

4 騒音

(1) 現況調査

① 準備書の概要 (P87～92、P193～198)

- ・ 一般環境騒音は敷地境界付近の 2 地点（環境 1・2）にて、道路交通騒音は関連車両主要走行ルート沿道 3 地点（交通 1・2・3）にて現地調査が行われている。
- ・ 一般環境騒音（ L_{Aeq} ）の昼間の平均値は 64～67 デシベル、夜間の平均値は 59～61 デシベルで、全ての地点及び時間帯で環境基準値を上回ったとしている。
- ・ 道路交通騒音（ L_{Aeq} ）の昼間の平均値は 62～69 デシベル、夜間の平均値は 59～66 デシベルで、交通 1 の平日の夜間を除き、全ての地点及び時間帯で環境基準値以下であったとしている。



図 4-1 現地調査地点

② 検討結果

- ・ 一般環境騒音は敷地境界付近、道路交通騒音は関連車両主要走行ルート沿道における騒音レベルが示されており、現況調査に問題はない。

(2) 予測評価

① 施設の供用

ア 準備書の概要 (P199～210)

(7) 予測内容

- ・ 冷却塔、室外機及び事業計画地内走行車両から発生する騒音について、図 4-1 に示す敷地境界 2 地点 (環境 1・2) における到達騒音 (L_{A5}) を予測したとしている。
- ・ 予測モデルは、回折減衰等による減衰を考慮した伝搬理論計算式を用い、予測高さは地上 1.2m とし、高さ方向についても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ため予測対象から除外したとしている。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 敷地境界付近における到達騒音 (L_{A5}) は、最大で朝 55 デシベル、昼間 56 デシベル、夕 55 デシベル、夜間 55 デシベルと予測され、規制基準値以下であったとしている。
- ・ 高さ方向の予測結果は、環境 1 では地上 1.2m の値と同等以下であり、環境 2 では地上 55m で最大 (55 デシベル) となったが、いずれも規制基準値以下であったとしている。
- ・ 本事業では、低騒音型の空調設備等をできる限り採用し、必要に応じて防音壁等の対策を行うなど、周辺への騒音の影響をできる限り軽減する計画としている。
- ・ 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

- ・ 予測に用いている伝搬理論計算式は技術指針に示される手法であり、また、事業計画をもとに発生源を設定し、高さ方向の予測も行われており、予測手法に問題はない。

(イ) 予測結果及び評価について

- ・ 到達騒音の予測結果は規制基準値以下ではあるが、周辺への騒音の影響を軽減するために低騒音型の設備の採用や設備機器の適正な維持管理に努められたい。

② 施設関連車両の走行

ア 準備書の概要 (P93～99、P211～217)

(7) 予測内容

- ・ 施設関連車両の走行により発生する騒音について、現地調査地点と同じ沿道 3 地点 (交通 1・2・3) において、等価騒音レベル (L_{Aeq}) を予測したとしている。
- ・ 予測モデルは、日本音響学会式 (ASJ RTN-Model 2008) を用い、予測高さ

は地上 1.2m としている。

- ・ なお、本事業では休日の施設関連車両の増加がないため、予測は平日のみ行ったとしている。
- ・ 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（交通 1・3 は 40km/h、交通 2 は 50km/h）としている。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 道路交通騒音 (L_{Aeq}) は昼間で 62.5～68.4 デシベル、夜間で 60.8～66.3 デシベルと予測され、施設関連車両の走行による増分は最大でも 0.1 デシベルであったとしている。
- ・ 交通 1 の夜間において、予測値が環境基準値を上回ったが、これは一般車両による影響であり、施設関連車両の走行による騒音の上昇はないとしている。
- ・ 本事業では歩行者ネットワークに配慮した地下歩道やデッキレベルでの動線強化を行い、公共交通機関の利用促進を図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

- ・ 予測に用いている日本音響学会式は技術指針に示される手法であり、事業計画をもとに走行経路別、車種別に施設関連車両台数を設定しており、予測手法に問題はない。
- ・ 現地調査による実測の交通量に周辺プロジェクトによる増加交通量を加味しており、交通量の設定に問題はない。

(イ) 予測結果及び評価について

- ・ 施設関連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上昇は小さいものの、現況で既に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 (P100～106、P218～228)

(7) 予測内容

- ・ 建設機械等の稼働により発生する騒音について、事業計画地敷地境界及び周辺における到達騒音レベル (L_{A5}) を予測したとしている。
- ・ 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、予測高さは地上 1.2m としている。
- ・ 予測時点は、事業計画地敷地境界における騒音が最も大きくなる工事最盛期

(Ⅰ期工事：工事着手後28～29か月目、Ⅱ期工事：71か月目)とし、建設機械(騒音源)が全て同時稼働するものとしたとしている。

- ・敷地境界線に沿って設置する仮囲い及び工事中に事業計画地内に存在する建物を障壁として設定したとしている。

(イ) 予測結果及び評価

- ・敷地境界の到達騒音レベル(L_{A5})は最大で79デシベルと予測され、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。
- ・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の設置、低騒音型の建設機械・工法の採用、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、影響をできる限り軽減する計画としている。
- ・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

- ・予測に用いている日本音響学会式は技術指針に示される手法であり、工事計画をもとに事業計画地敷地境界における騒音の影響が最大となる時期に予測を行っており、予測手法に問題はない。
- ・また、敷地境界に設置する仮囲い及び工事中に事業計画地内に存在する建物を障壁として設定していることについて問題はない。

(イ) 予測結果及び評価について

- ・特定建設作業に係る騒音の規制基準値を下回っているものの、工事期間が長期に及ぶこと、事業計画地に近接する歩道橋は通行する歩行者が多いことから、事業者が計画している環境保全対策を確実に実施し、騒音の影響を可能な限り低減する必要がある。

④ 工事関連車両の走行

ア 準備書の概要(P100、P107～110、P229～236)

(7) 予測内容

- ・工事関連車両の走行により発生する騒音について、「② 施設関連車両の走行」と同じ3地点(交通1・2・3)において、等価騒音レベル(L_{Aeq})を予測したとしている。
- ・予測モデルは、「② 施設関連車両の走行」と同じとしている。
- ・予測時点は、工事関連車両の小型車換算交通量が最大となる工事着手後72か月目としている。
- ・一般車両の交通量は、現地測定結果と同じとしている。
- ・工事関連車両の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、全ての工事関連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、「② 施設関連車両の走行」と同じく予測地点における規制速度としている。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 道路交通騒音 (L_{Aeq}) は昼間で 62.8～68.6 デシベル、夜間で 61.2～66.7 デシベルと予測され、工事関連車両の走行による増分は 0.2～0.4 デシベルであったとしている。
- ・ 交通 1 の夜間において道路交通騒音の予測値が環境基準値を上回ったが、これは一般車両による影響がほとんどであり、工事関連車両の走行による騒音の上昇は 0.4 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、建設資機材搬入車両の計画的な運行により、工事関連車両の台数をできる限り削減するとしている。また、工事のピークがなるべく重ならないよう工事の効率化・平準化に努め、走行ルートも阪神高速など幹線道路をできるだけ利用し、影響をできる限り軽減するとしている。
- ・ 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。

イ 検討結果

(7) 予測内容について

- ・ 予測には施設関連車両の走行と同様に日本音響学会式を用いており問題はない。
- ・ 月ごとの工事関連車両の小型車換算交通量が最大となる時期に予測を行っており、予測時期に問題はない。

(イ) 予測結果及び評価について

- ・ 工事関連車両による影響は小さいものの、現況で既に夜間の環境基準値を超えていることを踏まえ、夜間の工事関連車両台数の分散化を図るなど、影響の低減に努められたい。

5 振 動

(1) 現況調査

① 準備書の概要（P87～92、P237～241）

- ・ 図 2-1 に示す交通量調査地点と同じ道路沿道 3 地点（交通 1・2・3）において、振動及び地盤卓越振動数の現地調査が行われている。
- ・ 道路交通振動（ L_{10} ）の昼間の平均値は 29～44 デシベル、夜間の平均値は 28～38 デシベルであり、全ての地点、時間帯で要請限度値を下回ったとしている。

② 検討結果

- ・ 施設関連車両及び工事関連車両の主要走行ルート沿道における交通量及び道路交通振動レベルが示されており、現況調査に問題はない。

(2) 予測評価

① 施設関連車両の走行

ア 準備書の概要（P93～99、P242～249）

(7) 予測内容

- ・ 施設関連車両の走行により発生する振動について、現地調査地点と同じ沿道 3 地点（交通 1・2・3）において、振動レベル（ L_{10} ）を予測したとしている。
- ・ 予測モデルは、建設省土木研究所提案式を用いたとしている。
- ・ 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（交通 1・3 は 40km/h、交通 2 は 50km/h）としている。

(4) 予測結果及び評価

- ・ 道路交通振動（ L_{10} ）は昼間で 47.1～50.5 デシベル、夜間で 40.5～47.4 デシベルと予測され、施設関連車両の走行による振動の上昇はないとしている。また、一般車両と施設関連車両を合わせた道路交通振動は全ての地点及び時間区分において要請限度値以下であり、人間の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。
- ・ 本事業では歩行者ネットワークに配慮した地下歩道やデッキレベルでの動線強化を行い、公共交通機関の利用促進を図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

- ・ 予測に用いている建設省土木研究所提案式は技術指針に示される手法であり、事業計画に基づき時間帯別、走行経路別、車種別に施設関連車両台数を設定しており、予測手法に問題はない。

- ・ 現地調査による実測の交通量に周辺プロジェクトによる増加交通量を加味して設定しており、交通量の設定に問題はない。

(イ) 予測結果及び評価について

- ・ 施設関連車両の走行による振動レベルの上昇はなく、一般車両と施設関連車両を合わせた道路交通振動は、全ての地点において振動の感覚閾値を下回ると予測されることから問題はない。

② 建設機械等の稼働

ア 準備書の概要（P100～106、P250～259）

(7) 予測内容

- ・ 建設機械等の稼働により発生する振動について、事業計画地敷地境界において、到達振動レベルの80%レンジ上端値（ L_{10} ）を予測したとしている。
- ・ 予測モデルは、地盤の内部減衰を考慮した振動の幾何学的距離減衰式を用いたとしている。
- ・ 予測時点は、事業計画地敷地境界における振動が最も大きくなる工事最盛期（Ⅰ期工事：工事着手後28～29か月目、Ⅱ期工事：71か月目）とし、建設機械（振動源）が全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

- ・ 敷地境界の到達振動レベル（ L_{10} ）は、最大で69デシベルと予測され、特定建設作業に係る振動の規制基準値（75デシベル）を下回ったとしている。
- ・ 工事の実施にあたっては、低振動型の工法の採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

- ・ 予測に用いている伝搬理論計算式は技術指針に示される手法であり、工事計画をもとに事業計画地敷地境界における振動の影響が最大となる時期に予測を行っており、予測手法に問題はない。

(イ) 予測結果及び評価について

- ・ 敷地境界上で特定建設作業に係る振動の規制基準値を下回っているものの、工事期間が長期に及ぶこと、事業計画地周辺は歩行者の通行が多い地域であることから、事業者が計画している環境保全措置を確実に実施し、振動の影響の低減に努められたい。

③ 工事関連車両の走行

ア 準備書の概要（P100、P107～110、P260～267）

(7) 予測内容

- ・ 工事関連車両の走行により発生する振動について、「① 施設関連車両の走行」と同じ沿道 3 地点（交通 1・2・3）において、振動レベル（ L_{10} ）を予測したとしている。
- ・ 予測モデルは、「① 施設関連車両の走行」と同じとしている。
- ・ 予測時点は、工事関連車両の小型車換算交通量が最大となる工事着手後 72 か月目としている。
- ・ 一般車両の交通量については、現地測定結果と同じとしている。
- ・ 工事関連車両の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、全ての工事関連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、「① 施設関連車両の走行」と同じく予測地点における規制速度としている。

(4) 予測結果及び評価

- ・ 道路交通振動（ L_{10} ）は、昼間で 47.8～51.0 デシベル、夜間で 42.1～47.9 デシベルと予測され、工事関連車両の走行による増分は 0.5～1.6 デシベルであったとしている。
- ・ 全ての地点及び時間区分において、道路交通振動は要請限度値以下であり、人間の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。
- ・ 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、工事関連車両の台数をできる限り削減するとしている。また、工事のピークがなるべく重ならないよう工事の効率化・平準化に努め、走行ルートも阪神高速など幹線道路をできるだけ利用し、影響をできる限り軽減するとしている。
- ・ 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。

イ 検討結果

(7) 予測内容について

- ・ 施設関連車両の予測と同様に建設省土木研究所提案式を用いており、工事計画に基づき時間帯別、走行経路別、車種別に工事関連車両台数を設定しており、予測手法に問題はない。
- ・ 月ごとの工事関連車両の小型車換算交通量が最大となる時期に予測を行っており、予測時期に問題はない。

(4) 予測結果及び評価について

- ・ 一般車両と工事関連車両を合わせた道路交通振動は、全ての地点において振動の感覚閾値を下回ると予測されることから問題はない。

6 低周波音

(1) 現況調査

① 準備書の概要 (P268～272)

- ・ 図 4-1 に示す敷地境界付近の 2 地点（環境 1・2）において現地調査が行われ、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。
- ・ G 特性音圧レベルは、昼間で最大 83dB(G)、夜間で最大 82dB(G)であり、心身に係る苦情に関する参照値とされる 92dB(G)を下回ったとしている。
- ・ また、1/3 オクターブバンド幅での周波数分析結果では、物的苦情に関する参照値を下回っていたが、心身に係る苦情に関する参照値は、一部の周波数帯において上回っていたとしている。

② 検討結果

- ・ 事業計画地敷地境界付近における低周波音の状況（G 特性音圧レベル及び 1/3 オクターブバンド周波数分析）が示されており、現況調査に問題はない。

(2) 予測評価

① 準備書の概要 (P273～280)

ア 予測内容

- ・ 空調設備（冷却塔）の稼働により発生する低周波音について、現地調査と同じ 2 地点（環境 1・2）における G 特性音圧レベル及び 1/3 オクターブバンドレベルを予測したとしている。
- ・ 予測モデルは、半自由空間における点音源の距離減衰式を用い、予測高さは地上 1.2m としている。
- ・ 空調設備の稼働による低周波音の到達音圧レベルに現況音圧レベルを合成し、総合音圧レベル及び 1/3 オクターブバンドレベルを予測したとしている。

イ 予測結果及び評価

- ・ 到達音圧レベルは環境 1 で 73dB(G)、環境 2 で 68dB(G)と予測され、総合音圧レベルは環境 1 で最大 83dB(G)、環境 2 で最大 79dB(G)になると予測されたとしている。
- ・ 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、平日・休日ともに環境 2 の夜間では 31.5Hz 以上で、それ以外は 25Hz 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を上回っているためであり、本事業の実施による音圧レベルの上昇は小さいと予測されたとしている。なお、参照値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、屋内においては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している。

② 検討結果

ア 予測内容について

- ・ 予測に用いている伝搬理論計算式は技術指針に示される手法であり、設備計画をもとに発生源を設定しており、予測手法に問題はない。

イ 予測結果及び評価について

- ・ 現況において心身に係る苦情に関する参照値を既に上回っている周波数帯があり、加えて音圧レベルが同周波数帯でも上昇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。

7 地盤沈下

(1) 現況調査

① 準備書の概要 (P281～288)

- ・ 既存資料調査として、「大阪市環境白書 平成 25 年度版」に記載された北区内の水準点 14 点の年間変動量が示されており、北区内の水準点の年間最大変動量は 0.35cm となっている。
- ・ また、同環境白書に記載された市内 11 地点に設置された 15 本の観測井における地下水位観測結果が示されている。北区中之島 1 丁目に設置されている 2 本の観測井では、平成 15 年から平成 19 年頃までは、概ね地下水位が低下する傾向がみられたが、平成 20 年以降は上昇の傾向にあるとしている。
- ・ 事業計画地付近の地下水の利用状況として、事業計画地の南約 800m に位置する旧新朝日ビル及び事業計画地の北約 900m に位置する阪急茶屋町ビルディングでの地下水の汲み上げ実績が示され、いずれも地盤沈下は生じていないとしている。なお、現在はいずれも地下水の供給を停止したとしている。
- ・ 計画地周辺の地盤等の状況について、「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)による地質層序を示すとともに、事業計画地近傍の阪急梅田ビルの敷地内において実施されたボーリング調査結果が示されており、GL-27.50m まで沖積層が存在し、その下位に上部洪積層に相当する地層が確認されたとしている。
- ・ また、事業計画地周辺の主な地下構造物の状況を図示し、事業計画地を取り囲むように地下街及び地下 3～5 階程度の地下階を持つ大規模建築物等が分布するとしている。

② 検討結果

- ・ 事業計画地周辺における地盤沈下の状況、地下水位の状況、事業計画地周辺の地下水の利用状況及び地盤等の状況について既存資料調査が行われており、現況調査に問題はない。

(2) 予測評価

① 施設の供用

ア 準備書の概要 (P289～290)

(7) 予測内容

- ・ 施設の供用に伴う地下水の利用が事業計画地周辺の地盤沈下に及ぼす影響について、定性的に予測したとしている。

(4) 予測結果及び評価

- ・ 本事業では、地下 200m 程度又はそれ以深にストレーナを設置し、地下水を日あたり最大 400m³程度(月平均最大 12,000m³程度)汲み上げ、雑用水として利用する計画としている。

- ・ 事業計画地の南約 800mに位置する旧新朝日ビルでは、地下 300m付近の地下水を月平均 7,000m³程度汲み上げた実績があるものの、地盤沈下は生じていないとしている。
- ・ 事業計画地の北約 900mに位置する阪急茶屋町ビルディングでは、地下 100m～300m付近の地下水を月平均 13,000m³程度汲み上げた実績があるものの、特に地盤沈下は生じていないとしている。
- ・ また、実際の利用に際しては、事前に揚水試験を行い、影響が出ない採水深度、採水量を決定するとしている。
- ・ 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価している。

イ 検討結果

- ・ 事業計画地周辺では、過去に本事業より多くの地下水の汲み上げが実施されていたが、地盤沈下は発生していないこと、また、事前に揚水試験を実施し、影響のない採水深度・採水量とすることから、地下水利用による地盤沈下の影響は軽微であると考えられる。

② 施設の存在及び工事の実施

ア 準備書の概要（P291～296）

(7) 予測内容

- ・ 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、数値計算及び類似事例により予測したとしている。
- ・ 地下水流動阻害の評価式に基づく略算式により、地下水位の変動量を予測したとしている。
- ・ 地下水の動水勾配は、「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 環境影響評価書」（以下「大阪駅北地区評価書」という。）において水位低下量の算定に使用された動水勾配を採用したとしている。当該事業の事業計画地と本事業計画地とは、500m程度の距離にあり、また、事業計画地近傍の阪急梅田ビルと地層構成を比較したところほぼ同様の地層構成となっていることから、動水勾配もほぼ同様であると考えられるとしている。
- ・ 構造物の半長及び流動方向と構造物の交角は、安全側の設定としてそれぞれ計画建物の長辺の長さの 1/2、90° としたとしている。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 自由水、第 1 被圧水、第 2 被圧水の地下水位低下量は、それぞれ約 2cm、28cm、3cm と予測され、大阪駅北地区評価書とほぼ同様の値となったとしている。
- ・ 本事業計画地の地層構成も大阪駅北地区評価書とほぼ同様であるとし、地盤沈下量は他の条件が同じ場合は各地層の層厚に比例することから、大阪駅北地区評価書の地盤沈下量予測結果を用いて本事業における地盤沈下量を推定し

たとしている。

- ・ 本事業による地盤沈下量は 4.2mm と推定され、周辺埋設管等の一般的な安全管理値（約 10～15mm）に比べて十分小さな値であるとしている。
- ・ 工事の実施にあたっては、周辺地下街管理者等との関係者協議の方針に基づき、山留壁や地盤の鉛直・水平変位量計測、軌道や函体の変位量や応力度計測等を実施しながら施工を行い、安全確保に努めるとしている。
- ・ 以上のことから、環境保全目標を満足すると評価している。

イ 検討結果

(7) 予測内容

- ・ 大阪駅北地区評価書に示されている地質構成は本事業計画地と類似しており、遮水壁の深さも同程度であることから、同評価書に示された地下水の動水勾配等を引用して沈下量を予測する手法に問題はない。

(4) 予測結果及び評価

- ・ 地下水の流動阻害に伴う地盤沈下量は、安全側に立った予測を行った場合でも沈下量が 4.2mm 程度に留まっており、また、事業者の説明により工事中は遮水壁内部の地下水のみを揚水することが確認されたため、施設の存在及び工事の実施に係る地盤沈下の影響は軽微であると考えられる。
- ・ また、事業計画地周辺には地下街、鉄道等が近接していることから、工事の実施にあたっては周辺地下街管理者等との協議に基づき、計測管理を行いながら施工するとしており問題はない。

8 日照阻害

(1) 現況調査

① 準備書の概要 (P297～301)

- ・ 事業計画地周辺の建物用途別の土地利用の状況を示す図が作成され、事業計画地の周囲には、大阪ステーションシティ、阪急百貨店、富国生命ビル、ハービス ENT、イーマ等の中高層建築物が集積して立地するとしている。
- ・ 事業計画地は商業地域に指定されており、日影規制の対象外となっているが、事業計画地の北西側は準工業地域（容積率 200%）に指定されており、日影規制が適用されるとしている。
- ・ 現況建物における時刻別日影図及び等時間日影図が作成され、冬至日の 8～16 時（真太陽時）の日影は、事業計画地の北西側から北東側に生じているが、その範囲の全てが商業地域となったとしている。

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、日影図により事業計画地周辺における日影の現況が示されており、現況調査に問題はない。

(2) 予測評価

① 準備書の概要 (P302～307)

ア 予測内容

- ・ 日影の影響について、冬至日の太陽の幾何学的位置により計画建物による時刻別日影図及び等時間日影図を作成したとしている。
- ・ 日影図作成面の高さは、準工業地域における日影規制の日影測定面高さである 6.5m の高さとし、予測地点の経度は東経 135°31'00"、緯度は北緯 35°00'00"としている。

イ 予測結果及び評価

- ・ 時刻別日影図によると、計画建物による冬至日の 8～16 時の日影は、事業計画地の北西側から北東側の広い区域に及び、その区域は商業地域及び準工業地域になるとしている。
- ・ 等時間日影図によると、計画建物による日影時間が 3 時間以上の区域は、ほとんどが事業計画地北側の道路上になり、全て商業地域内で、住居は存在しないとしている。
- ・ 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

- ・ 幾何学的計算式により冬至日に日影となる範囲・時間を予測する手法は技術指針に示さ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

- ・ 冬至日の日影時間が3時間以上となる区域は全て商業地域内となっており日影規制上の問題はない。また、その範囲内に住居は存在しないことから、日影の影響は軽微であると考えられる。

9 電波障害

(1) 現況調査

① 準備書の概要 (P308～317)

[既存資料調査]

- ・ 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（地上デジタル放送）及びその送信所についてまとめられている。

[現地調査]

- ・ 事前の机上検討により把握した電波障害の発生が予想される範囲周辺において「建造物によるテレビ受信障害調査要領（地上デジタル放送）」（(社)日本CATV技術協会、平成22年）に基づき、屋上及び路上にてテレビジョン電波の受信状況（3段階画像評価及び5段階品質評価）の調査が実施されている。
- ・ 大阪局、神戸局とも、屋上調査では全て正常に受信可能であったが、路上調査では、一部の調査地点において、電波の伝搬経路上にある高層建築物の影響により、ブロックノイズや画面フリーズが生じ、又は受信不能となり、正常な受信ができなかったとしている。
- ・ なお、現地調査を行った電波障害発生予想範囲の周辺では、ほとんどの地域で共同受信施設や地域のCATV局への加入などの障害改善処置が施されているとしている。

② 検討結果

- ・ 受信状況調査は3段階画像評価及び5段階品質評価を用いて行われており、加えて共同受信施設等による対策状況を把握しており、現況調査に問題はない。

(2) 予測評価

① 準備書の概要 (P318～324)

ア 予測内容

- ・ 建築物の設置により発生する電波障害について、「建造物障害予測の手引き（地上デジタル放送）」（(社)日本CATV技術協会、平成17年）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を予測したとしている。

イ 予測結果及び評価

- ・ 計画建物により、しゃへい障害が大阪局で長さ1.8km程度、神戸局で長さ0.8km程度発生し、反射障害は発生しないと予測されたとしている。
- ・ 事業計画地周辺は、既に高層建築物が林立し、障害範囲の大部分は、共同受信施設の設置又はCATV局に加入するなどの受信対策が既に行われ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物に比べて小規模であることから、その障害範囲は計画建物の存在による障害範囲より小さく、ま

た包含されると考えられるとしている。

- ・ しかし、障害範囲には、一部に未対策の地域が存在することから、本事業の実施にあたっては、工事中を含め、障害範囲内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。
- ・ 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

- ・ 「建造物障害予測の手引き（地上デジタル放送）」に基づき、しゃへい障害及び反射障害を予測する手法は技術指針に示さ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

- ・ 本事業の実施にあたっては、工事中を含め障害範囲内の対策が必要な地域について事前に適切な対策を行うとしており問題はない。

10 廃棄物・残土

(1) 現況調査

① 準備書の概要 (P325～328)

- ・ 事業計画地周辺における廃棄物の状況として、大阪市における一般廃棄物の排出状況、一般廃棄物処理基本計画の概要、産業廃棄物の処理状況が示されている。
- ・ 類似施設における廃棄物の状況として、大阪神ビルディングにおける平成 24 年度の廃棄物の発生処理実績が示されており、年間廃棄物発生量は 4,204t/年、リサイクル率は 37.6%であったとしている。
- ・ 大阪神ビルディングにおける百貨店としての生ごみリサイクルの取組みについて、平成 24 年及び平成 25 年以降の取組内容が記載されている。

② 検討結果

- ・ 既存資料調査により市内の廃棄物の現況及び大阪神ビルディングの廃棄物の発生量、リサイクル量、廃棄量がまとめられており、現況調査に問題はない。

(2) 予測評価

① 施設の供用

ア 準備書の概要 (P329～331)

(7) 予測内容

- ・ 施設の利用により発生する廃棄物が事業計画地周辺地域の廃棄物処理状況に及ぼす影響について、現況調査結果及び事業計画等をもとに予測したとしている。
- ・ 施設から排出される用途別の廃棄物排出量は、施設の用途別延べ面積と排出原単位から算出したとしている。
- ・ 排出原単位、廃棄物の種類別排出量、リサイクル量は、それぞれ表 10-1 に示す資料等をもとに設定したとしている。

表 10-1 廃棄物予測に用いた排出原単位等の出典（準備書記載内容より作成）

	商業施設	業務施設
排出原単位	大阪神ビルディング（阪神百貨店）の延べ面積と排出実績（平成 24 年度）から算出	「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）の大規模事業所の値
廃棄物の種類別組成比	大阪神ビルディングの組成比率の平成 24 年度実績値	「業種・業態別事業系一般廃棄物排出実態調査結果について」（大阪市、平成 25 年）の調査結果をもとに設定
種別毎のリサイクル率	大阪神ビルディングのリサイクル率の平成 24 年度実績値	「特定建築物 ごみ発生量・資源化量・廃棄量実績一覧（平成 24 年度）」（大阪市資料）に掲載の資源化率

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 施設から排出される廃棄物量は、商業施設で 4,891t/年、業務施設で 1,251t/年、合計 6,142t/年と予測され、平成 24 年度の大阪市における一般廃棄物排出量（112 万 t）の 0.54%に相当するとしている。
- ・ 商業施設では排出量の約 38%、業務施設では排出量の約 65%がリサイクル可能と予測されたとしている。
- ・ 本施設では、関係法令に基づき廃棄物の適正処理を行うとともに、現在阪神百貨店では、廃棄物の分別回収や、生ごみの再資源化等を積極的に実施しており、今後も店舗部分はさらなる廃棄物の発生抑制に努めるとしている。オフィス部分においても、分別回収、リサイクルを強化するよう入居テナントへの啓発活動を行い、廃棄物の発生抑制とリサイクルを推進する計画としている。
- ・ 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。

イ 検討結果

(7) 予測内容

- ・ 施設の利用に伴う廃棄物の排出量、リサイクル量及び処分量の予測にあたり、商業施設に係る排出原単位は大阪神ビルディング（阪神百貨店）の実績を用いて設定しており、予測手法に問題はない。
- ・ 業務施設に係る排出原単位は実績を用いていないが、その理由を事業者を確認したところ、新阪急ビルの実績には商業施設等から発生する廃棄物も含まれているため既存資料を用いているとの説明があり、その予測手法に問題はない。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 施設供用時における廃棄物の発生抑制やリサイクルの方法について事業者を確認したところ、次のとおり説明があった。

〔事業者提出資料 10-1〕

施設供用時における廃棄物の発生抑制等の取組みについて

- 供用後の廃棄物については、「廃棄物のリサイクル化を推進する」という基本方針に則り、下記に示す現在の取組みを基本に可能な範囲で継続し、拡充を図っていくことを検討しています。
- 「その他」のごみについては、軽食コーナーや試飲食、物産催事から出る紙コップ、トレイ等が分別されずに汚れた状態で廃棄されるため、リサイクルが困難なものとなっていますが、この「その他」のごみについても、分別環境の整備（従業員が分別しやすい設備としくみの整備）を行うことや、お客さまへの分別の働きかけについて検討を行い、リサイクルの推進に努めます。
- また、オフィステナントについては、分別、リサイクルを更に推進するため、分別回収場所を設置するとともに、各テナントに廃棄物の発生抑制やリサイクルの呼びかけを行います。

○ 現在の取組内容

1. 大阪神ビルディング

■ 発生抑制

統一ハンガー、折りたたみコンテナの使用等により、廃棄物の発生抑制に努めています。

■ リサイクルの推進

種類別に分類し、専門業者に引き渡すことにより、リサイクルを図っています。

主なリサイクル方法は次のとおりです。

- ・ 紙類（新聞紙、雑誌、段ボール、その他紙類）→再生紙、段ボール、トイレットペーパー
- ・ ビン→ガラスカレット
- ・ カン→再生アルミ
- ・ プラスチック類（ペットボトル、ハンガー、ビニール袋等）→プラスチック原料、燃料
- ・ 廃油→石けん材料、燃料
- ・ 魚あら→肥料・飼料
- ・ 生ごみ→(株)関西再資源ネットワークに生ごみの一部を搬入し、炭化リサイクル

■ その他の取組み

簡易包装やマイバック持参の呼びかけなど、お客さまへの啓発活動も実施しています。

2. 新阪急ビル

オフィステナントからのごみが主であることから、紙ごみの発生抑制に努め、分別、リサイクルを推進するため、各テナントへの啓発活動に努めています。

- ・ 施設供用時における廃棄物の減量化、リサイクルをより一層推進するため、事業者が検討している取組みを確実に実施し、リサイクルの拡充に努められたい。
- ・ また、計画建物は既設建物と比べ業務施設の面積が増加することにより、紙ごみ等の排出量の増加が考えられることから、オフィステナントから発生する廃棄物の抑制及びリサイクル率の向上を図る仕組みを検討されたい。

② 工事の実施

ア 準備書の概要（P332～336）

(7) 予測内容

- ・ 工事の実施に伴い発生する廃棄物及び残土について、事業計画等をもとに予測したとしている。
- ・ 工事に伴う廃棄物量の予測は、解体建物の建物概要及び本事業の工事計画を踏まえて予測するとともに、「建設系混合廃棄物の原単位調査報告書（（社）日本建設業連合会 環境委員会 建設副産物専門部会、平成 24 年）を参考とし

たとしている。

- ・ 本計画の新築建物は高さ約 190m の超高層建築物であること、近年同様の建築物に係る環境影響評価において、特にがれき類及び混合廃棄物等の発生量が予測結果と事後調査結果において大きく異なっている事例があることから、類似事例の実績及び本工事の工事計画を踏まえて予測したとしている。
- ・ 工事の実施に伴い発生する残土及び汚泥については、工事計画に基づき発生量を算出したとしている。

(イ) 予測結果及び評価

〔建設廃棄物〕

- ・ 工事に伴う廃棄物発生量は 262,410t、リサイクル量は 255,309t、リサイクル率は 97.3%、最終処分量は 7,101t と予測されたとしている。
- ・ 工期は約 7 年半であることから、1 年間の平均発生量は 34,988t となり、平成 24 年度の大阪市の産業廃棄物排出量（603 万 t）の 0.58%に相当するとしている。
- ・ 工事に伴う廃棄物のリサイクル方法として、がれき類は再生砕石や路盤材、木くずは再生チップとするほか、金属くずは再資源化、廃プラスチック類は原料化、サーマルリサイクルを行う予定としている。

〔残土及び汚泥〕

- ・ 工事の実施に伴う残土の発生量は、Ⅰ期工事、Ⅱ期工事の合計で 52,770m³ と予測されたとしている。
- ・ 本事業では、既設建物の地下躯体を一部残置するなど、必要最低限の掘削とすることにより、残土の発生抑制に努める計画としている。また、場内において発生する残土について、埋戻しや場内の植栽マウンドとして有効利用することを検討するとともに、現場間流用による埋戻し利用、盛土材としての有効利用を検討する計画としている。
- ・ 埋戻し土として利用する際には「埋め戻し土壌の品質管理指針」（平成 24 年）に示された基準に適合することを確認し、不適合な残土については、関係法令に基づいて適正に処分するとしている。
- ・ 汚泥発生量は、Ⅰ期工事、Ⅱ期工事の合計で 51,030m³と予測されたとしている。
- ・ 汚泥については、泥水や安定液等をできる限り使用しない工法の採用等により建設汚泥の発生抑制に努めるとともにリサイクルを検討する計画としている。

〔評価〕

- ・ 建設工事の実施にあたっては、関係法令に基づき、発生抑制・減量化・再資源化等について適切な措置を講じるとし、また、使用する建設資材等についても、できる限りリサイクル製品を使用する計画としている。また、工事に伴い発生する廃棄物等が周辺環境に及ぼす影響を最小限にとどめるよう、以下の対策を実施する計画としている。なお、今後も関係法令等の動向に注目し、本事業

業による廃棄物の影響がさらに低減されるよう検討を行う計画としている。

- 解体建物について事前調査を実施し、分別解体計画を作成し、分別解体を実施するよう努める。
 - できる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により再生骨材、路盤材、再生チップ等としてリサイクルを図る。
 - がれき類及び残土の搬出にあたっては、散水やシートで覆うなど、飛散防止を行う。さらに、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するものとし、建設リサイクルの促進についても寄与できるよう努める。
 - 梱包資材の簡素化による廃棄物の発生抑制や分別コンテナによる廃棄物分別により廃棄物の減量化に努める。
 - 産業廃棄物管理票の写しを確実に処理業者から受取り、最終処分まで適正に処理されたことを確認する。
 - アスベストが確認された場合には、既存建物の解体に先立って除去することとなるが、除去したアスベストについては廃棄物処理法などの関係法令等に準拠し、適正に処理、処分する。
 - 残土については、埋戻しや植栽マウンドとして場内において有効利用することを検討する。また、現場間流用による埋戻し利用、盛土材として有効利用を検討する。
 - 汚泥については、泥水や安定液等をできる限り使用しない工法の採用等により建設汚泥の発生抑制に努めるとともにリサイクルを検討する。
- ・ 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。

イ 検討結果

[建設廃棄物]

(7) 予測内容

- ・ 工事に伴い発生する廃棄物の予測手法の詳細について事業者を確認したところ、次のとおり説明があった。

[事業者提出資料 10-2]

工事に伴い発生する廃棄物発生量の予測手法について

- 参考にした資料は以下のとおりです。
 - (1) がれき類・混合廃棄物の発生量の算出には、大阪市内において実施された次の大規模建築物の建設工事における実績を参考にしました。
 - ① 梅田阪急ビル建替事業
 - ② 大阪・中之島プロジェクト
 - ③ 大阪駅北地区先行開発区域A地区開発事業・B地区開発事業
 - ④ 阿部野橋ターミナルビル旧館建替事業

(2) その他の廃棄物の発生量の算出には、「建設系混合廃棄物の原単位調査報告書」(平成 24 年 11 月 (社) 日本建設業連合会発行)より、大規模事務所、S+RC の原単位により、延べ面積 (260,000 m²) を乗じて算出しました。

○ がれき類と混合廃棄物の算出方法は、以下のとおりです。

(1) がれき類

- ・ 解体工事 (既存建物解体) に伴う発生量については、既存建物の状況によって異なることから、既存建物の図面から積算した結果より算出しました。
(発生量 : 243,870 t)

- ・ 新築工事に伴う発生量については、上記の類似事例のうち、大阪駅北地区先行開発区域 A 地区開発事業の実績を参考に、以下のとおり算出しました。
(発生量 : 8,600 t)

発生原単位 : 33kg/m² (上記事業の単位延べ面積あたりの排出量) × 延べ面積 : 260,000 m²

※ 大阪駅北地区先行開発区域 A 地区開発事業・B 地区開発事業以外の事業の実績は、解体工事を伴っており、新築工事の諸元として使用することは適切ではないと判断しました。B 地区開発事業については仮設進入スロープ撤去等の数量を含んでいると事後調査報告書に記載があり、本事業の新築工事とは状況が異なると判断しました。

- ・ がれき類発生量合計 : 252,470 t (= 243,870 t + 8,600 t)

(2) 混合廃棄物

- ・ 解体工事 (既存建物解体) に伴う発生量については、既存建物の状況によって異なることから、既存建物の図面から積算した結果より算出しました。
(発生量 : 4,270 t)

- ・ 新築工事に伴う発生量については、上記の類似事例のうち、大阪駅北地区先行開発区域 B 地区開発事業の実績を参考に、以下のとおり算出しました。
(発生量 : 2,030 t)

発生原単位 : 7.8kg/m² (上記事業の単位延べ面積あたりの排出量) × 延べ面積 : 260,000 m²

※ 大阪駅北地区先行開発区域 A 地区開発事業・B 地区開発事業以外の事業の実績は、解体工事を伴っており、新築工事の諸元として使用することは適切ではないと判断しました。A 地区開発事業と B 地区開発事業では、B 地区の方が本事業における内装工事等と類似しているため、B 地区開発事業の実績を採用しました。

- ・ 混合廃棄物発生量合計 : 6,300 t (= 4,270 t + 2,030 t)

- ・ 新築工事に伴うがれき類及び混合廃棄物の発生量について、近年の大規模建築物案件において実績が予測結果を上回った事例があることから、それらの結果を踏まえて予測を行っており、予測の手法に問題はない。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 建設資材は可能な限りリサイクル製品を使用していること、分別コンテナにより廃棄物の減量化を図るとしていることから、工事に伴う廃棄物発生量の低減を図る事業者の取組みは問題ない。

[残土及び汚泥]

(7) 予測内容

- ・ 工事の実施に伴う残土・汚泥の発生量の内訳を事業者を確認したところ、次のとおり説明があった。

[事業者提出資料 10-3]

工事に伴う残土・汚泥の発生量について

- 残土発生量 (52,770 m³) の内訳は、掘削時の体積増加を含めて以下のとおりです。
 - ・ 大阪神ビル I 期
掘削工事：2,800 m²×深さ 6m×膨張率 1.1≒18,500 m³
 - ・ 大阪神ビル II 期
掘削工事：2,650 m²×深さ 6m×膨張率 1.1≒17,500 m³
搬入土量：5,000 m²×深さ 1.7m≒8,500 m³
 - ・ 新阪急ビル・その他周辺外構 8,270 m³
- 汚泥発生量 (51,030 m³) の内訳は、以下のとおりです。
 - ・ 大阪神ビル I 期 杭工事 9,500m³
(高層部杭 12 本@310m³ 一般部 25 本@230m³)
 - ・ 大阪神ビル II 期 杭工事 15,000m³
(高層部杭 32 本@310m³ 一般部 22 本@230m³)
 - ・ 新阪急ビル 地盤改良ほか 11,500m³ (3,100m² 深さ 3m程度)
 - ・ 山留め工事 15,030m³ (SMW 周長 360m 深さ 42m 幅 1m)
- ・ 工事の実施に伴う残土・汚泥の発生量は工事計画に基づき算出されており、予測手法に問題はない。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 工事に伴い発生する汚泥は、泥水や安定液等をできる限り使用しない工法の採用等により発生抑制に努めるとともに、発生量の 95%をリサイクルしていることから、事業者の取組みに問題はない。

11 地球環境

(1) 現況調査

① 準備書の概要 (P337)

- ・ 「大阪市環境白書 平成 25 年度版」をもとに、大阪市における温室効果ガス削減への取組状況及び温室効果ガス排出量の推移が整理されている。
- ・ 大阪市は、「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実行計画（区域施策編）」を平成 23 年に策定している。
- ・ この計画では、二酸化炭素等 6 物質を対象とした抑制対策を推進し、1990 年基準で 2020 年度までに 25%以上削減、2050 年までに 80%削減をめざし、「再生可能エネルギーの利用の促進」等 4 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。
- ・ 2011 年度の温室効果ガス排出量は 1,923 万t-CO₂となり、1990 年度と比較して約 10%の減であったとしている。

② 検討結果

- ・ 大阪市における温室効果ガス排出量及び温暖化対策の取組状況が示されており、現況調査に問題はない。

(2) 予測評価

① 準備書の概要 (P338～347)

ア 予測内容

[予測手順]

- ・ 施設の利用に伴う空調設備等の稼働により発生する温室効果ガス（二酸化炭素）の排出量について、事業計画、文献資料をもとに予測したとしている。
- ・ 予測手順は、まず、主要な二酸化炭素の発生要因である空調設備及び電気設備等の稼働について、事業計画並びに既存資料等をもとに、環境保全対策（二酸化炭素排出量削減対策）を行わない同規模施設（以下「標準的な施設」という。）を想定し、二酸化炭素排出量を算出したとしている。
- ・ 次に、本事業において計画している環境保全対策による二酸化炭素排出削減量を計算し、標準的な施設の二酸化炭素排出量から減じ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。
- ・ 二酸化炭素排出削減量は、想定される省エネルギー対策についての設備仕様の比較、または「省エネルギー基準に準拠した算定・判断の方法及び解説 I 非住宅建築物」（（財）住宅・建築省エネルギー機構、平成 25 年）、「建築物環境配慮技術手引き」（大阪府、平成 23 年）等により示される効果率をもとに算出したとしている。

[標準的な施設における原単位等]

- ・ 業務用途の使用用途別エネルギー消費原単位は、省エネルギーセンターホームページ「オフィスビルの省エネルギー」をもとに設定したとしている。
- ・ 商業用途のエネルギー消費原単位は、省エネルギーセンターホームページ「商業施設の省エネルギー」に示す百貨店のエネルギー消費原単位の平均値をもとに単位面積あたりの原単位を設定している。このエネルギー消費原単位に、同ホームページに示す百貨店における使用用途別エネルギー消費割合を乗じることにより商業用途の使用用途別エネルギー消費原単位を算出している。
- ・ 次に、使用エネルギー区分別（電力、都市ガス及び上下水）の二酸化炭素排出原単位と、エネルギー使用用途別（空調熱源、給湯等）のガス利用を考慮した二酸化炭素排出原単位を用いて、建物用途別・使用用途別二酸化炭素排出原単位を設定したとしている。
- ・ 上下水使用に伴う二酸化炭素排出量は、「空気調和・衛生工学便覧 第 14 版」（空気調和・衛生工学会、平成 22 年）により上水及び下水使用量を算出し、上下水に係る二酸化炭素排出原単位を乗じることにより算出したとしている。
- ・ 標準的な施設の二酸化炭素排出量は、建物用途別・使用用途別二酸化炭素排出原単位に、計画施設の用途別延べ面積を乗じることにより算出したとしている。

[計画施設の用途別延べ面積の設定]

- ・ 計画施設の用途別延べ面積は、駐車場等の延べ面積を業務、商業の用途に面積比率で加重配分して設定したとしている。

[環境保全対策による二酸化炭素排出削減量の算定条件]

- ・ 環境保全対策による二酸化炭素排出削減量は、表 11-1 に示すように、標準的な施設における算定条件と現時点で定量化が可能な環境保全対策を講じた場合の算定条件をそれぞれ設定し算出したとしている。

表 11-1 二酸化炭素排出削減量の算定条件

区分	環境保全対策	標準的な施設における算定条件	環境保全対策を講じた場合の算定条件	業務	商業	
建築計画	外壁の高断熱化	高性能熱線反射ガラス	low-E 複層ガラス 庇、ルーバーの採用など	○		
空調設備	熱源の高効率化	一般的な熱源設備（業務） ・従来型ガス焚吸収式冷温水機 ・従来型ターボ冷凍機	高効率な熱源設備（業務） ・高効率型 EHP+全熱交換機	○		
		一般的な熱源設備（商業） ・従来型ガス焚吸収式冷温水機	高効率な熱源設備（商業） ・高効率型ガス焚吸収式冷温水機 ・インバータターボ冷凍機 ・氷蓄熱		○	
	水搬送設備の高効率化	定流量制御 (CWV: Constant Water Volume)	負荷に応じ流量を制御 (VWV: Variable Water Volume)			○
		大温度差送水なし $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$	大温度差送水あり $\Delta T=10^{\circ}\text{C}$ 水量 50%削減			○
		一般的なポンプ	高効率なポンプ ポンプ効率 10%向上			○
	空気搬送設備の高効率化	定風量制御 (CAV: Constant Air Volume)	負荷に応じ送風量を制御 (VAV: Variable Air Volume)			○
		一般的なファン	高効率なファン ファン静圧効率 15%向上			○
	各種空調制御方式の採用	外気取入量可変制御 (CO ₂ 濃度)を行わない	外気取入量可変制御 (CO ₂ 濃度)を行う	○	○	
		空調立ち上がり時の外気導入を行う	空調立ち上がり時に外気を遮断	○	○	
		外気冷房を行わない	外気冷房を行う	○		
換気設備	各種換気制御方式の採用	電気室において温度制御を行わない	電気室において温度制御を行う	○	○	
照明設備	高効率照明器具の採用	業務全館を Hf 蛍光灯主体で計画	業務全館を LED 主体で計画	○		
		商業全館を白熱系主体で計画	商業全館を LED 主体で計画		○	
	各種照明制御方式の採用	各種照明制御方式を採用しない	各種照明制御方式を採用する	○	○	
給湯設備	節水器具の採用	自動節湯栓、節水シャワーの採用なし	自動節湯栓、節水シャワーの採用あり	○	○	
昇降機設備	各種昇降機制御方式の採用	一般的な昇降機	インバータ制御	○	○	
衛生設備 上下水量削減	節水器具の採用	大便器 10L 洗浄	大便器 8L 洗浄	○	○	
その他	CGS ^(注) の採用	CGSの採用無し	CGSの採用有り	○	○	

注：Cogeneration System(コージェネレーションシステム)：熱併給発電システム

イ 予測結果及び評価

[標準的な施設における二酸化炭素排出量]

- ・ 標準的な二酸化炭素排出量の算定結果は、表 11-2 に示すとおりとしている。

表 11-2 標準的な施設における建物用途別・使用用途別二酸化炭素排出量

単位：t-CO₂/年

用途	熱源	水搬送	空気搬送	給湯	照明	コンセント	換気	給排水	昇降機	その他	小計	上下水	合計
業務	3,880	720	1,990	180	3,330	2,880	1,090	230	480	710	15,490	—	15,490
商業	6,480	620	1,360	670	6,220	2,370	630		1,490	1,570	21,410	—	21,410
合計	10,360	1,340	3,350	850	9,550	5,250	1,950		1,970	2,280	36,900	2,530	39,430

注：1.上下水については、用途別に分けていないため合計のみ示した。

2.業務、商業の合計値には上下水は含んでいない。

〔環境保全対策を講じた場合の二酸化炭素排出削減量〕

- ・ 環境保全対策を講じた場合の二酸化炭素排出削減量は、表 11-3 に示すとおりとしている。

表 11-3 環境保全対策による二酸化炭素排出削減量

区分	環境保全対策	使用用途	削減量 (t-CO ₂ /年)		
			業務	商業	合計
建築計画	外壁の高断熱化	熱源	420	—	420
空調設備	熱源の高効率化	熱源	1,490	—	3,410
		熱源	—	630	
	水搬送設備の高効率化	水搬送	—	300	
	空気搬送設備の高効率化	空気搬送	—	270	
	各種空調制御方式の採用	空気搬送	610	110	
換気設備	各種換気機制御方式の採用	換気	40	90	130
照明設備	高効率照明	照明	1,600	1,660	3,980
	各種照明制御方式の採用	照明	550	170	
給湯設備	節水器具の採用	給湯	50	120	170
昇降機	各種昇降機制御方式の採用	昇降機	120	160	280
小計			4,880	3,510	8,390
衛生設備 (上下水使用量削減)	節水器具の採用		190		
その他	CGS	その他	1,280		
小計			1,470		
合計			9,860		

〔計画施設からの二酸化炭素排出量〕

- ・ 計画施設からの二酸化炭素排出量は約 29,570t-CO₂/年と予測され、標準的な施設との比較は、表 11-4 のとおりとしている。

表 11-4 計画施設からの二酸化炭素排出量

	年間二酸化炭素排出量 t-CO ₂ /年	単位面積あたりの 二酸化炭素排出量 kg-CO ₂ /年・m ²
標準的な施設	39,430	151.7
削減量	9,860	37.9
計画施設	29,570	113.7
削減率	25.0%	

〔評価結果〕

- ・ 計画施設の二酸化炭素排出量は 29,570t-CO₂/年と予測され、標準的な施設の 39,430t-CO₂/年と比較すると、本事業により計画している環境保全対策を講じることにより、総排出量で 9,860t-CO₂/年、単位面積あたりで 37.9kg-CO₂/年・m²削減され、約 25.0%の削減効果があると予測されたとしている。
- ・ なお、この予測においては、二酸化炭素削減効果が定量的に予測される環境保全対策についてのみ考慮しており、空調区画の細分化など使用状況によって削減効果が現時点では定量化できないものについては反映していないとしている。
- ・ ただし、自然換気や BEMS の導入によりエネルギーの見える化等を実現することでテナントの省エネ意識を高める工夫に積極的に取り組むなど、定量化していない環境保全対策についても導入する計画としている。
- ・ 計画施設については、地球温暖化防止に係る法令等への対応に加え、地球温暖化対策・ヒートアイランド対策モデル地域の整備方針や、業界団体の取組等とも整合する施設とし、更なる二酸化炭素排出量の削減に努めるとしている。
- ・ 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

- ・ 原単位等により算出した標準施設の二酸化炭素排出量から、本事業において計画している環境保全対策による削減量を差し引いて計画施設の二酸化炭素排出量を算出する手法は、技術指針に示されている予測手法であり問題はない。

イ 予測結果及び評価について

- ・ 建替前の二酸化炭素排出量を事業者を確認し、建替前後で排出量を比較したところ、建替後は延べ面積が大幅に増加するものの、二酸化炭素排出量はほぼ同程度となることから、温室効果ガスの排出抑制に配慮された事業であると評価できる。
- ・ なお、施設の全体供用が着工より約 8 年後となることから、より効果的な省エネルギー技術を導入するなど、更なる温室効果ガスの排出抑制に努められたい。

12 気 象（風害を含む）

(1) 現況調査

① 準備書の概要（P348～353）

- ・ 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、標高は海拔 0m 程度であり、ほぼ平坦な地形となっているとしている。
- ・ 事業計画地周辺の上空風の風向・風速の状況を把握するために、事業計画地の南東約 3.0km に位置する大阪管区気象台（風向・風速の測定高さ：地上 33m）で観測された、平成 15～24 年の過去 10 年間の日最大平均風速のデータの整理・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や上空風の状況が示されており、現況調査に問題はない。

(2) 予測評価

① 準備書の概要（P354～366）

ア 予測内容

- ・ 計画建物の建設前及び建設後について、事業計画地周辺 149 地点において地上 2m での風速 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。
- ・ 実験に使用した風洞は、(株)風工学研究所所有の境界層風洞（風洞断面の幅 3.1m、高さ 2.0m、境界層風路の長さ 16m）としている。
- ・ 実験で使用した模型は、1/500 の縮尺で、事業計画地を中心とする半径 500m（模型上 1,000mm）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。
- ・ 風洞実験における建設前、建設後の模型の条件は、表 12-1 に示すとおりとしている。

表 12-1 模型の条件

	模型条件	
	事業計画地内	事業計画地外
建設前	現在の建物を再現	大阪駅西地区地区計画(大阪中央郵便局、約 187m)、大深町地区地区計画(ヨドバシ梅田Ⅱ期、約 150m)、(仮称)清和梅田計画(約 104m)を考慮
建設後	計画建物 ・ 計画建物は、高層部と中層部で構成 ・ 既存の植栽のみ設置	・ 同上

イ 予測結果及び評価

- ・ 現在の建物を再現した建設前の結果では、風環境評価のランク 1 が 39 地点、ランク 2 が 88 地点、ランク 3 が 19 地点、ランク 4 が 3 地点となっているとしている。
- ・ 計画建物を再現した建設後の結果では、現況に比べてランク 2 及びランク 3 の地点が増加するが、ランク 4 であった風環境がランク 3 に改善される地点が 2 地点予測される（予測地点 115、127）。なお、予測地点 92 は建設前よりランク 4 であるため、本事業の影響によるものではないと考えられるとしている。
- ・ 事業計画地周辺は、強風による影響を比較的受けにくい事務所街であり、風環境評価ランクが 1～3 であれば、風環境として特に問題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としている。

② 検討結果

ア 予測内容について

- ・ 風洞実験の結果から風環境評価ランクを求める手法は、技術指針に示されている予測手法であり問題はない。

イ 予測結果及び評価について

- ・ 風洞実験の結果、事務所街として許容されないランク 4 となっていた 3 地点のうち、2 地点は建替によりランク 3 に改善されている。
- ・ ランク 4 のままの残り 1 地点について、事業者からの説明により、風速ごとの超過頻度がいずれも建替前より低下することが確認されたことから、本事業による風環境への影響は軽微であると考えられる。

13 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（P411）

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
事業計画地周辺は京阪神都市圏の主要ターミナルであることから、様々な公共交通機関で訪れる人の動線を考慮し、近景において調査及び予測地点を追加すること。	事業計画地は、西日本最大のターミナルである大阪駅周辺地区の中心に位置し、大阪市内で最も公共交通の利便性の高い地区です。この点を踏まえ、公共交通機関を利用する人の動線を考慮し、近景域に景観調査地点を追加しました。追加した調査地点は、事業計画地北側の梅田新歩道橋上の中央付近であり、現地調査を行うとともに、フォトモンタージュを作成し、予測・評価を行いました。（P80、P82）

(2) 現況調査

① 準備書の概要（P367～370）

- ・ 地域景観の特性について、「大阪市景観形成推進計画（平成 21 年度～23 年度）」（大阪市、平成 22 年 3 月更新）によると、事業計画地周辺は、「都市魅力景観形成地域」として位置づけられており、景観形成の重要性が高い地域であることから、これまでの景観施策を基本としながら、大阪らしい都市景観と景観の骨格の形成に向けて先導的な施策の展開を図ることとしている。
- ・ 主要眺望地点として、近景域 5 地点、中景域 2 地点、遠景域 2 地点の計 9 地点を選定しており、各地点の状況と景観写真が示されている。

② 検討結果

- ・ 地域の景観特性を示すとともに、主要眺望地点として方法書で選定された近景・中景・遠景に加え、市長意見を踏まえ、近景域の眺望地点が追加されており、現況調査に問題はない。

(3) 予測評価

① 準備書の概要（P371～390）

ア 予測内容

- ・ 建築物等の出現による景観の変化を視覚的にとらえるために、現況調査において選定した主要眺望地点 9 地点からの景観について、事業完了後のフォト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

- ・ 近景域では、現在の大阪神ビルディング（阪神百貨店）及び新阪急ビルに替わって、計画建物の中層部及び高層部が視認されるようになるが、計画建物の外観、

色彩等については、JR 大阪駅周辺や大阪駅南地区との調和を図るとともに、大阪駅周辺地区の核として相応しい風格をもった建物となるよう計画しているとしている。さらに、西側壁面を後退させ、西側空間と道路空間を使って JR 大阪駅に正対する場所にシンボリックなオープンスペースを配置する計画としている。よって、景観に違和感を与えることはないと予測されたとしている。

- ・ 中景域及び遠景域では、事業計画地周辺には既に高層建築物が存在していること、計画建物については周辺地区の街並みとの調和に配慮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予測されたとしている。
- ・ さらに、事業計画地は大阪の玄関口にあり、夜間においても大勢の人々が行き交う地区であるため、計画建物の夜間照明についても、にぎわいや快適性に配慮し、訪れる人々を迎え入れる雰囲気づくりを進めるとともに、圧迫感を少しでも和らげるようなソフトなライトアップにより、親しみのある夜間景観を創出する計画としている。
- ・ 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

- ・ 主要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技術指針に示さ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

- ・ 既存施設と比べて高層の建物となることから、建物外観・色彩や効果的な植栽配置等の工夫を行うなど、圧迫感の軽減に努められたい。
- ・ また、周辺地域との調和を図りつつ、歩行者の憩いの場となる魅力あふれる緑化空間を整備し、京阪神を代表する主要ターミナル地区に相応しい景観の創出に努められたい。

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取りまとめた。

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、これらの事項が環境影響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〕

事業計画地周辺は歩行者の通行が多い地域であり、工事期間が長期に及ぶことから、今後の工事計画の詳細検討において建設機械からの大気汚染物質排出量の低減を図ること。

〔騒音〕

工事期間が長期に及ぶこと、事業計画地に近接する歩道橋は通行する歩行者が多いことから、事業者が計画している環境保全対策を確実に実施し、騒音の影響を可能な限り低減すること。

おわりに

大阪市では、大阪市環境基本計画に基づき、「低炭素社会の構築」、「循環型社会の形成」、「快適な都市環境の確保」を3つの柱として、市民や事業者、すべての主体の参加と協働のもとで環境施策を推進しているところである。

事業者においては、大阪市環境基本計画の趣旨を十分に踏まえ、更なる環境負荷の低減を図るとともに、関係機関と連携して良好な都市環境の創出に努めるよう要望する。

[参 考]

大環境環管第 872 号
平成 26 年 3 月 27 日

大阪市環境影響評価専門委員会
会 長 貫 上 佳 則 様

大阪市長 橋 下 徹

梅田 1 丁目 1 番地計画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。

(諮問理由)

平成 26 年 2 月 12 日付けで事業者から梅田 1 丁目 1 番地計画環境影響評価準備書及び要約書の提出がありましたので、市長意見を述べるにあたり、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聴くため諮問します。

平成 26 年 6 月 12 日

大 阪 市 長

橋 下 徹 様

大阪市環境影響評価専門委員会

会 長 貫 上 佳 則

梅田 1 丁目 1 番地計画環境影響評価準備書について（答申）

平成 26 年 3 月 27 日付け大環境環管第 872 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

	浅利 美鈴	京都大学環境科学センター助教
	岩田 三千子	摂南大学理工学部住環境デザイン学科教授
	内田 敬	大阪市立大学大学院工学研究科教授
	岡 育生	大阪市立大学大学院工学研究科教授
	加賀 有津子	大阪大学大学院工学研究科教授
◎	貫上 佳則	大阪市立大学大学院工学研究科教授
	黒坂 則子	同志社大学法学部准教授
	桑野 園子	大阪大学名誉教授
	小林 晃	関西大学環境都市工学部都市システム工学科教授
○	近藤 明	大阪大学大学院工学研究科教授
	在間 敬子	京都産業大学経営学部教授
	坂井 秀弥	奈良大学文学部文化財学科教授
	中野 伸一	京都大学生態学研究センター教授
	西野 貴子	大阪府立大学大学院理学系研究科助教
	坂東 博	大阪府立大学大学院工学研究科教授
	樋口 能士	立命館大学理工学部環境システム工学科教授

(50音順 敬称略 ◎：会長 ○：会長職務代理)

(平成26年6月12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 課 長
総 括	貫上 佳則 近藤 明 黒坂 則子 在間 敬子	政策企画室企画部政策調査担当課長 都市計画局計画部都市計画課長 環境局総務部企画課長 〃 環境施策部環境施策課長 〃 環境管理部環境管理課長 〃 〃 環境規制担当課長 〃 〃 土壌水質担当課長 港湾局計画整備部計画担当課長
大 気 大気質 気 象 (風害を含む) 地球環境	内田 敬 近藤 明 坂東 博	都市計画局建築指導部建築確認課長 環境科学研究所都市環境担当課長 環境局環境施策部環境施策課長 〃 環境管理部環境管理課長 〃 〃 環境規制担当課長
水質廃棄物 水質・底質 水 象 地下水 土 壌 廃棄物・残土	浅利 美鈴 貫上 佳則 小林 晃	環境科学研究所都市環境担当課長 環境局環境管理部環境管理課長 〃 〃 土壌水質担当課長 〃 〃 産業廃棄物規制担当課長 建設局下水道河川部水質管理担当課長
騒音振動 騒 音 振 動 低周波音	内田 敬 桑野 園子	環境局環境管理部環境管理課長 〃 〃 環境規制担当課長
地盤沈下 地盤沈下 地 象	小林 晃	環境局環境管理部土壌水質担当課長
悪 臭 悪 臭	樋口 能士	環境科学研究所都市環境担当課長 環境局環境管理部環境規制担当課長
日照阻害 日照阻害	岩田 三千子	都市計画局建築指導部建築確認課長
電波障害 電波障害	岡 育生	都市整備局住宅部設備担当課長 〃 公共建築部設備担当課長
陸生生物 動 物 植 物 (緑化) 生態系	西野 貴子	環境科学研究所都市環境担当課長 建設局公園緑化部調整課長
水生生物 動 物 植 物 生態系	中野 伸一	環境科学研究所都市環境担当課長 環境局環境管理部環境管理課長
景 観 景 観 自然とのふれあい活動の場	加賀 有津子	都市計画局開発調整部都市景観担当課長 建設局公園緑化部調整課長
文化財 文化財	坂井 秀弥	教育委員会事務局生涯学習部文化財保護担当課長
大阪市環境影響評価専門委員会事務局		環境局環境管理部環境管理課

(平成 26 年 6 月 12 日現在)

大阪市環境影響評価専門委員会 開催状況

平成 26 年 3 月 27 日 (木)	全体会 (諮問)
4 月 11 日 (金)	大気・騒音振動合同部会
4 月 18 日 (金)	水質廃棄物・地盤沈下合同部会
4 月 25 日 (金)	大気・騒音振動合同部会
4 月 30 日 (金)	日照阻害・電波障害・景観合同部会
5 月 15 日 (木)	総括部会
6 月 12 日 (木)	全体会 (答申)