

大阪都市計画都市高速鉄道なにわ筋線に係る
環境影響についての検討結果報告書

(案)

令和元年 11 月

大阪市環境影響評価専門委員会

はじめに

この報告書は、大阪市環境影響評価条例に基づき、令和元年8月5日に大阪市長から諮問を受けた「大阪都市計画都市高速鉄道なにわ筋線に係る環境影響評価準備書」について、専門的・技術的な立場から検討した結果をまとめたものである。

なお、同準備書については、令和元年7月26日から同年8月26日まで縦覧に供され、併せて同年9月9日まで意見書の受付が行われ、環境の保全及び創造の見地からの意見書が1通提出された。都市計画決定権者は、住民意見の概要を取りまとめて大阪市あてに送付しており、本委員会では、当該住民意見の概要を含め審議検討を行ったことを申し添える。

令和元年11月8日
大阪市環境影響評価専門委員会
会長 近藤 明

目次

はじめに

| | |
|-----------------|----|
| I 事業の概要 | 1 |
| II 検討内容 | |
| 1 全般的事項 | 7 |
| 2 大気質 | 11 |
| 3 水質・底質 | 21 |
| 4 地下水・土壌 | 23 |
| 5 騒音 | 26 |
| 6 振動 | 40 |
| 7 低周波音 | 47 |
| 8 地盤沈下 | 51 |
| 9 日照阻害 | 54 |
| 10 電波障害 | 56 |
| 11 廃棄物・残土 | 58 |
| 12 水象 | 64 |
| 13 動物 | 65 |
| 14 植物 | 67 |
| 15 生態系 | 69 |
| 16 景観 | 70 |
| 17 自然とのふれあい活動の場 | 72 |
| 18 文化財 | 74 |
| III 指摘事項 | 76 |
| おわりに | 77 |

[参 考]

- 諮問文
- 大阪市環境影響評価専門委員会委員名簿
- 大阪市環境影響評価専門委員会部会構成
- 大阪市環境影響評価専門委員会開催状況

I 事業の概要

1 都市計画対象事業の名称

大阪都市計画都市高速鉄道なにわ筋線

2 都市計画対象事業の種類

鉄道事業法による鉄道の建設
(長さが3キロメートル以上であるものに該当)

3 都市計画決定権者の名称

大阪市 代表者：大阪市長 松井 一郎

4 事業予定者の名称

<整備主体>

関西高速鉄道株式会社 代表者：代表取締役社長 岡崎 安志

<営業主体>

西日本旅客鉄道株式会社 代表者：代表取締役社長 来島 達夫

南海電気鉄道株式会社 代表者：代表取締役社長 遠北 光彦

5 事業計画の概要

(1) 都市計画対象事業の目的

大阪都市計画都市高速鉄道なにわ筋線は、(仮称)北梅田駅と、JR 難波駅及び南海本線の新今宮駅をつなぐ路線であり、JR 阪和線、南海本線を介して西日本最大の鉄道ターミナルである梅田ターミナル、大阪市の主要鉄道ターミナルである難波ターミナル及び天王寺ターミナル、国土軸との結節点となる新大阪駅及び関西国際空港とを直結する機能を有し、大阪都心ならびに京阪神圏の各拠点都市と関西国際空港とのアクセス性の強化等、広域鉄道ネットワークの拡充に資することを目的とした事業であるとしている。

(2) 事業計画の概要

事業計画の概要は表 I-1 に示すとおりとしている。

(3) 路線計画の概要

路線計画は図 I-1 に示すとおりとしている。

大阪市北区大深町((仮称)北梅田駅付近)を起点に、地下構造でなにわ筋に向けて南西に進み、JR 大阪環状線福島駅付近でなにわ筋の地下に入る。その後、地下構造のまま、なにわ筋を南下し、中央大通の南で分岐し、2方面に分かれ、JR 難波駅と南海新今宮駅にそれぞれ接続する。JR 難波駅へはそのまま地下構造で接続し、南海新今宮駅へはパークス通の大阪市浪速区敷津東3丁目付近で地上に移行し、高架構造で南海本線へ合流する路線計画となっている。

表 I-1 事業計画の概要

| | | | |
|----------------------------|-----------------|-------------------------------|--|
| 区 間 | 路線区間 (起点～終点) | | <p>○ 共同営業区間：(仮称)北梅田駅～(仮称)西本町駅 (大阪市北区大深町～西区阿波座)</p> <p>○ JR 営業区間：(仮称)西本町駅～JR 難波駅 (大阪市西区阿波座～浪速区湊町)</p> <p>○ 南海営業区間：(仮称)西本町駅～南海新今宮駅 (大阪市西区阿波座～浪速区戎本町)</p> |
| | 建設延長 | | 複線約 7.2km |
| 施 設 整 備 計 画 | 規 格 | 軌 間 電気方式 | 1,067mm 直流 1,500V (架空線方式) |
| | 駅計画 | | (仮称)中之島駅、(仮称)西本町駅、 (仮称)南海新難波駅 |
| | 運転計画 (開業時) | 編成車両数 運転本数 列車種別 走行速度 | 6両、8両、9両編成 560本/日(最大想定) JR(特急系統、普通系統)、南海(優等列車、普通列車) 最高速度 110km/h |
| | 線路構造形式 | | 複線 地下式約 6.5km 掘割式約 0.3km 嵩上式約 0.4km |
| 事 業 計 画 | 事業スキーム | | 地下高速鉄道整備事業費補助による上下分離方式 |
| | 輸送需要 | | 約 24 万人/日 |
| | 工事期間 | | 2019 年度から 2031 年度 |
| | 供用開始(開業目標) | | 2031 年春 |
| 事業実施区域 | | | 大阪市北区、福島区、西区、中央区及び浪速区 |

(4) 事業計画路線の構造

事業計画路線の線路部は、地下構造、掘割構造及び高架構造であり、新設駅は全て地下構造であるとしている。設計、施工に際しては、最新の耐震基準に準拠するとともに、浸水対策など防災対策に配慮し、安心・安全な構造物を目指すとしている。

事業計画路線の構造、工法種別は、図 I-2 に示すとおりである。

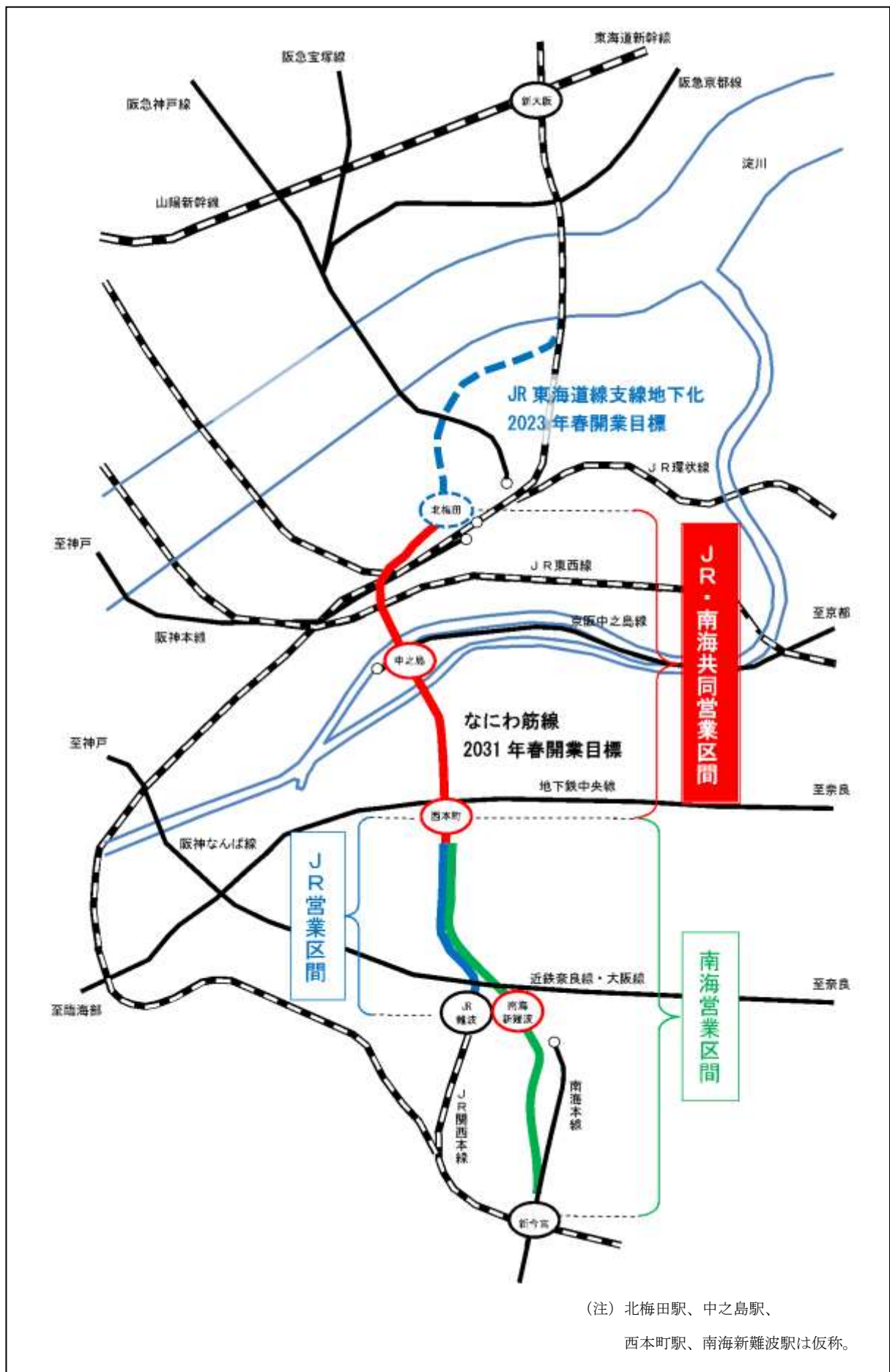


図 I-1 なにわ筋線の路線計画



(注) 今後、関係機関との協議等により、構造や断面寸法等については変更の可能性がある。

(5) 建設工事の概要

建設工事に際しては、周辺地域における環境保全と安全性に留意し、周辺環境への影響等を極力低減するため、適切な建設工法の採用に努めるとしている。

主な工事内容は表 I-2 のとおりとしている。

表 I-2 主な工事内容

| 工種 | | 主な作業内容 | 建設機械 |
|------------|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------|
| シールド工 | 掘削工 | 保管した残土を搬出する。 | ダンプトラック(ベッセル車) |
| | コンクリート打設工 | インバートコンクリートを打設し、軌道を完成させる。 | トラックミキサ車 コンクリートポンプ車 |
| 開削工 立坑工 | 準備工 | 舗装等の障害物、埋設物の確認・移設・撤去を行う。 | バックホウ トラッククレーン |
| | 土留工 | 周辺地盤の崩壊防止のため、壁築造する。 | クローラ式アースオーガ |
| | | | クローラクレーン |
| | | | 油圧ショベル |
| | | | バキューム車 |
| | 地盤改良工 | 地盤を強固なものとするため、人工的に改良する。 | ダンプトラック |
| | | | トラックミキサ車 |
| | | | コンクリートポンプ車 |
| | | | ボーリングマシン |
| | | | 高圧噴射攪拌用地盤改良機 |
| | | | 超高圧ポンプ |
| | 仮締切工 | 道頓堀川の流下能力確保のため、工事区域を半断面ずつ締切りながら施工する。 | ボーリングポンプ |
| 空気圧縮機 | | | |
| 掘削工 | 土留壁内部の土砂を掘削する。 中間に支保工を配置する。 | バキューム車 | |
| | | トラッククレーン | |
| 躯体工 | 掘削完了後、駅舎等構造物を築造する。 | 鋼管パイラー | |
| | | クローラクレーン | |
| 埋戻し・復旧工 | 土砂の埋戻し、路面の復旧を行う。 | バックホウ | |
| | | ダンプトラック | |
| | | トレーラ | |
| | | クローラクレーン | |
| 擁壁工 | 擁壁を築造する。 | トラッククレーン | |
| | | トラックミキサ車 | |
| 高架工 | 準備工 | コンクリートポンプ車 | |
| | | ダンプトラック | |
| | | バックホウ | |
| | | マカダムローラ | |
| | | タイヤローラ | |
| 杭基礎工 | 場所打ち杭を築造する。 | アスファルトフィニッシャー | |
| | | バックホウ | |
| 土留工 | 周辺地盤の崩壊防止のため、鋼矢板壁を築造する。 | ダンプトラック | |
| | | クローラ式アースオーガ | |
| 掘削工 | フーチング部築造のための掘削を行う。 | クローラクレーン | |
| | | バックホウ | |
| 躯体工 | 上部工を順次運搬し、つなぎ合わせる。 | バックホウ | |
| | | ダンプトラック | |

工事関連車両の発生台数は、現時点では未定であるが、工事関連車両の運行にあたっては、走行ルート of 適切な選定、通行時間帯の配慮、輸送効率の向上、運転者への適正走行の周知徹底等を行う予定であるとしている。

また、工事関連車両の走行ルートは、歩道を有する幹線道路や高速道路利用を優先することを基本とし、特定の道路に集中することがないように工事計画について配慮するとしている。

駅部などの開削工事区域では、道路の一部を占有して工事を行う必要があるため、自動車交通等への影響を最小限とするよう占有幅、区間等について配慮するとともに、開口部への覆工板の早期設置や道路の切り回し、迂回路の設定を行うなど交通への影響低減に努めるとしている。

そのため、工事の実施までに自動車交通などの道路利用実態を詳細に把握し、道路占有を実施した場合の交通への影響を検討し、警察等の関係機関と協議の上、道路占有の形態等を決めていくものとするとしている。

(6) 工事工程

事業計画路線の工事工程は表 I-3 に示すとおりとしており、今後、関係機関との協議のうえ、着工時期・工期等の詳細について検討するとしている。

表 I-3 工事工程 (予定)

▽供用開始

| 主要な 工事箇所 | 2020 年度 | 2021 年度 | 2022 年度 | 2023 年度 | 2024 年度 | 2025 年度 | 2026 年度 | 2027 年度 | 2028 年度 | 2029 年度 | 2030 年度 | 2031 年度 |
|------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 中之島駅 | | ■ | | | | | | | | | | |
| 西本町駅 | | | ■ | | | | | | | | | |
| 道頓堀川・ JR 難波駅 取付部 | | ■ | | | | | | | | | | |
| 南海新難 波駅 | | ■ | | | | | | | | | | |
| シールド トンネル | | | | | | | ■ | | | | | |
| 電気工事 | | | | | | | | | ■ | | | |
| 軌道工事 | | | | | | | | | ■ | | | |

(注) 中之島駅、西本町駅、南海新難波駅は仮称。

II 検討内容

1 全般的事項

(1) 方法書についての市長意見に対する都市計画決定権者の見解（P539）

方法書について、全般的事項に関して述べられた市長意見と市長意見に対する都市計画決定権者の見解を次に示す。

| 方法書についての市長意見 | 左の意見に対する都市計画決定権者の見解 |
|---|--|
| 本事業計画による温室効果ガスの排出抑制効果及び事業計画路線の利用促進の方法について十分検討を行い、準備書にその内容を記載すること。 | 本路線は、関西国際空港や新大阪駅へのアクセス改善、地下鉄難波駅等の乗り換えターミナルの混雑緩和、交差する既存路線との結節によるネットワークのさらなる充実など、鉄道利便性の向上に資するものである。人の移動が自動車から鉄道に変わることで、CO ₂ 排出量の減少が期待されるため、本路線の利用促進策として、他の駅等との乗り換え通路の整備、駅施設のバリアフリー化、紙媒体や電子媒体等の活用による利便性を広く周知する広報の充実に努め、なにわ筋線利用を促進し、温室効果ガスの排出抑制を目指すことを記載した。 |

(2) 準備書に対する住民意見について

- ・ 準備書に対し騒音、振動について住民意見があった。住民意見の概要については、「5 騒音」「6 振動」に記す。

(3) 環境影響評価項目の選定等について

① 準備書の概要（P93～96）

- ・ 本事業の実施に伴い環境に影響があると考えられる項目として、「施設の存在」については、地盤沈下、日照障害、電波障害及び景観、「施設の利用」については、騒音、振動、低周波音、電波障害及び廃棄物・残土、「建設工事中」については、大気質、水質・底質、地下水、土壌、騒音、振動、地盤沈下、廃棄物・残土、水象、動物、植物、生態系、自然とのふれあい活動の場及び文化財を環境影響評価項目に選定したとしている。

② 検討結果

- ・ 大阪市環境影響評価技術指針（以下「技術指針」という。）の環境影響評価項目選定の基本的な考え方に基づいており、評価項目の選定に問題はない。

(4) 交通計画・工事計画について

① 準備書の概要（P15～20、529）（P107～117）

- ・ 工事関連車両の運行は、車両走行ルート of 適切な選定、通行時間帯の配慮、輸送効率の

向上、運転者への適正走行の周知徹底、工事関係車両の運行管理など、周辺地域に対する環境影響の回避・低減対策の実施に努めるとしている。

- ・ 車両走行ルートは、歩道を有する幹線道路や高速道路の利用を優先し、一般道路の走行を可能な限り抑制し、交通渋滞の防止や歩行者等の安全確保に努めるとしている。
- ・ 国道 25 号から新今宮駅間の高架区間は、可能な限り上部工をプレキャスト工法とすることで道路交通への影響低減に努めるとしている。
- ・ 開削工事は、車線規制範囲が可能な限り小さくなるよう、施工順序や施工範囲に配慮し、開口部への覆工板の早期設置や道路の切り回し、迂回路の設定を行うなど、交通への影響低減に努めるとしている。
- ・ 地上区間において道路の横断交通を遮断する箇所については、交通誘導等の検討を行い横断交通への影響軽減に努めるとしている。
- ・ 建設工事では、工事関連車両出入口における適切な誘導員配置や搬出入時間帯の配慮、クレーンの吊荷の管理などにより、歩行者の安全確保に努めるとしている。
- ・ また、できる限り最新の公害防止技術や工法等の採用及び低公害型建設機械の使用等、周辺地域に対する環境影響の回避・低減対策の実施に努めるとしている。

② 検討結果

- ・ 当事業は、同一幹線道路上で同時に工事を行うことが想定されることから、各工区間や広域での交通流の影響による渋滞発生などの環境影響が懸念される。
- ・ このことから、シールド工事や駅部などの掘削工事に関連する工事関連車両の走行ルートの設定の考え方について、都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

[都市計画決定権者提出資料 1-1]

工事関連車両の走行ルートの設定の考え方について

対象となる工事関連車両は、掘削残土や建設汚泥を運搬するダンプトラックやベッセル車、コンクリートを運搬するトラックミキサ車、建設機材・資材を運搬するトレーラなどが考えられます。

これら車両の具体的な走行ルートは、建設工事段階の工事計画や交通計画を踏まえ、所轄警察や道路管理者などと協議のうえ設定します。

交通計画策定時には、特に工事区域の沿線である、九条梅田線やなにわ筋に工事関連車両が集中するため、各工事箇所の工事内容や規模、施工条件、工期などを十分踏まえたうえで、工事箇所への搬出入ルートを十分検討し、設定します。

走行に使用する道路は、歩道を有する幹線道路や高速道路などを優先的に選定し、一般道路の走行を可能な限り抑制することで、安全への配慮や交通の集中による環境影響を回避、軽減させます。

- ・ 工事関連車両の走行ルートの設定や、工事占用に伴う道路線形の変更、迂回路の設定においては各工区間の工事内容や規模、工程を踏まえたうえで、広域的な渋滞回避、軽減措置が図られるよう、関係機関等と十分調整を図られたい。

- また、「開削トンネル部」からの工事関連車両については、予測地点のある幹線道路が走行ルートに設定されていないことから、走行ルートの設定及び車両台数の考え方について、都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

[都市計画決定権者提出資料 1-2]

「開削トンネル部」の工事関連車両の走行ルートの設定及び車両台数の考え方について

準備書では、予測地点のある幹線道路を走行する想定はしていませんでしたが、再検討した結果、No.5、No.6 地点を走行することとしました。

予測対象時期は、工事計画をもとに月別・工事区域別の工事関連車両台数から、各予測地点で走行台数が最大となる時期（最盛期）としており、No.5、No.6 地点の最盛期の交通量は表 1 に、工事関連車両の内訳は表 2 に示すとおりです。

なお、この内容については、環境影響評価書に記載します。

表 1 最盛期の交通量 (No.5、No.6 地点)

| 予測地点 | ① 一般車両(台/日) | | | ② 工事関連車両(台/日) | | | ①+② 合計(台/日) | | |
|------|------------------|--------------------|--------------------|---------------|-----|-----|------------------|--------------------|--------------------|
| | 大型車 | 小型車 | 合計 | 大型車 | 小型車 | 合計 | 大型車 | 小型車 | 合計 |
| No.5 | 4,594 (8,548) | 26,163 (43,085) | 30,757 (51,633) | 934 | 10 | 944 | 5,528 (8,548) | 26,173 (43,085) | 31,701 (51,633) |
| No.6 | 3,731 | 26,027 | 29,758 | 124 | 10 | 134 | 3,855 | 26,037 | 29,892 |

- (注) 1. 最盛期は、No.5 地点で 2026 年 10 月～2027 年 3 月、No.6 地点で 2026 年 7 月～9 月です。
 2. () 内は、「平成 27 年度 (2015 年度) 全国道路・街路交通情勢調査 (道路交通センサス)」(大阪府) に基づく阪神高速道路の交通量であり、外数です。
 3. 工事関連車両の走行時間帯は、8～17 時の 9 時間です。
 4. 一般車両の交通量は、同一断面にて実施した交通量の現地調査結果を用いました。

表 2 工事関連車両の内訳

| 予測地点 | 大型車 | | | | | | 小型車 | 合計 |
|------|---------|---------------|--------------|------|-----|-----|-----|-----|
| | ダンプトラック | トラック ベッセル車 | トラック ミキサ車 | トレーラ | その他 | 小計 | | |
| No.5 | 143 | 580 | 60 | 141 | 10 | 934 | 10 | 944 |
| No.6 | 47 | 42 | 10 | 15 | 10 | 124 | 10 | 134 |

- また、工事内容によっては夜間工事の実施が想定されていることから、夜間工事の考え方について、都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

夜間工事の考え方について

基本的には、昼間の 8 時から 17 時までの工事を予定しています。しかし、交通管理者、道路管理者及び各施設管理者との協議によっては、以下のケースでは夜間での実施が想定されます。

- ・ 大規模な交通規制が必要となる工事
- ・ 鉄軌道営業線に影響（接続・近接）する工事
- ・ 幹線道路など所轄警察で夜間工事が指定されている箇所（道路）での工事
- ・ 日常生活に影響が生じる可能性のあるインフラ（埋設物・信号）移設工事

また、シールド工事は、基本的に昼・夜間施工を考えていますが、大きな騒音・振動の発生が想定される土砂等の工事ヤードからの搬出入は、昼間での実施を想定しています。

- ・ 夜間工事はできる限り避けるとともに、やむを得ず夜間工事を実施する場合は、事前に地元住民に周知するとともに、生活環境に著しい影響が生じないように、工事計画などについて十分に検討されたい。

2 大気質

(1) 現況調査

① 準備書の概要 (P118～134)

- ・ 既存資料調査により事業計画路線周辺における大気質の状況を把握したとしている。
- ・ 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質については、事業計画地周辺の一般環境大気測定局 3 局（菅北小学校局、九条南小学校、今宮中学校）の平成 20～29 年度の測定結果を、降下ばいじんについては、大阪市内の測定 4 地点（聖賢小学校、平尾小学校、摂陽中学校、出来島小学校）の平成 20～25 年度の測定結果を調査したとしている。
- ・ 窒素酸化物（二酸化窒素）の調査結果は、各年度ともに全ての測定局で環境基準を達成したとしている。
- ・ 浮遊粒子状物質の調査結果は、平成 23 年度を除く各年度の全ての測定局で環境基準を達成したとしている。
- ・ 降下ばいじんについて、測定局別経年変化は横ばい傾向であるとしている。
- ・ 風向・風速については、事業計画地周辺の一般環境大気測定局 2 局（今宮中学校、国設大阪）を、日射量・雲量については、大阪管区気象台を調査地点としたとしている。

② 検討結果

- ・ 事業計画路線周辺の一般環境大気測定局等における測定結果が示されており、現況調査に問題はない。

(2) 予測評価

① 建設機械等の稼働に係る二酸化窒素・浮遊粒子状物質

ア 準備書の概要 (P109～112、P135～177)

(7) 予測内容

- ・ 工事計画をもとに予測対象時期に応じた建設作業を抽出し、建設機械からの排出量を設定した上で、拡散計算により寄与濃度を算出し、バックグラウンド濃度を加味して環境濃度を予測したとしている。

[拡散モデル、換算式]

- ・ 予測式はプルーム式又はパフ式を用いたとし、換算式は「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月、国総研資料第 714 号・土木研究所資料第 4254 号）（以下「技術手法」という。）に基づき、大阪市内の全ての自動車排出ガス測定局及びこれに近接する一般環境大気測定局の過去 10 年間の測定値を用いて作成したとしている。

[気象モデル、気象条件]

- ・ 風向・風速は今宮中学校における平成 29 年度のデータを用い、ベキ法則を用いて風速の高度補正を行ったとしている。
- ・ 日射量・雲量は大阪管区気象台における同年度のデータを用い、大気安定度は建設機械の稼働時間帯（8～12 時、13～17 時）について分類したとしている。

[排出源モデル]

- ・ 工種別の排出量は技術手法に基づく算定式を用い、「建設工事積算基準 平成 29 年度」（大阪府）に示される建設機械の定格出力や燃料消費量をもとに算出したとしている。
- ・ 排出源は、予測対象期間が 1 年間であることから、建設機械が施工範囲内全域を稼働するものと想定し、施工範囲内全域に一様に配置したとしている。
- ・ 施工範囲内で稼働する建設機械は、施工量と工事期間を勘案し、ユニット数を設定したとしている。
- ・ 高さ 3m の万能塀を設置するため、排出源の高さは 3m としたとしている。

[予測区間]

- ・ 予測区間は工事区間全 9 区間を対象とし、各区間の距離が近接している場合は、複合的な影響の予測を行ったとしている。
- ・ 予測高さは地上 1.5m としたとしている。

[予測対象時期]

- ・ 予測対象時期は、予測区間における年間排出量が最大となる 1 年間とし、工種別の排出量をもとに月別の総排出量を算出して設定したとしている。

[バックグラウンド濃度]

- ・ バックグラウンド濃度は、予測区間周辺の一般環境大気測定局における平成 29 年度の年平均値とし、工事区域がなにわ筋沿道の場合は一般車両（現況交通）の寄与濃度を上乗せして設定したとしている。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 予測結果は、表 2-1 及び表 2-2 に示すとおりであり、いずれも環境基準値を満足するとしている。
- ・ さらに、以下の対策を行い、周辺環境に与える影響をできる限り軽減するとしている。
 - * 工事計画の策定にあたっては、工事实施時点での最新の公害防止技術や工法等の採用等により、周辺地域に対する環境影響の回避・低減対策を検討する。
 - * 国土交通省指定の排出ガス対策建設機械の採用や良質燃料の使用等により、大気汚染物質の排出量の低減に努める。
 - * 工事区域の周囲に必要な応じて万能塀を設置し、工事の平準化、同時稼働のできる限りの回避など適切な施工管理を行う。
 - * アイドリングストップや空ぶかしの防止等について、周知徹底を行う。
- ・ 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 二酸化窒素の予測結果（周辺環境保全施設における最大着地濃度、1.5m 高さ）

| 予測区間 | 年平均値 (ppm) | | | | | 日平均値 の年間 98%値 (ppm) |
|-------------------|------------|------------|-----------|-----------------|-------------|------------------------------|
| | 窒素酸化物 | | 二酸化窒素 | | | |
| | 寄与濃度 | バックグラウンド濃度 | ① 寄与濃度 | ② バックグラウンド濃度 | ①+② 環境濃度 | |
| 北梅田立坑 | 0.0076 | 0.0230 | 0.0033 | 0.018 | 0.0213 | 0.040 |
| 国道 2 号開削部 | 0.0277 | 0.0328 | 0.0083 | 0.022 | 0.0305 | 0.053 |
| 中之島駅 | 0.0356 | 0.0349 | 0.0098 | 0.024 | 0.0340 | 0.058 |
| 西本町駅 | 0.0206 | 0.0317 | 0.0067 | 0.023 | 0.0297 | 0.052 |
| J R 難波駅取付部 | 0.0053 | 0.0290 | 0.0020 | 0.022 | 0.0240 | 0.044 |
| 南海新難波駅立坑 | 0.0231 | 0.0290 | 0.0076 | 0.022 | 0.0296 | 0.052 |
| 開削トンネル部 掘削・擁壁部 | 0.0197 | 0.0240 | 0.0074 | 0.020 | 0.0274 | 0.048 |
| 高架部 | 0.0207 | 0.0240 | 0.0077 | 0.020 | 0.0277 | 0.049 |

表 2-2 浮遊粒子状物質の予測結果（周辺環境保全施設における最大着地濃度、1.5m 高さ）

| 予測区間 | 年平均値 (mg/m ³) | | | 日平均値の 2%除外値 (mg/m ³) |
|-------------------|---------------------------|-----------------|------------------|--|
| | ① 寄与濃度 | ② バックグラウンド濃度 | ③ ①+② 環境濃度 | |
| 北梅田立坑 | 0.0005 | 0.022 | 0.0225 | 0.051 |
| 国道 2 号開削部 | 0.0018 | 0.023 | 0.0250 | 0.055 |
| 中之島駅 | 0.0022 | 0.027 | 0.0293 | 0.061 |
| 西本町駅 | 0.0013 | 0.027 | 0.0278 | 0.059 |
| J R 難波駅取付部 | 0.0003 | 0.026 | 0.0263 | 0.056 |
| 南海新難波駅立坑 | 0.0015 | 0.026 | 0.0275 | 0.058 |
| 開削トンネル部 掘削・擁壁部 | 0.0012 | 0.021 | 0.0222 | 0.051 |
| 高架部 | 0.0013 | 0.021 | 0.0223 | 0.051 |

イ 検討結果

(7) 予測内容について

- ・ プルームモデル、パフモデルを用いた大気拡散計算は技術指針に示される手法であり、工事計画をもとに建設機械による大気汚染物質排出量が最大となる時期に予測を行っていることから、問題はない。

(イ) 予測結果及び評価について

- ・ 建設機械からの寄与濃度は小さくないことから、具体的な環境保全対策について都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

建設機械の稼働に係る具体的な環境保全対策について

環境保全対策は、工事实施時点での最新の公害防止技術や工法等を採用することとしています。

予測上は一部の建設機械について第1次、第2次基準の排出ガス対策型建設機械を使用することとしています。これに関わらず、実際の工事にあたっては、第3次、第4次基準など、その時点における最新の排出ガス対策型建設機械についても普及率も見て採用を検討し、更なる排出量の削減に努めます。その他、新たな公害防止技術や工法等が開発された場合はその採用を進めます。

- ・ 各地点における予測結果は環境基準値を下回っているものの、その影響は広範・長期に及ぶことから、建設機械の稼働の分散を図るとともに、最新の排出ガス対策型建設機械を積極的に採用し、更なる環境負荷の低減に努める必要がある。

② 建設機械の稼働に係る粉じん

ア 準備書の概要 (P178～193)

(7) 予測内容

- ・ 建設機械の稼働に係る粉じんの予測は、降下ばいじんを対象に建設機械からの排出量を算出した上で、拡散計算により工事に伴う寄与を算出することにより実施したとしている。

[拡散モデル、排出源モデル]

- ・ 予測式は技術手法に示される降下ばいじんの大気拡散モデルを用いたとしている。
- ・ 基準降下ばいじん量や降下ばいじんの拡散を表す係数は、技術手法を参考に設定し、排出源の配置やユニットの考え方は「① 建設機械等の稼働に係る二酸化窒素・浮遊粒子状物質」に同じとしている。

[気象モデル]

- ・ 予測に用いる気象データは、「① 建設機械等の稼働に係る二酸化窒素・浮遊粒子状物質」に同じとしている。

[予測区間]

- ・ 予測区間は、「① 建設機械等の稼働に係る二酸化窒素・浮遊粒子状物質」に同じとしている。

[予測対象時期]

- ・ 予測対象時期は、予測区間における年間降下ばいじん量が最大となる1年間とし、工種別の基準降下ばいじん量をもとに月別の総排出量を算出して設定したとしている。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 降下ばいじんについては、環境基準が定められていないことから、技術手法に示されている参考値（降下ばいじん量が 10 トン／km²／月以下であること）を評価指標としたとしている。
- ・ 予測結果は表 2-3 に示すとおりであり、いずれも評価指標値を満足している。
- ・ さらに、以下の対策を行い、周辺環境に与える影響をできる限り軽減している。
 - * 工事計画の策定にあたっては、工事实施時点での最新の公害防止技術や工法等の採用等により、周辺地域に対する環境影響の回避・低減対策を検討する。
 - * 工事区域の周囲に必要な応じて万能塀を設置するとともに、地上での工事実施時は必要な応じて散水を行い、粉じんの発生・飛散防止に努める。
 - * 国土交通省指定の排出ガス対策建設機械の採用や良質燃料の使用等により、大気汚染物質の排出量の低減に努める。
 - * 工事の平準化、同時稼働のできる限りの回避など適切な施工管理を行う。
 - * アイドリングストップや空ぶかしの防止等について、周知徹底を行う。
- ・ 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。

表 2-3 降下ばいじん量の予測結果（周辺環境保全施設における最大着地量、1.5m 高さ）
（単位：トン／km²／月）

| 予測区間 | 予測対象時期 | 春季 (3～5月) | 夏季 (6～8月) | 秋季 (9～11月) | 冬季 (12～2月) | 四季平均 |
|------------|------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|------|
| 北梅田立坑 | 2023年10月～2024年9月 | 0.6 | 0.9 | 1.2 | 0.8 | 0.9 |
| 国道2号開削部 | 2023年10月～2024年9月 | 3.0 | 3.4 | 7.1 | 2.5 | 4.0 |
| 中之島駅 | 2022年10月～2023年9月 | 2.6 | 2.8 | 4.5 | 1.9 | 3.0 |
| 西本町駅 | 2023年10月～2024年9月 | 4.7 | 5.6 | 2.5 | 4.7 | 4.4 |
| J R 難波駅取付部 | 2024年10月～2025年9月 | 1.2 | 1.5 | 0.5 | 1.1 | 1.1 |
| 南海新難波駅立坑 | 2025年4月～2026年3月 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.1 |
| 開削トンネル部 | 2025年4月～2026年3月 | 1.9 | 2.2 | 1.1 | 1.8 | 1.8 |
| 掘割・擁壁部 | 2025年10月～2026年9月 | 2.0 | 2.3 | 1.1 | 1.9 | 1.8 |
| 高架部 | 2027年4月～2028年3月 | 2.3 | 2.9 | 3.4 | 2.3 | 2.7 |

イ 検討結果

- ・ 建設機械の稼働に係る粉じんについては、工事関連車両の走行に係る影響とあわせて検討することとし、その結果は「④ 工事関連車両の走行に係る粉じん」に記す。

③ 工事関連車両の走行に係る二酸化窒素・浮遊粒子状物質

ア 準備書の概要（P194～209）

(7) 予測内容

- ・ 工事計画に基づいて、予測対象時期に応じた工事関連車両の走行ルート及び走行台数を設定し、拡散計算により工事関連車両の走行に係る寄与濃度を算出した上で、一般車両からの寄与濃度及びバックグラウンド濃度を加味して環境濃度を予測したとしている。

[拡散モデル]

- ・ 拡散モデルは JEA 線煙源拡散式（平面道路）及び JEA 修正型線煙源拡散式（高架道路）を用いたとし、パラメータを設定する際の地域区分は中層ビル散在及び低中層密集としたとしている。

[排出係数]

- ・ 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の車種別走行速度別排出係数は、「自動車交通環境影響総合調査報告書」（環境省、平成 29 年度）の大阪府における 8 車種分類別排出係数をもとに設定したとしている。
- ・ 工事関連車両については、「大阪における自動車環境対策の歩み」データ集をもとに大阪府における普通貨物車の平均重量を算出し、各工事関連車両の重量との比からそれぞれの排出係数を設定したとしている。
- ・ 一般車両については、「自動車交通環境影響総合調査報告書」に記載の大阪府における 8 車種別の排出係数を走行量で加重平均することにより、大型車類・小型車類別に設定したとしている。

[交通条件]

- ・ 一般車両台数は平日の現地調査結果を用いるものとし、一般車両に工事関連車両が上乗せされた交通が、予測対象時期における将来交通量としている。
- ・ 走行速度は対象道路の規制速度とし、排出源位置は予測対象道路の車道部の中央の路面としたとしている。

[予測地点]

- ・ 予測地点は、工事関連車両の走行ルート及び環境保全施設の立地を踏まえ、7 地点を設定し、予測高さは地上 1.5m としたとしている。

[予測対象時期]

- ・ 工事計画に基づき、月別工事区域別工事関連交通量を算出し、各予測地点で最大となる時期を設定したとしている。

[気象モデル]

- ・ 予測に用いる気象データは、「① 建設機械等の稼働に係る二酸化窒素・浮遊粒子状物質」に同じとし、時刻毎に気象条件が整理されている。

[バックグラウンド濃度]

- バックグラウンド濃度は、予測地域周辺の一般環境大気測定局における平成29年度の年平均値としたとしている。

[換算式]

- 変換に用いた式は、「① 建設機械等の稼働に係る二酸化窒素・浮遊粒子状物質」に同じとしている。

(イ) 予測結果及び評価

- 工事関連車両の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測結果は、表2-4及び表2-5に示すとおりであり、いずれも境基準値を満足するとしている。
- さらに、以下の対策を行い、周辺環境に与える影響をできる限り軽減するとしている。
 - * 工事関連車両の走行ルートは、歩道を有する幹線道路や高速道路利用を優先し、一般道路の走行を可能な限り短くすることにより、交通渋滞の防止や歩行者等の交通安全確保に努める。
 - * 通行時間帯の配慮、輸送効率の向上、運転者への適正走行の周知徹底等により、周辺地域に対する環境影響の回避・低減対策を検討する。
 - * 工事の平準化、同時稼働のできる限りの回避など適切な施工管理を行う。
 - * アイドリングストップや空ぶかしの防止等について、周知徹底を行う。
- 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 2-4 工事関連車両の走行に係る二酸化窒素の予測結果（1.5m 高さ）

| 予測地点 | 予測対象時期 | 年平均値 (ppm) | | | | | ②/⑤ 寄与率 (%) | 日平均値 の年間 98%値 (ppm) |
|------|----------------------|------------|-----------------|----------------|-------------------------|----------------------|-------------------|------------------------------|
| | | 道路寄与濃度 | | | ④ バックグ ラウンド 濃度 | ⑤ ③+④ 環境濃 度 | | |
| | | ① 一般車両 | ② 工事関連 車両 | ③ ①+② 合計 | | | | |
| No.1 | 2027年4月 ～9月 | 0.0030 | 0.0001 | 0.0031 | 0.018 | 0.0211 | 0.6 | 0.040 |
| No.A | 2027年4月 ～9月 | 0.0042 | 0.0003 | 0.0044 | 0.018 | 0.0224 | 1.1 | 0.042 |
| No.2 | 2027年4月 ～9月 | 0.0026 | 0.0003 | 0.0029 | 0.018 | 0.0209 | 1.3 | 0.040 |
| No.3 | 2023年10月 ～2024年3月 | 0.0014 | 0.0002 | 0.0016 | 0.022 | 0.0236 | 1.0 | 0.044 |
| No.4 | 2023年10月 ～2024年9月 | 0.0015 | 0.0002 | 0.0017 | 0.022 | 0.0237 | 0.8 | 0.044 |
| No.5 | 2026年10月 ～2027年3月 | 0.0048 | 0.0003 | 0.0050 | 0.022 | 0.0270 | 0.9 | 0.048 |
| No.6 | 2026年1月 ～9月 | 0.0037 | 0.00003 | 0.0037 | 0.020 | 0.0237 | 0.1 | 0.044 |

(注) No.5地点の一般車両の道路寄与濃度には、阪神高速道路を走行する車両の寄与濃度を含む。

表 2-5 工事関連車両の走行に係る浮遊粒子状物質の予測結果（1.5m 高さ）

| 予測地点 | 予測対象時期 | 年平均値（mg/m ³ ） | | | | | ②／⑤ 寄与率 （%） | 日平均値 の2% 除外値 （mg/m ³ ） |
|--------|----------------------|--------------------------|-----------------|----------------|-------------------------|----------------------|-------------------|--|
| | | 道路寄与濃度 | | | ④ バックグ ラウンド 濃度 | ⑤ ③+④ 環境濃 度 | | |
| | | ① 一般車両 | ② 工事関連 車両 | ③ ①+② 合計 | | | | |
| No.1 | 2027年4月 ～9月 | 0.00069 | 0.00001 | 0.00070 | 0.022 | 0.02270 | 0.06 | 0.051 |
| No. A' | 2027年4月 ～9月 | 0.00123 | 0.00003 | 0.00126 | 0.022 | 0.02326 | 0.11 | 0.052 |
| No.2 | 2027年4月 ～9月 | 0.00114 | 0.00003 | 0.00117 | 0.022 | 0.02317 | 0.12 | 0.052 |
| No.3 | 2023年10月 ～2024年3月 | 0.00079 | 0.00003 | 0.00081 | 0.026 | 0.02681 | 0.10 | 0.057 |
| No.4 | 2023年10月 ～2024年9月 | 0.00073 | 0.00002 | 0.00075 | 0.026 | 0.02675 | 0.08 | 0.057 |
| No.5 | 2026年10月 ～2027年3月 | 0.00163 | 0.00003 | 0.00167 | 0.026 | 0.02767 | 0.12 | 0.059 |
| No.6 | 2026年1月 ～9月 | 0.00124 | 0.000004 | 0.00124 | 0.021 | 0.02224 | 0.02 | 0.051 |

（注） No.5 地点の一般車両の道路寄与濃度には、阪神高速道路を走行する車両の寄与濃度を含む。

イ 検討結果

(7) 予測内容について

- ・ JEA モデルを用いた大気拡散計算は技術指針に示される手法であり、各予測地点で工事関連車両からの大気汚染物質排出量が最大となる時期に予測を行っていることから、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寄与濃度はバックグラウンド濃度に比べて十分に小さいことから、問題はない。

④ 工事関連車両の走行に係る粉じん

ア 準備書の概要（P210～213）

(7) 予測内容

- ・ 工事関連車両の走行に係る粉じんの予測は、工事計画に基づいて、予測対象時期に応じた建設作業を抽出し、建設作業時の工事区域内における工事関連車両からの降下ばいじん量を算出した上で、拡散計算により工事に伴う寄与を算出することにより実施したとしている。
- ・ 予測に用いた拡散モデルや気象モデル等の諸条件は、「② 建設機械の稼働に係る粉じん」に同じとしている。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 予測結果は表 2-6 に示すとおりであり、いずれも「② 建設機械の稼働に係る粉じん」に示す評価指標値を満足するとしている。
- ・ さらに、以下の対策を行い、周辺環境に与える影響をできる限り軽減するとしている。
 - * 工事関連車両の走行ルートは、歩道を有する幹線道路や高速道路利用を優先し、一般道路の走行を可能な限り短くすることにより、交通渋滞の防止や歩行者等の交通安全確保に努める。
 - * 通行時間帯の配慮、輸送効率の向上、運転者への適正走行の周知徹底等により、周辺地域に対する環境影響の回避・低減対策を検討する。
 - * 工事区域内での工事関連車両の走行にあたっては、必要に応じて工事区域の周囲に万能塀を設置するとともに、必要に応じて散水を行い、粉じんの発生・飛散防止に努める。
 - * 工事の平準化、同時運行のできる限りの回避など適切な施工管理を行う。
 - * アイドリングストップや空ぶかしの防止等について、周知徹底を行う。
- ・ 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 2-6 降下ばいじん量の予測結果（周辺環境保全施設における最大着地量、1.5m 高さ）
（単位：トン/km²/月）

| 予測区間 | 予測対象時期 | 春季 (3～5月) | 夏季 (6～8月) | 秋季 (9～11月) | 冬季 (12～2月) | 四季平均 |
|----------------|----------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|-------|
| 北梅田立坑 | 2023年10月 ～2024年9月 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.003 |
| 国道2号開削部 | 2023年10月 ～2024年9月 | 0.006 | 0.006 | 0.013 | 0.005 | 0.007 |
| 中之島駅 | 2022年10月 ～2023年9月 | 0.024 | 0.026 | 0.042 | 0.018 | 0.028 |
| 西本町駅 | 2023年10月 ～2024年9月 | 0.046 | 0.054 | 0.024 | 0.045 | 0.042 |
| J R 難波駅 取付部 | 2024年10月 ～2025年9月 | 0.005 | 0.006 | 0.002 | 0.004 | 0.004 |
| 南海新難波 駅立坑 | 2025年4月 ～2026年3月 | 0.001 | 0.000 | 0.001 | 0.000 | 0.000 |
| 開削トンネル部 | 2025年4月 ～2026年3月 | 0.038 | 0.045 | 0.021 | 0.036 | 0.035 |
| 掘割・擁壁部 | 2025年10月 ～2026年9月 | 0.041 | 0.048 | 0.023 | 0.039 | 0.038 |
| 高架部 | 2027年4月 ～2028年3月 | 0.021 | 0.024 | 0.038 | 0.017 | 0.025 |

イ 検討結果

(7) 予測内容について

- ・ 工事計画をもとに降下ばいじん量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

- ・ 粉じんに係る具体的な対策内容について都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

〔都市計画決定権者提出資料 2-2〕

粉じんに係る具体的な対策について

粉じん対策については、万能塀の設置や、地上での工事実施時の散水のほか、工事現場の状況や作業内容に応じて、土砂運搬時のダンプトラック荷台へのシート掛け、タイヤに土砂が付着する場合のタイヤ洗浄、現場に近接する民家前への防塵ネットの設置の措置を講じてまいります。

- ・ 工事区域近傍には住居等が立地し、工事期間も長期に及ぶことから、工事中は粉じんの飛散防止対策を適切に実施し、周辺環境の保全に努められたい。

3 水質・底質

(1) 現況調査

① 準備書の概要 (P214~216)

- ・ 本事業により改変工事が行われる道頓堀川についての水質・底質の状況は、「大阪市環境白書」(平成 24~30 年度版)により既存資料調査を行ったとしている。
- ・ 既存資料調査では、水素イオン濃度 (pH) は環境基準に対し、平成 24 年度に一時的に超過する以外は、環境基準に適合したとしている。
- ・ 溶存酸素 (DO) は、環境基準に対し平成 27 年に下回る以外は、環境基準に適合したとしている。
- ・ 浮遊物質量 (SS) は、環境基準に対して全ての年度で環境基準に適合したとしている。
- ・ 底質の結果については、環境基準 (ダイオキシン類 : 150 pg-TEQ/g 以下) 及び、暫定除去基準 (水銀 : 25 mg/kg 以上、PCB:10 mg/kg 以上) のいずれも満足していることが確認されている。
- ・ 現地調査は、河川の改変工事を予定している道頓堀川の 1 地点で水質及び底質を対象に実施している。
- ・ 水質については環境基準値に適合しているとともに、現地調査地点の上流側約 200m の地点での公共用水域調査地点 (大黒橋) の調査結果と同様の結果となっており、周辺の河川水質は同様と考えられるとしている。
- ・ また、底質については、粒度組成の調査結果が示されている。

② 検討結果

- ・ 改変工事が行われる道頓堀川の水質・底質の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 (P217~223)

ア 予測内容

- ・ 道頓堀川における開削工事は、河川の流下能力を確保するため、工事区域を半断面ずつ仮締切しながら行う計画であり、工事手順と濁りの発生原因との関係より予測対象工事を選定したとしている。
- ・ 予測対象工事は、地盤改良用のケーシングパイプ引抜き工事、仮締切用鋼管矢板の引抜き工事、仮締切内の工事排水を選定している。

イ 予測結果及び評価

- ・ ケーシングパイプ等引抜き時の濁りについては、「港湾工事における濁り影響予測の手引き」(平成 16 年 4 月 国土交通省港湾局) の拡散式より予測しており、汚濁防止膜を設置することで、環境基準を満足すると予測している。
- ・ 仮締切内の工事排水は、希釈・混合式で予測しており、濁水処理を実施することで環境基準を達成すると予測している。

- ・ 今後の詳細な工事計画の策定に当たっては、周辺の水質環境への影響を更に低減できるよう工期の短縮など詳細検討を行うとしている。
- ・ また、環境保全対策の効果が確実に得られるような施工管理を実施するとともに、問題が発生した場合には、関係機関と協議の上、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、河川の改変工事に係る水質への影響は、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

- ・ 対象工事が道頓堀川の水質に与える影響について、拡散式等を用いて予測しており、予測手法に問題はない。

イ 予測結果及び評価について

- ・ 本事業計画では、工事排水を道頓堀川に放流する計画であるが、道頓堀川の水質に与える影響について、濁り（SS 濃度）のみで予測していることから、他の水質指標に対する考え方について都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

〔都市計画決定権者提出資料 3-1〕

濁り（SS 濃度）以外の水質指標について

河川内工事による河川水質への影響は、ケーシングパイプや鋼管矢板の引抜き時に発生する濁りと、仮締切内の工事排水による濁りが考えられたことから、濁り（SS 濃度）を予測対象としました。

他の水質指標（pH や DO）につきましても、生物の生息に重要な指標であることから、施工の際の水質管理項目として、施工管理の中で、河川水質への影響が発生していないことを確認してまいります。

なお、施工管理の中で、工事に起因しての水質異常が認められた場合は、工事を中止し、原因究明のうえ、必要な措置を講じます。

- ・ 適切な施工管理を実施するとしていることから、問題はない。

4 地下水・土壌

(1) 現況調査

① 準備書の概要 (P224~227)

- 事業計画路線周辺における地下水・土壌汚染の可能性の有無を把握するために、既存資料調査を実施し、地下水の状況調査については、事業計画路線周辺を調査対象範囲とし、大阪市環境白書（平成 22～30 年度版）、により既存資料調査を行ったとしている。
- 土壌汚染の状況調査については、事業計画路線を対象に土壌汚染対策法に基づく形質変更時要届出区域台帳（平成 31 年 3 月現在）、により既存資料調査を行ったとしている。
- 土地の履歴調査については、事業計画路線を対象に地図、住宅地図、空中写真、登記簿謄本（昭和 20 年～現在）により調査を行ったとしている。

② 検討結果

- 既存資料をもとに地下水・土壌の状況を把握しているが、北梅田立坑付近は土壌汚染対策法に基づく形質変更時要届出区域に指定されていることから、土壌及び地下水調査の詳細について都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

〔都市計画決定権者提出資料 4-1〕

土壌及び地下水調査の詳細について

北梅田立坑付近において令和元年 8 月に行った、自然由来汚染土層に対する土壌調査では、鉛、砒素、ふっ素で、溶出量基準不適合が認められました。

しかし、汚染土壌直下の地下水の調査を行ったところ、下表のとおり基準適合だったことから、地下水の汚染は認められませんでした。

調査結果については環境影響評価書に追記いたします。

北梅田立坑付近調査結果（令和元年 8 月）

土壌分析結果一覧

| | 鉛 (mg/L) | | 砒素 (mg/L) | | ふっ素 (mg/L) | |
|-------|--------------|-------|--------------|-------|-------------|--------|
| | 溶出量 | 含有量 | 溶出量 | 含有量 | 溶出量 | 含有量 |
| 12m | 0.001未満 | 15未満 | 0.044 | 15未満 | 1.3 | 100未満 |
| 14m | 0.001未満 | 15未満 | 0.015 | 15未満 | 1.4 | 100未満 |
| 16m | 0.001 | 15未満 | 0.024 | 15未満 | 1.5 | 100未満 |
| 18m | 0.001 | 15未満 | 0.033 | 15未満 | 1.6 | 100 |
| 20m | 0.001 | 15未満 | 0.03 | 15未満 | 1.2 | 100未満 |
| 22m | 0.011 | 15未満 | 0.056 | 15未満 | 0.63 | 100未満 |
| 23m | 0.001 | 15未満 | 0.039 | 15未満 | 0.39 | 100未満 |
| 24m | 0.003 | 15未満 | 0.028 | 15未満 | 0.35 | 100未満 |
| 25m | 0.001未満 | 15未満 | 0.011 | 15未満 | 0.21 | 100未満 |
| 26m | 0.002 | 15未満 | 0.043 | 15未満 | 0.8 | 100未満 |
| 28m | 0.004 | 15未満 | 0.14 | 15未満 | 0.91 | 100未満 |
| 30m | 0.001未満 | 15未満 | 0.004 | 15未満 | 0.16 | 100未満 |
| 基準値 | 0.01以下 | 150以下 | 0.01以下 | 150以下 | 0.8以下 | 4000以下 |
| 定量下限値 | 0.001 | 15 | 0.001 | 15 | 0.08 | 100 |

地下水分析結果一覧

| | 鉛 (mg/L) | 砒素 (mg/L) | ふっ素 (mg/L) |
|-------|----------|-----------|------------|
| 調査結果 | 0.001未満 | 0.001 | 0.45 |
| 基準値 | 0.01以下 | 0.01以下 | 0.8以下 |
| 定量下限値 | 0.001 | 0.001 | 0.08 |

- ・ 地下水の調査を改めて実施しており、その調査結果を環境影響評価書に追記することから、問題はない。

(2) 予測評価

① 準備書の概要（P228~231）

ア 予測内容

- ・ 予測は建設工事中を対象時期として、土地利用履歴及び土壌汚染対策法に基づく形質変更時要届出区域台帳の土壌汚染確認状況と事業計画路線の位置及び施工計画から予測を行っている。
- ・ 特に、自然由来汚染が確認された北梅田駅付近の立坑工事及びその近傍に位置する国道 2 号付近並びに中之島駅での開削工事について、施工計画等をもとに予測を行っている。

イ 予測結果及び評価

- ・ 主たる経路となるなにわ筋は 1960 年代には概ね現状の道路形態であり、それ以前も住宅用地であることから、当該区間での地下水・土壌汚染の可能性は低いものと考えられるとしている。
- ・ それ以外の区間についても、道路・建物用地としての利用が主であり、工場等の土壌汚染の可能性の考えられる建物が立地した形跡は無く、人為的な地下水・土壌汚染の可能性は低いものと予測している。
- ・ 土地の形質の変更に際し、北梅田駅からなにわ筋までの間は、土壌汚染対策法に基づく形質変更時要届出区域（自然由来特例区域及び一部人為由来汚染区画）に指定されていることから、地下水・土壌汚染の可能性が考えられるとしている。
- ・ 指定区域以南においては自然由来特例区域の分布は確認されていないものの、上記指定区域に近接した区域の国道 2 号付近並びに中之島駅で開削工事を計画していることから、地下水・土壌汚染の可能性について予測している。
- ・ 国道 2 号付近及び中之島駅の開削工事区域と、上記の指定区域とは近いことから、指定区域での自然由来特例の土壌汚染の調査結果を当該開削工事区域の現況と想定している。
- ・ また、自然由来の地下水については、既往調査は実施されていないものの、前述の土壌汚染調査において、溶出量基準不適合であることから、地下水についても同項目において、汚染しているものと想定している。

② 検討結果

ア 予測内容について

- ・ 土地利用履歴及び土壌汚染対策法に基づく形質変更時要届出区域台帳の土壌汚染確認状況と事業計画路線の位置及び施工計画から予測を行っており、予測方法については、問題はない。

イ 予測結果及び評価について

- ・ 自然由来汚染土層に対する調査では、鉛、砒素、ふっ素で、溶出量基準不適合が認められたことから、工事排水を処理する際に実施する対策について、都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

[都市計画決定権者提出資料 4-2]

工事排水の処理について

自然由来特例区域及び、自然由来特例区域外にある国道2号付近から中之島付近についても、自然由来特例区域に近いことから、調査結果では問題はありませんでしたが、地下水の汚染があるものと想定しています。

このため国道2号付近から中之島付近で発生する工事排水については、関係部局と協議し、適正に処理します。

具体的な処理方法については、汚染が認められた工事排水に関して、凝集沈殿方式や吸着除去等が考えられますが、工事の時点での最新の情報も考慮し適切な方法を選定する予定です。

処理後の工事排水を公共下水道へ放流する際は、下水道管理者と水質、量、放流先などに関して協議していく予定です。

- ・ 工事实施にあたっては、関係機関と協議のうえ、工事排水について適切な措置を行うとしていることから問題はない。
- ・ また、北梅田立坑付近については、一部区域において、人為由来の汚染が確認されていることから、対応について都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

[都市計画決定権者提出資料 4-3]

人為由来の土壌汚染の対応について

施工に際しては、土壌汚染対策法に基づき、関係部署と協議のうえ決定してまいります。汚染の拡散を防ぐために形質の変更の場所を囲むように遮水壁を設置し、内部の地下水と外部の地下水を遮断した後に掘削することを検討しております。

今後の協議状況に応じて、適切な対策を選定してまいります。

- ・ 施工方法等については関係機関等と協議のうえ、適切に対応することから問題はない。

5 騒音

(1) 方法書についての市長意見に対する都市計画決定権者の見解

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都市計画決定権者の見解を次に示す。

| 方法書についての市長意見 | 左の意見に対する都市計画決定権者の見解 |
|---|---|
| <p>事業計画路線周辺の住宅や学校などの立地状況等を踏まえ、沿線における生活環境の保全について十分に考慮した上で、適切な環境保全対策を検討し、準備書にその内容を記載すること。</p> | <p>事業計画路線周辺の住宅や学校などの環境保全施設の立地状況を確認し、それらの代表的な箇所での現地調査による現況を把握したうえで、同箇所での予測及び評価を行い、必要な環境保全対策を検討した。</p> <p>列車走行に伴う騒音については、消音バラストの敷設等の対策により、評価値点である近接軌道中心から 12.5m、地上 1.2m の地点で、「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針」（等価騒音レベルで、昼間で 60 デシベル以下、夜間で 55 デシベル以下）を満足しているが、沿線に近接した住居及び中高層住居等の環境保全施設で、指針に示された騒音レベルを超える地点があるため、それらの立地状況を踏まえ、防音壁の嵩上げなど必要な環境保全対策を講じることを記載した。</p> |

(2) 準備書に対する住民意見

- ・ シールドによる振動及び騒音がどれだけ生じるか具体的に説明して頂きたい。

(3) 現況調査

① 準備書の概要（P232～246）

〔環境騒音〕

- ・ 環境騒音については、事業計画路線周辺の環境保全施設の立地状況等を考慮した 11 地点で、JIS Z 8731 に示されている方法に準拠して、等価騒音レベル (L_{Aeq}) を測定したとしている。
- ・ 等価騒音レベル (L_{Aeq}) は、平日の昼間は 60～69 デシベル、夜間は 56～67 デシベルであり、休日の昼間は 58～68 デシベル、夜間は 54～67 デシベルであり、昼間は 1 地点で環境基準を 1 デシベル超過し、夜間は 3 地点で環境基準を最大 2 デシベル超過したとしている。
- ・ なお、環境騒音の調査地点の位置は、図 5 に示すとおりである。

[道路交通騒音]

- ・ 道路交通騒音については、工事の実施に伴う関連車両の主要走行ルートのうち主に住居が存在する道路沿道 6 地点で、JIS Z 8731 に示されている方法に準拠して、等価騒音レベル (L_{Aeq}) を測定したとしている。
- ・ 等価騒音レベル (L_{Aeq}) は、平日の昼間は 64～69 デシベル、夜間は 60～66 デシベルであり、休日の昼間は 62～68 デシベル、夜間は 60～66 デシベルであり、昼間は全地点で環境基準を満足しており、夜間は 2 地点で環境基準を 1 デシベル超過したとしている。
- ・ なお、道路交通騒音の調査地点の位置は、図 5 に示すとおりである。

[交通量]

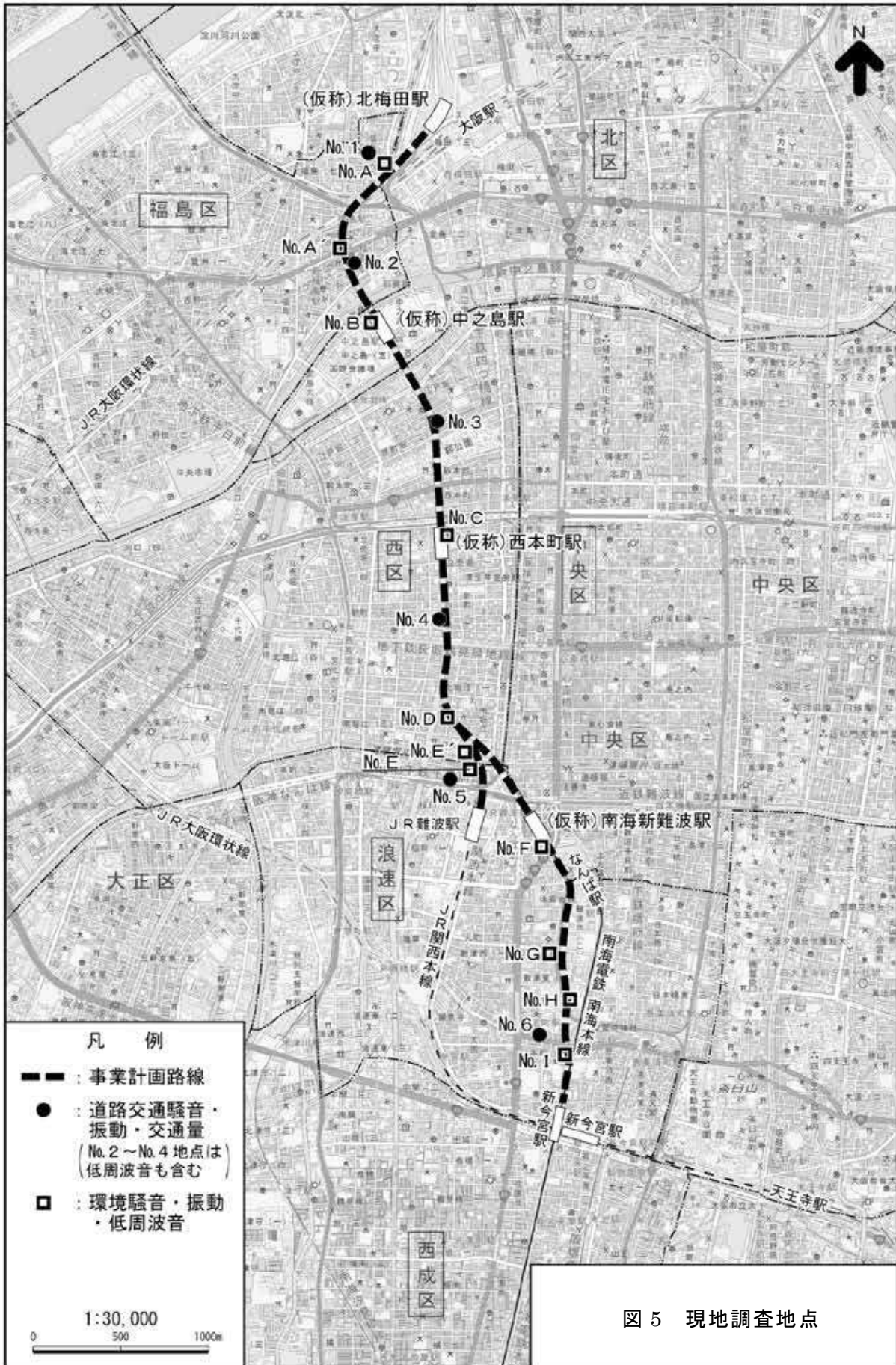
- ・ 道路交通騒音調査地点と同じ 6 地点で、大型車Ⅰ、大型車Ⅱ、小型車、二輪車の分類で 24 時間観測し、その結果が表で示されている。
- ・ なお、交通量の調査地点の位置は、図 5 に示すとおりである。

[鉄軌道騒音]

- ・ 鉄軌道騒音調査は、予測の基礎資料を得ることを目的として、類似箇所において、「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について」（平成 7 年 12 月 20 日環大―第 174 号環境庁大気環境保全局長通知）（以下「指針」という。）に定める方法に準拠して、2 側線で側線当たり 4 測点を基本とし、通過列車ごとの騒音レベルの最大値 (L_{Amax}) 及び走行速度を測定したとしている。

[換気施設騒音]

- ・ 換気施設騒音調査は、予測の基礎資料を得ることを目的として、類似箇所である御幣島換気塔及び姫里換気塔において、JIS Z 8731 に定める方法に準拠して、測定を行ったとしている。



② 検討結果

- ・ 事業計画等を踏まえ、環境騒音は環境保全施設の立地状況等を考慮した地点、道路交通騒音は工事関連車両の主要走行ルート沿道における等価騒音レベル (L_{Aeq}) が示されており、問題はない。
- ・ また、鉄軌道騒音及び換気施設騒音については、類似箇所調査を実施しており、問題はない。

(4) 予測評価

① 列車の走行

ア 準備書の概要 (P247～264)

(7) 予測内容

- ・ 列車の走行に伴う騒音については、「在来鉄道騒音の予測評価手法について」(騒音制御 Vol.20 No.3 1996.6 (社)日本騒音制御工学会)で示されている提案式をもとにして予測したとしている。
- ・ 類似箇所調査結果をもとに走行速度に応じたパワーレベルを設定し、同調査及び文献に基づく補正を行い、1列車の走行時の騒音レベルの最大値 (L_{Amax}) を求め、さらに列車の通過時間から単発暴露騒音レベル (L_{AE}) を求め、次に評価時間帯の列車種別ごとの列車本数から等価騒音レベル (L_{Aeq}) を求めたとしている。
- ・ 予測地点は、掘割区間、盛土擁壁区間、高架区間をそれぞれ代表して最も近接して立地している環境保全施設を選定したとしている。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 近接側軌道中心から 12.5m、地上高さ 1.2m の地点で、指針で示されている新線の基準値 (以下「指針値」という。) を満足すると予測されたとしている。
- ・ さらに、事業の実施にあたっては、沿線に近接した環境保全施設の高さ方向で指針に示された騒音レベルを超える地点があるため、防音壁の嵩上げ等必要な環境保全対策を講じること、掘割壁面の吸音材については吸音率 0.9 以上のより吸音効果のある材料を選定すること等の対策を行い、列車の走行に伴う騒音の周辺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。

表 5 列車の走行に伴う騒音予測結果

(近接側軌道中心から 12.5m、地上高さ 1.2m 地点)

| 区間 | 騒音レベル L_{Aeq} (デシベル) | | 指針値 (デシベル) | | 環境保全対策 |
|--------|---------------------------|----|---------------|----|---------------------------------|
| | 昼間 | 夜間 | 昼間 | 夜間 | |
| 掘割区間 | 60 | 55 | 60 | 55 | 掘割壁面の吸音対策 消音バラスト 防音壁 3.5m |
| 盛土擁壁区間 | 60 | 54 | | | 消音バラスト 防音壁 3.5m |
| 高架区間 | 58 | 53 | | | 消音バラスト |

イ 検討結果

(7) 予測内容について

- 列車の走行に伴う騒音の予測にあたっては、類似箇所調査地点と事業計画路線の相違点について、既存資料等をもとに補正が行われている。
- 急勾配区間における補正について、登坂車両のみを対象としていることから、その理由について都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

[都市計画決定権者提出資料 5-1]

急勾配区間における騒音レベルの補正について

急勾配区間では、登坂車両についてモーターが高トルク状態になることにより、車両機器音の増加が想定されます。

一方、降坂車両は惰行運転となるため、モーターは低トルク状態となり、車両機器音の増加はしないものと想定しました。

このことから、急勾配区間における補正は登坂車両のみを対象としました。

- 急勾配区間では、降坂車両についてもブレーキ等による騒音レベルの上昇が想定されることから、現地調査によりその影響を確認し、必要に応じて再予測を行うよう都市計画決定権者に求めたところ、次のとおり説明があった。

[都市計画決定権者提出資料 5-2]

急勾配区間の降坂車両に係る補正を考慮した再予測結果について

急勾配部の類似箇所（南海高野線 勾配 50%）において、降坂車両の騒音レベルの追加調査を実施したところ、降坂車両についても 60~70km/h の速度帯で 5.8~5.9 デシベルの騒音レベルの上昇が確認されました。

この結果を踏まえ、急勾配部の降坂車両の補正值を設定し、準備書からの

追加対策として防音壁上へのノイズリデューサーの設置を行うこととしたうえで、急勾配部である掘割構造区間、擁壁構造区間について再予測を行いました。

再予測の結果、近接側軌道中心から 12.5m、地上高さ 1.2m において、指針値を満足すると予測されました。

具体的な対策内容については、今後実施する鉄道構造物の設計において、最新の技術も踏まえ検討を行い、指針値を満足する対策を講じてまいります。

なお、この内容については、環境影響評価書に記載します。

【急勾配区間における降坂車両の影響を考慮した再予測の結果】

(近接側軌道中心から 12.5m、地上高さ 1.2m 地点)

(アンダーラインは準備書からの追加対策)

| 区間 | 騒音レベル L_{Aeq} (デシベル) | | 指針値 (デシベル) | | 環境保全対策 |
|--------|---------------------------|----|---------------|----|---|
| | 昼間 | 夜間 | 昼間 | 夜間 | |
| 掘割区間 | 60 | 55 | 60 | 55 | 掘割壁面の吸音対策 消音バラスト 防音壁 3.5m <u>ノイズリデューサー設置</u> |
| 盛土擁壁区間 | 60 | 54 | | | 消音バラスト 防音壁 3.5m <u>ノイズリデューサー設置</u> |
| 高架区間* | 58 | 53 | | | 消音バラスト |

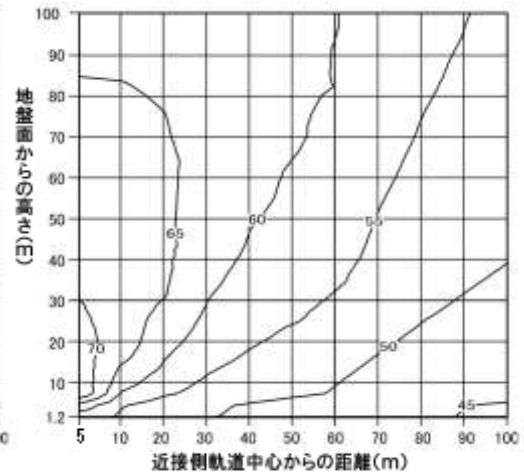
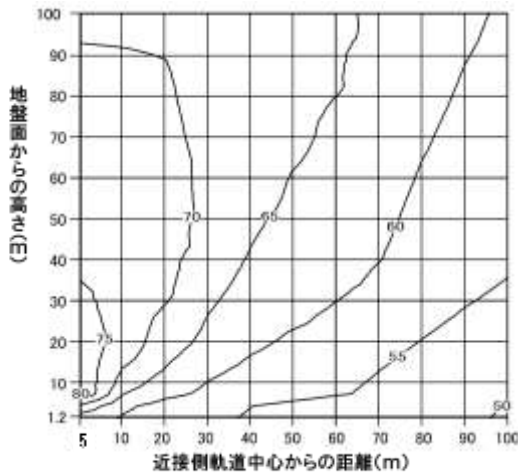
※ 高架区間は急勾配部がないため、準備書からの修正はありません。

【掘割区間】

(図中単位：デシベル)

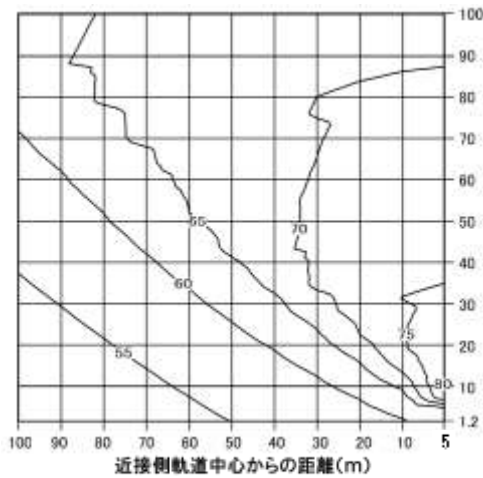
(昼間)

(夜間)

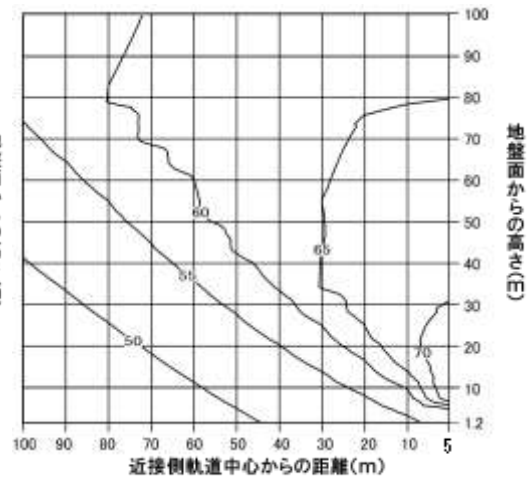


【盛土擁壁区間】

(昼間)

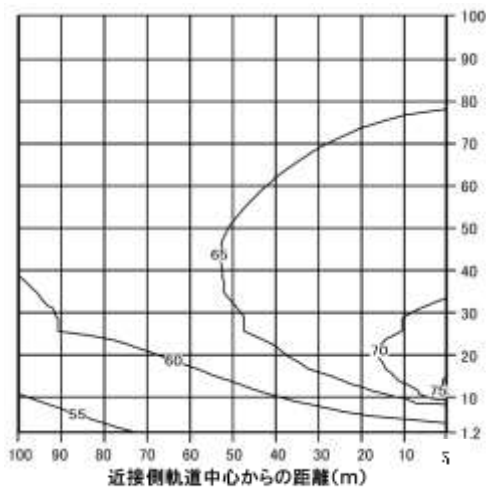


(夜間)

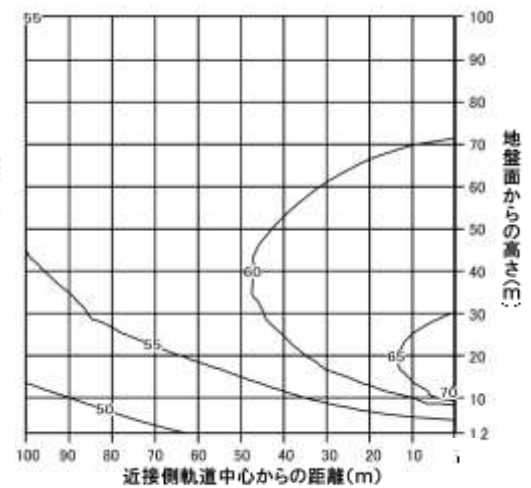


【高架区間】

(昼間)



(夜間)



- 急勾配区間は降坂車両についても騒音レベルの上昇が確認されていることから、予測に見込んだ環境保全対策の実施などにより、騒音影響の低減を図りたい。

(イ) 予測結果及び評価について

- 都市計画決定権提出資料 5-2 に示されたように、追加対策の実施により、近接側軌道中心から 12.5m、地上高さ 1.2m での騒音レベルについて、いずれの地点においても指針値を満足しているものの、コンター図によると高さ方向等で指針値を超過する地点が存在する。
- これらの地点では、防音壁の嵩上げ等必要な環境保全対策を講じるとしていることから、対策の考え方について都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

列車の走行に伴う騒音に係る高さ方向の対策について

各構造別の予測地点に近接する環境保全施設において、指針に定める評価地点（近接側軌道中心から 12.5m の地上 1.2m）以外で、高さ方向で騒音レベルが最大となる地点における予測結果は下表のとおりとなります。

影響が最大となる地点における
等価騒音レベル（デシベル）

| 予測地点 | | 予測値 | |
|--------|------------------|-----|----|
| | | 昼間 | 夜間 |
| 掘割区間 | GL+37.2m(13 階相当) | 72 | 66 |
| 盛土擁壁区間 | GL+31.2m(11 階相当) | 74 | 68 |
| 高架区間 | GL+4.2m(2 階相当) | 60 | 55 |

予測の結果、指針に定める評価地点以外の地点で、指針に示された値を超過する地点があることから、そのような地点では、防音壁の嵩上げ等必要な環境保全対策を講じ、生活環境の保全に努めます。

具体的な対策内容やその適用範囲については、今後実施する鉄道構造物の設計において、セミシェルターなどの最新の技術も踏まえ、関係機関や地域住民等とも十分調整を図りながら検討を行い、適切な措置を講じてまいります。

また、鉄道供用後に行う事後調査の結果も踏まえ、必要に応じて、適切な措置を講じることにより、騒音の低減に努めてまいります。

- ・ 事業計画路線のうち地上区間周辺には中高層住宅等が立地しているため、計画段階から最新技術を用いた防音壁やレール構造の変更など複数の対策について検討を行い、適切に実施することにより、騒音影響の低減を図る必要がある。
- ・ また、騒音・振動の影響低減のために、レール等の保守管理が不可欠なものであることから、その考え方について都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

レール等の保守管理について

軌道の定期検査等により、異常等があれば補修を実施するなど、適切な保守管理に努めてまいります。

鉄道に関する技術上の基準を定める省令第 3 条の規定に基づき、事業予定者である関西高速鉄道㈱が定めた線路構造実施基準規程により、軌道の定期検査は、軌道変位検査やロングレール検査については 1 年に 1 回、当該区間

の遊間検査については年 2 回以上行うことと定めています。

これと合わせて、週に 1 回の頻度を標準として、徒歩、列車等により、線路状態の全般的な把握や、建築限界支障の有無の確認のため線路巡回を実施することとしております。

レール削正等の作業は、終列車後から始発までの時間帯に行うこととなります。周辺環境を阻害するような夜間作業においては、地元住民への周知を行い、ご理解いただくよう努めてまいります。

地下区間における軌道の検査については、南海営業区間は、上記と同様を想定しています。共同営業区間、JR 営業区間については、線路構造実施基準規程に基づき巡回・定期検査を行うことを想定しています。

具体的な保守管理の手法は、事業計画路線の地上部が急勾配、曲線区間であることも踏まえて検討を行い、供用前に確定させます。

- ・ 事業計画路線には、レール摩耗の激しい急勾配区間、曲線区間が存在することから、騒音・振動に係る問題が生じないように適切な保守管理に万全を期されたい。

② 換気施設の稼働

ア 準備書の概要 (P265～267)

(7) 予測内容

- ・ 換気施設の稼働に係る騒音については、予測地点ごとの換気施設の規模・能力をもとに、騒音レベルを求め、さらに現況値と合成し環境騒音を求めたとしている。なお、現況値は安全側の観点で騒音レベルが小さかった休日の値を用いたとしている。
- ・ 事業計画路線に設置する換気施設の換気口から 1m 離れた地点の騒音レベルは、類似箇所調査で最も大きな騒音であった御幣島北 1m 地点の騒音レベルとしたとしている。
- ・ 換気口と敷地境界が最も近接する地点として、換気口から 1m 地点を予測地点としたとしている。

(4) 予測結果及び評価

- ・ 換気口から 1m 地点（敷地境界と想定）の換気施設騒音は 52 デシベルで、騒音規制法の規制基準を満足するとしている。
- ・ 現況値と換気施設騒音を合成した環境騒音は、環境基準を満足する、または、現況の騒音が環境基準を超過する地点については、現況の騒音レベルからの増加量は 1 デシベル以下と予測されるとしている。
- ・ さらに、事業の実施にあたっては、換気口を環境保全施設に向けないなどの配慮を行うこと、可能な限り環境保全施設との距離を確保するなど配慮を行うことにより、周辺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

- ・ 類似事例を用いた予測は技術指針に示される手法であり、問題はない。

(イ) 予測結果及び評価について

- ・ 周辺地域における予測結果について、等価騒音レベル (L_{Aeq}) の増加は0～1デシベルと小さいが、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 (P268～293)

(7) 予測内容

- ・ 建設機械の稼働に係る騒音の予測は、工事計画に基づいて、予測対象時期に応じた建設作業を抽出し、各騒音発生源のパワーレベル及び位置等の予測条件を設定した上で、予測モデルを用いて実施したとしている。
- ・ 予測モデルは、日本音響学会式 (ASJ CN-Model 2007) に基づき、距離減衰、障壁による減衰を考慮した点音源モデルを用いたとしている。
- ・ 音源パワーレベルは、技術手法等を参考に設定したとしている。
- ・ 音源は、建設機械が、線上に位置する施工範囲内全域で稼働すると想定し、施工範囲内全域に一様に配置したとしている。
- ・ 予測区間については、全9区間で工事敷地境界の地上1.2mにおける騒音レベルの90%レンジ上端値 (L_{A5}) を予測したとしている。
- ・ 予測対象時期は、工事区域ごとの月別建設機械別稼働台数と音源パワーレベルからパワー合成値を算出し、最大となる時期を設定したとしている。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 工事敷地境界における騒音レベルの90%レンジ上端値 (L_{A5}) は、67～71デシベルと予測され、特定建設作業に伴って発生する騒音の規制基準 (85デシベル以下) を満足するとしている。
- ・ 建設機械の稼働にあたっては、最新の公害防止技術や工法等の採用、国土交通省指定の低騒音型建設機械の採用、工事の平準化、同時稼働のできる限りの回避など適切な施工管理、アイドリングストップや空ぶかしの防止等の周知徹底を行い、周辺環境に与える影響をできる限り軽減する計画とするとしている。
- ・ 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

- ・ 予測にあたって、施工範囲内全域に一様に音源を配置したとしているが、掘削工や土留工等は一定期間同じ場所で建設機械が稼働することが想定されることから、敷地境界に近接して工事が実施される場合の予測結果について都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

敷地境界に近接した位置で施工する場合の騒音影響について

周辺に中高層住宅が立地していることを踏まえて、敷地境界に近接して工事を実施した場合の、敷地境界における高さ方向を含めた予測を行いました。

音源は、技術手法に基づき、施工範囲の端から 5m 地点に設定しました。

予測対象時期は、音響パワーレベルが最大のユニットが環境保全施設に近接して稼働する時期（工事最盛期）とし、表 1 のとおりとしました。

なお、掘割・擁壁部及び高架部については、万能塀より上部における工事が想定されることから、地上部工事及び万能塀上部での工事の各期間における工事最盛期を設定しました。

予測にあたって考慮した環境保全対策は表 2 のとおりです。

表 1 建設機械の稼働に係る騒音の予測対象時期

| 予測区間 | 予測対象時期 | 主な工事内容 | 予測対象ユニット | |
|----------|----------------------|----------------------|----------|-------|
| 北梅田立坑 | 2023年4月～9月 | ・開削工事 | ・掘削工 | |
| 国道2号開削部 | 2023年4月～9月 | ・開削工事 | ・掘削工 | |
| 中之島駅 | 2022年10月～ 2024年3月 | ・開削工事 | ・掘削工 | |
| 西本町駅 | 2023年10月～ 2024年9月 | ・開削工事 | ・掘削工 | |
| JR難波駅取付部 | 2024年10月～ 2025年3月 | ・開削工事 | ・掘削工 | |
| 南海新難波駅立坑 | 2025年10月～ 2026年3月 | ・開削工事 | ・掘削工 | |
| 開削トンネル部 | 2025年4月～9月 | ・開削工事 | ・掘削工 | |
| 掘割・擁壁部 | 地上部 | 2026年1月～9月 | ・掘削工事 | ・掘削工 |
| | 万能塀上部 | 2027年10月～12月 | ・擁壁工事 | ・躯体工 |
| 高架部 | 地上部 | 2026年10月～ 2027年3月 | ・高架工事 | ・杭基礎工 |
| | 万能塀上部 | 2027年10月～12月 | ・高架工事 | ・躯体工 |

表 2 予測に考慮した環境保全対策

| 環境保全対策 | 準備書 | 今回予測 |
|--------|----------------------------|-----------------------------------|
| 環境保全対策 | ・万能塀の採用 (高さ3m 透過損失20dB) | ①防音効果の高い万能塀の採用 (高さ3m 透過損失25dB) |
| | | ②建設機械周辺での防音シート (透過損失10dB) の設置 |

予測の結果は、表 3 のとおり、高さ方向においても建設作業に伴って発生する騒音の規制基準（騒音レベルの 90%レンジ上端値 $L_{A5}: 85$ デシベル以下）を満足する結果となりました。

なお、この内容については、環境影響評価書に記載します。

表 3 予測結果 (L_{A5})

| 予測区間 | 準備書での対策 | | 今回予測での対策 | | 規制基準 (dB) | |
|------------|---------------|-----------|---------------|----------|--------------|----|
| | 騒音レベル (dB) | 高さ (m) | 騒音レベル (dB) | 対策 内容 | | |
| 北梅田立坑 | 93 | 4.2m | 83 | ①② | 85 | |
| 国道2号開削部 | 93 | 4.2m | 83 | ①② | | |
| 中之島駅 | 93 | 4.2m | 83 | ①② | | |
| 西本町駅 | 93 | 4.2m | 84 | ①② | | |
| JR難波駅取付部 | 93 | 4.2m | 83 | ①② | | |
| 南海新難波駅立坑 | 93 | 4.2m | 83 | ①② | | |
| 開削トンネル部 | 93 | 4.2m | 83 | ①② | | |
| 掘削・ 擁壁部 | 地上 | 93 | 4.2m | 83 | | ①② |
| | 万能塀上部 | 91 | 7.2m | 82 | | ② |
| 高架部 | 地上 | 88 | 4.2m | 82 | | ①② |
| | 万能塀上部 | 85 | 7.2m | 85 | | — |

※ 高さ方向で最大となる騒音レベルを示している。

- 準備書に記載された対策のみを実施した場合、予測結果は最大で規制基準値を超過する地点が存在することから、予測に見込んだ環境保全対策を確実に実施されたい。

(イ) 予測結果及び評価について

- 環境保全対策実施後の予測結果は、いずれの地点も規制基準を下回っているものの、82～85 デシベルと高い値であることから、さらなる騒音影響の低減対策について都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

[都市計画決定権者提出資料 5-6]

建設機械の稼働に係る騒音影響の低減対策について

工事の実施にあたっては、予測の前提とした対策に加えて、以下の対策を行い、さらなる騒音影響の低減に努めます。

- 工事实施時点における最新の公害防止技術や工法の採用に努めます。
- 国土交通省指定の低騒音型建設機械の採用により、さらなる騒音レベルの低減が見込まれることから、これを採用するとともに、機械の普及率を見て、超低騒音型建設機械の採用も検討します。
- 工事の平準化や同時稼働のできる限りの回避、同時稼働するユニット間の距離を確保するなどの適切な施工管理を実施します。
- 建設機械及び関連車両のアイドリングストップや空ぶかしの防止の周知徹底を行います。

- 工事期間が長期に及ぶこと、施工範囲に近接して住居が存在することから、予測の前提とした環境保全対策に加えて、技術開発の状況を踏まえた最新の超低騒音型建設機械を積極的に導入するなど、騒音影響の更なる低減を図る必要がある。
- シールド工法による地下トンネル工事に伴う騒音の影響について都市計画決定権者に確認したところ、シールド工事は地下の閉じられた空間での行為であることから、地上部における騒音影響は小さいとの見解であり、その考え方に問題はない。

④ 工事関連車両の走行

ア 準備書の概要 (P294～P299)

(7) 予測内容

- ・ 工事関連車両の走行に係る騒音は、工事計画に基づいて、工事関連車両の走行ルート及び走行台数を設定し、日本音響学会式 (ASJ RTN-Model 2013) 等を用いて、現状の交通量との比較により等価騒音レベル (L_{Aeq}) の増加量を予測したとしている。
- ・ 予測地点は、工事区域周辺となる九条梅田線、なにわ筋線等の主要幹線道路に集中することが考えられることから、これらの幹線道路沿道から環境保全施設の立地を踏まえて7地点を選定し、各地点の敷地境界における高さ1.2mとしたとしている。
- ・ 予測対象時期は工事計画に基づき、月別工事区域別工事関連交通量を算出し、各予測地点で最大となる時期を設定したとしている。
- ・ 工事関連車両の走行時間帯は8～17時を想定しており、昼間の時間区分(6～22時)において、一般車両(平日の現地調査結果)に工事関連車両が上乘せされた交通が、予測対象時期における将来交通量と設定したとしている。また、走行速度は対象道路の規制速度としたとしている。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 道路交通騒音 (L_{Aeq}) は昼間で64～69デシベルと予測され、工事関連車両の走行に伴う増加量は1デシベル未満であったとしている。
- ・ 工事関連車両の走行にあたっては、通行時間帯の配慮、輸送効率の向上、運転者への適正走行の周知徹底等による周辺地域に対する環境影響の回避・低減策の検討や、工事の平準化、同時運行のできる限りの回避などの適切な施工管理等により、工事関連車両の走行に係る騒音が周辺環境に与える影響をできる限り軽減する計画とするとしている。
- ・ 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

- ・ 工事計画に基づき、各予測地点で、工事関連車両台数が最大となる時期を設定し、日本音響学会式 (ASJ RTN-Model 2013) を用いて予測が行われており、予測手法に問題はない。

(イ) 予測結果及び評価について

- ・ 「開削トンネル部」から発生する工事関連車両の走行ルートの見直しが行われているため、これによる道路交通騒音への影響について都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

工事関連車両走行ルート見直しによる道路交通騒音への影響について

「開削トンネル部」から発生する工事関連車両の走行ルート見直しに伴い、No.5、No.6 地点の工事関連車両台数を見直しました。

これらの地点における工事関連車両の走行に係る騒音の予測結果は下表に示すとおりであり、昼間の時間の区分（6～22 時）の等価騒音レベルは 69 デシベルと予測され、工事関連車両の走行に伴う等価騒音レベルの増加量は、1 デシベル未満でした。

また、準備書に記載した予測結果から変更はありませんでした。

表 工事関連車両の走行に係る騒音の予測結果（1.2m 高さ）（ L_{Aeq} ）
（単位：デシベル）

| 予測地点 （予測時間 帯） | 対象道路 | 予測対象時期 | ① 現 況 | ② 工事関連車両 による増分 | ①+② 合成騒音 |
|---------------------|-----------|----------------------------|-------------|----------------------|-------------|
| No.5 (10 時台) | 千日前通 | 2026 年 10 月～ 2027 年 3 月 | 69 | 0 (1 デシベル未満) | 69 |
| No.6 (9 時台) | 芦原杭全 線 | 2026 年 7 月～9 月 | 69 | 0 (1 デシベル未満) | 69 |

- 工事関連車両の走行ルートの見直しによる騒音レベルの上昇はなく、すべての地点で環境基準を下回ることから、問題はない。

6 振 動

(1) 方法書についての市長意見に対する都市計画決定権者の見解

方法書について、振動に関して述べられた市長意見と市長意見に対する都市計画決定権者の見解を次に示す。

| 方法書についての市長意見 | 左の意見に対する都市計画決定権者の見解 |
|--|---|
| 事業計画路線周辺の住宅や学校などの立地状況等を踏まえ、沿線における生活環境の保全について十分に考慮した上で、適切な環境保全対策を検討し、準備書にその内容を記載すること。 | <p>事業計画路線周辺の住宅や学校などの環境保全施設の立地状況を確認し、それらの代表的な箇所での現地調査による現況を把握したうえで、同箇所での予測及び評価を行い、必要な環境保全対策を検討した。</p> <p>列車走行に伴う振動については、防振低減効果の大きい軌道の採用等により、直近の環境保全施設において、振動感覚閾値(55デシベル)を下回っている。</p> |

(2) 準備書に対する住民意見

- ・ シールドによる振動及び騒音がどれだけ生じるか具体的に説明して頂きたい。

(3) 現況調査

① 準備書の概要 (P300～307)

[環境振動]

- ・ 環境振動については、事業計画路線周辺の環境保全施設の立地状況等を考慮した11地点で、「JIS Z 8735」に示されている方法に準拠して、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。
- ・ 振動レベルの80%レンジ上端値 (L_{10}) は、平日の昼間は31～49デシベル、夜間は26～47デシベル、休日の昼間は29～47デシベル、夜間は26～42デシベルであり、すべての地点、時間帯で、人が振動を感じ始めるとされている振動感覚閾値(55デシベル)を下回ったとしている。
- ・ なお、環境振動の調査地点の位置は、図5に示すとおりである。

[道路交通振動]

- ・ 道路交通振動については、工事の実施に伴う関連車両の主要走行ルートのうち主に住居が存在する道路沿道6地点で、「JIS Z 8735」に示されている方法に準拠して、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。
- ・ 振動レベルの80%レンジ上端値 (L_{10}) は、平日の昼間は41～46デシベル、夜間は35～41デシベル、休日の昼間は37～42デシベル、夜間は33～39デシベルであり、すべての地点、時間帯で、振動規制法に基づく道路交通振動の限度を大幅に下回ったとしている。
- ・ なお、道路交通振動の調査地点の位置は、図5に示すとおりである。

〔地盤卓越振動数〕

- ・ 地盤卓越振動数は、道路交通振動調査地点と同じ 6 地点で、「JIS Z 8735」に示されている方法に準拠して、大型車 20 台を対象に 1/3 オクターブバンド分析器による周波数分析を行うことにより求めたとしている。
- ・ なお、地盤卓越振動数の調査地点の位置は、図 5 に示すとおりである。

〔鉄軌道振動〕

- ・ 鉄軌道振動調査は、予測の基礎資料を得ることを目的として、類似箇所において、「環境保全上緊急を要する新幹線振動対策について（勧告）」に定める方法に準拠して、4 側線で側線当たり 4 測点において、通過列車ごとの振動レベルの最大値 (L_{max}) 及び走行速度を測定したとしている。

② 検討結果

- ・ 事業計画等を踏まえ、環境振動は環境保全施設の立地状況等を考慮した地点、道路交通振動は工事関連車両の主要走行ルート沿道における振動レベルが示されており、問題はない。
- ・ また、鉄軌道振動については、類似箇所調査を実施しており、問題はない。

(4) 予測評価

① 列車の走行

ア 準備書の概要 (P308～322)

(7) 予測内容

- ・ 列車の走行に伴う振動は、構造物から地盤を経由して伝搬することから、構造（トンネル構造・掘割構造・高架構造）ごとに振動レベルの最大値 (L_{max}) の距離減衰特性を用いて予測したとしている。
- ・ 予測は、予測地点の振動レベルを基本式に基づいて、各要因の諸数値を類似箇所の現地調査や既存文献から設定することにより行ったとしている。
- ・ また、予測地点は、走行速度が速くなり予測値が大きくなる駅間中央付近で環境保全施設が立地している箇所として 7 箇所を選定し、官民境界又はトンネル直上における振動レベルを予測したとしている。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 官民境界又はトンネル直上での振動レベルの最大値 (L_{max}) は、36～52 デシベルと予測され、人が振動を感じ始めるとされている振動感覚閾値（55 デシベル）を下回ったとしている。
- ・ また、事業の実施にあたっては、可能な限りロングレールを敷設し、それが困難な箇所についても分岐部等を除いて可能な限りレールの継目解消（長尺レール）を図るとともに、鉄道施設の適切な保守管理を行うこととしている。
- ・ 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

- ・ 地盤状況による補正が行われていないことから、その考え方について都市計画決定権者に確認を行ったところ、次のとおり説明があった。

〔都市計画決定権者提出資料 6-1〕

地盤状況に係る補正の考え方について

〔地下区間〕

地下区間の予測地点は、3地点が沖積層内に位置し、同じく沖積層内に位置する類似箇所調査地点と地盤性状が類似していること、2地点はさらに深い洪積層内に位置しており、沖積層と洪積層の境界において屈折等による減衰が生じることが考えられることから、補正は行う必要はないものと考えております。

〔地上区間〕

掘割構造及び高架構造については、振動が地表を伝搬することとなりますが、各地点におけるボーリング調査結果から求めた地盤卓越振動数は、類似箇所調査地点が21ヘルツ、掘割構造部が22ヘルツ、高架構造部が23ヘルツであり、同様の地盤性状であることから、補正を行う必要はないものと考えております。

- ・ 類似箇所調査地点との地盤状況の類似性等を踏まえ、補正は行わないこととしており、問題はない。

(イ) 予測結果及び評価について

- ・ 予測結果はすべての地点において、振動感覚閾値とされる55デシベルを下回っていることから、問題はない。

② 建設機械等の稼働

ア 準備書の概要 (P324～346)

(7) 予測内容

- ・ 建設機械の稼働に係る振動の予測は、工事計画に基づいて、予測対象時期に応じた建設作業を抽出し、各振動発生源の基準点振動レベル及びその位置等の予測条件を設定した上で、予測モデルを用いて実施したとしている。
- ・ 予測モデルは、技術手法に基づき、距離減衰、内部減衰を考慮した点源モデルを用いたとしている。
- ・ 基準点振動レベルは、技術手法を参考に設定し、振動源は施工範囲内の中央に配置したとしている。
- ・ 予測対象時期は、工事区域ごとの月別建設機械別稼働台数と基準点振動レベルからパワー合成値を算出し、最大となる時期を設定したとしている。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 工事敷地境界における振動レベルの 80%レンジ上端値 (L_{10}) は、57~63 デシベルと予測され、特定建設作業に伴って発生する振動の規制基準 (75 デシベル以下) を満足するとしている。
- ・ 建設機械の稼働にあたっては、最新の公害防止技術や工法等の採用、国土交通省指定の低振動型建設機械の採用、工事の平準化、同時稼働のできる限りの回避など適切な施工管理を行い、周辺環境に与える影響をできる限り軽減する計画とするとしている。
- ・ 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

- ・ 振動源を工事施工範囲内の中央に配置しているが、敷地境界に近接した場所での施工が想定されることから、その場合における予測結果について都市計画決定権者に確認を行ったところ、次のとおり説明があった。

[都市計画決定権者提出資料 6-2]

敷地境界に近接して施工する場合の振動影響について

敷地境界に近接して工事を実施する場合の振動の影響について、予測を行いました。

振動源は、技術手法に基づき、施工範囲の端から 5m 地点に設定しました。

予測対象時期は、基準点振動レベルが最大のユニットが環境保全施設に近接して稼働する時期 (工事最盛期) とし、表 1 のとおりとしました。

表 1 建設機械の稼働に係る振動の予測対象時期

| 予測区間 | 予測対象時期 | 主な工事内容 | 予測対象ユニット |
|--------------|----------------------|--------|----------|
| 北梅田立坑 | 2023年1月~3月 | ・開削工事 | ・掘削工 |
| 国道2号 開削部 | 2023年4月~9月 | ・立坑工事 | ・地盤改良工 |
| 中之島駅 | 2021年10月~ 2022年9月 | ・開削工事 | ・地盤改良工 |
| 西本町駅 | 2022年10月~ 2023年9月 | ・開削工事 | ・地盤改良工 |
| JR難波駅 取付部 | 2024年7月~9月 | ・開削工事 | ・地盤改良工 |
| 南海新難波駅 立坑 | 2023年10月~ 2024年3月 | ・立坑工事 | ・地盤改良工 |
| 開削トンネル 部 | 2025年4月~9月 | ・開削工事 | ・掘削工 |
| 掘削・擁壁部 | 2026年1月~9月 | ・擁壁工事 | ・躯体工 |
| 高架部 | 2027年4月~9月 | ・高架工事 | ・土留工 |

予測の結果は、表 2 のとおり、60～66 デシベルとなり、特定建設作業の規制に関する基準（振動レベルの 80%レンジ上端値 L_{10} ：75 デシベル以下）を満足する結果となりました。

なお、この内容については、環境影響評価書に記載します。

表 2 予測結果 (L_{10})

| 予測区間 | 振動レベル (dB) | 規制基準 (dB) |
|----------|---------------|--------------|
| 北梅田立坑 | 60 | 75 |
| 国道2号開削部 | 66 | |
| 中之島駅 | 66 | |
| 西本町駅 | 66 | |
| JR難波駅取付部 | 66 | |
| 南海新難波駅立坑 | 66 | |
| 開削トンネル部 | 60 | |
| 掘削・擁壁部 | 63 | |
| 高架部 | 60 | |

- 予測結果は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、施工範囲に近接して住居が存在することから、低振動型建設機械を積極的に採用するなど、さらなる影響の低減に努められたい。

(イ) 予測結果及び評価について

- シールド工法による地下トンネル工事に伴う振動の影響についての考え方について、都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

〔都市計画決定権者提出資料 6-3〕

シールド工法による地下トンネル工事に伴う振動の影響について

振動については、土被り 8.6～13.8m における他の施工事例での調査結果によると、シールドマシン掘進時の地上での振動レベル(L_{max})は 40 デシベル程度であり、振動感覚閾値 (55 デシベル) を下回っていました。

本事業計画路線においては、民地直下を通過する際の土被りは浅い場所で概ね 10m 程度であり、これらの事例を踏まえると、シールドマシン掘進時の振動について、影響は軽微であると考えております。

なお、事業実施段階において、問題が生じた場合には適切に対処します。

- 他の施工事例での調査結果によると、シールド工法による地下トンネル工事中の地上での振動レベルは振動感覚閾値とされる 55 デシベルを下回っており、本事業計画においても同程度と想定されることから、問題はない。

③ 工事関連車両の走行

ア 準備書の概要 (P347～350)

(7) 予測内容

- ・ 工事関連車両の走行に係る振動は、工事計画に基づいて、工事関連車両の走行ルート及び走行台数を設定し、現状の交通量との比較により振動レベル(L_{10})の増加量を予測したとしている。
- ・ 予測地点は、工事区域周辺となる九条梅田線、なにわ筋線等の主要幹線道路に集中することが考えられることから、これらの幹線道路沿道から環境保全施設の立地を踏まえて7地点を選定したとしている。
- ・ 予測対象時期は工事計画に基づき、月別工事区域別工事関連交通量を算出し、各予測地点で最大となる時期を設定したとしている。
- ・ 工事関連車両の走行時間帯は8～17時を想定しており、予測時間帯は、8～17時において、将来交通量(一般車両(平日の現地調査結果)+工事関連車両)の等価交通量($13 \times$ 大型車台数+小型車台数)が最大となる時期を設定したとしている。また、走行速度は対象道路の規制速度としたとしている。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 道路交通振動(L_{10})は36～49デシベルと予測され、振動規制法に定める道路交通振動の限度(70デシベル)を下回ると予測されるとしている。
- ・ また、工事関連車両の走行による増分は0(1デシベル未満)～5デシベルであったとしている。
- ・ 工事関連車両の走行にあたっては、通行時間帯の配慮、輸送効率の向上、運転者への適正走行の周知徹底等による周辺地域に対する環境影響の回避・低減策の検討や、工事の平準化、同時運行のできる限りの回避などの適切な施工管理等により、工事関連車両の走行に係る振動が周辺環境に与える影響をできる限り軽減する計画とするとしている。
- ・ 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

- ・ 現況の振動レベルに旧建設省土木研究所提案式を用いて求めた工事関連車両による増加分を加えることにより予測が行われており、予測手法に問題はない。

(イ) 予測結果及び評価について

- ・ 「開削トンネル部」から発生する工事関連車両の走行ルートの見直しが行われているため、これによる道路交通振動への影響について都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

工事関連車両走行ルート見直しによる道路交通振動への影響について

「開削トンネル部」から発生する工事関連車両の走行ルート見直しに伴い、No.5、No.6 地点の工事関連車両台数を見直しました。

これらの地点における工事関連車両の走行に係る振動の予測結果は、下表に示すとおりであり、振動レベルの 80%レンジ上端値 (L_{10}) は 46~48 デシベルとなり、振動規制法に定める道路交通振動の限度 (70 デシベル (昼間の時間の区分 (6~21 時)) を下回ると予測されました。

また、工事関連車両の走行に伴う振動レベルの増加量は、1~4 デシベルでした。

なお、準備書に記載した予測結果との比較では、各地点とも 1 デシベル増加しました。

この内容については、環境影響評価書に記載します。

表 工事関連車両の走行に係る振動の予測結果

(単位：デシベル)

| 予測地点 (予測時間帯) | 対象道路 | 予測対象時期 | ① 現況 | ② 工事関連車 両 による増分 | ①+② 合成振動 |
|-----------------|-------|----------------------------|---------|--------------------------|-------------|
| No.5 (10 時台) | 千日前通 | 2026 年 10 月～ 2027 年 3 月 | 42 | 4 | 46 |
| No.6 (9 時台) | 芦原杭全線 | 2026 年 7 月～9 月 | 47 | 1 | 48 |

- 工事関連車両走行ルートの見直しにより、地点 No.5、No.6 において準備書での予測結果から 1 デシベル上昇するものの、これらを含めたいずれの地点においても振動感覚閾値とされる 55 デシベルを下回ることから、問題はない。

7 低周波音

(1) 方法書についての市長意見に対する都市計画決定権者の見解

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都市計画決定権者の見解を次に示す。

| 方法書についての市長意見 | 左の意見に対する都市計画決定権者の見解 |
|--|--|
| 事業計画路線周辺の住宅や学校などの立地状況等を踏まえ、沿線における生活環境の保全について十分に考慮した上で、適切な環境保全対策を検討し、準備書にその内容を記載すること。 | <p>事業計画路線周辺の住宅や学校などの環境保全施設の立地状況を確認し、それらの代表的な箇所では現地調査による現況を把握したうえで、同箇所でも予測及び評価を行い、必要な環境保全対策を検討した。</p> <p>列車走行に伴う低周波音について、直近の環境保全施設において、平均的な被験者が知覚できる低周波音とされているG特性音圧レベル（100デシベル）を下回っていることを予測評価に記載した。</p> |

(2) 現況調査

① 準備書の概要（P351～357）

〔環境低周波音〕

- ・ 環境低周波音については、事業計画路線の周辺及び換気施設の設置予定が考えられる箇所周辺の環境保全施設の立地状況等を考慮した14地点で、「低周波音の測定に関するマニュアル」（平成12年 環境庁）で示された方法に準拠して、G特性音圧レベルを測定したとされている。
- ・ G特性音圧レベルの中央値（ L_{G50} ）は、一日を通して60～80デシベル程度であったとされている。
- ・ なお、環境低周波音の調査地点の位置は、図5に示すとおりである。

〔鉄軌道低周波音〕

- ・ 鉄軌道低周波音調査は、予測の基礎資料を得ることを目的として、類似箇所において、「低周波音の測定に関するマニュアル」（平成12年 環境庁）に定める方法に準拠して、2側線で側線当たり4測点において、走行列車がトンネル坑口を出た際、橋梁上を走行する際のそれぞれの低周波音と走行速度を測定したとしている。

〔換気施設低周波音〕

- ・ 換気施設低周波音調査は、予測の基礎資料を得ることを目的として、類似箇所である御幣島換気塔及び姫里換気塔において、「低周波音の測定に関するマニュアル」（平成12年 環境庁）に定める方法に準拠して、測定したとしている。

② 検討結果

- ・ 環境低周波音は、事業計画等を踏まえ、環境保全施設の立地状況等を考慮した地点における G 特性音圧レベルの中央値 (L_{G50}) 及び G 特性音圧レベルの等価音圧レベル (L_{Geq}) が示されており、問題はない。
- ・ また、鉄軌道低周波音及び換気施設低周波音については、類似箇所調査を実施しており、問題はない。

(3) 予測評価

① 列車の走行

ア 準備書の概要 (P358~362)

(7) 予測内容

- ・ 列車の走行に伴う低周波音は、現段階では確立された予測モデル等による予測が困難であることから、予測地点と構造等が類似する箇所の現地調査結果から推計したとしている。
- ・ 予測地点は、トンネル坑口部及び橋梁部のそれぞれを代表し、最も近接している官民境界（それぞれ発生源から 8m、6m）とし、G 特性音圧レベルの最大値 (L_{Gmax}) 及び G 特性音圧レベルの等価音圧レベル (L_{Geq}) を予測したとしている。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ G 特性音圧レベルの最大値 (L_{Gmax}) は、トンネル坑口部で 81 デシベル、橋梁部で 76 デシベルと予測され、平均的な被験者が知覚できる低周波音とされている G 特性音圧レベルの 100 デシベルを大きく下回ると予測されたとしている。
- ・ また、G 特性音圧レベルの等価音圧レベル (L_{Geq}) は、トンネル坑口部で 62 デシベル、橋梁部で 61 デシベルと予測され、現況値と合成した環境低周波音 (L_{Geq}) は概ね現況と同程度と予測されたとしている。
- ・ さらに、事業の実施に際しては、必要に応じた防音壁の嵩上げ等の対策や橋梁部の剛性を高くすることによる低周波音の発生低減を行い、周辺環境に与える影響をできる限り軽減する計画とするとしている。
- ・ 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

- ・ 事業計画路線と類似した地点での調査結果を用いて予測を行っていることから、類似箇所の選定理由について都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

類似箇所を選定理由について

「低周波音防止対策事例集」（平成 14 年 3 月 環境省水・大気環境局大気生活環境室）では、低周波音の問題が発生する可能性があるものとして、「鉄道トンネル」及び「橋梁」が挙げられていることから、事業計画路線におけるトンネル坑口部及び高架部を対象としました。

トンネル坑口から発生する低周波音については、坑口出口での圧縮波の放出が発生要因であることから、トンネル断面の形状・規模が事業計画路線と類似しており、事業計画路線と同じ大きさの車両が走行している泉北高速鉄道のトンネルを類似箇所として選定しました。

橋梁部から発生する低周波音については、列車の走行による橋梁のたわみが発生要因であることから、事業計画路線と橋梁長及び構造が類似しており、同じ車両が走行する南海りんくうタウン線を類似箇所として選定しました。

- ・ 類似箇所の調査地点は低周波音の発生要因を踏まえ、事業計画路線と類似した地点が選定されていることから、予測手法について問題はない。

(イ) 予測結果及び評価について

- ・ G 特性音圧レベルの最大値 (L_{Gmax}) は、トンネル坑口部、橋梁部いずれの地点においても近接する官民境界において、平均的な被験者が知覚できる低周波音とされている G 特性音圧レベルの 100 デシベルを下回っていることから、問題はない。

② 換気施設の稼働

ア 準備書の概要 (P363～367)

(7) 予測内容

- ・ 換気施設の稼働に係る低周波音については、予測地点ごとの換気施設の規模・能力をもとに、低周波音レベルを求め、さらに現況値と合成し環境低周波音を求めたとしている。なお、現況値は安全側の観点で音圧レベルが小さかった休日の値を用いたとしている。
- ・ 事業計画路線に設置する換気施設の低周波音は、類似箇所調査で最も大きな低周波音であった御幣島換気塔の音圧レベルとしたとしている。
- ・ 換気施設と敷地境界が最も近接する地点として、換気口から 1m 地点を予測地点としたとしている。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 換気口から 1m 地点の G 特性音圧レベルは 68 デシベルで、心身に係る苦情に関する参照値 (G 特性音圧レベル 92 デシベル) を大幅に下回るとしている。

- ・ 現況値と換気施設低周波音を合成した環境低周波音は、全ての地点で現況低周波音と同程度と予測されるとしている。
- ・ また、周波数帯別の環境低周波音は 25 ヘルツ以上で心身に係る苦情の参照値を上回ると予測されるが、いずれも現況低周波音で上回っており、換気施設が稼働した場合でも現況値を大幅に押し上げることはないと予測されるとしている。
- ・ なお、物的苦情に関する参照値は、大幅に下回っていると予測されるとしている。
- ・ さらに、事業の実施にあたっては、換気口を環境保全施設に向けないなどの配慮を行うこと、可能な限り環境保全施設との距離を確保するなど配慮を行うことにより、周辺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

- ・ 類似事例を用いた予測は技術指針に示された手法であり、問題はない。

(4) 予測結果及び評価について

- ・ 現況において、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る地点があり、本事業により同周波数帯における音圧レベルが上昇する地点が存在することから、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。

8 地盤沈下

(1) 現況調査

① 準備書の概要 (P368~392)

- ・ 事業計画路線の周辺地域における地盤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。
- ・ 既存資料調査では、大阪市環境白書及び地下水情報に関する報告書等により、地盤沈下量の状況、地下水位の状況、地盤の状況などを把握したとしている。
- ・ 現地調査では事業計画路線の周辺地域 29 地点でのボーリング調査により、地下水位の状況、地盤の状況、地下水の流向・流速などを把握したとしている。

② 検討結果

- ・ 既存資料調査及び現地調査により地盤の状況を把握しており、問題はない。

(2) 予測評価

① 準備書の概要 (P393~413)

ア 予測内容

- ・ 予測対象は、工事完了後において地下構造物の存在による地下水の流動阻害により、地盤沈下の要因となりうる、駅舎や土留めとしている。
- ・ 予測方法は、構造物の下流側では地下水位が低下し、地下水により地盤が受ける浮力が小さくなることから、下層地盤の有効上載圧が増加し地盤沈下が生じるものとし、圧密層、帯水層別に算出することにより予測したとしている。
- ・ 予測時期は、地下構造物の設置が完了する時期としており、予測地点は、国道2号部、中之島駅部、西本町駅部、道頓堀川部、南海新難波駅北側開削部の5地点としている。

イ 予測結果及び評価

- ・ 地下水位の低下に伴う地盤沈下量は、圧密層及び帯水層をあわせて、国道2号部で約0.9mm、中之島駅で約2.2mm、西本町駅で約4.3mm、道頓堀川部で約1.6mm、南海新難波駅北側開削部で約1.1mmと予測されるとしている。
- ・ これらの予測結果は、埋設管等の一般的な安全管理値(約15mm)と比較しても、これを下回るとしており、地下構造物設置後、上部の土留壁は可能な限り撤去し、不圧水層の地下水の流動を確保するよう努め、地盤沈下の影響をできる限り軽減する計画とするとしている。

② 検討結果

ア 予測内容について

- ・ 方法書では、土地の改変に伴う地下水の排水工法による地盤沈下を予測するとしていたが、準備書では対象外とした理由について都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

[都市計画決定権者提出資料 8-1]

土地の改変に伴う地下水の排水工法による地盤沈下を
予測の対象外とした理由について

掘削底面以深の帯水層の被圧水による盤ぶくれ対策のため、当初は、土留壁で掘削内と周辺の地下水を完全遮水して、締め切った中の地下水を汲み上げる排水を想定していましたが、工法検討の結果、掘削底面下の地盤改良を行うことにより、盤ぶくれが生じないようにし、地下水の低下により生じる地盤沈下を引き起こすような排水工法は行わないようにしたため、地盤沈下の予測の対象外としました。

- ・ 地盤沈下を引き起こすような排水工法は行わないことから、土地の改変による予測を対象外としたことについて、問題はない。
- ・ 予測の対象を選定した考え方について都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

[都市計画決定権者提出資料 8-2]

予測の対象を選定した考え方について

工事完了後において地下構造物の存在により地盤沈下の要因となりうる、駅舎や土留めを対象として予測を行いました。

予測地点は、準備書の 396 ページのとおり 5 地点であり、それぞれの工事規模は以下のとおりです。

- ① 国道 2 号部 土留壁設置区間長さ 80m、土留壁深さ 40m
- ② 中之島駅部 土留壁設置区間長さ 200m、土留壁深さ 63m
- ③ 西本町駅部 土留壁設置区間長さ 400m、土留壁深さ 45m
- ④ 道頓堀川部 土留壁設置区間長さ 140m、土留壁深さ 30m
- ⑤ 南海新難波駅北側開削部 土留壁設置区間長さ 85m、土留壁深さ 57m

- ・ 大規模な土留め設置箇所も駅施設と同様に、予測の対象として選定しており、問題はない。

イ 予測結果及び評価について

- ・ 工事中における地盤沈下に対する施工管理は重要であることから、その内容について都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

[都市計画決定権者提出資料 8-3]

工事中の施工管理の内容について

開削工事における地盤改良の施工後、漏水などが起きた場合に地下水位の低下の可能性があることから、地下水位の異常な変位がないことを確認するため、開削工事周辺に観測井を設置し、地下水位の状態を監視します。

また、土留支保（切梁、腹起し）及び立坑内外の周辺環境の点検管理（内側は漏水

の有無、外側は地盤のひび割れなど)を行います。

地下水位に異常な変位などがあった場合は、工事を一時中止し、原因究明のうえ必要な措置を講じます。

- 工事中において、適切な施工管理を実施するとしており、問題はない。

9 日照阻害

(1) 現況調査

① 準備書の概要 (P404~405)

- ・ 事業計画路線の周辺地域における日照阻害の状況を把握するため、事業計画路線沿線の土地利用状況、建物立地状況、地形の状況について、既存資料調査により把握したとしている。

② 検討結果

- ・ 日影の影響が考えられる事業計画路線の周辺地域において現況が示されており、問題はない。

(2) 予測評価

① 準備書の概要 (P406~413)

ア 予測内容

- ・ 幾何光学的理論に基づき、予測対象地域の緯度・経度、高架構造物の高さ、太陽の高度等の条件設定を行い、数値計算により予測を実施したとしている。
- ・ 予測対象時期は、高架構造物の設置が完了する時期の冬至日としており、予測時間帯は8時から16時の8時間としている。
- ・ 予測範囲は、高架部及び地下から高架部に移行する区間のうち、高欄及び防音壁を含む高架構造物等の高さが地上4m以上となる区間としている。
- ・ 予測地点は、事業計画路線が最も高くなる南海電鉄高架部への摺付部としており、予測高さについては、2階（地上4m）としている。

イ 予測結果及び評価

- ・ 予測の結果、予測地域内の住居等が存在する位置の2階（地上4m）において、高架構造物による日影時間は5時間を下回ると予測している。
- ・ さらに、日影の影響が生じる場合には適切な措置の検討を行い、地上構造物の存在に係る日照阻害の影響をできる限り軽減する計画としている。

② 検討結果

ア 予測内容について

- ・ 太陽高度と太陽方位の得られる理論式を用い、冬至日における2階（地上4m）での構造物の存在による等時間日影の範囲を予測する手法は技術指針に示される手法であり、問題はない。

イ 予測結果及び評価について

- ・ 日影の影響が生じる場合の適切な措置の詳細について都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

日影の影響が生じる場合の適切な措置について

2階高さで日影時間が5時間を上回り、日影の影響が生じる場合、「公共施設の設置に起因する日陰により生ずる損害等に係る費用負担について」(昭和51年2月23日、建設省計用発第4号)に準じて、適切に対応を行う考えです。

- 通知に基づき適切な対応を図るとしていることから、問題はない。
- なお、工事中に立坑や防音シート等が長期間にわたって設置される可能性があることから、日照阻害の影響を低減するよう努められたい。

10 電波障害

(1) 現況調査

① 準備書の概要 (P414~430)

- ・ 事業計画路線の周辺地域における電波障害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。
- ・ 既存資料により、テレビ電波送信局の位置、高さ等の調査を行ったとしている。
- ・ 現地調査は、テレビジョン電波受信状況については、事業計画路線高架部周辺の 15 地点で実施しており、高架走行列車によるフラッター障害・パルス障害の状況については、事業計画路線高架部周辺の 6 地点において実施している。
- ・ 現地調査の結果、画像評価は神戸局から送信される 2 波については一部受信障害が確認されたが、それ以外の地点では正常であり、また品質評価は概ね良好であったとしている。
- ・ また、既存線によるフラッター障害・パルス障害については、列車通過に伴う障害の発生等による画像への影響は無かったとしている。

② 検討結果

- ・ 鉄道構造物による影響範囲をあらかじめ予測して調査地点を選定し、画質評価、品質評価等の調査を行っており、問題はない。

(2) 予測評価

① 準備書の概要 (P431~438)

ア 予測手法

- ・ 「建造物障害予測の手引き 地上デジタル放送」(2005年、社団法人 日本CATV技術協会)に示された予測手法を用い予測したとしている。
- ・ 予測地点は事業計画路線の高架部沿線とし、受信アンテナ高さは地上10mとしている。
- ・ 予測時期は、事業計画路線の高架部の設置が完了する時期としている。

イ 予測結果及び評価

- ・ 予測の結果、事業計画路線に隣接する一部の地域において、遮蔽障害による電波障害が生じると予測されるとしている。
- ・ しかし、事業計画路線周辺住宅の多くがケーブルテレビ等に加入しているとしており、また、ケーブルテレビ等に未加入の住宅の多くは受信アンテナ高さが高架部より高くなっていることから遮蔽障害による電波障害の影響は小さく、また、反射障害もほとんど生じないと予測されるとしている。
- ・ 地上構造物の存在に伴いテレビ電波の受信障害が発生すると考えられる区域については、ケーブルテレビ等に未加入の低層住宅を対象に、ケーブルテレビ加入等による障害防止対策を講じることにより、施設の存在に係る電波障害の影響をできる限り軽減する計画とするとしている。

② 検討結果

ア 予測手法について

- ・ 「建造物障害予測の手引き（地上デジタル放送）」に示される理論式を用いて、遮蔽障害及び反射障害の発生範囲を予測しており、予測手法に問題はない。

イ 予測結果及び評価について

- ・ 電波障害が発生すると予測された範囲内に住居が多く存在することから、計画している環境保全措置の実施に加え、本事業による影響が考えられる場合の対策内容を周辺住民に十分周知されたい。
- ・ また、予測範囲外であっても散発的に障害が発生することが考えられることから、その際の対応について都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり回答があった。

〔都市計画決定権者提出資料 10-1〕

障害予測範囲外で電波障害が発生した場合の対応について

電波障害の散発的な発生は、電波障害が遠方まで及ぶ超高層の建造物で発生が認められていますが、本事業程度の規模（10～20m 高さ程度）の建造物では発生する可能性は大きくないと思われます。

また、環境影響評価準備書に示す障害予測範囲の外であっても、本事業による影響と確認された場合、ケーブルテレビ加入等による障害防止対策を講じます

- ・ 電波障害が発生すると予測された範囲外であっても、本事業により障害が発生した場合には適切に対応していることから、問題はない。

11 廃棄物・残土

(1) 現況調査

① 準備書の概要（P439～442）

- ・ 事業計画路線の周辺地域における廃棄物の状況を把握するため、既存資料調査を実施したとしており、「大阪市一般廃棄物処理基本計画」及び「大阪市環境白書 平成 30 年度版」をもとに、大阪市のごみ処理量の推移、事業系ごみの組成の推移、産業廃棄物の処理状況等が示されている。
- ・ また、「建設副産物実態調査」（国土交通省）をもとに、平成 20 年度及び平成 24 年度における大阪府の建設廃棄物の発生及び再資源化の状況並びに建設発生土の排出状況が示されている。

② 検討結果

- ・ 既存資料調査により大阪市域における一般廃棄物、産業廃棄物の排出及び処理の状況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 駅施設の利用

ア 準備書の概要（P443～446）

(7) 予測内容

- ・ 駅利用者が廃棄するカン・ビン・ペットボトルや新聞・雑誌等の資源ごみ、その他駅施設や事務所から発生する一般ごみについて、駅施設が通常利用されている時期を対象に、駅利用者一人当たりの廃棄物量原単位を設定し、なにわ筋線の計画駅利用者数を乗ずることにより予測したとしている。
- ・ 計画駅利用者数は、中之島駅、西本町駅、南海新難波駅の 3 駅合計で 106,500 人／日を想定したとしている。
- ・ 廃棄物量原単位は類似駅における廃棄物の発生量と乗降人数から設定し、類似駅はなにわ筋線と同様に郊外～都心を走行する JR 東西線から、なにわ筋線の駅と同じく JR 大阪環状線の内側に位置し、かつ、構内乗換がない駅を対象に設定したとしている。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 駅施設の利用に係る廃棄物の発生量は表 11-1 に示すとおりであり、合計で年間約 38.4 トン（資源ごみ：約 13.8 トン、一般ごみ：約 24.6 トン）と予測したとしている。
- ・ 本事業では、その時点における有効なリサイクルシステムを採用し、リサイクル率の向上に努めるとしており、資源ごみについては西日本旅客鉄道株式会社の 2017 年度実績である 98.6%、その他一般ごみについては環境省が「第 3 次循環型社会形成推進基本計画」に定める 2020 年度の目標値である 27%のリサイクル率の達成をめざすとしている。

- ・ さらに、駅構内にごみの分別を促す掲示を行うとともに、駅構内のごみ箱設置数を必要最低限とすることにより、駅施設の利用に係る廃棄物の影響をできる限り軽減する計画とされている。
- ・ 以上のことから、環境保全目標を満足するものと評価されている。

表 11-1 駅施設の利用に係る廃棄物発生量

| 廃棄物種類 | | 計画利用者数 (人/日) | 廃棄物量原単位 (g/人) | 廃棄物発生量 (kg/年) |
|----------|------------------|-----------------|------------------|------------------|
| 資源 ごみ | カン・ビン・ ペットボトル | 106,500 | 0.146 | 5,673 |
| | 新聞・雑誌 | | 0.209 | 8,140 |
| | その他一般ごみ | | 0.633 | 24,607 |
| 合 計 | | — | — | 38,420 |

イ 検討結果

(7) 予測内容について

- ・ 既設駅の実績をもとに廃棄物量原単位を設定したとしているが、本事業は関西国際空港と大阪都心を直結する路線であり、外国人旅行者の利用も多いと考えられることから、インバウンドの増加に伴う廃棄物量への影響について都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

[都市計画決定権者提出資料 11-1]

インバウンドの増加に伴う廃棄物量への影響について

駅施設の利用に伴う廃棄物量は、「廃棄物量原単位」に「なにわ筋線の計画利用者数」を乗じることにより算出しています。

廃棄物量原単位については、近年のインバウンドの推移と駅施設からの廃棄物量の関係を調査しましたが、両者に明確な相関が見られなかったことから、数値には加味していません。

計画利用者数については、政府目標である「2020年の訪日外国人旅行者数4,000万人/年」が予測年次において実現しているものとして、予測に加味しています。

ただし、将来的には更にインバウンドが増加し、なにわ筋線を利用する外国人旅行者数が増加する可能性もあることから、ごみ箱の設置にあたっては外国語表記やピクトグラム（絵文字）の使用など、外国人利用者にもわかりやすい表示・案内を心掛け、ごみの排出抑制・分別促進に努めてまいります。

- ・ 今後のインバウンドの増加を踏まえ、外国人利用者にもわかりやすい表示等により、ごみの排出抑制・分別促進に努めるとしていることから、問題はない。

(イ) 予測結果及び評価について

- ・ 廃棄物発生量の大半を占める「その他一般ごみ」について、目標とするリサイクル率の考え方と具体的な対策について都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

〔都市計画決定権者提出資料 11-2〕

目標とするリサイクル率と具体的な対策について

〔目標とするリサイクル率〕

「その他一般ごみ」については、現状、カン・ビン等のリサイクル可能な資源が混入していることから、分別を徹底することにより、環境省が「第3次循環型社会形成推進基本計画」に定める2020年度の目標値である27%のリサイクル率の達成をめざします。

なお、事業の実施にあたっては、駅利用開始時（2031年度）における最新の「循環型社会形成推進基本計画」等に定めるリサイクル率を目標値とします。

〔具体的な対策〕

環境省が定義するリサイクル率は、「リサイクル量（直接資源化量＋中間処理後リサイクル量＋集団回収量）」を「ごみ排出量」で除した値です。

本事業では、直接資源化量の割合を増加させるため、以下の対策により分別収集を徹底し、目標の達成をめざします。

- ・ 駅構内に設置する分別箱は、利用者に分別に協力いただきやすいように、色・デザイン、投入口の形状等を工夫するとともに、わかりやすい表示を心がける。
- ・ ごみの分別を呼びかける放送やポスター等の掲示を通じて分別の促進を図る。
- ・ 収集後に二次分別を行いリサイクル施設に搬入する等、その時点における有効なリサイクルフローを採用する。

あわせて以下の対策を実施し、可能な限り排出抑制にも努めます。

- ・ 駅の旅客動線や乗降者数などを踏まえ、ごみ箱の設置数を必要最低数とする。
- ・ 事後調査を通じて、排出抑制・リサイクルの促進に継続的に取り組む。

- ・ 分別収集を徹底することにより、供用時における最新のリサイクル率を達成するとともに、事後調査の結果を踏まえ、排出抑制・リサイクルの促進に取り組むとしていることから問題はない。

② 工事の実施

ア 準備書の概要 (P327～331)

(7) 予測内容

- ・ 土地の改変に伴い発生する廃棄物・残土には、開削工事により発生する掘削残土及びアスファルトがら、シールド区間及び土留区間から発生する建設汚泥、既設構造物の撤去や駅躯体工事等に伴い発生するコンクリート・がれき類、建設混合廃棄物、建設発生木材があるとしている。
- ・ 工事計画と類似事例をもとに、工法別に工事区域ごとの発生量を予測したとしている。

[掘削残土、アスファルトがら]

- ・ 工事計画に基づき、開削工事面積及び立坑面積にそれぞれの深さ（アスファルトがらについては舗装厚）を乗じることにより算出したとしている。

[建設汚泥]

- ・ 工事計画に基づき、以下のとおり算出したとしている。

<シールド工事から発生する建設汚泥>

- ・ シールドトンネルを泥土圧シールドトンネルと想定し、その体積

<土留杭打工から発生する建設汚泥>

- ・ 鋼製連壁区間・RC連壁区間：土留壁の体積
- ・ 柱列式連壁区間：最新技術を踏まえ、泥土発生率の小さな工法を選定することから、土留壁体積の65%

[コンクリート・がれき類]

- ・ 類似事例（西大阪延伸線）での建設発生土量とコンクリートがら及びがれき類の廃棄物量との比率を、本事業の掘削残土量に乗じて算出したとしている。

[建設混合廃棄物、建設発生木材]

- ・ 発生要因が駅躯体工事であることを勘案し、類似事例（西大阪延伸線）の3駅（九条駅、ドーム前駅、桜川駅）の合計駅容量と建設混合廃棄物及び建設発生木材の廃棄物量との比率を、本事業の3駅（中之島駅、西本町駅、南海新難波駅）の合計駅容量に乗じて算出したとしている。

(イ) 予測結果及び評価

- ・ 土地の改変に伴い発生する廃棄物・残土の量は、掘削残土で1,651.6千トン（ほぐし土：1,101.1千 m^3 ）、アスファルトがらで16.7千トン、建設汚泥で1,281.2千トン（653.7千 m^3 ）、コンクリートがら・がれき類で71.4千トン、建設混合廃棄物で4.7千トン、建設発生木材で1.2千トンと予測されたとしている。
- ・ 掘削残土については、「建設発生土情報交換システム」を活用し、埋戻土に流用する等、可能な限り工事間流用を図り、有効に活用するとしている。
- ・ 建設汚泥については、土留区間のうち柱列式連壁区間において、最新技術を踏まえ、泥土発生率の小さな工法を選定し、発生量を抑制するとしている。あわせて、リサイクル施設に搬出し、必要な処理を行った上で、「建設発生土情

報交換システム」を活用し、埋戻土や盛土材等のリサイクルに努めるとともに、最終処分場への搬出量の削減に努めるとしている。なお、大量の建設汚泥が発生することから、確実にリサイクル処理できるよう、発生量に応じたリサイクル施設を確認する等の準備を、事前に進めるとしている。

- ・ 「土壤汚染対策法に基づく形質変更時要届出区域」から発生する掘削残土については、その処分を汚染土壌処理業者に依頼し、適切に行うとしている。
- ・ アスファルトがらについては、工事区域外に搬出し、工場等でリサイクルした上で、他の工事への流用等により有効に活用するとしている。
- ・ コンクリートがら・がれき類、建設混合廃棄物及び建設発生木材については、その処分を、再生利用及び再資源化を実施できる処分業者に委託し、再資源化に努めるとしている。
- ・ 以上から、「建設リサイクル推進計画 2014」（国土交通省）に基づく建設リサイクル率の達成をめざすとし、工事期間中に国などによりリサイクルに関する新たな計画が策定された場合には、本事業における目標値も見直すとしている。
- ・ 発生量が少ないと想定されるその他廃棄物（伐木材・伐根材、金属くず、廃プラスチック類及び紙くず：類似事例（西大阪延伸線）の事後調査結果によると全廃棄物量の 0.13%）についても分別回収し、再資源化に努めるとしている。
- ・ さらに以下の対策を行い、土地の改変に係る廃棄物・残土の影響をできり限り軽減する計画とするとしている。
 - * 工事計画の策定にあたっては、再使用可能な型枠を使用すること、アスファルトがら、コンクリートがら、建設発生木材については、再資源化施設へ搬出すること等により、廃棄物等の発生抑制及び再資源化率の向上に向けた適切な措置を講じる。
 - * シールド区間の工事にあたっては、余掘りが極力小さくなる工法を選定し、建設汚泥の発生量を抑制する。
- ・ 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 11-2 最終処分量

| 種 類 | ①発生量 | 目標値 <small>(建設リサイクル推進計画 2014)</small> | ②有効利用量 | ①-② 最終処分量 |
|----------|-------------|--|-------------|--------------|
| 掘削残土 | 1,651.6 千トン | 80% | 1,321.3 千トン | 330.3 千トン |
| アスファルトがら | 16.7 千トン | 99% | 16.5 千トン | 0.2 千トン |
| 建設汚泥 | 1,281.2 千トン | 90% | 1,153.1 千トン | 128.1 千トン |
| 建設混合廃棄物 | 4.7 千トン | 60% | 2.8 千トン | 1.9 千トン |

イ 検討結果

(7) 予測内容について

- ・ 工事計画や類似例の実績をもとに廃棄物・残土の発生量を算出しており、予測手法に問題はない。

(イ) 予測結果及び評価について

- ・ 本事業では大量の残土・汚泥が発生することから、発生抑制及び再利用の考え方について都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

〔都市計画決定権者提出資料 11-3〕

発生抑制及び再利用の考え方について

発生抑制対策としては、施工範囲を必要最小限とするとともに、事業実施段階における最新の技術開発や施工条件等を踏まえ、可能な限り建設副産物の発生が少ない工法を選定することにより、排出抑制に努めます。

例えば建設汚泥については、シールド工事において余掘りが極力小さくなる工法を選定するとともに、土留め工事において泥土発生率の小さな工法を選定することにより、発生量の抑制に努めます。

再利用については、各工区における盛土・埋戻しの状況を共有し、可能な範囲で事業内流用に努めるとともに、「建設発生土情報交換システム」を活用し、盛土・埋戻土等が必要な他事業への工事間流用に努めます。

- ・ また、「建設リサイクル推進計画 2014」に基づくリサイクル率の達成をめざすとしているが、目標達成に向けた取組みについて都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

〔都市計画決定権者提出資料 11-4〕

リサイクル率の達成に向けた取組みについて

各工区から排出される廃棄物等を確実にリサイクル処理できるよう、発生量に応じたリサイクル施設を確認する等の準備を事前に進めます。

現時点では、工事計画・施工業者が定まっていないことから、再資源化施設は決定していませんが、事業化後、工事発注までの間に、受け入れ可能品目、受け入れ可能量を調査し、確実にリサイクル処理ができることを確認の上、着工します。

現時点では「建設リサイクル推進計画 2014」（国土交通省）に基づくリサイクル率を目標値に掲げていますが、事業の実施にあたっては工事期間中における最新のリサイクル推進計画の目標を達成するよう、最新技術を踏まえた工法選定等の発生抑制対策や再資源化率の向上に取り組んでまいります。

なお、事後調査を通じて、発生抑制や再資源化率の向上に継続的に取り組みます。

- ・ 本事業では長期に渡って大量の残土・汚泥が排出されることから、環境保全対策を確実に実施するとともに、工事期間中においても新技術・新工法の動向を注視し、積極的に採用する等、最終処分量の更なる低減に努められたい。

12 水 象

(1) 現況調査

① 準備書の概要 (P458~459)

- ・ 事業計画路線の周辺地域における水象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。

道頓堀川の1地点で流速を測定した。水象の状況については、道頓堀川(大黒橋)平成31年1月既存資料調査及び河川管理者ヒアリングにより行っている。また平成30年8月28~29日に電磁流速計を用いて道頓堀川の流速を測定している。

② 検討結果

- ・ 既存資料と河川管理者へのヒアリングによる調査を行うとともに、流速の現地調査により水象の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 (P460~462)

ア 予測内容

- ・ 道頓堀川での改変工事は、流水機能を確保しながら進めるため、工事区域を仮締切しながら河川を半々施工する半川締切方式で行う計画であるとしている。
- ・ 仮締切後の河川幅が狭くなった状況の流速の変化の予測を行ったとしている。

イ 予測結果及び評価

- ・ 仮締切時は、流路幅が狭くなるものの、現況の流量及び流速から推計した将来の流速は0.054m/sとなり、現況流速との差は0.032m/sであり、現況の一日の変動幅と同程度と予測している。
- ・ 現地調査結果及び水門操作状況から1日を通して大きな流れがないことが確認できたことから、流路幅の変更による流速の変化は軽微であると考えられている。

② 検討結果

ア 予測内容について

- ・ 「流量」、「流況」の観点から予測して推計する手法は技術指針に示される手法であり、問題はない。

イ 予測結果及び評価について

- ・ 本事業計画は、道頓堀川の流下能力に影響を及ぼす恐れがあることから、工事期間中の措置内容について、都市計画決定権者に確認したところ、河川の流下能力の確保については、河川管理者と十分調整の上、対応するとしていることから問題はない。

13 動物

(1) 現況調査

① 準備書の概要 (P463~465)

- ・ 本事業により改変工事が行われる道頓堀川における動物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。
- ・ 既存資料調査は、大阪市内魚類生息状況調査結果及び平成 25 年度底生生物調査業務委託報告書（平成 26 年 2 月 株式会社 海洋生態研究所）により、市内河川における魚類及び底生生物の生息状況を把握したとしている。
- ・ 現地調査は、河川の改変を行う道頓堀川の 1 地点において魚類にとっての採餌場としての機能を確認することを主眼に、スミスマッキンタイヤ型採泥器で採取する方法で、底生生物調査を行ったとしている。

② 検討結果

- ・ 既存資料調査と現地調査により道頓堀川における動物の状況を把握しており、問題はない。

(2) 予測評価

① 準備書の概要 (P466~467)

ア 予測内容

- ・ 現況調査の結果、平成 29 年度の道頓堀川では、環境省レッドリスト 2018 及び大阪府レッドリスト 2014 に記載の水生動物は確認されなかった。そこで、道頓堀川における代表的な動物である魚類を対象として、河川の改変工事による魚類への影響の程度を対象に予測を行うものとしている。
- ・ 河川の改変区域の延長を施工計画図等より算出し、道頓堀川の河川延長との比較より、魚類の採餌場への影響の程度を推定するものとしている。
- ・ 水象での予測結果を踏まえ、仮締切による魚類の移動阻害の程度を推定するとしている。さらに、水質・底質での予測結果を踏まえ、工事中の濁りによる魚類への影響を推定するとしている。

イ 予測結果及び評価

- ・ 工事による改変延長は、道頓堀川全域の河川延長の約 2.2%と一部の改変であり、道頓堀川は全域において河川幅、護岸、河床等に大きな変化がなく、水生生物の生息環境としては、同様の環境が連続的に存在していることから、改変区域が魚類にとって貴重な採餌場とはなっていないと考えられることから、改変による魚類の採餌場への影響は軽微であると予測されている。
- ・ 改変工事では、河川を半断面ずつ仮締切しながら工事を行うため、河川幅が狭くなる時期があるものの、約 10m 程度の流路幅を確保することから、魚類の移動経路は確保されていると予測している。
- ・ 改変区域は、感潮域であるものの水門操作によりほとんど流れがない状況で管理されていることから、工事中の仮締切により河川幅は狭くなったとしても流速

の変化はほとんどないため、魚類の移動への影響は軽微であると予測している。また、工事中に汚濁防止膜の設置等の環境保全措置を確実に実施することにより、水質汚濁に係る環境基準（SS:25mg/L）を満足することから、濁りが魚類に及ぼす影響は軽微と予測されている。

② 検討結果

ア 予測内容について

- ・ 事業計画をもとに生育環境の変化の程度を予測して推定する手法は技術指針に示される手法であり、問題はない。

イ 予測結果及び評価について

- ・ 本事業計画では、生息環境の改変はごく一部に限られること、半断面ずつ施工することにより、魚類等の移動経路は確保されることから、動物への影響は小さいと考えられる。
- ・ なお護岸復旧時は、護岸の現状・素材に配慮するなど、生態系回復に努められたい。
- ・ 半断面ずつ施工を行うことで動物への影響は小さいと考えられるものの、排水等による DO の減少等が魚類の生息に影響を与える可能性があることから、河川水質への影響について施工管理の中で十分把握されたい。

14 植 物

(1) 現況調査

① 準備書の概要 (P468~474)

- ・ 本事業により改変工事が行われる道頓堀川における植物の状況を把握するため、現地調査を実施したとしている。
- ・ 現地調査は、河川の改変を行う道頓堀川の2地点において、5cm四方のコドレートを設定し採取する方法により、付着藻類調査を行ったとしている。

② 検討結果

- ・ 現地調査により道頓堀川における植物の状況を把握しており、問題はない。

(2) 予測評価

① 準備書の概要 (P475~476)

ア 予測内容

- ・ 現地調査の結果、道頓堀川では環境省のレッドリストに記載の藻類（オオイシソウ科 *Compsopogon caeruleus*（環境省レッドリスト・絶滅危惧Ⅱ類（VU）））を確認している。そこで、道頓堀川の護岸に付着している貴重な藻類を対象として、河川の改変工事による藻類への影響の程度を対象に予測を行うものとしている。
- ・ 道頓堀川での護岸の改築工事は、既設護岸と一体化した新設護岸を築造するため、半断面ずつ河川を締切り、内部の水を排水して施工する計画としている。そこで、河川の改変工事に伴う既設護岸の改変範囲を施工計画図等より算出し、道頓堀川の護岸延長との比較より、藻類への影響の程度を推定するとしている。

イ 予測結果及び評価

- ・ 工事による改変範囲（約100m）は、道頓堀川全域の護岸（約5,400m）の約1.9%と一部の改変である。また、道頓堀川は全域において河川幅、護岸、河床等に大きな変化がなく、藻類の生育環境として同様の環境が連続的に存在していることから、改変区域が現地調査で確認されたオオイシソウ科 *Compsopogon caeruleus* にとって、貴重な生育場とはなっていないと考えられるとしている。
- ・ また、新設する護岸についても現状護岸と同様となることから、藻類の生育場として回復していくものと考えられるほか、魚類の採餌場環境は維持されると予測されている。

② 検討結果

ア 予測内容について

- ・ 事業計画をもとに生育環境の変化の程度を予測して推定する手法は技術指針に示される手法であり、問題はない。

イ 予測結果及び評価について

- 道頓堀川の河川内工事により、現地調査で確認されたオオイシソウ科 *Compsopogon caeruleus* への影響が考えられることから、当藻類への配慮の内容について、都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

[都市計画決定権者提出資料 14-1]

オオイシソウ科 *Compsopogon caeruleus* への配慮について

道頓堀川での現地調査と合わせて行った土佐堀川及び堂島川での現地調査においても本種は確認されておりますが、今回の改変箇所におけるオオイシソウ科の *Compsopogon caeruleus* の取り扱いについては、施工前に関係機関に相談のうえ、必要に応じて対応を検討いたします。

なお、改変後は現状と同様の護岸形態に復旧する計画としております。

- オオイシソウ科 *Compsopogon caeruleus* については、関係機関をはじめ専門家の意見聴取などを行い、それらを考慮した適切な措置を図られたい。

15 生態系

(1) 河川の改変に係る予測及び評価

① 準備書の概要 (P477~479)

ア 予測内容

- ・ 動物、植物の調査結果から、食物連鎖の高次捕食者の位置にある「上位性」、場の生態系の特徴をよく現すという「典型性」、場の環境を代表するほど一般的ではないが無視しえない特徴を有するという「特殊性」の観点で注目種を選定し、その生活史と生物間の相互関係等を踏まえて、事業の実施が注目種に及ぼす影響をまず検討した上で、生態系に及ぼす影響について予測している。

イ 予測結果及び評価

- ・ 注目種として、スズキ(上位性)マハゼ(典型性)コウライモロコ(特殊性)を選定しそれぞれ生活史各段階における当該水域の利用状況と整理・生態的な特性を考慮して事業の実施が注目種に及ぼす影響を予測している。
- ・ 工事中においても魚類の移動路を確保するとともに、濁りを濁水処理や汚濁防止膜の設置により軽減することで動物の生息環境への影響は軽微と予測されている。
- ・ 改変区域周辺は、道頓堀川全域の護岸(約 5,400m)の約 1.9%と一部の改変であり、その一部が減少するものの、工事完了後は同様の護岸環境になることにより生息生育環境として回復する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

- ・ 「上位性」、「典型性」、「特殊性」の観点から予測して推定する手法は技術指針に示される手法であり、問題はない。

イ 予測結果及び評価について

- ・ 本事業計画では、生息環境の改変はごく一部に限られること、半断面ずつ施工することにより、魚類等の移動経路は確保されることから、生態系への影響は小さいと考えられる。
- ・ なお護岸復旧時は、護岸の現状・素材に配慮するなど、生態系回復に努められたい。

16 景観

(1) 現況調査

① 準備書の概要 (P481~485)

- ・ 事業計画路線の周辺地域における景観の状況を把握するため、現地調査を実施したとしている。
- ・ 調査地点は、事業計画路線の周辺地域で5地点であり、調査項目が都市景観であることを勘案し、不特定多数の人が利用する場所から、近景4視点及び中景1視点において写真撮影を実施したとしている。

② 検討結果

- ・ 事業計画路線の周辺地域からの景観状況について調査した地点については、代表的で不特定多数の人から眺望可能な地点としており、問題はない。

(2) 予測評価

① 準備書の概要 (P486~494)

ア 予測方法

- ・ 景観の予測は、現況の景観写真上に事業計画路線の完成予想図を合成したフォトモンタージュ法により行ったとしている。

イ 予測結果及び評価

- ・ 予測の結果、一部の地点では、現況においても南海電鉄の橋梁部・高架部が設置されていることから、眺望範囲の大きな変化はないと予測されるものの、すべての地点において地上構造物の出現による景観変化が予測されるとしている。
- ・ また、本事業は大阪市景観計画に定める「景観計画区域」及び「景観配慮ゾーン」に該当し、事業計画路線高架部は景観計画区域の基本届出区域に該当することから景観形成基準を順守するよう関係機関協議を行い、周辺環境と調和した景観形成を図るとしている。
- ・ あわせて、換気施設や駅舎部の地上出入口のうち、なにわ筋地区と中之島地区については、大阪市景観計画に定める重点届出区域に該当することから、関係機関と協議のうえ、景観に配慮した設計を進めるとしている。
- ・ 以上のことから、本事業による地上構造物の存在が、事業計画路線周辺の景観に及ぼす影響は、魅力ある都市景観の形成及び周辺都市景観との調和に配慮していること、大阪市景観計画、その他景観法及び大阪市都市景観条例等に基づく計画または施策等の推進に支障がないことから、環境保全目標を満足するものと評価したとしている。

② 検討結果

ア 予測内容について

- ・ フォトモンタージュ法を用いた予測は技術指針に示される手法であり、問題はない。

イ 予測結果及び評価について

- ・ 地上構造物の存在による環境への影響が大きいと考えられることから、地上構造物のデザインについて、都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

〔都市計画決定権者提出資料 16-1〕

地上構造物のデザインについて

フォトモンタージュ上に示されている地上構造物は標準的なデザインのものであり、構造物の高さや幅員等をイメージできるようにしたものです。

地上構造物のデザインについては、今後、関係機関と協議を行い、騒音対策への配慮も踏まえ、詳細設計を進める予定です。

その際には、周辺環境と調和した景観の創造や圧迫感の軽減のため、使用材料、デザイン、色彩などトータルで検討を行い、設計を進める予定です。

なお、壁面修景については景観行政とも調整しながら、地域の方々とも協議調整を行い、検討を進める計画です。

- ・ 地上構造物は、大阪の都心部に位置し、存在感が大きいものとなることから、デザインや色彩等については、関係機関等と十分に協議を行い、優れた地域景観の創造に努める必要がある。
- ・ また、構造物のデザイン決定に関しては、必要に応じて専門家の意見等を取り入れることを検討されたい。
- ・ なお、工事期間が長期に及ぶことから、仮囲い等を含む仮設構造物のデザインについても周辺環境への影響を軽減するよう配慮するとともに、歩行者だけではなく、船舶からの視点も考慮したデザインとするよう努められたい。

17 自然とのふれあい活動の場

(1) 現況調査

① 準備書の概要 (P495~497)

- ・ 事業計画路線の周辺地域における自然とのふれあい活動の場の状況を把握するため、既存資料調査を実施したとしている。
- ・ 調査対象は、事業計画路線の周辺に位置する「自然とのふれあい活動の場」は、湊町リバープレイスの広場空間、湊町船着場及び道頓堀川両岸の遊歩道としている。

② 検討結果

- ・ 道頓堀川遊歩道の利用状況について、通行機能以外の利用状況を都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

[都市計画決定権者提出資料 17-1]

道頓堀川遊歩道の利用状況について

道頓堀川遊歩道につきましては、河川管理者に確認したところ、オープンカフェや、イベント等で利用されている状況です。

遊歩道の利用状況については、環境影響評価書に記載いたします。

なお、予測結果には、上記の利用状況について配慮した結果を記載済みです。

- ・ 遊歩道の利用状況に基づき、予測を行っていることから、問題はない。

(2) 予測評価

① 準備書の概要 (P498~504)

ア 予測手法

- ・ 予測は、事業計画から具体的な改変区域・期間、歩行者の誘導及び安全確保の方法等を明らかにし、利用状況等の現況調査結果より影響の程度を推定することにより実施したとしている。

イ 予測結果及び評価

- ・ 予測の結果、自然とのふれあい活動の場のうち、湊町リバープレイスの広場空間については、改変されないものの、施工ヤードに近接することから、快適性や環境に変化が生じるものと予測している。
- ・ また、湊町船着場については、現状の船着場が一時的に使用できなくなるが、代替機能として仮設船着場を設置し、適宜、誘導員が案内することにより、利用性に関する変化は軽微と予測している。
- ・ 道頓堀川両岸の遊歩道については、対岸の遊歩道が歩行可能であるものの、道頓堀川内や対岸で工事が実施されていることから、快適性や環境に変化が生じるものと予測している。
- ・ なお、建設工事の実施により、改変されることとなる湊町船着場及び道頓堀川両岸の

遊歩道については、建設工事終了後、機能回復することを基本方針としている。

- ・ 以上のことから、事業計画路線周辺の自然とのふれあい活動の場に及ぼす影響は、最小限にとどめるように配慮していると評価している。

② 検討結果

ア 予測手法について

- ・ 事業計画に基づき各施設への影響を推定しており、問題はない。

イ 予測結果及び評価について

- ・ 湊町リバープレイスの広場空間、湊町船着場及び道頓堀川兩岸の遊歩道への影響をできる限り軽減する具体的な対策について、都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

[都市計画決定権者提出資料 17-2]

道頓堀川遊歩道での影響軽減計画について

工事期間中の道頓堀川兩岸の遊歩道については、道頓堀川内や対岸で工事を実施している間、対岸の遊歩道が歩行可能であり、適宜、誘導員が対岸の遊歩道を案内するものの、次の対策を行い、影響をできる限り軽減する計画とします。

- ・ 詳細な施工ヤードの位置や工事時期については、河川管理者や湊町リバープレイスの管理者と協議の上、検討を進める計画ですが、施工方法、建設機械の規模・配置計画の詳細を設定していく中で、施工ヤードの範囲の縮小及び工期の短縮に努めます。
 - ・ 工事期間中に施工ヤードに設置する万能塀については、建設機械が近接していない箇所については、関係者等との協議状況に応じ、一部、透明のポリカーボネート板の窓を設けるなど、工事現場を外側から見るができるよう配慮を行う計画です。
 - ・ 工事中は、誘導員を適正に配置し、歩行者の安全に配慮します。誘導員の配置につきましては、交通管理者及び施設管理者等の関係者との協議に基づき決定いたします。
 - ・ 船着場の移設については、河川管理者や舟運事業者等と協議して位置を決めてまいります。
 - ・ 施設利用者等に対し、事前に工事の内容、規制の情報などをホームページや現地での掲示等により、情報提供を行います。
- ・ 道頓堀川については、都心に残された貴重な水辺空間であり、船着場やオープンカフェ等として利用されている点を踏まえ、できる限り早い段階での情報提供を行うとともに、工事中は施設利用者への影響を低減するよう配慮されたい。
 - ・ また、船着場等については、施設管理者及び関係者等と十分協議し、施設の移設場所や代替機能の確保に配慮されたい。

18 文化財

(1) 現況調査

① 準備書の概要（P505～509）

- ・ 事業計画路線上の埋蔵文化財包蔵地の状況は、「大阪府内指定文化財一覧表」、「大阪市内埋蔵文化財包蔵地発掘調査報告書」（大阪市教育委員会・（公益財団法人）大阪市博物館協会大阪文化財研究所）及び大阪市教育委員会へのヒアリング等により調査が行われており、大深町遺跡～福島蔵屋敷跡、土佐堀 1 丁目・2 丁目所在遺跡、難波御蔵跡及び船出遺跡はシールド区間、中之島蔵屋敷跡は駅部開削工事区間、難波貝層遺跡は立坑開削工事区間、敷津遺跡 B 地点・C 地点はトンネルから高架に移行する掘割区間に位置するとしている。
- ・ 事業計画路線上の埋蔵文化財包蔵地の状況が示されており、各包蔵地の深度は概ね 1m 前後であるとしている。
- ・ シールド深度の浅い区間に位置する大深町遺跡、開削工事区間に位置する中之島蔵屋敷跡、立坑開削工事区間に位置する難波貝層遺跡及び掘割区間に位置する敷津遺跡について、各地点の遺跡の概要が示されている。

② 検討結果

- ・ 既存資料をもとに埋蔵文化財の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（P510～511）

ア 予測内容

- ・ 予測は、建設工事中を対象時期とし、事業計画路線の平面・縦断の設計情報と埋蔵文化財包蔵地の深度等の詳細情報を重ね合わせ、影響の程度を推定することにより実施したとしている。

イ 予測結果及び評価

- ・ 事業計画路線上の 12 ヶ所の予測対象箇所のうち、大深町遺跡、中之島蔵屋敷跡、難波貝層遺跡、敷津遺跡 B 地点、敷津遺跡 C 地点については、埋蔵文化財包蔵地の深度が 1m 前後であることを勘案すると、改変のおそれがあると予測されている。
- ・ 事業計画路線には埋蔵文化財包蔵地が存在することから、建設工事の実施にあたっては、事前に大阪市教育委員会等の関係機関と協議を行い、文化財保護法に基づく必要な届出や調査を行いながら、進めていくものとしている。
- ・ また、その際新たに遺構や遺物が発見された場合は、大阪市教育委員会等と再協議を行った上で、写真撮影等による記録保存を行うなど、適切な措置を講じるとしている。
- ・ さらに、改変区域を最小限にとどめ、土地の改変に係る文化財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、本事業による土地の改変が事業計画路線の埋蔵文化財に及ぼ

す影響は、文化財保護法等に適合していること、文化財の保護に関して適切な対策を講じる計画としていること及び文化財への影響を最小限にとどめるよう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している。

② 検討結果

ア 予測内容について

- ・ 事業計画路線の平面・縦断の設計情報と埋蔵文化財包蔵地の深度等の詳細情報を重ね合わせるにより予測する手法は技術指針に示される手法であり、問題はない。

イ 予測結果及び評価について

- ・ 本事業計画は、埋蔵文化財包蔵地を改変するおそれがあることから、工事実施における埋蔵文化財包蔵地の措置内容について、都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

〔都市計画決定権者提出資料 18-1〕

工事実施における埋蔵文化財包蔵地の措置内容について

本事業計画では、一部浅い深度（北梅田立坑）における鉄道本線のシールド工事や駅舎部分の開削工事などを計画しており、埋蔵文化財包蔵地を改変するおそれがあることから、工事の実施時においては、事前に必要な届出を行うとともに、大阪市教育委員会等の関係機関との協議・調整のうえ、試掘・確認調査などの措置を実施します。

また、試掘・確認調査の範囲や時期については、各工事の内容や工程、施工範囲を踏まえ、大阪市教育委員会等の関係機関と協議・調整を行い、適切に設定します。

- ・ 工事実施にあたっては、関係機関と協議のうえ、適切な措置を行うとしていることから、問題はない。

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都市計画決定権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十分指導されたい。

記

〔大気質〕

各予測区間における予測結果は環境基準値を下回っているものの、その影響は広範・長期に及ぶことから、建設機械の稼働の分散を図るとともに、最新の排出ガス対策型建設機械を積極的に採用し、更なる環境負荷の低減に努めること。

〔騒音〕

- 1 事業計画路線のうち地上区間周辺には中高層住宅等が立地しているため、計画段階から最新技術を用いた防音壁やレール構造の変更など複数の対策について検討を行い、適切に実施することにより、騒音影響の低減を図ること。
- 2 工事期間が長期に及ぶこと、施工範囲に近接して住居が存在することから、予測の前提とした対策に加えて、技術開発の状況を踏まえた最新の超低騒音型建設機械を積極的に導入するなど、騒音影響の更なる低減を図ること。

〔景観〕

地上構造物は、大阪の都心部に位置し、存在感が大きいものとなることから、デザインや色彩等については、関係機関等と十分に協議を行い、優れた地域景観の創造に努めること。

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、全ての主体の参加と協働のもとで環境施策を進めているところである。また、持続可能な開発目標である SDGs 達成に貢献する環境先進都市大阪をめざし、現在、大阪市環境基本計画の改定に取り組んでいるところである。

本事業の実施にあたっては、大阪市環境基本計画の趣旨を十分に踏まえ、持続可能なまちづくりに向け、更なる環境配慮を図るよう要望する。

[参 考]

大環境第 e-373 号

令和元年 8 月 5 日

大阪市環境影響評価専門委員会

会 長 近 藤 明 様

大阪市長 松 井 一 郎

大阪都市計画都市高速鉄道なにわ筋線に係る
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)

令和元年7月9日付けで都市計画決定権者から大阪都市計画都市高速鉄道
なにわ筋線に係る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。

大阪市環境影響評価専門委員会委員名簿

| | |
|---------|------------------------|
| 秋山 孝正 | 関西大学環境都市工学部都市システム工学科教授 |
| 岩田 三千子 | 摂南大学理工学部住環境デザイン学科教授 |
| 魚島 純一 | 奈良大学文学部文化財学科教授 |
| 内井 喜美子 | 大阪大谷大学薬学部助教 |
| ○ 大島 昭彦 | 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教授 |
| 岡崎 純子 | 大阪教育大学教育学部准教授 |
| 岡部 寿男 | 京都大学学術情報メディアセンター教授 |
| 小谷 真理 | 同志社大学政策学部准教授 |
| ◎ 近藤 明 | 大阪大学大学院工学研究科教授 |
| 嶋津 治希 | 近畿大学理工学部社会環境工学科教授 |
| 西村 文武 | 京都大学大学院工学研究科准教授 |
| 樋口 能士 | 立命館大学理工学部環境都市工学科教授 |
| 松井 孝典 | 大阪大学大学院工学研究科助教 |
| 道岡 武信 | 近畿大学理工学部機械工学科准教授 |
| 山本 芳華 | 平安女学院大学国際観光学部国際観光学科准教授 |

(50音順 敬称略 ◎：会長 ○：会長職務代理)

(令和元年11月8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 称 | 専 門 委 員 | 連 絡 会 委 員 |
|---|---------------------------------|--|
| 総 括 | 近藤 明 大島 昭彦 小谷 真理 山本 芳華 | 都市計画局計画部都市計画課長 環境局総務部企画課長 環境局環境施策部環境施策課長 環境局環境管理部環境管理課長 環境局環境管理部環境規制担当課長 環境局環境管理部土壌水質担当課長 港湾局計画整備部計画課長 |
| 大 気 大気質 気 象（風害を含む） 地球環境 | 秋山 孝正 近藤 明 道岡 武信 | 都市計画局建築指導部建築確認課長 環境科学研究所センター所長 環境局環境施策部環境施策課長 環境局環境管理部環境管理課長 環境局環境管理部環境規制担当課長 |
| 水質廃棄物 水質・底質 水 象 地下水 土 壤 廃棄物・残土 | 大島 昭彦 嶋津 治希 西村 文武 | 環境科学研究所センター所長 環境局環境管理部環境管理課長 環境局環境管理部土壌水質担当課長 環境局環境管理部産業廃棄物規制担当課長 建設局下水道部水質管理担当課長 |
| 騒音振動 騒 音 振 動 低周波音 | 秋山 孝正 松井 孝典 | 環境局環境管理部環境管理課長 環境局環境管理部環境規制担当課長 |
| 地盤沈下 地盤沈下 地 象 | 大島 昭彦 | 環境局環境管理部土壌水質担当課長 |
| 悪 臭 悪 臭 | 樋口 能士 | 環境科学研究所センター所長 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 | 岡部 寿男 | 都市整備局住宅部設備担当課長 都市整備局企画部設備担当課長 |
| 陸生生物 動 物 植 物（緑化） 生態系 | 岡崎 純子 | 環境科学研究所センター所長 建設局公園緑化部調整課長 |
| 水生生物 動 物 植 物 生態系 | 内井 喜美子 | 環境科学研究所センター所長 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 | 岡 絵理子 | 都市計画局計画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 | 魚島 純一 | 教育委員会事務局総務部文化財保護課長 |
| 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 |

（令和元年 11 月 8 日現在）

大阪市環境影響評価専門委員会開催状況

| | | | |
|------|-----|--------|----------------|
| 令和元年 | 8月 | 5日(月) | 全体会(諮問) |
| | 8月 | 26日(月) | 全部会合同部会(現地視察) |
| | 8月 | 27日(火) | 文化財部会 |
| | 9月 | 4日(水) | 大気・騒音振動合同部会 |
| | 9月 | 9日(月) | 全部会合同部会(現地視察) |
| | 9月 | 9日(月) | 日照阻害・電波障害合同部会 |
| | 9月 | 20日(金) | 水質廃棄物部会 |
| | 9月 | 24日(火) | 景観部会 |
| | 9月 | 25日(水) | 陸生生物・水生生物合同部会 |
| | 9月 | 25日(水) | 水質廃棄物・地盤沈下合同部会 |
| | 10月 | 1日(火) | 大気・騒音振動合同部会 |
| | 10月 | 3日(木) | 水質廃棄物・地盤沈下合同部会 |
| | 10月 | 11日(金) | 大気・騒音振動合同部会 |
| | 10月 | 15日(火) | 大気・騒音振動合同部会 |
| | 10月 | 18日(金) | 総括部会 |
| | 10月 | 25日(金) | 総括部会 |
| | 11月 | 8日(金) | 全体会 |