

南海高野線連続立体交差事業
(浅香山駅～堺東駅付近)

環境影響評価方法書
(要約書)

平成 31 年

堺 市

目 次

1. 都市計画決定権者の名称及び主たる事務所の所在地	1-1
2. 都市計画対象事業の名称、目的及び必要性	
2.1 都市計画対象事業の名称等	2-1
2.2 事業の目的	2-3
2.3 事業の必要性	2-4
2.4 事業計画の概略の決定	2-5
2.5 工事計画	2-6
2.6 環境配慮の内容	2-8
3. 環境影響評価を実施する地域	3-1
4. 事業実施区域及びその周囲の概況	
4.1 社会的状況	4-1
4.2 生活環境	4-5
4.3 自然環境	4-8
4.4 都市環境	4-11
5. 環境影響の要因、環境影響評価の項目及び調査・予測・評価の方法	
5.1 環境影響要因の抽出	5-1
5.2 環境影響評価の項目	5-2
5.3 調査及び予測並びに評価の手法	
5.3.1 調査の手法(既存資料調査、現地調査)	5-5
5.3.2 予測の手法	5-16
5.3.3 評価の手法	5-23
6. 配慮計画書に対して提出された意見書の概要、配慮計画書審査書に記載された意見及びそれらに対する都市計画決定権者の見解	
6.1 第10条の2第1項によって述べられた意見及びそれらに対する見解	6-1
6.2 配慮計画書審査書に記載された意見及びそれらに対する見解	6-4
7. 都市計画対象事業の実施に伴う主要な許認可等の種類	7-1

1. 都市計画決定権者の名称及び主たる事業所の所在地

1. 都市計画決定権者の名称及び主たる事業所の所在地

都市計画決定権者名称：堺市

堺市長 竹山 修身

主たる事業所の所在地：堺市堺区南瓦町3番1号

2. 都市計画対象事業の名称、目的及び必要性

2. 都市計画対象事業の名称、目的及び必要性

2.1 都市計画対象事業の名称等

名 称：南海高野線連続立体交差事業（浅香山駅～堺東駅付近）

種 類：「堺市環境影響評価条例」（平成 18 年条例第 78 号）別表第 2 号に基づく、
鉄道事業法（昭和 61 年法律第 92 号）第 2 条第 1 項の鉄道又は軌道法（大正 10 年法律
第 76 号）第 1 条第 1 項の軌道の建設又は改良の事業

対象事業実施区域： 堺市堺区内（浅香山駅～堺東駅付近の約 3.0 k m 区間）
（図 2.1-1 参照）

表 2.1-1 事業計画の概要

項目	内容
事業名	南海電気鉄道南海高野線連続立体交差事業 （浅香山駅～堺東駅付近）
起終点	自：大阪府堺市堺区遠里小野町 至：大阪府堺市堺区榎元町
線路延長	約3.0km

南海高野線連続立体交差事業（浅香山駅～堺東駅付近） 位置図

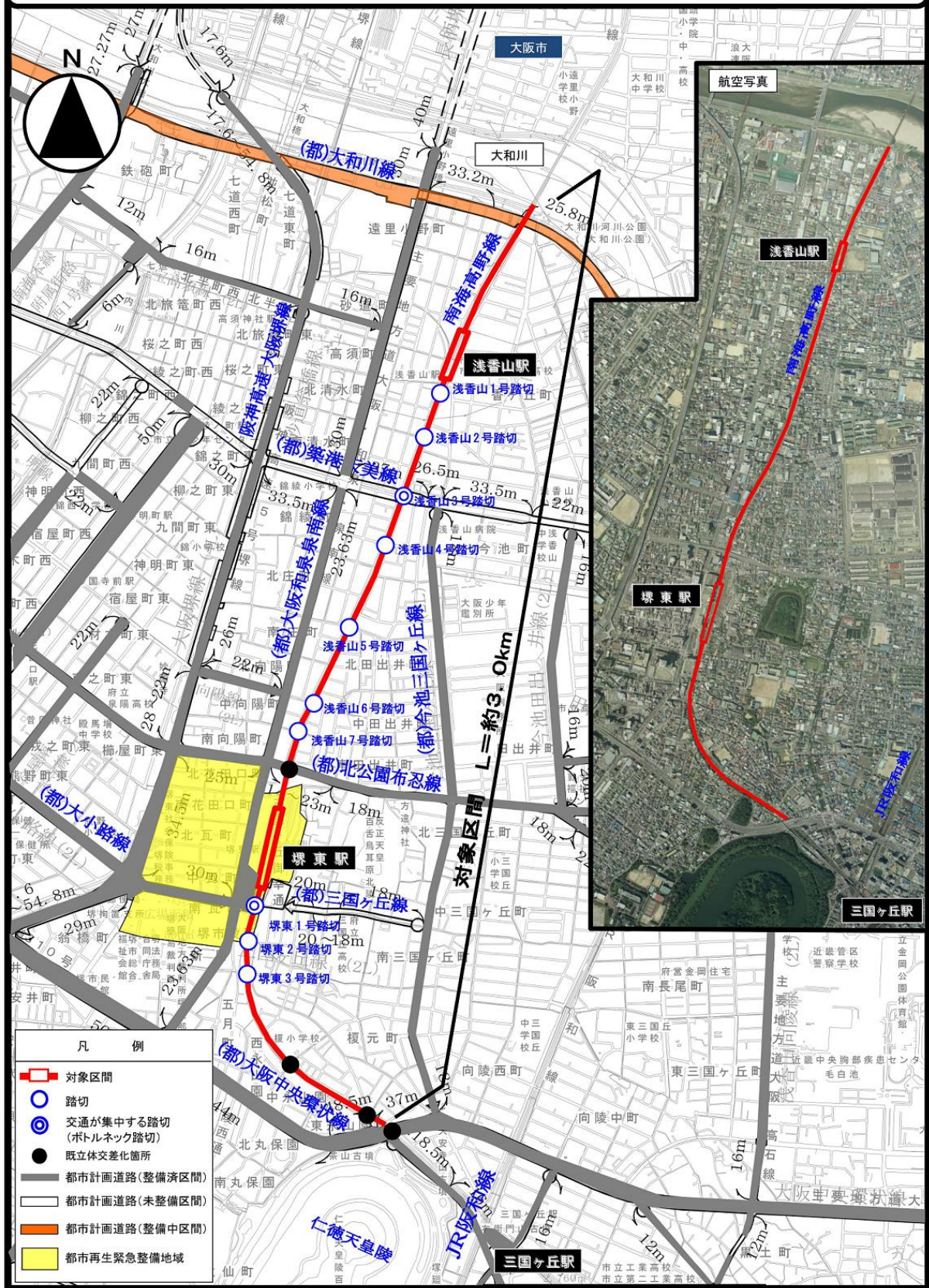


図 2.1-1 本事業実施区域の位置

2.2 事業の目的

連続立体交差事業とは、鉄道を連続的に立体化することで、事業実施区域内にある複数の踏切を除却する事業である。

本事業は、鉄道の立体化によって、浅香山駅と堺東駅の二つの駅を含む南海高野線の延長約3.0km、自動車や歩行者のボトルネック踏切^{※1)}を含む10箇所の踏切を除却^{※2)}し、合わせて駅前広場や都市計画道路を整備することで、安全で円滑な交通の確保や分断された市街地を一体化し、本市の玄関口としてふさわしいまちづくりを推進することを目的としている。

また、災害発生時の避難・救援、救助の円滑化など地域の防災性の向上についても貢献するものである。



図2.2-1 立体化(高架化)整備イメージ

(※1) ボトルネック踏切

自動車と歩行者の交通量が多く、渋滞や歩行者の滞留が多く発生している踏切で、一定の要件を超える踏切について、国が「ボトルネック踏切」と定義している。

(※2) 除却踏切(10箇所)

浅香山1～7号踏切、堺東1～3号踏切

自動車ボトルネック踏切

(浅香山3号踏切)



歩行者ボトルネック踏切

(堺東1号踏切)



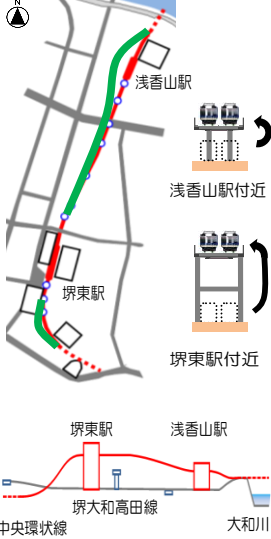
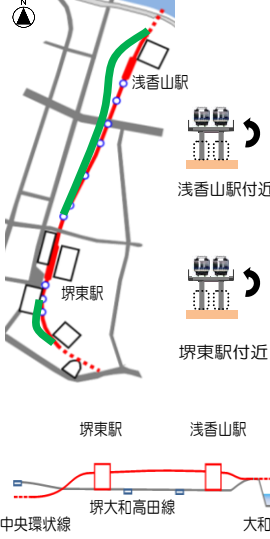


写真2.2-1 ボトルネック踏切

2.3 事業の必要性

本事業実施区域に近接する仁徳天皇陵古墳、反正天皇陵古墳、永山古墳は百舌鳥・古市古墳群の構成資産として世界文化遺産登録を目指しており、歴史・文化等の豊かな地域資源を活用した交流人口の拡大も視野に入れ、市全体の都市活力の向上と発展を支える中心核として、中心市街地の更なる発展が期待されている。すなわち、鉄道の立体化に伴う交通の円滑化はもとより、堺東駅周辺の様々な計画や沿線の都市基盤整備が進められることから、本市中心市街地の活性化には、本事業が必要不可欠となっている。

2.4 事業計画の概略の決定

本事業の配慮計画書において、連続立体交差事業で実績のある構造や施工方法を基に複数案（4案）の事業計画を立案している。それら複数案から環境面、社会面、経済面、安全性等の観点から事業計画の概略（A案）を決定した。

	A案（事業計画）	B案	C案	D案
概要	堺東駅周辺：直上2層高架 その他区間：西側仮線1層高架	堺東駅周辺：直上1層高架 その他区間：西側仮線1層高架	堺東駅周辺：地下 その他区間：西側仮線1層高架	堺東駅周辺：直上2層高架 その他区間：東側別線1層高架
略図				
環境配慮上の特徴	近傍からの景観や日照に対して要配慮	工事期間が最長で、幹線交通、沿線住民への影響が大きい	工事期間が長く、地下と高架の切替部で現在の踏切部が横断不可	A案同様であるが、鉄道が東側住宅地に寄る
事業目的との整合性	中心市街地活性化 ◎ 沿線の交通利便性向上 ◎ 踏切渋滞解消 ◎	中心市街地活性化 ◎ 沿線の交通利便性向上 ◎ 踏切渋滞解消 ◎	中心市街地活性化 ◎ 沿線の交通利便性向上 △ 踏切渋滞解消 ◎ (横断不可の箇所発生)	中心市街地活性化 ◎ 沿線の交通利便性向上 ◎ 踏切渋滞解消 ◎
構造適応性	断層変位に対応可能 復旧性は一般的 ◎	断層変位に対応可能 復旧性は一般的 幹線道路工事中に大規模な交通切り回しが発生 ○	断層変位の影響を強く受け、鉄道利用者の安全性に課題 復旧作業が困難 △	断層変位に対応可能 復旧性は一般的 ◎
沿線住民の負担(必要用地)	連続立体交差事業として一般的 ○	A案で必要となる用地に加え、北花田跨線橋を撤去時の幹線道路迂回路設置に更に用地が必要 △	A案で必要となる用地に加え、地下と高架の切替部で仮線が発生するため、更に用地が必要 △	連続立体交差事業として一般的 ○
経済性 概算事業費比率(※)	1.0 ○	1.3 △	1.7 △	1.01 ○
その他 (鉄道線形)	鉄道構造物を現在の線路の直上に構築するため、平面線形は現在と同等となる ○	鉄道構造物を現在の線路の直上に構築するため、平面線形は現在と同等となる ○	鉄道構造物を現在の線路の直上或いは直下に構築するため、平面線形は現在と同等となる ○	鉄道構造物を現在の線路の東側に構築するため、東側背後地などに新たな環境保全の配慮が必要となる △
総合	◎	△	△	○

(※) A案の概算事業費を1.0として、他案の概算事業費比率を算出

2.5 工事計画

2.5.1 工事期間

本事業の工事期間は、図2.5-1に示すフローに従い、約13年(用地買収の期間は含まない)を想定している。

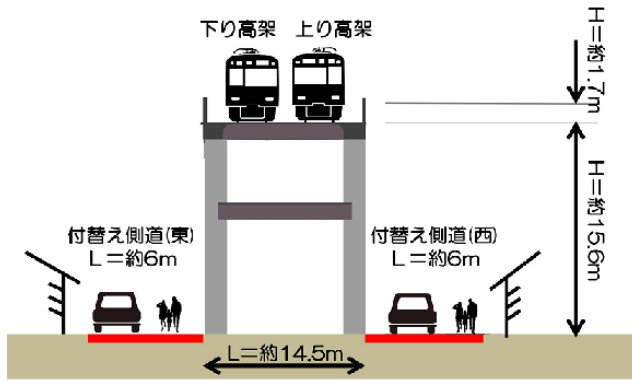


図2.5-2 標準断面図(2層高架構造)

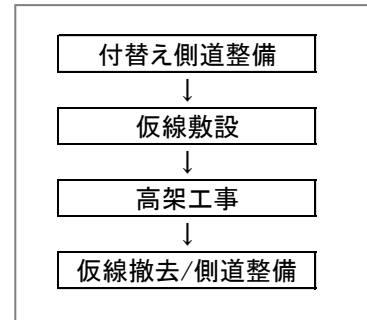


図2.5-1 工事フロー

2.5.2 工事車両の想定走行ルート

工事車両の想定走行ルート(搬入)は、主に(都)大阪和泉南線から(都)築港天美線を経由し、施工ヤードに至るルートを検討中である。

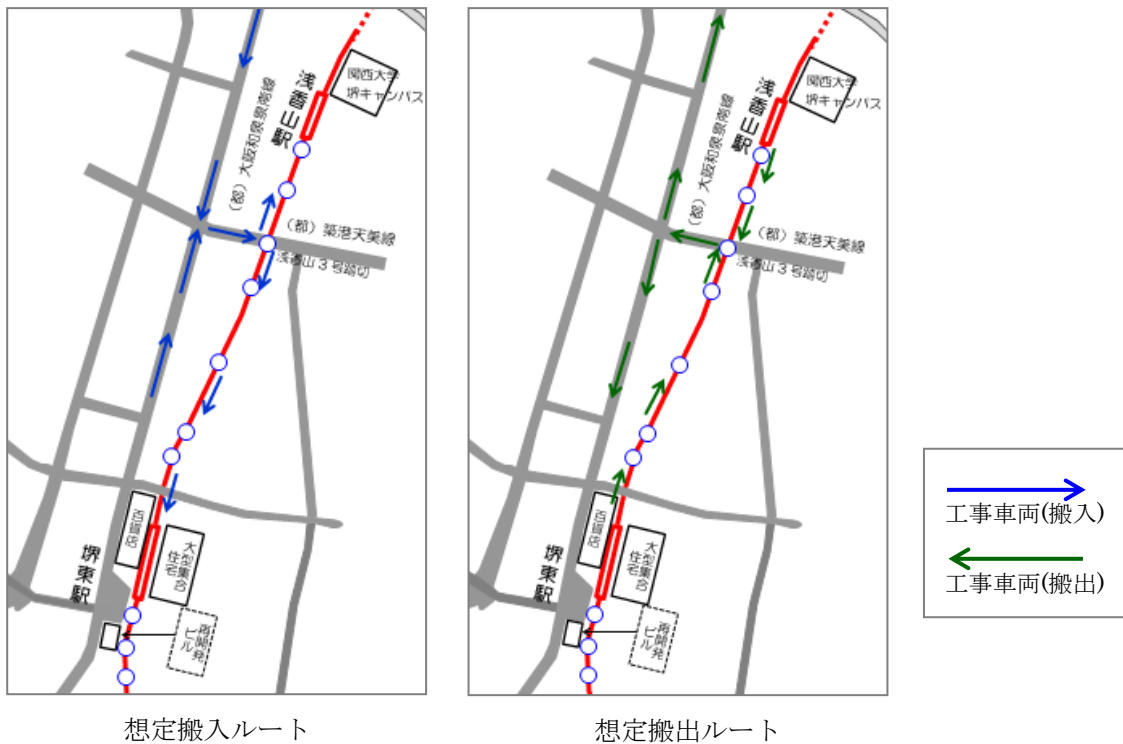


図2.5-3 想定走行ルート

2.5.3 縦断概略図

本事業の縦断概略図を図2.5-4に示す。堺東駅周辺は2層高架構造、浅香山駅周辺は1層高架構造となり、榎小学校周辺以南は掘割構造、関西大学周辺以北は盛土構造とする計画である。

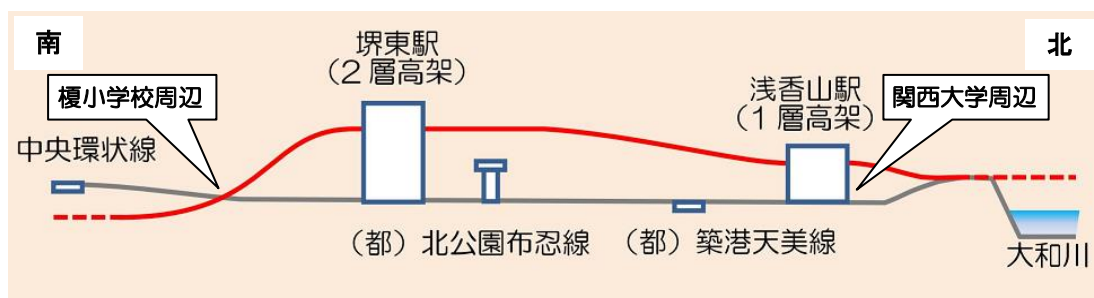


図2.5-4 縦断概略図

2.6 環境配慮の内容

本事業に係る環境配慮の方針を表2.6-1(1)及び(2)に示す。

表 2.6-1(1) 環境配慮の方針

区 分		環境配慮の方針
環境 配慮 の方 針	大気質	<ul style="list-style-type: none"> ・大気質の影響については、事業実施区域沿線の状況や建設作業の内容、作業時間帯等に応じて適切な対策を検討する ・工事車両の台数や走行ルート分散化等、工事工程が重ならないよう工事計画を平準化する
	騒音	<ul style="list-style-type: none"> ・建設作業騒音の影響については、事業実施区域沿線の状況や建設作業の内容、作業時間帯等に応じて適切な対策を検討する ・工事車両の台数や走行ルート分散化等、工事工程が重ならないよう工事計画を平準化する ・列車走行時の騒音の影響については、事業実施区域沿線の状況に応じて適切な対策を検討する ・車両及び軌道の維持管理については、鉄道事業者への徹底を含めて検討する
	振動	<ul style="list-style-type: none"> ・建設作業振動の影響については、低振動型機械の選定等に加えて、建設機械の点検・整備の励行等、適切な対策を検討する ・工事車両の台数や走行ルート分散化等、工事工程が重ならないよう工事計画を平準化する
	低周波音	<ul style="list-style-type: none"> ・現地調査を含め現況を把握したうえで、事業実施区域沿線の状況に応じた、適切な対策を検討する
	土壌汚染	<ul style="list-style-type: none"> ・事前調査を実施し、汚染が確認された場合は法令等を順守し適切に処理する
	日照阻害	<ul style="list-style-type: none"> ・建築基準法等に定める日影基準を順守する
	電波障害	<ul style="list-style-type: none"> ・電波障害の発生時には適切な個別対策を実施する
	光害	<ul style="list-style-type: none"> ・夜間照明については、周囲に影響を生じさせないよう適切な対策を検討する
	コミュニティの分断	<ul style="list-style-type: none"> ・沿線の住環境に配慮して、地域のコミュニティが大きく変化しないよう適切な計画を検討する
	水象(地下水)	<ul style="list-style-type: none"> ・既存資料や現地の地質調査結果などを踏まえて適切な対策を検討する
	人と自然との 触れ合い活動の場	<ul style="list-style-type: none"> ・人と自然との触れ合い活動の場に影響を生じさせないよう、適切な工事計画を検討する ・工事車両の台数や走行ルート分散化等、工事工程が重ならないよう工事計画を平準化する
景観	<ul style="list-style-type: none"> ・施設の外観については、周辺の景観との調和を念頭において検討する 	

表 2.6-1(2) 環境配慮の方針

区 分	環境配慮の方針
文化財	<ul style="list-style-type: none"> ・埋蔵文化財について既存資料調査を実施し、関係機関と調整のうえ適切な対応を行う ・工事中に埋蔵文化財を発見した場合には、関係機関に報告・協議を行い適切な対応を行う
地球環境 (地球温暖化)	<ul style="list-style-type: none"> ・低公害車の使用及び省エネルギー型の機器等を採用し、エネルギーの効率的な利用に努める
廃棄物等	<ul style="list-style-type: none"> ・建設廃棄物は再生利用等による減量化及び再生材の活用の推進、並びに適切な処理を確保するよう工法または資材の選定及び処理方法の検討を実施する
安全(交通)	<ul style="list-style-type: none"> ・現在の住環境維持に配慮し、交通規制を含めて東西連絡道路の検討を行うとともに新たに整備する側道の歩行者等の安全確保についても検討する ・工事車両に際しては、通行する道路沿線の状況を勘案し、通学路や生活道路を回避する等、地域の理解を得ることのできるルート選定を検討する

3. 環境影響評価を実施する地域

3. 環境影響評価を実施する地域

環境影響評価を実施する地域は、事業特性等を考慮し、事業実施区域及びその周辺区域である堺市堺区とした。

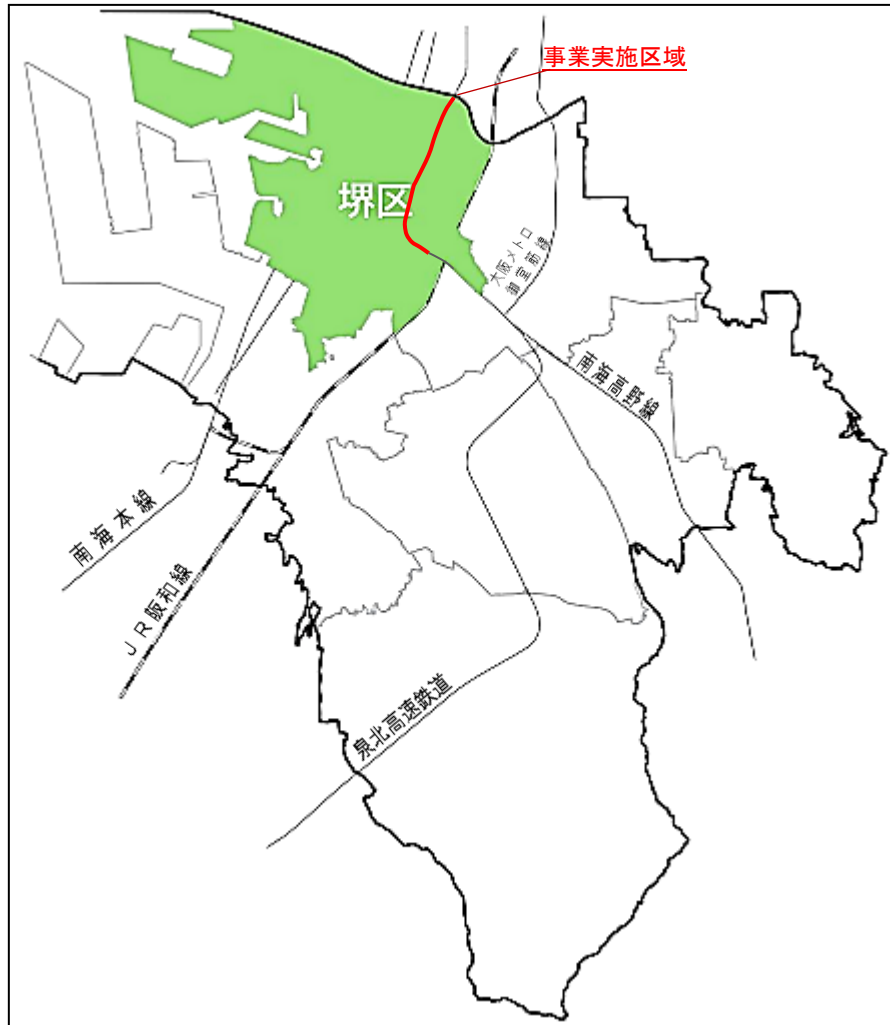


図3.1-1 環境影響評価を実施する地域（堺市堺区）

4. 事業実施区域及びその周囲の概況

4. 事業実施区域及びその周囲の概況

4.1 社会的状況

4.1.1 人口

平成 30 年 1 月 1 日現在、堺市及び堺区の人口、世帯数及び人口密度は、堺市が 833,544 人、354,906 世帯、5,564 人/km² であり、堺区が 147,861 人、70,410 世帯、6,252 人/km² となっている。

平成 26 年以降の推移は、堺市の人口がやや減少傾向であるが、堺区の人口及び堺市及び堺区の世帯数は横ばい傾向である。

4.1.2 産業

(1) 産業別事業所数及び従業者数

堺市の平成 26 年 7 月 1 日現在の産業分類別事業所数及び従業者数の総数は、堺市全域で 30,128 事業所、337,160 人、堺区では 8,437 事業所、99,489 人であり、堺市全域及び堺区ともに第三次産業が最も多く、ともに約 8 割を占めている。

(2) 農業

堺市における平成 27 年 2 月 1 日現在の農家数、農家世帯員数、経営耕地面積は、それぞれ 2,566 戸、3,273 人、79,315 a となっている。

平成 17 年以降、農家数、農家世帯員数及び経営耕地面積ともに減少傾向である。

(3) 製造業

堺市における製造業については、平成 27 年 12 月 31 日現在、事業所数、従業者数、製造品出荷額等はそれぞれ 2,271 所、53,116 人、約 3 兆 7,555 億円となっている。

推移については、平成 27 年の調査結果が従業者 3 人以下の事業所（715 所）を含んでいるため詳細な比較はできないが、4 人以上の事業所数は平成 26 年に比べ増加しており、製造品出荷額等は減少している。

(4) 商業

堺市における商業については、平成 26 年 7 月 1 日現在、事業所数、従業者数及び年間販売額は、卸売業が 1,154 店、10,174 人、約 7,884 億円、小売業が 3,505 店、31,206 人、約 6,136 億円となっている。

平成 24 年に比べ、事業所数、年間商品販売額は卸売業、小売業ともに減少している。

なお、従業者数については、卸売業の従業者数は減少しているが、小売業の従業者数は増加しており、総数で従業者数は増加している。

4.1.3 土地利用

(1) 土地利用の状況

土地利用の状況（課税地積面積）は、堺市全体の土地利用総面積が 88,915.4 千 m² となっており、このうち宅地は 63,850.7 千 m² と全体の 71.8% を占めている。また、宅地のうち商業地等（非住宅用地）は 27,733.9 千 m² で、全体の 31.2% を占めている。

また、堺区では、土地利用総面積は 13,575.5 千 m² となっており、このうち宅地が 13,138.4 千 m² と堺区全体の 96.8% を占めている。また、宅地のうち商業地等（非住宅用地）は 8,339.0 千 m² と堺区全体の 61.4% を占めている。

堺市全体で宅地の割合は高くなっているが、堺区では、さらに宅地の割合が高く、中でも商業地の割合が高い地域となっている。

(2) 都市計画の状況

堺市は市域全域が都市計画区域であり、都市計画法に基づく区域区分の状況は、市街化区域が 10,725ha、市街化調整区域が 4,257ha となっている。このうち、用途地域が定められている地域は 10,648ha で、住居系地域が 62.4% と最も多く、次いで工業系地域が 28.6%、商業系地域が 9.1% となっている。

事業実施区域は、全域が用途地域に指定されており、西側は主に商業系地域、工業系地域、東側は住居系地域に指定されている。

(3) 環境保全上留意すべき施設

事業実施区域の周辺における文教、医療、福祉施設は、関西大学堺キャンパス、榎小学校、堺東幼稚園等の文教施設、ほいくえんたんぽぽのくに等の福祉施設、堺近森病院、（公財）浅香山病院等の医療施設がある。

4.1.4 交通

(1) 事業実施区域周辺の交通網

事業実施区域周辺の主要道路は、西側に阪神高速大阪堺線及び（都）大阪和泉南線が南北に走り、（都）北公園布忍線及び（都）築港天美線が事業実施区域を東西に横断している。

事業実施区域周辺の鉄道の状況は、事業実施区域の西側に南海本線、阪堺電気軌道が、東側に JR 阪和線がそれぞれ事業実施区域を含む南海高野線と並行して走っている。

(2) 事業実施区域周辺における主要道路の自動車交通量

表 4.1-1 事業実施区域周辺の主要道路における交通量（平成 27 年度）

（単位：台）

路線名	区間 番号	交通量 観測地点名	平日昼間 12 時間（7～19 時） 自動車類交通量			平日 24 時間自動車類交通量		
			小型車	大型車	合計	小型車	大型車	合計
阪神高速大阪堺線 （高速大阪堺線）	5020	堺区翁橋町 1 丁	13,479	1,025	14,504	18,411	1,461	19,872
一般国道 26 号	10010	堺	24,384	3,980	28,364	35,342	5,126	40,468
(都)大阪中央環状線 （一般国道 26 号）	10020	—	<i>29,657</i>	<i>7,884</i>	<i>37,541</i>	<i>44,266</i>	<i>9,418</i>	<i>53,684</i>
(都)大阪中央環状線 （一般国道 310 号）	10120	堺区中安井町 3 丁	41,803	8,702	50,505	57,105	14,107	71,212
	10130	堺区北保園 3	48,692	8,636	57,328	67,767	11,484	79,251
(都)大阪中央環状線 （大阪中央環状線）	40010	堺区向陵西町 4 丁	35,653	7,869	43,522	48,893	12,473	61,366
	40020	北区曾根町	32,221	7,870	40,091	44,549	11,979	56,528
(都)北公園布忍線 （堺大和高田線）	40050	堺区車之町西 1 丁	8,009	2,167	10,176	10,711	2,721	13,432
	40060	北区北長尾町 6 丁	8,383	1,585	9,968	11,599	2,134	13,733
(都)浅香山向陵線 （大阪高石線）	40260	北区東三国ヶ丘町 5 丁	7,181	509	7,690	9,169	905	10,074
(都)大阪臨海線 （大阪臨海線(旧)）	40370	—	<i>21,774</i>	<i>12,898</i>	<i>34,672</i>	<i>32,834</i>	<i>16,054</i>	<i>48,888</i>
(都)大阪和泉泉南線 （大阪和泉泉南線）	40400	堺区北清水町 2 丁	18,867	1,420	20,287	25,022	2,771	27,793
	40410	堺区南向陽町 2 丁	16,137	1,036	17,173	21,219	2,136	23,355
	40420	堺区三国ヶ丘御幸通	16,625	1,527	18,152	22,132	2,736	24,868
	40430	堺区大仙西町 6 丁	22,556	1,754	24,310	30,196	2,257	32,453
堺羽曳野線(旧)*	40470	北区長曾根町	5,333	311	5,644	6,695	586	7,281
(都)向陵多治井線 （堺富田林線）	40640	北区中百舌鳥町 1 丁	8,497	595	9,092	10,842	1,069	11,911
住吉八尾線	40740	—	<i>5,682</i>	<i>724</i>	<i>6,406</i>	<i>7,285</i>	<i>1,043</i>	<i>8,328</i>
(都)築港天美線 （大堀堺線）	60020	北区浅香山町 4 丁	8,189	791	8,980	10,503	1,261	11,764
	60030	堺区錦之町西 3 丁	8,009	1,504	9,513	10,460	2,002	12,462
(都)出島百舌鳥線 （深井畑山宿院線）	60150	堺区大仙西町 5 丁	8,184	686	8,870	10,461	11,590	11,620
(都)築港天美線 （八幡三宝線）	80030	堺区海山町 4 丁	4,523	2,072	6,595	6,170	2,404	8,574
(都)砂道翁橋線 （砂道翁橋線）	80040	堺区北花田口町 1 丁	13,054	1,322	14,376	17,106	2,158	19,264
(都)錦浜寺南町線 （大道筋）	80050	堺区櫛屋町東 1 丁	11,002	1,124	12,126	14,416	1,833	16,249

注) 1. 斜体 で示した交通量は推定値。

2. 路線名は都市計画道路名とし、道路交通センサスで使用されている路線名を（ ）内に併記した。

なお※の堺羽曳野線については都市計画道路に指定されていない。

出典：「平成27年度道路交通センサス交通量図 大阪府（平日）」（近畿地方整備局道路部ホームページ）

「平成27年度 全国道路・街路交通情勢調査(道路交通センサス)一般交通量調査 集計表」

（国土交通省道路局ホームページ）を基に作成

4.1.5 水利用

(1) 上水道

堺市における上水道の給水状況は、平成 28 年度の給水人口 843,535 人、給水戸数 396,049 戸、普及率 99.99%、年間給水量 96,063,604m³となっている。

過去 5 年間の給水戸数は増加傾向であるが、給水人口は減少傾向にある。

なお、年間給水量は平成 27 年度までは減少傾向であったが、平成 28 年度は平成 27 年度に比べ増加している。

(2) 下水道

堺市における下水道の普及状況は、平成 29 年度末現在の下水道整備区域普及率 99.9%、処理区域普及率 98.1%、水洗化率 94.6%となっている。

また、実処理（整備）区域面積 10,663ha、公示（処理）区域面積 10,079ha となっている。

(3) 地下水利用及び地盤沈下の状況

大阪府では「大阪府生活環境の保全等に関する条例」（平成 6 年大阪府条例第 6 号）により地下水採取量報告を義務付けており、地下水の採取を規制しているが、堺市は規制の対象区域外となっている。

堺市の戦後から近年までの地下水採取状況は減少しており、また、地盤沈下量についても減少傾向にあることから、地下水位及び地盤沈下量は回復している。

4.2 生活環境

4.2.1 大気環境

(1) 大気質の状況

堺市の大気環境は、常時監視測定局（一般環境大気測定局 9 局、自動車排出ガス測定局 6 局）によって監視を行っている。事業実施区域周辺の測定局は、少林寺局、三宝局及び市役所局となっている。

1) 二酸化硫黄

少林寺局及び三宝局における二酸化硫黄(SO₂)の平成 25 年度から平成 29 年度の年平均値の経年変化は、三宝局ではほぼ横ばいであるが、少林寺局では平成 29 年度にやや減少している。

両局とも、各年度ともに環境基準を達成している。

2) 浮遊粒子状物質

少林寺局、三宝局及び市役所局における浮遊粒子状物質(SPM)の平成 25 年度から平成 29 年度の測定結果は、年平均値がやや改善傾向にあり、長期的評価については、各年度ともに環境基準を達成している。

3) 光化学オキシダント

少林寺局及び三宝局における光化学オキシダントの昼間の 1 時間値の年平均値の経年変化は横ばい傾向であり、各年度ともに環境基準は未達成である。

4) 窒素酸化物

少林寺局、三宝局、市役所局における二酸化窒素(NO₂)及び窒素酸化物の平成 25 年度から平成 29 年度の測定結果は、年平均値の経年変化が横ばいまたは改善傾向にあり、二酸化窒素については、各年度ともに環境基準を達成している。

5) 微小粒子状物質

三宝局における微小粒子状物質(PM_{2.5})の平成 25 年度から平成 29 年度の測定結果は、年平均値の経年変化がやや改善傾向にあるが、平成 28 年度に短期の評価で環境基準を達成した以外は、各年度ともに環境基準は未達成である。

6) ダイオキシン類

堺市では、「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき、ダイオキシン類調査が実施されており、事業実施区域周辺では、平成 29 年度に三宝局で大気中のダイオキシン類の調査が実施されている。三宝局の平成 29 年度のダイオキシン類の年平均値は、0.039pg-TEQ/m³であり、環境基準を達成している。

(2) 騒音の状況

堺市内の主要道路周辺の騒音は、道路交通センサスの区間に応じて、毎年堺市により測定が行われている。

沿道における騒音の状況は、事業実施区域の南側に位置する国道 310 号等の沿道を除き、環境基準を達成している。

一般地域における環境騒音の状況は、全ての地点で環境基準を達成している。

(3) 振動の状況

事業実施区域及びその周辺では、道路沿道において、平成 24 年度に振動の測定が行われており、全ての地点で道路交通振動の要請限度を達成している。

(4) 低周波音の状況

事業実施区域及びその周辺では、低周波音の測定は行われていない。

大阪府において平成 14～16 年度に測定された一般環境中の低周波音の音圧レベルは、 L_{zeq} で 58dB～94dB、 L_{z50} で 56dB～91dB となっている。

(5) 悪臭の状況

事業実施区域及びその周辺では、悪臭の測定は行われていない。

平成 28 年度の堺市における悪臭の苦情は 55 件で、過去 10 年減少傾向にあり近年では最も少ない状況であった。

4.2.2 水環境

(1) 水象の状況

事業実施区域は、概ね内川水系（内川及び土居川）の流域に属し、大和川の河川敷については大和川流域となる。

(2) 河川水質の状況

堺市では、平成 29 年度は公共用水域 17 地点で水質汚濁の調査を実施している。大和川については、国土交通省近畿地方整備局が水質調査を実施している。

いずれの河川も生活環境項目は環境基準を達成し、健康項目については内川放水路でほう素が環境基準を超過しているものの、海水の影響が考えられる。

大和川の水質は、近年継続して環境基準を達成している。

(3) 地下水質の状況

堺市では、水質汚濁防止法第 15 条に基づき、市域の全体的な地下水質の概況を把握するための「概況調査」を実施している。平成 29 年度は、市内 8 箇所において地下水質が測定されており、事業実施区域周辺では堺区材木町東地点において地下水質が測定されている。

堺区材木町東地点の調査結果は、全ての項目で環境基準を達成している。

また、堺市では、過去の概況調査で環境基準値を超過する物質が検出された井戸について、経年的な変化を把握するための「定期モニタリング調査」を実施している。平成 29 年度は 8 地点で定期モニタリング調査が行われている。事業実施区域周辺では、堺区南安井町及び堺区新町の 2 地点で調査が行われており、堺区南安井町地点では、テトラクロロエチレンが環境基準値を超過していた。

(4) ダイオキシン類

堺市では、「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づきダイオキシン類調査が実施されており、平成 29 年度は、公共用水域 6 地点（底質含む）及び地下水 4 地点について水質中のダイオキシン類の調査が実施されている。このうち、事業実施区域周辺では、公共用水域では内川（堅川橋）で、地下水では堺区材木町東で水質及び底質中のダイオキシン類の調査が実施されており、いずれも環境基準を達成している。

4.2.3 土壤環境

(1) 土壤汚染の状況

大阪府によると、堺市内には自然由来の重金属等の汚染に係る特例区域の指定はなく、大阪府内で大阪市 28 件、門真市 2 件の計 30 件（平成 29 年 6 月現在）の指定がある。なお、指定の有害物質はヒ素・鉛・ふっ素・ほう素・セレンの 5 物質である。

また、堺市内の「土壤汚染対策法」（平成 14 年法律第 53 号）に基づく要措置区域及び形質変更時要届出区域の指定状況として、形質変更時の届出が必要な区域は堺区をはじめとする計 39 件が指定されている。事業実施区域には存在しない。

(2) 地盤沈下

「全国地盤環境情報ディレクトリ」（平成 28 年度版、環境省）によると、「大別して大阪市区、北摂地域、東大阪地域、泉州地域の 4 地域」が地下水利用による沈下地域となっているが、堺市においては地盤の累積沈下量は平成 16 年から平成 26 年まで減少している。

4.3 自然環境

4.3.1 気象

(1) 気象の状況

堺市の気候は瀬戸内海式気候に属し、事業実施区域の位置する堺区は、「大阪平野気候型区」に入る。平年気温は約 16℃～17℃と温暖であり、降雨量は年間約 1,000～1,500mm 程度で全国的にみても少ない方である。

最寄りの気象観測所である堺地域気象観測所（堺区百舌鳥夕雲町）における平成 25 年～平成 29 年の推移をみると、平均気温は 16.4～17.4℃、降水量は 1,194.5～1,493.5mm、平均風速は 1.6～1.8m/s、最多風向は各年ともに西となっている。

4.3.2 地形及び地質

堺市の北部には上町断層が南北方向に走っており、上町断層の東西で地形が異なる状況が確認される。

なお、活断層は事業実施区域と並行にあり、東側が台地、西側が低地を形成している。

(1) 地形の状況

事業実施区域は、概ね自然地形の段丘面に位置し、浅香山駅の北部は氾濫平野に該当する。

(2) 地質の状況

事業実施区域周辺には、第四期後期更新世の「低位段丘 礫及び砂」が分布し、南側の仁徳天皇陵付近では「中位段丘 礫及び砂」が分布している。

また、北部の浅香山駅から大和川の間は河川氾濫による「沖積層 礫・砂及び粘土」が分布する。

(3) 重要な地形・地質

「日本の典型地形 都道府県別一覧」（国土地理院ホームページ）によると、堺市に該当する重要な地形・地質はない。

「日本の地形レッドデータブック 第 1 集 新装版」（平成 12 年、古今書院）においても、事業実施区域周辺では保護上重要な地形は確認されていない。

4.3.3 動植物の生息又は生育、植生及び生態系

(1) 堺市内に生息している野生生物の状況

1) 動物

「2017 堺の環境（平成 29 年版）」（平成 30 年 1 月、堺市）によると、以下のとおり記載されている。

市域内に生息する哺乳類は、タヌキ等 17 種類で、タヌキ、イタチ、アライグマは市街地に進出しており、それ以外は南部に集中している。

鳥類については、湾岸部埋立地の広い裸地ではチドリ類やコアジサシがみられ、埋立地の草原は、カルガモ、ヒバリ、セッカなどの繁殖地になっている。内陸では、平地の農耕地やため池が次々と消失しており、ヨシ帯や水田、水路等に生息する鳥類に影響を与えるおそれがある。一方、南部丘陵には里山的な環境が残されており、豊かな鳥類相が確認されている。

両生・は虫類については、都市部では外来種のウシガエル、ミシシippiaカミミガメが多くみられる。古くから市内に分布していたと考えられる種は、南部丘陵の限られた地域に集中している。

魚類については、河川・ため池等の淡水域ではコイ、フナ類、メダカ、モツゴ、ヨシノボリ類等や外来種のおオクチバス（ブラックバス）、ブルーギル、サカマキガイが市内の水系のほぼ全域で普通に見られる。なお、南部丘陵のように里山的な環境が残されている地域では、これ以外にオイカワ、カワバタモロコ、カワムツ、ドンコ、マシジミ等の在来種が分布している。一方、海域では全域でクロダイ（チヌ）、スズキ、ボラが普通に見られる。また、オヤビッチャやタイワンガザミ等の南方系の魚やカニもみられるようになった。

昆虫類については、近年の気候の温暖化に伴い、ナガサキアゲハやツマグロヒョウモンのように南の地方から分布を広げてきた種や、アオマツムシのように庭木等に依存して分布を拡大しつつある外来種がみられることが最近の特徴である。一方、以前は市内で普通に見られたのに、確認されなくなった種や減少の著しい種もある。例えば、ため池や水路、水田からなる「稲作水系」の水生昆虫の衰退が顕著である。また、かつてため池の周辺や河川敷、堤防の草地に見られた昆虫類も衰退している。

また、自然環境保全基礎調査（環境省）によると、事業実施区域において対象となる動物の生息分布情報は記載されていないが、事業実施区域の北西側にアオヤンマ、ナニワトンボ、タイワンカンタン、オオツノカメムシ、北西側にナニワトンボ、南側にベニイトトンボ、アオヤンマ、ナニワトンボ、ハネナシアメンボの生息分布情報が記載されている。

2) 植物

「2017 堺の環境（平成 29 年版）」（平成 30 年 1 月、堺市）によると、北部から中部の平野部では、田畑や耕地、空き地、荒れ地の野草、ため池や河川の水生植物などの草木植物が主に分布するほか、社寺林野古墳林も点在する。一方、南部丘陵地では樹林が大部分を占め、現在、

アカマツ林からコナラ林、常緑広葉樹への遷移が進行しつつある。また、この地域のため池では、ヒツジグサやジュンサイ等がみられ、残された貴重な自然として注目されている。

また、自然環境保全基礎調査(環境省)によると、事業実施区域の周辺において、国指定天然記念物の妙国寺のソテツや大阪府指定天然記念物の方違神社のクロガネモチ等が存在する。

事業実施区域周辺の現存植生は、大部分が市街地となっており、古墳周辺ではアラカシ群落が見られる。

(2) 堺市の生物多様性保全上考慮すべき野生生物

堺市では、市域に生息・生育する野生動植物種について、過去の調査結果等の既存資料の収集および補足現地調査を実施し、それらの分布状況等の現況を整理、解析したうえで、堺市における貴重な動植物のリストである「堺市レッドリスト」を作成している。

また、堺市においても外来種による生態系の悪化が問題となっていることから、堺市の生態系に被害を及ぼす(又は及ぼすおそれがある)外来種をリスト化した「堺市外来種ブラックリスト」を作成している。

(3) 生態系

「堺市レッドリスト 2015」では、堺市域の特徴となる生態系要素として要注目生態系が選定されている。

「古墳及び社寺林」は「大阪府レッドリスト 2014」(平成 26 年 3 月、大阪府)の「生態系」C ランク「低地照葉樹林(シイ・カシ林)」、里山林は同「貧栄養なアカマツ疎林」、棚田は同「棚田(畦畔を含む)」、高茎草地を含む水辺や農耕地は同「低地のため池郡」または「代替裸地・草地(埋立地)」にそれぞれ相当する。

また、「大阪府レッドリスト 2014」(平成 26 年 3 月、大阪府)では、希少な野生動植物が生息・生育し、種の多様性が高い地域を生物多様性ホットスポットとして選定しており、堺市内では、「鉢ヶ峯寺、豊田、別所、金剛寺」(A ランク)、「堺 2 区埋立地」、「堺 7-3 区埋立地」、「堺東部ため池群」(C ランク)が挙げられている。これらの地域には里山林、棚田、高茎草地を含む水辺や農耕地が存在しており、貴重な生態系として機能している。

4.3.4 人と自然との触れ合い活動の場

事業実施区域の周辺には、土居川公園、浅香山公園、浅香山緑道等が存在する。

4.3.5 自然景観

事業実施区域周辺には、「第 3 回自然環境保全基礎調査」(環境省)に挙げられる自然景観資源は存在しない。

4.4 都市環境

4.4.1 都市景観

事業実施区域周辺の眺望点としては、堺市役所 21 階展望ロビーが存在する。

4.4.2 歴史的・文化的景観

事業実施区域の周辺には、方違神社や本願寺堺分院といった神社・仏閣が多数存在する他、山口家住宅等の文化施設が存在する。さらに、事業実施区域の周辺には、仁徳天皇陵をはじめとする百舌鳥古墳群が存在する。

4.4.3 文化財その他

1) 資源等の保護・保存に関する法令に基づく区域又は地域の指定状況

a. 文化財保護法等に基づき指定された名勝及び天然記念物

事業実施区域の周辺には、文化財保護法等に基づく天然記念物が 4 箇所、名勝が 4 箇所存在する。

b. 重要文化財

事業実施区域の周辺には、重要文化財が 6 箇所存在する。

c. 指定文化財、登録文化財（建造物）

事業実施区域の周辺には、指定文化財、登録文化財が 12 箇所存在する。

d. 史跡

事業実施区域の周辺には、史跡が存在する。

e. 埋蔵文化財

事業実施区域の周辺には、埋蔵文化財包蔵地が 53 箇所存在する。

5. 環境影響の要因、環境影響評価の項目 及び調査・予測・評価の方法

5. 環境影響の要因、環境影響評価の項目及び調査・予測・評価の方法

5.1 環境影響要因の抽出

本事業に伴う環境影響を及ぼすおそれがある要因は、「環境影響評価技術指針」（平成 26 年 2 月 堺市）の項目を勘案し、事業特性及び地域特性を踏まえて、表 5.1-1 に示す内容を抽出した。

なお、本事業は既存鉄道路線における軌道の改良事業であるが、基本的に現在の事業区域における事業計画であり、土地の新たな改変に係る要因は抽出していない。

表 5.1-1 事業の区分と環境影響要因

区 分	環境影響要因の内容
工事の実施	建設機械の稼働、工事車両の走行、土地の掘削
施設等の存在	鉄軌道（高架等）の存在
施設等の供用	列車の走行、踏切の除却

5.2 環境影響評価の項目

事業特性及び地域特性並びに抽出した環境影響要因を勘案し、事業の実施により影響を受けると考えられる項目を選定した。選定結果及び選定する理由または選定しない理由を表5.2-1(1)～(3)に示す。

表 5.2-1(1) 環境影響評価の項目の選定結果

環境要素	環境影響要因	工事の実施			施設等の存在	施設等の供用		選定する理由 選定しない理由
	細区分	建設機械の稼働	工事車両の走行	土地の掘削		列車の走行	踏切の除却	
大気質	窒素酸化物 (NOx) 浮遊粒子状物質 (SPM)	○	○				○	建設機械の稼働及び工事車両の走行、施設等の供用に伴い発生する大気汚染物質の影響が考えられることから選定する
	粉じん	○	○	○				建設機械の稼働、土地の掘削及び工事車両の走行に伴う粉じん等が発生するおそれがあることから選定する
水質・底質	水の濁り							工事排水は、沈砂及びpH調整等を行った後、指導基準以下の濃度に管理し下水道等に放流する。また、供用後の排水も公共下水道に排出する計画であるため選定しない
	有害物質							工事の実施及び施設等の存在・供用において有害物質を使用しない計画であるため選定しない
地下水	有害物質							工事の実施及び施設等の存在・供用において有害物質を使用しない計画であるため選定しない
騒音	騒音	○	○				○	建設機械の稼働及び工事車両の走行、施設等の供用に伴い発生する、騒音・振動の影響が考えられることから選定する
振動	振動	○	○				○	
低周波音	低周波音						○	列車の走行に伴い発生する低周波音の影響が考えられることから選定する
悪臭	悪臭物質							工事の実施及び施設等の存在・供用において、悪臭物質等は使用せず、また発生させない計画であるため選定しない
地盤沈下	地盤沈下							大規模な地下構造物の築造に伴う掘削等、地盤沈下の要因となる施工を行わない計画であるため選定しない
土壌汚染	特定有害物質			○				事業実施区域において土壌汚染がある場合、土地の掘削によって汚染土壌が発生するおそれがあることから、評価項目として選定する

表 5.2-1(2) 環境影響評価の項目の選定結果

環境要素	環境影響要因		工事の実施			施設等の存在	施設等の供用		選定する理由 選定しない理由
	細区分	細区分	建設機械の稼働	工事車両の走行	土地の掘削		列車の走行	踏切の除却	
日照阻害	日照阻害					○			高架構造物の存在により日照阻害が発生するおそれがあることから選定する
電波障害	電波障害					○			高架構造物の存在により電波障害が発生するおそれがあることから選定する
風害	風害								施設等の存在によるビル風等の風害の影響は想定されないため選定しない
光害	光害		○				○		工所用照明の使用及び列車の走行に伴い光害が発生するおそれがあることから選定する
コミュニティの分断	コミュニティの分断			○					工事車両の走行に伴う交通障害が発生し、地域を分断するおそれがあることから選定する
気象	風向・風速 気温等								工事の実施、施設等の存在、施設等の供用は、気象環境を変化させる規模の計画でないため選定しない
地象	地形/地質/土質								工事の実施及び施設等の存在において大規模な地形改変を行わないため選定しない
水象	河川								工事の実施において水域の改変を行わず、また施設等の存在においても水象を変化させないため選定しない
	ため池								
	地下水				○	○			工事の実施及び施設等の存在に伴い地下水への影響が発生するおそれがあるため、選定する
	海域								工事の実施及び施設等の存在に伴う影響は、工事排水については適切に処理した上で下水道等に放流し、供用後の排水も公共下水道に排出する計画であることから選定しない
陸域生態系	陸生生物								本事業は市街地における事業であり、新たな土地の改変がないことから、陸生生物への影響は発生しないと考えられるため選定しない
	水生生物								本事業では河川・ため池の水域を直接改変する計画はなく、工事排水については適切に処理した上で下水道等に放流し、供用後の排水も公共下水道に排出する計画であることから、周辺河川やため池の水質・底質及び水象を変化させることはないため、選定しない
	陸域生態系								工事の実施及び施設等の存在において、大規模な土地改変をしないため選定しない
海域生態系	海生生物								本事業では海域を改変することではなく、事業による水象（海域）及び海域の水質・底質への影響は想定されないことから、海域生態系への影響は発生しないと考えられるため選定しない
	海域生態系								

表 5.2-1(3) 環境影響評価の項目の選定結果

環境要素	環境影響要因	工事の実施			施設等の存在	施設等の供用		選定する理由 選定しない理由
	細区分	建設機械の稼働	工事車両の走行	土地の掘削		列車の走行	踏切の除却	
自然景観	自然景観							本事業は市街地における事業であり、施設等の存在が自然景観に影響しないと想定されるため選定しない
人と自然との 触れ合い 活動の場	人と自然との触れ合い活動の場		○					工事車両の走行により、人と自然との触れ合い活動の場のアクセス道路への交通障害が発生するおそれがあるため選定する
景観	都市景観				○			施設等の存在に伴い、都市景観及び百舌鳥古墳群等の歴史的・文化的景観への影響を確認するため選定する
	歴史的・文化的景観				○			
文化財	有形文化財							有形文化財は事業実施区域内に存在しないため、選定しない
	埋蔵文化財			○				工事の実施に伴う埋蔵文化財包蔵地への影響が発生するおそれがあるため選定する
地球環境	地球温暖化	○	○				○	建設機械の稼働及び工事車両の走行、施設等の供用に伴い発生する温室効果ガスの影響が考えられることから選定する
	オゾン層の破壊							工事の実施、施設等の存在及び供用においてオゾン層の破壊につながる行為は行わない計画であるため選定しない
廃棄物等	一般廃棄物							供用後の一般廃棄物は現況と同様であり、廃棄物の処理及び清掃に関する法律等に準拠した処理を行うため選定しない
	産業廃棄物			○				建設廃棄物の発生が想定されるため選定する
	発生土			○				建設発生土が想定されるため選定する
安全	高圧ガス							高圧ガスは使用しない計画であるため選定しない
	危険物等							危険物等は使用しない計画であるため選定しない
	交通		○				○	工事車両の走行及び踏切除却により、交通への影響が想定されるため選定する

5.3 調査及び予測並びに評価の手法

5.3.1 調査の手法(既存資料調査、現地調査)

抽出した環境影響評価の項目について、既存資料の収集・整理・解析及び現地調査を実施することにより、事業計画地及びその周辺の現況を把握する。

調査の手法については、既存資料の調査手法を表 5.3-1(1)～(2)に、現地調査の調査手法を表 5.3-2(1)～(2)に示す。

表 5.3-1(1) 既存資料調査の手法

調査項目		調査方法 (文献等の名称)	調査時期	調査地域・地点
大気質	一酸化窒素(NO) 二酸化窒素(NO ₂) 窒素酸化物(NO _x) 浮遊粒子状物質 (SPM)	「大気汚染常時監視測定結果」(大阪府・堺市)により大気汚染常時監視測定局の測定データを収集する	最新年	一般環境大気測定局 ・ 少林寺局 ・ 三宝局 自動車排出ガス測定局 ・ 市役所局
	地上気象 (風向・風速、気温、 日射量、放射収支量)	大阪府「大気汚染常時監視のページ」による気象データの収集、また地形図等により地形や土地利用状況を把握する	最新年	一般環境大気測定局 ・ 少林寺局 ・ 三宝局 ・ 大仙公園局
土壌汚染	土壌汚染	住宅地図、航空写真、登記簿謄本等から、土壌汚染対策法に基づく土地の利用履歴を把握する	開業以前	事業実施区域及び周辺
日照障害	日照障害	住宅地図、地形図、都市計画図等から周辺の地形、土地利用状況、建物の状況等を把握し、建築基準法及び大阪府建築基準法施行条例から日影規制を把握する	最新年	事業実施区域の周辺
電波障害	電波障害	総務省 近畿総合通信局ホームページで放送電波の送信所や受信エリアを把握する	最新年	事業実施区域の周辺
光害	光害	住宅地図や地形図等から保全対象を把握する	最新年	事業実施区域の周辺
コミュニティの分断	コミュニティの分断	住宅地図や自治会へのヒアリング等から、公共施設や商業施設、学校区等の状況を把握する	最新年	事業実施区域の周辺
水象 (地下水)	地下水の流況 (地下水位、流向等)	土地利用図、地形図、地盤図、ボーリングデータ等により地盤や土地利用状況を把握する	最新年	事業実施区域の周辺

表 5.3-1 (2) 既存資料調査の手法

調査項目		調査方法 (文献等の名称)	調査時期	調査地域・地点
人と自然との 触れ合い活動 の場	人と自然との 触れ合い活動の場	堺市ホームページ及び「堺市 勢要覧 2018」等から、人と 自然との触れ合い活動の場 の分布状況を把握する	最新年	事業実施区域の周辺
景観	都市景観	地形図や「堺市 e-地図帳」 「堺市勢要覧 2018」等によ り、主たる建物の種類及び 形状並びに高さ、土地の区 画形状、オープンスペース の状況等を把握する	最新年	事業実施区域の周辺
	歴史的・文化的景観	「堺市 e-地図帳」、「堺市勢 要覧 2018」等により史跡、 名勝、埋蔵文化財包蔵地、 歴史的文化的価値ある建物 等の分布状況を把握する	最新年	事業実施区域の周辺
文化財	埋蔵文化財	「堺市 e-地図帳」等により 埋蔵文化財包蔵地等の分 布状況を把握する	最新年	事業実施区域の周辺
廃棄物等	産業廃棄物、 発生土	「堺の環境」等から、地域 における廃棄物の分別及 び収集運搬の状況並びに 中間処理施設及び最終処 分場の状況、地域における 廃棄物のリサイクル状況、 発生土の再利用の状況及 び処分場の分布状況等を 把握する	最新年	事業実施区域の周辺
安全(交通)	自動車交通量	国土交通省「全国道路・街 路交通情勢調査」(道路交 通センサス)等から事業実 施区域周辺の交通量を把 握する	最新年	事業の関連道路
	通学路の状況	堺市教育委員会へのヒア リング等により、事業実施 区域周辺の通学路の状況 を把握する	最新年	事業の関連道路及び 事業実施区域の周辺

表 5.3-2(1) 現地調査の手法

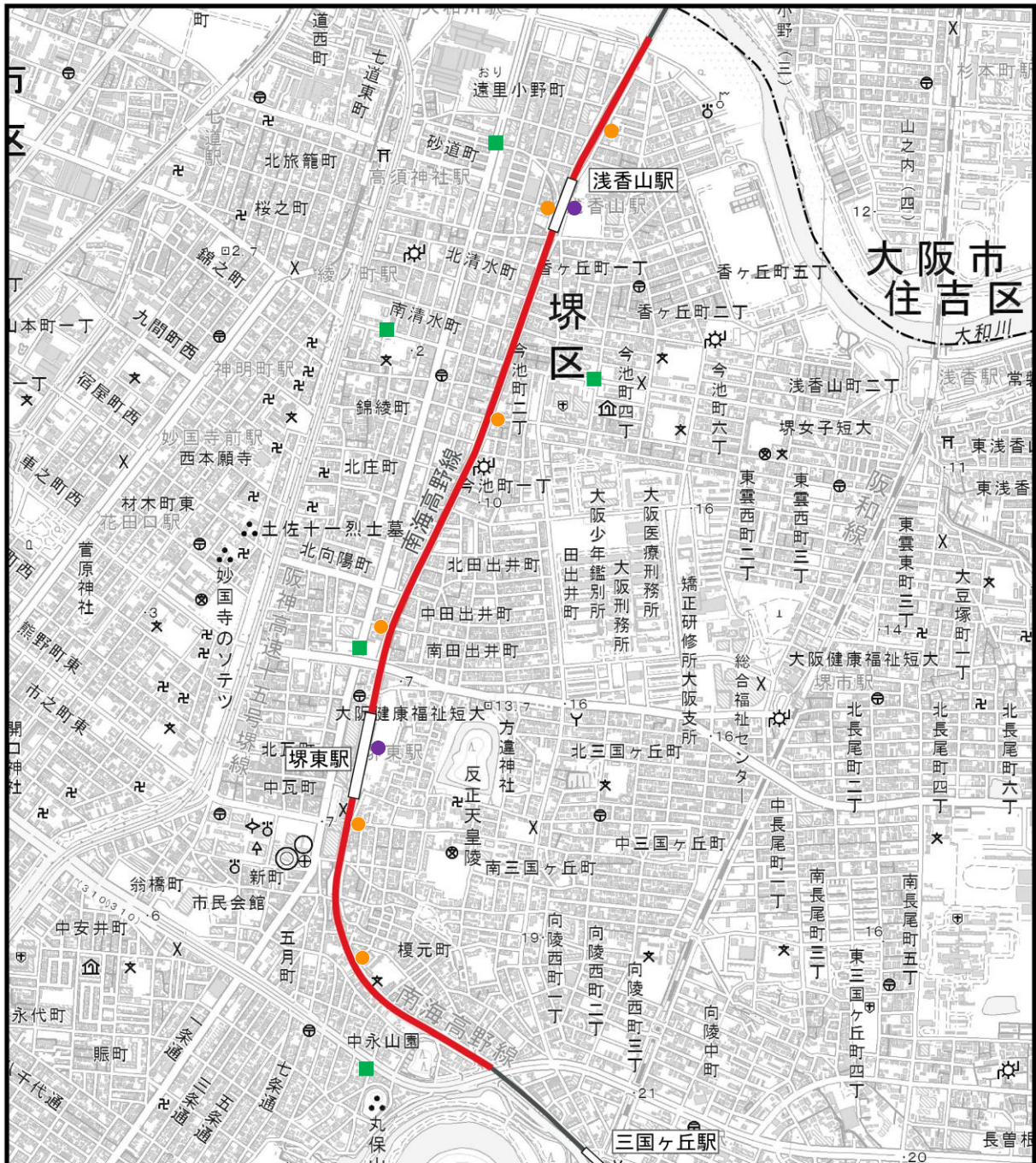
調査項目		調査方法	調査時期・頻度	調査地域・地点
大気質	降下ばいじん	「衛生試験方法・注解」(2015年3月日本薬学会)に定める方法(ダストジャー法による調査方法)	2季 夏・冬 各1ヶ月間	事業実施区域の 周辺 2地点 (図5.3-1)
	車種別時間別 方向別交通量 自動車走行速度	カウンターによる手動計測法 一定区間の走行所要時間を計測	平日1日 休日1日 毎正時から10分間の測定を24時間連続	事業実施区域の 周辺の道路沿道 5地点 (図5.3-5)
騒音	鉄軌道騒音	「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針」(平成7年環大第174号)に定める方法	平日1日 休日1日 始発から最終電車までの時間帯	事業実施区域の 周辺 16地点 (高さ方向含) (図5.3-2)
	環境騒音	「騒音に係る環境基準について」(平成10年環告第64号)に定める調査方法	平日1日 休日1日 毎正時から10分間の測定を24時間連続	事業実施区域の 周辺の道路沿道 5地点 (図5.3-2)
	道路交通騒音			
	車種別時間別 方向別交通量 自動車走行速度	カウンターによる手動計測法 一定区間の走行所要時間を計測	平日1日 休日1日 毎正時から10分間の測定を24時間連続	事業実施区域の 周辺の道路沿道 5地点 (図5.3-5)
振動	鉄軌道振動	「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について(勧告)」(昭和51年環大特第32号)の評価方法に基づく調査方法	平日1日 休日1日 始発から最終電車までの時間帯	事業実施区域の 周辺 12地点 (図5.3-3)
	一般環境中の振動	「JIS Z 8735」に定める方法	平日1日 休日1日	道路交通騒音と 同じ5地点 (図5.3-3)
	道路交通振動	「振動規制法施行規則別表第2備考」(昭和51年総理府令第58号)に定める方法	毎正時から10分間の測定を24時間連続	
	地盤卓越振動数	「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年国土交通省国土技術政策総合研究所)等による方法	1回 (道路交通振動調査時)	
	車種別時間別 方向別交通量 自動車走行速度	カウンターによる手動計測法 一定区間の走行所要時間を計測	平日1日 休日1日 毎正時から10分間の測定を24時間連続	事業実施区域の 周辺の道路沿道 5地点 (図5.3-5)

表 5.3-2(2) 現地調査の手法

調査項目		調査方法	調査時期・頻度	調査地域・地点
低周波音	低周波音	「低周波音の測定方法に関するマニュアル」(平成12年10月環境庁大気保全局)に定める調査方法	平日1日 休日1日 毎正時から10分間の測定を24時間連続	事業実施区域の周辺 10地点 (高さ方向含) (図5.3-4)
日照阻害	日照阻害	影響を受けるおそれのある建物等における冬至日の日照状況について現地調査する方法(写真撮影等)	調査期間中適宜 (冬至日付近)	高架区間の沿線地域
電波障害	電波障害	調査地点をほぼ等間隔に設定し、テレビ電波の電界強度、テレビ画像評価を電波測定車により測定する調査方法	調査期間中適宜	高架区間の沿線地域
光害	光害	調査地域の照明環境の状況及び人の生活に影響を及ぼす光の存在の状況を現地踏査により把握する方法	調査期間中適宜 (夜間)	高架区間の沿線地域
景観	都市景観の特性及び構成要素の状況等	周辺地域における主たる建物等の種類並びに高さ、土地の区画の形状、オープンスペースの状況等とそれらが一体となって形成する景観の特性について、写真撮影等により調査する方法	2回 (植生等の状況が異なる2時期)	事業実施区域周辺 近景12地点 中・遠景 2地点 (図5.3-6)
	歴史的・文化的景観の特性及び構成要素の状況等	周辺地域における史跡、名勝、埋蔵文化財包蔵地、歴史的・文化的価値を有する建物等の分布状況とそれらが一体となって形成する景観の特性について写真撮影等により調査する方法		事業実施区域周辺 3地点 (図5.3-6)
安全 (交通)	交差点交通量 ・自動車 ・自転車 ・歩行者	カウンターによる手動計測方法	平日1日 休日1日 毎正時から10分間の測定を24時間連続	事業実施区域周辺校区の主要交差点 6地点 (図5.3-5)



図 5.3-1 降下ばいじん調査地点



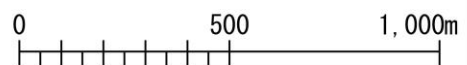
(この地図は国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

凡例

- : 事業実施区域
- : 騒音調査地点 (水平方向の鉄軌道及び一般環境)
(近接側軌道中心から水平距離 12.5m及び 25m)
- : 騒音調査地点 (鉛直方向の鉄軌道及び一般環境)
(浅香山駅付近:地上高 1.2m 及び 18m、堺東駅付近:地上高 1.2m 及び 24m)
- : 道路交通騒音調査地点

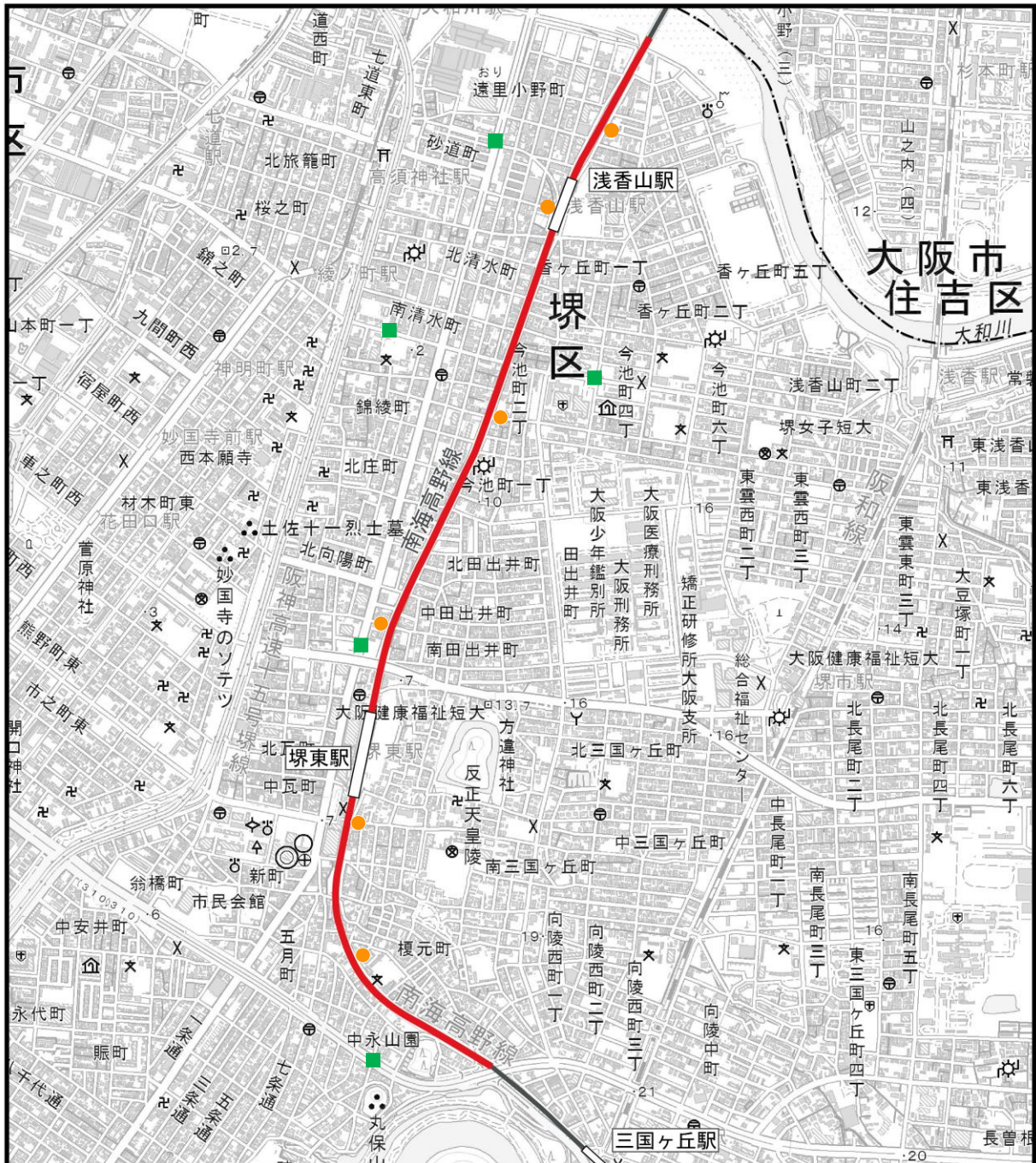


1:18,000



※) 地上高 18m 又は 24m : 高架化に伴い騒音が最大値となる高さ (配慮計画書の予測計算)

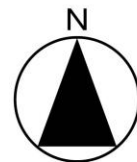
図 5.3-2 騒音調査地点



(この地図は国土地理院の「電子地形図 (タイル)」を使用したものである。)

凡 例

- : 事業実施区域
- : 振動調査地点 (水平方向の鉄軌道及び一般環境)
(近接側軌道中心から水平距離 12.5m又は 25m)
- : 道路交通振動、地盤卓越振動数調査地点



1:18,000

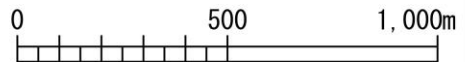


図 5.3-3 振動調査地点



(この地図は国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

凡例

— : 事業実施区域

● : 低周波音調査地点
(近接側軌道中心から水平距離 12.5m)

● : 低周波音調査地点 (鉛直方向)
(浅香山駅付近: 地上高 1.2m 及び 18m、塚東駅付近: 地上高 1.2m 及び 24m)



1:18,000

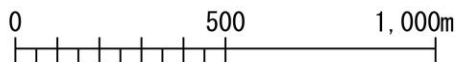
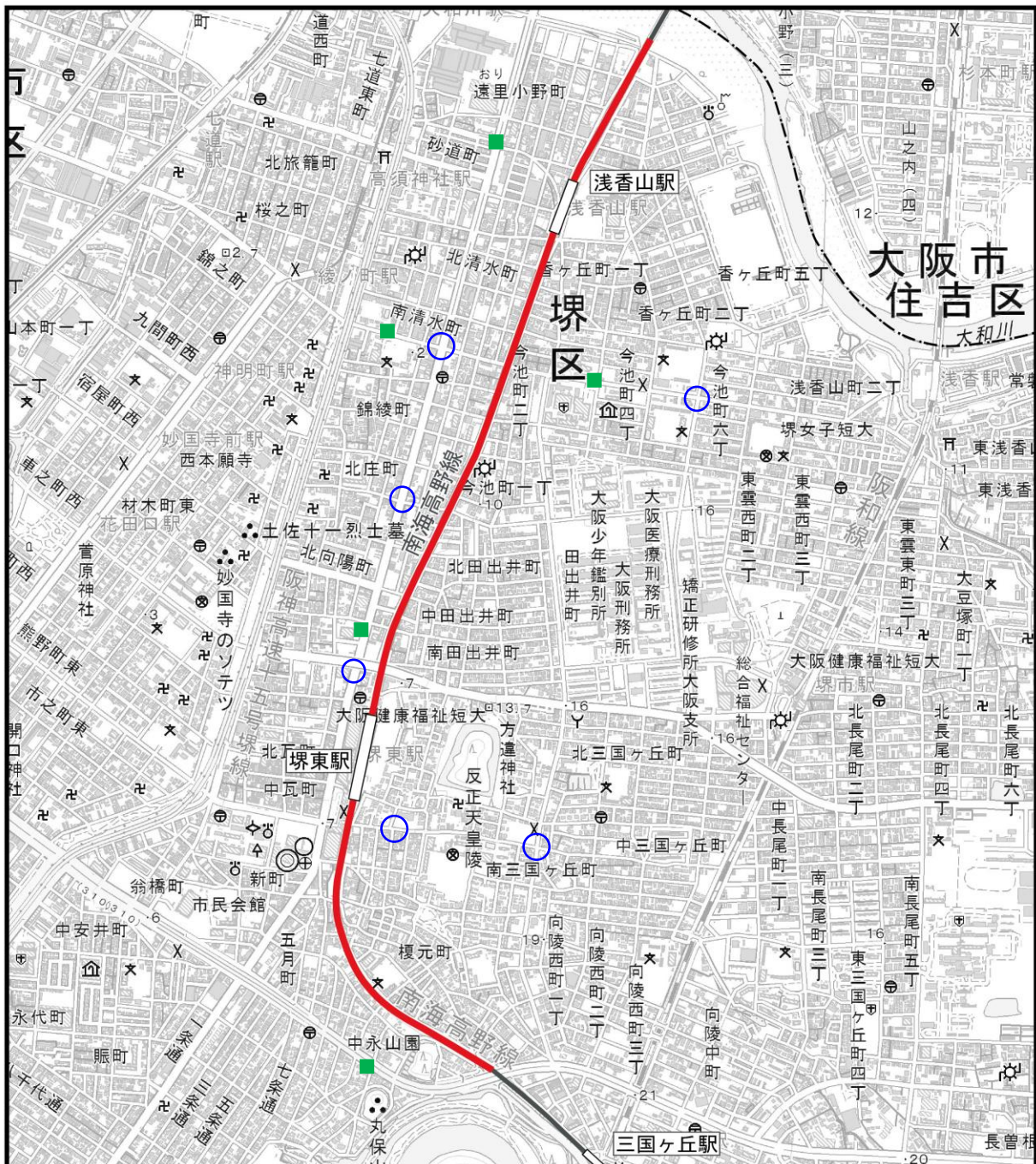


図 5.3-4 低周波音調査地点



(この地図は国土地理院の「電子地形図 (タイル)」を使用したものである。)

凡例

- : 事業実施区域
- : 自動車交通量調査地点
- : 交差点交通量調査地点



1:18,000

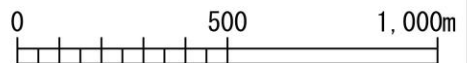
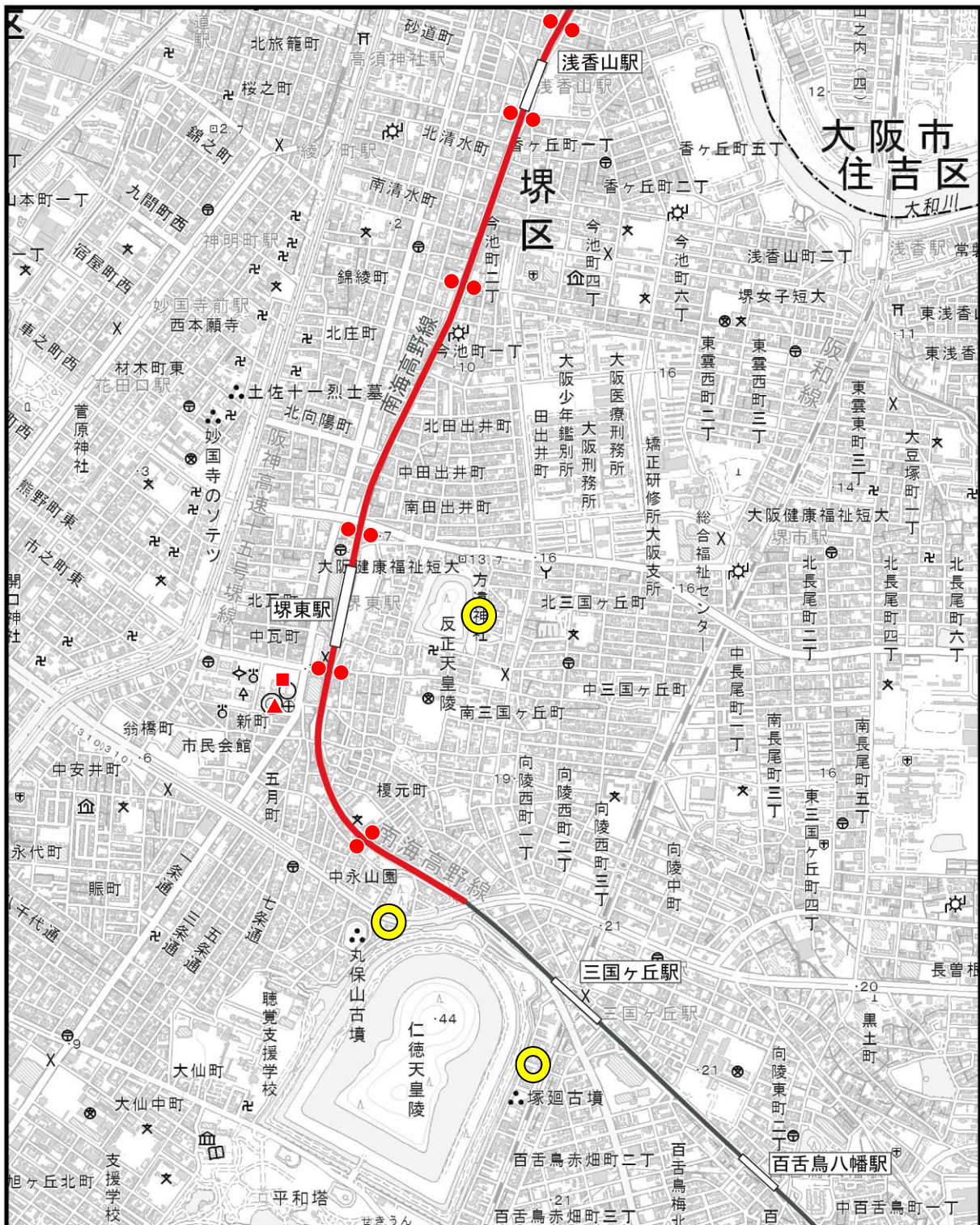


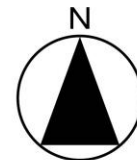
図 5.3-5 交通量調査地点



凡例

- : 事業実施区域
- : 歴史的・文化的景観調査地点
- ▲ : 遠景調査地点(堺市役所 21F展望ロビー)
- : 中景調査地点(堺市市民交流広場Minaさかい)
- : 近景調査地点

(この地図は国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)



1:18,000

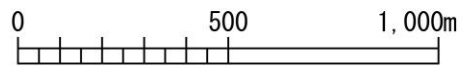


図 5.3-6 景観調査地点

5.3.2 予測の手法

本事業に係る環境影響の予測の手法を表 5.3-3(1)～(16)のとおり選定した。

表 5.3-3(1) 大気質に係る予測手法

予測項目	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測時期
建設機械の稼働に伴う排出ガス (長期予測)	二酸化窒素(NO ₂) (年平均値及び日平均値の年間98%値) 浮遊粒子状物質(SPM) (年平均値及び日平均値の2%除外値)	「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」に基づく大気拡散(プルーム・パフ)モデルを基本とした数値計算	事業実施区域周辺	工事期間中排出量が最大となる1年間
建設機械の稼働に伴う排出ガス (短期予測)	二酸化窒素(NO ₂) (1時間値) 浮遊粒子状物質(SPM)(1時間値)			工事期間中排出量が最大となる時間帯
建設機械の稼働、工事車両の走行及び土地の掘削に伴う粉じん	降下ばいじん (1ヶ月間値)			「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」に基づく拡散モデルの数値計算
工事車両の走行に伴う排出ガス	二酸化窒素(NO ₂) (年平均値及び日平均値の年間98%値) 浮遊粒子状物質(SPM) (年平均値及び日平均値の2%除外値)	「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」に基づく大気拡散(プルーム・パフ)モデルを基本とした数値計算	工事車両の想定走行ルート沿道 3地点 (図5.3-7)	工事期間中排出量が最大となる時期
踏切除却後の自動車走行に伴う排出ガス				(都)築港天美線の沿道2地点 (図5.3-8)

表 5.3-3(2) 騒音に係る予測手法

予測項目	予測事項	予測方法	予測地域 ・地点	予測時期
建設機械の稼働に伴う騒音	騒音レベルの90%レンジ 上端値 (L_{A5})	日本音響学会式のエネルギーベースによる予測式を用いる方法 (ASJ CN-Model 2007)	事業実施区域の敷地境界を含む6断面及び2地点 (図 5.3-8)	機械の稼働が最大となる時期の工事時間帯
工事車両の走行に伴う道路交通騒音	等価騒音レベル (L_{Aeq})	日本音響学会式のエネルギーベースによる予測式を用いる方法 (ASJ RTN-Model 2013)	工事車両の想定走行ルート沿道3地点 (図 5.3-7)	工事車両の走行が最大となる時期
鉄軌道騒音	等価騒音レベル (L_{Aeq})	指向性有限長線音源モデル式を用いる方法	事業実施区域の敷地境界を含む6断面及び2地点 (図 5.3-8)	高架切替後の供用時
踏切除却後の道路交通騒音	等価騒音レベル (L_{Aeq})	日本音響学会式のエネルギーベースによる予測式を用いる方法 (ASJ RTN-Model 2013)	(都)築港天美線の沿道2地点 (図 5.3-8)	高架切替後の供用時

※) 建設機械の稼働に伴う騒音及び鉄軌道騒音の予測は、高さ方向を含む断面コンターを作成する。

表 5.3-3(3) 振動に係る予測手法

予測項目	予測事項	予測方法	予測地域 ・地点	予測時期
建設機械の稼働に伴う振動	振動レベルの80%レンジ 上端値 (L_{10})	振動の伝搬理論計算式を用いる方法	事業実施区域の敷地境界を含む6断面 (図 5.3-8)	機械の稼働が最大となる時期の工事時間帯
工事車両の走行に伴う道路交通振動	振動レベルの80%レンジ 上端値 (L_{10})	「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」に基づく、旧建設省土木研究所提案式の係数を見直した式を用いる方法	工事車両の想定走行ルート沿道3地点 (図 5.3-7)	工事車両の走行が最大となる時期
鉄軌道振動	振動レベルの最大値 (L_{max})	既存類似事例による推定又は経験的回帰式	事業実施区域の敷地境界を含む6断面 (図 5.3-8)	高架切替後の供用時
踏切除却後の道路交通振動	振動レベルの80%レンジ 上端値 (L_{10})	「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」に基づく、旧建設省土木研究所提案式の係数を見直した式を用いる方法	(都)築港天美線の沿道2地点 (図 5.3-8)	高架切替後の供用時

表 5.3-3(4) 低周波音に係る予測手法

予測項目	予測事項	予測方法	予測地域 ・地点	予測時期
建設機械の稼働に伴う低周波音	G 特性低周波音圧レベルの最大値	低周波音の既存類似例による推定又は回帰式による伝搬理論計算式を用いる方法	建設機械の稼働に伴う騒音と同じ6断面及び2地点 (図 5.3-8)	機械の稼働が最大となる時期の工事時間帯
列車の走行に伴う低周波音			鉄軌道騒音と同じ6断面及び2地点 (図 5.3-8)	高架切替後の供用時

※) 予測は、高さ方向を含む断面コンターを作成する。

表 5.3-3(5) 土壌汚染に係る予測手法

予測項目	予測事項	予測方法	予測地域 ・地点	予測時期
土地の掘削に伴う土壌汚染	建設工事に伴う発生土の保管及び運搬等で生じる可能性のある土壌汚染の範囲及びその程度	掘削工事の施工計画及び地質等を勘察し、定性的に予測する方法	事業実施区域周辺	工事期間中

表 5.3-3(6) 日照障害に係る予測手法

予測項目	予測事項	予測方法	予測地域 ・地点	予測時期
施設等の存在に伴う日照障害	冬至日における日影の範囲及びその程度並びに主要な地点における日照状況の変化	建築基準法(昭和 25 年法律第 201 号)に基づく日影図を作成する方法	事業実施区域周辺	高架切替後の冬至日付近

表 5.3-3(7) 電波障害に係る予測手法

予測項目	予測事項	予測方法	予測地域 ・地点	予測時期
施設等の存在に伴う電波障害	テレビジョン電波の遮蔽障害	「建造物障害予測の手引き地上デジタル放送 2005.3」((社)日本CATV技術協会)に示された方法	事業実施区域周辺 住居地域	工事の完了後

表 5.3-3(8) 光害に係る予測手法

予測項目	予測事項	予測方法	予測地域 ・地点	予測時期
建設工事に伴う光害	夜間工事による照明の漏れ光の状況	工事計画を勘察し、定性的に予測する方法	事業実施区域周辺	機械の稼働が最大となる時期の夜間
列車の走行に伴う光害	列車走行による照明の漏れ光の状況	事業計画を勘察し、定性的に予測する方法		高架切替後の供用時

表 5.3-3(9) コミュニティの分断に係る予測手法

予測項目	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測時期
工事の実施に伴うコミュニティの分断	工事の実施に伴う地域の組織上の一体性、住民の日常的な交通経路に対する分断の状況	事業計画を勘案し、定性的に予測する方法	事業実施区域周辺	工事車両の走行が最大となる時期

表 5.3-3(10) 水象（地下水）に係る予測手法

予測項目	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測時期
土地の掘削及び施設等の存在に伴う地下水の変動	建設工事及び施設等の存在に伴う地下水位の低下が生ずる可能性のある地域の範囲及びその程度	掘削工事の施工計画を勘案し、既存類似事例及びボーリングデータ等から定性的に予測する方法	事業実施区域周辺	掘削工事の影響が最大となる時期

表 5.3-3(11) 人と自然との触れ合い活動の場に係る予測手法

予測項目	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測時期
工事車両の走行に伴う人と自然との触れ合い活動の場の変化	人と自然との触れ合い活動の場の分布又は利用環境の改変の程度	人と自然との触れ合い活動の場の状況及び工事用車両の想定走行ルートを勘案し、定性的に予測する方法	事業実施区域周辺	工事期間中

表 5.3-3(12) 景観に係る予測手法

予測項目	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測時期
施設等の存在に伴う景観の変化	歴史的・文化的景観及び都市景観の特性及び雰囲気の変化の程度並びに周辺地域の主要な景観構成要素との調和の程度	周辺地域を含めた模型及びVR（バーチャルリアリティ）*やフォトモンタージュの作成による方法	事業実施区域周辺	工事の完了後

※VR（バーチャルリアリティ）

：三次元コンピュータ・グラフィックスによるシミュレーションにより、様々な視点場からの景観を確認できる手法

表 5.3-3(13) 文化財(埋蔵文化財)に係る予測手法

予測項目	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測時期
工事の実施に伴う埋蔵文化財への影響	事業実施区域における埋蔵文化財に与える影響の程度	文化財の分布状況及び工事計画を勘案し、改変の有無を予測する方法	事業実施区域	工事期間中

表 5.3-3(14) 地球環境(地球温暖化)に係る予測手法

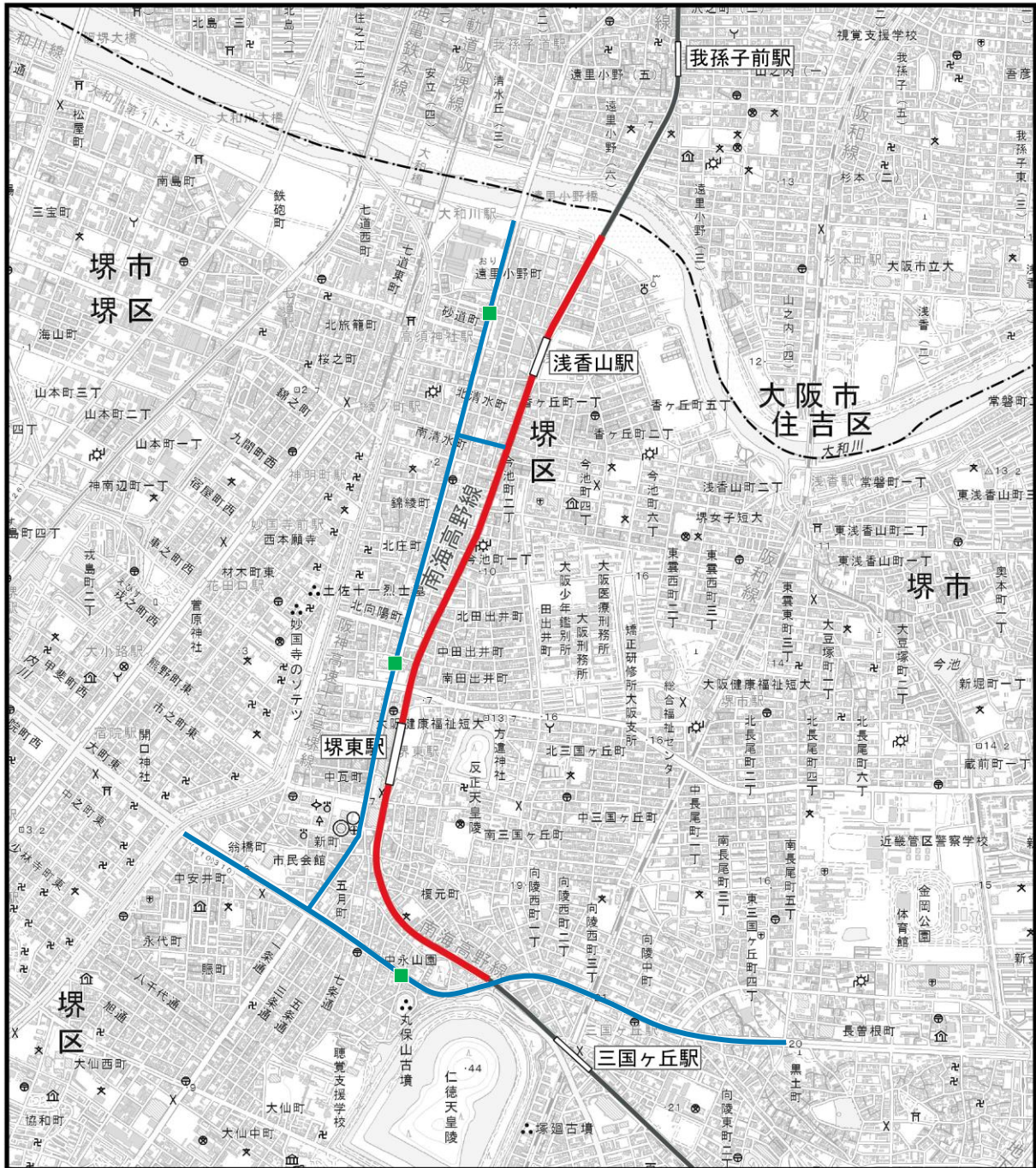
予測項目	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測時期
建設機械の稼働に伴い発生する温室効果ガス	機械の稼働、資材及び機械の運搬等に用いる車両の運行に伴う温室効果ガスの排出量	事業計画の内容及び排出抑制対策を勘案し、使用機械等の排出原単位により算出する方法	事業実施区域	工事期間中
工事車両の走行に伴い発生する温室効果ガス				
踏切除却後の自動車走行に伴う温室効果ガス	踏切除却後の自動車走行に伴う温室効果ガスの排出量	踏切除却後の通過交通量を基に、排出原単位により算出する方法		工事の完了後

表 5.3-3(15) 廃棄物等(産業廃棄物、発生土)に係る予測手法

予測項目	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測時期
工事の実施に伴う廃棄物	廃棄物の種類、発生土の種類、発生量等	計画の内容、再生利用等の状況、その他既存類似事例等を考慮して原単位等により予測する方法	事業実施区域	工事期間中

表 5.3-3(16) 安全(交通)に係る予測手法

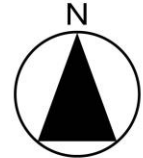
予測項目	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測時期
工事車両の走行に伴う安全(交通)	事業実施区域及び周辺における交通等の安全性	事業計画の状況及び周辺土地利用の状況並びに環境保全措置等を勘案し、類似事例を参考にする定性的な予測方法	工事車両ルート	工事期間中
踏切の除却に伴う安全(交通)			踏切の除却により交通量の影響が想定される道路	工事の完了後



(この地図は国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

凡例

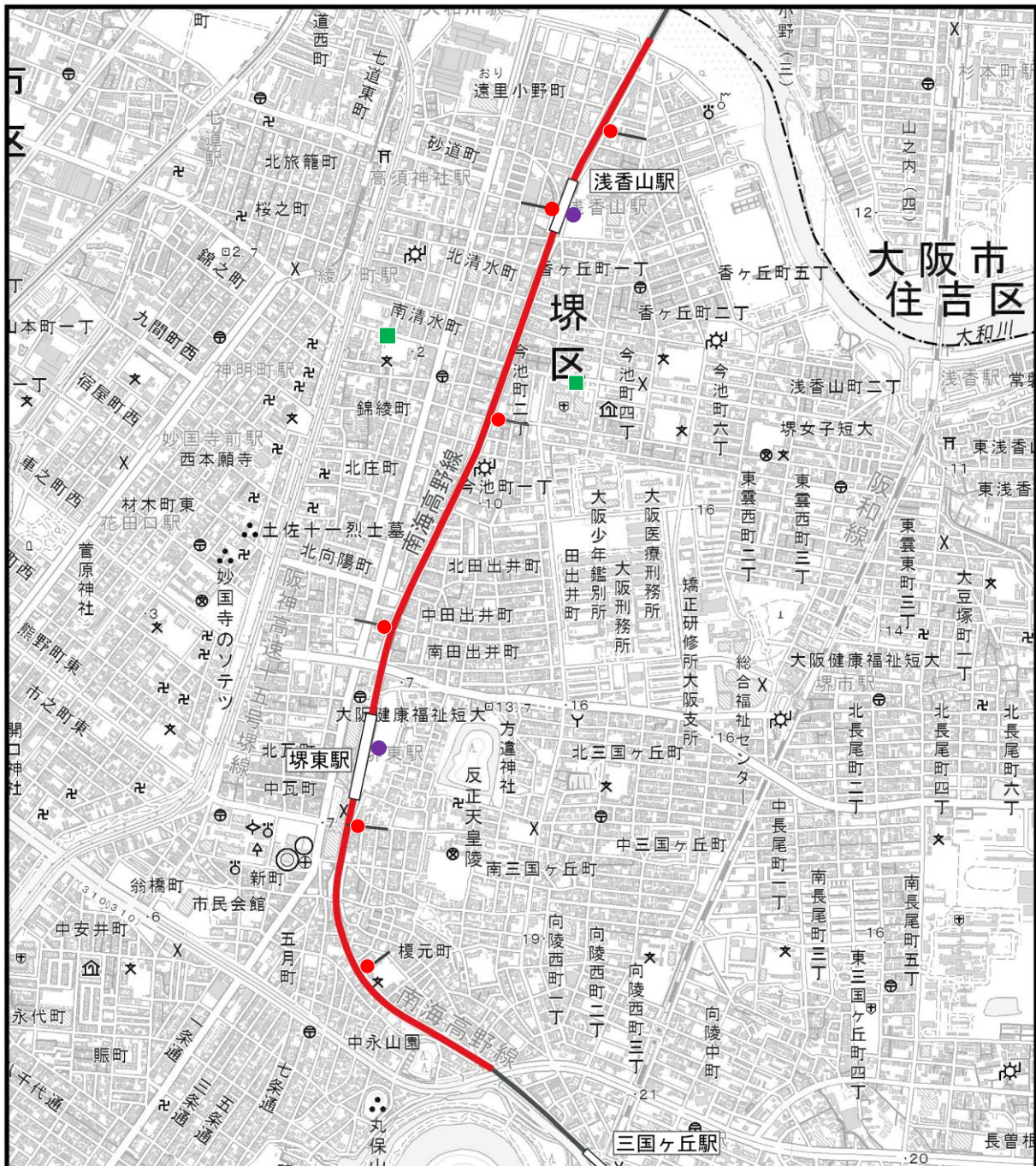
- : 事業実施区域
- : 工事車両 想定走行ルート
- : 工事車両走行に伴う排出ガス、騒音、振動予測地点



1:25,000



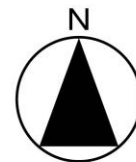
図 5.3-7 工事車両の走行に伴う排出ガス、騒音、振動予測地点



(この地図は国土地理院の「電子地形図(タイル)」を使用したものである。)

凡例

- : 事業実施区域
- — : 建設機械の稼働に伴う騒音・振動、鉄軌道騒音・振動、
低周波音予測断面
- : 建設機械の稼働に伴う騒音、鉄軌道騒音、低周波音予測地点
- : 踏切除却後の自動車走行に伴う排出ガス、
道路交通騒音・振動予測地点



1:18,000

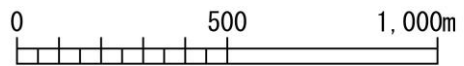


図 5.3-8 騒音、振動、低周波音、排出ガス予測断面(地点)

5.3.3 評価の手法

本事業に係る環境影響の評価の手法を表 5.3-4(1)～(16)のとおり選定した。

表 5.3-4(1) 大気質に係る評価手法

評価項目	評価事項	評価の観点	整合を図るべき基準等
建設機械の稼働に伴う排出ガス (長期予測)	二酸化窒素 (NO ₂) (年平均値及び日平均値の年間 98%値) 浮遊粒子状物質 (SPM) (年平均値及び日平均値の 2%除外値)	<ul style="list-style-type: none"> 環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること 環境基本計画等、国、大阪府又は堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと 	<環境基準> <ul style="list-style-type: none"> 二酸化窒素 (NO₂) 1 時間値の 1 日平均値が 0.04～0.06ppm 又はそれ以下 浮遊粒子状物質 (SPM) 1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m³ 以下
建設機械の稼働に伴う排出ガス (短期予測)	二酸化窒素 (NO ₂) (1 時間値) 浮遊粒子状物質 (SPM) (1 時間値)		<中央公害対策審議会答申による短期暴露の指針値> <ul style="list-style-type: none"> 二酸化窒素 (NO₂) 1 時間値が 0.2ppm 以下 <環境基準> <ul style="list-style-type: none"> 浮遊粒子状物質 (SPM) 1 時間値が 0.20 mg/m³ 以下
建設機械の稼働、工事車両の走行及び土地の掘削に伴う粉じん	降下ばいじん (1 ヶ月間値)		<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> <ul style="list-style-type: none"> 降下ばいじん量 20t/km²/月以下
工事車両の走行に伴う排出ガス 踏切除却後の自動車走行に伴う排出ガス	二酸化窒素 (NO ₂) (年平均値及び日平均値の年間 98%値) 浮遊粒子状物質 (SPM) (年平均値及び日平均値の 2%除外値)		<環境基準> <ul style="list-style-type: none"> 二酸化窒素 (NO₂) 1 時間値の 1 日平均値が 0.04～0.06ppm 又はそれ以下 浮遊粒子状物質 (SPM) 1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m³ 以下

表 5.3-4(2) 騒音に係る評価手法

評価項目	評価事項	評価の観点	整合を図るべき基準等
建設機械の稼働に伴う騒音	敷地境界における騒音レベルの 90%レンジ上端値 (L_{A5})	<ul style="list-style-type: none"> 環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること 	<p>< 特定建設作業に伴う騒音の規制基準 ></p> <ul style="list-style-type: none"> 85dB
工事車両の走行に伴う騒音	等価騒音レベル (L_{Aeq})	<ul style="list-style-type: none"> 環境基本計画等、国、大阪府又は堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと 	<p>< 環境基準(幹線道路を担う道路に近接する空間) ></p> <ul style="list-style-type: none"> 昼間 (6~22 時) : 70dB 以下 夜間 (22~6 時) : 65dB 以下
鉄軌道騒音	等価騒音レベル (L_{Aeq})	<ul style="list-style-type: none"> 騒音規制法及び大阪府生活環境の保全等に関する条例に定める規制基準等に適合すること 	<p>< 在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針 ></p> <ul style="list-style-type: none"> 騒音レベルの状況を改良前より改善すること
踏切除却後の道路交通騒音	等価騒音レベル (L_{Aeq})	<ul style="list-style-type: none"> 騒音規制法及び大阪府生活環境の保全等に関する条例に定める規制基準等に適合すること 	<p>< 環境基準(幹線道路を担う道路に近接する空間) ></p> <ul style="list-style-type: none"> 昼間 (6~22 時) : 70dB 以下 夜間 (22~6 時) : 65dB 以下 <p>< 環境基準 (道路に面する地域) ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ A 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域 <ul style="list-style-type: none"> 昼間 (6~22 時) : 60dB 以下 夜間 (22~6 時) : 55dB 以下 ○ B 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域 ○ C 地域のうち車線を有する道路に面する地域 <ul style="list-style-type: none"> 昼間 (6~22 時) : 65dB 以下 夜間 (22~6 時) : 60dB 以下 <p>< 環境基準 (道路に面する地域以外の地域) ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ A 地域、B 地域 <ul style="list-style-type: none"> 昼間 (6~22 時) : 55dB 以下 夜間 (22~6 時) : 45dB 以下 ○ C 地域 <ul style="list-style-type: none"> 昼間 (6~22 時) : 60dB 以下 夜間 (22~6 時) : 50dB 以下

表 5.3-4(3) 振動に係る評価手法

評価項目	評価事項	評価の観点	整合を図るべき基準等
建設機械の稼働に伴う振動	敷地境界における振動レベルの 80%レンジ上端値 (L ₁₀)	<ul style="list-style-type: none"> 環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること 環境基本計画等、国、大阪府又は堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと 振動規制法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に定める規制基準等に適合すること 	<特定建設作業に伴う振動の規制基準> ・ 75dB
工事車両の走行に伴う振動	振動レベルの 80%レンジの上端値 (L ₁₀)		<道路交通振動に係る要請限度> ・ 昼間 (8~19 時) 第 1 種区域 65dB、第 2 種区域 70dB ・ 夜間 (19~8 時) 第 1 種区域 60dB、第 2 種区域 65dB
鉄軌道振動	振動レベルの最大値 (L _{max})		—
踏切除却後の道路交通振動	振動レベルの 80%レンジの上端値 (L ₁₀)		<道路交通振動に係る要請限度> ・ 昼間 (8~19 時) 第 1 種区域 65dB、第 2 種区域 70dB ・ 夜間 (19~8 時) 第 1 種区域 60dB、第 2 種区域 65dB

表 5.3-4(4) 低周波音に係る評価手法

評価項目	評価事項	評価の観点	整合を図るべき基準等
建設機械の稼働に伴う低周波音	G 特性低周波音圧レベルの最大値	<ul style="list-style-type: none"> 環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること 環境基本計画等、国、大阪府又は堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと 	<超低周波音の感覚閾値> ・ G 特性低周波音圧レベル:100dB
列車の走行に伴う低周波音			

表 5.3-4(5) 土壌汚染に係る評価手法

評価項目	評価事項	評価の観点	整合を図るべき基準等
土地の掘削に伴う土壌汚染	建設工事に伴う発生土の保管及び運搬等で生じる可能性のある土壌汚染の範囲及びその程度	<ul style="list-style-type: none"> 環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること 土壌汚染対策法及び大阪府生活環境の保全等に関する条例に定める規制基準に適合するものであること 	土壌汚染対策法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に準拠

表 5.3-4(6) 日照障害に係る評価手法

評価項目	評価事項	評価の観点	整合を図るべき基準等
施設等の存在に伴う日照障害	冬至日における日影の範囲及びその程度並びに主要な地点における日照状況の変化	<ul style="list-style-type: none"> ・環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること ・日影時間が建築基準法及び大阪府建築基準法施行条例に定める日影規制に適合すること 	建築基準法及び大阪府建築基準法施行条例に定める日影規制に準拠

表 5.3-4(7) 電波障害に係る評価手法

評価項目	評価事項	評価の観点	整合を図るべき基準等
施設等の存在に伴う電波障害	テレビジョン電波の遮蔽障害	<ul style="list-style-type: none"> ・環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること 	—

表 5.3-4(8) 光害に係る評価手法

評価項目	評価事項	評価の観点	整合を図るべき基準等
建設工事に伴う光害	夜間工事による照明の漏れ光の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること ・光害対策ガイドライン(環境省)に準拠していること 	光害対策ガイドライン(環境省)に準拠

表 5.3-4(9) コミュニティの分断に係る評価手法

評価項目	評価事項	評価の観点	整合を図るべき基準等
工事の実施に伴うコミュニティの分断	地域の組織上の一体性又は地域住民の日常的な交通経路に対する分断の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・地域特性を勘案し、地域の組織上の一体性又は地域住民の日常的な交通経路に著しい影響を及ぼさないこと 	—

表 5.3-4(10) 水象（地下水）に係る評価手法

評価項目	評価事項	評価の観点	整合を図るべき基準等
土地の掘削及び施設等の存在に伴う地下水の変動	建設工事及び施設の存在に伴う地下水位の低下が生ずる可能性のある地域の範囲及びその程度	<ul style="list-style-type: none"> ・環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること ・水源の確保等に支障を及ぼさないこと 	—

表 5.3-4(11) 人と自然との触れ合い活動の場に係る評価手法

評価項目	評価事項	評価の観点	整合を図るべき基準等
工事車両の走行に伴う人と自然との触れ合い活動の場の変化	利用環境の変化の程度	<ul style="list-style-type: none"> ・人と自然との触れ合い活動の場の保全と整備について十分な配慮がなされていること ・環境基本計画等及び自然環境の保全と回復に関する基本方針等、国、大阪府又は堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと 	—

表 5.3-4(12) 景観に係る評価手法

評価項目	評価事項	評価の観点	整合を図るべき基準等
施設等の存在に伴う景観の変化	歴史的・文化的景観及び都市景観の特性及び雰囲気の変化の程度並びに周辺地域の主要な景観構成要素との調和の程度	<ul style="list-style-type: none"> ・景観形成について十分な配慮がなされていること ・環境基本計画等及び自然環境の保全と回復に関する基本方針等、国、大阪府又は堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと 	景観法、堺市環境基本計画、堺市景観計画、堺市景観条例、堺市景観形成ガイドライン、堺市景観色彩ガイドライン等に準拠

表 5.3-4(13) 文化財（埋蔵文化財）に係る評価手法

評価項目	評価事項	評価の観点	整合を図るべき基準等
工事の実施に伴う文化財への影響	掘削工事による埋蔵文化財の改変	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること ・ 環境基本計画等、国、大阪府又は堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと ・ 文化財保護法、大阪府文化財保護条例及び堺市文化財保護条例に定める規制基準等に適合すること 	文化財保護法、大阪府文化財保護条例及び堺市文化財保護条例に準拠

表 5.3-4(14) 地球環境（地球温暖化）に係る評価手法

評価項目	評価事項	評価の観点	整合を図るべき基準等
建設機械の稼働に伴い発生する温室効果ガス	機械の稼働、資材及び機械の運搬等に用いる車両の運行で発生する温室効果ガスの発生量	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境への影響を最小限にとどめるよう、環境保全について配慮されていること ・ 環境基本計画等、国、大阪府又は堺市が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと 	—
工事車両の走行に伴い発生する温室効果ガス			
踏切の除却における交通量の変化に伴い発生する温室効果ガス			

表 5.3-4(15) 廃棄物等（産業廃棄物、発生土）に係る評価手法

評価項目	評価事項	評価の観点	整合を図るべき基準等
工事の実施に伴い発生する廃棄物	廃棄物の種類、発生土の種類、発生量	<ul style="list-style-type: none"> ・環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること ・環境基本計画等、国、大阪府、堺市又は関係行政機関が定める環境に関する計画又は方針に定める目標の達成と維持に支障を及ぼさないこと ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律に定める基準等に適合するものであること 	廃棄物の処理及び清掃に関する法律に定める基準等に適合するものであること

表 5.3-4(16) 安全(交通)に係る評価手法

評価項目	評価事項	評価の観点	整合を図るべき基準等
工事車両の走行に伴う安全(交通)	事業実施区域及び周辺における交通の安全性	・環境への影響を最小限にとどめるよう環境保全について配慮されていること	—
踏切の除却に伴う安全(交通)		・地域特性を勘案し、事業実施区域周辺における交通安全が確保されること	

6. 配慮計画書に対して提出された意見書の概要、
配慮計画審査書に記載された意見及びそれらに
対する都市計画決定権者の見解

6. 配慮計画書に対して提出された意見書の概要、配慮計画審査書に記載された意見及びそれらに対する都市計画決定権者の見解

6.1 第10条の2第1項によって述べられた意見及びそれらに対する見解

「堺市環境影響評価条例」(平成18年堺市条例第78号)第10条の2第1項の規定による意見書に対する都市計画決定権者の見解は、表6.1-1に示すとおりである。

表6.1-1(1) 配慮計画書に対して提出された意見書に対する都市計画決定権者の見解

意見の内容	都市計画決定権者の見解
<p>市の鉄道高架化とあわせた都市計画道路の整備計画時代錯誤である。事業完成後100年、200年を見据えた開発が不可欠である。すなわち、特に都市中心部の今回の事業で重要なものは完成後の景観である。景観はお金では手に入れることが出来ない無限の価値の有る物である。その為には現在の堺東駅の付近を地下に埋設すべきである。そして、その地上を今のバスターミナル合わせて再整備を行えば東側広場の新設が不要になる。その費用を地下埋設工事費に利用すべきである。</p>	<p>地下構造については、高架構造と比較して事業費が倍程度になることから経済性に課題はありますが、市は経済性だけで高架構造を選定したわけではありません。</p> <p>その理由の一つが上町断層帯による影響です。事業実施区域に近接して、ほぼ平行に上町断層帯が存在していることから、防災面で最大限留意すべき課題となっており、断層変位(断層のずれ)が生じた際には、地下部分の鉄道構造物の復旧に大きな時間を要するといった復旧性の課題と、鉄道利用者の避難等の安全性への課題を学識経験者からなる専門委員会の中で確認しています。</p> <p>また、地下構造となった場合に、浅香山5号踏切付近では、地下と地上の切替え部分で掘割や擁壁構造となるため、現在の横断箇所が使えなくなることから、横断のためには大きな迂回が必要となり、現状より東西横断の利便性が悪くなる箇所が発生することも課題の一つです。</p> <p>なお、地下構造を選定し、元々の堺東駅の鉄道敷きを将来の駅前広場の用地として利用するといったご意見を頂いておりますが、元々の鉄道敷きは南海電鉄(株)の所有地となるため、その利用には南海電鉄(株)との協議が必要となり、駅前広場の用地として市が自由に利用することは難しいと考えます。</p> <p>頂きましたご意見の通り、市も景観の重要性についてはしっかりと認識しております。今後の環境アセスメントの手続きにおいても、本事業の景観への影響を十分に考慮し、対策を検討していきたいと考えています。</p>

表 6.1-1(2) 配慮計画書に対して提出された意見書に対する都市計画決定権者の見解

意見の内容	都市計画決定権者の見解
<p>南海高野線連続立体交差事業につき</p> <p>総体的に</p> <p>A案、B案及びD案の各案の、南海高野線高架化にともなう影響評価につき</p> <p>配慮計画書文中に、高架化に伴う圧迫感や日陰について、それぞれ周辺に及ぼす影響は「同等、変わらない」旨の記述がある。A案、D案とB案では2倍近くの高差が生じる。それ相応に完成時に受ける印象は違ってくるのではないかと。A案、D案とB案とも周辺に及ぼす影響は「同等、変わらない」との記述では、あまりに大雑把な感じがする。</p> <p>構造物の色彩配慮の記述があったが、具体的にはどのような色彩になるのか。南海本線や他の鉄道の高架路線はコンクリートそのままの灰色で、ほんとうに殺風景な景観になっている。(もし登録されれば、の話だが)世界文化遺産である御陵のある地区のすぐ脇を走らす高架路線になる。色彩は勿論だが、造作物のデザイン・意匠も、もそれなりのものにする必要があると思う。</p> <p>また、エコモスによる環境影響審査は受けるのか。受ける場合、エコモスによる環境影響審査の影響をどのくらい考慮しているのか。エコモスによる環境影響審査を受けずにすむ場合でも、計画立案、実施にあたっては従来以上の繊細性をもって臨んでいただきたい。</p> <p>堺東駅から三国ヶ丘駅までの間、急勾配の坂道カーブになる。南海高野線は泉北高速鉄道も乗り入れ、特急・急行の通貨本数も多い。列車の運行ダイヤへの影響は出ないか。また運行の安全をくれぐれも図られたい。</p> <p>大和川を渡り浅香山駅から高架を登り始める形となるが、将来的には大阪市側も高架化され、路線の高さが平準化されるよう継続して諸関係団体、組織に働き掛けていただきたい。</p>	<p>今回お示し致しました配慮計画書は、堺市の事前配慮指針に基づき、より早い段階における環境配慮を目的として作成しております。ご意見を頂きました高架化に伴う景観への圧迫感や日影につきましては、今後の環境アセスメントの手続きの一つである準備書の段階において、シミュレーションを実施して、影響の程度を確認する予定です。</p> <p>鉄道構造物の色彩やデザインにつきましては、現在のところ未定ですが、ご指摘の通り、景観に与える影響が大きくなるよう市民の皆様からのご意見を参考にしながら、十分な配慮を心がけたいと考えております。</p> <p>また、本事業が「百舌鳥・古市古墳群」に与える影響につきましては、環境アセスメントの手続きとは別に、有識者に確認を行いながら遺産影響評価の手続きを進めており、景観上の配慮が必要であることは認識しております。</p> <p>堺東駅以南の高架から掘割りまでの擦り付け区間においては、立体化後も列車運行への影響を与えず、安全な列車の運行管理を実現できるよう、鉄道事業者と協議を進めております。</p> <p>本市の鉄道立体化の検討状況につきましては、大阪市に対して情報提供しながら進める予定です。</p> <p>高架下利用にあたっては、国の要綱(都市における道路と鉄道との連続立体交差化に関する細目協定(平成4年3月31日協定))では市が優先的に使用可能な面積は15%とされておりますが、ご意見の通り、市民の皆様や市にとって有意義な高架下空間の利用がされるよう、現在実施している南海本線および南海高野線の連続立体交差事業では、事業の進捗に合わせて鉄道事業者と十分な協議を重ねていきたいと考えております。</p> <p>今回頂きました複数の貴重なご意見を踏まえ、環境アセスメントを含む都市計画決定の手続きを進めてまいります。</p>

高架化された後の高架下スペースの活用につき、南海本線高架下の活用状況の見直しも含め、部局横断連携して広くアイデアを集め、今後の社会動静、都心の状況変化も考慮しつつ市民が十分に納得できる有意義な活用方法を探っていただきたい。

以上

6.2 配慮計画書審査書に記載された意見及びそれに対する見解

「堺市環境影響評価条例」(平成18年堺市条例第78号)第11条第1項で述べられた配慮計画審査書における意見、及びそれに対する都市計画決定権者の見解は、表6.2-1に示すとおりである。

表 6.2-1(1) 配慮計画書審査書に記載された意見の内容及び都市計画決定権者の見解

意見の内容	都市計画決定権者の見解
<p>1 全般的事項</p> <p>事業実施区域には住居が近接することから、事業計画の具体化に当たっては、工事計画の平準化を含め、事業の実施に伴う大気質、騒音等の生活環境への影響を可能な限り低減するよう配慮するとともに、周辺道路における歩行者等の安全を確保するよう十分検討すること。</p>	<p>工事計画を平準化するように努めたうえで、生活環境への影響に配慮し、歩行者等の安全確保についても検討を行う予定です。</p>
<p>2 騒音</p> <p>○ 建設作業騒音の影響を可能な限り低減するため、工事实施時の環境配慮として、低騒音型機械の選定や防音シート敷設等に加えて、仮囲いの設置や建設機械の点検・整備の励行等、適切な対策について十分検討を行うこと。</p> <p>○ 列車走行時の騒音の影響を可能な限り低減するため、施設等の供用時の環境配慮として、高架構造の防音対策等に加えて、車両及び軌道の維持管理の徹底等、適切な対策について十分検討すること。</p>	<p>○ 建設作業騒音の影響については、事業実施区域沿線の状況や建設作業の内容、作業時間帯等に応じて適切な対策を検討する予定です。</p> <p>○ 列車走行時の騒音の影響については、事業実施区域沿線の状況に応じて適切な対策を検討する予定です。また、車両及び軌道の維持管理については、鉄道事業者への徹底を含めて検討する予定です。</p>
<p>3 振動</p> <p>建設作業振動の影響を可能な限り低減するため、工事实施時の環境配慮として、低振動型機械の選定等に加えて建設機械の点検・整備の励行等、適切な対策について十分検討を行うこと。</p>	<p>建設作業振動の影響については、低振動型機械の選定等に加えて、建設機械の点検・整備の励行等、適切な対策を検討する予定です。</p>
<p>4 光害</p> <p>夜間照明による影響を可能な限り低減するため、工事实施時の環境配慮として、夜間照明をできる限り周囲に漏洩させないような対策について検討すること。</p>	<p>夜間照明については、周囲に影響を生じさせないよう適切な対策を検討する予定です。</p>
<p>5 コミュニティの分断</p> <p>事業計画の具体化に当たっては、東側の住環境の維持など、地域コミュニティの状況変化に配慮すること。</p>	<p>沿線の住環境に配慮して、地域のコミュニティが大きく変化しないよう適切な計画を検討する予定です。</p>

表 6.2-1(2) 配慮計画書審査書に記載された意見の内容及び都市計画決定権者の見解

意見の内容	都市計画決定権者の見解
<p>6 水象（地下水） 事業計画の具体化に当たっては、現地の地質調査結果等を踏まえて、適切な地下水対策について検討すること</p>	<p>既存資料や現地の地質調査結果などを踏まえて適切な対策を検討する予定です。</p>
<p>7 景観 事業計画の具体化に当たっては、周辺の景観と調和した施設の外觀について十分検討を行うこと。</p>	<p>施設の外觀については、周辺の景観との調和を念頭において検討する予定です。</p>
<p>8 安全（交通）</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 事業計画の具体化に当たっては、現在の東側の住環境を維持できるよう東西連絡道路の計画について十分検討するほか、新たに整備する側道については、歩車分離により歩行者等の安全が確保されるよう十分な検討を行うこと。 ○ 工事車両の走行ルートについても、東側の住宅地においては、通学路や生活道路を回避するなど十分検討すること。 	<ul style="list-style-type: none"> ○現在の住環境維持に配慮し、交通規制を含めて東西連絡道路の検討を行うとともに新たに整備する側道の歩行者等の安全確保についても検討する予定です。 ○工事車両に際しては、通行する道路沿線の状況を勘案し、通学路や生活道路を回避する等、地域の理解を得ることのできるルート選定を検討する予定です。
<p>9 その他 今後の環境影響評価の実施に当たっては、以下の事項に留意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○「文化財（埋蔵文化財）」を環境影響評価項目として選定するとともに、その他の項目についても、事業特性及び地域特性を踏まえて、環境影響評価項目を適切に選定すること。 ○大気質の予測においては、建設機械の稼働及び工事車両の走行に伴って排出される大気汚染物質及び粉じんの影響について、定量的手法により予測を行うこと。 ○工事の実施時の騒音の予測においては、建設機械の稼働及び工事車両の走行に伴って発生する騒音の影響について、定量的手法により予測を行うこと。 ○施設等の供用時の騒音の予測においては、騒音の現地調査結果等に基づき、列車走行時の等価騒音レベルの予測を行う必要がある。なお、予測に当たっては、周辺の中高層住居への影響を把握するため、高さ方向についても予測を行うこと。 	<ul style="list-style-type: none"> ○文化財（埋蔵文化財）についても環境影響評価を行い、その他項目についても地域にお住いの方々や関係機関等の意見を踏まえて選定する予定です。 ○大気質の予測は、環境影響評価技術指針（平成 26 年 2 月）などに準拠して、定量的手法により予測を行う予定です。 ○工事实施時の騒音予測は、環境影響評価技術指針（平成 26 年 2 月）などに準拠して、定量的手法により実施する予定です。 ○列車走行時の騒音の予測は、在来鉄道の大規模改良などで一般的に用いられている定量的手法により実施する予定で、高さ方向についても予測を行う予定です。

表 6.2-1(3) 配慮計画書審査書に記載された意見の内容及び都市計画決定権者の見解

意見の内容	都市計画決定権者の見解
<p>○工事の実施時の振動の予測においては、建設機械の稼働及び工事車両の走行に伴って発生する振動の影響について、定量的手法により予測を行うこと。</p> <p>○施設等の供用時の振動の予測においては、列車の走行に伴って発生する振動の影響について、定量的手法により予測を行うこと。</p> <p>○低周波音の調査においては、低周波音に関する既存資料をより幅広く収集整理し、一般環境中の低周波音の音圧レベルの状況についても調査すること。</p> <p>○景観の予測においては、フォトモンタージュ法等により近景・中景・遠景の変化を予測し、また、防音壁等の設置状況も考慮すること。</p> <p>○地球温暖化の予測においては、建設機械の稼働及び工事車両の走行に伴って排出される温室効果ガスの排出状況について、定量的手法により予測を行うこと。</p> <p>○交通の予測においては、鉄道立体化と併せて行う都市計画道路等の都市基盤整備も含めて予測を行うこと。</p>	<p>○工事实施時の振動予測は、環境影響評価技術指針（平成 26 年 2 月）などに準拠して、定量的手法により実施する予定です。</p> <p>○列車走行時の振動の予測は、類似事例で用いられている定量的手法により実施する予定です。</p> <p>○低周波音の調査は、現地調査も含め現況を把握したうえで、事業実施区域沿線の状況に応じた、適切な対応を検討する予定です。</p> <p>○景観の予測は、フォトモンタージュ法を含めて視点場に応じて施設の影響を確認する予定です、連立事業に関連する主な施設についても考慮する予定です。</p> <p>○地球温暖化の予測は、環境影響評価技術指針（平成 26 年 2 月）などに準拠して、定量的手法により実施する予定です。</p> <p>○将来交通量の予測は、連続立体交差事業に関連する都市計画道路も含めて実施しています。</p>

7. 都市計画対象事業の実施に伴う 主要な許認可等の種類

7. 都市計画対象事業の実施に伴う主要な許認可等の種類

本事業の実施に伴う主要な許認可等は、表 7-1 に示すとおりである。

表 7-1 主要な許認可等の種類

許認可等の種類	根拠法令
都市計画事業の認可	都市計画法 第 59 条
事業基本計画の変更認可	鉄道事業法 第 7 条
鉄道施設の変更認可	鉄道事業法 第 12 条
建築物の建築等に関する申請及び確認	建築基準法第 6 条第 1 項
建築物省エネ法の届出	建築物エネルギー消費性能の向上に関する法律第 19 条第 1 項
建築物省エネ法の申請	建築物エネルギー消費性能の向上に関する法律第 12 条第 1 項
土地の形質の変更届出書	土壤汚染対策法第 4 条第 1 項
周知の埋蔵文化財包蔵地における土木工事等のための発掘に関する届出	文化財保護法第 93 条第 1 項
景観計画区域内における行為の事前協議申出	堺市景観条例第 16 条 1 項
景観計画区域内における行為の届け出に関する事前協議	堺市景観条例第 14 条