

**（仮称）淀川左岸線延伸部に係る  
環境影響についての検討結果報告書**

平成 28 年 2 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、平成 27 年 10 月 26 日に大阪市長から諮問を受けた「(仮称)淀川左岸線延伸部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、環境影響評価法に基づき、平成 27 年 10 月 2 日から同年 11 月 2 日まで都市計画決定権者による縦覧が実施され、併せて同年 11 月 16 日まで意見書の受付が行われ、都市計画決定権者あてに 6 通の意見書が提出された。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。

平成 28 年 2 月 7 日  
大阪市環境影響評価専門委員会  
会長 津野 洋

# 目次

## はじめに

事業の概要 .....	1
検討内容	
1 全般的事項 .....	6
2 大気質 .....	13
3 強風による風害 .....	36
4 騒音 .....	39
5 振動 .....	49
6 低周波音 .....	58
7 水質 .....	62
8 底質 .....	64
9 地下水 .....	65
10 地盤 .....	71
11 土壌 .....	75
12 日照障害 .....	78
13 電波障害 .....	80
14 動物 .....	82
15 植物 .....	89
16 生態系 .....	92
17 景観 .....	98
18 人と自然との触れ合いの活動の場 .....	103
19 文化財 .....	108
20 廃棄物等 .....	110
指摘事項 .....	114
おわりに .....	117

## 〔参 考〕

諮問文・答申文

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 都市計画対象道路事業の名称

(仮称) 淀川左岸線延伸部

## 2 都市計画決定権者の名称

大阪府 代表者：大阪府知事 松井 一郎

大阪市 代表者：大阪市長 橋下 徹

## 3 事業予定者の名称

国土交通省 代表者：近畿地方整備局長 山田 邦博

## 4 都市計画対象道路事業の内容

事業の種類	一般国道（自動車専用道路）の改築
道路延長	約 8.7km
車線の数	4 車線
道路の設計速度	60km/時
道路の区間	自) 大阪府大阪市北区豊崎地先 至) 大阪府門真市葺島地先
道路の区分	第 2 種第 2 級

## 5 都市計画対象道路事業の概要

### (1) 都市計画対象道路事業の目的

(仮称) 淀川左岸線延伸部（以下「対象道路」という。）は、政府の都市再生プロジェクトとして位置づけられた「大阪圏の新たな環状道路（大阪都市再生環状道路）」の一部を構成する延長約 8.7km の道路であり、事業中の大和川線・淀川左岸線及び整備済みの湾岸線、近畿自動車道とともに、延長約 60km の「大阪都市再生環状道路」を形成するとしている。また、第二京阪道路と接続することにより、大阪ベイエリアと名神高速道路などの主要な高速道路を結び、物流の効率化や周辺地域との連絡強化による大阪・関西の経済活性化、競争力強化に資する重要な路線としている。

対象道路の整備により、都心部の渋滞緩和や事故及び災害時等の迂回機能の確保等による道路利用者への整備効果、環境の改善や生活行動範囲の拡大等による市民生活への整備効果、さらに、新たな都市拠点の形成や産業の活性化などの社会経済への整備効果が期待されるとしている。

### (2) 都市計画対象道路事業及びインターチェンジの位置

対象道路により、土地の形状の変更並びに工作物の新設及び増改築がありうる範囲は、図-1 に示すとおりである。対象道路については、表-1 に示すとおり、インターチェンジを 3 箇所、ジャンクションを 1 箇所設置することが計画されている。

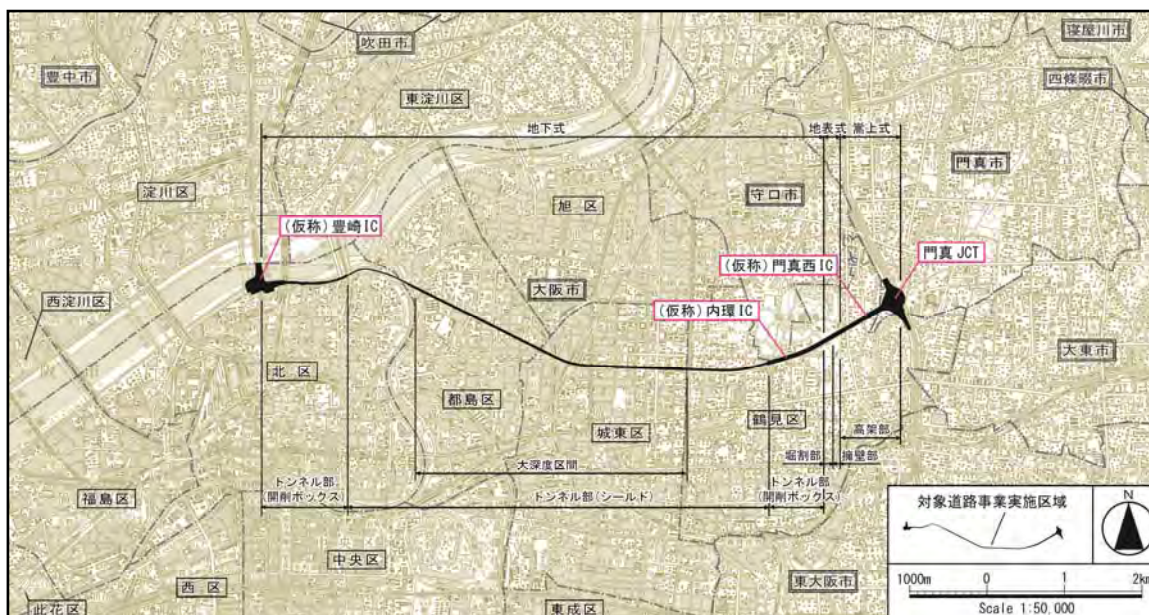


図-1 都市計画対象道路事業実施区域図

表-1 インターチェンジ等

名称	連絡予定道路の名称
(仮称) 豊崎インターチェンジ	一般国道 423 号 都市計画道路淀川南岸線
(仮称) 内環インターチェンジ	市道鶴見区第 9001 号線
(仮称) 門真西インターチェンジ	主要地方道八尾茨木線
門真ジャンクション	近畿自動車道

(以下インターチェンジは「IC」、ジャンクションは「JCT」という。)

### (3) 換気塔の位置

対象道路事業はトンネル構造を計画していることから、(仮称) 豊崎換気所、(仮称) 鶴見換気所を設置する計画としている。

各換気所に設置する換気塔から排出する前に換気所に設置する除塵装置により、浮遊粒子状物質を含む煤じんを極力除去し、換気所の塔頂部から上空高く吹き上げ、排気上昇高さを確保して拡散させるとしている。換気塔の高さは、表-2 に示すとおりである。換気方式は、トンネル内の排ガスの漏れ出しを極力抑制するため、集中換気方式を採用するとしている。また、送風機設置箇所付近へは消音装置を設置するほか、周囲の壁面に吸音パネルの設置等を行うことにより換気所建屋の防音・防振対策を実施する計画としている。

表-2 換気塔の高さ

換気所	種別	換気塔高
(仮称) 豊崎換気所	排気	40m
	給気	6m
(仮称) 鶴見換気所	排気	30m

## 6 都市計画対象道路の計画交通量

計画交通量は、「平成 17 年度 全国道路・街路交通情勢調査（道路交通センサス）」（国土交通省）を基に算出したとしている。推計年次は、幹線道路ネットワークの整備が概ね完了し、供用開始後定常状態になる時期及び環境影響が最大となる時期と見込まれる平成 42 年とし、計画交通量は、表-3 に示すとおりである。

表-3 計画交通量（平成 42 年）

区間	計画交通量 (台/日)
(仮称) 豊崎 IC ~ (仮称) 内環 IC	42,700
(仮称) 内環 IC ~ (仮称) 門真西 IC	46,200
(仮称) 門真西 IC ~ 門真 JCT	30,000

## 7 都市計画対象道路の工事計画

本事業の工事は、本線、ランプ部、換気所に分けられ、トンネル、土工、高架、換気所の 4 種類から構成され、主要な工事区分の概要は表-4 に示すとおりである。

表-4 主な工事区分の概要

道路構造の種類		工事区分		主な工種
本線	地下式	トンネル	シールド工法	立坑工、シールド工、床版工、舗装工・トンネル設備工
			開削工法	土留工、掘削・支保工・路面覆工、トンネル構築工、埋戻し工、舗装工・トンネル設備工
	地表式	土工	掘割部	土留工、掘削・支保工・路面覆工、擁壁構築工、舗装工・設備工
			盛土部	擁壁構築工、盛土工、舗装工・設備工
嵩上式	高架		基礎杭工、土留工、掘削・支保工、橋脚構築工、橋桁架設工、床版工、舗装工・設備工	
ランプ	地下式	トンネル	開削工法	土留工、掘削・支保工・路面覆工、トンネル構築工、埋戻し工、舗装工・トンネル設備工
	地表式	土工	掘割部	土留工、掘削・支保工・路面覆工、擁壁構築工、舗装工・設備工
			盛土部	擁壁構築工、盛土工、舗装工・設備工
嵩上式	高架		基礎杭工、土留工、掘削・支保工、橋脚構築工、橋桁架設工、床版工、舗装工・設備工	
換気所				土留工、掘削・支保工、換気所構築工・換気所設備工

工事区分ごとの工種、主な作業内容及び工事に用いる主な建設機械は表-5に、作業工程は表-6に示すとおりである。

表-5 工事区分ごとの工種、主な作業内容及び主な建設機械

工事区分		工種	主な作業内容	主な建設機械
トンネル	シールド工法	立坑	地中連続壁工、ニューマチックケーソン工事、掘削工、支保工、コンクリート工、埋戻工	連続壁掘削機、空気圧縮機、バックホウ、ブルドーザー、クレーン、コンクリートポンプ車
		シールド工	シールドマシン搬入・組み立工、シールド掘進・セグメント組立工	シールドマシン、クレーン
		床版工	コンクリート工	コンクリートポンプ車
		舗装工・トンネル設備工	アスファルト舗装工、トンネル設備工	アスファルトフィニッシャー
	開削工法	土留工	地中連続壁工、鋼矢板工	連続壁掘削機、圧入機、クレーン
		掘削・支保工・路面覆工	掘削工（土砂掘削）、支保工、覆工	バックホウ、ブルドーザー、クレーン
		トンネル構築工	コンクリート工	コンクリートポンプ車
		埋戻し工	埋戻工（盛土）	バックホウ、ブルドーザー
		舗装工・トンネル設備工	アスファルト舗装工、トンネル設備工	アスファルトフィニッシャー
土工	掘削部	土留工	地中連続壁工、鋼矢板工	連続壁掘削機、圧入機、クレーン
		掘削・支保工・路面覆工	掘削工（土砂掘削）、支保工、覆工	バックホウ、ブルドーザー、クレーン
		擁壁構築工	支保工、コンクリート工	コンクリートポンプ車
		舗装工・設備工	アスファルト舗装工、設備工	アスファルトフィニッシャー
	盛土部	擁壁工	支保工、コンクリート工	コンクリートポンプ車
		盛土工	盛土工	バックホウ、ブルドーザー
		舗装工・設備工	アスファルト舗装工、設備工	アスファルトフィニッシャー
高架	基礎杭工	場所打杭工、鋼管矢板基礎工	杭打機	
	土留工	鋼矢板工	圧入機、クレーン	
	掘削・支保工	掘削工（土砂掘削）、支保工	バックホウ、ブルドーザー、クレーン	
	橋脚構築工	コンクリート工	コンクリートポンプ車	
	橋脚架設工	鋼橋架設工	クレーン	
	床版工	コンクリート工	コンクリートポンプ車	
	舗装工・設備工	アスファルト舗装工、設備工	アスファルトフィニッシャー	
換気所	土留工	地中連壁工	連続壁掘削機、クレーン	
	掘削・支保工	掘削工（土砂掘削）、支保工	バックホウ、ブルドーザー、クレーン	
	換気所構築工・換気所設備工	コンクリート工	コンクリートポンプ車	



表-6 作業工程表

地区	工事区分	年目									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(仮称)豊崎 IC ～シルト <sup>®</sup> 区間	準備工	■									
	立坑		■	■	■						
	開削トンネル		■	■	■	■	■	■	■		
	高架		■	■	■	■	■				
	土工(掘削)								■	■	■
	換気所		■	■	■	■	■	■			
シルト <sup>®</sup> 区間	シルト <sup>®</sup> 機組立					■					
	掘進						■	■	■	■	
シルト <sup>®</sup> 区間～ (仮称)内環 IC・(仮称)門 真西 IC・門真 JCT	準備工	■	■								
	立坑		■	■	■						
	開削トンネル		■	■	■	■	■				
	高架		■	■	■						
	土工(掘削・盛土)							■	■	■	
	換気所							■	■		
—	付帯工									■	

## 検討内容

### 1 全般的事項

#### (1) 準備書に対する住民意見の概要

準備書に対する住民意見の概要のうち、「大気質」、「騒音」、「振動」、「低周波音」、「地下水」、「地盤」及び「廃棄物等」の項に示す意見以外のものは、次のとおりであった。

〔事業費等〕

- ・ 全体の建設予定費を提示すべきである。一定の幅の概略数字でよいので住民に明示すべきである。明示しない理由が理解できない。
- ・ 住民は建設予算を知らないままでは、都市計画の内容が今後の事情により変更された場合にも、どの部分の予算がどれだけ変更になるのか、わからないままになるのは、許し難い。
- ・ 都市計画決定前に、安全対策や環境対策に必要な費用を提示すべきである。
- ・ これ程までの大型事業なのに、かかる費用が分からないことは理解できない。
- ・ 建設にかかる費用が明示されていないことを奇異に感じる。
- ・ 完成後のメンテナンスと改修の計画の長期の見通しが無い。これなしには後々のお荷物になりかねない。
- ・ 淀川堤防内で淀川左岸線2期と同様の対策を行った場合の、工事費の上乗せ額はいくらか。
- ・ 安全対策やそれにかかる費用を明らかにしたうえで、計画全体を判断したい。安全対策が果たして可能かどうかや、多額の費用を費やして対策をしてもなお不安が残るならば計画自体を止めにしなければならない。それを決めるのは大阪に住む住人のはずだ。判断ができるだけの情報をいただきたい。
- ・ 対策や供用後の測定作業にかかる費用も算定できるはずである。対策にかかる費用が過大なら計画そのものを見直す必要が出てくる。
- ・ 建設費用は、大阪市、大阪府、国がどの割合で負担するのか、決まっているのかさえも不明なままで計画を決めていいはずがない。また、これを運営する阪神高速道路株式会社が負担する建設費用の割合も不明である。これが分かって初めて、市民はこの事業の当否を判断できる。
- ・ 環境影響評価準備書の作成に、いくらの費用を掛けたのか。

〔安全対策〕

- ・ 淀川堤防内に（仮称）淀川左岸線延伸部の道路構造物を入れる計画案であるが、河川法においてその堤防の中にコンクリート道路構造物を並行して設置することの可否を判断できる法律上の根拠は何か。
- ・ （仮称）淀川左岸線延伸部で、淀川堤防にコンクリート道路ボックスを埋め込む計画であるが、大雨時に河川水位が上がると、パイピング現象が起こり、堤防が破損する危険はないか。
- ・ 淀川に強い堤防「長期治水事業計画」を策定することが急務である。今の道路検討の方向は、「河川法令の違反、河川管理への影響があまり出ないように考慮する程度」で、河川法令の厳守に背を向け、道路構造と平面、縦断線形の設定を大前提にして推し進めようとし

ている。総合的な検討のためには、土質条件、断面等で最もきびしい箇所でも、河川法令を守り、堤防の安全性の確保を進める設計施工を行うことが必要である。

- ・ 淀川左岸線 2 期計画が事業実施まで非常に遅れており、費用も莫大な追加となると言われているなどの事態を反省しているのか。
- ・ 南海トラフ巨大地震時でのトンネルの変異や液状化なども事前に評価し、対策案を検討し、安全性が確保できることを、都市計画案の説明段階で、住民が納得できるように対策結果を説明すべき。
- ・ 淀川堤防に道路ボックスを埋め込む計画というが、地盤沈下の予測について、繰り返し大きな震度の地震が発生した場合の予測値はどうか。
- ・ 淀川左岸の堤防に道路ボックスを埋め込む計画というが、圧密沈下の発生は 4～5km の長い間の中で、どの位置がどの程度違うのか。
- ・ 淀川堤防に道路ボックスを埋め込む計画というが、どの程度の地震で、どの程度の液状化するのか。また、液状化による損傷を予測しているのか。
- ・ 十分な安全対策と、いざというときの二重三重の安全設備を備えた計画を検討してほしい。道路を通行する交通は、物流の車や海外からの観光客ばかりではなく、家族はもちろん学校や事業所、サークルグループの車やバスが利用する。
- ・ (仮称) 淀川左岸線延伸部のトンネル道路の上町断層に関する安全対策が不明であり、安全であるという確かな対策を提示すべき。
- ・ (仮称) 淀川左岸線延伸部のトンネルは上町断層を横切るので、地震時の安全性が気がかりである。断層変位に対して、トンネル部が破壊しなくとも亀裂が生じて、地下水が漏れると水浸しになる。
- ・ (仮称) 淀川左岸線延伸部の「大深度トンネル」が上町断層を横切るルートであり、日本国内、ならびに世界に同様の事例はあるのか。
- ・ (仮称) 淀川左岸線延伸部で基準としている「道路トンネル技術基準」、「トンネル標準示方書」等には、「大深度トンネル」の「活断層」を横切る工事に関する具体的な技術基準は無いと思われる。
- ・ 上町断層を横断するシールドトンネルの事例では、直下型地震により地盤が変位し、トンネルがどの程度、変形すると予測しているのか。
- ・ 巨大地震時に停電し、非常用電源が、浸水した場合の安全対策は確保されているのか。

#### 〔避難誘導〕

- ・ トンネルからの避難について、トンネル内に浸水が予測される場合には、床板下避難通路方式ではなく、床上または天井の位置に避難通路を設けるべきであり、事業実施段階ではなく、都市計画案の説明段階で、住民が納得できるように対策結果を説明すべきである。
- ・ 避難、救急救助、消火活動について、地下 70m という大深度の位置を考慮し、事業実施段階でなく、都市計画段階で示すべきである。
- ・ 大深度トンネルにおける大事故を想定した安全対策や、避難通路などについて事業実施段階ではなく、都市計画案の説明段階で説明すべきである。
- ・ トンネル内の火災時には床下避難が有効だが、退避後の避難方法が不明であるほか、床下の避難場所に生存に必要な空気の供給ができるのかどうか明らかでない。災害や事故の内容・種類に応じて避難路は複数確保することが安心して利用するために必要である。

- ・ 換気所及び中間地点に避難のための立坑が必要であるほか、延焼、浸水に対する対策も必要である。

#### 〔危機管理〕

- ・ タンクローリーなど危険物、可燃物を積んだ車両は通行させないよう実効性のある措置をとっている地下トンネルの例を示されたい。
- ・ テロ対策は十分なのか疑問である。安全対策が不十分なら、テロの格好の標的になり、パトロールだけでは防げない。

#### 〔事業の必要性〕

- ・ 第2期事業の建設が中止された場合、(仮称)淀川左岸線延伸部も事実上不可能となるのではないかと懸念。巨費を投じ、大深度法という地権者無視、いまだ道路に適用された実績が皆無の制度を適用するという無理をして建設するのは、大阪市民に巨大な損失と、災害などのリスクをもたらすことにしかならないと考える。
- ・ 今後、人口は減少すると言われているのに、この道路が必要なのか、疑問に思う。今すぐ計画の中止を提案する。
- ・ 採算性を度外視した巨大な開発事業である(仮称)淀川左岸線延伸部を建設すべきではない。
- ・ 費用対効果について、住民の税金を用いることから、その投資効果について事前に説明すべきである。事前説明不要としている根拠は何か。
- ・ 今後自動車利用人口などが減少し、自動車走行量も徐々に減少していくと予想されているにも関わらず、道路の必要性について説明不十分であり、もっと正確な予測を提示して説明すべきである。

#### 〔住民への周知等〕

- ・ 住民への説明会については、小学校単位にして、事前に特別広報として全家庭に配布し、十分に時間的に余裕をもって、2~3カ月以上前に案内を行ったうえで説明会を行い、多くの住民に説明すべき。やり直しすべきである。
- ・ 説明会資料は全住民に開催前に配布すべきである。
- ・ 平成18年からすでに約10年が過ぎ一度凍結された案であり、かつ、当時から見て環境制約条件や経済条件が大幅に変化しており、住民への説明をやり直しすべきである。
- ・ 説明会の周知徹底のために町会の回覧版などで広報したのか。その時に説明会で配布された資料を付けたのなら興味を持ってもらえるはずである。
- ・ 説明会が沿線部でしか開催されないのは不可解である。建設費用の負担や道路の利用は大阪府民全体の問題であり、大阪市全体はもちろん府下にも広く説明する必要がある。
- ・ 準備書を縦覧終了後も見たいならどうしたらいいのか。全ての住人が期間内に見たとは限らない。

#### 〔他事業関連〕

- ・ (仮称)淀川左岸線延伸部と50mの道路の計画(都市計画道路都島茨田線)ができること二重に大気質の影響があるか心配だ。

### (2) 環境影響評価項目の選定について

- ・ 環境影響評価項目として、大気質、強風による風害、騒音、振動、低周波音、水質、底質、

地下水、地盤、土壌、日照障害、電波障害、動物、植物、生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場、文化財及び廃棄物等の 19 項目を選定したとしている。

- ・ これらの選定済みの環境影響評価の項目に係る検討結果については、「2 大気質」以降の各項に記載のとおりである。

### (3) 計画交通量について

準備書の概要 (P3-9 ~ 3-10)

- ・ 現況の道路ネットワークについては、対象道路周辺地域 (高速自動車国道、都市高速道路、一般国道、府道、主要な市道) その他の地域 (高速自動車国道、都市高速道路、一般国道、主要地方道) と設定したとしている。
- ・ 平成 17 年度道路交通センサスの自動車起終点調査 (OD 調査) 結果を用い、現況の自動車 OD を作成したとしている。
- ・ 現況の道路ネットワークと現況の自動車 OD を用いて現況交通量の再現を行い、整合性を確認したとしている。
- ・ 将来の道路ネットワークは、現況の道路ネットワークに各推計年次までに整備が見込まれる路線を加え作成したとしている。
- ・ 現況の自動車 OD と社会経済指標 (人口、GDP 等) を基に、将来の自動車 OD を作成したとしている。
- ・ 将来の道路ネットワークと将来の自動車 OD を元に、将来の計画交通量を推計したとしている。なお、対象道路の料金については、現行の阪神高速道路の料金体系に設定したとしている。
- ・ 2030 年 (平成 42 年) における計画交通量は、(仮称)豊崎 IC ~ (仮称)内環 IC で 42,700 台/日、(仮称)内環 IC ~ (仮称)門真西 IC で 46,200 台/日、(仮称)門真西 IC ~ 門真 JCT で 30,000 台/日としている。

#### 検討結果

- ・ 平成 22 年度の道路交通センサスの調査結果を用いずに平成 17 年度の調査結果を用いた理由及び将来道路ネットワークに加えた路線について、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〕

平成 17 年度道路交通センサスを用いた理由及び将来道路ネットワークについて

- ・ 環境影響評価準備書の予測条件となる計画交通量は、平成 22 年度道路交通センサスに基づく将来発着交通量 (OD) が作成中であるため、現段階の最新将来発着交通量である平成 17 年度道路交通センサスに基づく将来 OD に基づいて、算出しています。
- ・ 将来交通量推計にあたっては、現況再現値と平成 17 年度道路交通センサス観測値との比較により、再現性を確認しており、2 府 5 県の近畿全域の相関係数、道路種別を国

土開発幹線自動車道等と都市高速道路に限定した相関係数、及び一般国道以上に限定した相関係数のいずれの場合においても、0.9以上の相関係数が確保されていることから再現性に問題はないと考えています。

- ・ 将来ネットワーク交通については、平成42年までに整備完了を見込んでいる路線で、現在事業中の新名神高速道路等や大和川線、淀川左岸線 期、及び都市計画決定済みの湾岸線西伸部（8期、9期）等の高規格幹線道路や地域高規格道路、並びに直轄国道や府県において事業中の路線を追加しています。
- ・ 平成17年度道路交通センサスを用いた理由及び将来道路ネットワークについての都市計画決定権者の考え方に問題はない。

#### (4) 工事計画について

準備書の概要（P3-16～3-33）

- ・ 工事に用いる主な建設機械は、排出ガス対策型（二次排出ガス対策型）の環境負荷が小さいものを使用する計画としている。また、粉じんの発生が想定される工事の実施にあたっては、粉じん等の発生を極力抑えるよう散水を行うとしている。
- ・ 工事用道路については、工事施工ヤード内に資材及び機械の運搬に用いる車両（以下「工事用車両」という。）の通行帯を設けますが、対象道路事業実施区域の外に新たな工事用道路は設置しない計画としている。
- ・ 工事用車両の運行ルートは、高速道路及び工事施工ヤード内を極力利用し、一般道路の利用を極力避けることにより、住居等の近傍の通過を可能な限り避けた計画としている。
- ・ 工事用車両の1日最大延べ台数（工事用車両が工事施工ヤード内外を往復した場合の交通量）は、各予測地域の工事最盛期において表1-1のようになると想定されるとしている。なお、対象道路事業実施区域が「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」に基づく対策地域であることを踏まえ、事業者の実行可能な範囲内で、最新の排ガス規制適合車を工事用車両に適用するよう努めるとしている。

表 1-1 工事用車両の1日最大延べ台数

予測地域	対象道路	工事用車両の1日最大延べ台数 （工事施工ヤード内外を往復した場合の交通量）
(仮称)豊崎 IC	淀川左岸線	約 640 台/日
	大阪市道北区第 2009 号線	約 130 台/日
(仮称)内環 IC	大阪市道鶴見区第 9001 号線	約 590 台/日
(仮称)門真西 IC・門真 JCT	大阪市道鶴見区第 9001 号線	約 590 台/日
	主要地方道大阪中央環状線	約 590 台/日

- ・ 建設機械の稼働等により騒音が発生する工事は、原則として昼間に行うとしている。シールドトンネル工事については、昼夜連続してシールドマシンが掘進するが、シールドマシンの掘進自体は地下で行われるため、周辺への大きな影響は発生しないとしている。掘削土砂及び資機材等搬出入車両は、周辺への影響を考慮し昼間8時間のみの運行を計画するとしている。

- ・ また、現道の道路交通を確保しながら実施する必要がある箇所においては、橋梁の架設等の夜間作業を一時的に行う可能性があるが、極力夜間作業を少なくする工事計画とされている。
- ・ 工事中における温室効果ガス排出量の削減等に留意しつつ、効率的な施工計画の策定に努めるとともに、市場性、安定供給、性能、品質の確保にも留意しつつ、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」に基づく特定調達品目等の使用に努めるとしている。
- ・ また、事業実施にあたっては、省エネ設備の導入等により、供用後における温室効果ガス排出量の低減に努めるとしている。

#### 検討結果

- ・ 夜間工事の必要性及び夜間工事を実施する際の環境保全措置の内容について、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 1 - 2〕

#### 夜間工事の必要性及び夜間工事を実施する際の環境保全措置の内容について

- ・ 夜間作業の可能性がある工事は、トンネルの掘進と橋梁の桁架設等があります。
- ・ このうち、トンネルの掘進について、シールドマシンは地上に影響が少ない非開削工法で稼働するため地上への騒音の影響は小さいと考えています。シールド掘進に伴う土砂の処理等の作業に関しては、地上での夜間作業を極力抑えるよう、シールドマシンの掘進速度を調整するほか、やむを得ず夜間作業が発生する場合には、防音対策を十分に行います。なお、掘削土砂及び資機材等について、夜間の搬出入作業は行わない計画です。
- ・ 橋梁の桁の架設については、交差道路等の交通の安全確保（吊り荷下に交通を通行させない等の安全対策）のため、既存道路の通行止めが必要となる場合等に限り、夜間工事を一時的に行う可能性があります。なお、工事を実施する際には、施工ヤード内を活用し、可能な限り昼間に作業を実施するように努めます。
- ・ なお、夜間工事を実施する際には、沿道の住民に対し、事前に工事の実施期間や工事内容などについて周知等に努めます。
- ・ 防音対策については、低騒音型建設機械の採用や、防音シート、防音パネルによる仮囲いの設置のほか、アイドリングストップの励行や騒音レベルが比較的高い鋼橋架設のボルト締めの際等には低騒音の工具類を使用するなど工事の状況に応じて、必要な配慮を行うことを検討します。  
減音効果については、設置位置や機器の性能に応じて異なりますが、騒音の低減に係る技術開発の状況を踏まえ、事業者の実行可能な範囲内でより良い技術を導入します。
- ・ 夜間工事を実施するとしている高架部分周辺には住居が多く存在することから、夜間工事を極力避けるとともに実施する場合は可能な限り環境影響を低減する必要がある。また、シールド掘進立坑については、工事期間が長期に及ぶため、防音建屋の設置など周辺住居に十分配慮し、影響を低減する必要がある。

(5) その他

- ・ 本事業に係る準備書に対しては、説明会の周知方法、計画道路の安全性及び事業の必要性等に関する住民意見が提出された。
- ・ 準備書に係る説明会の周知方法について、都市計画決定権者に確認したところ、各種の広報紙やホームページへの掲載などにより周知したとしている。今後も引き続き、工事実施前に説明会を開催するなど、市民に対して可能な限り丁寧な情報提供に努められたい。
- ・ 計画道路の安全性については、環境影響評価制度で取り扱う事項ではないが、本事業は東西方向に約 8.7km の区間を主に地下のトンネル構造等で整備する計画であることから、地震等の災害に対する安全性及び事故・災害時における利用者の避難誘導方法等について、市民に対して事業の進捗に応じて適切に周知を行うことが望ましい。
- ・ また、事業の必要性や費用対効果等についても、環境影響評価制度で取り扱う事項ではないが、詳細な事業計画を策定するプロセスにおいて適切に検討されることが望ましい。



## 2 大気質

### (1) 準備書に対する住民意見の概要

- ・ 道路整備による環境悪化が懸念される。対策として、市内への自動車の乗り入れ規制による大気環境の改善が考えられる。
- ・ 新たな道路整備は、大阪のヒートアイランド現象に影響があると考えられるため、経済発展の前に、都市部への車の集中を制限することで、暮らしやすい大阪の実現を求める。
- ・ 非悪化原則に逆行しており、現状以上の大気汚染物質、排出ガスの増加は認められない。
- ・ ぜん息児童（学校保健統計調査 文部科学省）への影響が、問題である。
- ・ 自動車排出ガスには、二酸化窒素だけでなく、多くの健康に有害な有機化学物質及び無機化学物質が混在している。
- ・ 建設機械の稼働に係る二酸化窒素の予測結果である「0.059ppm」の変化幅を提示すること。
- ・ 自動車の走行に係る二酸化窒素の予測結果は、高濃度となる気象条件ではなく、平均的な条件での推測であることから、実際の気象条件では、さらに増加する恐れがある。
- ・ 自動車の走行に係る二酸化窒素について、無風時、弱風時、逆転層となる場合の予測結果の変化幅を提示すべきである。
- ・ 自動車の走行に係る大気質の予測は、無風状態や標準の西風、冬の北風、夏の南風等、典型的な風況を予測条件とすることが必要である。
- ・ 豊崎換気塔周辺における二酸化窒素の最大着地点までの距離（700m）の算出方法、ならびに上空で拡散されない無風時条件の設定方法を示されたい。
- ・ 自動車の走行に係る大気質の予測地域は、広範囲で条件（車の交通量、車種）に大きな差があるため、予測地域を豊崎インターチェンジ周辺とせず、予測位置ごとの予測結果を明らかにされたい。
- ・ 鶴見換気所の換気塔高さを30mとする根拠について、40mとの比較結果を示すべきである。
- ・ 鶴見換気所から住居地（城東区古市）が近いため、換気塔上空において拡散される大気質（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）の影響が懸念される。
- ・ 自動車の排出物質、排ガスは、PM2.5の原因物質の一つであり、準備書に記載のPM2.5の汚染実態は、極めて異常で無視できない状況である。
- ・ 微小粒子状物質（PM2.5）は、環境省の報告において、排出抑制対策の着実な推進が必要とされているほか、道路沿道など都市部の一部において、二酸化窒素と比例関係があるとされていることから、自動車走行量の増加によりPM2.5の増加が懸念される。
- ・ PM2.5が評価項目として選定されておらず、大阪では作られないと判断しているように見受けられ、人の健康への影響が懸念される。
- ・ 環境省の「PM2.5に関する先行的な環境アセスメントのための手法と課題」のような予測評価手法を大阪でこそ積極的に用いるべきである。
- ・ PM2.5の現状把握と予測では、春先での継続的な実測を用いるべきである。
- ・ 2期と合築する豊崎換気所は、自動車排ガスの集約・集中化となることから、周辺住民への生活環境・健康を現状どおり維持するために、換気塔からの大気汚染物質の排出量を最小限にとどめ、PM2.5の低減につながる十分な性能を有する脱硝装置を設置すべきである。

- ・ 換気所における吸気と排気の関わりが不明であるとともに、排気口からの秒速 10m での吹き上げによって除塵装置の効果が得られなくなることが懸念される。また、脱硝や脱硫装置を設置されるのか。
- ・ 準備書において、二酸化窒素の予測結果のうち、0.04ppm より大きいデータである地点について「基準達成」としているが、これは間違いであるとして修正すべきである。環境基準の「1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内またはそれ以下であること」とあるように、現状でも「0.04ppm 以下を達成していない」と基準未達成と評価すべきである。大阪市は、環境基本計画で、0.06ppm を達成し、引き続き 0.04ppm を目指すとしている中で、このような評価は環境政策に全く反しており、計画を破たんさせかねない。
- ・ 二酸化窒素の予測結果において、「環境保全目標を十分に満足する」と評価しているが、0.04ppm 以下を達成していないことから環境基準と比較して間違いであるため、評価を修正すべきである。
- ・ 換気所からの排気ガスの汚染は、バックグラウンドの 200 分の 1 と言うが、バックグラウンド自体の評価が不相当である。大気汚染物質が 0.04ppm を越えても健康に悪影響を及ぼさないと考えているとしか読み取れないことから、これでは大阪の大気汚染の改善は、期待できない。
- ・ 花博記念公園前交差点から近畿自動車道に接続される門真 JCT までの区間は、急こう配になっていることから、環境影響評価では、大気質や騒音など「環境基準を満足している」とのことだが、車両から吐き出される排気ガスやエンジン音がどう沿道周辺地域に影響が出るのか。門真市域に吹く風が年間通じて大阪湾からの西風の占める割合が高いことなどもあり不安であるため、大気質や騒音の環境保全措置として、花博記念交差点から近畿自動車道に接続される門真 JCT までの区間は、シェルター構造とし、脱硝装置を設置して欲しい。

## (2) 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質

準備書の概要 (P8-1-1 ~ 8-1-41)

### ア 予測手法

- ・ 建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測は、「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、建設機械からの寄与濃度及び工事施工ヤード内の工事用道路を走行する工事用車両からの寄与濃度を算出し、現況のバックグラウンド濃度に重ね合わせ、年平均値を求めることにより行ったとしている。
- ・ 建設機械からの寄与濃度は、点煙源を排出源高さに配置し、大気拡散式を用いて年平均値を求めたとしている。
- ・ 拡散式は、有風時(風速 1m/s を越える場合)にブルーム式、弱風時(風速 1m/s 以下の場合)にパフ式を用いたとしている。
- ・ 予測地点は、建設機械の稼働に係る大気質の影響を的確に把握できる地点として、工事の区分ごとに最も影響が大きいと考えられる断面における官民境界の地上 1.5m としたとしている。
- ・ (仮称)鶴見換気所については、周辺に住居等の保全対象が隣接しないことから、予測地点を設定しないとしている。

- ・ 予測対象時期は工事の区分ごとに建設機械の稼働による影響が最も大きくなると予想される時期としたとしている。

#### 〔気象条件〕

- ・ (仮称)豊崎換気所周辺の予測に用いる気象データは淀川河川事務所毛馬出張所の通年観測データを用い、(仮称)鶴見換気所周辺の予測に用いる気象データは、第三測定局(錦)のデータに現地の焼野南公園における現地調査結果に基づき風速の補正を行い、建設機械が稼働する時間帯(8時~12時、13時~17時)における風向出現頻度及び平均風速を設定したとしている。
- ・ 大気安定度は技術手法に基づき、「Pasquillの大気安定度階級分類法」の分類表を用いて設定したとしている。

#### 〔発生源モデル〕

- ・ 発生源は、工事の区分ごとに想定される工事内容を考慮し、技術手法に記載の建設機械の組み合わせ(ユニット)に基づき、予測断面ごとに工事の影響が最も大きいユニットを設定したとしている。
- ・ なお、シールドトンネルの掘削については、電源設備による稼働を計画しているため、予測対象に含めないとしている。
- ・ 予測にあたっては、同一の予測地域内において同時に稼働する可能性があるユニットの影響も考慮したとしている。
- ・ 工事の実施は原則として昼間8時間のみを計画しており、建設機械の稼働時間は、8時~12時、13時~17時の8時間としたとしている。
- ・ 1ユニットの単位稼働日あたりに排出される窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の量(以下「排出係数」という。)は、技術手法に基づき、ユニットを構成する建設機械の排出係数の和としたとしている。なお、排出係数の設定にあたっては、排出ガス対策型(第二次基準値)の建設機械を使用したとしている。

#### 〔NO<sub>x</sub>変換式等〕

- ・ 窒素酸化物の年平均値から二酸化窒素の年平均値への変換式は、2001年~2010年の全国の一般環境大気測定局及び自動車排出ガス測定局の年平均値を用いて設定したとしている。
- ・ 年平均値から日平均値の年間98%値又は年間2%除外値への変換は、寄与濃度の年平均値とバックグラウンド濃度の年平均値に基づく換算式を用いて行ったとしている。
- ・ 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度は、四季観測を行った現地調査(豊崎東公園及び焼野南公園)と、既存の一般環境大気測定局(菅北小学校及び第三測定局(錦))の同時期における日平均値を用いて単相関分析を行い、得られた回帰式に既存の一般環境大気測定局の年平均値を代入することにより求めたとしている。

#### イ 予測結果

- ・ 建設機械及び施工ヤード内を走行する工事用車両の二酸化窒素の寄与濃度の年平均値は0.0006~0.0138ppmとなり、浮遊粒子状物質の寄与濃度の年平均値は0.00017~0.00415mg/m<sup>3</sup>となるとしている。

- ・ バックグラウンド濃度を含めた二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は、0.042 ~ 0.059ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の年間 2%除外値は、0.058 ~ 0.065mg/m<sup>3</sup> となっている。

#### ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置として、「排出ガス対策型の建設機械の採用」及び「建設機械の集中稼働を避けた効率的稼働」を実施するとしている。
- ・ なお、事業実施段階において、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の低減に係る技術開発の状況を踏まえ、必要に応じ、事業者の実行可能な範囲内でより良い技術を導入するとしている。

#### エ 評価

##### (ア) 回避又は低減に係る評価

- ・ 対象道路は、生活環境への影響を低減するために主にトンネル構造を採用し、住居等の近傍における地表部での工事を避けた計画としたとしている。
- ・ 工事は原則として昼間に行うこととし、橋梁の架設等の夜間作業を一時的に行う可能性があるが、極力夜間作業を少なくする工事計画としたとしている。
- ・ 環境保全措置を実施し、事業実施段階においては、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の低減に係る技術開発の状況を踏まえ、必要に応じ、事業者の実行可能な範囲内でより良い技術を導入するとしている。
- ・ 以上のことから、建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。

##### (イ) 基準又は目標との整合性の検討

- ・ 各予測地点における建設機械の稼働に係る二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は、表 2-1 のとおり 0.042 ~ 0.059ppm となり、環境基準との整合が図られており、また、大阪府環境保全目標との整合が図られていると評価している。
- ・ さらに、各予測地点における二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.04ppm を超過するものの、環境保全措置を実施するほか、事業実施段階においては、二酸化窒素の低減に係る技術開発の状況を踏まえ、必要に応じ、事業者の実行可能な範囲内でより良い技術を導入することにより、0.04ppm 以上の地域を改善し、かつ 0.04ppm 以下をめざすとしている。
- ・ 以上のことから、「大阪 21 世紀の新環境総合計画」に基づく「目標 2020 年」及び「大阪市環境基本計画」に基づく大阪市環境保全目標との整合が図られていると評価するとしている。
- ・ 各予測地点における建設機械の稼働に係る浮遊粒子状物質の日平均値の年間 2%除外値は表 2-2 のとおり 0.058 ~ 0.065mg/m<sup>3</sup> となり、環境基準との整合が図られており、また、大阪府環境保全目標との整合が図られていると評価するとしている。

表 2-1 建設機械の稼働に係る二酸化窒素の予測結果

(単位：ppm)

予測地域	予測地点番号	窒素酸化物		二酸化窒素				環境基準値
		年平均値		年平均値			日平均値の年間98%値	
		建設機械	工事用車両	寄与濃度	BG濃度	合計		
(仮称)豊崎 IC 周辺	1	0.0041	-	0.0012	0.0228	0.0239	0.043	1 時間値の日平均値が0.04 ~ 0.06 ppm のゾーン内又はそれ以下であること
	2	0.0022	-	0.0006		0.0233	0.042	
	3	0.0345	0.0000	0.0098		0.0325	0.054	
	4	0.0535	0.0005	0.0138		0.0366	0.059	
	5	0.0440	0.0004	0.0119		0.0347	0.056	
(仮称)内環 IC 周辺	6	0.0318	-	0.0091	0.0214	0.0305	0.051	
	7	0.0385	-	0.0106		0.0321	0.053	
(仮称)門真西 IC ・ 門真 JCT 周辺	8	0.0286	-	0.0083		0.0297	0.050	

注：1．表中の工事用車両は、施工ヤード内を走行する工事用車両を示す。  
2．表中の0.0000は、小数第5位を四捨五入し0.0000となることを示す。

表 2-2 建設機械の稼働に係る浮遊粒子状物質の予測結果

(単位：mg/m<sup>3</sup>)

予測地域	予測地点番号	浮遊粒子状物質					環境基準値
		年平均値				日平均値の年間2%除外値	
		寄与濃度		BG濃度	合計		
建設機械	工事用車両						
(仮称)豊崎 IC 周辺	1	0.00037	-	0.0242	0.0246	0.059	1 時間値の1日平均値が0.10 mg/m <sup>3</sup> 以下であること
	2	0.00017	-		0.0244	0.058	
	3	0.00219	0.00000		0.0264	0.062	
	4	0.00413	0.00002		0.0283	0.065	
	5	0.00318	0.00002		0.0274	0.063	
(仮称)内環 IC 周辺	6	0.00248	-	0.0247	0.0272	0.063	
	7	0.00262	-		0.0273	0.063	
(仮称)門真西 IC ・ 門真 JCT 周辺	8	0.00202	-		0.0267	0.062	

注：1．表中の工事用車両は、施工ヤード内を走行する工事用車両を示す。  
2．表中の0.00000は、小数第6位を四捨五入し0.00000となることを示す。

### 検討結果

#### ア 予測手法について

- ・ 同一の予測地域内において同時に稼働する可能性があるユニットの影響も考慮し、ブルーム式及びパフモデル式を用いて予測が行われており、予測の手法に問題はない。

イ 予測結果及び評価について

- 建設機械の稼働と工事用車両の走行に伴う大気質への影響は同時に発生することとなるため、その複合的な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 2 - 1〕

建設機械と工事用車両の複合影響を考慮した予測について

- 建設機械の稼働と工事用車両の運行に係る NO<sub>2</sub>、SPM の複合影響について、同一予測地域内の予測結果を足し合わせるにより計算した結果を示します。
- 二酸化窒素の日平均値の 98%値は 0.042 ~ 0.059ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は、0.058 ~ 0.065mg/m<sup>3</sup> となります。

表 建設機械と工事用車両に係る二酸化窒素の予測結果

(単位：ppm)

予測地域	予測地点番号	窒素酸化物	二酸化窒素			
		年平均値	年平均値			日平均値の年間98%値
		建設機械 + 工事用車両	寄与濃度	BG濃度	合計	
(仮称)豊崎 IC 周辺	1	0.0054	0.0016	0.0228	0.0243	0.043
	2	0.0035	0.0010		0.0237	0.042
	3	0.0358	0.0101		0.0328	0.054
	4	0.0553	0.0141		0.0368	0.059
	5	0.0457	0.0122		0.0350	0.057
(仮称)内環 IC 周辺	6	0.0360	0.0101	0.0214	0.0315	0.052
	7	0.0427	0.0115		0.0330	0.054
(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺	8	0.0328	0.0093		0.0308	0.051

表 建設機械と工事用車両に係る浮遊粒子状物質の予測結果

(単位：mg/m<sup>3</sup>)

予測地域	予測地点番号	浮遊粒子状物質			
		年平均値			日平均値の年間2%除外値
		建設機械 + 工事用車両	BG濃度	合計	
(仮称)豊崎 IC 周辺	1	0.00041	0.0242	0.0246	0.059
	2	0.00022		0.0244	0.058
	3	0.00223		0.0264	0.062
	4	0.00420		0.0284	0.065
	5	0.00324		0.0274	0.063
(仮称)内環 IC 周辺	6	0.00263	0.0247	0.0273	0.063
	7	0.00277		0.0275	0.064
(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺	8	0.00217		0.0269	0.063

- ・ 工事用車両の走行による複合影響も含めた建設機械の稼働に係る大気質の影響は環境基準を満足すると予測されるものの、その影響が小さくないことから、影響を低減するための取組み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 2-2〕

#### 建設工事からの影響を低減するための取組みについて

- ・ 環境保全措置として、より効果の高い排出ガス対策型の建設機械を採用する他、建設機械の複合同時作業を極力避けること等により、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の集中的な発生の低減を図ります。
- ・ また、触媒により空気中の窒素酸化物を除去する機能を持つ製品等が実用化されていることから、事業実施段階において、必要に応じ、施工ヤード内や施工ヤードを囲うフェンス等への導入が考えられます。
- ・ この他、新たによりよい技術が実用化された際には、経済性や施工性等を踏まえ導入を検討します。
- ・ なお、国土交通省では、新技術の活用のため、新技術に関わる情報の共有及び提供を目的として、新技術情報提供システム（New Technology Information System：NETIS）を整備しています。NETISは国土交通省のイントラネット及びインターネットで運用されるデータベースシステムで、最新の技術の検索や、事例や効果を確認することができ、事業者、施工業者とも、これらを活用することができます。
- ・ 建設工事からの大気質の影響は小さいものではなく、工事期間も長期に及ぶことから、建設工事の実施段階においては、その間の技術開発の状況も踏まえて、最新の排出ガス対策型の建設機械を積極的に採用するとともに、稼働の分散を図るなど、可能な限り大気汚染物質排出量の低減を図る必要がある。

### (3) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質準備書の概要（P8-1-42～8-1-64）

#### ア 予測手法

- ・ 工事用車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測は、技術手法に基づき、大気拡散式を用いた断面予測により、工事用車両及び既存交通からの寄与濃度を算出し、現況のバックグラウンド濃度に重ね合わせ、年平均値を求めることにより行っている。
- ・ 拡散式は、有風時（風速 1m/s を越える場合）にブルーム式、弱風時（風速 1m/s 以下の場合）にパフ式を用いたとしている。
- ・ 予測地点は、工事用車両の運行に係る大気質の影響を的確に把握できる地点として、工事用車両の運行を予定している既存道路の官民境界における地上 1.5m としたとしている。
- ・ 予測対象時期は工事用車両の運行による環境影響が最も大きくなる事が予想される時期として、断面ごとに工事用車両の平均日交通量が最大となる時期としたとしている。

- ・ 予測に用いる気象データ・気象条件は「建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様としている。

#### 〔交通条件〕

- ・ 既存道路の現況交通量は、現地調査の現況交通量を用いたとしている。
- ・ 自動車専用道路における走行速度は規制速度とし、一般道路における走行速度については、信号交差点により速度が低下し、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の排出係数が増加する可能性があることを踏まえて設定したとしている。
- ・ 工事用車両は大型車を想定し、工事用車両の交通量は工事計画を基に設定し、その走行速度は、現況交通の走行速度としたとしている。
- ・ 工事用車両は昼間 8 時間のみの運行を計画していることから、工事用車両が運行する時間は 8 時～12 時、13 時～17 時の 8 時間としたとしている。

#### 〔排出源の位置、排出係数〕

- ・ 排出源の位置は、「自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様とし、また排出源高さの風速は、「建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様としたとしている。
- ・ 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出係数は、自動車排出ガスの車種別年式別規制状況及び走行速度により設定し、2020 年（平成 32 年）の排出係数を用いたとしている。

#### 〔NOx 変換式等〕

- ・ 窒素酸化物の年平均値から二酸化窒素の年平均値への変換、年平均値から日平均値の年間 98% 値への変換及び浮遊粒子状物質の年平均値から日平均値の年間 2% 除外値への変換は、「建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様としたとしている。
- ・ 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度は、「建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様としたとしている。

### イ 予測結果

- ・ 窒素酸化物の工事用車両の寄与濃度の年平均値は 0.0002～0.0003ppm となり、浮遊粒子状物質の寄与濃度の年平均値は 0.00001mg/m<sup>3</sup> となるとしている。
- ・ 既存交通及びバックグラウンド濃度を含めた二酸化窒素の日平均値の年間 98% 値は 0.041～0.043ppm となり、また、浮遊粒子状物質の日平均値の 2% 除外値は、0.058～0.060 mg/m<sup>3</sup> となるとしている。

### ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置として、「工事用車両の分散」及び「作業者に対する工事用車両の運行の指導」を実施するとしている。



## エ 評価

### (ア) 回避又は低減に係る評価

- ・ 工事用車両の運行ルートは、高速道路及び対象道路の敷地内を極力利用し、一般道路の利用を極力避けることにより、住居等の近傍の通過を可能な限り避けた計画とし、また、環境保全措置を実施するとしている。
- ・ 以上のことから、工事用車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。

### (イ) 基準又は目標との整合性の検討

- ・ 各予測地点における工事用車両の運行に係る二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は表 2-3 のとおり 0.041 ~ 0.043ppm となり、環境基準との整合が図られており、また、大阪府環境保全目標との整合が図られていると評価するとしている。
- ・ さらに、各予測地点における二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.04ppm を超過するものの、「工事用車両の分散」及び「作業者に対する工事用車両の運行の指導」の環境保全措置の実施により、0.04ppm 以上の地域を改善し、かつ 0.04ppm 以下をめざすとしている。
- ・ 以上のことから、「大阪 21 世紀の新環境総合計画」に基づく「目標 2020 年」及び「大阪市環境基本計画」に基づく大阪市環境保全目標との整合が図られていると評価するとしている。
- ・ 各予測地点における工事用車両の運行に係る浮遊粒子状物質の日平均値の年間 2% 除外値は表 2-4 のとおり 0.058 ~ 0.060mg/m<sup>3</sup> となり、環境基準との整合が図られており、また、大阪府環境保全目標との整合が図られていると評価するとしている。

表 2-3 工事用車両の運行に係る二酸化窒素の予測結果

(単位：ppm)

予測地域	予測地点番号	窒素酸化物		二酸化窒素				環境基準値
		年平均値		年平均値			日平均値の年間 98%値	
		工事用車両	既存交通	道路寄与濃度	BG 濃度	合計		
(仮称)豊崎 IC 周辺	1	0.0003	0.0010	0.0003	0.0228	0.0231	0.042	1 時間値の日平均値が 0.04 ~ 0.06 ppm のゾーン内又はそれ以下であること
(仮称)内環 IC 周辺	2	0.0003	0.0039	0.0012	0.0214	0.0226	0.041	
(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺	3	0.0003	0.0039	0.0012		0.0226	0.041	
	4	0.0002	0.0097	0.0030		0.0244	0.043	

表 2-4 工事用車両の運行に係る浮遊粒子状物質の予測結果

(単位：mg/m<sup>3</sup>)

予測地域	予測地点番号	浮遊粒子状物質					
		年平均値				日平均値の年間2%除外値	環境基準値
		寄与濃度		BG濃度	合計		
		工事用車両	既存交通				
(仮称)豊崎 IC 周辺	1	0.00001	0.00004	0.0242	0.0242	0.058	
(仮称)内環 IC 周辺	2	0.00001	0.00014	0.0247	0.0249	0.059	
(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺	3	0.00001	0.00013		0.0249	0.059	
	4	0.00001	0.00034		0.0251	0.060	

### 検討結果

#### ア 予測手法について

- ・ 工事計画に基づき平均日交通量が最大となる時期の工事車両台数を設定し、ブルーム式及びパフモデル式を用いて予測が行われており、予測の手法に問題はない。

#### イ 予測結果及び評価について

- ・ 工事用車両の走行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く、環境基準を満足していることから問題はない。

### (4) 自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質

#### 準備書の概要 (P8-1-65 ~ 8-1-124)

#### ア 予測手法

- ・ 自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測は、大気拡散式を用いて、影響を考慮する道路(対象道路、対象道路以外の道路)の寄与濃度を算出し、将来のバックグラウンド濃度に足し合わせ、年平均値を求めることにより行ったとしている。
- ・ 対象道路は主に地下式構造であるため、明かり部となる(仮称)豊崎 IC、(仮称)内環 IC、(仮称)門真西 IC・門真 JCT の周辺を対象に、道路線形、道路構造の変化に応じたインターチェンジ部の予測手法により予測を行ったとしている。
- ・ また、トンネル坑口部については、トンネルからの漏れ出しについて明かり部に排出源を設定して算出したとしている。
- ・ なお、換気塔から排出される二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については、インターチェンジ部とは別に寄与濃度を算出し、インターチェンジ部の濃度と合成したとしている。
- ・ 拡散式は、有風時にブルーム式、弱風時にパフ式を用いたとしている。
- ・ 予測地点は、大気質の拡散の特性を踏まえて、対象道路の明かり部となる(仮称)豊崎 IC 周辺、(仮称)内環 IC 周辺及び(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺の道路の敷地境界から 200m を基本とし、嵩上げ式及び換気塔の影響を受けやすい高層住居のうち最も影響の大きい地点についても設定したとしている。

- ・ また、換気塔周辺における予測地点は、広域的な影響を確認するため、換気塔を中心とした 4km 四方の範囲のうち、地上 1.5m において最も高濃度になる地点を設定したとしている。
- ・ 対象道路周辺の予測地点は、2～3 階建の住居が多く分布することから、1 階及び 3 階相当の高さを面的に設定し、予測地域における自動車走行に係る大気質の影響を的確に把握できる地点として、影響が最大となる官民境界に設定したとしている。
- ・ 予測対象時期は、幹線道路ネットワークの整備が概ね完了し、供用開始後定常状態となり、環境影響が最大となる時期である平成 42 年としたとしている。
- ・ (仮称)豊崎 IC 周辺の予測に用いる風向・風速データは淀川河川事務所毛馬出張所の通年観測データを用い、(仮称)内環 IC 周辺及び(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺の予測に用いる風向・風速データは、第三測定局(錦)のデータに現地の焼野南公園における現地調査結果に基づき風速の補正を行ったとしている。

#### 〔交通条件〕

- ・ 予測の対象とした道路別の車種別時間別交通量は、平成 42 年の計画日交通量を方向別に分類し、「平成 22 年度 全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)」(国土交通省)及び現地調査の結果を基に設定した、車種別時間変動係数を乗じることにより設定したとしている。
- ・ 自動車専用道路における走行速度は設計速度もしくは規制速度としたとしている。一般道路については、信号交差点により速度が低下し、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の排出係数が増加する可能性があることを踏まえて設定したとしている。

#### 〔排出源の位置、排出係数〕

- ・ 排出源の配置は、技術手法に基づき点煙源として設定したとしている。点煙源は原則として車道部の中央に設置し、点煙源の間隔は 2m 間隔としたとしている。なお、上下車線が水平あるいは鉛直方向に離れていて、車道部中央に点煙源を配置すると拡散現象が適切に表現できないと判断される場合には、上下線ごとに点煙源を配置したとしている。
- ・ トンネル内空気は、ジェットファンの設置や換気機による集中排気により、トンネル出口坑口からの漏れ出しを極力抑制し、換気塔からの排気を基本とするが、自動車の走行によりトンネル坑口から漏れ出す二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響についても考慮したとしている。
- ・ 換気塔の有効排出源高さは換気塔頭頂部の高さと同様に換気塔頭頂部からの排気上昇高さの和とし、排気上昇高さは Briggs の式により求めたとしている。また、換気塔及び建物によるダウンウォッシュが生じる場合を考慮したとしている。
- ・ 車種別の排出係数は、技術手法に基づき設定したとしている。

#### 〔NO<sub>x</sub> 変換式等〕

- ・ 窒素酸化物の年平均値から二酸化窒素の年平均値への変換、年平均値から日平均値の年間 98%値への変換及び浮遊粒子状物質の年平均値から日平均値の年間 2%除外値への変換は、「建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様としたとしている。

- ・ 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度は、「建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様としたとしている。

## イ 予測結果

- ・ 対象道路周辺における二酸化窒素の道路寄与濃度の年平均値は 0.00026 ~ 0.00172ppm、換気塔寄与濃度の年平均値は 0.000005 未満 ~ 0.00017ppm となるとしている。また、地上 1.5m における換気塔周辺最大着地点の換気塔寄与濃度は 0.00010ppm となるとしている。
- ・ 対象道路周辺におけるバックグラウンド濃度を含めた二酸化窒素の日平均値の年間 98% 値は 0.040 ~ 0.043ppm、換気塔周辺最大着地点では 0.039 ~ 0.041ppm となるとしている。
- ・ 対象道路周辺における浮遊粒子状物質の道路寄与濃度の年平均値は 0.00003 ~ 0.00015mg/m<sup>3</sup>、換気塔寄与濃度の年平均値は 0.000005 未満 ~ 0.00001mg/m<sup>3</sup> となるとしている。また、地上 1.5m における換気塔周辺最大着地点の換気塔寄与濃度は 0.00001mg/m<sup>3</sup> となるとしている。
- ・ 対象道路周辺におけるバックグラウンド濃度を含めた浮遊粒子状物質の日平均値の 2% 除外値は 0.058 ~ 0.059mg/m<sup>3</sup>、換気塔周辺最大着地点では 0.058 ~ 0.059mg/m<sup>3</sup> となるとしている。

## ウ 環境保全措置

- ・ 対象道路は、生活環境への影響を低減するために、大部分を地下式とし、排気は除じん装置等で処理後、換気塔から上空に排出する計画としている。また、予測の結果、自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の濃度は環境基準以下になると予測されることから、環境保全措置の検討は行わないとしている。
- ・ なお、事業実施段階においては、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の低減に係る技術開発の状況を踏まえ、必要に応じ、事業者の実行可能な範囲内でより良い技術を導入するとしている。

## エ 評価

### (ア) 回避又は低減に係る評価

- ・ 対象道路は、生活環境への影響を低減するために主にトンネル構造を採用するとともに、明かり部については極力既存道路の敷地を利用し、住居等の近傍の通過を避けた計画としたとしている。
- ・ また、トンネル内空気は換気施設により上空高く吹き上げ拡散させるほか、除じん装置等の設置を実施する計画としている。
- ・ なお、事業実施段階においては、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の低減に係る技術開発の状況を踏まえ、必要に応じ、事業者の実行可能な範囲内でより良い技術を導入するとしている。

- ・ 以上のことから、自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価している。

(イ) 基準又は目標との整合性の検討

- ・ 対象道路周辺における二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は表 2-5 のとおり 0.040 ~ 0.043ppm、換気塔周辺の最大着地点では 0.039 ~ 0.041ppm となり、環境基準との整合が図られており、また、大阪府環境保全目標との整合が図られていると評価している。
- ・ 一部の予測地点における二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.04ppm を超過するものの、関係機関との連携により交通流の円滑化やエコドライブの普及啓発等を実施するほか、事業実施段階において、二酸化窒素の低減に係る技術開発の状況を踏まえ、必要に応じ、事業者の実行可能な範囲内でより良い技術を導入することにより、0.04ppm 以上の地域を改善し、かつ 0.04ppm 以下を目指すとしている。
- ・ 以上のことから、「大阪 21 世紀の新環境総合計画」に基づく「目標 2020 年」及び「大阪市環境基本計画」に基づく大阪市環境保全目標との整合が図られていると評価している。
- ・ 対象道路周辺における浮遊粒子状物質の日平均値の年間 2%除外値は表 2-6 のとおり 0.058 ~ 0.059mg/m<sup>3</sup>、換気塔周辺の最大着地点では 0.058 ~ 0.059mg/m<sup>3</sup> となり、環境基準との整合が図られており、また、大阪府環境保全目標との整合が図られていると評価している。

表 2-5 対象道路及び換気塔周辺における二酸化窒素予測結果

(単位：ppm)

予測地域	予測地点番号	予測高さ	二酸化窒素					日平均値の年間 98%値	環境基準値
			年平均値				合計		
			道路	換気塔	BG 濃度				
(仮称)豊崎 IC 周辺	4	1.5m	0.00121	0.00006	0.0228	0.0240	0.043	1 時間値の日平均値が 0.04 ~ 0.06 ppm のゾーン内又はそれ以下であること	
(仮称)内環 IC 周辺	5	1.5m	0.00076	0.00000	0.0214	0.0222	0.040		
(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺	8	1.5m	0.00172	0.00001		0.0232	0.041		
(仮称)豊崎換気所周辺	14	1.5m	-	0.00010	0.0228	0.0229	0.041		
(仮称)鶴見換気所周辺	15	1.5m	-	0.00002	0.0214	0.0214	0.039		

注：1．各予測地域において寄与濃度が最大となる予測地点、予測高さの予測結果を示します。

2．表中の 0.00000 は、小数第 6 位を四捨五入し 0.00000 となることを示します。

表 2-6 対象道路及び換気塔周辺における浮遊粒子状物質予測結果

(単位：mg/m<sup>3</sup>)

予測地域	予測地点番号	予測高さ	浮遊粒子状物質					環境基準値
			年平均値				日平均値の年間2%除外値	
			道路	換気塔	BG 濃度	合計		
(仮称)豊崎 IC 周辺	1	1.5m	0.00009	0.00000	0.0242	0.0243	0.058	1 時間値の1日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であること
(仮称)内環 IC 周辺	5	1.5m	0.00007	0.00000	0.0247	0.0248	0.059	
(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺	8	1.5m	0.00015	0.00000		0.0249	0.059	
(仮称)豊崎換気所周辺	14	1.5m	-	0.00001	0.0242	0.0242	0.058	
(仮称)鶴見換気所周辺	15	1.5m	-	0.00000	0.0247	0.0247	0.059	

注：1．各予測地域において寄与濃度が最大となる予測地点、予測高さの予測結果を示します。

2．表中の0.00000は、小数第6位を四捨五入し0.00000となることを示します。

### 検討結果

#### ア 予測手法について

- ・ 予測に用いられているブルーム式・パフ式は大気拡散式として一般的に用いられているが、車両の走行に係る沿道濃度の予測においては、JEA 式を用いた事例も多くあることから、大気拡散式の選定の考え方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 2 - 3 ]

#### 自動車の走行に係る大気汚染物質の予測手法について

- ・ 対象道路の明かり部は、平面線形、縦断線形が複雑な IC 又は JCT の特殊部であることから、平坦な直線を線煙源とする JEA 式 (JEA 修正型線煙源拡散式) よりも、点煙源のブルーム式・パフ式の方が、点煙源の配置により、複雑な平面及び縦断線形をより精度良く再現できることから、ブルーム式・パフ式を用いました。
- ・ 道路の寄与分について、単路部とみなせる直線区間において、JEA 式 (JEA 修正型線煙源拡散式) を用いて予測した結果を以下に示します。予測の結果、二酸化窒素の日平均値の年間 98% 値及び浮遊粒子状物質の日平均値の年間 2% 除外値は、ブルーム式・パフ式による予測結果と同程度です。

表 JEA 式 (JEA 修正型線煙源拡散式) を用いた二酸化窒素の予測結果

予測地域	予測地点		窒素酸化物 (ppm)		二酸化窒素 (ppm)				(参考：ブルーム式・パフ式) 日平均値の年間 98% 値	
	準備書の予測地点番号	予測高 (階高)	年平均値		年平均値			日平均値の年間 98% 値		
			寄与濃度		寄与濃度		BG 濃度			合計
			道路	換気塔	道路	換気塔				
(仮称)豊崎 IC 周辺	4	1.5m (1 階)	0.00194	0.00012	0.00048	0.00006	0.0228	0.0233	0.042	0.043
(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺	13	22.5m (8 階)	0.00260	0.00004	0.00067	0.00002	0.0214	0.0221	0.040	0.040
		1.5m (1 階)	0.00376	0.00003	0.00103	0.00002				

注) 換気塔の寄与濃度はブルーム式・パフ式による予測結果を示す。

表 JEA 式 ( JEA 修正型線煙源拡散式 ) を用いた浮遊粒子状物質の予測結果

予測地域	予測地点		浮遊粒子状物質 ( mg/m <sup>3</sup> )				参考：ブルーム式・パフ式 日平均値の 年間 2% 除外値	
	準備書の 予測地点 番号	予測高 ( 階高 )	年平均値		BG 濃度	合計		日平均値 の年間 2% 除外値
			寄与濃度					
			道路	換気塔				
(仮称)豊崎 IC 周辺	4	1.5m ( 1 階 )	0.00005	0.00001	0.0242	0.0243	0.058	0.058
(仮称)門真 西 IC・門真 JCT 周辺	13	22.5m ( 8 階 )	0.00007	0.00000	0.0247	0.0248	0.059	0.059
		1.5m ( 1 階 )	0.00010	0.00000		0.0248	0.059	0.059

注) 換気塔の寄与濃度はブルーム式・パフ式による予測結果を示す。

- ・ 対象道路の明かり部には複雑な形状を持つインターチェンジやジャンクション等が存在することから、ブルーム式・パフ式により予測を行う手法に問題はない。
- ・ また、窒素酸化物の年平均値から二酸化窒素の年平均値への変換及び二酸化窒素の年平均値から日平均値の年間 98% 値への変換にあたっては、技術手法に記載の 2001 ~ 2010 年の全国の一般環境大気測定局及び自動車排出ガス測定局の測定結果に基づく変換式を用いている。しかし、計画道路は都市域に設置されることから、その地域特性を考慮し、大阪府下における自動車排出ガス測定局の測定結果に基づく変換式を用いた場合の影響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 2 - 4 ]

大阪府下の測定結果に基づく変換式を用いた予測について

- ・ 「大阪府大気汚染常時測定局測定結果( 対象：大阪府内の自動車排出ガス測定局、期間：2001 ~ 2010 年 )」を用いて、[NO<sub>x</sub>]と[NO<sub>2</sub>]の非線形関係を  

$$[NO_2] = a_1 \times [NO_x]^{b_1}$$
 と仮定し、[NO<sub>2</sub>]の年平均値と日平均値 98% 推計値の回帰式を  

$$[NO_2 ( 日平均値 98\% 推計値 ) ] = a_2 \times [NO_2 ( 年平均値 ) ] + b_2$$
 とし、最小二乗法により、それぞれ変換式等を導出しました。
- ・ 自動車の走行に係る大気質について、大阪府下の自動車排出ガス測定局の測定結果に基づく変換式を用いた場合の二酸化窒素の年平均値及び日平均値の年間 98% 値を次表に示します。

表 大阪府下の測定局の測定結果に基づく変換式を用いた予測結果

予測地域	予測地点 番号	予測高さ	二酸化窒素 (ppm)		
			大阪府下		(参考)全国
			年平均値	日平均値の 年間 98%値	日平均値の 年間 98%値
(仮称)豊崎 IC 周辺	1	7.5m	0.0218	0.041	0.042
		1.5m	0.0224	0.041	0.043
	2	10.5m	0.0221	0.041	0.042
		7.5m	0.0221	0.041	0.042
		1.5m	0.0221	0.041	0.042
	3	22.5m	0.0214	0.040	0.042
		1.5m	0.0219	0.041	0.042
	4	7.5m	0.0219	0.041	0.042
1.5m		0.0224	0.042	0.043	
(仮称)内環 IC 周辺	5	7.5m	0.0216	0.040	0.040
		1.5m	0.0220	0.041	0.040
(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺	6	7.5m	0.0221	0.041	0.040
		1.5m	0.0222	0.041	0.040
	7	19.5m	0.0221	0.041	0.040
		1.5m	0.0222	0.041	0.040
	8	7.5m	0.0228	0.042	0.041
		1.5m	0.0230	0.042	0.041
	9	28.5m	0.0219	0.041	0.040
		1.5m	0.0229	0.042	0.041
	10	7.5m	0.0221	0.041	0.040
		1.5m	0.0222	0.041	0.041
	11	25.5m	0.0217	0.041	0.040
		1.5m	0.0220	0.041	0.040
	12	7.5m	0.0224	0.042	0.041
1.5m		0.0226	0.042	0.041	
13	22.5m	0.0222	0.041	0.040	
	1.5m	0.0226	0.042	0.041	

技術手法に基づく全国の測定局の測定結果による変換式を用いた場合の予測結果 (準備書掲載値)

予測地域	予測地点 番号	予測高さ	換気塔 からの 距離	二酸化窒素 (ppm)		
				大阪府下		(参考)全国
				年平均値	日平均値 の年間 98%値	日平均値の 年間 98%値
(仮称)豊崎 換気所周辺	14	1.5m	700m	0.0209	0.040	0.041
(仮称)鶴見 換気所周辺	15	1.5m	870m	0.0210	0.040	0.039

技術手法に基づく全国の測定局の測定結果による変換式を用いた場合の予測結果 (準備書掲載値)

- ・ 技術手法に基づく全国における測定結果に基づく変換式を用いた予測結果と、大阪府下における測定結果に基づく変換式を用いた予測結果との間に大きな差異はないことから問題はない。

イ 予測結果及び評価について

- ・ 自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響は環境基準を満足しているものの、計画道路の近傍には住居等が多く存在していることから、計画道路からの影響が最大となる予測条件における短期的な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。



## 短期的な影響について

- 道路近傍における大気質濃度については、将来の高濃度日、高濃度時間に関する確率的な予測を行う手法が確立されていません。このため、年平均値を予測する式及びパラメータを用い、気象・交通等の一定条件を、年間を通じて与え、擬似的に1時間値を算出しました。なお、道路寄与と換気塔寄与が最大となる気象条件が異なることから、両者の寄与分について別々に算出しました。
- 予測地点及び予測条件は下記の通り設定しました。

	道路沿道（地点2、4、5）	換気塔（地点1、3）
予測地点	保全対象が対象道路に近接する断面における官民境界における1～15階相当（地上1.5～43.5m）のうち最も影響が大きい高さ	換気塔の排気口に最も近接する住居の方向における官民境界における1～15階相当（地上1.5～43.5m）のうち最も影響が大きい高さ
交通量	対象道路からの窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出量が最大となる時間帯の交通量	
風向	予測地点ごとに風上方向に対象道路又は換気塔が位置する風向	
風速	ブルーム式における影響が最大となる風速（地上1.0mにおいて1.1m/s）	ダウンウォッシュが発生する条件も含め、影響が最大となる風速
BG濃度	平成25年度の1時間値の最大値（準備書と同じ回帰式により補正）	

- 予測の結果、二酸化窒素については、「二酸化窒素に係る環境基準の改定について」（昭和53年環大企262号）に示された健康の保護について十分な安全性を有する短期暴露の指針値（1時間暴露として0.1～0.2ppm）の範囲内又はそれ以下となります。

表 二酸化窒素の予測結果

（単位：ppm）

予測地域	予測地点番号	予測地点（予測高さ）	窒素酸化物		二酸化窒素			備考
			寄与濃度	BG濃度	寄与濃度	BG濃度	合計	
(仮称)豊崎換気所周辺	1	換気塔に最も近接する保全対象の官民境界（地上14階高さ）	0.09984	0.2294	0.03282	0.0768	0.110	換気塔 ダウンウォッシュ発生時
	2	自動車走行に係る予測地点4（地上1階高さ）	0.00648		0.00044		0.077	道路沿道
(仮称)鶴見換気所周辺	3	換気塔に最も近接する保全対象の官民境界（地上10階高さ）	0.04464	0.2403	0.01484	0.0745	0.089	換気塔 ダウンウォッシュ発生時
(仮称)門真西IC・門真JCT周辺	4	自動車走行に係る予測地点9（地上1階高さ）	0.00547		0.00035		0.075	道路沿道
	5	自動車走行に係る予測地点10（地上1階高さ）	0.00623		0.00041		0.075	道路沿道

注：1. BG濃度は平成25年度の常時監視局（一般局）における1時間値の最高値を用い、回帰式（準備書掲載）により算出した値を示している。

2. 換気所の二酸化窒素の寄与濃度は、窒素酸化物（寄与+BG）をNO<sub>2</sub>に変換した値から、窒素酸化物（BG）をNO<sub>2</sub>に変換した値を除いた値を記載している。

3. (仮称)豊崎換気所周辺における換気塔の寄与濃度については、西行・東行の排気量が異なるため、各排気口からの吐出速度等を考慮し、個別に寄与濃度を算定したうえで合計した値を示している。

- また、浮遊粒子状物質については、短期評価に係る環境基準（1時間値で0.20mg/m<sup>3</sup>）以下となります。

表 浮遊粒子状物質の予測結果

(単位：mg/m<sup>3</sup>)

予測地域	予測地点番号	予測地点 (予測高さ)	浮遊粒子状物質			環境基準	備考
			寄与濃度	BG濃度	合計		
(仮称)豊崎換気所周辺	1	換気塔に最も近接する 保全対象の官民境界 (地上14階高さ)	0.00338	0.0717	0.075	0.20	換気塔 ダウウォッシュ発生時
(仮称)豊崎IC周辺	2	自動車走行に係る 予測地点4 (地上1階高さ)	0.00009		0.072		道路沿道
(仮称)鶴見換気所周辺	3	換気塔に最も近接する 保全対象の官民境界 (地上10階高さ)	0.00151	0.1531	0.155	0.20	換気塔 ダウウォッシュ発生時
(仮称)門真西IC・門真JCT周辺	4	自動車走行に係る 予測地点9 (地上1階高さ)	0.00014		0.153		道路沿道
	5	自動車走行に係る 予測地点10 (地上1階高さ)	0.00019		0.153		道路沿道

注：1. BG濃度は平成25年度の常時監視局（一般局）における1時間値の最高値を用い、回帰式（準備書掲載）により算出した値を示している。

2. (仮称)豊崎換気所周辺における換気塔の寄与濃度については、西行・東行の排気量が異なるため、各排気口からの吐出速度等を考慮し、個別に寄与濃度を算定したうえで合計した値を示している。

- 二酸化窒素の短期的な影響は、短期暴露に係る指針値の範囲内又はそれ以下と予測されているものの、近隣住居等における影響は小さいとは言えないことから、事業実施段階において最新の排出ガス処理技術を導入するなど、二酸化窒素排出量の低減に努める必要がある。
- また、浮遊粒子状物質については、準備書において換気所に除じん装置を設置する旨の記載があるが、その性能が示されていないことから、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 2-6〕

#### 除じん装置について

- 除じん装置の性能については具体的に検討する段階には至っておらず、どの程度の効果を見込めるかが想定できないことから、過小評価を避けるため、除じん装置の効果を見込みませんでした。
- 一般的には、除じん装置には、電気式集塵機やフィルター式集塵機があります。
- なお、山岳トンネルでは、一般にフィルター式が用いられるほか、都市高速道路である横浜環状北線、中央環状新宿線、中央環状品川線などの道路事業においては、電気式集塵機が設置されています。
- 除じん装置の選定にあたっては、事業実施段階において周辺環境への影響や、除じんの性能、ならびに設置及び維持管理にかかる経済性等を総合的に考慮して選定することとなります。

- ・ 首都高速道路の都市内換気所（飛鳥山トンネルや新都心トンネルなど）において導入されている電気式集塵機の除去性能は、浮遊粒子状物質では80%以上となっています。
- ・ 除じん装置の性能が準備書に示されていないことから、一般的な性能以上の除じん装置を設置する旨を評価書に記載し、除じん効果を踏まえて予測評価を行う必要がある。
- ・ また、微小粒子状物質（PM2.5）については、事業実施段階における最新の除じん装置の導入等により、原因物質の排出を抑制し、計画道路からの影響を可能な限り低減されたい。

#### (5) 建設機械の稼働に係る粉じん等

準備書の概要（P8-1-125～8-1-139）

##### ア 予測手法

- ・ 建設機械の稼働に係る粉じん等の予測は、事例の引用又は解析により、季節別降下ばいじん量を求めることにより行ったとしている。
- ・ 予測地点は、「建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様としたとしている。
- ・ 気象データは、「建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様としたとしており、建設機械が稼働する時間帯における季節別風向出現割合及び平均風速を設定したとしている。
- ・ 技術手法に基づき、工事の区分ごとに想定される工事内容を考慮して最も影響が大きい建設機械の組み合わせ（ユニット）を設定したとしている。また、予測地点周辺で同時に稼働する可能性があるユニットも考慮したとしている。
- ・ 技術手法に基づき、降下ばいじん量及び降下ばいじんの拡散を表す係数を設定したとしている。なお、予測に際しては、土砂掘削に際し工事中の散水による降下ばいじん量の低減効果として約7割の低減を見込んだとしている。
- ・ 工事の実施は原則として昼間8時間のみを計画しており、建設機械の稼働時間は8時～12時、13時～17時の8時間としたとしている。

##### イ 予測結果

- ・ 建設機械の稼働に係る季節別の降下ばいじん量は、表 2-7 に示すとおり 0.4～52.0t/km<sup>2</sup>/月となるとしている。

##### ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置として、「土砂掘削部への防じん建屋の設置」、「建設機械の集中稼働を避けた効率的稼働」及び「工事施工ヤードへの仮囲いの設置」を実施するとしている。
- ・ 「参考となる値」を超過する地点において、「土砂掘削部への防じん建屋の設置」の環境保全措置を実施した場合を、トンネル坑口部からの粉じんの排出と同等の状況であると考え、技術手法に記載のトンネル機械掘削ユニットの基準降下ばいじん量を引用して、季節別降下ばいじん量を算出したとしている。
- ・ なお、「土砂掘削部への防じん建屋の設置」及びその他の環境保全措置の実施に際しては、予測地点以外においても、工事の内容や住居等の立地状況等に応じ適切に実施す

るとともに、事業実施段階においては、粉じん等の低減に係る技術開発の状況を踏まえ、必要に応じ、事業者の実行可能な範囲内でより良い技術を導入するとしている。

## エ 評価

### 回避又は低減に係る評価

- 対象道路は、生活環境への影響を低減するために、主にトンネル構造を採用し、住居等の近傍における地表部での工事を避けた計画としている。また、粉じんの発生が想定される工事の実施にあたっては、散水を行うことで、粉じん等の発生を極力抑える計画としている。
- 予測の結果、建設機械の稼働に係る季節別の降下ばいじん量は、予測地点の一部で「参考となる値」を超過すると予測されることから、環境保全措置として「土砂掘削部への防じん建屋の設置」を実施することで表2-7のとおり0.3～6.9t/km<sup>2</sup>/月となり、「参考となる値」以下となっている。
- なお、「参考となる値」は、スパイクタイヤ粉じんにおける生活環境の保全が必要な地域の指標を参考とした目安20t/km<sup>2</sup>/月から、降下ばいじん量の比較的高い地域の値である10t/km<sup>2</sup>/月を差し引いて設定したとしている。
- さらに、その他の環境保全措置を実施するとともに、事業実施段階において、粉じん等の低減に係る技術開発の状況を踏まえ、必要に応じ、事業者の実行可能な範囲内でより良い技術を導入するとしている。
- 以上のことから、建設機械の稼働に係る粉じん等に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。

表 2-7 建設機械の稼働に係る粉じん等の予測結果

(単位：t/km<sup>2</sup>/月)

予測地域	予測地点番号	降下ばいじん量								参考となる値
		春		夏		秋		冬		
		措置前	措置後	措置前	措置後	措置前	措置後	措置前	措置後	
(仮称)豊崎IC周辺	1	0.5		0.4		0.7		0.6		10
	2	0.5		0.5		0.5		0.5		
	3	6.3		5.6		7.8		8.1		
	4	41.8	5.4	41.7	4.1	48.0	6.9	44.6	6.8	
	5	40.8	3.3	38.4	2.5	52.0	4.3	49.7	4.2	
(仮称)内環IC周辺	6	16.6	0.4	12.1	0.3	23.2	0.8	22.0	0.8	
	7	29.7	2.8	25.7	1.6	37.4	5.1	35.2	4.8	
(仮称)門真西IC・門真JCT周辺	8	6.1		5.6		7.4		7.6		

注：表中の網掛けは「参考となる値」を超過することを示します。

## 検討結果

### ア 予測手法について

- ・ 建設機械の稼働に係る季節別の降下ばいじん量の算出にあたり、土砂掘削部に防じん建屋を設置した場合の基準降下ばいじん量について、技術手法に記載のトンネル機械掘削ユニットの値を引用していることから、その理由を都市計画決定権者に確認したところ、土工事の対象範囲を屋根、3方の壁面（建屋）で覆ったうえで、限られた開口部のみから粉じんが拡散する状況は、トンネルの坑口部（開口部）からの拡散状況と同様であると考えたとの説明があり、その考え方に問題はない。
- ・ 建設機械の稼働に係る季節別の降下ばいじん量を事例の引用又は解析により予測しており、予測の手法に問題はない。

### イ 予測結果及び評価について

- ・ 粉じん等に係る予測結果及び評価については、工事用車両の運行に係る影響と併せて検討することとし、その結果は「(6)資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る粉じん等」にて述べる。

## (6) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る粉じん等

### 準備書の概要（P8-1-140～8-1-154）

#### ア 予測手法

- ・ 工事用車両の運行に係る粉じん等の予測は、事例の引用又は解析により、季節別降下ばいじん量を求めることにより行ったとしている。
- ・ （仮称）豊崎 IC 側の工事施工ヤード内外を往復する工事用車両は、施工ヤード内の工事用道路（工事用車両の通行帯）を走行し、淀川左岸線（地下式）又は大阪市道北区第 2009 号線を通行する計画としている。
- ・ 門真 JCT 側の工事施工ヤード内外を往復する工事用車両は、大阪市道鶴見区 9001 号線、主要地方道八尾茨木線及び主要地方道大阪中央環状線を通行する計画としている。
- ・ 工事用車両の運行ルートは、主要な道路と交差・分岐する地点までとしている。
- ・ 予測地点は、予測地域における工事用車両の運行に係る粉じん等の影響を的確に把握できる地点として、工事用車両の運行を予定している施工ヤード及び既存道路の敷地の境界線の地上 1.5m としたとしている。
- ・ 予測対象時期は、「資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様としたとしている。
- ・ 予測に用いる気象データは「建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様としたとしており、季節別風向出現割合及び季節別風向別平均風速は、「建設機械の稼働に係る粉じん等」と同様としたとしている。
- ・ 技術手法に基づき、降下ばいじん量及び降下ばいじんの拡散を表す係数を設定したとしている。なお、予測地点 1 については施工ヤード内に設けた工事用車両の通行帯において、覆工板上を通行する予定であることから、舗装路と同程度と考えたとしている。

## イ 予測結果

- ・ 工事用車両の運行に係る季節別の降下ばいじん量は、2.1～8.8t/km<sup>2</sup>/月となるとしている。

## ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置として、「タイヤ等の洗浄」、「工事用車両の分散」及び「施工ヤード内の工事用車両の通行帯への散水」を実施するとしている。
- ・ なお、タイヤ等の洗浄水については、濁水処理施設の設置を行い、適正に処理後、公共下水道等に排水するとしている。

## エ 評価

### 回避又は低減に係る評価

- ・ 工事用車両の運行ルートは、高速道路及び対象道路の敷地内を極力利用し、一般道路の利用を極力避けることにより、住居等の近傍の通過を可能な限り避けた計画としている。
- ・ 予測の結果、工事用車両の運行に係る季節別の降下ばいじん量は表 2-8 のとおり 2.1～8.8t/km<sup>2</sup>/月となり、さらに「タイヤ等の洗浄」の環境保全措置を実施することにより、0.1～0.4t/km<sup>2</sup>/月となり、すべての地点において、「参考となる値」(10t/km<sup>2</sup>/月)以下となるとしている。また、その他の環境保全措置を実施するとしている。
- ・ 以上のことから、工事用車両の運行に係る粉じん等に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内のできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。

表 2-8 工事用車両の運行に係る粉じん等の予測結果

(単位：t/km<sup>2</sup>/月)

予測地域	予測地点番号	降下ばいじん量								参考となる値
		春		夏		秋		冬		
		措置前	措置後	措置前	措置後	措置前	措置後	措置前	措置後	
(仮称)豊崎 IC 周辺	1	8.1	0.4	8.5	0.4	8.8	0.4	8.3	0.4	10
(仮称)内環 IC 周辺	2	5.6	0.3	5.2	0.3	7.5	0.4	6.5	0.3	
(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺	3	5.4	0.3	5.2	0.3	6.1	0.3	6.4	0.3	
	4	2.5	0.1	2.1	0.1	4.0	0.1	3.0	0.1	

## 検討結果

### ア 予測手法について

- ・ 工事用車両の運行に係る季節別の降下ばいじん量を事例の引用又は解析により予測しており、予測の手法に問題はない。

イ 予測結果及び評価について

- 建設機械の稼働と工事用車両の運行に係る粉じん等については、施工ヤード内及び周辺において発生する影響であることから、その予測結果及び評価については併せて検討を行うこととした。
- 建設機械の稼働と工事用車両の運行に係る粉じん等について、その複合的な影響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 2-7〕

建設機械と工事用車両の複合影響を考慮した予測について

建設機械の稼働と工事用車両の運行に係る粉じんの複合影響について、計算した季節別の降下ばいじん量は0.6~8.5t/km<sup>2</sup>/月となり、「参考となる値」を下回ります。

(単位：t/km<sup>2</sup>/月)

予測地域	予測地点番号	降下ばいじん量				参考となる値
		春	夏	秋	冬	
(仮称)豊崎 IC 周辺	1	0.9	0.8	1.1	1.0	10
	2	0.9	0.9	0.9	0.9	
	3	6.7	6.0	8.2	8.5	
	4	5.8	4.5	7.3	7.2	
	5	3.7	2.9	4.7	4.6	
(仮称)内環 IC 周辺	6	0.7	0.6	1.2	1.1	
	7	3.1	1.9	5.5	5.1	
(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺	8	6.4	5.9	7.7	7.9	

- 建設機械の稼働及び工事用車両の運行による粉じんの影響は、「参考となる値」を下回るものの、その影響は小さくないことから、建設工事による粉じん等の影響をどのように低減するのか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 2-8〕

建設工事からの粉じん等の影響を低減するための取組みについて

- 土砂掘削部に設置する防塵建屋の出入り口部は、工事用車両通行時などの必要最低限の開閉にとどめるなど周辺環境に配慮した対応を行うことで、引用したトンネルの坑口部から拡散される状況よりもさらに影響は小さくなることも考えられます。
  - なお、現時点で防塵建屋の構造や規模等は決まっていますが、外気への拡散防止の観点から、掘削箇所と外気との間に副室を設けた事例を参考にするなど、さらなる粉じんの影響を低減するための配慮に努めます。
- 建設機械の稼働及び工事用車両の運行による粉じん等の影響は小さいものではなく、また、工事期間も長期に及ぶことから、建設工事の実施にあたっては、粉じんの発生抑制策について詳細な検討を行い、近隣住民の居住環境への影響を低減するよう万全を期する必要がある。

### 3 強風による風害

#### (1) 準備書に対する住民意見の概要

強風による風害に関する住民意見の提出はなかった。

#### (2) 換気塔の存在に係る強風による風害

準備書の概要（P8-2-1～8-2-36）

##### ア 予測手法

- ・ 換気塔の存在に係る強風による風害は、換気塔と類似した形状を用いた既存の類似風洞実験結果から、換気塔付近の風速増加領域及び風向を推定し、予測地点ごとの日最大平均風速の出現頻度を予測し、風速超過頻度を求めたとしている。
- ・ 予測地点は、（仮称）豊崎換気所の換気塔及び（仮称）鶴見換気所の換気塔の周辺における各換気塔の高さの2～3倍程度の範囲とし、予測高さは地上1.5mの高さを基本とし、（仮称）豊崎換気所周辺については予測地点とする歩道が地上8mの高さにあることから地上9.5mの高さとしたとしている。
- ・ （仮称）豊崎換気所周辺の予測に用いる気象データは淀川河川事務所毛馬出張所の通年観測データを用い、（仮称）鶴見換気所周辺の予測には、第三測定局（錦）のデータを焼野南公園における現地調査結果に基づき風速の補正を行い設定したとしている。
- ・ 予測に用いた類似の風洞実験事例は、「ビル風ハンドブック付属資料編（昭和54年6月、財団法人建築業協会、周辺気流研究委員会）」より、建物形状比が類似の事例を引用したとしている。
- ・ べき乗則により予測地点高さにおける風速の補正を行い、その際に用いるべき指数については、市街地の値を用いたとしている。

##### イ 予測結果

- ・ （仮称）豊崎換気所周辺の予測地点における日最大平均風速出現頻度の予測結果は、風速4.0m/s以上は22.2～54.0%、風速6.0m/s以上は1.9～9.6%、風速8.0m/s以上は0.0～0.8%となり、「参考となる値」（風速出現頻度に基づく風環境評価尺度のランク2）を超過すると予測されるとしている。
- ・ （仮称）鶴見換気所周辺における予測結果は、風速4.0m/s以上は0.0～0.3%、風速6.0m/s以上は0.0%となり、「参考となる値」以下になると予測されるとしている。

##### ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置として、（仮称）豊崎換気所周辺の歩道橋周辺において、「換気塔周辺の防風フェンス等の設置」を実施するとしている。

##### エ 評価

回避又は低減に係る評価

- ・ 換気塔は、民地から極力離れた場所に計画し環境影響に配慮した構造としたとしている。



- ・ 予測の結果、強風による風害に関する影響が、（仮称）豊崎換気所周辺において、参考となる値を超えると予測されたことから、関係機関と連携・調整を図りながら環境保全措置を実施するとしている。なお、環境保全措置の実施にあたっては、周辺の風況等を勘案し、防風フェンス等の位置、高さ、充実率等について検討の上、必要な効果が得られるよう実施するとしている。
- ・ 以上のことから、換気塔の存在に係る強風による風害に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。

## 検討結果

### ア 予測手法について

- ・ 予測手法として、既存の類似風洞実験の実験結果を用いていることから、その理由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 3-1〕

#### 既存の類似風洞実験の実験結果を用いた予測について

- ・ 「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」において、予測の基本的な手法として、大規模施設の周辺地域がほぼ平坦な地形であり、大規模施設の幅、高さ、奥行き之比が既存の類似風洞実験のそれら之比と概ね一致する場合に、既存の類似風洞実験結果を用いる方法とする旨の記載があります。このことから、類似風洞実験を用いた予測を行いました。
  - ・ 本予測で用いた類似風洞実験は、建設省（当時）の要請を受け、ゼネコン各社及び大学の研究成果を取りまとめたものであり、信頼できるものと考えています。
  - ・ この成果の中から、換気塔の幅・奥行き・高さが類似するモデルを引用し予測を行っています。
- ・ （仮称）豊崎換気所については、以下の点から、既存の類似風洞実験結果による予測の手法が地域の現況を十分に反映しているとは言えないことから、新たに風洞実験又は流体数値シミュレーションによる再予測を実施し、その結果に基づいて必要な環境保全措置を検討し、評価書に記載する必要がある。

予測に用いたモデルの構造物の形状と（仮称）豊崎換気所で計画されている換気塔の形状とは大きく異なっており、構造物周辺での風速増加領域の発生位置や影響の度合は一致しないと考えられる。

（仮称）豊崎換気所周辺には淀川河川堤防が存在し、平坦な地形とは言えない。

類似風洞実験結果を用いる手法では、新御堂筋の道路躯体や新たに建設されるランプ高架部等の存在を予測に反映されていない。

予測地点は地上高さ9.5mに位置し、ベキ乗則により風速の補正を行ったとしているが、予測地点は換気塔等の構造物に近接しており、ベキ乗則を適用できる環境ではない。

- ・（仮称）鶴見換気所については、予測に用いたモデルの構造物と換気塔の形状がほぼ同等と考えられ、周辺も平坦な地形であることから、既存の類似風洞実験結果を用いて予測を行っていることに問題はない。

イ 予測結果及び評価について

- ・（仮称）豊崎換気所における風害の影響については、「ア 予測手法について」に示すとおり再予測を実施し、その結果等を評価書に記載する必要がある。
- ・（仮称）鶴見換気所については、風環境評価尺度を用いて評価したところ、本事業による影響はほとんどないと考えられ、問題はない。

## 4 騒音

### (1) 準備書に対する住民意見の概要

- ・ 花博記念公園前交差点から近畿自動車道に接続される門真 JCT までの区間は、急こう配になっていることから、環境影響評価では、大気質や騒音など「環境基準を満足している」とのことだが、車両から吐き出される排気ガスやエンジン音がどう沿道周辺地域に影響が出るのか。門真市域に吹く風が年間通じて大阪湾からの西風の占める割合が高いことなどもあり不安であるため、大気質や騒音の環境保全措置として、花博記念交差点から近畿自動車道に接続される門真 JCT までの区間は、シェルター構造とし、脱硝装置を設置して欲しい。
- ・ 道路供用後に騒音、振動などが増大し、住民から改善を要望された場合においても、いかなる対策でも講じることができるような、道路および換気所の基礎構造、骨格を強固なものにしておくべきである。
- ・ 騒音については、予測値だけから、単純な判断することは大変危ういとする。環境基準値以内でも、住宅地においてはこれまでの道路事情から一変し、夜間、日中とも、かなり高いと感じるのではないかと考える。
- ・ 騒音や振動の予測では工事中に基準超過寸前の値がたくさんあり、超過している場合もある。対策をとって改善されるかが心配である。着工前、工事中及び供用後において、同じ場所、同じ条件で継続して観察、測定する必要がある。その計画を明らかにして欲しい。
- ・ 騒音・振動については大変問題が多く、特に工事中の予測値が超過する地点があり、確実な改善策の実行を要望する。

### (2) 建設機械の稼働に係る騒音

準備書の概要 (P8-3-1 ~ 8-3-27)

#### ア 予測手法

- ・ 音の伝搬理論に基づく予測式として (社) 日本音響学会の ASJ CN-Model 2007 を用いて騒音レベル ( $L_{A5}$ ) を予測したとしている。
- ・ なお、防音シートなどの音響透過損失が十分でない遮音材による回折補正量は、防音シートを隙間ができないように設置した場合の音響透過損失を 10dB、一般の遮音壁や防音パネルを仮設物として設置した場合の音響透過損失を 20dB として計算したとしている。
- ・ 作業単位を考慮した建設機械の組み合わせ (ユニット) は、工事の区分ごとに想定される内容を考慮し、技術手法に記載のユニットに基づき、予測断面ごとに工事の影響が最も大きいユニットを設定し、予測地点から 100m 以内で同時に稼働する可能性があるユニットも考慮したとしている。
- ・ 予測地点は工事の区分ごとに最も影響が大きいと考えられる断面における工事施工ヤードの敷地境界 8 地点における予測断面付近の保全対象の高さを勘案し、影響が最も大きい階相当の高さと 1 階及び最上階相当としたとしている。
- ・ 予測対象時期は、工事の区分ごとに建設機械の稼働による環境影響が最も大きくなると予想される時期としたとしている。

## イ 予測結果

- ・ 建設機械の稼働に係る騒音レベル ( $L_{A5}$  又は  $L_{A,Fmax.5}$ ) は 73 ~ 99dB となり、4 地点において、「騒音規制法」に基づく特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準である 85dB を超過すると予測されるとしている。

## ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置として、「防音パネルなどの遮音対策」、「低騒音型建設機械の採用」、「建設機械の集中稼働を避けた効率的稼働」を実施するとしている。なお、予測地点以外においても、工事の内容や住居等の立地状況等に応じ適切に実施するとしている。

## エ 評価

### (ア) 回避又は低減に係る評価

- ・ 対象道路は、生活環境への影響を低減するために、主にトンネル構造を採用し、住居等の近傍における地表部での工事を避けた計画としている。また、工事は原則昼間に行うとしている。現場の道路交通を確保しながら実施する必要がある箇所においては夜間作業を一時的に行う可能性があるが、極力夜間作業を少なくする工事計画としている。
- ・ 事業実施段階において沿道の状況等を把握し、この結果を踏まえて適切に環境保全措置を実施するとしている。
- ・ シールドトンネル掘削時の掘削土の坑外搬出設備等の、予測対象ユニット以外についても、事業実施段階において、必要に応じて、騒音による周辺環境への影響をより低減させるための適切な措置を講じるとともに、騒音の低減に係る技術開発の状況を踏まえ、事業者の実行可能な範囲内でより良い技術を導入するとしている。
- ・ (仮称)豊崎 IC、(仮称)内環 IC、(仮称)門真西 IC・門真 JCT の周辺では、シールド工法、開削工法等、種々の工事が長期間にわたるとともに、工事箇所周辺には住居や学校等の保全対象が存在している。このため、事業実施段階において、これらの工事箇所周辺の保全対象の立地状況等を勘案し、必要に応じて、騒音による周辺環境をより低減させるための適切な措置を講じるとしている。
- ・ 以上のことから、建設機械の稼働に係る騒音に関する影響は、事業者により実行可能な範囲でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。

### (イ) 基準又は目標との整合性の検討

- ・ 環境保全措置(防音パネルなどの遮音対策)後の騒音レベルは、表 4-1 のとおり 73 ~ 85dB となり、基準又は目標との整合が図られていると評価するとしている。

表 4-1 建設機械の稼働に係る騒音の環境保全措置実施後の予測結果

予測地域	予測地点	予測高さ (m)	騒音レベル (dB)	規制基準 (dB)
(仮称)豊崎 IC 周辺	1	1.2、7.2	83	85
	2	1.2、7.2	73	
	3	1.2	85	
	4	7.2	[85]	
	5	10.2	[85]	
(仮称)内環 IC 周辺	6	1.2	84	
	7	10.2	[85]	
(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺	8	25.2	[85]	

騒音レベルが最も大きい予測高さの結果のみ記載している。

[ ]内の値は環境保全措置後の値を示す。

### 検討結果

#### ア 予測手法について

- ・ 同一の予測地域内において同時に稼働する可能性があるユニットの影響も考慮し、日本音響学会式 (ASJ CN-Model 2007) を用いて予測が行われており、予測の手法に問題はない。

#### イ 予測結果及び評価について

- ・ 環境保全措置実施後の予測結果には規制基準値と同値の地点があることから、騒音の影響を低減する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 4-1〕

#### 建設機械の稼働に係る騒音を低減する取組みについて

- ・ 予測に用いた騒音源データは、平成 10 年度～平成 15 年度に国土交通省他の建設現場においてユニットを対象として騒音の測定を行った結果の解析により、予測用パラメータとして設定されたものです。
- ・ 建設機械の稼働に係る騒音については、環境保全措置として、「低騒音型建設機械の採用」を行います。
- ・ 国土交通省の「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規程」により、低騒音型建設機械には騒音基準値が設けられており、そのうち、騒音基準値よりさらに 6dB 低い建設機械は「超低騒音型建設機械」として使用することができます。
- ・ 「平成 17 年度建設機械動向調査」及び「平成 23 年度建設機械動向調査」によると、超低騒音型を含む低騒音型建設機械の推定普及率は、平成 15 年から平成 23 年において 55.3%から 65.1%へ、この内、超低騒音型建設機械については 15.7%から 36.6%へ増加しています。

- ・ また、事業実施段階においては、「建設工事に伴う騒音振動対策技術指針」に則り、低騒音工法及び低騒音型建設機械の選択について検討し、必要に応じて、騒音の低減に係る技術開発の状況を踏まえ、事業者の実行可能な範囲内でより良い技術を導入することにより、建設工事に伴う騒音の発生の低減に努めます。
- ・ 環境保全措置実施後においても規制基準値と同値と予測される地点があること、また、周囲には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、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、騒音の影響を更に低減する必要がある。

### (3) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る騒音

準備書の概要 (P8-3-28 ~ 8-3-46)

#### ア 予測手法

- ・ 音の伝搬理論に基づく予測式として(社)日本音響学会の ASJ RTN-Model 2013 を用い、既存道路の現況の等価騒音レベルに工事用車両の上乗せによる等価騒音レベルの増加分を考慮した等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) を予測したとしている。
- ・ 予測地点は工事用車両の運行を予定している既存道路の官民境界 4 地点における地上 1.2m としたとしている。
- ・ 予測対象時期は工事用車両の運行による環境影響が最も大きくなることが予想される時期(断面ごとに工事用車両の平均日交通量が最大となる時期) 予測対象時間帯は「騒音に係る環境基準について」の昼間(6~22時)としたとしている。
- ・ 工事用車両は大型車を想定し、運行する時間帯は 8 時~12 時、13~17 時の 8 時間としたとしている。
- ・ 既存道路の現況交通量は予測地点と類似の交通状況を有する現地調査地点の現況交通量、工事用車両の運行を予定している道路の交通量は工事計画を基に設定した工事用車両日交通量を用い、走行速度は各道路の規制速度としたとしている。

#### イ 予測結果

- ・ 工事用車両の運行に係る等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) は、表 4-2 のとおり 64~67dB となるとしている。

#### ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置として、「工事用車両の分散」及び「作業者に対する工事用車両の運行の指導」を実施するとしている。

#### エ 評価

##### (ア) 回避又は低減に係る評価

- ・ 工事用車両の運行ルートは高速道路及び対象道路の敷地内を極力利用し、一般道路の利用を極力避けることにより、住居等の近傍の通過を可能な限り避けた計画としていること、また、環境保全措置を実施することから、工事用車両の運行に係る騒音に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。

(1) 基準又は目標との整合性の検討

- ・ 予測結果 ( $L_{Aeq}$ ) は表 4-2 のとおり 64～67dB となり、すべての地点において環境基準を下回ることから、基準又は目標との整合が図られていると評価するとしている。

表 4-2 等価騒音レベルの現況値と予測結果

(単位：dB)

予測地域	予測地点	現況値	$\Delta L$	予測結果	環境基準
(仮称)豊崎 IC 周辺	1	64	0	64	65
(仮称)内環状 IC 周辺	2	67	0	67	70
(仮称)門真西 IC・ 門真 JCT 周辺	3	67	0	67	70
	4	67	0	67	70

検討結果

ア 予測手法について

- ・ 工事計画に基づき平均日交通量が最大となる時期の工事車両台数を設定し、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

- ・ 工事車両の走行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。

(4) 自動車の走行に係る騒音

準備書の概要 (P8-3-47～8-3-102)

ア 予測手法

- ・ 音の伝搬理論に基づく予測式として (社) 日本音響学会の ASJ RTN-Model 2013 を用い、昼夜別の等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ ) を予測したとしている。なお、対象道路に接続する淀川左岸線、第二京阪道路、近畿自動車道、都市計画道路淀川南岸線等の影響を考慮したとしている。
- ・ 計画日交通量及び車種別時間交通量は「自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様とし、走行速度は設計速度もしくは規制速度としたとしている。
- ・ 道路からの騒音の影響が最大となる状況を把握するため、対象道路に面する建物・建物群による遮蔽効果は考慮しなかったとしている。
- ・ 予測地域は、対象道路の明かり部となる (仮称) 豊崎 IC 周辺、(仮称) 内環 IC 周辺及び (仮称) 門真西 IC・門真 JCT 周辺を基本とし、1 階及び 3 階相当の高さを面的に設定したとしている。
- ・ 予測地点は、予測地域を代表する官民境界及び背後地において 19 地点選定し、予測高さは影響が最も大きい階相当の高さと 1 階及び 3 階相当の高さ (中高層住居は最上階相当の高さ) としたとしている。
- ・ 予測対象時期は、幹線道路ネットワークの整備が概ね完了し、供用開始後定常状態となる時期及び環境影響が最大となる時期である平成 42 年としたとしている。

## イ 予測結果

- ・ (仮称)豊崎 IC 周辺では昼間 62～70dB、夜間 57～65dB、(仮称)内環 IC 周辺では昼間 63～70dB、夜間 57～64dB、(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺では昼間 62～73dB、夜間 56～69dB であり、11 地点((仮称)豊崎 IC 周辺 1 地点、(仮称)内環 IC 周辺 1 地点、(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺 9 地点)において環境基準を超過するとしている。

## ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置として、「遮音壁の設置」、「吸音処理」及び「排水性舗装の整備」を実施するとしている。
- ・ なお、事業実施段階においては、環境影響評価の結果を踏まえ環境保全に十分配慮するとともに、騒音の低減に係る技術開発の状況を踏まえ、必要に応じ、事業者の実行可能な範囲内でより良い技術を導入するとしている。

## エ 評価

### (ア) 回避又は低減に係る評価

- ・ 生活環境への影響を低減するために、主にトンネル構造を採用するとともに、明かり部については極力既存道路の敷地を利用し、住居等の近傍の通過を避けた計画としている。
- ・ 環境保全措置を実施するとともに、環境保全措置の実施に際しては、環境影響評価の結果を踏まえ環境保全に十分配慮するとともに、騒音の低減に係る技術開発を踏まえ、必要に応じ、事業者の実行可能な範囲内でより良い技術を導入するとしている。
- ・ 以上のことから、自動車の走行に係る騒音に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。
- ・ なお、供用後においては、対象道路周辺の騒音の状況や交通量等について、関係機関と協力して、必要な把握を行うほか、現段階で予測し得なかった環境への影響が生じた場合には、適切な措置を講じるとしている。

### (イ) 基準又は目標との整合性の検討

- ・ 環境保全措置(「遮音壁の設置」及び「吸音処理」)後の予測結果は表 4-3 のとおりであり、予測地点 1～4、6～11、14、16、17、19 では整合を図る基準又は目標との整合が図られているものと評価するとしている。
- ・ また、(仮称)豊崎 IC 周辺の予測地点 5 及び(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺の予測地点 12、13、15、18 については、対象道路以外の道路からの寄与分が基準又は目標を超過しているが、対象道路への環境保全措置等により、予測結果が対象道路以外の道路からの寄与分を超えないレベルまで低減していると評価するとしている。
- ・ 対象道路以外の道路においては、対象道路の IC との接続により交通量の増加に伴う騒音の増加が考えられる予測地点 5 に加えて、その他の予測地点においても、当該道路管理者及び関係機関が、事業者と連携を図りながら必要に応じて交通量や沿道の



土地利用等の状況を把握し、排水性舗装の整備や遮音壁の設置などの環境保全対策を適切に講じることにより、基準又は目標との整合を図ることとしている。事業者としては、対象道路以外の道路における当該道路管理者及び関係機関による環境保全対策が適切に講じられるよう、連携・調整を図るとしている。

表 4-3 自動車の走行に係る騒音の環境保全措置実施後の予測結果

予測地域	予測地点				騒音レベル $L_{Aeq}$ (dB)						環境基準 (dB)	
					昼間			夜間				
	番号	地区	区分	高さ (m)	対象道路	対象道路以外	予測結果	対象道路	対象道路以外	予測結果	昼間	夜間
(仮称) 豊崎 IC 周辺	1	IC 西側沿道	近	1.2	57	68	68	52	62	62	70	65
	2		背	7.2	55	63	63	50	57	58	65	60
	3	IC 西側中高層住居	近	10.2	59	65	66	55	60	61	70	65
	4	IC 東側沿道	近	1.2	64	69	70	59	63	65	70	65
	5	IC 東側中高層住居	背	1.2	[50]	<u>69</u>	[69]	[45]	<u>63</u>	[63]	65	60
(仮称) 内環状 IC 周辺	6	IC 沿道	近	7.2	63	69	70	59	63	64	70	65
	7	IC 沿道	背	7.2	[50]	65	[65]	[45]	59	[59]	65	60
	8	IC 中高層住居	背	7.2	54	64	64	49	58	58	65	60
(仮称) 門真西 IC・門真 JCT	9	坑口～IC (北側) 中高層住居	近	19.2	[68]	66	[70]	[64]	60	[65]	70	65
	10		背	1.2	[57]	65	[65]	[53]	58	[60]	65	60
	11	坑口～IC (南側) 中高層住居	近	28.2	[68]	65	[70]	[64]	58	[65]	70	65
	12		背	1.2	[56]	<u>66</u>	[66]	[52]	59	[60]	65	60
	13		背	1.2	[51]	<u>62</u>	[62]	[47]	<u>56</u>	[56]	60	55
	14	IC～JCT (北側) 沿道	近	7.2	63	68	69	59	63	64	70	65
	15		背	7.2	[58]	<u>66</u>	[66]	[54]	<u>61</u>	[61]	65	60
	16	IC～JCT (北側) 中高層住居	近	25.2	[68]	64	[70]	[64]	58	[65]	70	65
	17	IC～JCT (南側) 沿道	近	1.2	60	68	69	56	62	63	70	65
	18		背	7.2	58	<u>66</u>	<u>66</u>	53	<u>61</u>	<u>61</u>	65	60
19	IC～JCT (南側) 中高層住居	近	1.2	[65]	67	[69]	[61]	61	[64]	70	65	

「近」は近接空間、「背」は背後地を示す。

[ ]内の値は環境保全措置後の値を示す。

下線は基準を超過することを表す。

予測結果が最も大きい高さの予測結果を記載。(同値の場合は、対象道路による影響が大きい高さを記載)

## 検討結果

### ア 予測手法について

- 対象道路及び対象道路に接続する道路の影響を考慮し、周辺住居の高さを踏まえて日本音響学会式 (ASJ RTN-Model 2013) を用いて予測が行われていることから、予測手法に問題ない。

#### イ 予測結果及び評価について

- ・ 環境基準を超過している予測地点 5、12、13、15、18 については、対象道路以外の騒音レベルを押し上げないレベルまで低減しているとしているものの、対象道路のインターチェンジとの接続に伴う交通量の変化により、騒音の影響が増大する可能性があることから、環境基準を超過している地点の交通量の変化について、都市計画決定権者に詳細を確認したところ、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〕

#### 対象道路以外の道路の交通量の変化について

- ・ 高速道路ネットワークの整備による広域的な交通転換によって、交通が減少する道路がある反面、対象道路直近では IC との接続等により交通量が増加する道路が出現する見込みです。
- ・ 予測地点 15、18 に近い大阪市道鶴見区第 9001 号線（花博通）は交通量が減少し、予測地点 12、13 に近い主要地方道大阪中央環状線（旧）は交通量がほぼ変わりません。一方、予測地点 5 に近い大阪市道大淀区第 105 号線では交通量が増加する見込みです。
- ・ 本事業により対象道路以外の道路からの騒音の影響が増大する地域があることから、当該道路管理者及び関係機関と連携・調整を行い、環境基準が達成されるよう周辺住居等の立地状況を踏まえた最適な環境保全対策を実施する必要がある。
- ・ また、環境基準を超過していないものの、対象道路からの騒音の影響により環境基準と同値と予測される地点があることから、遮音壁の形状の工夫や吸音材を設置するなど可能な限り防音対策を実施し、対象道路の影響を更に低減する必要がある。
- ・ なお、計画道路の詳細設計においては、周辺住居の立地状況等に応じた防音対策が講じられるよう配慮されたい。

#### (5) 換気塔の供用に係る騒音

準備書の概要（P8-3-103～8-3-117）

#### ア 予測手法

- ・ 対象道路の計画交通量を基に設定された換気計画（計画の最大風量、風圧）から換気機の騒音パワーレベルを設定し、消音装置による減音量及び距離減衰量を用いて、仮想音源からの最大騒音レベルを予測したとしている。
- ・ なお、換気機は換気所建屋内に格納され、換気所建屋の防音を行う計画であることから、仮想音源は開口部である換気塔頭頂部に設定したとしている。
- ・ 予測地点は、換気塔の供用に係る騒音の影響を的確に把握できる地点として、保全対象が存在する側の換気所の換気塔に最も近接した官民境界とし、予測高さは最も影響が大きい階相当の高さと、1 階及び最上階相当としたとしている。なお、背後により高い保全対象があるが、換気塔頭頂部から各階への距離は予測地点よりも離れているとしている。
- ・ 予測対象時期は換気所の運転が定常状態となる時期としたとしている。

## イ 予測結果

- 各予測地点における予測結果は、表 4-4 のとおり 43～55dB となるとしている。

## ウ 環境保全措置

- 「大阪府生活環境の保全等に関する条例」に定められる工場や事業所から発生する騒音の規制基準を満足すると予測されたことから、環境保全措置の検討は行わないこととしたとしている。

## エ 評価

### (ア) 回避又は低減に係る評価

- 換気機の適切な設計や管理を行い、消音装置を設置する計画であることから、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。

### (イ) 基準又は目標との整合性の検討

- 表 4-4 のとおり、(仮称)豊崎換気所周辺は 54～55dB、(仮称)鶴見換気所周辺は 43～44dB となり、「大阪府生活環境の保全等に関する条例」に基づく騒音の規制基準以下となることから、基準又は目標との整合が図られていると評価するとしている。

表 4-4 換気塔の供用に係る騒音の予測結果

予測地域	予測地点	予測高さ (m)	予測結果 (dB)	規制基準
(仮称)豊崎換気所周辺	1	19.2	55	朝・夕 60 昼間 65 夜間 55
		1.2	54	
(仮称)鶴見換気所周辺	2	7.2	44	朝・夕 50 昼間 55 夜間 45
		1.2	43	

## 検討結果

### ア 予測手法について

- 事業計画に基づき換気機の騒音パワーレベル及び消音装置の減音量を設定し、周辺住居の高さも踏まえて音の伝搬理論に基づき、予測が行われていることから予測手法に問題はない。

### イ 予測結果及び評価について

- 予測に際して設定した換気塔の稼働状況を都市計画決定権者に確認したところ、予測はフル稼働時を想定しており、実際には交通量等に応じて効率的な運転を行うため、予測結果よりも騒音の影響は小さくなるとの回答があった。

- ・ 予測結果は夜間の規制基準値と同値又はそれに近い値であること、また、換気所周辺には住居が多く存在することから、詳細設計におけるより性能の高い消音装置の導入及び供用時における交通量に応じた適切な運転制御など騒音の影響をさらに低減するための対策を行う必要がある。

## 5 振 動

### (1) 準備書に対する住民意見の概要

- ・ 道路供用後に騒音、振動などが増大し、住民から改善を要望された場合においても、いかなる対策でも講じることができるような、道路および換気所の基礎構造、骨格を強固なものにしておくべきである。
- ・ 騒音や振動の予測では工事中に基準超過寸前の値がたくさんあり、超過している場合もある。対策をとって改善されるかが心配である。着工前、工事中及び供用後において、同じ場所、同じ条件で継続して観察、測定する必要がある。その計画を明らかにして欲しい。
- ・ 騒音・振動については大変問題が多く、特に工事中の予測値が超過する地点があり、確実な改善策の実行を要望する。

### (2) 建設機械の稼働に係る振動

準備書の概要（P8-4-1～8-4-20）

#### ア 予測手法

- ・ 振動伝搬特性に基づく予測式により振動レベルの 80%レンジ上端値（ $L_{10}$ ）を予測したとしている。
- ・ 予測地点は工事の区分ごとに最も影響が大きいと考えられる断面における工事施工ヤードの敷地境界 8 地点としたとしている。
- ・ 予測対象時期は工事の区分ごとに建設機械の稼働による環境影響が最も大きくなると予想される時期としたとしている。
- ・ ユニットの設定は、技術手法に記載のユニットに基づき、予測断面ごとに工事の影響が最も大きいユニットを設定したとしている。なお、予測地点から 100m 以内で同時に稼働する可能性があるユニットも考慮したとしている。
- ・ 予測に用いるユニットの基準点振動レベル及び内部減衰係数は、技術手法に示される未固結地盤の値を用いたとしている。

#### イ 予測結果

- ・ 建設機械の稼働に係る振動レベル（ $L_{10}$ ）36～63dB となると予測されるとしている。

#### ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置として、「低振動型建設機械の採用」及び「建設機械の集中稼働を避けた効率的稼働」を実施するとしている。
- ・ なお、シールドトンネル掘削時の掘削土の坑外搬出設備等の、予測対象ユニット以外についても、事業実施段階において、必要に応じて、振動による周辺環境への影響をより低減させるための適切な措置を講じるとともに、振動の低減に係る技術開発の状況を踏まえ、事業者の実行可能な範囲内でより良い技術を導入するとしている。

#### エ 評価

##### (ア) 回避又は低減に係る評価

- ・ 対象道路は、生活環境への影響を低減するために、主にトンネル構造を採用し、住

居等の近傍における地表部での工事を避けた計画とし、環境保全措置を実施している。

- ・ シールドトンネル掘削時の掘削土の坑外搬出設備等の、予測対象ユニット以外についても、事業実施段階において、必要に応じて、振動による周辺環境への影響をより低減させるための適切な措置を講じるとともに、振動の低減に係る技術開発の状況を踏まえ、事業者の実行可能な範囲内でより良い技術を導入している。
- ・ 以上のことから、建設機械の稼働に係る振動に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内のできる限り回避又は低減されていると評価している。

(1) 基準又は目標との整合性の検討

- ・ 各予測地点における建設機械の稼働に係る振動の予測結果 ( $L_{10}$ ) は表 5-1 のとおり 36 ~ 63dB となり、基準又は目標との整合が図られていると評価している。

表 5-1 建設機械の稼働に係る振動レベル ( $L_{10}$ ) の予測結果

予測地域	予測地点	予測結果 (dB)	規制基準 (dB)
(仮称) 豊崎 IC 周辺	1	36	75
	2	47	
	3	54	
	4	61	
	5	51	
(仮称) 内環 IC 周辺	6	49	
	7	60	
(仮称) 門真西 IC・門真 JCT 周辺	8	63	

検討結果

ア 予測手法について

- ・ 同一の予測地域内において同時に稼働する可能性があるユニットの影響も考慮し、振動伝搬理論式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

- ・ シールド工事部分の掘削工事による影響を予測・評価の対象としていない理由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 5 - 1 ]

シールド工事部分の影響について

- ・ シールド外径、土被りに違いはありますが、土被りが 8 ~ 30m の複数の事例 (地下鉄等) における調査結果は  $L_{10}$  が 34 ~ 42dB であり、シールド掘進時の振動レベルが小さい値となっています。

- ・ また、本事業においては、シールド区間の最も浅い地点で土被りが約 20m、住居等の保全対象施設の直下をトンネル構造で通過する区間で土被りが約 60m 以上と深く、十分な距離減衰が見込まれます。
- ・ このことから、土質条件に関わらず十分な減衰により影響は小さいと考えています。
- ・ 既存事例の調査結果や本事業の道路構造からシールド工事部分の影響は小さいと考えられるが、シールドは住居の直下を通過することから、工事の実施にあたっては計測管理等を行い、影響の低減を図りたい。
- ・ 予測結果はすべての地点で特定建設作業に係る規制基準値を下回っているものの、周辺には住居が多く存在することから、低振動型建設機械を積極的に採用するなど、さらなる低減に努められたい。

### (3) 資材及び機械の運搬に用いる車両の運行に係る振動

#### 準備書の概要 ( P8-4-21 ~ 8-4-41 )

##### ア 予測手法

- ・ 旧建設省土木研究所提案式を用い、既存道路の現況の振動レベルに工事用車両の上乗せによる振動レベルの増加分を考慮した振動レベルの 80%レンジ上端値 ( $L_{10}$ ) を予測したとしている。なお、現況の振動レベルは、予測地点と類似の交通状況及び地盤状況を有する現地調査地点の調査結果を用いたとしている。
- ・ 予測地点は工事用車両の運行を予定している既存道路の官民境界 4 地点としたとしている。
- ・ 予測対象時期は工事用車両の運行による環境影響が最も大きくなることが予測される時期 ( 断面ごとに工事用車両の平均日交通量が最大となる時期 )、予測対象時間帯は工事用車両を運行する時間帯である 8 ~ 12 時、13 ~ 17 時の 8 時間としたとしている。
- ・ 既存道路の現況交通量は予測地点と類似の交通状況を有する現地調査地点の現況交通量を設定し、工事用車両の運行を予定している道路の時間交通量は工事計画を基に設定した工事用車両日交通量を工事用車両運行時間帯の 8 時間で除して設定したとしている。
- ・ 走行速度は道路の規制速度としたとしている。なお、工事用車両は大型車を想定したとしている。

##### イ 予測結果

- ・ 工事用車両の運行に係る振動レベル ( $L_{10}$ ) は、最も振動レベルが高い時間帯で 41 ~ 47dB となると予測されたとしている。

##### ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置として、「工事用車両の分散」及び「作業者に対する工事用車両の運行の指導」を実施するとしている。

## エ 評価

### (ア) 回避又は低減に係る評価

- ・ 工事用車両の運行ルートは、高速道路及び対象道路の敷地内を極力利用し、一般道路の利用を極力避けることにより、住居等の近傍の通過を可能な限り避けた計画としていること、また、環境保全措置を実施することから、工事用車両の運行に係る振動に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。

### (イ) 基準又は目標との整合性の検討

- ・ 各予測地点における工事用車両の運行に係る振動の予測結果 ( $L_{10}$ ) は表 5-2 のとおり 41~47dB となり、基準又は目標(「振動規制法施行規則」第 12 条に基づく道路交通振動の限度)との整合が図られていると評価するとしている。

表 5-2 工事用車両の運行に係る振動レベル ( $L_{10}$ ) の現況値と予測結果

予測地域	予測地点	現況値	$\Delta L$	予測結果	要請限度
(仮称)豊崎 IC 周辺	1	41	2	43	70
(仮称)内環状 IC 周辺	2	40	1	41	65
(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺	3	40	1	41	65
	4	47	0	47	65

## 検討結果

### ア 予測手法について

- ・ 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

- ・ 工事車両の走行により、現況の振動レベルを 1~2dB 押し上げるものの、人間の振動感覚閾値とされる 55dB と比較して十分小さい値であることから、問題はない。

## (4) 自動車の走行に係る振動

### 準備書の概要 (P8-4-42 ~ 8-4-76)

#### ア 予測手法

##### (ア) 高架部、土工部

- ・ 旧建設省土木研究所の提案式を用い、振動レベルの 80%レンジ上端値 ( $L_{10}$ ) を予測したとしている。
- ・ 淀川左岸線、都市計画道路淀川南岸線、一般国道 423 号、主要地方道八尾茨木線、大阪市道鶴見区第 9001 号線についても考慮したとしている。
- ・ 予測地点は対象道路の構造、交通量及び住居等の位置を勘案し、対象道路の明かり部周辺において住居等の保全対象が存在する地点近傍の官民境界 8 地点としたとしている。



- ・ 予測対象時期は、幹線道路ネットワークの整備が概ね完了し、供用開始後定常状態となる時期及び環境影響が最大となる平成 42 年としたとしている。
- ・ 計画日交通量、車種別時間別交通量は「自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」、走行速度は「自動車の走行に係る騒音」と同様としたとしている。
- ・ 地盤種別及び地盤卓越振動数は予測地点ごとに「表層地質図 大阪西北部・大阪東北部」(昭和 53 年 3 月、大阪府)において表層地質が同じ近傍の調査地点を対応させ、設定したとしている。

#### (イ) トンネル部

- ・ 類似事例により予測を行うこととし、規模や構造等が類似している東名高速道路、横浜横須賀道路、常磐自動車道における開削トンネル地表部調査結果を引用したとしている。類似事例の調査は開削トンネル車線側端部の直上で実施されており、結果は地上においていずれも 44dB 以下であったとしている。
- ・ 予測地点は土被りが比較的浅い開削ボックス構造区間において、住居等の保全対象が存在する地点近傍の官民境界 2 地点としたとしている。
- ・ 予測対象時期は、幹線道路ネットワークの整備が概ね完了し、供用開始後定常状態となる時期及び環境影響が最大となる平成 42 年としたとしている。
- ・ 地盤種別及び地盤卓越振動数は調査結果に基づき設定したとしている。

### イ 予測結果

#### (ア) 高架部、土工部

- ・ 自動車の走行に係る振動レベルは、昼間が 45 ~ 54dB、夜間が 43 ~ 50dB となると予測されるとしている。

#### (イ) トンネル部

- ・ 対象道路のトンネルは、類似事例に比べて交通量が小さいため振動の発生量は小さいと考えられるとしている。さらに、大部分の交通量が通行する本線は土被りが大きいこと、地盤卓越振動数が類似事例と同等程度以下であることから、予測地点の振動レベル ( $L_{10}$ ) は類似事例の調査結果と同等以下と考えられ、類似事例の地上部における最大値 44dB 以下と予測されるとしている。

### ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置として「高架のジョイント削減」を実施するとしている。

### エ 評価

#### (ア) 回避又は低減に係る評価

- ・ 対象道路は、生活環境への影響を低減するために、主にトンネル構造を採用するとともに、明かり部については極力既存道路の敷地を利用し、住居等の近傍の通過を避けた計画としていること、また、環境保全措置を実施することから、自動車の走行に係る振動に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減

されていると評価している。

(1) 基準又は目標との整合性の検討

A 高架部、土工部

- 各予測地点における予測結果は表 5-3 のとおり昼間が 45～54dB、夜間が 43～50dB となり、基準又は目標との整合が図られていると評価している。
- なお、予測地点 1～6 については開削トンネルが併設されているが、トンネル部からの影響を考慮しても、整合を図る基準又は目標である値以下になると考えられるとしている。

表 5-3 高架部、土工部における振動レベル ( $L_{10}$ ) の予測結果

予測地域	予測地点	予測結果 (dB)		要請限度 (dB)	
		昼間	夜間	昼間	夜間
(仮称) 豊崎 IC 周辺	1	47	45	65	60
	2	48	46	65	60
	3	49	47	70	65
	4	45	43	70	65
	5	48	44	70	65
(仮称) 内環 IC 周辺	6	54	48	65	60
(仮称) 門真西 IC・門真 JCT 周辺	7	51	48	65	60
	8	53	50	70	65

B トンネル部

- 各予測地点における予測結果は表 5-4 のとおり 44dB 以下となり、基準又は目標との整合が図られていると評価している。
- シールドトンネル区間においても、予測地点よりも土被りが大きくなるため、影響は同程度以下になると予測されることから、基準又は目標との整合が図られていると評価している。

表 5-4 トンネル部における振動レベル ( $L_{10}$ ) の予測結果

予測地域	予測地点	予測結果 (dB)		要請限度 (dB)	
		昼間	夜間	昼間	夜間
(仮称) 豊崎 IC 周辺	1	44 以下	44 以下	70	65
(仮称) 内環 IC 周辺	2	44 以下	44 以下	65	60

検討結果

ア 予測手法について

- 高架、土工部については、計画道路に近接する道路の影響も考慮し、旧建設省土木研究所提案式を用いて予測が行われており、高架、土工部の予測手法に問題はない。
- トンネル部については、類似事例により予測を行ったとしていることから、その妥当性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。

類似事例を用いて予測を行うことの妥当性について

- ・ 下記状況から、予測地点の振動レベル( $L_{10}$ )が類似事例の調査結果(最大値 44dB)と同等以下になると考えられ、類似事例により予測を行うことは妥当だと考えています。
  - 交通量について、東名高速道路大和トンネル(交通量 13.8 万台/日)に対し、対象道路(4.6 万台/日)が十分に小さい。
  - 地盤卓越振動数について、東名高速道路大和トンネル(19.8Hz)に対し、対象道路(18.7Hz)が同程度である。
  - 土被りについて、東名高速道路大和トンネルの土被り(1m)に対し、対象道路の殆どの交通量(5/6 以上)を担う本線の土被り(6~13m)が大きい。
- ・ なお、ランプの一部で土被りが類似事例よりも小さいですが、交通量が類似事例に比べ十分小さいこと、予測地点までの離隔により十分な距離減衰が見込めることなどから、全体として類似事例と同等以下となると判断しました。
- ・ 類似事例を用いた予測は、安全側に立った予測であることが認められること、また技術手法に示される手法であることから、トンネル部の予測手法に問題はない。

イ 予測結果及び評価について

- ・ 高架部、土工部、トンネル部ともに要請限度値を下回ること、これらが併設される部分(予測地点 1~6)における複合的な影響は人間の感覚閾値とされる 55dB 以下となることから、問題はない。

(5) 換気塔の供用に係る振動

準備書の概要(P8-4-77~8-4-89)

ア 予測手法

- ・ 類似事例により予測する方法とし、対象道路の計画施設と規模や構造等が類似している首都高速道路高速湾岸線の多摩川第一換気所における振動調査結果を引用したとしている。
- ・ 予測地点は保全対象が存在する側の換気所の建屋に最も近接した官民境界 2 地点としたとしている。
- ・ 予測対象時期は、換気所の運転が定常状態となる時期としたとしている。

イ 予測結果

- ・ 類似事例(多摩川第一換気所付近)における振動レベル( $L_{10}$ )の調査結果は 30dB 未満であったとしている。
- ・ 対象道路の換気所は防振対策を行う計画としていること、換気ファンの台数及び風量等の規模が類似事例と同等以下であること、地盤種別が同じであることから、各予測地点における予測結果は類似事例の調査結果(30dB 未満)と同等以下としている。

## ウ 環境保全措置

- ・ 換気機の適切な設計や管理を行い、防振対策を行う計画であり、また、「大阪府生活環境の保全等に関する条例」による規制基準のうち、工場や事業場から発生する振動の規制基準に定められた値を下回ると予測されたことから、環境保全措置の検討は行わないとしている。

## エ 評価

### (ア) 回避又は低減に係る評価

- ・ 換気機の適切な設計や管理を行い、防振対策を行う計画であることから、換気塔の供用に係る振動の影響は、事業者により実行可能な範囲内のできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。

### (イ) 基準又は目標との整合性の検討

- ・ 各予測地点における換気塔の供用に係る振動の予測結果 ( $L_{10}$ ) は表 5-5 のとおり 30dB 未満となり、基準又は目標（「大阪府生活環境の保全等に関する条例」に定められる工場や事業場から発生する振動の規制基準）との整合が図られていると評価するとしている。

表 5-5 換気塔の供用に係る振動レベル ( $L_{10}$ ) の予測結果

予測地域	予測地点	予測結果 (dB)	規制基準 (dB)
(仮称) 豊崎換気所周辺	1	30 未満	昼間 65、夜間 60
(仮称) 鶴見換気所周辺	2	30 未満	昼間 60、夜間 55

## 検討結果

### ア 予測手法について

- ・ 類似事例により予測を行うことの妥当性について、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 5-3〕

#### 類似事例により予測を行うことの妥当性について

- ・ 類似事例「多摩川第一換気所」が設置されている首都高速道路高速湾岸線の交通量は平成 22 年度道路交通センサスにおいて 7.6 万台/日～8 万台/日であり、対象道路の計画交通量 (3 万台/日～4.6 万台/日) は、類似事例に比べ小さい値となっています。
- ・ 類似事例の地盤卓越振動数は、当該事例の立地位置が「埋立地」であることから、本事業の換気塔位置の地盤卓越振動数と概ね同程度であると考えています。
- ・ また、準備書 (P8-4-82) に示すとおり、類似事例の風量が合計 1,554m<sup>3</sup>/s であるのに対し、対象道路の風量は最大で 1,320m<sup>3</sup>/s であり、類似事例より小さい計画としています。

- ・ なお、換気所の風量については、豊崎換気所、鶴見換気所ともにフル稼働時の能力であり、また、類似事例の引用元には「フル稼働」との記載はありませんが、類似事例も同様の条件での値であることを確認しています。
- ・ 以上のことから、換気塔による振動の影響は類似事例の調査結果と同等以下と考えられ、類似事例により予測を行うことは妥当だと考えています。
- ・ 交通量等の比較により、当該類似事例を用いた予測は安全側に立ったものであると認められることから、予測の手法に問題はない。

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人間の感覚閾値とされる 55dB を下回っていることから、問題はない。

## 6 低周波音

### (1) 準備書に対する住民意見の概要

- ・ 大深度地下空間を使用する区間において、低周波騒音についても予測結果を検証して欲しい。地下 70m の大深度を通る地域でも、工事や通行車両による低周波振動がどんな影響を及ぼすかを事前と最中、事後で同じ条件、場所で測定する計画を作って欲しい。

### (2) 自動車の走行に係る低周波音

#### 準備書の概要 (P8-5-1 ~ 8-5-14)

#### ア 予測手法

- ・ 既存調査結果により導かれた予測式を用い、自動車の走行により高架構造物の上部工から発生する低周波音を予測したとしている。なお、淀川左岸線、一般国道 423 号についても影響を考慮して予測したとしている。
- ・ 予測地点は交通量及び構造(単路部/IC・JCT部)が異なる区間ごとに、高架構造物と住居等の保全対象の斜距離が最も近い断面における保全対象の位置とし、予測高さは 1 階(地上 1.2m)及び影響が最も大きい階相当の高さとしたとしている。
- ・ 予測対象時期は、幹線道路ネットワークの整備が概ね完了し、供用開始後定常状態となる時期及び環境影響が最大となる時期である平成 42 年としたとし、予測対象時間は低周波音の影響が最も大きい時間帯としたとしている。
- ・ 計画日交通量、車種別時間別交通量は、「自動車の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質」と同様としたとしている。

#### イ 予測結果

- ・ 1~80Hz の 50%時間率音圧レベル ( $L_{50}$ ) は 70~84dB、1~20Hz の G 特性 5%時間率音圧レベル ( $L_{G5}$ ) は 78~90dB となると予測されるとしている。

#### ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置として、「高架のジョイント削減」及び「剛性の高い構造等の採用」を実施するとしている。

#### エ 評価

##### (ア) 回避又は低減に係る評価

- ・ 対象道路は、生活環境への影響を低減するために、主にトンネル構造を採用するとともに、明かり部については極力既存道路の敷地を利用し、住居等の近傍の通過を避けた計画としている。
- ・ 表 6-1 のとおり、1~80Hz の 50%時間率音圧レベル ( $L_{50}$ ) は 70~84dB、1~20Hz の G 特性 5%時間率音圧レベル ( $L_{G5}$ ) は 78~90dB となり、すべての地点において「参考となる値」を下回っており、また、環境保全措置を実施するとしている。

参考となる値とは、国等で整合を図るべき基準及び目標が定められていない場合、定量的に比較を行う目安として用いた値で、環境庁(現:環境省)の一般環境中の低周波音の測定結果及び ISO7196 に規定された G 特性音圧レベル

- ・ 以上のことから、自動車の走行に係る低周波音に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。

表 6-1 自動車の走行に係る低周波音の予測結果

予測地域	予測地点	予測高さ (m)	予測結果 (dB)		参考となる値
			1~80Hz の $L_{50}$	1~20Hz の $L_{G5}$	
(仮称)豊崎 IC 周辺	1	7.2、1.2	70	78	$L_{50}$ : 90 $L_{G5}$ : 100
(仮称)門真西 IC・門真 JCT 周辺	2	4.2、1.2	84	90	
	3	10.2	81	88	

50%時間率音圧レベル、G 特性 5%時間率音圧レベルが最も大きい予測高さの結果のみ記載している。

#### 検討結果

##### ア 予測手法について

- ・ 既存調査結果により導かれた予測式を用い、住居の高さ方向を考慮した予測が行われていることから、予測手法に問題はない。

##### イ 予測結果及び評価について

- ・ 1~80Hz の 50%時間率音圧レベル ( $L_{50}$ )、1~20Hz の G 特性 5%時間率音圧レベル ( $L_{G5}$ ) はすべての地点において「参考となる値」を下回っていること、また「高架のジョイント削減」などを実施することにより低周波音の影響を更に低減するとしていることから、問題はない。

### (3) 換気塔の供用に係る低周波音

#### 準備書の概要 (P8-5-15 ~ 8-5-26)

##### ア 予測手法

- ・ 対象道路の換気塔と規模が類似している多摩川第一換気所における低周波音調査結果を用い、距離減衰式により予測したとしている。
- ・ 発生源の位置は換気塔頭頂部としたとしている。
- ・ 予測地点は、保全対象が存在する側の換気所の換気塔に最も近接した官民境界とし、予測高さは、影響が最も大きい階相当の高さと 1 階及び最上階相当の高さとしたとしている。なお、背後により高い保全対象があるが、換気塔頭頂部から各階への距離は予測地点よりも離れているとしている。
- ・ 予測対象時期は、換気所の運転が定常状態となる時期としている。

##### イ 予測結果

- ・ (仮称)豊崎換気所周辺は  $L_{50}$  で 77dB、 $L_{G5}$  で 79dB、(仮称)鶴見換気所周辺は  $L_{50}$  で 76~77dB、 $L_{G5}$  で 78~79dB となると予測されるとしている。

## ウ 環境保全措置

- ・ 換気機の適切な設計や管理を行い、消音装置を設置する計画であり、また、「参考となる値」を下回ると予測されたことから、環境保全措置の検討は行わないとしている。

## エ 評価

回避又は低減に係る評価

- ・ 換気機の適切な設計や管理を行い、消音装置を設置する計画としていること、また、表 6-2 のとおりすべての地点において「参考となる値」を下回ることから、換気塔の供用に係る低周波音に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。

表 6-2 換気塔の供用に係る低周波音の予測結果

予測地域	予測地点	予測高さ (m)	予測結果 (dB)		参考となる値 (dB)
			1~80Hz の $L_{50}$	1~20Hz の $L_{G5}$	
(仮称)豊崎換気所周辺	1	19.2、1.2	77	79	$L_{50}$ : 90
(仮称)鶴見換気所周辺	2	7.2	77	79	$L_{G5}$ : 100

50%時間率音圧レベル、G特性5%時間率音圧レベルが最も大きい予測高さの結果のみ記載している。

## 検討結果

### ア 予測手法について

- ・ 類似事例により予測を行うことの妥当性について、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 6-1]

#### 類似事例により予測を行うことの妥当性について

- ・ 類似事例「多摩川第一換気所」が設置されている首都高速道路高速湾岸線の交通量は平成22年度道路交通センサスにおいて7.6万台/日~8万台/日であり、対象道路の計画交通量(3万台/日~4.6万台/日)は、類似事例に比べ小さい値となっています。
- ・ また、環境影響評価準備書(P8-5-20)に示すとおり、類似事例の風量が合計1,554m<sup>3</sup>/sであるのに対し、対象道路の風量は最大で1,320m<sup>3</sup>/sであり、類似事例より小さい計画としています。
- ・ なお、換気所の風量については、豊崎換気所、鶴見換気所ともにフル稼働時の能力です。類似事例に示す値は、フル稼働時を含め、稼働状況を任意に変化させて測定を行った結果のうち最も影響が大きい稼働状況における値を類似事例として引用しました。
- ・ 以上のことから、換気塔による低周波音の影響は類似事例の調査結果と同等以下と考えられ、類似事例により予測を行うことは妥当だと考えています。



- ・ 交通量等の比較により、当該類似事例を用いた予測は安全側に立ったものであると認められることから、予測の手法に問題はない。

イ 予測結果及び評価について

- ・ 50%時間率音圧レベル ( $L_{50}$ )、G 特性 5%時間率音圧レベル ( $L_{G5}$ ) はすべての地点において「参考となる値」を下回っていること、換気機の適切な管理運転等を行うことことから、問題はない。

## 7 水質

### (1) 準備書に対する住民意見の概要

水質に関する住民意見の提出はなかった。

### (2) 切土工等、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置に係る水質

準備書の概要（P8-6-1～8-6-13）

#### ア 予測手法

- ・ 切土工等、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置の際に行われる、土工事（掘削部、盛土部）、トンネル工事（開削工法、シールド工法）及び橋梁基礎工事について、工事計画を基に、水の濁りの程度を定性的に予測したとしている。
- ・ 予測地域は淀川を対象とし、予測地点は（仮称）豊崎 IC ランプ部（新淀川大橋周辺）及びその周辺としたとしている。
- ・ 予測対象時期は、切土工等、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置に係る水の濁りの環境影響が最大となる時期としたとしている。

#### イ 予測結果

##### (ア) 土工事（掘削部、盛土部）及びトンネル工事（開削工法）

- ・ 裸地等の表土から、降雨等により濁水が発せする可能性が考えられるが、必要に応じて裸地の整形を行うことのほか、仮設沈砂池の設置により適切に管理・処理し、公共下水道へ排水する計画であることから、水の濁りの影響はないと予測されるとしている。

##### (イ) 橋梁基礎工事

- ・ 対象道路は河川を橋梁で通過する計画だが、河川内の橋脚の設置による水底の掘削は、（仮称）豊崎 IC ランプ部のごく一部に限られ、極力回避する計画としている。
- ・ 河川内における橋梁基礎工事においては、改変面積を極力抑え、止水性の高い仮締切工法を採用するとともに、必要に応じて切り回し水路の設置や仮設沈砂池の設置を行うことから、水の濁りの程度は極めて小さいと予測されるとしている。

##### (ウ) トンネル工事（シールド工法）

- ・ シールド工法によるトンネル工事に伴って発生する濁水及び湧水については、濁水処理施設の設置により適切に管理・処理し、公共下水道へ排水する計画であることから、水の濁りの影響はないと予測されるとしている。

#### ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置として、「工事の集中の回避」及び「水の濁りに配慮した施工」を実施するとしている。

#### エ 評価

回避又は低減に係る評価

- ・ 対象道路の大部分がトンネル構造又は橋梁構造を採用し、地表の改変面積を極力抑える計画としている。

- ・ また、河川内の橋脚の設置はごく一部に限られ、極力回避される計画であるほか、橋梁基礎工事においては止水性の高い仮締切工法を採用するとともに、必要に応じて切り回し水路の設置や仮設沈砂池の設置を行うとしている。
- ・ さらに、土工事及びトンネル工事においては、濁水処理施設の設置を行うとともに、必要に応じて裸地の整形、仮設沈砂池の設置を行い、適正に処理後、公共下水道に排水することで、水の濁りに関する影響をできる限り避けた計画としている。
- ・ 予測の結果、土工事及びトンネル工事による水の濁りの影響はなく、橋梁基礎工事による水の濁りの影響は極めて小さいと予測されたとしている。
- ・ また、環境保全措置を実施するとともに、工事による水の濁りにより、周辺への著しい影響が生じるおそれがある場合は、関係機関と協議を行い、必要に応じ適切な措置を講じるとしている。
- ・ 以上のことから、切土工等、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置に係る水の濁りに関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。

#### 検討結果

##### ア 予測手法について

- ・ 河川内工事の規模や工事排水の処理方法等の工事計画に基づいて水の濁りの程度を定性的に予測しており、問題はない。

##### イ 予測結果及び評価について

- ・ （仮称）豊崎 IC の橋梁基礎工事において淀川の水底を一部掘削するとしているため、工事中の水質保全対策について都市計画決定権者に確認したところ、止水性の高い仮締切工法を採用し、必要に応じて汚濁防止膜を設置すると回答があったことから、問題はない。

## 8 底質

### (1) 準備書に対する住民意見の概要

底質に関する住民意見の提出はなかった。

### (2) 切土工等に係る底質

準備書の概要（P8-7-1～8-7-8）

#### ア 予測手法

- ・ 工事の実施により底質の影響が生じる行為・要因を明らかにすることにより定性的に予測したとしている。
- ・ 予測地域は淀川を対象とし、予測地点は河川内の橋脚の設置が予定されている（仮称）豊崎 IC ランプ部（新淀川大橋周辺）及びその周辺としたとしている。
- ・ 予測対象時期は、底質の影響が最大となる水底の掘削を行う時期としたとしている。

#### イ 予測結果

- ・ 現地調査の結果、調査を実施した淀川の水底の掘削を予定している箇所では、汚染底質は確認されなかったこと、また、止水性の高い仮締切工法を採用することから、切土工等に係る底質に関する影響は極めて小さいと予測されるとしている。

#### ウ 環境保全措置

- ・ 現地調査において淀川の水底の掘削を予定している箇所では汚染底質は確認されず、切土工等に係る底質に関する影響は極めて小さいと予測されたことから、環境保全措置の検討は行わないこととしたとしている。

#### エ 評価

回避又は低減に係る評価

- ・ 河川内の橋脚の位置は（仮称）豊崎 IC ランプ部のごく一部に限られるほか、工事の実施にあたっては止水性の高い仮締切工法を採用し、切土工等に係る底質に関する影響をできる限り避けた計画としている。
- ・ 調査を実施した淀川の水底の掘削を予定している箇所では、汚染底質は確認されず、予測の結果、切土工等に係る工事の影響は極めて小さいと予測されたとしている。
- ・ 以上のことから、切土工等に係る底質の影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。

検討結果

#### ア 予測手法について

- ・ 本事業の実施により有害物質が周囲に拡散する可能性の有無やその要因を明らかにすることにより定性的に予測しており、問題はない。

#### イ 予測結果及び評価について

- ・ 現地調査において底質の汚染は確認されておらず、また、止水性の高い仮締切工法の採用により、底質の拡散は抑制されることが考えられることから、問題はない。

## 9 地下水

### (1) 準備書に対する住民意見の概要

- ・ 淀川（河川）及び河川区域への影響評価についても記載し、環境保全措置等の検討をして欲しい。
- ・ （仮称）淀川左岸線延伸部のトンネルに沿って地下水が染み出てくると想像できるにもかかわらず地下水位が低下する予想結果は不可解である。もし、地震や津波などの大きな擾乱で淀川堤防が破壊することがあれば（仮称）淀川左岸線延伸部の地下トンネルは急激に水没しかねないことから、淀川左岸線2期工事と合わせて総合的な検討が必要である。
- ・ 大深度地下を使用するトンネル、換気所、避難立坑の設置により、地下水が漏れだし、都島や城東の低地がさらに地盤沈下することが懸念される。特に、大深度の圧力がかかった地下水が押し出されて地盤沈下が進まないことを明らかにされたい。

### (2) 切土工等及び道路（掘割式、地下式）の存在に係る地下水

#### 準備書の概要（P8-8-1～8-8-42）

#### ア 予測手法

- ・ 対象道路及びその周辺における土地利用は、大部分が市街地となっており、淀川等の河川以外に地表水はほとんど見られないため、対象道路及びその周辺における地下水位に及ぼす影響（水位変動量）の予測は、淀川等の河川を涵養源の一部とした地下水の流動に着目し、「不飽和 飽和三次元地下水流動モデル」による三次元浸透流解析により行ったとしている。「不飽和 飽和三次元地下水流動モデル」では、浸透に関する基本方程式を有限要素法により離散化することにより、地下水の流動を数値解析したとしている。
- ・ また、地下水の水質に及ぼす影響の予測は、調査結果を基に定性的な予測を行ったとしている。
- ・ 予測地点は、地質の状況、土地利用の状況等から、対象道路がトンネル構造及び掘割構造で通過する区間及びその周辺の、住居等が存在する、あるいは将来の立地が見込まれる地域において、地下水の水位及び水質の変化を的確に把握できる地点としたとしている。
- ・ 予測時期は、道路（掘割式、地下式）の設置が完了する時期、及び影響が最大になると想定される工事（掘割式、地下式の区間）の時期としたとしている。

#### イ 予測結果

##### (ア) 地下水位に及ぼす影響

##### A 浅層地下水位に及ぼす影響

- ・ 予測の結果、浅層地下水位の変動量は、豊崎地区で - 18 ~ + 6cm、鶴見地区で - 2 ~ + 1cm となるとしている。

表 9-1 浅層地下水位の予測結果

予測地域	最大上昇量（cm）	最大低下量（cm）
豊崎地区（開削区間）	約 6	約 18
鶴見地区（開削区間）	約 1	約 2

## B 深層地下水位に及ぼす影響

- ・ 予測の結果、深層地下水位の変動量は、豊崎地区で - 1 ~ + 1cm、シールド区間で - 2 ~ + 2cm、鶴見地区で - 7 ~ + 8cm となるとしている。

表 9-2 深層地下水位の予測結果

予測地域	最大上昇量 (cm)	最大低下量 (cm)
豊崎地区 (開削区間)	約 1	約 1
シールド区間	約 2	約 2
鶴見地区 (開削区間)	約 8	約 7

### (1) 地下水の水質に及ぼす影響

#### A 工事の実施に伴う地下水の水質に及ぼす影響

- ・ 工事の実施に伴い地盤凝固剤を使用する場合には、その使用を極力少なくするように努めるとともに、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」に定められた指針に基づき施工を行うため、薬液注入箇所周辺の地下水については、水質基準が維持されると考えられるとしている。
- ・ なお、工事の実施にあたっては、土壤に係る事後調査において、土壤汚染・地下水汚染が確認された場合には、「土壤汚染対策法」及び「ダイオキシン類対策特別措置法」等の法令に基づくとともに、環境保全措置として土壤汚染除去措置、地下水汚染拡散防止措置を実施し、汚染土壌及び汚染地下水を適切に処理することとしている。併せて、対象道路事業実施区域から掘削した汚染土を搬出する場合も、関係法令に基づき適切に処理することとしている。このため、既に地中に存在するおそれのある地下水や地盤の汚染については、対象道路事業に係る工事の実施に伴って拡散するおそれはないと考えられるとしている。

#### B 化学反応による地下水の水質に及ぼす影響

- ・ 化学反応による水質への影響は、地盤及び地下水の酸性化に伴い生じる可能性があるとしている。
- ・ 調査の結果、対象道路事業実施区域及びその周辺の地層は、酸化還元電位が高い状態にあるなど、長期間にわたって空気に触れた場合に酸性化するおそれのある地盤が存在するが、硫化物が少ないことから急激に酸性化を生じるおそれがある状況ではないとしている。
- ・ 本事業のシールドトンネル工事にあたっては、密閉型シールド工法を採用することにより、シールドによる掘削直後に、セグメントにより露出した地盤を覆うため、地盤及び地下水が直接空気に触れることはなく、地盤及び地下水の急激な酸性化は生じないと考えられるとしている。
- ・ なお、開削工法の採用を計画している浅い地盤については、現況の浅層地下水位の変動により、既に空気にさらされており、掘削により空気に触れることになっても酸性化が進むことはほとんどないと考えられるとしている。

- ・ 以上のことから、化学反応による地下水の水質への影響は生じないものと予測されるところとしている。

#### ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置としては、「地下水流動保全工法の採用」を実施するとしている。
- ・ なお、地下水流動保全工法については、施工事例により効果が報告されていることから、地下水の水位の影響をより低減するための環境保全措置として適切であると考えられるとしている。

#### エ 事後調査

##### (ア) 事後調査の内容

- ・ 環境保全措置として採用する地下水流動保全工法については、施工事例により効果が報告されているため不確実性はないが、環境保全措置を実施するにあたっては、その内容を詳細なものにする必要があるとともに、その効果を検証しながら施工を行う必要があることから、事後調査を実施するとしている。
- ・ 事後調査の実施主体は事業者としている。

表9-3 事後調査の内容

調査項目	調査内容
地下水の水位	調査時期 工事中、道路構造物設置から一定期間 調査範囲 対象道路の開削トンネル区間、掘割区間 調査方法 地下水位観測井戸による地下水位の観測等による方法

##### (イ) 事後調査結果により環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針

- ・ 当該対象道路事業に起因した、事前に予測し得ない環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合は、事業者が関係機関と協議し、専門家の意見及び指導を得ながら、必要に応じて適切な措置を講じるとしている。

##### (ウ) 事後調査結果の公表方法

- ・ 事後調査結果の公表については、原則として事業者が行うとしている。対象道路事業に係る工事が完了した後、報告書を作成するとし、その際、工事の実施にあたって講じた環境保全措置の効果を確認した上で作成するとしている。
- ・ また、対象道路事業に係る工事の実施中又は土地若しくは工作物の供用開始後において、環境保全措置の実施の内容等又は事後調査の結果等を公表するとしている。

#### オ 評価

##### 回避又は低減に係る評価

- ・ 切土工等及び道路（掘割式、地下式）の存在による地下水位低下量は、年間の変動幅の範囲に入っているとしている。（浅層地下水の年間水位変動幅：約 0.4～1.0m、深層地下水の年間水位変動幅：約 0.4～1.0m）

- ・ 工事の実施に伴い地盤凝固剤を使用する場合には、その使用を極力少なくするように努めるとともに、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」に定められた指針に基づき施工を行うため、薬液注入箇所周辺の地下水については、水質基準が維持されると考えられるとしている。また、事業実施による地盤及び地下水の酸性化、酸性化に伴うガスの発生は生じないと考えられるとしている。
- ・ 工事の実施にあたっては、シールド工法や地下水流動保全工法の採用により、地下水の流れへの影響がほとんどなくなると考えられるとしている。また、土壤に係る事後調査において、土壤汚染・地下水汚染が確認された場合には、「土壤汚染対策法」及び「ダイオキシン類対策特別措置法」等の法令に基づくとともに、環境保全措置として土壤汚染除去措置、地下水汚染拡散防止措置を実施し、汚染土壤及び汚染地下水を適切に処理することとしている。併せて、対象道路事業実施区域から掘削した汚染土を搬出する場合も、関係法令に基づき適切に処理することとしている。このため、既に地中に存在するおそれのある地下水や地盤の汚染については、対象道路事業に係る工事の実施に伴って拡散するおそれはないと考えられるとしている。
- ・ また、環境保全措置として、「地下水流動保全工法」を、効果を検証しながら実施するとしている。
- ・ 以上のことから、切土工等及び道路（掘割式、地下式）の存在に係る地下水の水位及び水質に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。

## 検討結果

### ア 予測手法について

- ・ 地下水位に及ぼす影響の予測は、三次元浸透流解析により地下水位変動量を予測したとしていることから、その予測条件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 9-1〕

#### 地下水位変動量の予測条件について

- ・ 地下水位の変動量については、三次元モデルを用いて、浸透流解析（有限要素法）により求めています。予測条件等については、下記のとおり設定しました。
- ・ 解析領域は、地下水の水位に影響が生じるおそれがあると想定される地域、及び境界条件となる周辺の河川の位置を踏まえて設定しました。なお、解析領域の深さ方向については、大深度地下の予測を行うため、一般的に適用されるトンネル影響範囲（トンネル下面より2D：トンネル直径の2倍）より広くすることとし、トンネル下面より3Dと設定しました。
- ・ 境界条件は、淀川、大川、城北川の一部の河川水位及び解析境界上の地下水位を設定しました。



- ・ 降雨モデルは過去 30 年間に於ける年間平均有効降雨量より設定しました。
- ・ 地層・地下水・構造物の三次元モデルは次のとおり設定しました。

#### 1) 地層のモデル化

##### 地層モデル

- ・ ボーリング調査結果から作成した地層断面図を基に、解析領域を包括する領域まで三次元モデル化を行いました。

##### 地表面モデル

- ・ 地表部の地形（地盤標高）は、基盤地図情報数値地図 5m メッシュ標高（国土地理院、平成 23 年）により設定しました。
- ・ 土地利用に応じた浸透能は、国土数値情報（都市地域土地利用細分メッシュ）データ 100m メッシュ（平成 21 年度）を用いて、航空写真より現況を確認したうえで土地利用に応じた地表面の種類を把握し、「設計便覧（案）第 3 編 道路編 近畿地方整備局」に基づき設定しました。

#### 2) 地下水のモデル化

- ・ 「平成 25 年度 地下水情報に関する報告書」（平成 26 年 6 月、地下水地盤環境に関する研究協議会）に示される地下水位の変動傾向より、沖積砂層に存在する不圧地下水（浅層地下水）と、上部洪積砂礫層・大阪層群砂層に存在する被圧地下水（深層地下水）は、沖積粘性土層によりほぼ完全に遮断されていると考えられることから、浅層地下水と深層地下水の 2 層に分割して予測を行いました。
- ・ 深層地下水のモデル化にあたっては、大阪層群等の複数の帯水層が存在し、また、当該地域の地層構成が傾斜及び挟在層の存在等により複雑であることから、地下水位の変動量を過小予測することのないよう、各調査地点における最も高い地下水位を用いてモデル化を行い、地下水位変動量及び地盤沈下量の予測に用いました。
- ・ 浅層地下水についても、深層地下水と同様に各調査地点における最も高い地下水位を用いました。
- ・ なお、地下水位等高線（コンター図）の作成にあたっては、次のとおり現地調査、既存資料調査から読み取った地下水位及び河川水位（淀川、大川、城北川の一部）を境界水位として設定し、地下水位を平準化した等高線を作成しました。

##### ）浅層地下水位等高線

浅層地下水は、涵養源である河川水の影響を受けているため、地下水位に加えて、河川水位（淀川、大川・城北川の一部）を境界条件として設定し地下水位等高線を作成しました。

##### ）深層地下水位等高線

深層地下水は、浅層地下水と遮断されている（河川水の影響を受けていない）ことから、地下水位を基に等高線を作成しました。

### 3) 構造物のモデル化

#### 開削トンネルのモデル化

- ・ 開削区間は、土留め壁の下端までをブロックとしてモデル化を行いました。
- ・ 土留め壁は止水性の高い工法で施工される予定であるため、不透水と設定しました。
- ・ 土留め壁の内側に計画されている換気所やインターチェンジは、モデル化を省略しました。

#### シールドトンネルのモデル化

- ・ シールドトンネル区間は、西行きと東行きがセパレート構造となっているため、個別にモデル化を行いました。
- ・ シールドトンネルは止水性の高い工法で施工される予定であるため、不透水と設定しました。

- ・ 現地のボーリング調査結果を基に地層のモデル化を行い、現地調査及び既存資料調査より浅層地下水位・深層地下水位を設定したうえで、土留め壁を含めた構造物の設置に伴う地下水位の変動量を予測しており、予測の手法に問題はない。
- ・ また、地下水の水質に及ぼす影響については、対象道路周辺の地盤・地下水の現地調査及び既存資料調査を基に、工事の実施及び化学反応による地下水の水質に及ぼす影響を定性的に予測しており、問題はない。

### イ 予測結果及び評価について

- ・ 浅層地下水・深層地下水の水位変動量は、ともに現地調査における年間の水位変動幅の範囲内と予測されているものの、浅層地下水の涵養源と考えられる淀川と市街地との間に開削トンネルが建設されることとなるため、地下水流動保全工法による下流側への地下水供給量が安定する時期まで地下水位の変動の監視を行う必要がある。
- ・ また、シールド区間においては、地下水圧が非常に高い大深度地下において施工が行われること、複数の帯水層が混在する複雑な地層を通過する計画であることから、詳細設計においては、大深度地下における先行事例等を踏まえ、専門家の助言を得ながら十分に検討を行い、地下水への影響の低減に努められたい。

## 10 地盤

### (1) 準備書に対する住民意見の概要

- ・ 淀川（河川）及び河川区域への影響評価についても記載し、環境保全措置等の検討をして欲しい。
- ・ （仮称）淀川左岸線延伸部のトンネルに沿って地下水が染み出てくると想像できるにもかかわらず地下水位が低下する予想結果は不可解である。もし、地震や津波などの大きな擾乱で淀川堤防が破壊することがあれば（仮称）淀川左岸線延伸部の地下トンネルは急激に水没しかねないことから、淀川左岸線2期工事と合わせて総合的な検討が必要である。
- ・ 大深度地下を使用するトンネル、換気所、避難立坑の設置により、地下水が漏れだし、都島や城東の低地がさらに地盤沈下することが懸念される。特に、大深度の圧力がかかった地下水が押し出されて地盤沈下が進まないことを明らかにされたい。

### (2) 切土工等及び道路（掘割式、地下式）の存在に係る地盤

#### 準備書の概要（P8-9-1～8-9-14）

#### ア 予測手法

- ・ 切土工等及び道路（掘割式、地下式）の存在に係る地下水位の低下による地盤の沈下量に関する影響は、予測地点における地下水位の変動量を予測した結果を基に圧密理論モデル（圧密理論式）により圧密沈下量を予測することにより行ったとしている。
- ・ また、化学反応による地盤強度の低下等は、地盤及び地下水の調査結果を基に定性的な予測を行ったとしている。
- ・ 予測地点は、地質の状況、土地利用の状況等から、予測地域の地下水の変動による地盤沈下の影響を的確に把握できる地点として、圧密沈下対象層となる沖積粘性土層が分布する範囲において、地下水における浅層地下水の水位低下量が最大となる地点としたとしている。
- ・ 予測時期は、道路（掘割式、地下式）の設置が完了する時期、及び影響が最大になると想定される工事（掘割式、地下式の区間）の時期としたとしている。

#### イ 予測結果

##### (ア) 地下水位の低下に伴う地盤沈下

- ・ 予測の結果、浅層地下水位の最大低下量は、豊崎地区で180mm、鶴見地区で20mmとなり、これに伴う地盤沈下量は、平均層厚の場合で豊崎地区が約1mm、鶴見地区が約0.1mmとなるとしている。
- ・ また、最大層厚の場合で豊崎地区が約2mm、鶴見地区が約0.2mmとなるとしている。

##### (イ) 化学反応による地盤強度の低下に伴う地盤沈下の予測

- ・ 調査の結果、対象道路事業実施区域及びその周辺の地層は、酸化還元電位が高い状態にあるなど、長期間にわたって空気に触れた場合に酸性化するおそれのある地盤が存在するが、硫化物が少ないことから急激に酸性化を生じるおそれがある状況ではないとしている。
- ・ 本事業のシールドトンネル工事にあたっては、密閉型シールド工法を採用すること

により、シールドによる掘削直後に、セグメントにより露出した地盤を覆うため、地盤及び地下水が直接空気に触れることはなく、地盤及び地下水の急激な酸性化は生じないと考えられるとしている。

- ・ なお、開削工法の採用を計画している浅い地盤については、現況の浅層地下水位の変動により、既に空気にさらされており、掘削により空気に触れることになっても酸性化が進むことはほとんどないと考えられるとしている。
- ・ 以上のことから、化学反応による地盤強度の低下は生じないものと予測されるとしている。

#### ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置としては、「地下水流動保全工法の採用」を実施するとしている。
- ・ なお、地下水流動保全工法については、施工事例により効果が報告されていることから、地盤沈下の影響をより低減するための環境保全措置として適切であると考えられるとしている。

#### エ 事後調査

##### (ア) 事後調査の内容

- ・ 環境保全措置として採用する地下水流動保全工法については、施工事例により効果が報告されているため不確実性はないが、環境保全措置を実施するにあたっては、その内容を詳細なものにする必要があるとともに、その効果を検証しながら施工を行う必要があることから、事後調査を実施するとしている。
- ・ 事後調査の実施主体は事業者としている。

表10-1 事後調査の内容

調査項目	調査内容
地盤沈下量	調査時期 工事中、道路構造物設置から一定期間 調査範囲 対象道路の開削トンネル区間、掘削区間 調査方法 測量等による方法

##### (イ) 事後調査結果により環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針

- ・ 当該対象道路事業に起因した、事前に予測し得ない環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合は、事業者が関係機関と協議し、専門家の意見及び指導を得ながら、必要に応じて適切な措置を講じるとしている。

##### (ウ) 事後調査結果の公表方法

- ・ 事後調査結果の公表については、原則として事業者が行うとしている。対象道路事業に係る工事が完了した後、報告書を作成するとし、その際、工事の実施にあたって講じた環境保全措置の効果を確認した上で作成するとしている。
- ・ また、対象道路事業に係る工事の実施中又は土地若しくは工作物の供用開始後において、環境保全措置の実施の内容等又は事後調査の結果等を公表するとしている。

## オ 評価

### 回避又は低減に係る評価

- ・ 切土工等及び道路（掘割式、地下式）の存在による地盤沈下量は、約 0.1～2mm と予測され、影響の程度は極めて小さいと考えられるとしている。
- ・ また、環境保全措置として、「地下水流動保全工法」を事後調査により効果を検証しながら実施するとしている。
- ・ 以上のことから、切土工等及び道路（掘割式、地下式）の存在に係る地盤に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内で行える限り回避又は低減されていると評価するとしている。

## 検討結果

### ア 予測手法について

- ・ 切土工等及び道路（掘割式、地下式）の存在に係る地盤の沈下量は、地下水位変動量の予測結果を基に圧密理論モデルにより圧密沈下量を予測したとしていることから、その詳細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 10 - 1〕

#### 地盤沈下量の予測条件について

- ・ 深層地下水が存在する洪積層及び大阪層群については、過圧密領域にある当該地域の沖積層よりもはるかに圧密降伏応力 ( $P_c$ ) が大きいため、対象道路事業（シールド区間）の実施に伴う地盤沈下の影響は極めて小さいと考えられることから、予測の対象としませんでした。
- ・ このため、沖積層（浅層地下水）の水位低下量が最大となる地点を予測地点として選定しました。
- ・ 地盤沈下量については、地下水位の変動量を予測した結果を基に、以下の圧密理論モデル（圧密理論式）により圧密沈下量を予測しました。

#### 圧密理論式の使い分け

予測地域における地盤は、現状の有効土被り圧  $P_0$  と水位低下による増加応力  $\Delta P$  の和 ( $P_0 + \Delta P$ ) が圧密降伏応力  $P_c$  よりも小さい状況のため、過圧密領域における圧密理論式を用いて予測を行いました。

#### 有効土被り圧の算出過程

現地調査及び既存資料に基づく沈下対象層の最大層厚と平均層厚を用いて、それぞれ最大の有効土被り圧、平均の有効土被り圧を算出しました。

#### 圧密沈下量の予測に用いたパラメータ値（間隙比、圧縮指数）

予測地域における土質（間隙比  $e_0$ 、圧縮指数  $C_c$ ）は、環境影響評価準備書の表 8-9-3 に示す調査地域における軟弱地盤（沖積層）の土質試験結果を用いており、

環境影響評価準備書の図 8-8-2 に示す調査地点 36 を境に東西で傾向が異なっています。このため調査地点 36 より西側（豊崎側）の調査結果を豊崎地区、東側（鶴見側）の調査結果を鶴見地区に用いて予測を行うこととしました。

また、調査地点 36 の調査結果については、間隙比  $e_0$  が西側、圧縮指数  $C_c$  が東側の傾向に近いと判断し、それぞれ傾向に近い予測地域のパラメータに採用しました。

- ・ 深層地下水が存在する洪積層及び大阪層群は非常に強固な地盤であり、地盤沈下の影響は小さいと考えられることから、沖積層を対象に不圧地下水位の水位変動に伴う地盤沈下量を予測していることに問題はない。
- ・ 豊崎地区の沈下量の予測において、予測地点から離れた地域の土質試験結果を用いて予測が行われていることから、評価書においては豊崎周辺における土質試験結果に基づき予測評価を行う必要がある。

#### イ 予測結果及び評価について

- ・ 豊崎地区における地盤沈下量については、「ア 予測手法について」に示すとおり、評価書において豊崎周辺における土質試験結果に基づき予測評価を行う必要がある。
- ・ なお、鶴見地区における地盤沈下量は最大で約 0.2mm と予測されており、影響は軽微であると考えられることから問題はない。

## 11 土壌

### (1) 準備書に対する住民意見の概要

土壌に関する住民意見の提出はなかった。

### (2) 切土工等に係る土壌

準備書の概要（P8-10-1～8-10-13）

#### ア 予測手法

- ・ 対象道路事業による土地の形質変更などにより、土壌汚染・地下水汚染の問題が生じる行為・要因を明らかにすることにより定性的に予測したとしている。
- ・ 予測地域は、土地の形質変更などを行う地域(対象道路事業実施区域)及びその周辺において、対象道路事業の実施による土壌汚染・地下水汚染により、影響を及ぼすと考えられる地域としたとしている。
- ・ 予測地点は、土地の形質変更などによる環境影響を適切に把握しうる地点とし、対象道路事業実施区域及びその周辺としたとしている。
- ・ 予測時期は、土地の形質変更などを行う時期としたとしている。

#### イ 予測結果

- ・ 既存資料調査及び現地調査により、予測地域において土壌汚染等や地下水汚染が存在していることから、対象道路事業により土地の形質変更などを行う箇所において、土壌汚染及び地下水汚染が存在する可能性があるとしている。
- ・ 以上のことから、対象道路事業により土地の形質変更などを行う箇所において、土壌汚染及び地下水汚染が存在する場合には、土壌汚染及び地下水汚染の影響が生じる可能性があるとして予測されるとしている。

#### ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置としては、事後調査において、土壌汚染・地下水汚染が確認された場合には、「土壌汚染除去措置」及び「地下水汚染拡散防止措置」を実施するとしている。
- ・ 環境保全措置の実施主体は事業者としている。ただし、関係法令により土壌汚染除去措置等の実施主体が事業者以外に定められている場合には、事業者は実施状況の確認を行うとしている。
- ・ また、環境保全措置の実施にあたっては、「土壌汚染対策法」、「ダイオキシン類対策特別措置法」等の法令に基づき適切に処理するとしている。

#### エ 事後調査

##### (ア) 事後調査の内容

- ・ 環境保全措置を実施するにあたり、あらかじめその内容を詳細なものにする必要があることから、事後調査を実施するとしている。
- ・ 事後調査の実施主体は事業者としている。ただし、関係法令により土壌調査等の実施主体が事業者以外に定められている場合には、事業者は実施状況の確認を行うとしている。

表11-1 事後調査の内容

調査項目	調査内容
土壌調査	調査時期 工事中
	調査範囲 対象道路事業実施区域内
	調査方法 土壌汚染対策法等を参考にした調査
地下水調査	調査時期 工事中
	調査範囲 対象道路事業実施区域内
	調査方法 土壌汚染対策法等を参考にした調査

- (イ) 事後調査結果により環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応の方針
- ・ 当該対象道路事業に起因した、事前に予測し得ない環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合は、事業者が関係機関と協議し、専門家の意見及び指導を得ながら、必要に応じて適切な措置を講じるとしている。
- (ウ) 事後調査結果の公表方法
- ・ 事後調査結果の公表については、原則として事業者が行うとしている。対象道路事業に係る工事が完了した後、報告書を作成するとし、その際には、工事の実施にあたって講じた環境保全措置の効果を確認した上で作成するとしている。
  - ・ また、対象道路事業に係る工事の実施中又は土地若しくは工作物の供用開始後において、環境保全措置の実施の内容等又は事後調査の結果等を公表するとしている。

## オ 評価

- (ア) 回避又は低減に係る評価
- ・ 対象道路は、土壌汚染に関わる法令により指定された区域を極力避けたルートとし、一部指定された区域を通過する箇所では、汚染土壌が確認されている表層部を避けた大深度トンネル構造を採用しているほか、工事施工ヤード及び工事用道路等については、対象道路区域内を極力利用することで土地の形質変更をできる限り避けた計画としている。
  - ・ 予測の結果、工事により土壌汚染及び地下水汚染の影響が生じる可能性があると考えられたが、工事中の事後調査において、土壌汚染・地下水汚染が確認された場合には、環境保全措置を実施するとしている。
  - ・ なお、環境保全措置の実施にあたっては、「土壌汚染対策法」及び「ダイオキシン類対策特別措置法」等の法令に基づき適切に処理するほか、対象道路事業実施区域から掘削した汚染土を搬出する場合も、関係法令に基づき適切に処理することとしている。
  - ・ 以上のことから、切土工等に係る土壌に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。
- (イ) 基準又は目標との整合性の検討
- ・ 対象道路が通過する周辺地域のうち、土壌汚染対策法等の基準値を超過する土壌が3箇所、地下水が4箇所において確認されているが、工事中の事後調査において、土壌汚染・地下水汚染が確認された場合には、環境保全措置を実施するとしている。



- ・ なお、環境保全措置の実施にあたっては、「土壤汚染対策法」及び「ダイオキシン類対策特別措置法」等の法令に基づき適切に処理するほか、対象道路事業実施区域から掘削した汚染土を搬出する場合も、関係法令に基づき適切に処理することとしている。
- ・ 以上のことから、基準又は目標との整合が図られていると評価するとしている。

#### 検討結果

##### ア 予測手法について

- ・ 土壤に係る現地調査が実施されていないことから、その理由を都市計画決定権者に確認したところ、都市計画決定前の段階においては、適切な位置・深度を対象とした現地調査を実施するために必要な用地等の確保が困難であったとの回答があり、やむを得ないものと考えられる。

##### イ 予測結果及び評価について

- ・ 現地工事の着手前に土壤汚染対策法に基づく調査を行い、その結果を踏まえて必要な環境保全措置を講じていることに問題はない。

## 12 日照阻害

### (1) 準備書に対する住民意見の概要

日照阻害に関する住民意見の提出はなかった。

### (2) 道路（嵩上式）の存在及び換気塔の存在に係る日照阻害

準備書の概要（P8-11-1～8-11-10）

#### ア 予測手法

- ・ 等時間の日影線を描いた日影図の作成により予測したとしている。
- ・ 予測地域は、影響が考えられる地域において住居等が存在する、あるいは将来の立地が見込まれる地域とし、対象道路（高架）の北側に位置している（仮称）門真西 IC・門真 JCT 周辺の北側の地域としたとしている。  
なお、（仮称）豊崎換気所、（仮称）鶴見換気所の日照阻害の影響を受けるおそれがある範囲には住居等が存在しないことから、調査地域としていないとしている。
- ・ 予測地点は、土地利用及び地形の特性を踏まえて、日照阻害に係る環境影響を的確に把握できる地点とし、住居等が存在する位置の2階（地上 4.0m）としたとしている。
- ・ 予測対象時期は道路（嵩上式）の設置が完了する時期の冬至日としている。
- ・ 予測対象とする日影時間は、「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 年建設省計用発第 4 号）を参考に、予測地域の用途地域が第一種住居地域、準住居地域、準工業地域であることを踏まえ、2階における5時間としたとしている。
- ・ 予測地域の東側に近畿自動車道と接続する門真 JCT が存在するが、対象道路のランプ部が予測地域に最も近接しているため、近畿自動車道による複合影響が重大な影響になるおそれはないことから、門真 JCT ランプ部を含む対象道路による日影について予測を行わなかったとしている。

#### イ 予測結果

- ・ 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 4.0m）において、「参考となる値」である5時間を超過する新たな日影が生じると予測されたとしている。
- ・ 参考となる値は、「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」に示されている、第一種住居地域等における日陰時間の5時間としたとしている。

#### ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置としては、「高架構造物の上下部工の形式・配置等の工夫（桁高の検討、桁下空間の確保）」及び「透光型遮音壁の検討」を実施するとしている。なお、環境保全措置の具体的な位置、仕様等については、事業実施段階において、他の環境への影響を踏まえた上で検討するとしている。

## エ 評価

### 回避又は低減に係る評価

- ・ 対象道路は、生活環境への影響を低減するために、主にトンネル構造を採用するとともに、明かり部については極力既存道路の敷地を利用し、住居等の近傍の通過を避けた計画としている。
- ・ 予測の結果、対象道路の北側では保全対象に「参考となる値」(5時間)を超過する新たな日影が生じると予測されたが、環境保全措置を実施することで日影の影響を低減するとしている。
- ・ 以上のことから、道路(嵩上式)の存在及び換気塔の存在に係る日照障害に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。
- ・ なお、本事業に起因して生じる日照障害に関する影響については、必要に応じて「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」に基づき、適切に対処するとしている。

### 検討結果

#### ア 予測手法について

- ・ 高架道路の存在により新たに生じる日影の影響を、冬至日の真太陽時における等時間日影図により予測しており、予測の手法に問題はない。

#### イ 予測結果及び評価について

- ・ 計画道路の存在により、日影の影響を受ける住居が存在することから、事業実施段階において、環境保全措置の内容を十分に検討するとともに、併せて橋脚の位置・形状・本数等についても検討を行い、可能な限り日影の影響を低減する必要がある。

## 13 電波障害

### (1) 準備書に対する住民意見の概要

電波障害に関する住民意見の提出はなかった。

### (2) 道路（嵩上式）の存在及び換気塔の存在に係る電波障害

準備書の概要（P8-12-1～8-12-23）

#### ア 予測手法

- ・ 「建造物障害予測の手引き（地上デジタル放送2005.3）」に示された電波障害の理論式を用い、道路（嵩上式）及び換気所の設置が完了する時期の地上10mにおけるテレビ電波（大阪局）の受信障害の範囲を予測したとしている。
- ・ 予測地域は、高架道路及び換気所周辺としたとしている。
- ・ 対象道路の道路（嵩上式）及び換気所の構造を基に予測条件を設定したとしている。
- ・ 道路の高さは、路面高さに「自動車の走行に係る騒音」の環境保全措置として設置する遮音壁の高さと、車両高さ4.1m（「車両制限令」に基づく車両の高さの最高限度）のうち高い方の高さを加え、設定したとしている。

#### イ 予測結果

- ・ 各予測地域におけるテレビ受信障害の予測結果は、（仮称）豊崎IC周辺、（仮称）豊崎換気所周辺及び（仮称）鶴見換気所周辺においては、住居等が存在するあるいは将来の立地が見込まれる地域には電波障害は発生しないとしている。
- ・ （仮称）門真西IC・門真JCT周辺においては、住居等が存在するあるいは将来の立地が見込まれる地域に、道路から西北西の方向に最大幅約520m、最大長さ約15mの範囲で電波障害が発生すると予測されるとしている。

#### ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置として「高架構造物の上下部工の形式・配置等の工夫」を実施するとしている。

#### エ 評価

回避又は低減に係る評価

- ・ 対象道路は、生活環境への影響を低減するために、主にトンネル構造を採用するとともに、明かり部については極力既存道路の敷地を利用し、住居等の近傍の通過を避けた計画としている。
- ・ 予測の結果、道路（嵩上式）及び換気塔の存在に係る電波障害に関する影響が、（仮称）門真西IC・門真JCT周辺においては、道路から西北西の方向に最大幅約520m、最大長さ15mの範囲で電波障害が発生すると予測されたことから、環境保全措置を実施することで電波障害の影響を低減するとしている。
- ・ 以上のことから、道路（嵩上式）の存在及び換気塔の存在に係る電波障害に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。

- ・ なお、通常の受信装置によって視聴可能なチャンネルについて電波障害が発生した場合には、共同受信施設の設置や既存の有線テレビジョン放送を利用する等、必要に応じて「公共施設の設置に起因するテレビジョン電波受信障害により生ずる損害等に係る費用負担について（昭和54年10月12日建設省計用発第35号）」等に基づき、適切に対応するとしている。

#### 検討結果

##### ア 予測手法

- ・ 「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、遮へい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

- ・ 電波障害が発生すると予測された範囲内に住居が存在することから、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、本事業による障害が発生した場合の対応について都市計画決定権者に確認したところ、次のとおり説明があった。

〔都市計画決定権者提出資料 13 - 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

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、障害が本事業に起因すると考えられる場合には、「公共施設の設置に起因するテレビジョン電波受信障害により生ずる損害等に係る費用負担について」等に基づき、適切に対応します。

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

## 14 動物

### (1) 準備書に対する住民意見の概要

動物に関する住民意見の提出はなかった。

### (2) 工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在及び換気塔の存在に係る動物

準備書の概要（P8-13-1～8-13-108）

#### ア 予測手法

- ・ 動物の重要な種及び注目すべき生息地について、技術手法に基づき、分布又は生息環境の改変の程度を踏まえた解析により行ったとしている。
- ・ 工事施工ヤード及び工事用道路等の設置位置、道路構造別の道路の存在位置、換気塔の存在位置と重要な種の生息地及び注目すべき生息地の分布範囲から、生息環境が消失・縮小する区間及びその程度を把握したとしている。
- ・ また、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路の存在及び換気塔の存在による対象種の生態を踏まえた生息環境の質的变化（移動経路の分断、工事作業、濁水、地下水水位の変化等）の程度についても把握したとしている。
- ・ 次に、それらが重要な種等の生息に及ぼす影響の程度を、科学的知見を参考に定性的に予測したとしている。
- ・ 予測地域は、動物の生息の特性を踏まえて、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響が考えられる地域とし、地表部が改変され、直接的な影響を受ける可能性のある地域として「対象道路事業実施区域内」を、また工事作業による間接的な影響を受ける可能性のある地域、生息域が分断される可能性のある地域として「対象道路事業実施区域外」を予測地域としたとしている。
- ・ 予測の対象時期は、事業特性及び動物の生態的特性を踏まえ、重要な種及び注目すべき生息地に係る環境影響を的確に把握できる時期としたとしている。
- ・ 予測対象種は、現地調査により対象道路事業実施区域及びその周辺で生息が確認された重要な種並びに注目すべき生息地を選定したとしている。
- ・ 予測対象とした重要な種は、哺乳類 3 種、鳥類 56 種、爬虫類 1 種、両生類 1 種、魚類 8 種、昆虫類 20 種、クモ類 4 種、底生動物 11 種の計 104 種であり、また注目すべき生息地として、コアジサシの集団繁殖地、淀川（西中島）を予測対象としたとしている。

#### イ 予測結果

- ・ 重要な種の予測結果の概要は表 14-1～表 14-6 に、注目すべき生息地の予測結果の概要は表 14-7 に示すとおりであり、生息環境への影響については、以下のように整理したとしている。

A：環境影響の程度が大きい【生息環境が消失・縮小する程度が大きい】

B：環境影響がある【生息環境の質的变化の程度が大きい】

C：環境影響の程度が極めて小さい【生息環境の消失・縮小、質的变化の程度が小さい】

D：環境影響がない【生息環境の消失・縮小、質的变化がない】

表14-1 重要な種の予測結果概要（哺乳類）

番号	分類	種名	確認位置(対象道路事業 実施区域との位置関係)			確認位置の 改変状況		生息環境 への影響	
			区域内	区域外		改変の 有無	主な道 路構造	工事中	供用後
				区域から 250m以内	区域から 250m以遠				
1	哺乳類	カヌヅミ				有	トンネル部 (豊崎)	C	C
2		キツネ				有	ランプ部 (豊崎)	C	C
3		イノシシ属の一種				有	ランプ部 (豊崎)	C	C

表14-2 重要な種の予測結果概要（鳥類）

番号	分類	種名	確認位置(対象道 路事業実施区域 との位置関係)		確認位置の 改変状況		生息環境 への影響	
			区域内	区域外	改変の 有無	主な道 路構造	工事中	供用後
1	鳥類	カムリカイツブリ			無		C	C
2		サコイ			有	ランプ部(豊崎)	C	C
3		アマギ			無		D	D
4		チュウギ			無		D	D
5		オドリ			無		D	D
6		マガモ			有	ランプ部(豊崎)	C	C
7		ヨシガモ			無		D	D
8		アメリカドリ			無		D	D
9		ホシロガモ			無		C	C
10		ミコアイサ			無		D	D
11		ミサコ			有	ランプ部(豊崎)	C	C
12		オカカ			有	ランプ部(豊崎)	C	C
13		ハイカ			有	ランプ部(豊崎)	C	C
14		ノリ			無		D	D
15		チュウ			有	ランプ部(豊崎)	C	C
16		ハヤブサ			有	ランプ部(豊崎)	C	C
17		チョウゲンボウ			有	ランプ部(豊崎)	C	C
18		クイ			無		D	D
19		ヒクイ			無		D	D
20		オハシ			有	ランプ部(豊崎)	C	C
21		コホドリ			有	ランプ部(豊崎)	C	C
22		イカルドリ			無		D	D
23		シロドリ			無		D	D
24		ケリ			有	ランプ部(豊崎)	C	C

番号	分類	種名	確認位置(対象道路事業実施区域との位置関係)		確認位置の 改変状況		生息環境 への影響	
			区域内	区域外	改変の有無	主な道路構造	工事中	供用後
25	鳥類	ハマシギ			無		C	C
26		ツルシギ			無		D	D
27		アオアシシギ			無		C	C
28		キアシシギ			無		C	C
29		イソシギ			有	ランブ部(豊崎)	C	C
30		ソリハシギ			無		C	C
31		チュウシャクシギ			無		C	C
32		ウミネコ			有	ランブ部(豊崎)	D	D
33		コアジサシ			有	ランブ部(豊崎)	C	C
34		コミズク			無		D	D
35		カサシ			無		C	C
36		ヒバリ			無		C	C
37		ヒメシギ			無		C	C
38		ヒレンゾウキ			無		D	D
39		コウ			無		D	D
40		ルビシギ			無		D	D
41		ルビシギ			有	ランブ部(豊崎)	C	C
42		オオシギ			有	ランブ部(豊崎)	C	C
43		ホシシギ			無		D	D
44		エビシギ			無		D	D
45		センダングサ			無		D	D
46		キクイタダキ			無		D	D
47		セッカ			有	ランブ部(豊崎)	C	C
48		キシシギ			無		D	D
49		オウ			無		D	D
50		エビシギ			有	ランブ部(豊崎)	D	D
51		コサシギ			無		D	D
52		サンコウチョウ			無		D	D
53		ホオカ			無		C	C
54		カシラダカ			-		C	C
55		アサギ			有	ランブ部(豊崎)	C	C
56		オオシギ			有	ランブ部(豊崎)	C	C

現地調査で確認されたが、詳細な確認位置が不明である種を示し、対象道路事業実施区域との位置関係、改変状況は不明。



表14-3 重要な種の予測結果概要（爬虫類・両生類・魚類）

番号	分類	種名	確認位置(対象道路事業 実施区域との位置関係)			確認位置の 改変状況		生息環境 への影響	
			区域内	区域外		改変の 有無	主な道 路構造	工事中	供用後
				区域から 250m以内	区域から 250m以遠				
1	爬虫類	ニホスッポン				無		D	D
1	両生類	トナガエル				無		D	D
1	魚類	ニホウナギ				無		C	C
2		シロヒレウナギ				無		D	D
3		ワカ				無		D	D
4		ハス				無		D	D
5		アユ				無		D	D
6		ミナミダカ				無		C	C
7		シマヒレヨシボリ				無		D	D
8		旧トウヨシボリ				無		D	D

現地調査で確認されたが、詳細な確認位置が不明である種を示し、対象道路事業実施区域との位置関係は不明。

表14-4 重要な種の予測結果概要（昆虫類）

番号	分類	種名	確認位置(対象道路事業 実施区域との位置関係)			確認位置の 改変状況		生息環境 への影響	
			区域内	区域外		改変の 有無	主な道 路構造	工事中	供用後
				区域から 250m以内	区域から 250m以遠				
1	昆虫類	キイトンボ				無		D	D
2		セジイトンボ				無		D	D
3		アサガエ				無		D	D
4		ホソガエ				無		D	D
5		ウチヤヤシ				無		D	D
6		オサカガエ				無		D	D
7		コフキトンボ				無		C	C
8		ヨツボシトンボ						D	D
9		アキアカネ						C	C
10		ノシトンボ						D	D
11		ウスヒラタコキブリ						D	D
12		ミスジチョウ				無		D	D
13		ウスアオリンガ				無		D	D
14		ハマヘミスギワゴミシ						C	C
15		スジヒラタガムシ				無		D	D
16		トウガネブイ						D	D
17		ジュウクホシテントウ				有	ラン部 (豊崎)	C	C

番号	分類	種名	確認位置(対象道路事業 実施区域との位置関係)			確認位置の 改変状況		生息環境 への影響	
			区域内	区域外		改変の 有無	主な道 路構造	工事中	供用後
				区域から 250m以内	区域から 250m以遠				
18	昆虫類	モンス マチ				無		D	D
19		キアハダガ カトキ				無		C	C
20		キハキハキ				無		C	C

現地調査で確認されたが、詳細な確認位置が不明である種を示し、対象道路事業実施区域との位置関係は不明。

表14-5 重要な種の予測結果概要（クモ類）

番号	分類	種名	確認位置(対象道路事業 実施区域との位置関係)			確認位置の 改変状況		生息環境 への影響	
			区域内	区域外		改変の 有無	主な道 路構造	工事中	供用後
				区域から 250m以内	区域から 250m以遠				
1	クモ類	キノイトケ				無		D	D
2		コガネ						C	C
3		カウコモリ						C	C
4		テリハガコモリ						C	C

現地調査で確認されたが、詳細な確認位置が不明である種を示し、対象道路事業実施区域との位置関係は不明。

表14-6 重要な種の予測結果概要（底生動物）

番号	分類	種名	確認位置(対象道路事業 実施区域との位置関係)			確認位置の 改変状況		生息環境 への影響	
			区域内	区域外		改変の 有無	主な道 路構造	工事中	供用後
				区域から 250m以内	区域から 250m以遠				
1	底生動物(昆 虫類 以外)	ハカコ				無		D	D
2		クダカコ				無		D	D
3		カクツボ				無		D	D
4		カザンショウガイ				有	テリ部 (豊崎)	C	C
5		ウミゴマツボ				有	テリ部 (豊崎)	C	C
6		ミスゴマツボ				無		C	C
7		トブガイ				無		D	D
8		トンガリサハガイ				無		D	D
9		イガイ				無		D	D
10		ヤマトシジミ				有	テリ部 (豊崎)	C	C
11		ヨツバコツボ				有	テリ部 (豊崎)	C	C

表14-7 注目すべき生息地の予測結果概要

番号	分類	種名	確認位置(対象道路事業 実施区域との位置関係)			確認位置の 改変状況		生息環境 への影響	
			区域内	区域外		改変の 有無	主な道 路構造	工事中	供用後
				区域から 250m以内	区域から 250m以遠				
1	注目す べき生 息地	アソウサシの 集団繁殖地				無		C	C
2		淀川(西中島)				無		D	D

#### ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置としては、「低騒音型・低振動型建設機械の使用」、「動物の一時的移動に配慮した段階的施工」及び「工事従事者への講習・指導」を実施するとしている。
- ・ なお、環境保全措置の具体的な位置、仕様等については、事業実施の施工計画段階で有識者、関係機関等の意見を踏まえた上で検討するとしている。

#### エ 評価

##### 回避又は低減に係る評価

- ・ 対象道路は、主にトンネル構造を採用するとともに、明かり部・換気所については極力既存道路の敷地を利用し動物の生息環境の改変をできる限り避けた計画としている。また、明かり部については主に橋梁構造とし動物の移動経路の分断をできる限り避けているほか、換気所については、極力地下構造とすることで地上部への構造物の出現を極力避け、換気塔の幅も極力抑えた計画としている。
- ・ 工事施工ヤード及び工事用道路等については、対象道路事業実施区域内及び既存道路を極力利用することで動物の生息環境の改変をできる限り避けた計画としているほか、河川内の橋脚の設置を極力回避するとともに、止水性の高い適切な仮締切工法の採用、必要に応じて仮設沈砂池等の設置を行うことで、水生動物の生息環境への影響をできる限り避けた計画としている。
- ・ 予測の結果、重要な哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類、昆虫類、クモ類、底生動物及び注目すべき生息地への影響はない又は極めて小さいと予測しており、また環境保全措置を実施することとしている。
- ・ 以上のことから、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路(地表式又は掘割式、嵩上式)の存在及び換気塔の存在に係る動物に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。
- ・ なお、予測し得ない影響が生じた場合は、必要に応じ有識者等の助言を得ながら別途対策を講じることとしている。

#### 検討結果

##### ア 予測手法について

- ・ 道路構造と重要な種の生息地及び注目すべき生息地を重ね合わせ、改変面積等により重要な種の生息地等が縮小・消失する程度を把握し、また、移動障害が生じる道路区間

延長等により重要な種等の移動経路の分断の程度を把握し、影響を予測する手法は技術手法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

- ・ 重要な種の確認位置及び注目すべき生息地は、一部の種を除き、工事実施区域及び工事施工ヤードから十分離れており、工事実施区域及び工事施工ヤードと確認位置が重なる種についても、生息環境の改変はごく一部に限られると考えられる。
- ・ また、段階的施工を行うことで移動性に配慮するとともに、仮締切工法の採用等を行うことで水生生物への影響の低減を図っていることから、動物への影響は小さいと考えられる。
- ・ なお、事業実施区域内には底生生物等の移動能力の低い生物が確認されていることから、工事の実施にあたっては、改変面積を極力小さくするなど、影響の低減に努められたい。

## 15 植物

### (1) 準備書に対する住民意見の概要

植物に関する住民意見の提出はなかった。

### (2) 工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在及び換気塔の存在に係る植物

準備書の概要（P8-14-1～8-14-31）

#### ア 予測手法

- ・ 植物の重要な種及び群落について、技術手法に基づき、分布又は生育環境の改変の程度を踏まえた解析により行ったとしている。
- ・ 工事施工ヤード及び工事用道路等の設置位置、道路構造別の道路の存在位置、換気塔の存在位置と重要な種・群落等の生育地の分布範囲から、生育地・生育基盤が消失・縮小する区間及びその程度を把握したとしている。
- ・ また、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路の存在及び換気塔の存在による対象種の生態を踏まえた生育環境の質的变化の程度（濁水、地下水位の変化）についても把握したとしている。なお、道路構造物による日照変化の影響については、豊崎地区の高架部は幅員の狭いランプ部であること、鶴見地区は鶴見緑地から離れていること、換気塔については高さはあるものの、細い形状であることから、著しい日照変化は生じないと考え、生育環境の質的变化の把握対象外としたとしている。
- ・ 次に、それらが重要な種・群落等に及ぼす影響の程度を、科学的知見を参考に定性的に予測したとしている。
- ・ 予測地域は、植物の生育の特性を踏まえて、重要な種及び群落等に係る環境影響が考えられる地域とし、地表部が改変され、直接的な影響を受ける可能性のある地域として「対象道路事業実施区域内」を、また工事作業による間接的な影響を受ける可能性のある地域として、「対象道路事業実施区域外」を予測地域としたとしている。
- ・ 予測の対象時期は、事業特性及び重要な種及び群落等の生態的特性を踏まえて、重要な種及び群落等に係る環境影響を的確に把握できる時期としたとしている。
- ・ 予測対象種等は、現地調査により対象道路事業実施区域及びその周辺で生育が確認された重要な種及び群落、既存資料において対象道路事業実施区域及びその周辺における分布が示されている群落及び生育地を選定したとしている。
- ・ 予測対象種等は、維管束植物 6 種、藻類 4 種及び植物群落 5 群落等としている。

#### イ 予測結果

- ・ 重要な種及び群落等の予測結果の概要は表15-1に示すとおりであり、生育環境への影響については、以下のように整理したとしている。
  - A：環境影響の程度が大きい【生育環境が消失・縮小する程度が大きい】
  - B：環境影響がある【生育環境の質的变化の程度が大きい】
  - C：環境影響の程度が極めて小さい【生育環境の消失・縮小、質的变化の程度が小さい】
  - D：環境影響がない【生育環境の消失・縮小、質的变化がない】

表15-1 重要な種の子測結果概要

番号	分類	種名	確認位置(対象道路事業 実施区域との位置関係)			確認位置の 改変状況		生育環境 への影響	
			区域内	区域外		改変の 有無	主な道 路構造	工事中	供用後
				区域から 250m以内	区域から 250m以遠				
1	維 管 束 植 物	ミヅコウジ				無		D	D
2		ウキク				有	ラフ部 (豊崎)	C	C
3		エゾウキガラ				無		D	D
4		ミンガヤ				無		D	D
5		ワトスガ				無		D	D
6		シオク				有	ラフ部 (豊崎)	C	C
7	藻 類	アヤメ				有	ラフ部 (豊崎)	C	C
8		ホリアヤメ				有	ラフ部 (豊崎)	C	C
9		タコケトキ				有	ラフ部 (豊崎)	C	C
10		シヤクモ				無		D	D
11	植 物 群 落 等	葎島のくす				無		D	D
12		オシ群落(オシ群集)				無		D	D
13		ヨシ群落(カスガ・ヨシ群落)				無		D	D
14		ヨシ群落(カスガ群集及びヨシ群落)				無		D	D
15		西中島の低湿地植物群落				無		D	D

#### ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置としては、「工事従事者への講習・指導」を実施するとしている。

#### エ 評価

##### 回避又は低減に係る評価

- ・ 対象道路は、主にトンネル構造を採用するとともに、明かり部・換気所については極力既存道路の敷地を利用し植物の生育環境の改変をできる限り避けた計画としている。工事施工ヤード及び工事用道路等については、対象道路事業実施区域内及び既存道路を極力利用することで植物の生育環境の改変をできる限り避けた計画としているほか、河川内の橋脚の設置を極力回避するとともに、止水性の高い適切な仮締切工法の採用、必要に応じて仮設沈砂池等の設置を行うことで、水生植物の生育環境への影響をできる限り避けた計画としている。
- ・ 予測の結果、重要な種及び群落への影響はない又は極めて小さいと予測され、また環境保全措置を実施することとしている。

- ・ 以上のことから、工事施工ヤードの設置、工事中道路等の設置、道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在及び換気塔の存在に係る植物に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内のできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。
- ・ なお、予測し得ない影響が生じた場合は、必要に応じ有識者等の助言を得ながら別途対策を講じることとしている。

## 検討結果

### ア 予測手法について

- ・ 現地での重要種等の確認位置や分布範囲に道路構造を重ね合わせ、改変面積等により重要な種・群落の生育地が消失・縮小する程度を把握し、影響を予測する手法は技術手法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

- ・ アヤギヌの確認位置は対象道路事業実施区域内のみであるにもかかわらず、「生育環境への影響が極めて小さい」としていることについて、その理由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 15 - 1〕

#### アヤギヌについて

- ・ アヤギヌの確認地点はランプ橋梁下となりますが、生育環境である河川の湿性草地の改変は僅かであること、適切な工法を採用することにより濁水による環境変化は極めて小さいことから、影響は極めて小さいと予測しています。
- ・ アヤギヌの生育環境は河口域等の潮間帯のヨシの茎上等に生育するとされており、現地調査においても同様の環境で確認されました。また、周辺の湿性草地は同等の様相であることから、これら環境下においても生育可能と考えています。
- ・ なお、アヤギヌの確認地点はランプ橋梁下となりますが、改変は橋脚部に限られます。橋脚の具体的な設置位置・形状等については未定ですが、現段階の計画ではアヤギヌの確認地点を改変しない位置関係となっています。
- ・ また、橋脚の具体的な設置位置・形状等は、事業実施段階において、河川環境の保全の観点から踏まえて関係機関と協議の上で検討するほか、橋脚工事にあたっては、アヤギヌの生育環境となっているヨシ群落等の改変を最小限にするなど、本種への影響の低減に努めます。
- ・ 現段階の計画ではアヤギヌの確認位置の改変はないとしていることから、アヤギヌの予測結果及び評価に問題はない。
- ・ その他の重要な種及び群落についても確認位置は工事実施区域や工事施工ヤードから十分離れており、生育環境の改変はごく一部に限られること、また、仮締切工法の採用等により水生植物への影響の低減を図るとしていることから、植物への影響は小さいと考えられるが、工事の実施にあたっては、改変面積を極力小さくするなど、影響の低減に努められたい。

## 16 生態系

### (1) 準備書に対する住民意見の概要

生態系に関する住民意見の提出はなかった。

### (2) 工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在及び換気塔の存在に係る生態系

準備書の概要（P8-15-1～8-15-37）

#### ア 予測手法

- ・ 注目種等について、技術手法に基づき、分布、生息環境又は生育環境の改変の程度を踏まえた解析により行ったとしている。
- ・ 工事施工ヤード及び工事用道路等の設置位置、道路構造別の道路の存在位置及び換気塔の存在位置と生息・生育基盤及び注目種・群集の分布から、生息・生育基盤が消失・縮小する区間及び注目種・群集の移動経路が分断される区間並びにその程度を改変面積等で把握したとしている。
- ・ 次に、それらが注目種・群集の生息・生育基盤の変化及びそれに伴う地域を特徴づける生態系及び重要な生態系に及ぼす影響の程度を、注目種・群集の生態並びに注目種・群集と他の動植物との関係を踏まえ、科学的知見を参考に定性的に予測したとしている。
- ・ 予測の考え方は、注目種等の分類によって、「動物」及び「植物」を参考にし、対象とする注目種・群集の分布状況及び生息・生育基盤の変化の程度を勘案したとしている。
- ・ 予測地域は、対象事業が注目種・群集の生息・生育基盤、地域を特徴づける生態系及び重要な生態系に影響を及ぼすおそれがある地域としたとしている。
- ・ 予測の対象時期は、事業特性及び注目種・群集の生態及び特性を踏まえ、影響が最大になる時期とし、工事の実施中及び対象道路の供用時としたとしている。
- ・ 予測対象は、予測地域において生息・生育、分布が確認された注目種・群集及び地域を特徴づける生態系及び重要な生態系としたとしている。

#### イ 予測結果

##### (7) 都市緑地の生態系

- ・ 都市緑地の生態系における生息・生育基盤の消失の程度は、表 16-1 及び表 16-2 に示すとおりとしている。

表16-1 都市緑地の生態系における生息・生育基盤の消失の程度

生息・生育基盤の種類	現況		改変面積	
	面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	改変率 (%)
樹林地	60.1	83.7	0.0	0.0
乾性草地	6.6	9.2	0.0	0.0
湿性草地	0.3	0.4	0.0	0.0
開放水域	4.8	6.7	0.0	0.0
計	71.8	100.0	0.0	0.0

注 1) 表中の割合は、各生息・生育基盤の生態系区分に占める割合 (%) を示している。

注 2) 表中の割合の値は、四捨五入により合計と一致しない場合がある。



表 16-2 都市緑地の生態系における注目種・群集の生息・生育基盤の消失の程度

注目種・群集	生息・生育基盤の種類	生活史における利用状況	現況		改変面積	
			面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	改変率 (%)
オオタカ	樹林地	採餌場所	60.1	100.0	0.0	0.0
	計		60.1	100.0	0.0	0.0
バッタ類	乾性草地	繁殖場所	6.6	95.7	0.0	0.0
	湿性草地	採餌場所	0.3	4.3	0.0	0.0
		休息場所				
計		6.9	100.0	0.0	0.0	
樹林地	樹林地	生育場所	60.1	100.0	0.0	0.0
	計		60.1	100.0	0.0	0.0

注 1) 表中の割合は、各生息・生育基盤の注目種・群集の生息・生育基盤に占める割合 (%) を示している。

注 2) 表中の割合の値は、四捨五入により合計と一致しない場合がある。

- ・ 都市緑地の生態系では、事業実施によって生息・生育基盤の改変は生じないとしている。本生態系区分における生息・生育基盤の改変が生じないことから、本生態系区分における食物連鎖及び共生の関係は維持されるものと考えられるとしている。
- ・ 都市緑地の生態系の上位性注目種であるオオタカ、典型性注目種であるバッタ類、樹林地については、それぞれの生息・生育基盤の消失・縮小はなく、広域の行動圏を持つオオタカを含めて、道路構造物による著しい移動経路の分断は生じず、質的变化も生じないことから、注目種・群集の生息・生育環境への影響はないと考えられるとしている。
- ・ よって、工事の実施、道路の存在及び換気塔の存在による都市緑地の生態系への影響はないものと予測されるとしている。

(イ) 河川・水辺の生態系

- ・ 河川・水辺の生態系における生息・生育基盤の消失の程度は、表 16-3 及び表 16-4 に示すとおりとしている。
- ・ なお、事業による生息・生育基盤の消失の程度は、対象道路事業実施区域内の生息・生育基盤の面積を改変面積として算出しているが、実際の地形改変は(仮称)豊崎 IC の本線部、ランプ橋脚等に限られるとしている。

表16-3 河川・水辺の生態系における生息・生育基盤の消失の程度

生息・生育基盤の種類	現況		改変面積	
	面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	改変率 (%)
樹林地	11.0	9.0	0.0	0.0
乾性草地	22.9	18.6	2.8	12.2
湿性草地	19.6	15.9	0.9	4.6
開放水域	69.4	56.5	1.3	1.9
計	122.9	100.0	5.0	4.1

注 1) 表中の割合は、各生息・生育基盤の生態系区分に占める割合 (%) を示している。

注 2) 表中の割合の値は、四捨五入により合計と一致しない場合がある。

表 16-4 河川・水辺の生態系における注目種・群集の生息・生育基盤の消失の程度

注目種・群集	生息・生育基盤の種類	生活史における利用状況	現況		改変面積	
			面積 (ha)	割合 (%)	面積 (ha)	改変率 (%)
サギ類	湿性草地	採餌場所	19.6	22.0	0.9	4.6
	開放水域	休息場所	69.4	78.0	1.3	1.9
	計		89.0	100.0	2.1	2.4
チョウゲンボウ	乾性草地	採餌場所	22.9	53.9	2.8	12.2
	湿性草地	休息場所	19.6	46.1	0.9	4.6
	計		42.5	100.0	3.7	8.7
カヤネズミ	湿性草地	繁殖場所 採餌場所 休息場所	19.6	100.0	0.9	4.6
	計		19.6	100.0	0.9	4.6
マハゼ	開放水域	繁殖場所 採餌場所 休息場所	69.4	100.0	1.3	1.9
	計		69.4	100.0	1.3	1.9
ヨシクラス	湿性草地	生育場所	19.6	100.0	0.9	4.6
	計		19.6	100.0	0.9	4.6

注 1) 表中の割合は、各生息・生育基盤の注目種・群集の生息・生育基盤に占める割合 (%) を示している。

注 2) 表中の割合の値は、四捨五入により合計と一致しない場合がある。

- ・ 河川・水辺の生態系では、事業実施によって改変される生息・生育基盤は乾性草地、湿性草地、開放水域の一部であり、これらの改変面積の合計は 5.0ha で、河川・水辺の生態系全体に占める割合は 4.1% となるとしている。本生態系区分における生息・生育基盤の改変の程度は僅かであることから、本生態系区分における食物連鎖及び共生の関係は維持されるものと考えられるとしている。
- ・ 河川・水辺の生態系の上位性注目種であるサギ類、チョウゲンボウ、典型性注目種であるカヤネズミ、マハゼ、ヨシクラスについては、事業実施により各注目種・群集の生息・生育基盤の一部が消失・縮小するが、地形改変は(仮称)豊崎 IC 本線部、ランプ橋脚等に限られるとしている。
- ・ また、移動経路の分断、生息・生育環境の質的变化もほとんど生じないことから、注目種・群集の生息・生育環境への影響は極めて小さいと考えられるとしている。
- ・ よって、工事の実施、道路の存在及び換気塔の存在による河川・水辺の生態系への影響は極めて小さいものと予測されるとしている。

(ウ) 重要な生態系への影響

- ・ 重要な生態系の予測結果は、表 16-5 ~ 表 16-7 に示すとおりとしている。

表 16-5 重要な生態系の予測結果（低湿地（規模の大きいヨシ原など））

項目	内容
重要な生態系の概要	標高 10m 以下で、5ha 以上の規模の河川敷の草地。常に湛水しているか洪水時に湛水する。 かつて淀川下流部の広い地域は繰り返される洪水などの攪乱で低湿地環境が維持され、ノウルシヤトネハナヤスリなど湿地や氾濫原を好む生物が多く生息していた。現在の大阪では、規模の大きな低湿地は淀川河川敷にしか残されていない。部分的にはヨシ焼きなどの攪乱の代替となる管理もなされ氾濫原に特有な多様性の高い草地となっており、草地性の鳥類や昆虫など動物の生息地としても重要である。かつては淀川各地に低湿地が存在したが、その多くは失われ、鶴殿など限られた場所しか残されていない。鶴殿のヨシ原は保全対象にはなっているが、道路建設や攪乱の減少などによって状況は悪化している。
予測地域での分布状況	対象道路事業実施区域内及び対象道路事業実施区域外
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による、低湿地（規模の大きいヨシ原など）の消失・縮小は、(仮称)豊崎 IC ランプ橋脚部のごく一部に限られ、改変面積は小さく、その割合は僅かとなっている。また、河川内工事に際しては止水性の高い仮締切工法の採用、必要に応じて切り回し水路の設置や仮設沈砂池の設置を行うことから濁水による環境変化は極めて小さい。 よって、工事の実施による低湿地（規模の大きいヨシ原など）への影響は極めて小さいものと予測される。
道路の存在及び換気塔の存在による影響の予測	対象道路事業実施区域は、低湿地（規模の大きいヨシ原など）の一部を通過するが、改変は(仮称)豊崎 IC ランプ橋脚部のごく一部に限られ、本生態系の改変面積は小さく、その割合は僅かとなっている。よって、道路の存在及び換気塔の存在による本生態系への影響は極めて小さいものと予測される。

表 16-6 重要な生態系の予測結果（干潟・河川汽水域）

項目	内容
重要な生態系の概要	遠浅の海岸で、干潮時に 1ha 以上砂泥底が出現する環境、及び周辺の汽水域。人工干潟を含む。 干潟は河川からの有機物や栄養塩類をせき止める機能を持つとともに、特有の底生生物やシギ・チドリ類が生息する環境でもある。明治以降、特に 1960 年代からの沿岸部の埋め立てや河川改修等により、大阪府域では干潟面積が著しく減少し、広く大阪湾全域に影響をもたらしている。干潟の生物の保全には、現在かろうじて残されている干潟を残すことが求められる。近年、人工干潟造成の取り組みがあるが、造成・維持管理方法の検討とともに、生物相の継続的なモニタリングが求められる。
予測地域での分布状況	対象道路事業実施区域内及び対象道路事業実施区域外
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による、干潟・河川汽水域の消失・縮小は、(仮称)豊崎 IC ランプ橋脚部のごく一部に限られ、改変面積は小さく、その割合は僅かとなっている。また、河川内工事に際しては止水性の高い仮締切工法の採用、必要に応じて切り回し水路の設置や仮設沈砂池の設置を行うことから濁水による環境変化は極めて小さい。

	よって、工事の実施による干潟・河川汽水域への影響は極めて小さいものと予測される。
道路の存在及び換気塔の存在による影響の予測	対象道路事業実施区域は、干潟・河川汽水域の一部を通過するが、改変は(仮称)豊崎 IC ランプ橋脚部のごく一部に限られ、本生態系の改変面積は小さく、その割合は僅かとなっている。 よって、道路の存在及び換気塔の存在による本生態系への影響は極めて小さいものと予測される。

表 16-7 重要な生態系の予測結果（淀川汽水域）

項目	内容
重要な生態系の概要	淀川の本流は大阪市の北部を流れて大阪湾に流れ込む。その途中にある淀川大堰から海までの約 10km の範囲（新淀川）は、淡水と海水とがまじりあう汽水域である。ここでは湧水時に海水が大堰直下まで侵入し、逆に大雨の時には塩分がゼロの状態が続く。このように変動の大きな環境であるが、川幅が広く水ぎわの傾斜が比較的ゆるやかな新淀川の両岸には、干潟やヨシ原があちこちに発達して汽水域に特有のさまざまな生物がすみ、都市に残された貴重な自然の宝庫となっている。
予測地域での分布状況	対象道路事業実施区域内及び対象道路事業実施区域外
工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による影響の予測	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置による、淀川汽水域の消失・縮小は、(仮称)豊崎 IC ランプ橋脚部のごく一部限られ、改変面積は小さく、その割合は僅かとなっている。また、河川内工事に際しては止水性の高い仮締切工法の採用、必要に応じて切り回し水路の設置や仮設沈砂池の設置を行うことから濁水による環境変化は極めて小さい。よって、工事の実施による淀川汽水域への影響は極めて小さいものと予測される。
道路の存在及び換気塔の存在による影響の予測	対象道路事業実施区域は、淀川汽水域の一部を通過するが、改変は(仮称)豊崎 IC ランプ橋脚部のごく一部に限られ、本生態系の改変面積は小さく、その割合は僅かとなっている。 よって、道路の存在及び換気塔の存在による淀川汽水域への影響は極めて小さいものと予測される。

## ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置としては、「低騒音型・低振動型建設機械の使用」、「動物の一時的移動に配慮した段階的施工」及び「工事従事者への講習・指導」を実施するとしている。
- ・ なお、環境保全措置の具体的な位置、仕様等については、事業実施の施工計画段階で有識者、関係機関等の意見を踏まえた上で検討するとしている。

## エ 評価

### 回避又は低減に係る評価

- ・ 対象道路は、主にトンネル構造を採用するとともに、明かり部・換気所については極力既存道路の敷地を利用し動植物の生息・生育基盤の改変をできる限り避けた計画としている。また、明かり部については主に橋梁構造とし動物の移動経路の分断をできる限り避けているほか、換気所については、極力地下構造とすることで地上部への構造物の出現を極力避け、換気塔の幅も極力抑えた計画としている。

- ・ 工事施工ヤード及び工事用道路等については、対象道路事業実施区域内及び既存道路を極力利用することで動植物の生息・生育基盤の改変をできる限り避けた計画としているほか、河川内の橋脚の設置を極力回避するとともに、止水性の高い適切な仮締切工法の採用、必要に応じて仮設沈砂池等の設置を行うことで、水生生物の生息・生育環境への影響をできる限り避けた計画としている。
- ・ 予測の結果、注目種・群集の生息・生育基盤、地域を特徴づける生態系及び重要な生態系への影響はない又は極めて小さいと予測しており、また環境保全措置を実施するとしている。
- ・ 以上のことから、工事施工ヤードの設置、工事用道路等の設置、道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在及び換気塔の存在に係る生態系に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。
- ・ なお、予測し得ない影響が生じた場合は、必要に応じて有識者等の助言を得ながら別途対策を講じることとしている。

## 検討結果

### ア 予測手法

- ・ 注目種等の分布と道路構造を重ね合わせることで、生息・生育基盤の改変率等を予測し、また、地域を特徴づける生態系に及ぼす影響の程度を他の動植物との関係性を踏まえて定性的に予測する手法は技術手法に示される手法であり、問題はない。

### イ 予測の結果及び評価について

- ・ 生息・生育基盤の改変はごく一部に限られるとしているものの、予測結果に示される改変面積は決して小さくないことから、生態系への影響を低減するため、工事の実施にあたっては、改変面積を可能な限り小さくする必要がある。
- ・ なお、工事施工ヤード等の一時的に改変するエリアの復元の際に外来種の侵入が考えられることから、どのような配慮を行うのか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〕

#### 改変する部分の復元について

- ・ 工事ヤードは対象道路上及び既存道路の用地内を極力利用し、用地内以外の改変はごく一部に限られます。
- ・ 改変部分は、人為的な植栽を行うと周辺植生と異なる植生となる可能性があることから、人の手を加えずに、周辺植生の侵入による現存植生への自然回復をめざすこととします。
- ・ なお、改変部分が自然回復されるように、必要に応じて経過観察等を実施します。
- ・ 改変部分の復元にあたっては、経過観察により改変部分の復元状況を把握し、現存植生への自然回復に努められたい。

## 17 景観

### (1) 準備書に対する住民意見の概要

景観に関する住民意見の提出はなかった。

### (2) 道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在及び換気塔の存在に係る景観

準備書の概要（P8-16-1～8-16-41）

#### ア 予測手法

- ・ 主要な眺望点及び景観資源の改変については分布の改変の程度を踏まえた解析により、主要な眺望景観の変化についてはフォトモンタージュ法により予測を行ったとしている。
- ・ また、視覚に関する物理的指標（視距離、水平見込角、仰角・俯角、スカイライン切断の有無）について整理するとともに、必要に応じて主要な眺望景観の変化の程度を把握するための参考としたとしている。
- ・ 予測地域は、調査地域（対象道路事業実施区域及びその端部から3kmの範囲を設定。ただし、地域の人々が日常的に利用している場所や地域の人々に古くから親しまれてきた身の回りの「身近な自然景観」については、500mの範囲を設定。）のうち、景観の特性を踏まえて、主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響が考えられる地域としたとしている。
- ・ 予測対象時期は、道路（地表式、掘割式、嵩上式）及び換気塔の設置が完了する時期としたとしている。

#### イ 予測結果

##### (ア) 主要な眺望点の改変及び景観資源の改変

- ・ 対象道路等は、景観資源のうち、「淀川河川敷」の一部を橋梁構造で通過し、橋脚等の設置により改変される可能性があります。改変はごく一部に限られるとしている。その他の景観資源や主要な眺望点については、道路（地表式、掘割式、嵩上式）及び換気塔の設置に伴う改変は生じないとしている。

##### (イ) 主要な眺望景観の変化

#### A 鶴見緑地駅付近、史跡散策モデルコース「西三荘ゆとり道・寺方周辺の史跡散策コース」

- ・ 対象道路等は（仮称）鶴見換気所、遮音壁の一部が視認され、景観資源への眺望を変化させているとしている。
- ・ 物理的指標による解析の結果、対象道路等は近景に位置しており、水平見込角は約67度と目立ちやすい値になっているとしている。仰角は約7.2度と圧迫感を感じない角度に抑えられているとしている。
- ・ 以上のことから、本眺望景観の変化があるものと予測されるとしている。

#### B 俊英館保育園

- ・ 対象道路等は、高架部、遮音壁、盛土部（擁壁盛土）（仮称）鶴見換気所が視認され、景観資源への眺望を変化させているとしている。

- ・ 物理的指標による解析の結果、対象道路等は近景に位置しており、水平見込角は約 66 度と目立ちやすい値になっているとともに、仰角は約 39 度と圧迫感を感じる角度となっているとしている。
- ・ 以上のことから、本眺望景観の変化があるものと予測されるとしている。

C 梅田スカイビル(新梅田シティ)、花博記念公園鶴見緑地 鶴見新山、花博記念公園 鶴見緑地 咲くやこの花館、史跡散策モデルコース「西三荘ゆとり道・寺方周辺の史跡散策コース」、淀川河川公園 西中島地区・十三野草地区、歴史の散歩道-大阪史跡連絡散歩道-淀川・江口コース、淀川河川公園 長柄地区・長柄河畔地区、淀川河川公園 毛馬地区、淀川堤防上、茨田西小学校

- ・ 対象道路等が視認されるが、景観資源への眺望の変化はないこと等から、本眺望景観の変化は極めて小さいと予測されるとしている。

#### ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置としては、「構造物(橋梁等)の形式・デザイン・色彩の検討」及び「道路付属物(換気所、照明ポール、立入防止柵、遮音壁等)の形状、デザイン、色彩の検討」を実施するとしている。
- ・ なお、環境保全措置の実施に際しては、構造物(橋梁等)、道路付属物の規模や視野を踏まえた見え方を考慮し、検討を行うとしている。

#### エ 評価

##### 回避又は低減に係る評価

- ・ 対象道路は、主にトンネル構造を採用するとともに、明かり部等については極力既存道路の敷地を利用し、主要な眺望点及び景観資源の改変、主要な眺望景観の変化をできる限り避けた計画としている。
- ・ 予測の結果、鶴見緑地駅付近、史跡散策モデルコース「西三荘ゆとり道・寺方周辺の史跡散策コース」、俊英館保育園について、主要な眺望景観の変化があると予測されたが、環境保全措置を実施し、主要な眺望景観への影響を低減させるとしている。
- ・ 以上のことから、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。
- ・ なお、事業実施段階において、各地区の景観計画と整合が図られるよう関係景観行政団体と協議を行うとしている。

#### 検討結果

##### ア 予測手法について

- ・ 身近な自然景観の観点から主要な眺望点とした淀川堤防上、鶴見緑地駅付近、茨田西小学校、俊英館保育園について、選定の考え方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。

### 主要な眺望点（身近な自然景観）について

地域の人々が日常的に利用している場所や、地域の人々に古くから親しまれてきた身の回りの「身近な自然景観」の観点から、学校、病院、図書館等の公共施設からの可視領域に対象道路等が存在し、かつ、対象道路等を含む眺望視野の中に景観資源が存在する眺望点を主要な眺望点（身近な自然景観）としました。各眺望点の設定理由は次のとおりです。

淀川堤防上：景観資源である淀川河川敷を眺望する場所として、住宅街に近く、人の利用が比較的多い堤防上を選定しました。

鶴見緑地駅：鶴見緑地公園を眺望する場所として、本公園へのアクセス点であり、人の利用が比較的多い鶴見緑地駅付近を選定しました。

茨田西小学校、俊英館保育園：地域の人々が日常的に利用している公共施設（学校・病院・図書館等）の中から、身の回りの「身近な自然景観」を望むことのできる場所として選定しました。

- ・ 展望施設、野外レクリエーション地等の主要な眺望点に加え、「身近な自然景観」の観点からも眺望点を選定し、眺望景観の変化をフォトモンタージュ法により予測していることに問題はない。
- ・ 眺望点については、現在の眺望点に加えて、新たに換気塔が出現することによる景観の変化が考えられることから、その影響についても予測評価を実施し、評価書に記載する必要がある。

### イ 予測結果及び評価について

- ・ 換気所の存在に係る景観への影響が考えられることから、環境保全措置としてデザイン等の検討を実施するにあたり、どのように近隣住民に対して情報提供を行っていく計画なのか、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。

### 換気所のデザイン等の検討に係る住民への情報提供について

- ・ 「換気所の形状、デザイン、色彩等の検討」の環境保全措置の実施に際する、近隣住民に対する情報提供や住民合意を得るためのプロセスについては、環境影響評価に記載の内容を順守しつつ、他事例における意見聴取方法等を参考に、事業実施段階において事業者が検討することとなります。
- ・ 横浜北線の事例においては、近隣の住民に対するアンケート調査結果より得られたデザインの方針や配慮事項を元に、景観の専門家の意見を踏まえ、デザインの方向性を定め、デザインを決定するプロセスを経ていきます。



- ・ なお、環境影響評価図書に記載の内容については、事業者が適切に確認、遂行できるよう、事業者が確定した段階で、事業予定者・都市計画決定権者から引継ぎが行われます。

- ・ さらに、換気所の設置により、緑地部分が改変されることとなるが、どのような配慮を行うのか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 17-3〕

#### 換気所の設置に伴い改変が生じる緑地への配慮について

- ・ 換気塔及び換気所建屋の形状については、機器の配置検討の内容等を踏まえ、検討が進められます。
- ・ 敷地内緑地の整備や壁面緑化等の実施による周辺の緑地との一体感を持った換気所の形状の工夫等についても、他事例や国総研資料「換気塔のデザインガイドライン」等を参考にしながら、別途実施する環境保全措置（換気所のデザイン、色彩の検討）と並行して今後検討を行います。
- ・ 換気所の色彩・形状等のデザインの検討にあたっては、日常的に目にする事となる近隣住民の意見をどのように反映するかが重要であることから、住民アンケート等を実施し、デザインの方針を決める段階から十分に住民意見を反映させる必要がある。なお、設計の早い段階から景観の専門家の意見を取り入れるなど、景観配慮に努められたい。
- ・ また、換気所敷地内に緑地を整備する等の方策により、周辺に広がる淀川河川公園及び鶴見緑地公園の緑との連続性及び周辺環境との調和に配慮した計画とされたい。

### (3) 工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置に係る景観

準備書の概要（P8-16-42～8-16-46）

#### ア 予測手法

- ・ 主要な眺望点及び景観資源の位置と工事施工ヤード及び工事用道路等の設置が想定される範囲を重ね合わせ、図上解析により予測したとしている。
- ・ 予測対象時期は、工事施工ヤード及び工事用道路等が設置される時期としたとしている。

#### イ 予測結果

- ・ 主要な眺望点である史跡散策モデルコース（西三荘ゆとり道・寺方周辺の史跡散策コース）は、対象道路と交差する箇所付近（大阪市道鶴見区第9001号線上）で工事施工ヤード及び工事用道路等の設置に伴う一時的な改変が生じるものの、改変部は主にアクセス路として利用され、蓋かけや迂回路の設置により利用に支障が生じない工法により施工を行うことに加え、視対象となる景観資源の花博記念公園鶴見緑地の改変はないことから、主要な眺望点としての機能が確保されるとしている。
- ・ また、景観資源である「淀川河川敷」の一部をランプの橋梁構造で通過し、橋脚等の設置により改変される可能性があります。改変はごく一部に限られるとしている。

- ・ その他の主要な眺望点、景観資源については、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置に伴う改変は生じないとしている。

#### ウ 環境保全措置

- ・ 一部の主要な眺望点及び景観資源において改変が生じるが、主要な眺望点としての機能は確保されること、改変はごく一部に限られることのほか、その他の主要な眺望点及び景観資源については改変は生じないことから、環境保全措置の検討は行わないとしている。

#### エ 評価

##### 回避又は低減に係る評価

- ・ 対象道路は、主にトンネル構造を採用するとともに、工事施工ヤード及び工事用道路等については、対象道路事業実施区域内及び既存道路を極力利用し、主要な眺望点、景観資源の改変をできる限り避けた計画としているほか、蓋かけや迂回路の設置により主要な眺望点の利用に支障が生じない工法で施工を行うとしている。
- ・ 予測の結果、一部の主要な眺望点及び景観資源において改変が生じるが、主要な眺望点としての機能は確保されること、改変はごく一部に限られることのほか、その他の主要な眺望点及び景観資源には改変は生じないとしている。
- ・ 以上のことから、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置に係る景観への影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。

#### 検討結果

##### ア 予測手法について

- ・ 主要な眺望点及び景観資源の位置と工事施工ヤード及び工事用道路等の設置が想定される範囲を重ね合わせて図上解析を行っており、予測の手法に問題はない。

##### イ 予測結果及び評価について

- ・ 施工ヤード周辺に住居地が存在し、また、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、高さ等についても検討を行い、周辺環境への影響の軽減に努められたい。

## 18 人と自然との触れ合いの活動の場

### (1) 準備書に対する住民意見の概要

人と自然と触れ合いの活動の場に関する住民意見の提出はなかった。

### (2) 道路（地表式又は掘割式、嵩上式）の存在に係る人と自然との触れ合いの活動の場

準備書の概要（P8-17-1～8-17-21）

#### ア 予測手法

- ・ 主要な触れ合い活動の場について、分布又は利用環境の改変の程度を踏まえた解析により予測を行ったとしている。
- ・ また、対象道路が近接するなどにより、圧迫感が生じる可能性ある場合は、フォトモンタージュによる予測を行ったとしている。
- ・ 調査地域（対象道路が触れ合い活動の場の利用性の変化、快適性の変化を生じさせる範囲として、対象道路事業実施区域から約 500m 程度の範囲を設定）のうち、人と自然との触れ合いの活動の特性を踏まえて主要な触れ合い活動の場に係る環境影響が考えられる地域としたとしている。
- ・ 主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変の程度については、改変が生じる地域としたとしている。利用性の変化については、主要な触れ合い活動の場への到着時間・距離の変化が生じる地域とし、快適性の変化については、認識される近傍の風景の変化が生じ、雰囲気は阻害されると想定される地域としたとしている。
- ・ 予測対象時期は、道路（地表式、掘割式、嵩上式）及び換気塔の設置が完了する時期としたとしている。

#### イ 予測結果

(ア) 主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変の程度、利用性及び快適性の変化の程度

##### A 花博記念公園鶴見緑地、史跡散策モデルコース

##### (A) 主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変の程度

- ・ 花博記念公園鶴見緑地は、対象道路から南及び北に約 30m 離れており、対象道路によって改変されないと予測されるとしている。また、史跡散策モデルコース（西三荘ゆとり道・寺方周辺の史跡散策コース）は、対象道路を横断するが、横断箇所はトンネル構造であり、対象道路によって改変されないと予測されるとしている。

##### (B) 利用性の変化の程度

- ・ 対象道路によって改変されないことから、利用の支障及び支障が生じる箇所、利用可能な人数の変化は生じないと予測されるとしている。なお、主に花博記念公園鶴見緑地中央に位置する大池において、バードウォッチングが行われているが、対象道路から 250m 以上離れているほか、騒音に関する必要な環境保全措置が実施されることから、騒音による利用の支障はないと考えられるとしている。

##### (C) 快適性の変化の程度

- ・ 対象道路が視認でき、対象道路構造物が近接することから、圧迫感の程度について検討を行った結果、圧迫感はなく、本公園及び本コースの雰囲気は阻害され

ないと予測されるとしている。

B 淀川河川公園 西中島地区・十三野草地区

(A) 主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変の程度

- ・ 対象道路から北に約 250m 離れており、対象道路によって改変されないと予測されるとしている。

(B) 利用性の変化の程度

- ・ 対象道路によって改変されないことから、利用の支障及び支障が生じる箇所、利用可能な人数の変化は生じないと予測されるとしている。また、淀川河川公園-西中島地区・十三野草地区へ至る経路は、対象道路による障害はなく、到達時間等の変化は生じないと予測されるとしている。

(C) 快適性の変化の程度

- ・ 対象道路を視認できるが、淀川や淀川河川敷の風景を阻害しないことから、淀川河川公園-西中島地区・十三野草地区の雰囲気は阻害されないと予測されるとしている。

C 淀川河川公園 長柄地区・長柄河畔地区

(A) 主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変の程度

- ・ 近傍を通過する対象道路がトンネル構造であることから、対象道路によって改変されないと予測されるとしている。

(B) 利用性の変化の程度

- ・ 対象道路によって改変されないことから、利用の支障及び支障が生じる箇所、利用可能な人数の変化は生じないと予測されるとしている。また、淀川河川公園-長柄地区・長柄河畔地区へ至る経路は、対象道路による障害はなく、到達時間等の変化は生じないと予測されるとしている。

(C) 快適性の変化の程度

- ・ 対象道路を視認できるが、淀川や淀川河川敷の風景を阻害しないことから、淀川河川公園-長柄地区・長柄河畔地区の雰囲気は阻害されないと予測されるとしている。

D 淀川河川公園 毛馬地区

(A) 主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変の程度

- ・ 対象道路から北に約 500m 離れており、対象道路によって改変されないと予測されるとしている。

(B) 利用性の変化の程度

- ・ 対象道路によって改変されないことから、利用の支障及び支障が生じる箇所、利用可能な人数の変化は生じないと予測されるとしている。また、淀川河川公園-毛馬地区へ至る経路は、対象道路による障害はなく、到達時間等の変化は生じないと予測されるとしている。

(C) 快適性の変化の程度

- ・ 対象道路を視認できますが、淀川や淀川河川敷の風景を阻害しないことから、淀川河川公園-毛馬地区の雰囲気は阻害されないと予測されるとしている。

## E 歴史の散歩道-大阪史跡連絡散歩道-淀川・江口コース

### (A) 主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変の程度

- ・ 対象道路から北に約 350m 離れており、対象道路によって改変されないと予測されるとしている。

### (B) 利用性の変化の程度

- ・ 対象道路によって改変されないことから、利用の支障及び支障が生じる箇所、利用可能な人数の変化は生じないと予測されるとしている。また、歴史の散歩道-大阪史跡連絡散歩道-淀川・江口コースへ至る経路は、対象道路による障害はなく、到達時間等の変化は生じないと予測されるとしている。

### (C) 快適性の変化の程度

- ・ 対象道路を視認できるが、淀川や淀川河川敷の風景を阻害しないことから、歴史の散歩道-大阪史跡連絡散歩道-淀川・江口コースの雰囲気は阻害されないと予測されるとしている。

### (イ) 圧迫感の程度

- ・ 対象道路が視認でき、対象道路に近接する花博記念公園鶴見緑地及び史跡散策モデルコース（西三荘ゆとり道・寺方周辺の史跡散策コース）について、圧迫感の検討を行ったとしている。
- ・ その結果、花博記念公園鶴見緑地及び史跡散策モデルコース（西三荘ゆとり道・寺方周辺の史跡散策コース）における人と自然との触れ合いの活動は、主として花博記念公園鶴見緑地の施設内における散歩や散策で、対象道路に近接する箇所は、鶴見緑地駅(大阪市営地下鉄長堀鶴見緑線)とのアクセス路として利用されているとしている。
- ・ アクセス路の西側に対象道路構造物の換気所が存在し、圧迫感が生じる仰角 18°以上となるが、主な視野の方向（北又は南）ではなく、また、換気所付近はアクセス路として利用されているが、主に触れ合い活動が行われている場ではないとしている。
- ・ 以上のことから、触れ合い活動の場の利用の快適性に变化を与える程度の圧迫感はないものと予測されるとしている。

## ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置としては、「構造物(橋梁等)の形式・デザイン・色彩の検討」及び「道路付属物（換気所、照明ポール、立入防止柵、遮音壁等）の形状、デザイン、色彩の検討」を実施するとしている。

## エ 評価

### 回避又は低減に係る評価

- ・ 対象道路は、主にトンネル構造を採用するとともに、明かり部については極力既存道路の敷地を利用し、触れ合い活動の場及び自然資源の改変をできる限り避けた計画としている。
- ・ 予測の結果、花博記念公園鶴見緑地及び史跡散策モデルコース（西三荘ゆとり道・寺方周辺の史跡散策コース）が対象道路に近接するが、利用の快適性に变化を与える

程度の圧迫感は生じないほか、主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変の改変、利用性、快適性の変化は生じないと予測されたとしている。

- ・ また、環境保全措置を実施し、活動の場に及ぼす快適性の変化（雰囲気悪化）を最小限にとどめるとしている。
- ・ 以上のことから、道路の存在に係る触れ合い活動の場に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内で行える限り回避又は低減されていると評価している。

#### 検討結果

##### ア 予測手法について

- ・ 主要な触れ合い活動の場について、触れ合い活動の場及び自然資源の改変の程度、利用性及び快適性の変化の程度を解析することにより、分布又は利用環境の改変の程度を予測していること、また、フォトモンタージュにより圧迫感の程度を予測していることから、予測手法に問題はない。

##### イ 予測結果及び評価について

- ・ （仮称）鶴見換気所が近接することとなる鶴見緑地駅前交差点については、アクセス路としての利用が主であり、触れ合い活動が行われている場ではないとしているが、同地点は鶴見緑地公園を訪れる人が、鶴見緑地駅から公園の並木を眺めながら触れ合い活動の場である公園に至るための重要なアクセスポイントであり、それ自体も重要な触れ合い活動の場の一部を形成していると考えられる。
- ・ 本事業では、鶴見緑地駅前交差点に近接して（仮称）鶴見換気所と遮音壁が設置される計画であり、触れ合い活動の場を訪れる利用者から見た風景が阻害されることがあることから、その影響を可能な限り低減するための方策について十分に検討を行い、圧迫感の軽減に努められたい。

#### (3) 工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置に係る人と自然との触れ合いの活動の場 準備書の概要（P8-17-22～8-17-24）

##### ア 予測手法

- ・ 主要な触れ合い活動の場と工事施工ヤード及び工事用道路等の設置が想定される範囲を重ね合わせ、図上解析により予測したとしている。
- ・ 予測対象時期は、工事施工ヤード及び工事用道路等が設置される時期としたとしている。

##### イ 予測結果

- ・ 主要な触れ合い活動の場である史跡散策モデルコース（西三荘ゆとり道・寺方周辺の史跡散策コース）は、対象道路と交差する箇所付近（大阪市道鶴見区第9001号線上）で工事施工ヤード及び工事用道路等の設置に伴う一時的な改変が生じるものの、蓋かけや迂回路の設置により利用に支障が生じない工法により施工を行うことから、触れ合い活動の場としての機能が確保されるとしている。
- ・ その他の主要な触れ合い活動の場においては、工事施工ヤード及び工事用道路等の設置に伴う改変は生じないとしている。

## ウ 環境保全措置

- ・ 主要な触れ合い活動の場である史跡散策モデルコース（西三荘ゆとり道・寺方周辺の史跡散策コース）の一部で一時的な改変が生じるものの、蓋かけや迂回路の設置により利用に支障が生じない工法により施工を行うこと等から、触れ合い活動の場としての機能が確保されることから、環境保全措置の検討は行わないとしている。

## エ 評価

### 回避又は低減に係る評価

- ・ 対象道路は、主にトンネル構造を採用するとともに、工事施工ヤード及び工事用道路等については、対象道路事業実施区域内及び既存道路を極力利用し、主要な触れ合い活動の場及び自然資源の改変をできる限り避けた計画としている。
- ・ 予測の結果、主要な触れ合い活動の場の一部で一時的な改変が生じるものの、蓋かけや迂回路の設置により利用に支障が生じない工法により施工を行うこと等から、触れ合い活動の場としての機能が確保されるとしている。
- ・ 以上のことから工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置に係る触れ合い活動の場に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。

## 検討結果

### ア 予測手法について

- ・ 主要な触れ合い活動の場と工事施工ヤード及び工事用道路等の設置が想定される範囲を重ね合わせて図上解析を行っており、予測の手法に問題はない。

### イ 予測結果及び評価について

- ・ 工事により一時的な改変が生じるとしている鶴見緑地駅前の交差点は、触れ合い活動の場へのアクセスルートであるとともに、近隣住民が通勤・通学に利用する生活道路でもあることから、工事の実施にあたっては、歩行者に影響が生じないよう十分に配慮されたい。

## 19 文化財

### (1) 準備書に対する住民意見の概要

文化財に関する住民意見の提出はなかった。

### (2) 切土工等、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置に係る文化財

準備書の概要（P8-18-1～8-18-8）

#### ア 予測手法

- ・ 埋蔵文化財包蔵地の改変の程度は、その位置と工事の実施範囲を重ね合わせることでより予測したとしている。
- ・ 予測地域は、埋蔵文化財包蔵地の改変が生じる可能性がある地域としたとしている。
- ・ 重要文化財等の有形文化財（淀川旧分流施設（毛馬洗堰、毛馬第一閘門）、附・毛馬第二閘門、淀川改修紀功碑や毛馬第一閘門付近に保存されている眼鏡橋）については、対象道路のルート・構造の選定にあたり、回避する計画としていることから、調査、予測及び評価の対象外としたとしている。

#### イ 予測結果

- ・ 対象道路事業実施区域内には、周知の埋蔵文化財包蔵地として榎並城跡伝承地、長柄西遺跡、京街道、三島街道の4箇所が存在するが、対象道路は周知の埋蔵文化財包蔵地の地下約30m～80mの位置をトンネル構造で通過し、改変のおそれはないとしている。
- ・ また、その他の周知の埋蔵文化財包蔵地についても、改変のおそれはないとしている。
- ・ 以上のことから、対象道路事業による埋蔵文化財包蔵地への影響はないと予測されるとしている。

#### ウ 環境保全措置

- ・ 予測の結果、工事の実施により周知の埋蔵文化財包蔵地を改変するおそれはないと考えられることから、環境保全措置の検討は行わないとしている。なお、工事の実施にあたっては、関係法令を遵守し、関係機関と協議を行い、必要に応じて埋蔵文化財に関する発掘調査を行うとしている。

#### エ 評価

回避又は低減に係る評価

- ・ 対象道路は、大深度トンネル構造等を採用するとともに、工事施工ヤード及び工事用道路等については、対象道路事業実施区域内及び既存道路を極力利用することで、埋蔵文化財包蔵地の存在する地域をできる限り避けた計画としている。
- ・ 予測の結果、工事の実施により周知の埋蔵文化財包蔵地を改変するおそれはないと予測されたことから、切土工等、工事施工ヤードの設置及び工事用道路等の設置に係る文化財に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。



## 検討結果

### ア 予測手法について

- ・ 埋蔵文化財包蔵地の位置と工事の実施範囲を重ね合わせて改変の程度を予測しており、特に問題はない。また、重要文化財等の有形文化財については、調査、予測及び評価の対象外としているが、トンネル区間であることから、特に問題はない。

### イ 予測結果及び評価について

- ・ 周知の埋蔵文化財包蔵地を改変するおそれがないことから、特に問題はない。
- ・ 旧中津運河については、近代の大阪を象徴する遺構であることから、工事の実施にあたっては、既存文献の調査を十分に行うとともに関係機関と調整を行ったうえで、試掘調査を実施されたい。

## 20 廃棄物等

### (1) 準備書に対する住民意見の概要

- ・ 大深度トンネルの工事における、排出土を誰がどこにどのように処理するのかについて、事業実施前の都市計画案の説明時に、住民に丁寧に正確に説明すべきである。

### (2) 切土工等又は既存の工作物の除去に係る廃棄物等

#### 準備書の概要（P8-19-1～8-19-6）

#### ア 予測手法

- ・ 切土工等又は既存の工作物の除去に係る廃棄物等の予測は、事業特性及び地域特性の情報を基に、廃棄物等の種類ごとの概略の発生及び処分の状況（概略の発生量、再利用量及び区域外搬出量）を予測したとしている。
- ・ さらに、地域特性の把握から得られる廃棄物等の再利用・処分技術の現況及び処理施設等の立地状況に基づいて実行可能な再利用の方策を検討したとしている。
- ・ 予測地域は、切土工等又は既存の工作物の除去に係る廃棄物等が発生する対象道路事業実施区域とし、予測時期は、工事期間としたとしている。

#### イ 予測結果

- ・ 予測の結果、建設発生土については、主に開削トンネル区間や掘割区間の掘削工等により 1,407 千 m<sup>3</sup> が発生し、建設汚泥については、トンネル区間の掘削工（シールド工法）により 1,915 千 m<sup>3</sup> が発生するとしている。コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊については、主に既存の工作物の除去により、コンクリート塊 0.4 千 m<sup>3</sup>、アスファルト・コンクリート塊 3.1 千 m<sup>3</sup> が発生するとしている。なお、建設発生木材については、ほとんど発生しないとしている。
- ・ また、発生する廃棄物等のうち、建設発生土については、主に開削トンネル区間の埋戻土等として 517 千 m<sup>3</sup> を再利用する計画としており、区域外搬出量は 890 千 m<sup>3</sup> と予測されるとしている。
- ・ なお、建設汚泥、コンクリート塊、及びアスファルト・コンクリート塊については、発生量の全量を区域外搬出するとしている。

#### ウ 環境保全措置

- ・ 環境保全措置としては、「現場内利用の促進」、「工事間流用の促進」及び「再資源化施設への搬入等による他事業等での利用」を実施するとしている。
- ・ 環境保全措置の実施主体は事業者であり、環境保全措置の実施後に生じた余剰分は関係法令に基づいて適切に処理・処分するとしている。
- ・ なお、工事施工ヤード等において、建設発生土の仮置き等の一時保管が必要となった場合には、周辺の生活環境・自然環境に影響が生じないようカバーシートや遮水シート等による廃棄物等の飛散・流出の防止を適切に行うとしている。

## エ 評価

### 回避又は低減に係る評価

- 対象道路事業は、対象道路事業実施区域内において、できる限り既存道路等の公共敷地を利用し、建物の取り壊し等により生じる廃棄物等の発生を少なくする計画としている。また、環境保全措置を実施し、「建設リサイクル推進計画 2014」及び「大阪府建設リサイクル推進計画 2011」で設定された目標値を上回るように努めることとしている。さらに、工事施工ヤード等において、建設発生土の仮置き等の一時保管が必要となった場合には、関係法令に基づき、周辺的生活環境や自然環境に影響が生じないように適切に対処することとしている。
- 以上のことから、切土工等又は既存の工作物の除去に係る廃棄物等に関する影響は、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避又は低減されていると評価するとしている。
- 事業実施段階においては、施工計画の具体化にあたり工法の検討などにより、建設発生土等の発生量の抑制に努めるとともに、「公共用地の取得における土壤汚染への対応に係る取扱指針」に基づき、土地利用の履歴等の調査を公共用地取得に必要な調査・測量の一環として実施し、土壤汚染が存在する、あるいは土壤汚染が存在するおそれのある土地が判明した場合には、「土壤汚染対策法」等に基づき、適切に対処するとしている。
- 工事の実施にあたっては、土壤汚染及び地下水汚染の存在が確認された土地からの建設発生土について、サンプリングを適宜実施し、「土壤汚染対策法」及び「ダイオキシン類対策特別措置法」等に基づき、適切に対処するとしている。また、対象道路事業実施区域に近接して「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づく指定区域が存在することから、掘削工に伴い廃棄物等が出現した場合には、関係法令に基づき、適切に処理・処分するとしている。なお、大深度地下区間における掘削工（シールド工法）により発生する汚泥については、酸化反応が発生する土砂が含まれていることも考えられるため、事業者が関係機関と協議し、専門家の意見及び指導を得ながら、必要に応じた拡散防止対策を講じた上で、酸化反応による掘削土の酸性化を pH 試験等で確認するとともに、酸性化による重金属溶出性の変化を調査し、重金属の溶出が確認された場合は、適切に処理・処分するとしている。

表20-1 廃棄物等の予測結果

種類		発生量	再利用率 <sup>注1)</sup>	区域外搬出量	発生する主な工事区分 <sup>注2)</sup>
建設発生土	予測量(千m <sup>3</sup> )	1,407	517	890	
建設汚泥	予測量(千m <sup>3</sup> )	1,915	0	1,915	
コンクリート塊	予測量(千m <sup>3</sup> )	0.4	0	0.4	
アスファルト・コンクリート塊	予測量(千m <sup>3</sup> )	3.1	0	3.1	
建設発生木材	予測量(千m <sup>3</sup> )	0	0	0	-

注1)「再利用率」は、本事業の現場内利用率（主に開削トンネル区間の埋戻土等）を示します。

注2)「主な工事区分」は、下記の ~ を示します。

トンネル（シールド工法）、トンネル（開削工法）、土工（掘削部）、土工（盛土部）、高架

表 20-2 建設リサイクル推進計画の目標値を達成した場合の最終処分量

対象品目		全国	大阪府
建設発生土	予測量(千m <sup>3</sup> )	178	-
建設汚泥	予測量(千m <sup>3</sup> )	192	95.8
コンクリート塊	予測量(千m <sup>3</sup> )	0.004	0
アスファルト・コンクリート塊	予測量(千m <sup>3</sup> )	0.031	0
建設発生木材	予測量(千m <sup>3</sup> )	0	0

注) 建設発生土に関する大阪府の建設リサイクル推進計画の目標値は、下記の定義に基づく「有効利用率」を示しているため、最終処分量を算定することができない。

$$\cdot (\text{土砂利用量のうち土質改良を含む建設発生土利用量}) / (\text{土砂利用量})$$

ただし、利用量には現場内利用を含む

### 検討結果

#### ア 予測手法について

- ・ 発生量及び再利用量の算出方法について都市計画決定権者に確認したところ、各工種別に工事区間の代表的な断面積を算出し、区間延長を掛け合わせ、土質変化率を考慮して掘削土量及び埋戻し土量を算出したと回答があった。
- ・ 建設汚泥の発生量の予測にあたっては、シールド工事から発生する建設汚泥に高架部の橋脚の杭基礎工事から発生する建設汚泥の発生量を加えて予測する必要がある。

#### イ 予測結果及び評価について

- ・ 本事業により大量の建設発生土が発生することから、一時仮置き場の設置の有無及び一時仮置きした場合の環境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 20 - 1〕

#### 建設発生土の一時仮置きについて

- ・ 都市計画決定段階では、構造詳細、および仮設計画を踏まえた施工計画等を検討できる段階ではないことから、建設発生土の詳細な利用計画は未定です。
- ・ 建設発生土の一時仮置き場等については、施工手順等の工夫を行ったうえで、可能な限り事業実施区域内において確保する方針です。
- ・ 一時仮置きした場合の環境影響については、一時仮置き場から発生する粉じん等、搬入・搬出時の騒音・振動等のほか、発生土が汚染されている場合には、土壌汚染・地下水汚染の拡散の恐れ等が考えられます。
- ・ 一時仮置き場が必要となった場合には、土壌汚染対策法等に準じて、生活環境の保全のために必要な措置を講じる考えです。
- ・ 土壌汚染対策法等に準じて対応していることから、一時仮置きした場合の環境影響に対する都市計画決定権者の考えに問題はない。

- ・ また、「建設リサイクル推進計画 2014」及び「大阪府建設リサイクル推進計画 2011」で設定された目標値を上回るように努めるとしていることから、最終処分量を低減する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 20 - 2〕

#### 最終処分量を低減する取組み

- ・ 建設発生土については予測に考慮した開削トンネル区間の埋め戻しの他、橋脚基礎部の埋め戻しなど、可能な限り現場内利用に努めていく考えです。
- ・ 都市計画決定段階においては、具体的な構造・工法が決定していないため、廃棄物の種類毎に発生抑制の方法を示すことはできませんが、再資源化や、工法に関する技術開発により廃棄物自体の発生の抑制に努めます。  
【発生抑制と再資源化の例】
  - 「建設発生土」・「建設汚泥」：道路敷地（断面）の適正化（最小化）「建設発生土情報交換システム」の利用による工事間利用の促進、リサイクル施設における有価物化
  - 「コンクリート塊」・「アスファルト・コンクリート塊」：既設構造物等の撤去の最適化（最小化）
  - 「掘削土量」：仮設工法等・材質等の技術開発、又は高強度な材質を用いた道路構造物の縮小等により掘削土量自体を縮減
- ・ 事業実施段階における最新のリサイクル推進計画の目標値を達成したうえで、技術開発の状況を踏まえて可能な限り発生抑制及び再資源化を行い、最終処分量の更なる低減を図る必要がある。
- ・ また、建設汚泥を再生処理したうえで埋立資材として利用した事例等を踏まえ、本事業により発生する建設汚泥の再資源化後の有効な利用方法を十分に検討されたい。

## 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

### 〔全般的事項〕

夜間工事を実施するとしている高架部分周辺には住居が多く存在することから、夜間工事を極力避けるとともに実施する場合は可能な限り環境影響を低減すること。また、シールド発進立坑については、工事期間が長期に及ぶため、防音建屋の設置など周辺住居に十分配慮し、影響を低減すること。

### 〔大気質〕

- 1 建設工事からの大気質の影響は小さいものではなく、工事期間も長期に及ぶことから、建設工事の実施段階においては、その間の技術開発の状況も踏まえて、最新の排出ガス対策型の建設機械を積極的に採用するとともに、稼働の分散を図るなど、可能な限り大気汚染物質排出量の低減を図ること。
- 2 供用時の二酸化窒素の短期的な影響を検討したところ、近隣住居等における影響は小さいとは言えないことから、事業実施段階において最新の排出ガス処理技術を導入するなど、二酸化窒素排出量の低減に努めること。
- 3 除じん装置の性能が準備書に示されていないことから、一般的な性能以上の除じん装置を設置する旨を評価書に記載し、除じん効果を踏まえて予測評価を行うこと。
- 4 建設機械の稼働及び工事用車両の運行による粉じん等の影響は小さいものではなく、また、工事期間も長期に及ぶことから、建設工事の実施にあたっては、粉じんの発生抑制策について詳細な検討を行い、近隣住民の居住環境への影響を低減するよう万全を期すること。

### 〔強風による風害〕

（仮称）豊崎換気所については、既存の類似風洞実験結果による予測の手法が地域の現況を十分に反映しているとは言えないことから、新たに風洞実験又は流体数値シミュレーションによる再予測を実施し、その結果に基づいて必要な環境保全措置を検討し、評価書に記載すること。

#### 〔騒音〕

- 1 建設機械の稼働に係る騒音について、環境保全措置実施後においても規制基準値と同値と予測される地点があること、また、周囲には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、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、騒音の影響を更に低減すること。
- 2 本事業により対象道路以外の道路における騒音の影響が増大する地域があることから、当該道路管理者及び関係機関と連携・調整を行い、環境基準が達成されるよう周辺住居等の立地状況を踏まえた最適な環境保全対策を実施すること。
- 3 対象道路からの騒音の影響により環境基準と同値と予測される地点があることから、遮音壁の形状の工夫や吸音材を設置するなど可能な限り防音対策を実施し、対象道路の影響を更に低減すること。
- 4 換気塔からの騒音影響の予測結果は夜間の規制基準値と同値又はそれに近い値であること、また、換気所周辺には住居が多く存在することから、詳細設計におけるより性能の高い消音装置の導入及び供用時における交通量に応じた適切な運転制御など騒音の影響をさらに低減するための対策を行うこと。

#### 〔地下水〕

浅層地下水・深層地下水の水位変動量は、ともに現地調査における年間の水位変動幅の範囲内と予測されているものの、浅層地下水の涵養源と考えられる淀川と市街地との間に開削トンネルが建設されることとなるため、地下水流動保全工法による下流側への地下水供給量が安定する時期まで地下水位の変動の監視を行うこと。

#### 〔地盤〕

豊崎地区の沈下量の予測において、予測地点から離れた地域の土質試験結果を用いて予測が行われていることから、評価書においては豊崎周辺における土質試験結果に基づき予測評価を行うこと。

#### 〔日照障害〕

計画道路の存在により、日影の影響を受ける住居が存在することから、事業実施段階において、環境保全措置の内容を十分に検討するとともに、併せて橋脚の位置・形状・本数等についても検討を行い、可能な限り日影の影響を低減すること。

#### 〔生態系〕

生息・生育基盤の改変はごく一部に限られるとしているものの、予測結果に示される改変面積は決して小さくないことから、生態系への影響を低減するため、工事の実施にあたっては、改変面積を可能な限り小さくすること。

〔景観〕

- 1 眺望点については、現在の眺望点に加えて、新たに換気塔が出現することによる景観の変化が考えられることから、その影響についても予測評価を実施し、評価書に記載すること。
- 2 換気所の色彩・形状等のデザインの検討にあたっては、日常的に目にすることとなる近隣住民の意見をどのように反映するかが重要であることから、住民アンケート等を実施し、デザインの方針を決める段階から十分に住民意見を反映させること。

〔廃棄物等〕

- 1 建設汚泥の発生量の予測にあたっては、シールド工事から発生する建設汚泥に高架部の橋脚の杭基礎工事から発生する建設汚泥の発生量を加えて予測すること。
- 2 事業実施段階における最新のリサイクル推進計画の目標値を達成したうえで、技術開発の状況を踏まえて可能な限り発生抑制及び再資源化を行い、最終処分量の更なる低減を図ること。



## おわりに

大阪市では、「大阪市環境基本計画」に基づき、様々な環境施策を推進しているところである。（仮称）淀川左岸線延伸部の事業実施においては、同計画に掲げる目標の達成に向けて、事業実施段階における最新の環境技術を導入するなど、環境影響の更なる回避・低減を図り、良好な都市環境の創出に努めるよう要望する。

また、大阪市では、低炭素社会の実現をめざし、市域における温室効果ガスの排出削減に向けた各種施策を推進しており、市民・事業者と連携した実効性のある取組みを更に進めるため、現在、「大阪市地球温暖化対策実行計画」の改定に向けた検討が行われているところである。本事業の実施にあたっては、計画改定の趣旨を踏まえ、工事中及び供用後における温室効果ガス排出量の低減に向け、更なる環境配慮が行われるようあわせて要望する。

