通条件の設定について、一般車両の交通量は、現地調査において測定された交通量に周辺の開発プロジェクトによる影響を加味して設定し、車両の走行速度は、予測地点における規制速度としており、特に問題はない。

#### (イ) 予測結果及び評価について

- ・ 施設関係車両走行時の振動レベルの予測結果は、最大で49.5デシベルで、要請限度値を大きく下回り、施設関係車両による増加分は、最大でも0.6デシベルとなったことから影響は小さいものと考えられる。

## ② 建設機械等の稼働

### ア 準備書の概要 (P266～276)

#### (ア) 予測内容

- ・ 工事に伴う影響として、建設機械等の稼働により発生する振動が事業計画地周辺に及ぼす影響について、数値計算により予測したとしている。
- ・ 事業計画地敷地境界において振動レベルの80%レンジ上端値 ( $L_{10}$ ) を予測したとしている。
- ・ 予測時点は、各地区における工事最盛期としたとしている。また、工事最盛期は、建設機械等の発生振動レベル及び配置を考慮し、事業計画地敷地境界付近における振動が最大となる月としたとしている。
- ・ 予測時点における建設機械等を工事区域内に配置し、地盤の内部減衰を考慮した振動の距離減衰式により予測計算を行い、建設機械等からの到達振動レベルを予測したとしている。

- ・ 予測時点は、A地区は工事着工後1～3か月目、B地区は工事着工後12～24か月目、A地区、B地区全体では12～22か月目であるとしている。
- ・ 予測時点に稼働する建設機械等の振動レベルについては、その種類、規格に基づき、既存の文献により設定し予測にあたっては、これらの振動源がすべて同時稼働するものとしたとしている。

#### (イ) 予測結果及び評価

- ・ 事業計画地敷地境界での到達振動レベルは、A地区工事では最大で71デシベル、B地区工事では最大で70デシベルと予測されたとしている。
- ・ また、A地区、B地区を合わせた全体の工事最盛期においても、到達振動レベルが65デシベルを越える範囲は、工事区域近傍の狭い範囲に限られると予測されたとし、これは、特定建設作業に係る振動の規制基準値（75デシベル）を下回っているとしている。また、振動が65デシベルを超える範囲は、工事区域周辺の狭い範囲に限られたとしている。
- ・ なお、予測上は建設機械等が全て同時稼働するという最も影響が大きな場合を想定しているとし、建設工事の実施にあたっては、低振動型の工法の使用に努めるとともに、工事の平準化、同時稼働のできる限りの回避等の適切な施工管理を行い、建設機械等からの振動による周辺環境への影響をできる限り軽減する計画であるとしている。
- ・ 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

### イ 検討結果

#### (7) 予測内容について

- ・ 工事計画を基に各建設機械等の位置等を設定し、振動の伝搬計算式にて予測していることに問題はない。

#### (イ) 予測結果及び評価について

- ・ 「3 騒音」と同様に、地下車路設置工事、立体多目的屋内通路設置工事の予測結果が示されていないことから、事業者に資料の提出を求めた。

〔事業者提出資料 4-1〕

#### 地下車路設置工事等の予測結果について

A、B地区間の地下車路設置工事、立体多目的屋内通路設置工事については、現時点では、工事時間帯は23時から翌朝6時を予定しており、A地区工事、B地区工事とは複合しない予定です。これらの工事の最盛期（着工後11～15か月目）における、建設機械等がすべて同時稼働とした場合の工事施工範囲及び振動予測結果は図4-1に示す通りで、規制基準値を上回る範囲はなく、周辺の住居地では50デシベル以下となると予測されます。

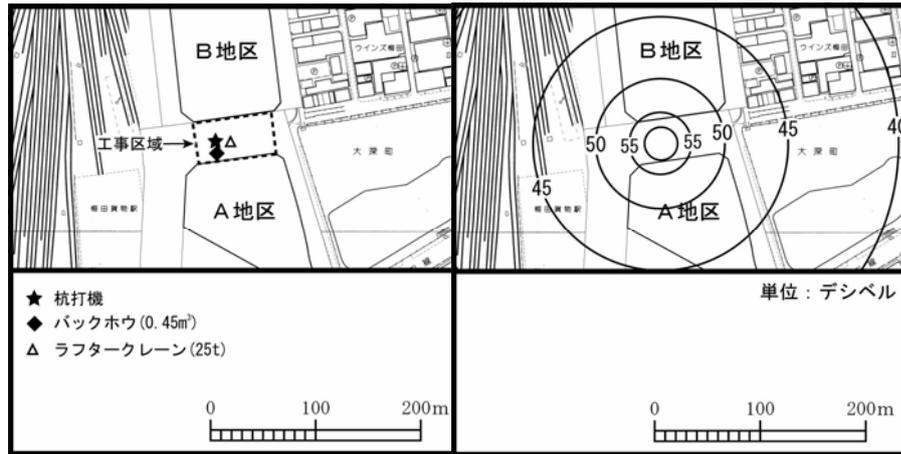


図4-1 A、B地区間の地下車路設置工事等施工範囲及び工事時の振動予測結果

建設工事の実施にあたっては、準備書記載の環境保全対策を実施し、A、B地区工事と同様に周辺環境に配慮し、できる限り影響を低減します。

- A、B地区間の地下車路設置工事等では、周辺への振動の影響は小さいとしているが、準備書に記載しているA、B地区工事の振動レベルは、周辺地域で、振動に対する人の感覚閾値（55デシベル）を上回った地点もあることから、周辺の病院、住居の存在を踏まえ、建設機械等の稼動に伴う振動による問題が生じた場合には適切に対処されたい。

### ③ 工事関係車両の走行

#### ア 準備書の概要（P277～285）

##### (7) 予測内容

- 工事に伴う影響として、工事関係車両の走行により発生する振動が、事業計画地周辺に及ぼす影響について、数値計算により予測したとしている。
- 工事関係車両の主要な走行ルートに沿道4地点において、振動レベルの80%レンジ上端値（ $L_{10}$ ）を予測したとしている。
- 予測時点は、A・B両地区工事及び立体多目的屋内通路・地下車路工事を合わせた工事最盛期としたとしている。
- 工事計画をもとに工事最盛期を推定し、それを予測時点とし、予測時点における一般車両と工事関係車両の交通量を設定し、一般車両と工事関係車両を合わせた全車両と、一般車両のみについて、土木研究所提案式を用いて振動レベル80%レンジ上端値を予測計算し、その差を求めることにより、工事関係車両の走行による道路交通振動への影響を予測したとしている。
- 予測時点は、工事着工後22か月目であるとしている。
- 予測地点は、道路交通振動調査における地点と同じとしている。
- 一般車両の交通量については、現地測定結果と同じとしたとし、工事関係車両の車種構成及び交通量は、工事計画をもとに設定したとしている。
- 車両の走行速度は予測地点における規制速度とし、40km/hとしたとしている。

#### (イ) 予測結果及び評価

- ・ 工事中の工事関係車両の通行による道路交通振動の増分は0.3～1.7デシベルと予測され、すべての地点で要請限度以下であり、振動の感覚閾値である55デシベルも下回ったとしている。
- ・ また、建設工事の実施にあたっては、建設資機材搬入車両の計画的な運行により、適切な荷載を行い、工事関係車両の台数をできる限り削減するとし、走行時間帯についても、ラッシュ時など混雑する時間帯をできるだけ避けるとともに、各工事のピークがなるべく重ならないように工程を調整する等の工事の効率化・平準化に努め、車両の分散を図るとしている。走行ルートについても、幹線道路をできるだけ利用するとともに、複数のルートを設定し、車両の分散化を図るなど、周辺の道路交通振動への影響をできる限り軽減する計画であるとしている。
- ・ 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

### イ 検討結果

#### (7) 予測内容について

- ・ 予測地点について、工事関係車両の主要な走行ルート別に住居等が存在する代表的な地点を選定しており、特に問題はない。
- ・ 予測対象時期については建設工事用車両の走行台数が最大となる時期を対象としており、特に問題はない。
- ・ 予測モデルの土木研究所提案式は、道路交通振動の予測に一般的に用いられる計算方法であり、これにより振動レベルを予測していることに問題はない。
- ・ 交通条件の設定について、交通量は、各主要走行ルートへの配分については、工事計画の詳細が未確定であるため、安全側をみて全ての工事関係車両が予測地点を通行するものとして設定し、車両の走行速度は予測地点における規制速度としており、特に問題はない。

#### (イ) 予測結果及び評価について

- ・ 工事関係車両の走行による道路交通振動の予測結果は、全ての地点で道路交通振動に係る要請限度値を大きく下回り、振動に対する人の感覚閾値も下回ったことから、影響は小さいものと考えられる。

### (3) 事後調査

#### ① 準備書の概要 (P425)

##### ア 施設の利用

- ・ 施設の利用に関する事後調査については、施設関係車両の走行に伴う道路交通振動について実施するとしている。
- ・ 施設関係車両の走行に伴う道路交通振動について、調査地点は主要な走行ルート沿道4地点（予測地点に準拠）、調査時期は平日・休日の各1日で実施するとしている。

## イ 建設工事

- ・ 建設工事に関する事後調査について、建設機械等の稼働による振動及び工事関係車両の走行に伴う道路交通振動について実施するとしている。
- ・ 建設機械等の稼働に伴う振動について、調査地点は事業計画地敷地境界 2 地点（A 地区、B 地区各 1 地点）、調査時期については工事最盛期の平日の 1 日としている。
- ・ 工事関係車両の走行について、調査地点は主要な走行ルート沿道 4 地点（予測地点に準拠）、調査時期については各工事最盛期の平日の 1 日としている。

## ② 検討結果

- ・ 建設工事に関する事後調査については、夜間工事の影響を的確に把握できるよう、周辺の住居等の存在を踏まえ、地点、時期及び頻度について適切に設定する必要がある。

## 5 低周波音

### (1) 方法書についての市長意見に対する事業者の見解 (P428)

方法書について、低周波音に関して述べられた市長意見と市長意見に対する事業者の見解を次に示す。

方法書についての市長意見	事業者の見解
施設の供用に伴う騒音・低周波音について、事業計画地周辺の病院・住居等の予測地点では、高さ方向の予測を行い、その結果について準備書に記載すること。	施設の供用に伴う騒音・低周波音については、事業計画地北東に位置する病院近傍及び事業計画地北西に建設が予定されている高層マンション近傍に予測地点を設定し、これらの地点では高さ方向を考慮して予測を行いました。(p. 201～213)

### (2) 現況調査

#### ① 準備書の概要 (P286～290)

- ・ 事業計画地周辺における低周波音の状況を把握するため、既存資料調査及び現地調査を実施したとしている。
- ・ 現地調査は、事業計画地周辺の3地点において、低周波音の1/3オクターブバンド周波数分析を行ったとしている。
- ・ 低周波音レベルの測定は、1/3オクターブバンド中心周波数1～80Hzの範囲について測定を行い、各時間のデータは騒音に係る環境基準の時間区分に準拠し、昼間(6～22時)及び夜間(22～6時)において平均したとしている。
- ・ 事業計画地周辺での低周波音のG特性音圧レベル(dB(G))は、最大で79dB(G)であり、「低周波音問題対応の手引書」(環境省、平成16年)に記載されている低周波音の心身に係る苦情に関する参照値とされる、92dB(G)を下回っていたとしている。

#### ② 検討結果

- ・ 低周波音の現地調査地点は、周辺の土地利用状況等を踏まえて設定されており、特に問題はない。

### (3) 予測評価

#### ① 準備書の概要 (P291～301)

##### ア 予測内容

- ・ 施設の利用に伴う影響として、施設の供用により発生する低周波音が事業計画地周辺に及ぼす影響について、数値計算により予測したとしている。
- ・ 各施設の屋外設置設備等を対象とし、事業計画地周辺3地点(環境1～3)において予測したとしている。
- ・ 予測高さは環境2については地上1.2mとしたが、近傍に13階建ての病院がある環境1と、近傍に高層マンションが建設予定である環境3については、高さ方

向を考慮したとしている。

- ・ 施設から発生する低周波音について、設備計画をもとにこれらの配置及びパワーレベル等を設定したとし、発生源を点源として音の伝搬理論に基づく予測計算を行い、各機器からの到達音圧レベルを予測したとしている。また、得られた到達音圧レベルに現況音圧レベルを合成し、総合音圧レベルを予測したとしている。
- ・ 低周波音発生源は屋外に設置されるもののうち、低周波音を発生させると想定される冷却塔等とし、それらのパワーレベルについては、文献等により設定したとしている。

## イ 予測結果及び評価

- ・ 到達G特性音圧レベルは最大で75dB(G)、総合G特性レベルは最大で79dB(G)となると予測されたとしている。
- ・ 環境1は13階建て病院、環境3は高層マンション建設予定の地点であり、低周波音発生源はすべて屋上に配置されることから、各地点の最上階相当高さでの予測結果を示したとしている。
- ・ 本事業においては、空調設備等について、低騒音・低振動型の設備を可能な限り採用し、周辺への低周波音の影響をできる限り軽減する計画であるとしている。
- ・ 供用後の空調設備等の稼働による低周波音の到達G特性音圧レベルと、現況G特性音圧レベルを合成した総合音圧レベルの予測結果は、「低周波音問題対応の手引書」(環境省、平成16年)に記載されている心身に係る苦情に関する参照値である92dB(G)を下回ると予測されたとしている。
- ・ また、1/3オクターブバンドレベルの予測結果は物的苦情に関する参照値を下回ると予測されたとしている。
- ・ 心身に係る苦情に関する参照値との比較については、環境1の昼間は平日の31.5Hz以上、休日の40Hz以上、夜間は平日、休日共に31.5Hz以上、環境2および環境3では平日、休日ともすべての時間区分で40Hz以上において参照値を上回るものと予測されたが、これは現況音圧レベルで既に参照値と同程度か、あるいは上回っているためであるとしている。
- ・ この参照値とは屋内を想定した値であり、実際の到達音圧レベルは建物による減衰が見込まれるため、屋内において心身に著しい影響を与えることはないと考えられるとしている。
- ・ 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

## ② 検討結果

### ア 予測内容について

- ・ 設備計画を基に、各低周波音発生源のパワーレベルを設定し、発生源を点音源として音の伝搬理論に基づく予測計算を行う手法は、一般的な予測方法であり、特に問題はない。
- ・ 予測地点についても、計画地周辺の病院、住居の配置及び高さ方向を考慮し設

定されており、特に問題はない。

#### イ 予測結果及び評価について

- ・ 供用後の空調設備等の稼働による低周波音の到達G特性音圧レベルと現況G特性音圧レベルと合成した総合音圧レベルの予測結果は、心身に係る苦情に関する参照値（92dB）を下回った。
- ・ 1/3オクターブバンドレベルの予測では一部の周波数帯において現況で心身に係る苦情に関する参照値を上回っていることから、本事業の影響による増加について、事業者に見解を求めた。

〔事業者提出資料 5-1〕

#### 本事業の影響による低周波音の音圧レベルの増加について

1/3オクターブバンドレベルの予測結果は、一部の周波数帯で心身に係る苦情に関する参照値を上回っています。その周波数帯における増加分は現況音圧レベルが低い地点・時間帯において相対的に大きくなっていますが、総合音圧レベルでは、環境1の現況とほぼ同程度となっております。

なお、事業の実施にあたっては、準備書記載の環境保全対策を実施するとともに、当事業供用後において低周波音に対する苦情等の問題が生じた場合は、その原因について調査を行い、必要な場合には対策を講じるなど、適切に対応いたします。

- ・ 本事業の影響により低周波音の音圧レベルが増加すると予測されたことを踏まえ、周辺地域への影響を最小限にとどめるよう環境保全に配慮されたい。

## 6 地盤沈下

### (1) 現況調査

#### ① 準備書の概要 (P302～310)

- ・ 既存資料調査として、「大阪市環境白書 平成19年版」に記載された北区における水準点の年間変動量、市内の地下水位観測結果をまとめるとともに、「新編大阪地盤図」(土質工学会関西支部関西地質調査業協会、昭和62年)を基にした大阪平野の地質層序がまとめられている。
- ・ 地盤状況に関する現地調査として、事業計画地内の4地点においてTP-50m程度の深さまでボーリング調査が行われ、その結果、TP-25m～TP-28m程度まで盛土及び沖積層が分布し、その下に洪積層が分布しており、土質区分は礫質土層、砂質土層及び粘性土層が分布するとしている。
- ・ 地下水の現地調査として、事業計画地で地下水調査が行われ、盛土及び沖積砂質土層(B～As)を帯水層とする自由水の平衡水位はTP-1.31m～TP-0.99m、洪積礫質土層(Dg1)を帯水層とする第一被圧水の平衡水位は、TP-4.54m～TP-1.43m、洪積礫質土層(Dg2)を帯水層とする第二被圧水の平衡水位は、TP-2.50m～TP-1.69mであったとしている。
- ・ 地下水の流向・流速について、熱伝導(熱量)方式で現地調査が行われ、自由水は概ね北西方向への流向が観測されたとしている。また、第一被圧水及び第二被圧水の地下水については比較的安定しているため文献をもとにそれぞれ南、北西方向と設定したとしている。

#### ② 検討結果

- ・ 事業計画地及び周辺の地盤状況や地下水位の現況について既存資料調査及び現地調査が行われており、現況調査について特に問題はない。

### (2) 予測評価

#### ① 準備書の概要 (P311～318)

##### ア 施設の存在

##### (7) 予測内容

- ・ 本事業の地下構造物の設置が、事業計画地周辺の地下水位及び地盤沈下の状況に及ぼす影響について、数値計算により予測したとしている。
- ・ 地下構造物設置に伴う地下水低下量を数値実験に基づく地下水流動阻害の評価式により算定し、地下水位低下量と地盤調査(PS検層、圧密試験)結果に基づき、粘土層の圧密沈下量と帯水層の弾性沈下量の合算により総沈下量を算定したとしている。

##### (4) 予測結果及び評価

- ・ 地下水位低下量は、ボーリング地点間の平衡水位の差から求めた動水勾配を用いて算定した結果、自由水、第一被圧水、第二被圧水の水位低下量はそれぞれ

れ約4cm、28cm、6cmであったとしている。

- ・ 地下水位低下による粘土層の圧密沈下量と帯水層の弾性沈下量を合算した総沈下量は、全地層の流向が同じと想定した場合で約3.2mmと予測されるが、自由水、第一被圧水及び第二被圧水は流向が異なり、地盤沈下の発生する範囲は各地盤で異なるため、実際の沈下量は約3.2mm以下になるとしている。
- ・ 安全側を考慮して予測された沈下量（約3.2mm）は、周辺埋設管等の一般的な安全管理値（10～15mm）に比べて十分小さな値であるとし、工事着手前には道路管理者、埋設企業体との協議等により、地下水流動阻害による周辺埋設管の安全確認を行い、工事中は管理基準値を元に計測管理を行い、安全確保に努めるとしている。

## イ 工事の実施

### (7) 予測内容

- ・ 本計画では、山留壁先端を遮水層に根入れするため、施工時の地下水くみ上げによる周辺地盤の地下水位低下は発生しないとしている。
- ・ 工事に伴う影響として、山留壁の変形及び掘削底面のリバウンド現象が、事業計画地及び周辺地盤に及ぼす影響について予測したとしている。
- ・ 予測モデルについては、山留壁の変形に伴う周辺地盤の変化量を「山留め設計施工指針」（日本建築学会）に基づき予測したとしており、リバウンドによる周辺地盤の浮上り量を「深い掘削土留工設計法」（社団法人 日本鉄道技術協会）の評価式に基づき、掘削による排土の重量をもとに予測したとしている。
- ・ 予測の条件として、掘削深さをGL-19.5mとし、山留壁はTRD工法、山留支保工は逆打ち工法とし、山留壁の変形は、同種の工事における実績や梁・ばねモデルの解析等をもとに最大5cm程度と設定したとしている。

### (4) 予測結果及び評価

- ・ 山留壁の変形に伴う周辺地盤の沈下量は約40mm、リバウンドによる周辺地盤の浮上り量は約27mmと予測され、工事に伴い発生する地盤沈下量は約13mmと予測されたとしている。
- ・ 工事の実施にあたっては、地下掘削工事に先立ち、新築建物全周にわたって、止水性山留壁を粘性土層（難透水層）まで貫入させ地下水を遮水する工法を採用し、周辺地下水の揚水を防止するとしている。また、高剛性高遮水山留壁及び逆打ち工法を採用し、山留壁変形及び山留壁欠損に伴う漏水による周辺敷地の地盤変形に配慮する計画であるとしている。
- ・ 山留壁背面の道路下には、埋設配管等があるため、工事着手前には大阪市への沿道掘削申請や埋設企業体との協議などにより、山留壁変形等による道路及び周辺埋設配管等の安全性を確認する予定とし、工事期間中は管理基準値をもとに計測管理を行いながら施工し、安全性を確保する予定としている。
- ・ 近隣建物との離隔距離が比較的少ないところについては、現状の離隔では山留壁の変形により建物に対して有害な影響は発生しないと思われるが、事前に

現地を確認し、適切な工事計画のもと作業を進める予定としている。

- ・ 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価している。

## ② 検討結果

- ・ 現況調査結果を踏まえ、本事業の地下構造物の設置による地下水位の低下に伴う圧密沈下量及び弾性沈下量を予測するとともに、工事の実施による影響として、山留壁の変形・リバウンドを考慮して沈下量が予測されており、予測手法について特に問題はない。
- ・ B地区においては、南北約200m、東西約100mの範囲で、外周部に深さ約38mの山留壁を設置し、内部を深さ約19.5mまで掘削する計画であるため、地盤沈下による問題が生じることのないよう、事業者が実施している環境保全対策を確実に実施されたい。

## 7 日照阻害

### (1) 現況調査

#### ① 準備書の概要 (P319～320)

- ・ 事業計画地周辺における日影状況を把握するため、事業計画地の建築物の分布状況を整理したとしている。
- ・ 事業計画地の用途地域は商業地域に指定されており、「大阪市建築基準法施行条例」に基づく日影規制の対象外であるが、事業計画地の西側及び北側は準工業地域のうち容積率が200%に指定されている地域に指定されており、日影規制が適用されるとしている。

#### ② 検討結果

- ・ 計画地周辺の建築物等の分布状況を整理するとともに、日影規制の適用について示されており、現況調査に問題はない。

### (2) 予測評価

#### ① 準備書の概要 (P321～328)

##### ア 予測内容

- ・ 建築物の設置により発生する日影の影響について、冬至日の太陽の幾何学的位置より計画建築物等による時刻別日影図並びに等時間日影図を作成する方法により予測したとしている。
- ・ 日影図作成面の高さは、大阪市建築基準法施行条例における準工業地域の日影測定面の高さである、平均地盤面から6.5mの高さとしたとしている。

##### イ 予測結果及び評価

- ・ 時刻別日影図によると、事業計画地内の建築物による冬至日の8～16時までの日影は、事業計画地の北西から北東側の広い区域に及ぶものと予測されるが、その区域は商業地域及び準工業地域内となっているとしている。
- ・ 等時間日影図によると、日影時間が3時間以上の区域は一部に住宅が存在するが、5時間以上となる区域は、ほとんどが事業計画地内および道路上等となっており、また、日影時間が3時間以上となる地域はすべて商業地域内となっていることから、日影規制を満足するとしている。
- ・ 本事業においては、A地区、B地区とも、計画建物について中層部と高層部による構成とし、高層部については板状を避け、航空制限の範囲内でなるべく細長いタワー形状とするとしている。
- ・ A地区については、敷地形状を踏まえ、高層棟をできるだけ南側に配置し、B地区については、南側高層棟についてできるだけ南側に配置し、また、北側高層棟については、南側高層棟との間隔を十分とるとともに、南側高層棟に比べ、高

さを抑え、平面形状を小さくするなどの配慮により、周辺市街地への日影の影響をできる限り軽減する計画であるとしている。

- ・ 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

## ② 検討結果

### ア 予測内容について

- ・ 予測項目、予測範囲及び予測方法について特に問題はない。

### イ 予測結果及び評価について

- ・ 冬至日における計画地内の建築物による日影時間が3時間以上となる地域はすべて商業地域内となっていることから、日影規制上の問題はない。
- ・ また、A地区及びB地区の複合影響を考慮した日影の及ぶ範囲について事業者を確認したところ、B地区北西側において、3時間以上の日影となる範囲が一部準工業地域にかかるが、この部分は東西方向に約10m、南北方向に約100mの範囲内に限られ、将来計画においては道路上となるとしており、特に問題はない。

## 8 電波障害

### (1) 現況調査

#### ① 準備書の概要 (P329～340)

- ・ 既存資料調査として、アナログ放送及びデジタル放送について、事業計画地周辺において受信可能なテレビジョン放送局及びその送信所についてまとめられている。
- ・ 現地調査として、本事業による電波障害の発生が予想される範囲周辺において、電波測定車を用いてテレビジョン電波の受信状況（画質評価）の調査を実施するとともに、受信障害対策の状況についても調査したとしている。
- ・ 本調査地域は大都市であり、特に事業計画地周辺は高層ビルが林立しており、テレビ電波受信障害の改善の為、共同受信施設の設置や、地域のCATV局に加入してのテレビ電波受信が多くの地域で行われており、現地調査を行った電波障害発生予想範囲周辺においても、ほとんどの地域で、テレビ障害の改善処置が施されているとしている。
- ・ 大阪局のアナログ放送（計58地点）の調査結果は、周辺に高層物が存在していない6地点ではおおむね良好に受信しているが、その他の地点では、周辺において中高層建築物が林立しており、ゴースト等妨害も多く余り良くない画質で受信されているとしている。
- ・ 神戸局のアナログ放送（計13地点）の調査結果は、全ての地点において、周辺に中高層建築物が林立しており、ゴースト等妨害も多く余り良くない画質で受信されているとしている。
- ・ 大阪局の地上デジタル放送（計8地点）の調査結果は、2地点においては概ね良好に受信しているが、5地点においては端子電圧が低く、チャンネルによっては不安定な受信状況になっており、その他の1地点においては、周辺建築物等による影響を既に受けており、受信状態は悪いとしている。
- ・ 神戸局の地上デジタル放送（計5地点）の調査結果は、2地点においては周辺建築物等による影響を既に受けており受信不能であり、3地点については受信できるチャンネルはあるが端子電圧が低く受信状態は悪いとしている。

#### ② 検討結果

- ・ 受信状況調査は、アナログ放送についてはテレビジョン画像5段階画質評価基準により、地上デジタル放送については3段階画質評価基準を用いて行っており、問題はない。

### (2) 予測評価

#### ① 準備書の概要 (P341～347)

##### ア 予測内容

- ・ 計画建築物により発生する電波障害について、事業計画及び周辺地域におけるテレビジョン電波受信状況をもとに、「建造物障害予測の手引き」に基づき、テレ

ビジョン電波のしゃへい障害及び反射障害の及ぶ範囲について予測を行ったとしている。

#### イ 予測結果及び評価

- ・ 事業計画地内の計画建築物により、大阪局、神戸局についてしゃへい障害が発生することが予測されたとしており、大阪局について1方向に、反射障害が発生することが予測されたとしている。ただし、障害範囲の大部分は共同受信施設を設置もしくはCATV局に加入してテレビ電波を受信している地域となっているとしている。
- ・ 工事中においても、クレーン等によるしゃへい障害及び反射障害が発生する可能性があるが、その影響は一時的であり、クレーン等は計画建築物に比べて小規模であることから、その障害範囲は基本的に計画建築物の存在による障害範囲より小さく、その中に含まれると考えられるとしている。
- ・ 障害範囲には、一部に未対策の地域が存在し、また、共同受信施設自体に影響を及ぼすことも考えられることから、本事業の実施にあたっては、工事中を含め、地上躯体工事の進捗及びクレーンの設置高さを踏まえて、事前に障害範囲のうちの対策が必要な地域について、適切な対策を行うとしている。また、それ以外の障害発生予測範囲内の電波障害対策未実施地域についても、本計画建築物の影響が確認された場合には、適切に対応するとしている。
- ・ 以上より、電波受信の障害が生じると予測される場合は適切に電波受信の障害対策に配慮されていることから、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

### ② 検討結果

#### ア 予測内容について

- ・ 「建造物障害予測の手引き」(社)日本有線テレビジョン技術協会、1995年9月)及び「建造物障害予測の手引き(地上デジタル放送)」(社)日本有線テレビジョン技術協会、2005年3月)をもとに、しゃへい障害及び反射障害について予測を行っており、予測方法に問題はない。

#### イ 予測結果及び評価について

- ・ 本事業に起因してテレビジョン電波の受信障害が生じた場合は、適切な措置を講じることとしており、問題はない。

## 9 廃棄物・残土

### (1) 方法書についての市長意見に対する事業者の見解 (P429)

方法書について、廃棄物・残土に関して述べられた市長意見と市長意見に対する事業者の見解を次に示す。

方法書についての市長意見	事業者の見解
<p>(1) 廃棄物の予測にあたっては、再生利用等の方策を明らかにするとともにその効果を量的に示すこと。</p>	<p>(1) 施設の利用に伴う廃棄物の予測においては、分別によるリサイクルを行うこととし、現時点で想定されるリサイクル量を示しました。また、さらなる分別の推進等の減量化・リサイクル方策を検討する計画です。(p. 353～355)</p> <p>工事の実施に伴う廃棄物の予測においては、廃棄物リサイクル方法及びリサイクル量を予測しました。(p. 356～359)</p>
<p>(2) 評価にあたっては、最新の法令及び既存の法令の見直し等をふまえたうえでリサイクル率等の目標を設定し、適切に行うこと。</p>	<p>(2) 施設の利用に伴う廃棄物の評価においては、大阪市一般廃棄物処理基本計画を踏まえてリサイクル率等の目標を設定し、評価を行いました。(p. 355)</p> <p>工事の実施に伴う廃棄物の評価においては、90%以上のリサイクル率を目標としました。(p. 359)</p>
<p>(3) 建設工事段階で掘削・搬出する予定の残土の適正処理のために、残土の調査結果並びにその結果から明らかになった残土の性状ごとの発生量に加え、リサイクルを含めた処理方法ごとの量についても、準備書に記載すること。</p>	<p>(3) 建設工事により発生する残土については、残土の現地調査結果に基づき性状ごとの発生量を予測しました。なお、リサイクルを含めた処理方法ごとの量については、現時点では定量的な予測が困難なため、準備書に記載しておりませんが、「埋戻土壌の品質管理指針」における基準に対する適合土壌については、他の工事現場の埋め戻し土、不適合土壌についてはセメント原料としての利用及び土壌浄化施設における浄化により、できる限り有効利用を図る計画です。(p. 356～359)</p>
<p>(4) A・B両地区を繋ぐ地下車路の建設から発生する掘削残土についても、建設工事段階で掘削・搬出する予定の残土について実施する調査と同等の調査を行い、適正なりサイクル・処分を行うこと。</p>	<p>(4) A・B両地区を繋ぐ地下車路の建設から発生する掘削残土についても、A・B地区内における残土の現地調査結果を踏まえ、性状ごとの発生量を予測しました。なお、建設工事段階において、掘削・搬出する予定の残土についてA・B地区内の残土と同等の調査を行い、適正なりサイクル・処分を行います。(p. 356～359)</p>

## (2) 現況調査

### ① 準備書の概要 (P348～352)

- ・ 既存資料調査として、「大阪市環境白書 平成19年版」をもとに、大阪市における一般廃棄物・産業廃棄物の現況、「大阪市一般廃棄物処理計画」(平成18年2月改定)におけるごみ処理量、減量化量等の計画目標の概要についてまとめられている。
- ・ 事業計画地内については、旧土地所有者により土壌汚染調査及び必要な対策が既に行われ完了しているが、工事計画の立案及び残土の有効利用を検討するため、事業計画地の土質の状況に関する現地調査として、「埋め戻し土壌の品質管理指針」((社)土壌環境センター、平成18年)に基づき、事業計画地内の掘削予定範囲の土質調査が行われている。
- ・ 土質調査の結果、溶出量については、鉛、砒素、ふっ素、ほう素、水銀、カドミウム及び六価クロムの7物質について「埋め戻し土壌の品質管理指針」に示された埋め戻し土として使用可能な基準に対する超過が確認され、含有量については、鉛について基準値超過が確認されたとしている。
- ・ また、基準値超過の状況については、概ね深さ6mまでの部分については基準値超過土が点在し、6m以深の部分については事業計画地のほぼ全域について基準超過土が存在している状況であるとしているが、旧土地所有者が実施した土壌対策工事等により、表層土においては基準値超過がないことから、飛散防止等の緊急対策は必要ないと考えられるとしている。

### ② 検討結果

- ・ 既存資料調査により市内の廃棄物排出量や再資源化、処理、処分の状況がまとめられており、現況調査について特に問題はない。
- ・ 現地調査については、事業計画地から残土として排出される予定の土壌の性状を把握するための調査が行われており、特に問題はない。

## (3) 予測評価

### ① 準備書の概要 (P353～359)

#### ア 施設の利用

##### (7) 予測内容

- ・ 施設の利用に伴い発生する廃棄物の総量について、「環境アセスメントの技術」((社)環境情報科学センター、平成11年)による排出原単位と、施設の用途別延べ面積から算出し、廃棄物の種類ごとの排出量については、類似施設における実績に基づき設定した種類別比率を用いたとしている。

##### (4) 予測結果及び評価

- ・ 施設の利用に伴い排出される廃棄物排出量は、A地区が1,657t/年、B地区が2,640t/年、合計4,297t/年で、これは平成18年度の大阪市における一般廃棄物排出量の0.26%に相当するとしている。
- ・ 類似施設の実績により予測した種類別の廃棄物排出量によると、段ボールや

新聞・雑誌など排出量の約40%がリサイクルできると予測され、これは「大阪市一般廃棄物処理基本計画」（平成12年）の平成22年度計画値における、事業系ごみの再資源化量のごみ発生量に対する割合（36%）を上回っているとしている。

- ・ 本施設では廃棄物の分別等の周知徹底を行い、再資源化に努めるとともに、予測上廃棄するとしている厨芥や蛍光灯等についても、減量化やリサイクルの方策を検討することから、廃棄物の発生量・排出量はさらに減少すると予測されるとしている。
- ・ 以上により、廃棄物の発生抑制、分別回収によるリサイクル率の向上と適正な処理を行うなど、周辺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、大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないことから、環境保全目標を満足するとしている。

## イ 工事の実施

### (7) 予測内容

- ・ 工事の実施に伴い発生する廃棄物発生量は、「建築系混合廃棄物の組成及び原単位調査報告書」（(社)建築業協会 環境委員会副産物部会、平成20年3月）に示される排出原単位(19kg/m<sup>2</sup>)を用いて算出したとしている。
- ・ 廃棄物の構成比及びリサイクル率については、工事実施者の実績をもとに設定したとしている。
- ・ 残土と汚泥については、工事計画及び事業計画地内の土質調査結果に基づき種類別発生量を算出したとしている。

### (4) 予測結果及び評価

- ・ 工事の実施に伴い発生する建設廃棄物の発生量はA地区事業で3,602 t、B地区事業で5,700 t、全体で9,302 tと予測され、工期が約3年であることから1年間の平均発生量は3,101 tになるとし、これは平成17年度の大阪市における産業廃棄物排出量の0.05%に相当するとしている。
- ・ 建設廃棄物のリサイクル量はA地区事業で3,255 t、B地区事業で5,151 t、全体で8,406 t、リサイクル率は90.4%、最終処分量は全体で896 tと予測されたとしている。
- ・ 廃棄物発生量が最も多い「がれき類(コンクリートがら等)」（発生量計4,651t）のリサイクル率は98.0%とし、再生砕石、路盤材へのリサイクルを行うとしている。次に発生量が多い「混合廃棄物」（発生量計1,674t）のリサイクル率は73.0%とし、再分別やサーマルリサイクルを行うとしている。
- ・ 工事の実施に伴い発生する残土は、発生量が合計677,500m<sup>3</sup>と予測され、このうち「埋め戻し土壌の品質管理指針」に示された埋め戻し土として使用可能な基準に適合する残土が108,500m<sup>3</sup>、不適合な残土が569,000m<sup>3</sup>と予測されたとしている。
- ・ 汚泥については、発生量が37,520m<sup>3</sup>、リサイクル量が35,644m<sup>3</sup>（リサイク

ル率95%)と予測されるとしている。

- ・ 工事の実施にあたっては、「建設工事に係る資材等の再資源化等に関する法律」(建設リサイクル法)等の関係法令に基づき、発生抑制・減量化・リサイクル等について適正な措置を講じる計画としている。
- ・ 廃棄物については、可能な限り場内で種類ごとに分別し、中間処理業者に引き渡すことなどにより、リサイクルを可能な限り図るとしている。また、搬出にあたっては、シートで覆うなど飛散防止を行うとしている。
- ・ 使用する建設資材等については、できる限りリサイクル製品を使用し、建設リサイクルの促進に寄与できるよう努めるとしている。
- ・ これらの廃棄物に対する環境保全措置を実施することにより、さらなる廃棄物の発生抑制及びリサイクル率の向上が見込めるものと予測されたとしている。
- ・ いずれの建設廃棄物についても、産業廃棄物管理票の写しを確実に処理業者から受け取り、最終処分まで適正に処理されたことを確認するとしている。
- ・ 残土について、掘削時には場内の散水やシートで覆うなど、飛散防止を行い、運搬にあたっては、運搬車両のタイヤ洗浄やシートで覆うなどの場外への拡散防止を行うとしている。汚泥については、再資源化施設による再生利用を図る計画としている。
- ・ 残土の掘削にあたっては、適合残土と不適合残土が混合しないように区別し、基準適合残土については、他の工事現場等と情報交換を行い、できる限り埋め戻し土として有効利用する計画としている。基準不適合残土及び汚泥については、セメント原料としての利用及び土壌浄化施設における浄化により、できる限り有効利用を図る計画としている。なお、再利用不可能な残土及び汚泥については、管理型最終処分場などにおいて適正に処分するとしている。
- ・ 以上のことから、廃棄物等の発生量が抑制され、発生する廃棄物が適正に処理されるなど、周辺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おり、大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないとして、環境保全目標を満足するとしている。

## ② 検討結果

### ア 施設の利用について

- ・ 施設の利用に伴う廃棄物発生量について、既存資料を基に原単位法で算出するとともに、種類別廃棄物の構成やリサイクル率について、類似する既存施設の実績を基に予測されており、予測手法について特に問題はない。
- ・ 供用時の廃棄物である厨芥については、リサイクル率が明確に示されていないことから、食品リサイクル法の改正趣旨を踏まえた食品リサイクルの取組方針について、事業者の説明を求めた。

### 食品リサイクルの取組方針について

現時点では、具体的なテナント企業（飲食店舗、ホテル等）やテナント運営内容が確定していないため、食品関連事業者に該当するテナントの規模も未確定の状況ですが、今後テナント企業が具体的に決定した段階においては、ビルオーナーとしては、食品関連事業者（テナント）に対し本施設での廃棄物発生量の抑制の呼びかけを行うとともに、食品関連事業者と協議のうえ、食品関連事業者による食品リサイクルへの取組に対しできる限りの協力を検討していきたいと考えており、こうした取組を通じて、厨芥の減量化やリサイクルに貢献したいと考えます。

- ・ 改正食品リサイクル法の趣旨を踏まえ、排出される厨芥について、可能な限りリサイクルできるような枠組みを構築するよう検討されたい。
- ・ また、廃棄物の減量化、再資源化をより一層推進するため、ごみ減量や分別排出などについて入居テナントに対する周知・指導を継続的に行う必要がある。

### イ 工事の実施について

- ・ 工事の実施に伴う廃棄物の発生量については、原単位調査報告書の発生原単位を用いて算出されており、また、残土及び汚泥の発生量については、工事計画に基づき算出されており、予測方法としては特に問題はない。
- ・ 建設廃棄物の発生量（汚泥を除く）は、事業全体で約9,300 t、リサイクル率は90.4%と予測されており、また、汚泥の発生量は約38,000m<sup>3</sup>、リサイクル率は95%と予測されている。「建設リサイクル推進計画2008」（国土交通省、平成20年4月）において、建設廃棄物全体に係る平成24年度の目標が94%とされていることを踏まえ、分別の徹底により混合廃棄物の発生を抑制し、更なる減量化、再資源化が図られるよう努められたい。
- ・ 本事業で発生する約68万m<sup>3</sup>の残土のうち、8割を上回る約57万m<sup>3</sup>が「埋め戻し土壌の品質管理指針」に示された埋戻土として使用可能な基準に不適合と予測されている。準備書では、基準不適合残土についてできる限り有効利用を図っていることから、残土の有効利用及び処分の方針について、事業者の説明を求めた。

### 残土の有効利用・処分の方針について

本事業の工事では、掘削時に発生する多くの基準不適合土を工期内に場外へ安全かつ円滑に搬出する必要があります。工事計画と、現時点でのセメント工場への搬入業者や管理型処分場に対する受入可能量のヒアリング結果を踏まえると、有効利用量と処分量の配分は、概ね以下のとおりとなる見込みです。

- ・ 有効利用（セメント及び浄化） 20%程度
- ・ 処分（管理型処分場） 80%程度

なお、この数値はあくまでも現時点での見込みであり、実際の処分時期における受入先の状況等により、変動する可能性があります。

- ・ 残土調査の結果を踏まえ、現時点において、基準不適合の残土については、安全かつ円滑に搬出するため、80%程度を管理型処分場で処分するという事業者の方針はやむを得ないと考えられるが、有効利用される残土が増えるよう引き続き検討する必要がある。

#### (4) 事後調査

##### ① 準備書の概要（P425）

- ・ 工事により発生する廃棄物・残土について、事後調査として、種類別発生量及び排出量の調査を行うとしている。

##### ② 検討結果

- ・ 準備書では、残土の種類別発生量及び排出量について事後調査を行う計画としているが、事後調査においては、残土の有効利用の方法とその量、処分の方法とその量についても併せて明確にする必要がある。

## 10 地球環境

### (1) 方法書についての市長意見に対する事業者の見解 (P429)

方法書について、地球環境に関して述べられた市長意見と市長意見に対する事業者の見解を次に示す。

方法書についての市長意見	事業者の見解
(1) 温室効果ガスの抑制方策を明確にするために最新の工学的技術手法の導入と自然エネルギーの利用等について検討のうえ、それらに関する定量的な予測・評価を行い、その結果を準備書に記載すること。	(1) 温室効果ガスの抑制方策として、高効率熱源の採用等の工学的技術手法や自然換気等の自然エネルギー利用等について検討し、それらに関する定量的な予測・評価を行いました。(p. 361～367)
(2) 大阪の再生をリードする拠点となる施設であることを念頭に置き、最新の政策を踏まえて予測・評価を行うこと。	(2) 大阪の再生をリードする拠点となる施設であることを念頭に置き、先進的な取組である、A B地区全体でのエネルギーの消費・運転状況を一元的に管理するエリアエネルギーマネジメントシステムを導入する計画であることを踏まえ、評価を行いました。(p. 367)

### (2) 現況調査

#### ① 準備書の概要 (P60、P360)

- ・ 現況調査は、温室効果ガス削減への取組等について、「大阪市環境白書 平成19年版」を用いて既存資料調査を実施したとしている。
- ・ 大阪市では、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、市域の温暖化対策を推進するため、平成7年に「ローカルアジェンダ21おおさか」の取組内容を基本に温室効果ガス排出抑制の目標などを設定し、さらに実効性を高めた「大阪市地球温暖化対策地域推進計画」を平成14年に策定している。
- ・ この計画では、主として市域から排出される温室効果ガスの88%を占めるエネルギー起源の二酸化炭素を対象とした抑制対策を推進し、1990年度に排出された温室効果ガス総排出量を基準に2010年度までに7%削減することをめざしており、市民、事業者及び行政それぞれが「エネルギー利用」、「廃棄物の減量・再資源化」、「自動車利用」、「グリーン購入」、「緑化」の5項目を行動指針の柱とした温暖化対策を推進していくこととしている。
- ・ また、「大阪府環境白書 平成19年版」から、オゾン層破壊の原因物質であるフロン等の大気中の濃度について、大阪市東成区において測定された結果を取りまとめたとしている。

#### ② 検討結果

- ・ 既存資料により、温室効果ガスの削減状況や大阪市の取組が把握されており、特に問題はない。

### (3) 予測評価

#### ① 準備書の概要 (P361～367)

##### ア 予測内容

- ・ 予測範囲は事業計画地内、予測時期は施設供用後とし、施設の利用に伴う空調設備などの稼働により発生する温室効果ガス排出量について、事業計画、既設類似施設公表データ等を元に算定したとしている。
- ・ 主要な温室効果ガスの発生要因である空調・衛生設備及び電気設備等の稼働について、基準ケースとして、今回の事業計画、類似施設公表データをもとに、A地区、B地区それぞれの二酸化炭素排出量を算定したとしている。
- ・ 環境保全対策で削減される二酸化炭素発生量については、現時点で削減量を定量的に把握できる対策について、基準ケースに相当すると考えられる現在の標準的な設備仕様に対して、計画施設での設備仕様の比較により二酸化炭素削減量を算出する手法、あるいは「建築物の省エネルギー基準と計算の手引き」(財団法人建築環境・省エネルギー機構)等に示される省エネルギー効果から二酸化炭素削減量を算出する手法のいずれかを用い算定したとしている。

##### [基準ケース]

- ・ 基準ケースの二酸化炭素排出量から環境保全対策で削減される二酸化炭素発生量を減ずることで、計画施設からの二酸化炭素排出量を算出したとしている。
- ・ 基準ケースでの二酸化炭素排出量は、財団法人省エネルギーセンターあるいは全国地球温暖化防止活動推進センター公表の最新資料を分析して算出した、建物用途別・使用用途別二酸化炭素排出原単位にA地区、B地区ごとの建物用途別延べ面積を乗じて、各地区ごとの年間二酸化炭素排出量を算出したとしている。なお、各地区ごとの建物用途別延べ面積には、駐車場面積を各用途の面積に応じて比例配分して加えているとしている。

##### [二酸化炭素排出削減量]

- ・ 二酸化炭素排出削減量については、現時点で定量化が可能な環境保全対策ごとに、基準ケースに相当すると考えられる現在の標準的な設備仕様に対する、計画施設における対策有りの場合の二酸化炭素削減量を表10-1に示す方法で算定したとしている。

表10-1 二酸化炭素排出削減量の算定方法

区分	環境保全対策	試算の方法	
建築計画	高層棟外皮の高断熱化	基準計画を横連窓タイプ（腰壁＋普通ガラス窓）、本計画を全面複層ガラス（ガラス仕様：Low-E＋普通ガラス）とし、各条件において、非定常熱負荷計算プログラムマイクロピーク（設備技術者協会版）で年間熱負荷計算を行い、オフィス部分の冷房・暖房負荷からCO <sub>2</sub> 削減量を算出。	
空調設備	高層棟自然換気・外気冷房	年間外気温度・湿度条件から自然換気風量を想定し、外気で処理可能な熱負荷を算出。そして、基準計画を自然換気のない状態としてCO <sub>2</sub> 削減量を算出。	
	高効率熱源採用	基準計画は標準的な熱源COP、本計画は高効率機器導入した場合のCOPを設定して年間シミュレーションを行い、熱源消費エネルギーの差からCO <sub>2</sub> 削減量を算出。	
	水搬送動力削減	大温度差利用	熱源送水温度について、基準計画で $\Delta t=5^{\circ}\text{C}$ 、本計画では $\Delta t=7^{\circ}\text{C}$ とすると、流量比は7:5となり、搬送水量を減じることができる。この水量比から、ポンプ軸動力 $\propto$ （流量 $\times$ 圧力損失） $\div$ （ポンプ効率）よりCO <sub>2</sub> 削減量を算出。
		変流量制御	空調エネルギー消費係数計算法（財団法人 建築環境・省エネルギー機構編）に示される空調動力の効果度から、熱源搬送にかかる本計画での消費エネルギーの比率を想定し、CO <sub>2</sub> 削減量を算出。
	空気搬送動力削減	大温度差利用	空調送風温度差について、基準計画で $\Delta t=10^{\circ}\text{C}$ 、本計画で $\Delta t=13^{\circ}\text{C}$ とすると、風量比は13:10となり、搬送風量を減じることができる。この風量比から、送風機軸動力 $\propto$ （風量 $\times$ 圧力損失） $\div$ （送風機効率）よりCO <sub>2</sub> 削減量を算出。
		変風量制御	「空調エネルギー消費係数計算法」（財団法人 建築環境・省エネルギー機構編）に示される空調動力の効果度から、空調空気搬送にかかる本計画での消費エネルギーの比率を想定し、CO <sub>2</sub> 削減量を算出。
電気設備	適正照度制御	「建築物の省エネルギー基準と計算の手引き」（財団法人 建築環境・省エネルギー機構編）に示される照明にかかる省エネ手法の効果度から、CO <sub>2</sub> 削減量を算出。なお、基準計画では制御は特に無いものとし、本計画では適正照度制御、昼光利用制御を行うこととした。	
	昼光利用制御		
衛生設備	再生水利用	使用水量削減量からCO <sub>2</sub> 削減量を算出。基準計画では再生水利用はなく、本計画では厨房排水と雑排水を処理し、再生水として便所洗浄水に利用することとした。 なお、再生水量＝（厨房排水量＋雑排水量） $\times$ 稼動日数 $\times$ 60%（想定需要率）とし、安全率として80%を乗じた。	

## イ 予測結果及び評価

- 二酸化炭素排出削減量は、建築計画の対策で152t-CO<sub>2</sub>/年、空調設備の対策で8,451 t-CO<sub>2</sub>/年、電気設備の対策で1,294t-CO<sub>2</sub>/年、衛生設備の対策で1,322t-CO<sub>2</sub>/年の合計11,219t-CO<sub>2</sub>/年と予測されるとし、また、計画施設からの二酸化炭素排出量はA地区で24,665 t-CO<sub>2</sub>/年、B地区で39,362 t-CO<sub>2</sub>/年、合計で64,027 t-CO<sub>2</sub>/年と予測され、これは、基準ケースの二酸化炭素排出量75,246 t-CO<sub>2</sub>/年から14.9%の削減となっているとしている。

表 10-2 二酸化炭素排出削減量の予測結果

(単位：t-CO<sub>2</sub>/年)

区 分	環境保全対策	A 地区	B 地区	合計	
建築計画	高層棟外皮の高断熱化	76	76	152	
空調設備	高層棟自然換気・外気冷房	312	312	624	
	高効率熱源採用	1,336	1,934	3,270	
	水搬送動力削減	大温度差利用	295	467	762
		変流量制御	132	209	341
	空気搬送動力削減	大温度差利用	507	910	1,417
		変風量制御	729	1,309	2,038
空調設備小計		3,310	5,141	8,451	
電気設備	適正照度制御	569	725	1,294	
衛生設備	再生水利用	551	771	1,322	
合 計		4,506	6,713	11,219	

表 10-3 計画施設からの二酸化炭素排出量予測結果

		延べ面積 (m <sup>2</sup> )	年間CO <sub>2</sub> 排出量		単位面積当たり
			(t-CO <sub>2</sub> /年)	基準比 (%)	年間CO <sub>2</sub> 排出量 (t-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> 年)
基準 ケース	A 地区	189,600	29,171	100.00%	0.1539
	B 地区	300,000	46,075	100.00%	0.1536
	合 計	489,600	75,246	100.00%	0.1537
削減量	A 地区	189,600	4,506	15.45%	
	B 地区	300,000	6,713	14.57%	
	合 計	489,600	11,219	14.91%	
排出量	A 地区	189,600	24,665	84.55%	0.1301
	B 地区	300,000	39,362	85.43%	0.1312
	合 計	489,600	64,027	85.09%	0.1308

- ・ 本事業の実施にあたっては、高層ビルの自然換気、高効率機器の採用を中心に、環境負荷を低減する手法をできるだけ取り入れる予定であるとし、施設の運用にあたっては、エネルギーの効率的利用のため、A地区及びB地区の各建物でのエネルギーの消費・運転状況を一元的に管理するビルエネルギーマネジメントシステム（BEMS）やA B地区全体でのエネルギーの消費・運転状況を一元的に管理するエリアエネルギーマネジメントシステムにより、地区全体における効率的なエネルギー利用を図る計画であるとしている。また、太陽光や風力による発電システムなどの自然エネルギーの利用についても検討するとしている。
- ・ 以上のことから、環境保全目標を満足するものと考えられるとしている。

## ② 検討結果

### ア 予測内容について

- ・ 温室効果ガスの排出量の予測については、省エネルギー対策等、対策実施の有無による二酸化炭素排出量の比較検討がなされており、特に問題はない。

### イ 予測結果及び評価について

- ・ 高効率熱源機器の採用にあたっての考え方について、事業者より資料の提出があった。

[事業者提出資料 10-1]

#### 高効率熱源機器の採用にあたっての考え方について

本熱源設備での具体的な環境負荷低減策の一例として高効率熱源機器の採用があります。具体的には、計画している吸収式冷温水機、スクルーチラー、インバータターボチラー、及び高効率ターボ冷凍機について、現在、市販されている熱源の中でも最高効率に相当する高効率熱源<sup>※1</sup> 機器のCOPレベルと同等以上の効率の機器の採用をめざします。

表 10-4 機器効率(COP)の比較

	今回採用予定 機器効率	高効率熱源 <sup>※1</sup> 機器効率	一般的機器効率 <sup>※2</sup>
吸収式冷温水機	1.35~1.5	1.2以上	1.1~1.2
スクルーチラー	5.6	5.0	水冷：3.6~4.3 空冷：2.6~3.1
ターボ冷凍機 インバータターボチラー	5.9~6.4	6.0	4.6~5.4

※1：高効率熱源：ガス吸収式冷温水機は都市ガス三社(東京ガス・大阪ガス・東邦ガス)が選定する推奨制度である吸収式グリーン制度(信頼性、環境負荷低減(≒運転効率)を評価指標としている)での高効率機の基準。スクルーチラー、ターボ冷凍機(インバータターボチラーを含む)は「エネルギー需給構造改革投資推進税制」の対象機器となるCOP基準値  
※2：一般的機器効率：空気調和衛生工学会編より抜粋

- ・ 予測にあたって算出した二酸化炭素排出削減量については、現時点で定量化が可能な環境保全対策を用いて算定したとしているが、定量化しなかった対策について事業者に見解を求めた。

[事業者提出資料 10-2]

#### 定量化しなかった環境保全対策について

定量化しなかった環境保全対策のうち、建築・外構に関する項目として地上部及び中層部屋上部の緑化や水景がありますが、これらについては今後関係部局とも協議の上、できる限りの面積確保に努めたいと考えています。

また、設備的な項目に関しては、現時点で導入が確定していない設備等（太陽光発電、風力発電等）について今回の定量化には含めておりませんが、今後の検討において、事業性も勘案しながらできる限り導入に努めていきたいと考えています。

さらに、施設の運用段階での非定量化項目としては、ビルエネルギーマネジメントシステム（BEMS）やエリア全体でのエネルギーマネジメントシステム等がありますが、これらのシステムについても今後十分な検討を行い、効率的なエネルギー利用が図れるような計画とします。

- ・ さらに、「大阪市地球温暖化対策地域推進計画」や関係業界における地球温暖化対策の取組等への対応に係る事業者の見解を求めた。

〔事業者提出資料 10-3〕

### 「大阪市地球温暖化対策地域推進計画」等への対応について

#### 1 大阪市地球温暖化対策地域推進計画への対応の考え方

「大阪市地球温暖化対策地域推進計画」への対応としては、省エネルギーとして、電力需要のピークカット、夜間電力の有効利用、自然換気・外気冷房などの自然エネルギーの利用等、効率的なエネルギー利用等として、建物外装部の高断熱化、エネルギーマネジメントシステムによる効率的な運用、及び未利用/自然エネルギーの活用として、太陽光や風力による発電システムなどの自然エネルギーの導入検討等を計画しています。

#### 2 業界動向への対応の考え方

業界団体である（社）不動産協会においては、環境自主行動計画を策定しており、以下のような考え方を定めています。

- ① ビル等の新築の設計・企画段階での省エネ性能についてトップレベルをめざす。
- ② 大規模な再開発事業においては、面的・地域的な省エネルギー対策として地域冷暖房の導入や再生可能エネルギー等の活用、緑化等のヒートアイランド対策などによりCO<sub>2</sub>排出の抑制に取り組む。
- ③ ビル等の運営・維持管理を通じてテナント等の関係者と協力・連携を図る。

また、国土交通省と関係業界団体（※）により設置した「オフィスビルの地球温暖化防止対策検討会」において、削減方策の具体化について検討が行われ、昨年12月21日に中間とりまとめが公表されています。

（※日本ビルディング協会連合会、不動産協会、建築業協会等）

中間取りまとめでは、新築時や運用管理におけるビルオーナーの省エネ対策に加えて、オーナーや設計者、テナントが省エネ、CO<sub>2</sub>排出量削減の共通認識を持ち連携して対策を講じていく体制を具体的に構築していく観点から、主に以下の

項目について今後の取組の基本的な方向性がまとめられています。

- ① ビルエネルギーの運用管理ガイドラインの策定・普及
- ② 関係業界が連携したビルエネルギーの適確な計測・管理の推進、省エネ診断・改修の促進
- ③ テナントビルについてテナント自らの取組を促すための環境整備  
(例：オーナーとテナントによる省エネ推進会議の設立 等)

こうした業界の動向を踏まえ、本事業においても、建築物の省エネ対策の徹底やヒートアイランド抑制等の面的な取組を図るとともに、ビルオーナーとテナント等関係者との間でCO<sub>2</sub>削減の共通認識を持って取り組める体制・環境の整備について、今後検討していきたいと考えています。

- ・ 本事業においては、設備による対策や管理・運用による対策を実施するとしているが、関係業界の取組や最新の法令等を踏まえ、更なるCO<sub>2</sub>排出抑制を図る必要がある。
- ・ また、本事業に隣接して、今後開発が予定されている大阪駅北地区2期開発事業は環境をテーマとしているが、2期開発事業との連携について事業者に見解を求めた。

〔事業者提出資料 10-4〕

#### 大阪駅北地区2期開発事業との連携について（再掲）

同じ大阪駅北地区を構成する「2期開発事業」については「環境」がテーマとなることが報じられていますが、本事業（先行開発）においても「先進的な都市環境の創造」を目指していることから、2期開発事業とはできる限り調整・連携を図っていききたいと考えています。

中でも、本事業で計画している「歩行者ネットワークの形成」（シンボル軸や賑わい軸の沿道計画 等）、「水と緑のネットワーク」（自然軸等のオープンスペース 等）等については、2期との連携が特に必要と考えており、2期開発段階においては、2期開発担当行政のご指導のもと2期事業者との調整等にできる限りの協力をしたいと考えています。

- ・ 本事業では、「大阪及び関西の再生をリードする拠点において魅力ある都市環境の創造等により都市再生の推進に貢献する」ことを事業の目的としている。本事業の目的や2期事業のテーマを踏まえ、太陽光などの自然エネルギーの利用についても積極的に検討するとともに、2期開発事業者との連携についても配慮し、他の事業の牽引役となるようなCO<sub>2</sub>排出量の抑制策を講じる必要がある。

## 11 気 象（風害を含む）

### (1) 方法書についての市長意見に対する事業者の見解（P430）

方法書について、気象（風害を含む）に関して述べられた市長意見と市長意見に対する事業者の見解を次に示す。

方法書についての市長意見	事業者の見解
施設の存在による影響の予測の際には、事業計画地の周辺で行われる予定の事業についても可能な限り反映するよう努めること。	施設の存在による影響の予測においては、事業計画地の周辺で建設中の大規模建築物である、大阪駅開発プロジェクト及び梅田阪急ビル建替事業について、現況建物として反映しました。また、事業計画地の周辺で予定されている事業のうち、その建物計画の概要を把握できた、事業計画地北西の高層マンション及び大阪北口広場の建築物について、本事業の計画建物との複合影響を考慮して、反映しました。（p. 375～385）

### (2) 現況調査

#### ① 準備書の概要（P368～371）

- ・ 事業計画地周辺の風環境の現況を把握するため、地域の一般的な状況及び大阪の風について大阪タワー局の結果により調査を実施したとしている。
- ・ 事業計画地周辺には、商業施設及び業務施設など、中高層建築物が多数分布している。また、事業計画地周辺の標高は海拔0 m程度であり、ほぼ平坦な地形を成しているとしている。
- ・ 事業計画地周辺の風向・風速の状況を把握するために、事業計画地の西約500mに位置する大阪タワー局（観測高さ：地上120m）で観測された、過去10年間の風向・風速データの整理・分析を行ったとしている。

#### ② 検討結果

- ・ 事業計画地周辺における中高層建築物の分布状況を既存資料調査により把握し、整理されており、特に問題はない。
- ・ 上空風の状況についても、日最大平均風速が風向別・風速階級別に整理されており、特に問題ない。

### (3) 予測評価

#### ① 準備書の概要（P372～385）

##### ア 予測内容

- ・ 予測時点は「現況」、「仮想現況」、「施設完成後（植栽なし）」、「施設完成後（植栽あり）」とし、事業計画地周辺に予測地点を121地点設定し、各予測地点の地上3 mにおける風速10m/s、15m/s、20m/sに対する日最大瞬間風速年間超過

頻度を、模型を用いた風洞実験並びに風向・風速データにより算出し、これを風環境評価基準と比較することにより、各地点における風環境を予測したとしている。

- ・ 風洞実験は、(株)大林組技術研究所の多目的大型風洞（測定洞；幅×高さ×長さ：3m×3m×31m）を用いて行ったとしている。
- ・ 模型は、1/500の縮尺で、事業計画地の高層棟を中心とする半径600m（模型上1,200mm）の円内を再現し、その上に予測地点を配置したとしている。
- ・ 各予測時点における、風洞実験に反映した周辺建物及び計画建物の設定状況は、表11-1に示すとおりとしている。

表11-1 建築物等の配置

予測時点	周辺建物	計画建物	植栽
現況	現況建物（地図及び現地調査結果を元に再現）	—	—
仮想現況	現況建物＋事業計画地近傍で現在建築中の大規模建築物（大阪駅開発プロジェクト・梅田阪急ビル建替事業）	—	—
施設完成後 ：植栽なし	同上	事業計画を元に模型化（事業計画地北西に建設予定の高層マンション及び大阪北口広場の建物含む）	—
施設完成後 ：植栽あり	同上	同上	事業計画地内及び周辺に防風対策用植栽を配置

- ・ 計画建物については、事業計画を元に模型化したがる、建物表面の凹凸等については、安全側の設定として、建物表面は平面としたとし、複合影響を考慮するため、B地区北西側に建設予定の高層マンション及び大阪北口広場の建物についても模型化したとしている。

## イ 予測結果及び評価

- ・ 現況では、風環境評価ランク4はなく、ランク3が10地点、ランク2が49地点、ランク1が59地点となっており、現状の更地の状況を反映して、ランク1及びランク2の地点が多数存在しており、「仮想現況」では、大阪駅北側周辺で「現況」に比べてランクの上昇がみられるとしている。
- ・ 施設完成後では、植栽なしの場合には、ランク4が14地点、ランク3が31地点

と計画建物周辺でランクの上昇がみられ、特に計画地北東部でランク4が出現すると予測されるが、植栽ありの場合には、すべてランク3以下となると予測されたとしている。

- ・ 本事業においては、計画建物を中層部と高層部の二段構成とし、高層部セットバックによる吹き下ろし低減に配慮した計画とするとともに、建物周辺への常緑樹植栽及び建物中層部の屋上において常緑樹を含む植栽を行うなど、風害の抑制のための対策を検討し、歩行者等への風の影響をできる限り軽減する計画であるとしている。
- ・ 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価するとしている。

## ② 検討結果

### ア 予測内容について

- ・ 事業計画地及び周辺の建物を再現した模型を用いた風洞実験により、予測時点を「現況」、「仮想現況」、「施設完成後（植栽なし）」、「施設完成後（植栽あり）」とし、それぞれの条件について予測しており、特に問題はない。
- ・ 予測地点は、計画建物周辺の歩道や道路等で選定しており、特に問題はない。
- ・ 各予測時点で、各予測地点における風速10m/s、15m/s、20m/sに対する日最大瞬間風速年間超過頻度を、模型を用いた風洞実験並びに風向・風速データにより算出し、これを風環境評価基準と比較することにより、各地点における風環境を予測するという手順は一般的に行われている手法であり、問題はない。

### イ 予測結果及び評価について

- ・ 予測結果では、「仮想現況」で、大阪駅北側周辺で「現況」に比べてランクの上昇がみられるとしているが、計画建物を除いた事業計画地近傍で現在建築中の大規模建築物のみを反映した「仮想現況」における予測結果を踏まえた対応について、事業者に見解を求めた。

〔事業者提出資料 11-1〕

#### 「仮想現況」における予測結果を踏まえた対応について

「仮想現況」の風洞実験結果からは、特に大阪駅北側周辺の風環境への影響が予測され、これは大阪駅開発プロジェクト（新北ビル）の建物建設による影響が大きいものと考えられます。

さらに、「施設完成後」の風洞実験結果からは、A地区建物による風環境への影響が大阪駅開発プロジェクト（新北ビル）との間に顕著にあらわれ、上述した仮想現況の結果を踏まえると、大阪駅北側に位置する大阪北口広場周辺の風環境には両建物による複合的な影響が生じることが予測されましたので、「仮想現況」と「施設完成後」の予測結果から大阪駅開発プロジェクト（新北ビル）事業者にもその内容を報告し、連携、調整を図っております。さらに、今後、UR都市機構、

大阪市、開発事業者が協議して進める大阪北口広場の設計にも、今回の結果を反映できるように調整、協議していく予定です。

- ・ 事業計画地周辺で進められている開発事業について、関係事業者等と連携をとり、より良好な風環境を創出するよう、十分に配慮されたい。
- ・ 防風対策として、植栽を行うとしているが、その植樹方法及び維持管理について事業者の説明を求めた。

〔事業者提出資料 11-2〕

#### 防風対策として予定している植栽の植樹方法等について

今回計画している樹種、本数については、防風植栽としてクスノキ、アラカシ、シマトネリコ等の常緑樹約90本を整備予定のほか、防風植栽以外にも南北のシンボル軸沿いにイチョウ約70本、東西の賑わい軸沿いにケヤキ約30本、大阪北口広場からA地区にかけてケヤキ、サクラ等約50本、B地区北の自然軸及び北東緑地にサクラ、モミジのほか、常緑樹を含む高木樹木約90本を整備を予定しています。（何れも樹種、本数については検討中の内容であり、今後、関係機関との協議を踏まえて決定して参ります。）一般に、移植に際して多少は枝を切り現場に搬入することになりますが、事前の根回しを十分に行い（1年半から2年前）、適切な時期（一般に常緑樹では4月または9～10月頃）に移植を行えば、ほとんど枝を切らずに移植することも可能であり、当初から十分な防風効果が期待できます。今回の計画においても、このような事前準備や所要期間を考慮した計画、施工を実施していく予定です。

なお、事業計画地外の植栽計画について、施工主体は現時点では確定していませんが、開発事業者と都市再生機構で構成する大阪駅北地区先行開発区域開発協議会の場で協議を進め、整備着手までに決定していく予定です。施工時期についても現時点では都市再生機構との協議中ですが、A地区・B地区建物の施工時期と調整を図った上で、平成21年度より段階的に整備を進めていく予定です。

また、防風植栽に該当する樹木については、防風効果の確保という観点から、適切な維持管理の方法について関係機関との協議を進める予定です。

- ・ 風害の影響を軽減するための高木の植栽については、十分な防風効果が得られるよう維持管理も含め適切に実施されたい。

## 12 景 観

### (1) 方法書についての市長意見に対する事業者の見解 (P430)

方法書について、景観に関して述べられた市長意見と市長意見に対する事業者の見解を次に示す。

方法書についての市長意見	事業者の見解
現地調査地点については、シンボル軸沿いの景観を確認するため計画地西側の近景の眺望可能な地点も選定すること。	シンボル軸沿いの景観を確認するため、計画地西側の近景眺望地点（4. 計画地西側新設道路）を追加選定し、現地調査及び予測を行いました（p. 386～408）

### (2) 現況調査

#### ① 準備書の概要 (P386～388)

- ・ 地域景観の特性について、事業計画地は「大阪市景観形成推進計画」（平成19年）における都市魅力景観形成地域に位置し、鉄道ターミナルの集中する交通の要衝の位置に存在するとしている。
- ・ 主要眺望地点として、近景域4地点、中景域4地点、遠景域1地点の計9地点が選定され、各地点の状況を示すとともに景観写真の撮影が行われている。

#### ② 検討結果

- ・ 地域の景観特性を示すとともに、市長意見を踏まえてシンボル軸沿いの景観に着目して近景域の眺望地点が追加されており、現況調査について問題はない。

### (3) 予測評価

#### ① 準備書の概要 (P389～408)

##### ア 予測内容

- ・ 建築物等の出現による主要眺望地点からの眺望の変化について、フォトモンタージュ法により将来景観モンタージュを作成し予測したとしている。

##### イ 予測結果及び評価

- ・ 近景においては、計画建物が視野の大きな部分を占めることとなるが、計画建物については、中層部から高層部をセットバックし、圧迫感を軽減した計画としていること、計画建物の外観・色彩については、周辺と調和したものとする計画であることから、景観に違和感を与えることはないと考えられるとしている。また、事業計画地は大阪駅前にあたることから、計画建物の外観・色彩等については、大阪駅前のシンボル・顔となる風格のあるものとし、また、道路沿いには植栽や水景を配置し、大阪の都心にふさわしい新たな景観の創出にも寄与するよう計画するとしている。
- ・ 中景と遠景においては、施設完成後には、周辺の建築物の間に計画建物が出現

することとなるが、周辺は市街地であり、大規模な建築物が分布していること、計画建物の外観・色彩については、周辺と調和したものとする計画であることから、景観に違和感を与えることはないと考えられるとしている。

- ・ 将来景観フォトモンタージュについては、規模、形状、意匠等の詳細は未定であるため、現時点で想定している計画内容を示したとしている。
- ・ なお、計画建物の外観・色彩については、周辺地域の既存建物と計画建物とが調和するよう大阪市都市景観条例に定められた大規模建築物等の景観に関する協議について、大阪市担当部局と協議する計画としている。

## ② 検討結果

### ア 予測内容について

- ・ 眺望地点からの眺望の変化の程度をフォトモンタージュにより予測する手法は、大阪市環境影響評価技術指針に定めるものであり、問題はない。

### イ 予測結果及び評価について

- ・ 本事業では、関西を代表する一大拠点である大阪駅北地区において新たな高層建築物群が建設され、都心部の景観が大きく変化することから、具体の建物外観や色彩の検討にあたっては、関係機関と協議しながら、緑化計画との調和を図り「大阪駅前のシンボル・顔」にふさわしい水と緑の映える景観を創出する必要がある。
- ・ なお、都心部において活力ある景観を形成するには、人が集まり楽しむことのできる場を創出することも重要な要素であることから、集う人の流れや動きにも十分な配慮を行われたい。

### Ⅲ 指摘事項

当委員会では、本事業に係る環境影響について、環境影響評価項目ごとに専門的・技術的な立場から検討を行った。

その結果、本事業がより一層、環境の保全に配慮した計画となるようにという視点から事業者が考慮すべき事項を指摘事項として次のとおりとりまとめた。

事業の実施にあたっては、各分野での検討内容を踏まえるとともに、次の指摘事項を十分に留意し、より環境に配慮したものとなるよう真摯に取り組まれることを要望する。

また、大阪市長におかれては、これらの事項が評価書の作成等に反映されるよう事業者を十分指導されたい。

#### 記

##### 〔大気質〕

- 1 建設機械等の稼働による影響については、住居地等を考慮した最大着地濃度地点における寄与濃度はバックグラウンド濃度に比べて小さくないことから、今後の詳細な工事計画策定において排出量抑制に努めるとともに、工事の実施にあたっては更なる配慮を行うこと。
- 2 事後調査により、建設機械や工事敷地内における工事関係車両の稼働状況を適切に把握し、予測値を可能な限り下回るよう稼働調整などの適切な工事管理を行うこと。

##### 〔騒音、振動〕

建設工事に関する事後調査については、夜間工事の影響を的確に把握できるよう、周辺の住居等の存在を踏まえ、地点、時期及び頻度について適切に設定すること。

##### 〔廃棄物・残土〕

- 1 廃棄物の減量化、再資源化をより一層推進するため、ごみ減量や分別排出などについて入居テナントに対する周知・指導を継続的に行うこと。
- 2 有効利用される残土が増えるよう引き続き検討すること。
- 3 事後調査においては、残土の有効利用の方法とその量、処分の方法とその量についても併せて明確にすること。

##### 〔地球環境〕

- 1 関係業界の取組や最新の法令等を踏まえ、更なるCO<sub>2</sub>排出抑制を図ること。
- 2 本事業の目的や2期事業のテーマを踏まえ、太陽光などの自然エネルギーの利用についても積極的に検討するとともに、2期開発事業者との連携についても配慮し、他の事業の牽引役となるようなCO<sub>2</sub>排出量の抑制策を講じること。

〔景観〕

具体の建物外観や色彩の検討にあたっては、関係機関と協議しながら、緑化計画との調和を図り「大阪駅前のシンボル・顔」にふさわしい水と緑の映える景観を創出すること。

## おわりに

本事業は、魅力ある都市環境の創造等により都市再生の推進に寄与することを目的とし、関西を代表する一大拠点である大阪駅北地区において新たな大規模高層建築物群が建設される事業である。

事業者においては、関係機関との協力のもと、環境負荷の低減に向けたさらなる環境配慮はもとより、「魅力ある都市環境の創造」を事業目的として掲げていることから、その実現を目指し、より一層の取組を推進するよう重ねて要望する。

なお、今後、国及び地方自治体において地球環境分野の政策が大きく進展することが想定されることから、これらの動向を勘案し、大阪市においても、環境影響評価項目である地球環境への負荷低減を評価するための具体的な数値目標あるいは指標を検討していくことが望まれる。

大環境環第 416 号

平成 20 年 9 月 8 日

大阪市環境影響評価専門委員会  
会 長 山 口 克 人 様

大阪市長 平 松 邦 夫

大阪駅北地区先行開発区域 A 地区開発事業 大阪駅北地区先行開発区域  
B 地区開発事業環境影響評価準備書について（諮問）

標題について、大阪市環境影響評価条例第 20 条第 2 項の規定に基づき、貴専門委員会の意見を求めます。

平成 20 年 12 月 1 日

大 阪 市 長  
平 松 邦 夫 様

大阪市環境影響評価専門委員会  
会 長 山 口 克 人

大阪駅北地区先行開発区域 A 地区開発事業 大阪駅北地区先行開発  
区域 B 地区開発事業 環境影響評価準備書について（答申）

平成 20 年 9 月 8 日付け大環境環第 416 号で諮問のありました標題について  
は、別添の検討結果報告書をもって答申します。

## 大阪市環境影響評価専門委員会委員名簿

石川	義紀	元滋賀県立大学環境科学部教授
梅宮	典子	大阪市立大学大学院工学研究科教授
岡	絵理子	関西大学環境都市工学部建築学科准教授
岡崎	純子	大阪教育大学教員養成課程准教授
翁長	博	近畿大学理工学部建築学科准教授
貫上	佳則	大阪市立大学大学院工学研究科教授
楠見	晴重	関西大学環境都市工学部長 教授
近藤	明	大阪大学大学院工学研究科准教授
白山	義久	京都大学フィールド科学教育研究センター教授
寺田	友子	桃山学院大学法学部教授
中野	加都子	神戸山手大学現代社会学部環境文化学科教授
西山	要一	奈良大学文学部教授
○ 日野	泰雄	大阪市立大学大学院工学研究科教授
藤田	香	桃山学院大学経済学部教授
村田	正	龍谷大学理工学部教授
◎ 山口	克人	大阪電気通信大学工学部環境技術学科教授

(50音順 敬称略 ◎：会長 ○：会長職務代理)

(平成20年12月1日現在 16名)

大阪市環境影響評価専門委員会部会構成（敬称略）

部 会 名	専 門 委 員	関 係 担 当
総 括	寺 田 友 子 日 野 泰 雄 藤 田 香 山 口 克 人	政策企画室企画部総合計画担当 計画調整局計画部都市計画担当 環境局企画部企画担当 " " 地球環境保全担当 " 環境保全部環境管理担当 " " 環境規制担当 " " 土壌水質担当 港湾局計画整備部計画担当
大 気 大気質 気 象（風害を含む） 地球環境	近 藤 明 日 野 泰 雄 山 口 克 人	環境科学研究所大気環境担当 " 環境資源担当 環境局環境保全部環境管理担当 " " 環境規制担当 " 企画部地球環境保全担当 計画調整局建築指導部建築確認担当
水質廃棄物 水質・底質 水 象 地下水 土 壤 廃棄物・残土	貫 上 佳 則 楠 見 晴 重 中 野 加 都 子	環境科学研究所水環境担当 " 環境資源担当 環境局環境保全部環境管理担当 " " 土壌水質担当 " 事業部産業廃棄物規制担当 建設局下水道河川部水質調査担当
騒音振動 騒 音 振 動 低周波音	翁 長 博 日 野 泰 雄	環境局環境保全部環境管理担当 " " 環境規制担当
地盤沈下 地盤沈下 地 象	楠 見 晴 重	環境局環境保全部土壌水質担当
悪 臭 悪 臭	石 川 義 紀	環境科学研究所環境資源担当 環境局環境保全部環境規制担当
日照阻害 日照阻害	梅 宮 典 子	計画調整局建築指導部建築確認担当
電波障害 電波障害	村 田 正	都市整備局住宅部設備担当 " 公共建築部設備担当
陸生生物 動 物 植 物（緑化） 生態系	岡 崎 純 子	環境科学研究所水環境担当 ゆとりとみどり振興局緑化推進部事業計画担当
水生生物 動 物 植 物 生態系	白 山 義 久	環境科学研究所水環境担当 環境局環境保全部環境管理担当
景 観 景 観 自然とのふれあい活動の場	岡 絵 理 子	計画調整局計画部都市デザイン担当 ゆとりとみどり振興局緑化推進部事業計画担当
文化財 文化財	西 山 要 一	教育委員会事務局生涯学習部文化財保護担当
大阪市環境影響評価専門委員会事務局		環境局環境保全部（環境管理担当）

（平成20年12月 1 日現在）

## 大阪市環境影響評価専門委員会 開催状況

平成20年 9月 8日 (月)	全体会 (諮問)
9月 9日 (火)	全部会合同部会 (現地調査)
9月11日 (木)	大気・騒音振動合同部会
9月16日 (火)	大気・騒音振動合同部会
9月24日 (水)	水質廃棄物・地盤沈下合同部会
10月 2日 (木)	大気・騒音振動合同部会
10月10日 (金)	日照阻害・電波障害合同部会
10月22日 (水)	陸生生物・景観合同部会
10月23日 (木)	大気・騒音振動合同部会
10月27日 (月)	水質廃棄物・地盤沈下合同部会
11月 4日 (火)、11月 6日 (木)	総括部会
11月17日 (月)、11月20日 (木)	総括部会
12月 1日 (月)	全体会 (答申)

計13回