

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 の適切な選定、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 掘割・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。

(4) 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、工事実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。
 - * 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に応じて散水を行い、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としている。

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

(ア) 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
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。	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、同箇所では予測及び評価を行い、必要な環境保全対策を検討した。 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。

(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〕

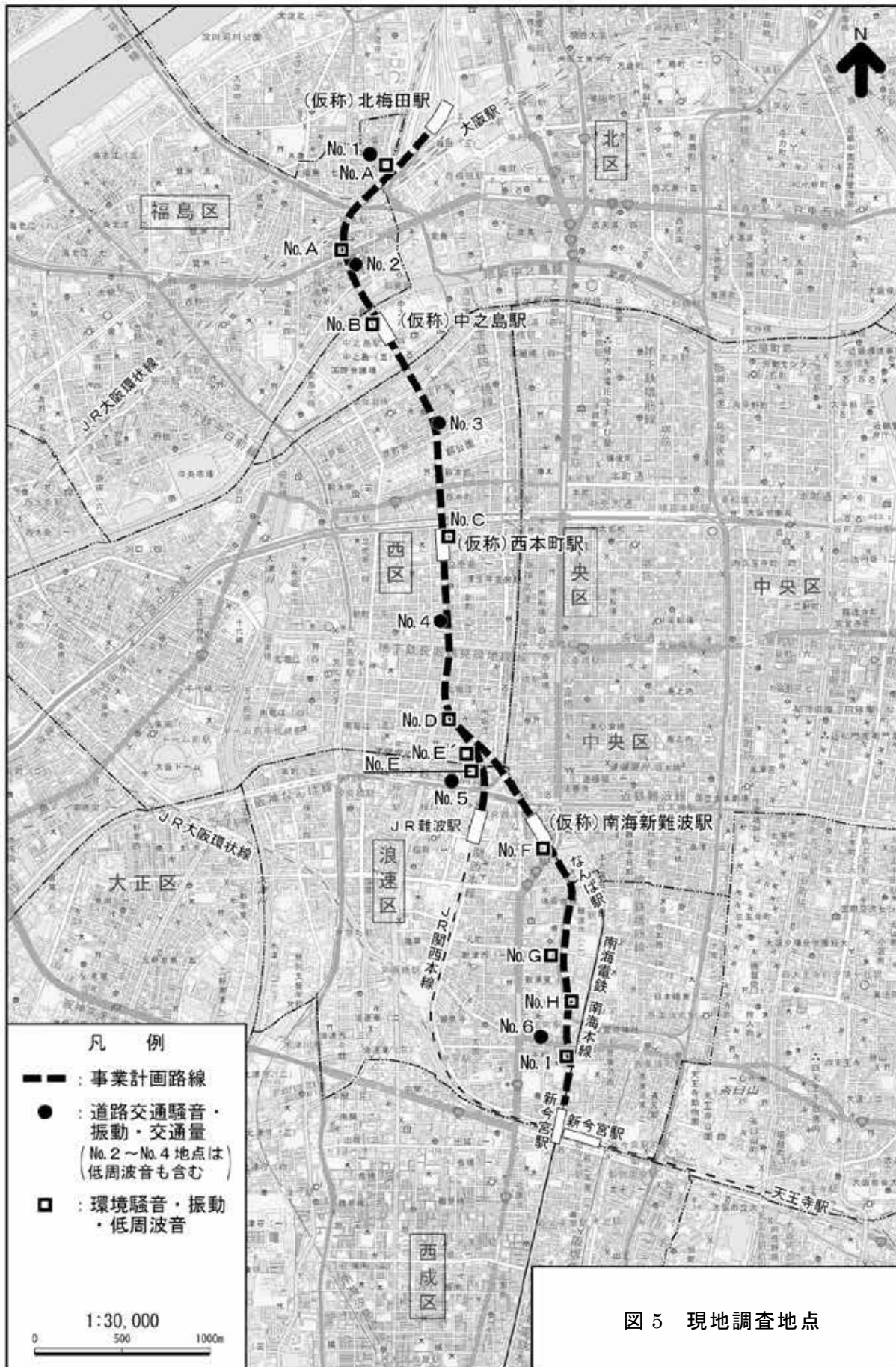
- ・ 道路交通騒音調査地点と同じ 6 地点で、大型車Ⅰ、大型車Ⅱ、小型車、二輪車の分類で 24 時間観測し、その結果が表で示されている。
- ・ なお、交通量の調査地点の位置は、図 5 に示すとおりである。

〔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)

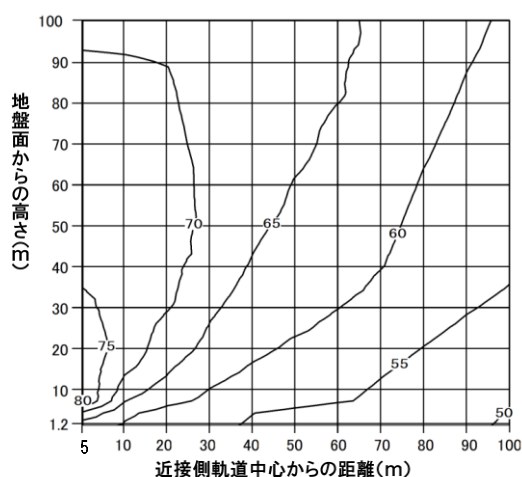
区間	騒音レベル L_{Aeq} (デシベル)		指針値 (デシベル)		環境保全対策
	昼間	夜間	昼間	夜間	
掘割区間	60	55	60	55	掘割壁面の吸音対策 消音バラスト 防音壁 3.5m <u>ノイズリデューサー設置</u>
盛土擁壁区間	60	54			消音バラスト 防音壁 3.5m <u>ノイズリデューサー設置</u>
高架区間※	58	53			消音バラスト

※ 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。

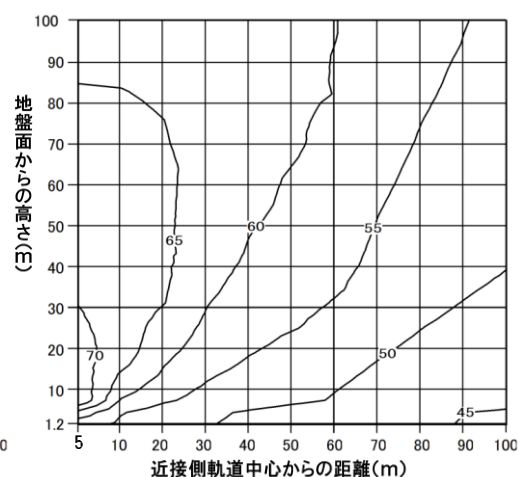
【掘割区間】

(図中単位：デシベル)

(昼間)

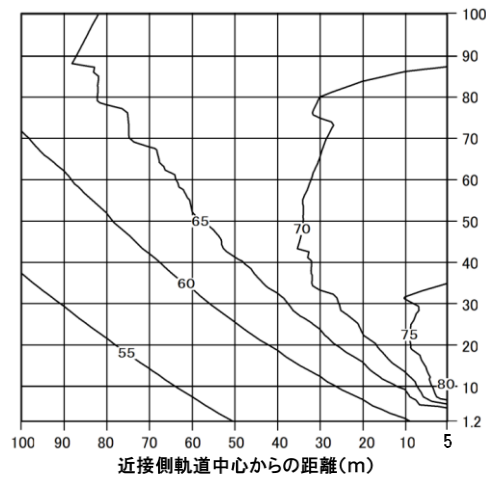


(夜間)

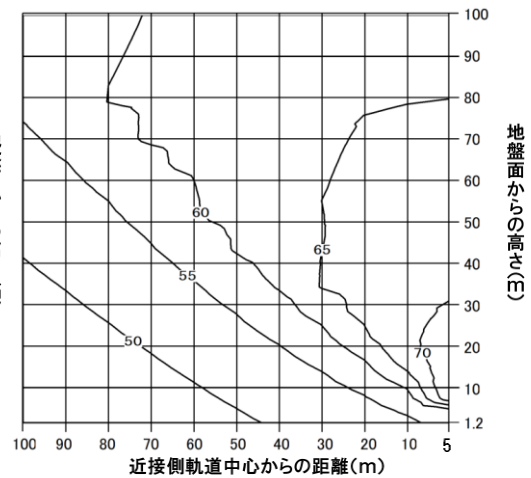


【盛土擁壁区間】

(昼間)

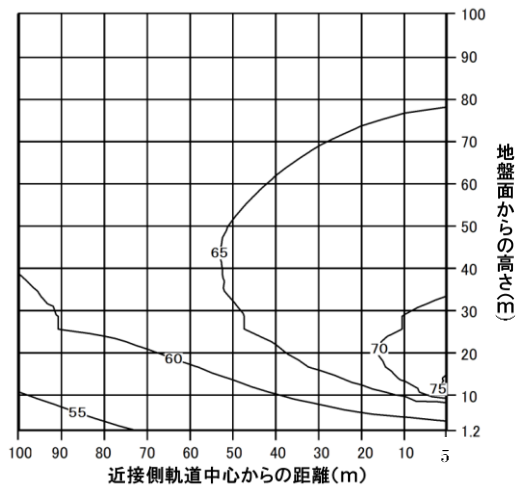


(夜間)

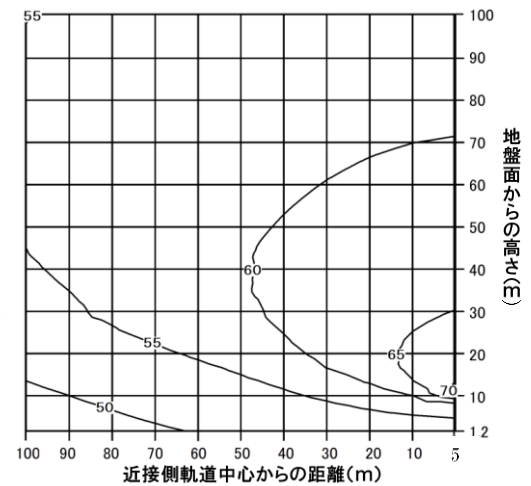


【高架区間】

(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。

(4) 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。

(4) 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
	万能塀上部	2027年10月～12月	・掘削工事
高架部	地上部	2026年10月～ 2027年3月	・高架工事
	万能塀上部	2027年10月～12月	・高架工事

表 2 予測に考慮した環境保全対策

	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	
掘割・ 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。

- 工事実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。