

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についての検討結果

令和元年 6 月

堺市環境影響評価審査会



はじめに

本事業は、鉄道を連続的に高架化することで、堺市堺区内にある複数の踏切を除却するものである。

本事業は、都市計画法に定める都市施設である鉄道の改良事業であるため、都市計画決定権者である堺市が、「堺市環境影響評価条例」に基づいて環境影響評価方法書を作成し、平成 31 年 2 月 18 日に堺市長に提出した。

堺市環境影響評価審査会は、堺市環境影響評価条例に基づき、堺市長から平成 31 年 3 月 26 日に諮問を受けた。

本検討結果は、審査会が堺市長から専門的事項に係る環境の保全の見地からの意見を求められた「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」について、その内容を専門的な観点から慎重かつ厳正に調査・検討した結果を取りまとめたものである。

令和元年 6 月 21 日

堺市環境影響評価審査会（五十音順、敬称略）

|           |                    |
|-----------|--------------------|
| 犬 木 努     | 大阪大谷大学文学部教授        |
| 今 西 亜友美   | 近畿大学総合社会学部准教授      |
| 小 田 和 広   | 大阪産業大学工学部教授        |
| 柏 尾 眞津子   | 大阪人間科学大学健康心理学科教授   |
| 木 下 進 一   | 大阪府立大学大学院工学研究科准教授  |
| ◎ 瀬 川 大 資 | 大阪府立大学大学院工学研究科教授   |
| 田 中 晃 代   | 近畿大学総合社会学部准教授      |
| 中 川 智 皓   | 大阪府立大学大学院工学研究科准教授  |
| ○ 中 谷 直 樹 | 大阪府立大学大学院工学研究科教授   |
| 野 村 俊 之   | 大阪府立大学大学院工学研究科准教授  |
| 橋 寺 知 子   | 関西大学環境都市工学部准教授     |
| 久 末 弥 生   | 大阪市立大学大学院都市経営研究科教授 |
| 平 栗 靖 浩   | 近畿大学近畿大学建築学部准教授    |
| 水 谷 聡     | 大阪市立大学大学院工学研究科准教授  |
| 柳 原 崇 男   | 近畿大学理工学部准教授        |

◎は会長、○は副会長



## 目 次

### はじめに

|      |                         |    |
|------|-------------------------|----|
| I    | 環境影響評価方法書の概要            | 1  |
| 1    | 事業の名称                   | 1  |
| 2    | 都市計画決定権者の名称及び主たる事務所の所在地 | 1  |
| 3    | 都市計画対象事業の内容             | 1  |
| 4    | 事業計画の概要                 | 3  |
| (1)  | 事業の目的及び必要性              | 3  |
| (2)  | 事業計画の概略の決定              | 4  |
| (3)  | 工事計画                    | 6  |
| 5    | 環境配慮の方針                 | 8  |
| 6    | 環境影響要因の抽出及び環境影響評価項目の選定  | 10 |
| 7    | 調査、予測及び評価の手法            | 13 |
| (1)  | 調査の手法                   | 13 |
| (2)  | 予測の手法                   | 23 |
| (3)  | 評価の手法                   | 30 |
| II   | 検討内容                    | 37 |
| 1    | 全般的事項                   | 37 |
| (1)  | 事業計画等                   | 37 |
| (2)  | 工事計画                    | 39 |
| (3)  | 環境配慮の方針                 | 45 |
| 2    | 個別事項                    | 46 |
| (1)  | 環境影響要因                  | 46 |
| (2)  | 大気質                     | 47 |
| (3)  | 水質・底質                   | 51 |
| (4)  | 地下水                     | 51 |
| (5)  | 騒音、振動、低周波音              | 52 |
| (6)  | 悪臭                      | 65 |
| (7)  | 地盤沈下                    | 65 |
| (8)  | 土壌汚染                    | 65 |
| (9)  | 日照阻害                    | 66 |
| (10) | 電波障害                    | 67 |
| (11) | 風害                      | 67 |
| (12) | 光害                      | 67 |

|                      |    |
|----------------------|----|
| (13) コミュニティの分断       | 68 |
| (14) 気象              | 69 |
| (15) 地象              | 70 |
| (16) 水象（地下水）         | 70 |
| (17) 陸域生態系           | 70 |
| (18) 海域生態系           | 72 |
| (19) 自然景観            | 72 |
| (20) 人と自然との触れ合い活動の場  | 72 |
| (21) 景観              | 73 |
| (22) 文化財（埋蔵文化財）      | 80 |
| (23) 地球環境（地球温暖化）     | 80 |
| (24) 廃棄物等（産業廃棄物、発生土） | 81 |
| (25) 安全（交通）          | 82 |
| <br>                 |    |
| Ⅲ 指摘事項               | 83 |
| <br>                 |    |
| Ⅳ 開催状況               | 85 |

## I 環境影響評価方法書の概要





## I 環境影響評価方法書の概要

### 1 事業の名称

南海高野線連続立体交差事業（浅香山駅～堺東駅付近）

### 2 都市計画決定権者の名称及び主たる事務所の所在地

都市計画決定権者の名称     :   堺市

主たる事務所の所在地       :   堺市堺区南瓦町3番1号

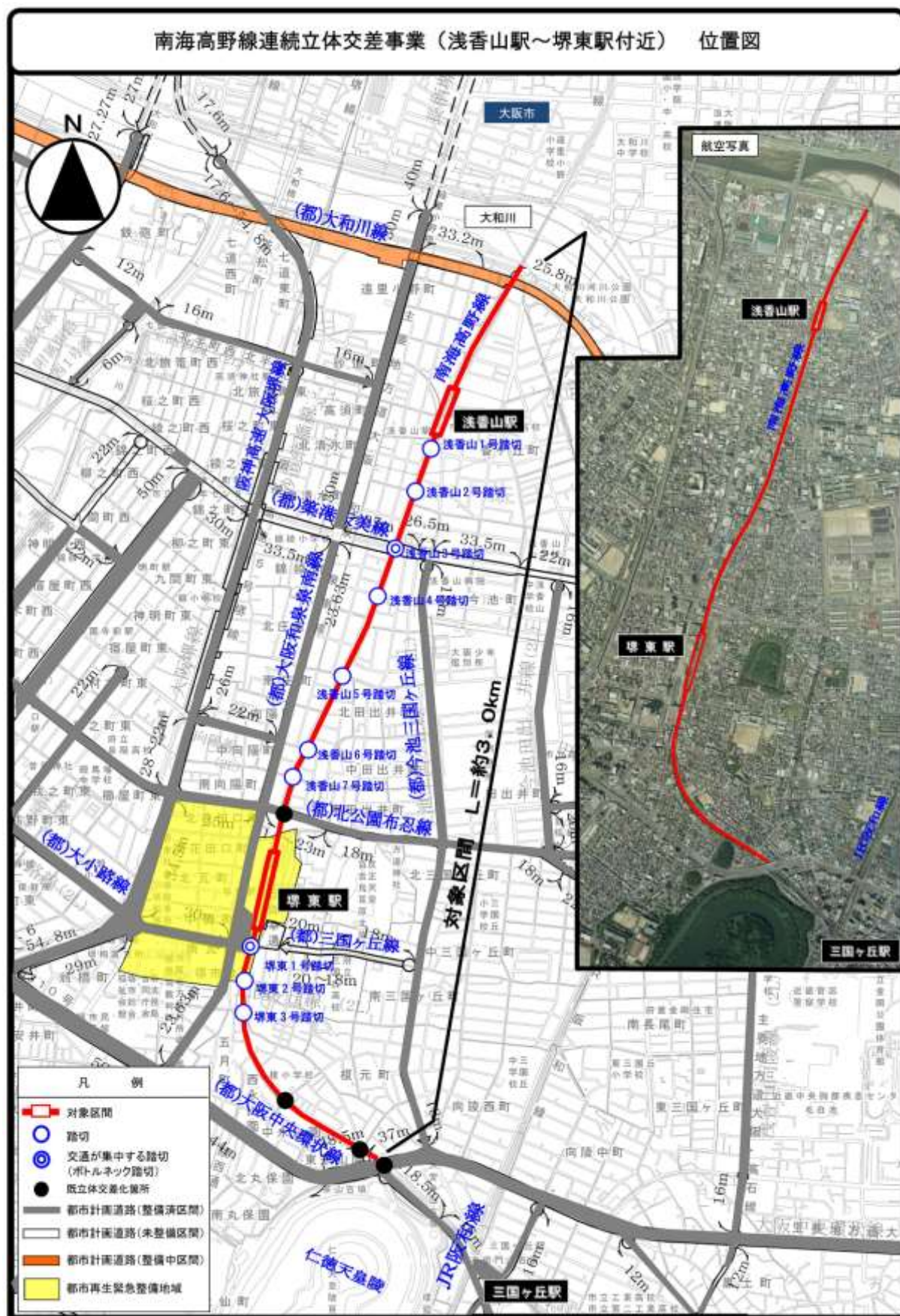
### 3 都市計画対象事業の内容

都市計画対象事業実施区域   :   堺市堺区内（浅香山駅～堺東駅付近の約3.0km区間）

都市計画対象事業の種類      :   普通鉄道に係る鉄道施設の改良の事業

表 I-3-1 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<br>（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<br>至：大阪府堺市堺区榎元町      |
| 線路延長 | 約3.0km                              |



## 4 事業計画の概要

### (1) 事業の目的及び必要性

本事業は、鉄道の立体化によって、浅香山駅と堺東駅の2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※<sup>1)</sup>を含む10箇所の踏切を除却※<sup>2)</sup>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。

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。



図 I-4-1 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)



図 I-4-2 自動車ボトルネック踏切 及び 歩行者ボトルネック踏切

(方法書から引用)



## (2) 事業計画の概略の決定

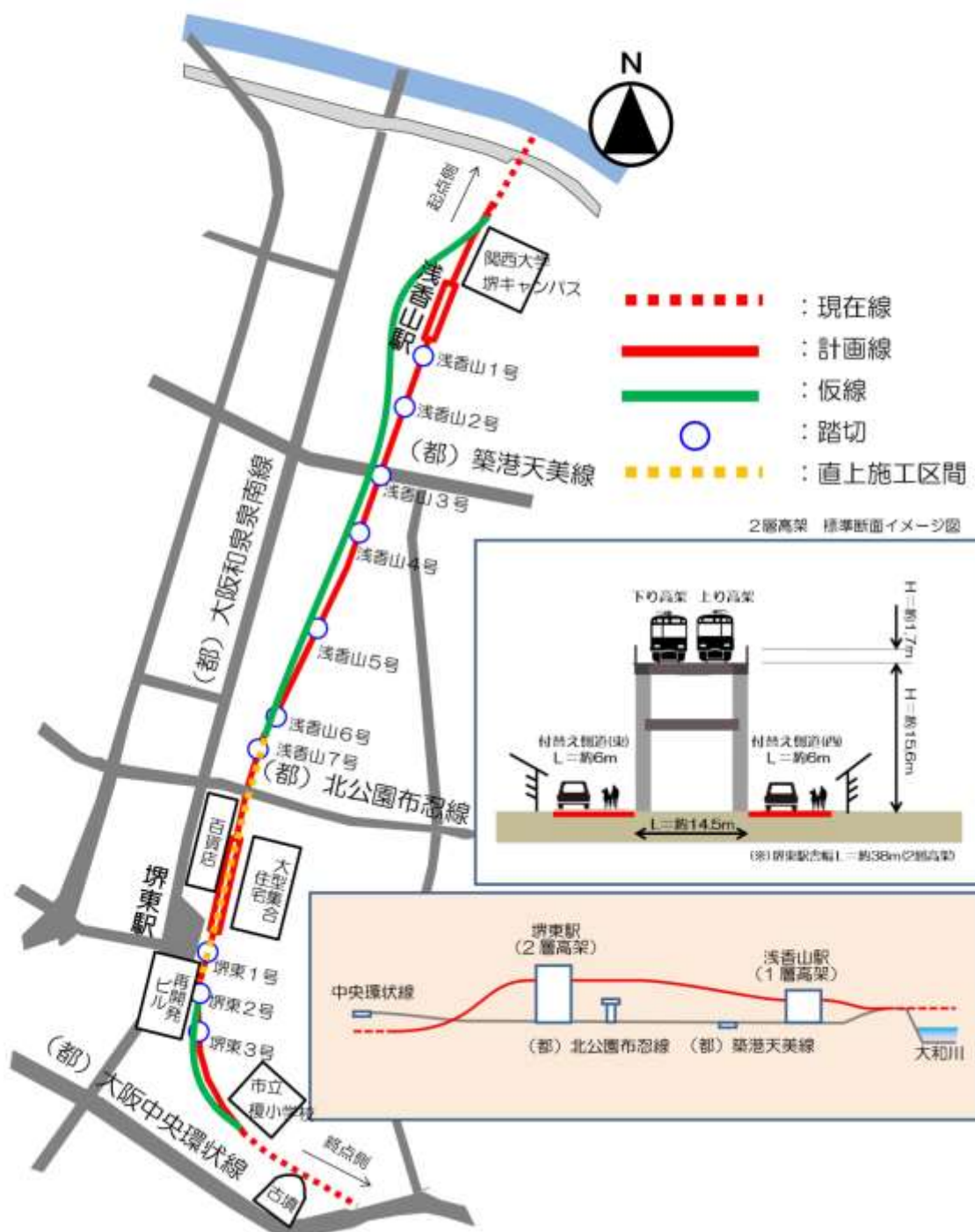
本事業の配慮計画書において、連続立体交差事業で実績のある構造や施工方法を基に複数案（4案）の事業計画を立案している。それら複数案から環境面、社会面、経済面、安全性等の観点から事業計画（A案）を決定した。

|                   | 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<br>その他区間：西側仮線1層高架         | 堺東駅周辺：直上1層高架<br>その他区間：西側仮線1層高架                  | 堺東駅周辺：地下<br>その他区間：西側仮線1層高架                            | 堺東駅周辺：直上2層高架<br>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、地下と高架の切替え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 ◎<br>沿線の交通利便性向上 ◎<br>踏切渋滞解消 ◎ | 中心市街地活性化 ◎<br>沿線の交通利便性向上 ◎<br>踏切渋滞解消 ◎          | 中心市街地活性化 ◎<br>沿線の交通利便性向上 △<br>踏切渋滞解消 ◎<br>(横断不可の箇所発生) | 中心市街地活性化 ◎<br>沿線の交通利便性向上 ◎<br>踏切渋滞解消 ◎           |
| 構造適応性             | 断層変位に対応可能<br>復旧性は一般的 ◎                 | 断層変位に対応可能<br>復旧性は一般的<br>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<br>復旧作業が困難 △                | 断層変位に対応可能<br>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、地下と高架の切替え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<br>概算事業費比率(%) | 1.0 ○                                  | 1.3 △                                           | 1.7 △                                                 | 1.01 ○                                           |
| その他<br>(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

(方法書から引用)

南海高野線連続立体交差事業（浅香山駅～堺東駅付近） A案



### (3) 工事計画

#### ① 工事期間

本事業の工事期間は、図 I-4-5 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。

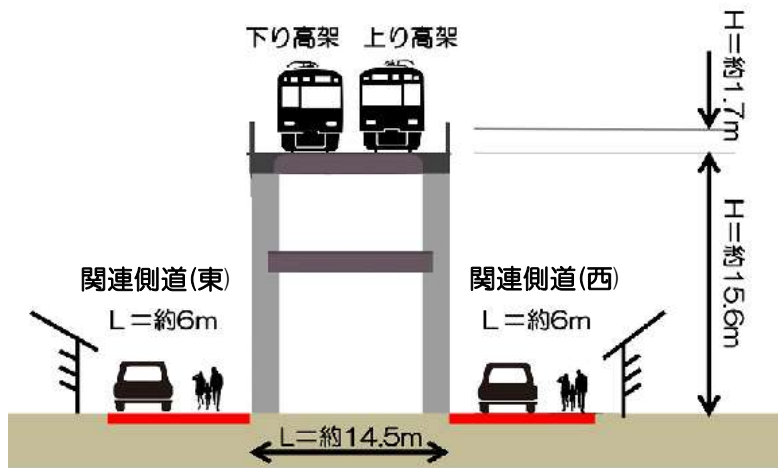


図 I-4-4 標準断面図（2層高架構造）

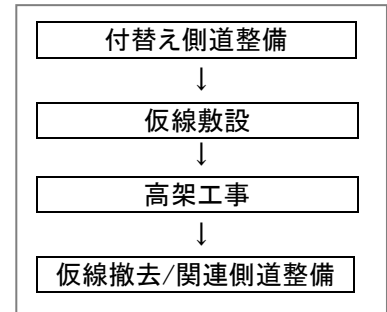


図 I-4-5 工事フロー

（方法書から一部修正）

#### 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。

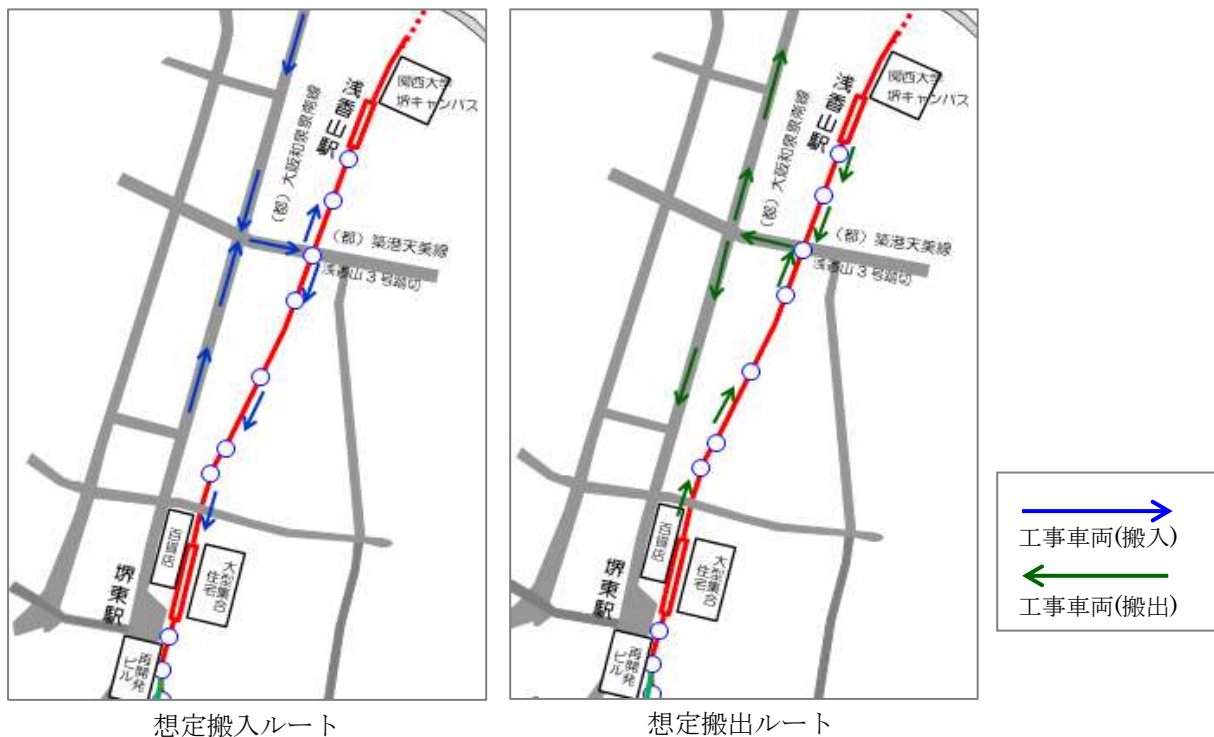


図 I-4-6 工事車両の想定走行ルート

（方法書から引用）

### ③ 縦断概略図

本事業の縦断概略図は、図 I -4-7のとおりであり、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。

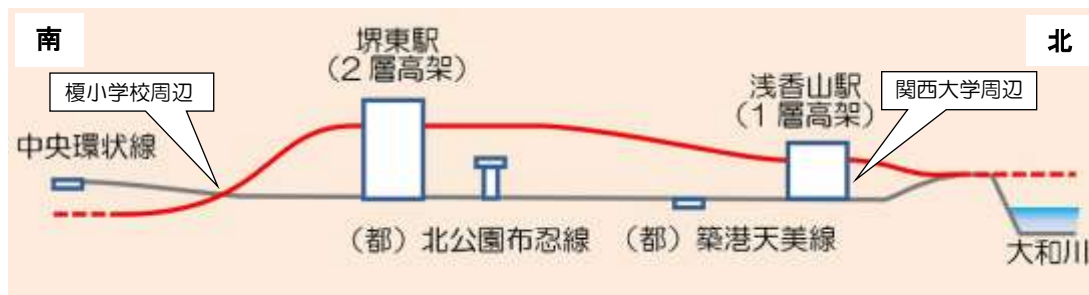


図 I -4-7 縦断概略図

(方法書から引用)

## 5 環境配慮の方針

本事業に係る環境配慮の方針は、表 I-5-1 のとおりとしている。

表 I-5-1 (1) 環境配慮の方針

(方法書から引用)

| 区 分                         |                    | 環境配慮の方針                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 環境<br>配<br>慮<br>の<br>方<br>針 | 大気質                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・工事車両の台数や走行ルートを分散化等、工事工程が重ならないよう工事計画を平準化する</li> </ul>                                                                                                      |
|                             | 騒音                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・工事車両の台数や走行ルートの分散化等、工事工程が重ならないよう工事計画を平準化する</li> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul> |
|                             | 振動                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・工事車両の台数や走行ルートの分散化等、工事工程が重ならないよう工事計画を平準化する</li> </ul>                                                                                                   |
|                             | 低周波音               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul>                                                                                                                                                                  |
|                             | 土壌汚染               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul>                                                                                                                                                                            |
|                             | 日照阻害               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・建築基準法等に定める日影基準を順守する</li> </ul>                                                                                                                                                                                           |
|                             | 電波障害               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・電波障害の発生時には適切な個別対策を実施する</li> </ul>                                                                                                                                                                                        |
|                             | 光害                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul>                                                                                                                                                                            |
|                             | コミュニティの分断          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul>                                                                                                                                                                    |
|                             | 水象(地下水)            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul>                                                                                                                                                                               |
|                             | 人と自然との<br>触れ合い活動の場 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・工事車両の台数や走行ルートの分散化等、工事工程が重ならないよう工事計画を平準化する</li> </ul>                                                                                                                   |
|                             | 景観                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul>                                                                                                                                                                               |



表 I-5-1 (2) 環境配慮の方針

(方法書から引用)

| 区 分 |                 | 環境配慮の方針                                                                                                                                                                                          |
|-----|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     | 文化財             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul>                                                     |
|     | 地球環境<br>(地球温暖化) | <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul>                                                                                                     |
|     | 廃棄物等            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> </ul>                                                                          |
|     | 安全(交通)          | <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul> |

## 6 環境影響要因の抽出及び環境影響評価項目の選定

本事業で想定される環境影響要因とその内容及び環境影響評価項目は、事業特性及び地域特性を考慮し、表 I-6-1 に示すとおり選定されている。

表 I-6-1 (1) 環境影響評価項目の選定結果

(方法書から引用)

| 環境要素  | 環境影響要因                                    | 工事の実施   |         |       |        | 施設等の供用 |       | 選定する理由<br>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 | 施設等の存在 | 列車の走行  | 踏切の除却 |                                                                              |
| 大気質   | 窒素酸化物 (NO <sub>x</sub> )<br>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 I-6-1 (2) 環境影響評価項目の選定結果

(方法書から引用)

| 環境要素      | 環境影響要因    |     | 工事の実施   |         |       | 施設等の供用 |       | 選定する理由<br>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 | 施設等の存在 | 列車の走行 |                   | 踏切の除却                                                                                                                  |
| 日照障害      | 日照障害      |     |         |         |       | ○      |       |                   | 高架構造物の存在により日照障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        |     | ○       |         |       |        | ○     |                   | 工事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     |     |         |         |       |        |       |                   | 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                                                                         |
|           | 気温等       |     |         |         |       |        |       |                   |                                                                                                                        |
| 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 I-6-1 (3) 環境影響評価項目の選定結果

(方法書から引用)

| 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<br>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                     |

## 7 調査、予測及び評価の手法

### (1) 調査の手法

選定した環境影響評価の項目については、対象事業の特性（種類・規模）や地域の特性を考慮して、既存資料調査及び現地調査によって現況を把握することとされている。

本事業に係る環境影響の資料調査の手法については、表 I-7-1 のとおり、現地調査の手法については、表 I-7-2 に示すとおり選定されている。

表 I-7-1 (1) 既存資料調査の手法 (方法書から引用)

| 調査項目              |                                             | 調査方法<br>(文献等の名称)                                                                                    | 調査時期 | 調査地域<br>・地点                                               | 調査手法の<br>選定理由                                                          |
|-------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 大気質               | 窒素酸化物(NO <sub>x</sub> )<br>浮遊粒子状物質<br>(SPM) | 「大気汚染常時監視<br>測定結果」(大阪府・堺<br>市)により大気汚染常<br>時監視測定局の測定<br>データを収集する                                     | 最新年  | 一般環境大<br>気測定局<br>・少林寺局<br>・三宝局<br>自動車排出<br>ガス測定局<br>・市役所局 | 事業実施区域周辺<br>の大気汚染常時監<br>視測定局の長期観<br>測結果を、予測に用<br>いるため                  |
|                   | 地上気象<br>(風向・風速、気温、<br>日射量、放射収支量)            | 大阪府「大気汚染常時監<br>視のページ」による気象<br>データの収集、また地形<br>図等により地形や土地<br>利用状況を把握する                                | 最新年  | 一般環境大<br>気測定局<br>・少林寺局<br>・三宝局<br>・大仙公園局                  | 事業実施区域周辺<br>の大気汚染常時監視測<br>定局の長期観測結果<br>や地形・土地利用状況<br>を把握し、予測に用<br>いるため |
| 土壌<br>汚染          | 土壌汚染                                        | 住宅地図、航空写真、<br>登記簿謄本等から、土<br>壌汚染対策法に基づ<br>く土地の利用履歴を<br>把握する                                          | 開業以前 | 事業実施区<br>域及び周辺                                            | 一定規模以上の土地<br>の改変に伴い土壌汚<br>染対策法に基づく資<br>料調査が必要とされ<br>るため                |
| 日照<br>障害          | 日照障害                                        | 住宅地図、地形図、都<br>市計画図等から周辺<br>の地形、土地利用状<br>況、建物の状況等を把<br>握し、建築基準法及び<br>大阪府建築基準法施<br>行条例から日影規制<br>を把握する | 最新年  | 事業実施区<br>域の周辺                                             | 事業実施区域周辺の<br>建物の立地状況や法<br>令等の日影規制を把<br>握し、予測に用いる<br>ため                 |
| 電波<br>障害          | 電波障害                                        | 総務省 近畿総合通信<br>局ホームページで放<br>送電波の送信所や受<br>信エリアを把握する                                                   | 最新年  | 事業実施区<br>域の周辺                                             | 事業実施区域の周辺<br>における放送電波の<br>到来方位を把握し、<br>予測に用いるため                        |
| 光害                | 光害                                          | 住宅地図や地形図等<br>から保全対象を把握<br>する                                                                        | 最新年  | 事業実施区<br>域の周辺                                             | 事業実施区域周辺の<br>保全対象を把握し、<br>予測に用いるため                                     |
| コミュニ<br>ティの分<br>断 | コミュニティの分断                                   | 住宅地図や自治会へ<br>のヒアリング等から、<br>公共施設や商業施設、<br>学校区等の状況を把<br>握する                                           | 最新年  | 事業実施区<br>域の周辺                                             | 事業実施区域周辺の<br>公共施設や商業施<br>設、学校区等の状況<br>を把握し、予測に用<br>いるため                |
| 水象<br>(地下<br>水)   | 地下水の流況<br>(地下水位、流向等)                        | 土地利用図、地形図、地<br>盤図、ボーリングデータ<br>等により地盤や土地利<br>用状況を把握する                                                | 最新年  | 事業実施区<br>域の周辺                                             | 事業実施区域周辺の<br>地質や地下水の状況<br>を把握し、予測に用<br>いるため                            |

表 I-7-1(2) 既存資料調査の手法

(方法書から引用)

| 調査項目                   |                    | 調査方法<br>(文献等の名称)                                                                                | 調査時期 | 調査地域<br>・地点        | 調査手法の<br>選定理由                             |
|------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|-------------------------------------------|
| 人と自然との<br>触れ合い活動<br>の場 | 人と自然との<br>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          | 事業実施区域周辺の人と自然との触れ合い活動の場の分布状況を把握し、予測に用いるため |
| 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          | 事業実施区域周辺の都市景観の状況を把握し、予測に用いるため             |
|                        | 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          | 事業実施区域周辺の歴史的・文化的景観資源の分布状況を把握し、予測に用いるため    |
| 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          | 事業実施区域周辺の埋蔵文化財等の分布状況を把握し、予測に用いるため         |
| 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          | 事業実施区域周辺の廃棄物・発生土の処理状況等を把握するための一般的な方法であるため |
| 安全<br>(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            | 事業実施区域周辺の安全(交通)の状況を把握し、予測に用いるため           |
|                        | 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 I-7-2(1) 現地調査の手法

(方法書から引用)

| 調査項目 |                             | 調査方法                                                      | 調査時期・頻度                             | 調査地域・地点                                  | 調査手法の選定理由                        |
|------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|
| 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<br>夏・冬<br>各1ヶ月間                  | 事業実施区域の周辺<br>2地点<br>(図I-7-1)             | 大気質の予測に必要な、現況を把握するための一般的な方法であるため |
|      | 車種別時間別<br>方向別交通量<br>自動車走行速度 | カウンターによる手動計測法<br>一定区間の走行所要時間を計測                           | 平日1日<br>休日1日<br>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<br>5地点<br>(図I-7-5)        | 自動車交通量等の現況を把握するための一般的な方法であるため    |
| 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<br>休日1日<br>始発から最終電車までの時間帯      | 事業実施区域の周辺<br>16地点<br>(高さ方向含)<br>(図I-7-2) | 騒音の予測に必要な、現況を把握するための一般的な方法であるため  |
|      | 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                                | 事業実施区域の周辺の道路沿道<br>5地点<br>(図I-7-2)        |                                  |
|      | 道路交通騒音                      |                                                           | 休日1日<br>毎正時から10分間の測定を24時間連続         |                                          |                                  |
|      | 車種別時間別<br>方向別交通量<br>自動車走行速度 | カウンターによる手動計測法<br>一定区間の走行所要時間を計測                           | 平日1日<br>休日1日<br>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<br>5地点<br>(図I-7-5)        | 自動車交通量等の現況を把握するための一般的な方法であるため    |
| 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<br>休日1日<br>始発から最終電車までの時間帯      | 事業実施区域の周辺<br>12地点<br>(図I-7-3)            | 振動の予測に必要な、現況を把握するための一般的な方法であるため  |
|      | 一般環境中の振動                    | 「JIS Z 8735」に定める方法                                        | 平日1日<br>休日1日                        | 道路交通騒音と同じ<br>5地点<br>(図I-7-3)             |                                  |
|      | 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<br>(道路交通振動調査時)                   |                                          |                                  |
|      | 車種別時間別<br>方向別交通量<br>自動車走行速度 | カウンターによる手動計測法<br>一定区間の走行所要時間を計測                           | 平日1日<br>休日1日<br>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<br>5地点<br>(図I-7-5)        | 自動車交通量等の現況を把握するための一般的な方法であるため    |

表 I-7-2(2) 現地調査の手法

(方法書から引用)

| 調査項目   |                                | 調査方法                                                                                | 調査時期・頻度                             | 調査地域・地点                                   | 調査手法の選定理由                           |
|--------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|
| 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<br>休日1日<br>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<br>10地点<br>(高さ方向含)<br>(図I-7-4)  | 低周波音の予測に必要な、現況を把握するための一般的な方法であるため   |
| 日照障害   | 日照障害                           | 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<br>(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                                 | 日照障害の予測に必要な、現況を把握するための一般的な方法であるため   |
| 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                                 | 電波障害の予測に必要な、現況を把握するための一般的な方法であるため   |
| 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                                 | 光害の予測に必要な、現況を把握するための確実な方法であるため      |
| 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<br>(植生等の状況が異なる2時期)               | 事業実施区域周辺<br>近景12地点<br>中・遠景2地点<br>(図I-7-6) | 景観の予測に必要な、現況を把握するための一般的な方法であるため     |
|        | 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<br>3地点<br>(図I-7-6)               | 景観の予測に必要な、現況を把握するための一般的な方法であるため     |
| 安全(交通) | 交差点交通量<br>・自動車<br>・自転車<br>・歩行者 | カウンターによる手動計測法                                                                       | 平日1日<br>休日1日<br>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<br>校区の主要交差点<br>6地点<br>(図I-7-5)   | 安全(交通)の予測に必要な、現況を把握するための一般的な方法であるため |





図 I-7-1 降下ばいじん調査地点

(方法書から引用)





※) 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 I-7-2 騒音調査地点

（方法書から引用）





図 I -7-3 振動調査地点

(方法書から引用)



図 I-7-4 低周波音調査地点

(方法書から引用)





図 I-7-5 交通量調査地点

(方法書から引用)





## (2) 予測の手法

本事業に係る環境影響の予測の手法については、表 I-7-3 のとおり選定されている。

表 I-7-3(1) 大気質に係る予測手法

(方法書から引用)

| 予測項目                         | 予測事項                                                                                   | 予測方法                                                     | 予測地域・地点                             | 予測時期                       | 予測手法の選定理由                         |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|
| 建設機械の稼働に伴う排出ガス<br>(長期予測)     | 二酸化窒素( $\text{NO}_2$ )<br>(年平均値及び日平均値の年間 98%値)<br>浮遊粒子状物質 (SPM)<br>(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        | 現地条件や事業計画に即した予測が可能な一般的な定量的手法であるため |
| 建設機械の稼働に伴う排出ガス<br>(短期予測)     | 二酸化窒素( $\text{NO}_2$ )<br>(1 時間値)<br>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<br>(1 ヶ月間値)                                                                     |                                                          |                                     | 工事箇所からの降下ばいじんによる影響が最大となる時期 | 現地条件や事業計画に即した予測が可能な一般的な定量的手法であるため |
| 工事車両の走行に伴う排出ガス               | 二酸化窒素( $\text{NO}_2$ )<br>(年平均値及び日平均値の年間 98%値)<br>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<br>3 地点<br>(図 I-7-7) | 工事期間中排出量が最大となる時期           | 現地条件や事業計画に即した予測が可能な一般的な定量的手法であるため |
| 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<br>(図 I-7-8)      | 高架切替後の供用時                  |                                   |

表 I-7-3(2) 騒音に係る予測手法

(方法書から引用)

| 予測項目             | 予測事項                           | 予測方法                                              | 予測地域・地点                              | 予測時期                | 予測手法の選定理由                         |
|------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| 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 I-7-8) | 機械の稼働が最大となる時期の工事時間帯 | 現地条件や事業計画に即した予測が可能な一般的な定量的手法であるため |
| 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 I-7-7)        | 工事車両の走行が最大となる時期     | 現地条件や事業計画に即した予測が可能な一般的な定量的手法であるため |
| 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 I-7-8) | 高架切替後の供用時           | 現地条件や事業計画に即した予測が可能な一般的な定量的手法であるため |
| 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 I-7-8)          | 高架切替後の供用時           | 現地条件や事業計画に即した予測が可能な一般的な定量的手法であるため |

※) 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 I-7-3(3) 振動に係る予測手法

(方法書から引用)

| 予測項目             | 予測事項                           | 予測方法                                                       | 予測地域・地点                       | 予測時期                | 予測手法の選定理由                         |
|------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------------------------|
| 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 I-7-8) | 機械の稼働が最大となる時期の工事時間帯 | 現地条件や事業計画に即した予測が可能な一般的な定量的手法であるため |
| 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 I-7-7) | 工事車両の走行が最大となる時期     | 現地条件や事業計画に即した予測が可能な一般的な定量的手法であるため |
| 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 I-7-8) | 高架切替後の供用時           | 現地条件や事業計画に即した予測が可能な定量的手法であるため     |
| 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 I-7-8)   | 高架切替後の供用時           | 現地条件や事業計画に即した予測が可能な一般的な手法であるため    |



表 I-7-3(4) 低周波音に係る予測手法

(方法書から引用)

| 予測項目         | 予測事項             | 予測方法                                 | 予測地域・地点                        | 予測時期      | 予測手法の選定理由               |
|--------------|------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-----------|-------------------------|
| 列車の走行に伴う低周波音 | 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 | 鉄軌道騒音と同じ 6 断面及び 2 地点 (図 I-7-8) | 高架切替後の供用時 | 現地条件や事業計画に即した予測が可能であるため |

※) 予測は、高さ方向を含む断面コンターを作成する。

表 I-7-3(5) 土壌汚染に係る予測手法

(方法書から引用)

| 予測項目         | 予測事項                                      | 予測方法                          | 予測地域・地点  | 予測時期  | 予測手法の選定理由               |
|--------------|-------------------------------------------|-------------------------------|----------|-------|-------------------------|
| 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 | 現地条件や事業計画に即した予測が可能であるため |

表 I-7-3(6) 日照障害に係る予測手法

(方法書から引用)

| 予測項目          | 予測事項                                  | 予測方法                                  | 予測地域・地点   | 予測時期        | 予測手法の選定理由               |
|---------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------|-------------|-------------------------|
| 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 | 事業実施区域の周辺 | 高架切替後の冬至日付近 | 現地条件や事業計画に即した予測が可能であるため |

表 I-7-3(7) 電波障害に係る予測手法

(方法書から引用)

| 予測項目          | 予測事項          | 予測方法                                               | 予測地域・地点           | 予測時期   | 予測手法の選定理由                      |
|---------------|---------------|----------------------------------------------------|-------------------|--------|--------------------------------|
| 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 | 事業実施区域の周辺<br>住居地域 | 工事の完了後 | 現地条件や事業計画に即した予測が可能な一般的な手法であるため |

表 I-7-3(8) 光害に係る予測手法

(方法書から引用)

| 予測項目       | 予測事項             | 予測方法                | 予測地域・地点   | 予測時期             | 予測手法の選定理由               |
|------------|------------------|---------------------|-----------|------------------|-------------------------|
| 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 | 工事計画を勘案し、定性的に予測する方法 | 事業実施区域の周辺 | 機械の稼働が最大となる時期の夜間 | 現地条件や事業計画に即した予測が可能であるため |
| 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 | 事業計画を勘案し、定性的に予測する方法 |           | 高架切替後の供用時        |                         |

表 I-7-3(9) コミュニティの分断に係る予測手法 (方法書から引用)

| 予測項目              | 予測事項                                    | 予測方法                | 予測地域・地点  | 予測時期            | 予測手法の選定理由               |
|-------------------|-----------------------------------------|---------------------|----------|-----------------|-------------------------|
| 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 | 現地条件や事業計画に即した予測が可能であるため |

表 I-7-3(10) 水象（地下水）に係る予測手法 (方法書から引用)

| 予測項目                   | 予測事項                                        | 予測方法                                        | 予測地域・地点  | 予測時期            | 予測手法の選定理由               |
|------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|----------|-----------------|-------------------------|
| 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 | 現地条件や事業計画に即した予測が可能であるため |

表 I-7-3(11) 人と自然との触れ合い活動の場に係る予測手法 (方法書から引用)

| 予測項目                        | 予測事項                          | 予測方法                                            | 予測地域・地点  | 予測時期  | 予測手法の選定理由               |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------|----------|-------|-------------------------|
| 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 | 現地条件や事業計画に即した予測が可能であるため |

表 I-7-3(12) 景観に係る予測手法 (方法書から引用)

| 予測項目           | 予測事項                                                  | 予測方法                                          | 予測地域・地点  | 予測時期   | 予測手法の選定理由               |
|----------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------|--------|-------------------------|
| 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 | 現地条件や事業計画に即した予測が可能であるため |

※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 I-7-3 (13) 文化財(埋蔵文化財)に係る予測手法 (方法書から引用)

| 予測項目              | 予測事項                     | 予測方法                            | 予測地域・地点 | 予測時期  | 予測手法の選定理由               |
|-------------------|--------------------------|---------------------------------|---------|-------|-------------------------|
| 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 | 現地条件や事業計画に即した予測が可能であるため |

表 I-7-3 (14) 地球環境(地球温暖化)に係る予測手法 (方法書から引用)

| 予測項目                 | 予測事項                                   | 予測方法                                     | 予測地域・地点 | 予測時期   | 予測手法の選定理由                     |
|----------------------|----------------------------------------|------------------------------------------|---------|--------|-------------------------------|
| 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  | 現地条件や事業計画に即した予測が可能な定量的手法であるため |
| 工事車両の走行に伴い発生する温室効果ガス |                                        |                                          |         | 工事の完了後 |                               |
| 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            |         |        |                               |

表 I-7-3 (15) 廃棄物等(産業廃棄物、発生土)に係る予測手法 (方法書から引用)

| 予測項目        | 予測事項               | 予測方法                                        | 予測地域・地点 | 予測時期  | 予測手法の選定理由                     |
|-------------|--------------------|---------------------------------------------|---------|-------|-------------------------------|
| 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 | 現地条件や事業計画に即した予測が可能な定量的手法であるため |

表 I-7-3 (16) 安全(交通)に係る予測手法 (方法書から引用)

| 予測項目             | 予測事項                  | 予測方法                                                | 予測地域・地点                | 予測時期   | 予測手法の選定理由               |
|------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------|------------------------|--------|-------------------------|
| 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  | 現地条件や事業計画に即した予測が可能であるため |
| 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 |                         |



図 I-7-7 工事車両の走行に伴う排出ガス、騒音、振動予測地点

(方法書から引用)





図 I-7-8 騒音、振動、低周波音、排出ガス予測断面(地点) (方法書から引用)



### (3) 評価の手法

本事業に係る環境影響の評価の手法については、表 I -7-4 のとおり選定されている。

表 I -7-4(1) 大気質に係る評価手法

(方法書から引用)

| 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<br>(長期予測)             | 二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )<br>(年平均値及び日平均値の年間 98%値)<br>浮遊粒子状物質 (SPM)<br>(年平均値及び日平均値の 2%除外値) | <ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>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</li> </ul> | <環境基準><br>・二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )<br>1 時間値の 1 日平均値が 0.04~0.06ppm 又はそれ以下<br>・浮遊粒子状物質 (SPM)<br>1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下    |
| 建設機械の稼働に伴う排出ガス<br>(短期予測)             | 二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )<br>(1 時間値)<br>浮遊粒子状物質 (SPM)<br>(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><br>・二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )<br>1 時間値が 0.2ppm 以下<br><環境基準><br>・浮遊粒子状物質 (SPM)<br>1 時間値が 0.20 mg/m <sup>3</sup> 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<br>(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><br>・降下ばいじん量<br>20t/km <sup>2</sup> /月以下                                                                  |
| 工事車両の走行に伴う排出ガス<br>踏切除却後の自動車走行に伴う排出ガス | 二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )<br>(年平均値及び日平均値の年間 98%値)<br>浮遊粒子状物質 (SPM)<br>(年平均値及び日平均値の 2%除外値) |                                                                                                                                                         | <環境基準><br>・二酸化窒素 (NO <sub>2</sub> )<br>1 時間値の 1 日平均値が 0.04~0.06ppm 又はそれ以下<br>・浮遊粒子状物質 (SPM)<br>1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下    |

表 I-7-4(2) 騒音に係る評価手法

(方法書から引用)

| 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"> <li>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</li> <li>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</li> <li>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</li> </ul> | <p>&lt;特定建設作業に伴う騒音の規制基準&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>85dB</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 工事車両の走行に伴う騒音 | 等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )                  |                                                                                                                                                                                                          | <p>&lt;環境基準 (幹線道路を担う道路に近接する空間)&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>昼間 (6～22 時) : 70dB 以下</li> <li>夜間 (22～6 時) : 65dB 以下</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 鉄軌道騒音        | 等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )                  |                                                                                                                                                                                                          | <p>&lt;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&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>騒音レベルの状況を改良前より改善すること</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 踏切除却後の道路交通騒音 | 等価騒音レベル ( $L_{Aeq}$ )                  |                                                                                                                                                                                                          | <p>&lt;環境基準 (幹線道路を担う道路に近接する空間)&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>昼間 (6～22 時) : 70dB 以下</li> <li>夜間 (22～6 時) : 65dB 以下</li> </ul> <p>&lt;環境基準 (道路に面する地域)&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 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"> <li>昼間 (6～22 時) : 60dB 以下</li> <li>夜間 (22～6 時) : 55dB 以下</li> </ul> </li> <li>○ 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</li> <li>○ 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"> <li>昼間 (6～22 時) : 65dB 以下</li> <li>夜間 (22～6 時) : 60dB 以下</li> </ul> </li> </ul> <p>&lt;環境基準 (道路に面する地域以外の地域)&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ A 地域、B 地域 <ul style="list-style-type: none"> <li>昼間 (6～22 時) : 55dB 以下</li> <li>夜間 (22～6 時) : 45dB 以下</li> </ul> </li> <li>○ C 地域 <ul style="list-style-type: none"> <li>昼間 (6～22 時) : 60dB 以下</li> <li>夜間 (22～6 時) : 50dB 以下</li> </ul> </li> </ul> |

表 I-7-4(3) 振動に係る評価手法

(方法書から引用)

| 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 ( $L_{10}$ ) | ・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                      | <特定建設作業に伴う振動の規制基準><br>・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 ( $L_{10}$ )        | ・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 | <道路交通振動に係る要請限度><br>・昼間 (8～19 時)<br>第 1 種区域 65dB、第 2 種区域 70dB<br>・夜間 (19～8 時)<br>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 ( $L_{max}$ )               | ・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                  | —                                                                                                         |
| 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 ( $L_{10}$ )        | ・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                  | <道路交通振動に係る要請限度><br>・昼間 (8～19 時)<br>第 1 種区域 65dB、第 2 種区域 70dB<br>・夜間 (19～8 時)<br>第 1 種区域 60dB、第 2 種区域 65dB |

表 I-7-4(4) 低周波音に係る評価手法

(方法書から引用)

| 評価項目         | 評価事項             | 評価の観点                                                                                             | 整合を図るべき基準等                          |
|--------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 列車の走行に伴う低周波音 | G 特性低周波音圧レベルの最大値 | ・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<br>・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><br>・G 特性低周波音圧レベル:100dB |

表 I-7-4(5) 土壌汚染に係る評価手法

(方法書から引用)

| 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 | ・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<br>・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 I-7-4(6) 日照障害に係る評価手法

(方法書から引用)

| 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"> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul> | 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 I-7-4(7) 電波障害に係る評価手法

(方法書から引用)

| 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"> <li>・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</li> </ul> | —          |

表 I-7-4(8) 光害に係る評価手法

(方法書から引用)

| 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"> <li>・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</li> <li>・光害対策ガイドライン（環境省）に準拠していること</li> </ul> | 光害対策ガイドライン（環境省）に準拠 |
| 列車の走行に伴う光害 |                  |                                                                                                                           |                    |

表 I-7-4(9) コミュニティの分断に係る評価手法

(方法書から引用)

| 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"> <li>・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</li> </ul> | —          |

表 I-7-4(10) 水象（地下水）に係る評価手法 (方法書から引用)

| 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"> <li>・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</li> <li>・水源の確保等に支障を及ぼさないこと</li> </ul> | —          |

表 I-7-4(11) 人と自然との触れ合い活動の場に係る評価手法 (方法書から引用)

| 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 | 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 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul> | —          |

表 I-7-4(12) 景観に係る評価手法 (方法書から引用)

| 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"> <li>・景観形成について十分な配慮がなされていること</li> <li>・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</li> </ul> | 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 I-7-4(13) 文化財（埋蔵文化財）に係る評価手法 （方法書から引用）

| 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"> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul> | 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 I-7-4(14) 地球環境（地球温暖化）に係る評価手法 （方法書から引用）

| 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"> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul> | —          |
| 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 | 踏切除却後の自動車走行に伴う温室効果ガスの排出量                 |                                                                                                                                                           |            |

表 I-7-4(15) 廃棄物等（産業廃棄物、発生土）に係る評価手法（方法書から引用）

| 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"> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul> | 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 I-7-4(16) 安全（交通）に係る評価手法（方法書から引用）

| 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 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul> | —          |
| 踏切の除却に伴う安全（交通）   |                      |                                                                                                                                   |            |

## Ⅱ 検 討 内 容



## Ⅱ 検討内容

### 1 全般的事項

#### (1) 事業計画等

○ 環境影響評価方法書（以下「方法書」という。）では、配慮計画書で比較検討した4案のうち、環境面等の様々な観点から検討した結果、「A案」を事業計画の基本とすることを決定している。

○ 自動車のボトルネック踏切及び歩行者のボトルネック踏切の具体的な定義について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

国土交通省ホームページより

○自動車と歩行者のボトルネック踏切：

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

自動車ボトルネック踏切と歩行者ボトルネック踏切からなる

・自動車ボトルネック踏切：

一日の踏切自動車交通遮断量<sup>\*1</sup>が5万以上の踏切

・歩行者ボトルネック踏切：

一日あたりの踏切自動車交通遮断量と踏切歩行者等交通遮断量<sup>\*2</sup>の和が5万以上かつ一日あたりの踏切歩行者等交通遮断量が2万以上になる踏切

\*1) 踏切自動車交通遮断量＝自動車交通量×踏切遮断時間

\*2) 踏切歩行者等交通遮断量＝歩行者および自転車の交通量×踏切遮断時間

○ 本事業においては、「立体高架化と併せて駅前広場や都市計画道路を整備し、堺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。」とされているが、現状どのように整備していく計画なのか、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

鉄道立体高架化と併せて以下の関連事業を予定している。具体的な整備内容については協議中。既に都市計画決定されている関連事業については整備内容を検証のうえ、必要に応じて計画変更を予定している。

#### 【既都決】

・堺東駅東口駅前広場 ・三国ヶ丘線 ・築港天美線

#### 【新たな都決】

・浅香山駅前広場 ・浅香山駅前線



- 仮線について、どの程度の期間供用されるか、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

事業計画では9年程度の仮線期間を想定している。

- また、事業計画では仮線を作ることになっているが、今までの軌道よりも住居により近い場所に仮線を建設することが想定される。その場合、現状よりも騒音に関して生活環境が悪化することが予想されるが、事業者として対策等を実施するのか、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

仮線を設置する区間については、大部分において現状の側道幅が狭くなることから、仮線設置に必要な用地、及び工事中の側道（付替側道）幅員確保に必要な用地を沿線地権者に協力依頼することになり、移転が必要な住居の発生が想定される。

従って、沿線1列目のみでなく、2列目以降にも仮線の列車走行の影響が発生すると予測される場合には、必要な措置を検討する予定である。

- 上記の回答において、「沿線1列目のみでなく、2列目以降にも仮線の列車走行の影響が発生すると予測される場合には、必要な措置を検討する予定」とされているが、影響の発生をどのような基準に基づいて判断するのか説明するとともに、想定される環境保全措置について、説明するよう事業者求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

（判断基準）「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針」  
に基づいて判断

（保全措置）既存事例を踏まえ、敷地境界（鉄道敷内）に仮囲いの設置等を行う

- 仮線の設置により、現状の軌道よりも住居に近い場所を列車が走行することが想定されることから、準備書においては、仮線の列車走行時の騒音及び振動を環境影響評価項目として選定する必要がある。

## (2) 工事計画

- 工事期間については約 13 年（用地買収期間は含まない）とされているが、工種別工程の検討状況と竣工予定年次について事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

### 【事業者回答】

具体的な工種別工程表は検討中であるが、他の連立事業の事例等を参考とし、事業着手から概ね 20 年程度の事業期間が必要であるため、現時点では 2040 年頃の高架工事完了を見込んでいる。

- 本事業で想定される夜間工事の内容及び実施時間帯並びに南海本線連続立体交差事業における夜間工事の内容及び実施時間帯について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

### 【事業者回答】

#### （夜間工事）

##### 南海高野線

- ・ 現道との交差部の施工（高野線）
- ・ 直上高架区間の施工（高野線）
- ・ 現在線から仮線への切替工事、また仮線から高架への切替工事（高野線）

##### 南海本線

- ・ 現在線から仮線への切替工事
- ・ 石津川への仮橋梁（仮線）の架設工事（本線）

#### （実施時間帯）

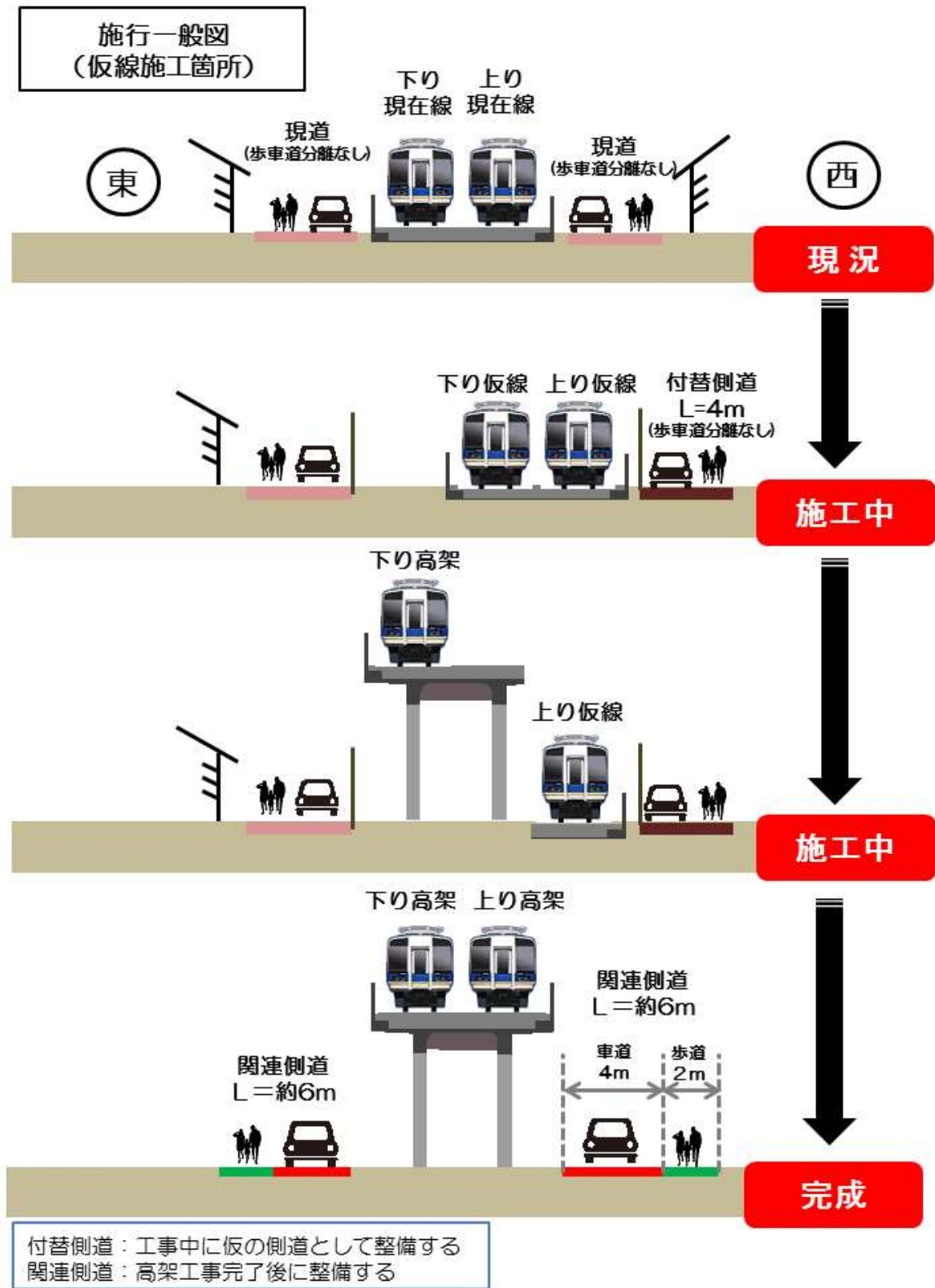
1 時頃から、4 時頃までを想定の作業時間としている。

- 市街地において長期間にわたり工事を実施する計画であることから、周辺的生活環境の保全に十分配慮した工事計画を立案するとともに、適切な環境保全措置を検討し、準備書にその内容を記載する必要がある。

- 直上2層高架区間、西側仮線1層高架区間の施工手順について、模式図等による説明を事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

仮線施行箇所の一般的な施工手順の模式図については、下図のとおり。



- 付替え側道の車線数・幅員の設定根拠（想定交通量等）について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

付替え側道は、在来の側道に合わせた幅員（現状で幅員 4 mに満たない場合は 4 m）で計画している。工事中の在来側道の機能回復を目的として設置するものであるため、在来側道の機能と同等としている。

なお、方法書では、工事中に仮の側道として設置する「付替え側道」と高架工事完了後に整備する「関連側道」の表記に錯誤があったため、準備書では修正する予定である。

- 関連側道の現時点での想定設置範囲について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

① 直上高架区間以外で、側道が元々ある場所

- ⇒ （現道幅員が 6 m 以上の場合）現道を含めて再整備を検討する  
（現道幅員が 6 m 未満の場合）関連側道を整備する予定

② 直上高架区間以外で、側道がない場所

- ⇒ 関連側道の整備を検討する予定

③ 直上高架区間で、側道が元々ある場所

- ⇒ （現道幅員が 6 m 以上の場合）現道を含めて再整備を検討する  
（現道幅員が 6 m 未満の場合）関連側道を整備する予定

④ 直上高架区間で、側道がない場所

- ⇒ 大型商業施設やマンション等、用地の買収が困難なところ以外は、  
関連側道を整備する予定

なお、上記は現時点での関連側道の整備方針であり、今後変更する可能性がある。

- 関連側道の車線数・幅員の設定根拠（想定交通量等）について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

関連側道は基本的に 6 m の幅員（車道 4 m、歩道 2 m）で 1 車線を予定している。  
（関連側道の幅員については、国の要綱「連続立体交差化事業の取扱いについて（昭和 51 年 4 月 28 日）」による。）また、想定交通量は 500 台程度。

- 現在側道がない区間に新たに関連側道を整備する場合は、自動車の走行に伴う道路交通騒音・振動の影響が懸念されるため、当該区間において道路交通騒音・振動の予測・評価を行うべきと考えられる。このことについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

関連側道は、沿線の環境保全とともに生活道路として整備するものであるため、沿道環境への影響は大きくないと想定しているが、沿道住居の環境の変化は生じるため、当該区間においても方法書に基づき、道路交通騒音・振動の予測・評価を実施する予定。

- 現在、側道が未整備の区間に関連側道を新設する場合は、施設等の供用時における道路交通騒音・振動の予測地点として、関連側道の新設区間の沿道の地点を追加する必要がある。

- また、関連側道の新設に伴って、安全（交通）への影響も懸念されることから、このことに対する事業者の見解を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

関連側道は、沿線の環境保全とともに生活道路として整備するものであり、交通安全施設の設置や交通規制を含め交通管理者等と協議のうえ安全を確保する必要があると認識している。なお、関連側道は歩道を分離する構造となる予定。

- 関連側道の計画の策定に当たっては、歩道を分離するとともに、交通安全施設の設置や交通規制等、交通安全を確保するための対策について、十分検討する必要がある。

- 工事車両の想定走行ルートとしては、「主に（都）大阪和泉南線及び（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」と記載されている。
- 工事車両の想定走行ルートとして、大阪和泉南線及び築港天美線を選定した理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

沿道の主たる利用形態がオフィスビル等の中高層の建築物であり、一般住居としての利用が少なく、また現況の舗装構成が工事車両の走行に耐えうる構造であるため。

- 工事車両の想定走行ルートには自動車ボトルネック踏切である浅香山3号踏切が含まれており、工事車両の走行によって同踏切の更なる混雑が懸念されることから、可能であれば他のルートにも分散させることが望ましいと考えられる。このことについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

方法書には、現時点で想定する代表的な走行ルートを示しているが、大阪中央環状線や堺大和高田線などの幹線道路を含めて検討を行う予定である。

- また、工事車両は全て南海高野線の側道及び築港天美線を経由することとなっているが、築港天美線から離れた施工ヤードを出入りする工事車両について、築港天美線を経由せずとも大阪和泉南線に短距離でアクセス可能な道路がある場合は、南海高野線の側道沿道の生活環境保全の観点から、工事車両は大阪和泉南線から当該道路を経由して施工ヤードに出入りすることが望ましいと考えられる。このことについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

工事車両の想定走行ルートについては、現時点で想定する代表的なルートを示しているが、大阪中央環状線や堺大和高田線などの幹線道路を含めて検討を行う予定であり、幹線道路から工事ヤードへのアクセスについても沿道環境負荷の少ないルート選定を行う予定である。

なお、側道をルートとしているのは表現の誤りであるため、準備書では修正する。

- 工事用道路の設置の有無及び設置する場合は設置位置について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

工事用道路の設置については検討中である。

- 上記回答において、「工事用道路の設置については検討中」とされているが、工事用道路の設置の有無は工事中の大気質等の予測にも関係することから、準備書の段階では工事用道路の設置の有無、設置する場合の設置範囲が決定されると理解してよいか、事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

準備書段階では、概略の検討は完了している見込みである。

- 工事用地については、重機の転回場所や資材等の置き場などを確保する必要があるが、事業地内では不足する可能性が考えられる。工事用地が事業地内で足りるのかどうか、もし不足する場合、用地はどの場所を確保することを想定しているのかについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

工事に必要となる用地は、事業地内のみでは足りない想定であり、事業計画地付近の用地確保を想定している。





- 今後の工事計画の検討により、建設機械の稼働及び工事車両の走行が方法書で想定している区域及び路線以外で行われることとなり、当該区域及び路線周辺の生活環境への影響が懸念される場合は、必要な環境影響の調査、予測及び評価を適切に行い、それらの結果を準備書に記載する必要がある。

- 付近に交通量の多い幹線道路があることから、工事の実施に伴う一般交通への影響があるかどうかについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

一般交通への影響が極力少なくなるよう、工事計画を策定する。

- 南海本線連続立体交差事業において、工事期間中に交通規制が行われているかどうかを示すとともに、交通規制が行われている場合は、その内容と周辺の交通への影響について説明するよう事業者求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

付替側道工事において、通行止めを含めて現道を規制した上で施工を実施した。

その際、交通状況に応じた交通規制計画や事前周知等により、大きな渋滞は発生しなかった。

- 工事期間はかなり長期間に及ぶことが想定され、また付近に交通量の多い幹線道路があることから、工事計画の検討に当たっては、一般交通への影響を低減するよう十分検討を行うとともに、交通規制を行う場合には、その影響を最小限に留めるよう配慮する必要がある。

- 榎小学校周辺以南の掘割構造、関西大学周辺以北の盛土構造について、本事業により現状の断面形状を変更することはないか、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

基本は現況通りとするが、高架から掘割まで、または盛土までの擦り付け区間においては、断面形状の変更も考えられる。断面形状については、準備書段階で決定する。

### (3) 環境配慮の方針

- 騒音の環境配慮の方針の中に、「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」とあるが、対策の内容について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

既存事例を踏まえ、敷地境界への万能塀の設置等、騒音の影響を軽減する措置を実施する。また、時間帯毎の規制基準を満足する重機の稼働計画や作業計画を立案する。

- 騒音の環境配慮の方針の中に、「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」とあるが、対策の内容について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

学校や住宅地など保全対象付近では、防音壁やロングレールの設置など騒音の影響を軽減できる構造の採用を検討する。

## 2. 個別事項

### (1) 環境影響要因

- 環境影響要因は、下記のとおり選定されている。

表Ⅱ-2-1 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           |

- 工事の実施時の環境影響要因には仮線の列車走行が含まれていないが、仮線は現在線とは異なる位置（地上部）に計画されていることから、仮線の設置に伴って仮線沿線に対する騒音、振動の影響が懸念される。このため、工事の実施時の環境影響要因には「仮線の列車走行」を加え、仮線の列車走行時の騒音、振動を環境影響評価項目として選定すべきと考えられる。このことについて事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

仮線の列車走行時の騒音、振動は環境影響評価項目として選定することを予定している。

- 準備書においては、環境影響評価要因に工事の実施（仮線の列車走行）を加え、仮線の列車走行時の騒音及び振動を環境影響評価項目として選定する必要がある。

## (2) 大気質

### ① 環境影響評価項目の選定

- 大気質（NO<sub>x</sub>、SPM）については、工事の実施（建設機械の稼働、工事車両の走行）及び施設等の供用（踏切の除却）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、環境影響評価項目として選定されている。
- 大気質（粉じん）については、工事の実施（建設機械の稼働、工事車両の走行、土地の掘削）に伴い粉じんが発生するおそれがあることから、環境影響評価項目として選定されている。
- 環境影響評価項目の選定については、特に問題ないと考えられる。

### ② 調査の手法

- 大気質（NO<sub>x</sub>、SPM）及び大気質（地上気象）の既存資料調査における調査地域・地点の選定理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

事業実施区域周辺において経年的に測定が実施されている一般環境大気測定局及び自動車排出ガス測定局を選定している。

- 大気質の既存資料調査における調査地域・地点の選定については、特に問題ないと考えられる。

- 大気質（降下ばいじん）の現地調査時期を2季（夏・冬）各1ヶ月間とした理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

降下ばいじんの評価指標としては、「道路環境影響評価の技術手法」において1ヶ月で10t/km<sup>2</sup>をひとつの参考値としていることから、調査期間を1ヶ月とした。

また、調査時期については、卓越風向の状況を鑑み、代表性を考え、夏及び冬の2季とした。

なお、P5-23の表5.3-4(1)に示す降下ばいじんの整合を図るべき基準等が誤りである（誤：20t/km<sup>2</sup>/月以下⇒正：10t/km<sup>2</sup>/月以下）ため、準備書では修正する。

- 大気質（降下ばいじん）の現地調査地点の位置の選定理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

施工方法と工事規模が異なる位置での影響を把握するという観点で、直上施工方式で2層高架となる堺東駅付近、仮線方式で一層高架となる浅香山駅付近を代表地点として選定した。

- 大気質（降下ばいじん）の現地調査時期及び現地調査地点の選定については、特に問題ないと考えられる。

### ③ 予測の手法

- 大気質の予測のうち、建設機械の稼働に伴う排出ガス並びに建設機械の稼働、工事車両の走行及び土地の掘削に伴う粉じんの予測地域については「事業実施区域周辺」とされているが、予測範囲及びその設定理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

工事計画等を勘案して具体的な予測範囲の設定を行う予定である。

- 大気質の予測における建設機械からの大気汚染物質排出量の算定方法について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

「道路環境影響評価の技術手法」等に記載している建設機械排出係数原単位等を用いて排出量を算出する予定。

- 建設機械の稼働に伴う排出ガスの予測時期は、「工事期間中排出量が最大となる時期」とされているが、排出量が最大となる時期の選定方法について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

工事計画により工事で使用する予定の建設機械毎の排ガス排出量を月毎に整理し、環境影響の最も大きいユニットが稼働する時期を選定する予定。

- 建設機械からの大気汚染物質排出量の算定方法及び排出量が最大となる時期の選定方法については、特に問題ないと考えられる。

- 建設機械の稼働及び踏切除却後の自動車走行に伴う排出ガスの予測におけるバックグラウンド濃度（年平均値、1時間値）の設定方法について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

年平均濃度の予測におけるバックグラウンド濃度は、予測地域周辺の一般環境大気測定局（少林寺局、三宝局）における直近の値を、1時間濃度の予測におけるバックグラウンド濃度は、予測地域周辺の一般環境大気測定局（少林寺局、三宝局）における最新年度の年間で最大となる1時間値を用いる予定。

- バックグラウンド濃度の設定方法については、特に問題ないと考えられる。

- 大気質の予測（長期予測）に用いる風向・風速として、どの測定局のデータを用いるのかについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

大気質の予測範囲は、浅香山駅周辺、堺東駅周辺にそれぞれ設定し、各予測範囲の風向・風速データは、事業実施区域に最も近い測定局として、浅香山駅周辺は三宝局、堺東駅周辺は少林寺局のデータを使用する予定である。なお、具体的な予測範囲の設定は、準備書作成段階で実施する。

- 大気質の予測範囲（浅香山駅付近、堺東駅付近）ごとに近傍の測定局の風向・風速のデータを使用することとされており、特に問題ないと考えられる。

- 大気質の予測（長期予測）に当たっては、事前に風向・風速の異常年検定を行い、異常年と判断される場合は、異常年でない気象データへの変更などの対応を行う必要があると考えられる。このことについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

各測定局のデータについて異常年検定を行う予定。

- 風向・風速のデータについては、事前に異常年検定を行うとされており、特に問題ないと考えられる。

- 大気質の予測（短期予測）における風向・風速、大気安定度の設定方法について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

短期予測の風速は、有風時の最小風速ランクの平均 1.5m/s、風向は事業実施区域の風下となる風向を考慮し今後検討する。また、大気安定度については、主要な工事が実施される昼間において、最も安定側となるDを用いる予定。

- 大気質の予測（短期予測）における風向・風速、大気安定度の設定方法については、特に問題ないと考えられる。

- 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の予測時期は、「工事箇所からの降下ばいじんによる影響が最大となる時期」とされているが、この時期の選定方法について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

工事計画により環境影響の最も大きいユニットが稼働する時期を選定する予定。

- 粉じんの予測時期の設定方法については、特に問題ないと考えられる。

- 踏切除却後の自動車走行に伴う排出ガスの予測に用いる交通量及び平均速度の設定方法について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。



**【事業者回答】**

現況の交通量及び平均速度については、現況調査結果を基に設定する。また、将来の交通量及び平均速度については、事業再評価時に予測を行った将来交通量と踏切解消時に想定される設計走行速度を基に設定。

※事業再評価…実施中の事業（南海高野線連続立体交差事業については、着工準備採択済み）について、事業継続の妥当性を判断するとともに、より効率的な実施方法等を検討するもの

- 踏切除却後の自動車走行に伴う排出ガスの予測に用いる交通量及び平均速度の設定方法については、特に問題ないと考えられる。

- 工事車両の走行に伴う排出ガス予測地点の位置の選定理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

資材搬入や土砂搬出等で想定される工事車両の想定走行ルートである幹線道路沿道で、また、測定作業が可能と思われる箇所を選定している。なお、工事用車両想定走行ルートの大堀堺線の図示が誤りであるため、準備書では修正する。

- 工事車両の走行に伴う排出ガス予測地点の位置の選定については、特に問題ないと考えられる。

- 踏切除却後の自動車走行に伴う排出ガス予測地点は、浅香山3号踏切がある都市計画道路築港天美線の沿道に配置されている。この地点の選定理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

現在、ボトルネック踏切の浅香山3号踏切が除却された後の、交通円滑化に伴う沿道環境改善も含めた影響を把握するために、沿道の代表的な保全対象である学校及び病院付近を選定した。

- 踏切の除却に伴い、都市計画道路築港天美線以外の関連都市計画道路においても交通量が変化し、大気質への影響が生じることが懸念されることから、関連都市計画道路においても大気質の予測を行うことが望ましいと考えられる。このことについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

大気質への大きな影響は想定していないが、交通量の変化する関連都市計画道路の沿道の地点を追加し、方法書に示した予測方法及び評価手法に基づき予測・評価を実施する予定。

- 施設等の供用時（踏切の除却）における大気質の予測地点として、本事業に伴い交通量の变化が想定される関連都市計画道路の沿道の地点を追加する必要がある。

### (3) 水質・底質

- 水質・底質（水の濁り）について、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計画である。また、供用後の排水も公共下水道に放流する計画であることから、環境影響評価項目として選定されていない。
- 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とされているが、工事排水の管理の具体的な方法について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

南海本線の連続立体交差事業における事例を基に、ノッチタンク(沈殿槽)を用いた排水処理を想定している。

- 水質・底質（有害物質）については、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ことから、環境影響評価項目として選定されていない。
- 水質・底質を環境影響評価項目として選定していないことについては、特に問題ないと考えられる。

### (4) 地下水

- 地下水（有害物質）については、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ことから、環境影響評価項目として選定されていない。
- 地下水を環境影響評価項目として選定していないことについては、特に問題ないと考えられる。

## (5) 騒音、振動、低周波音

### ① 環境影響評価項目の選定

- 騒音及び振動については、工事の実施（建設機械の稼働、工事車両の走行）、施設等の供用（列車の走行、踏切の除却）に伴い発生する騒音及び振動の影響が考えられることから、環境影響評価項目として選定されている。
- 低周波音については、施設等の供用（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、環境影響評価項目として選定されている。
- 上記の項目に加えて、準備書においては、仮線の列車走行時の騒音及び振動を環境影響評価項目として選定する必要がある。

### ② 調査の手法

- 鉄軌道騒音・振動調査地点及び道路交通騒音・振動調査地点の位置の選定理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

盛土構造、1層高架構造、2層高架構造など、計画路線の構造や学校、マンション、戸建て住宅街など保全対象の状況を考慮して設定した。

- 上記回答を踏まえ、調査地点位置の選定理由を地点別に説明するよう事業者求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

図Ⅱ-2-1(1)、(2)のとおり。

- 鉄軌道騒音の現地調査における騒音レベル以外の観測項目について、事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

鉄軌道騒音の現地調査においては、通過列車毎の通過時刻、走行方向、列車種別、車両数、走行速度について観測を行う。

- 低周波音調査地点の位置の選定理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

盛土構造、1層高架構造、2層高架構造など、計画路線の構造や学校、マンション、戸建て住宅街など保全対象の状況を考慮して設定した。

- 上記回答を踏まえ、調査地点位置の選定理由を地点別に説明するよう事業者求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

図Ⅱ-2-1(3)のとおり。

- 自動車交通量調査地点及び交差点交通量調査地点の位置の選定理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

自動車交通量調査地点は、工事用車両の走行を想定する幹線道路を対象として、測定作業が可能と思われる箇所を選定している。交差点交通量調査地点は、幹線道路或いは関連する都市計画道路が通学路と交差する交差点における調査を予定している。



※) 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 II-2-1(1) 騒音調査地点

## 騒音調査地点選定理由

### ■計画路線の構造の違いによる：A1～A6、B2

A1：盛土構造

A2：駅舎構造（浅香山駅）

A3：1層高架構造

A4、A5：2層高架構造

B2：駅舎構造（堺東）

A6：掘割構造

### ■保全対象の状況を考慮(事業区間に隣接する代表的な中高層の建築物)：B1、B2

B1：関西大学

B2：大型マンション（堺東ビューモ）

### ■工事車両の想定走行ルート上

C1、C4、C5

### ■施設の供用後、自動車交通量が増加すると想定される幹線道路(府道大堀堺線)

C2、C3

(※)上記条件に加え、現場での測定業務等が実施可能な箇所を選定している。





図Ⅱ-2-1(2) 振動調査地点



## 振動調査地点選定理由

### ■計画路線の構造の違いによる：A1～A6

A1：盛土構造

A2：駅舎構造（浅香山駅）

A3：1層高架構造

A4：2層高架構造

A5：駅舎構造付近（堺東駅）

A6：掘割構造

### ■工事車両の想定走行ルート上

C1、C4、C5

### ■施設の供用後、自動車交通量が増加すると想定される幹線道路(府道大堀堺線)

C2、C3

(※)上記条件に加え、現場での測定業務等が実施可能な箇所を選定している。



図Ⅱ-2-1(3) 低周波音調査地点

## 低周波音調査地点選定理由

### ■計画路線の構造の違いによる：A1～A6、B2

A1：盛土構造

A2：駅舎構造（浅香山駅）

A3：1層高架構造

A4、A5：2層高架構造

B2：駅舎構造（堺東）

A6：掘割構造

### ■保全対象の状況を考慮(事業区間に隣接する代表的な中高層の建築物)：B1、B2

B1：関西大学

B2：大型マンション（堺東ビューモ）

(※)上記条件に加え、現場での測定業務等が実施可能な箇所を選定している。

- 踏切除却後の道路交通騒音・振動の予測地点は都市計画道路築港天美線の沿道とされているが、踏切の除却に伴い、当該路線以外の関連都市計画道路における交通量の変化による道路交通騒音・振動の影響も懸念されることから、関連都市計画道路の沿道においても道路交通騒音・振動の調査及び予測を行うことが望ましいと考えられる。このことについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

騒音・振動・低周波音への大きな影響は想定していないが、交通量の変化する関連都市計画道路の沿道の地点を追加し、方法書に示した予測方法及び評価手法に基づき予測・評価を実施する予定。

- 道路交通騒音・振動の調査地点及び施設等の供用時（踏切の除却）における道路交通騒音・振動の予測地点として、本事業に伴い交通量の変化が想定される関連都市計画道路の沿道の地点を追加する必要がある。

- 鉛直方向の騒音調査地点における高架の高さについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

浅香山駅付近は1層高架であり、高欄を含めた高さは約11m、堺東駅付近は2層高架であり、高欄を含めた高さは約17mとなる予定。

- 鉛直方向の騒音・低周波音調査の高さに関して、浅香山駅付近は地上18m、堺東駅付近は地上24mとした理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

騒音が直達される箇所として最も影響が考えられる高さ。

- 鉛直方向の騒音・低周波音調査の高さの設定については、特に問題ないと考えられる。

### ③ 予測の手法

〔予測方法〕

- 道路交通騒音の予測方法としては「ASJ RTN-Model 2013」を用いるとされているが、最新の予測モデルである「ASJ RTN-Model 2018」を用いるべきと考えられる。このことについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

準備書以降の段階で ASJ RTN-Model 2018 がオーソライズされている場合には、本予測においても用いる予定。

- 道路交通騒音の予測モデル「ASJ RTN-Model 2018」は、日本音響学会誌 75 巻 4 号（平成 31 年 4 月）において公表されていることから、道路交通騒音の予測方法としては、最新の予測モデルである「ASJ RTN-Model 2018」を用いる必要がある。

- 鉄軌道騒音の予測方法とされている「指向性有限長線音源モデル式」の出典資料名を示すとともに、予測では高架構造物音も計算されるのかどうかについて、事業者の説明を求めた

ところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

出典資料名は、「在来鉄道騒音の予測評価手法について」（騒音制御 Vol. 20 No. 3 1996. 6（日本騒音制御工学会）（財）鉄道総合技術研究所 森藤ら）である。

また、高架構造物音も予測に反映する予定。

- 上記回答の文献によると、鉄軌道騒音の予測手法の適用条件には「列車が 50～150km/h の範囲で定速走行している」ことがあげられているが、予測地点には大部分の列車が停車する堺東駅近傍の地点が含まれている。当該地点の予測において本予測手法が適用可能かどうかについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

堺東駅近傍の予測については、通過車両（泉北ライナー）を対象とする。

- 鉄軌道騒音の予測における列車の騒音パワーレベルの設定方法について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

転動音、構造物音及びモーターファン音の騒音パワーレベルの設定については、実測データが広い範囲で変動することを勘案して、基本的に「在来鉄道騒音の予測評価手法について」に示す走行速度からの提案式により設定する予定。

- 鉄軌道騒音の予測方法については、特に問題ないと考えられる。
- 鉄軌道振動の予測方法は、「既存類似事例による推定又は経験的回帰式」とされているが、「既存類似事例による推定」と「経験的回帰式」のどちらを用いるのか明らかにするとともに、予測における列車の基準点振動レベルの設定方法について、説明するよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

類似箇所における現地調査や既存調査結果を基に、軌道中心からの距離および走行速度からの経験的回帰式を作成する予定。また、基準点振動レベルについても類似箇所における現地調査を基に設定する予定。

- 上記回答において、「類似箇所における現地調査を基に設定する予定」とされているが、類似箇所の選定方法について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

現在、既に連立化が完了している南海本線の高架区間を対象に選定する。

- 鉄軌道振動の予測手法について、振動の大きさは軌道構造やレール種別等の影響を受けるため、これらの影響も考慮する必要があると考えられる。このことについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

類似箇所における現地調査や既存調査結果を参考として軌道構造やレール種別等の影響も考慮する予定。

- 鉄軌道振動の予測方法については、特に問題ないと考えられる。
- 鉄軌道騒音・振動及び列車の走行に伴う低周波音の予測において、列車の運行ダイヤや走行速度、編成をどのように設定するのかについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

高架後も現況と大きく変更しないことから、現況のままの設定とする。

- 列車の走行に伴う低周波音の予測方法は、「低周波音の既存類似例による推定又は伝搬理論計算式を用いる方法」とされているが、「既存類似例による推定」と「伝搬理論計算式」のどちらを用いるのか明らかにするとともに、高さ方向の推定方法について説明するよう、事業者求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

既存類似事例の中で伝搬理論計算式がある場合は、当該式を用いて低周波音レベルを推定する予定。高さ方向の推定についても、基本は既存事例による推定とし、事例がない場合は、京阪本線(寝屋川市・枚方市)連続立体交差事業の事例等を参考に現地調査を基に推定する予定。

- 列車の走行に伴う低周波音の予測方法については、現時点では「既存類似例による推定」と「伝搬理論計算式」のいずれによるのか明確ではないが、準備書作成段階では具体的な方法を検討し、必要に応じて現地調査を行う必要がある。

**[予測地点]**

- 工事車両の走行に伴う騒音、振動予測地点の位置の選定理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

工事用車両の走行を想定する幹線道路を対象に、また、測定作業が可能と思われる箇所を選定している。

- 建設機械の稼働に伴う騒音・振動、鉄軌道騒音・振動、低周波音予測地点の位置の選定理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

基本的に鉄道構造の異なる箇所や保全対象等が存在する箇所を選定している。

- 仮線の列車走行時の鉄軌道騒音・振動の予測地点について、事業者の確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

図Ⅱ-2-2 のとおり。





図Ⅱ-2-2 仮線の列車走行時の予測範囲

- 踏切除却後の自動車走行に伴う道路交通騒音・振動予測地点の位置の選定理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

現在、ボトルネック踏切である浅香山3号踏切を除却することによる浅香山病院や錦綾小学校への影響を予測するため。

- 現在建設中である堺東駅南地区第一種市街地再開発事業による建築物（再開発ビル）の高層階は住宅となる計画であり、建設作業騒音、鉄軌道騒音及び列車走行時の低周波音による影響が懸念される。特に、鉄軌道騒音及び列車走行時の低周波音の影響については、大部分の列車が停車する堺東駅の東側の高層住宅に比べて大きくなる可能性があるため、建設作業騒音、鉄軌道騒音及び低周波音の予測（高さ方向を含む）を行う地点として、再開発ビルの地点を追加すべきと考えられる。このことについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

関係部署に確認のうえ、必要が生じた場合には実施する。

- 建設作業騒音、鉄軌道騒音及び列車走行時の低周波音の予測（高さ方向を含む）を行う地点として、堺東駅南地区第一種市街地再開発事業による高層住宅の地点を追加する必要がある。

[予測時期]

- 建設機械の稼働に伴う騒音の予測時期は、「機械の稼働が最大となる時期の工事時間帯」とされているが、機械の稼働が最大となる時期の選定方法について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

工事計画により環境影響の最も大きいユニットが稼働する時期を選定する予定。

- 建設機械の稼働時における鉛直方向の騒音の予測では、地上部で建設機械が稼働する場合と、高架上で建設機械が稼働する場合で影響の程度が異なると考えられることから、予測時期については、それぞれの影響が最大となる時期を適切に選定する必要があると考えられる。このことについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

鉛直方向の騒音の予測は、地上部で建設機械が稼働する場合と、高架上で建設機械が稼働する場合の各ケースについて、機械の稼働が最大となる時期を選定する予定。

- 建設機械の稼働に伴う騒音の予測時期は、建設機械の稼働状況を踏まえ、地上部及び高架部でそれぞれ影響が最大となる時期を適切に選定する必要がある。

- 建設機械の稼働に伴う振動の予測時期は、「機械の稼働が最大となる時期の工事時間帯」とされているが、機械の稼働が最大となる時期の選定方法について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

工事計画により環境影響の最も大きいユニットが稼働する時期を選定する予定。

- 建設機械の稼働に伴う振動の予測時期については、特に問題ないと考えられる。

(6) 悪臭

- 悪臭については、工事の実施及び施設の存在・供用において、悪臭物質等を使用せず、また発生させない計画であることから、環境影響評価項目として選定されていない。
- 悪臭を環境影響評価項目として選定していないことについては、特に問題ないと考えられる。

(7) 地盤沈下

- 地盤沈下については、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工事を行わないことから、環境影響評価項目として選定されていない。
- 地盤沈下を環境影響評価項目として選定していないことについては、特に問題ないと考えられる。

(8) 土壌汚染

- 土壌汚染については、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、環境影響評価項目として選定されている。
- 環境影響評価項目の選定については、特に問題ないと考えられる。

- 土壌汚染の既存資料調査における調査時期は「開業以前」とされているが、具体的な調査期間について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

高野鉄道（株）が大小路（現：堺東）～狭山間を開通させる明治31年頃以前を予定している。

- 土壌汚染の調査手法については、概ね問題ないと考えられるが、土壌汚染の調査においては、現在の南海高野線の敷地内のみならず、仮線の敷設予定区域等、本事業により土地の形質を変更する区域を対象として、土地の利用履歴を適切に把握する必要がある。

- 土壌汚染の予測方法について、より具体的な説明を事業者求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

汚染の状況を把握したうえで処理・対策方法や搬出計画を想定するもの。汚染の恐れがある場合の具体的な処理や対策方法等については、関係機関と協議を行う予定。

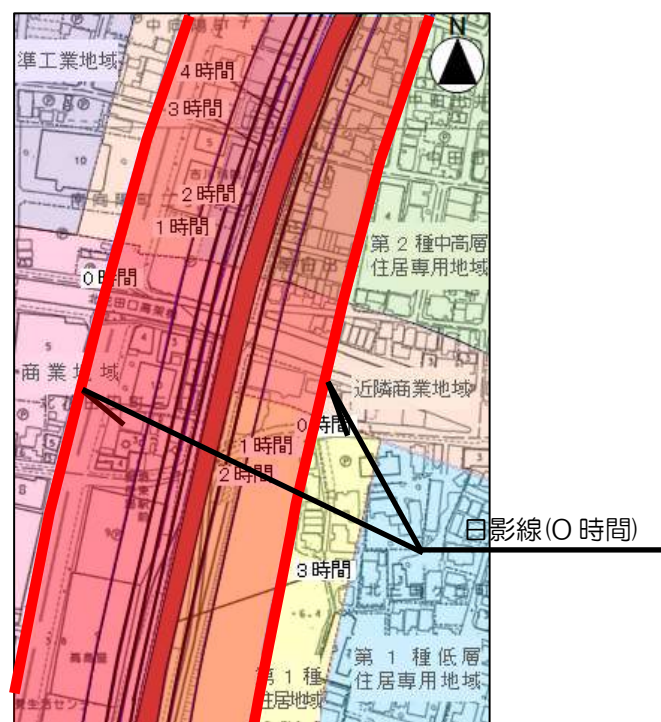
- 土壌汚染の予測及び評価の手法については、特に問題ないと考えられる。

#### (9) 日照障害

- 日照障害については、高架構造物の存在により影響が発生するおそれがあることから、環境影響評価項目として選定されている。
- 環境影響評価項目の選定については、特に問題ないと考えられる。  
また、日照障害の調査手法についても、特に問題ないと考えられる。
- 日照障害の予測地域は「事業実施区域の周辺」とされているが、日影図を作成する範囲を具体的に図示するとともに、その範囲の設定理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

##### 【事業者回答】

範囲は下図のとおりで、最も高架構造物が高くなると想定される北花田口跨線橋付近の0時間の日影線を含む範囲を設定している。



北花田口跨線橋付近における高架構造物（17m）の等時間日影線図  
(冬至日における8時～16時における日影の発生時間を示す。)

- 日照障害の予測及び評価の手法については、特に問題ないと考えられる。

#### (10) 電波障害

- 電波障害については、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、環境影響評価項目として選定されている。
- 環境影響評価項目の選定については、特に問題ないと考えられる。

- 電波障害の調査では、地上デジタル放送電波の送信所等の状況に加えて、衛星放送電波（ＢＳ、ＣＳ）の送信状況についても調査すべきと考えられる。このことについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

衛星放送電波（ＢＳ、ＣＳ）の送信状況についても調査する。

- 電波障害の調査の手法については、特に問題ないと考えられる。

- 電波の遮蔽障害の予測では、地上デジタル放送電波のみならず、衛星放送電波への影響についても予測を行うべきと考えられる。このことについて、事業者を確認したところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

衛星放送（ＢＳ、ＣＳ等）については、「建造物障害予測の手引き（改訂版）」（平成7年9月 社団法人 日本ＣＡＴＶ技術協会）に示す予測式により、遮蔽障害についての予測を行う。

- 電波障害の予測及び評価の手法については、特に問題ないと考えられる。

#### (11) 風害

- 風害については、施設等の存在によるビル風等の影響は想定されないことから、環境影響評価項目として選定されていない。
- 風害を環境影響評価項目として選定していないことについては、特に問題ないと考えられる。

#### (12) 光害

- 光害については、工事用照明の使用及び列車の走行に伴い影響が発生するおそれがあることから、環境影響評価項目として選定されている。
- 環境影響評価項目の選定については、特に問題ないと考えられる。



- 光害の予測方法について、より具体的な説明を事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

工事計画による夜間作業の内容や時間帯、及び高架後の列車走行高さなどを踏まえ、沿線の状況や類似事例等により、照明の漏れ光の影響を定性的に予測するもの。

- 光害の調査、予測及び評価の手法については、特に問題ないと考えられる。

**(13) コミュニティの分断**

- コミュニティの分断については、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、環境影響評価項目として選定されている。

- 施設等の供用（踏切の除却）により交通が円滑化し、事業実施区域東側の住居系地域におけるコミュニティの状況が変化するおそれがあることから、施設等の供用（踏切の除却）によるコミュニティの分断（コミュニティの状況の変化）についても環境影響評価項目として選定すべきと考えられるが、このことについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

本事業の整備効果として、連立化を行い、踏切渋滞を解消することで、事業実施区域周辺の通過交通が府道大堀塚線（浅香山3号踏切）に転化され、沿線の通過交通が減少することから、高野線東側の住環境は維持されると想定している。

また、関連都市計画道路については、交通量が増加する見込みであるため、住環境への大きな変化は想定していないが、コミュニティの状況の変化の程度を確認するため、環境影響評価項目として選定する。

- 通過交通量は現況よりも増加する見込みであることから、事業実施区域東側の住居系地域におけるコミュニティの状況が変化するおそれがあると考えられる。このため、準備書においては、施設等の供用時（踏切の除却）のコミュニティの分断を環境影響評価項目として選定する必要がある。

- 工事の実施に伴うコミュニティの分断の予測方法について、より具体的な説明を事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

同規模の工事事例（連続立体交差事業に限らない）や自治会等へのヒアリングなどにより、既存のコミュニティ施設への経路等、住民の日常的な交通経路を把握し、当該経路における現況交通量と工事車両の交通量を比較し、当該経路での交通障害の発生の程度を推定する。

- 踏切の除却時のコミュニティの分断の予測方法を示すよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

下表のとおり

| 予測項目              | 予測事項                                    | 予測方法                | 予測地域・地点    | 予測時期            | 予測手法の選定理由               |
|-------------------|-----------------------------------------|---------------------|------------|-----------------|-------------------------|
| 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 | 現地条件や事業計画に即した予測が可能であるため |
| 踏切の除却後のコミュニティの分断  | 踏切の除却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影響の程度 | 事業計画を勘案し、定性的に予測する方法 | 関連都市計画道路周辺 | 高架切替後の供用時       | 現地条件や事業計画に即した予測が可能であるため |

- コミュニティの分断については、既存資料及び自治会へのヒアリング等により、予測に必要な地域の情報を十分収集し、工事の実施及び施設等の供用（踏切の除却）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影響について、適切に予測及び評価を行う必要がある。

#### (14) 気象

- 気象については、工事の実施及び施設等の存在、施設等の供用において、気象環境を変化させる規模の計画ではないことから、環境影響評価項目として選定されていない。
- 気象を環境影響評価項目として選定しない理由は、「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」とされているが、気象環境を変化させないと判断した理由について事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

堺地域気象観測所や一般環境大気測定局における風速の年平均値は1.5～2.4m/sと比較的穏やかであることや、最近の連続立体交差事業に係る環境影響評価の事例等においても選定されていないこと、並びに本事業の高架構造物は橋脚間に空間を有し、連続的に風の流れを遮蔽する壁面を設置するものではないことから、風害を主とした気象の変化の程度は小さいと考えられる。

- 気象を環境影響評価項目として選定していないことについては、特に問題ないと考えられる。



#### (15) 地象

- 地象については、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ことから、環境影響評価項目として選定されていない。
- 地象を環境影響評価項目として選定していないことについては、特に問題ないと考えられる。

#### (16) 水象（地下水）

- 水象（地下水）については、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ことから、環境影響評価項目として選定されている。
- 環境影響評価項目の選定については、特に問題ないと考えられる。

- 水象（地下水）の予測方法について、より具体的な説明を事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

##### 【事業者回答】

掘削時に用いる土留めや必要に応じて検討する地下水低下工法等が地下水の水象に対して与える影響を類似事例等により定性的に予測するもの。

- 水象（地下水）の調査、予測及び評価の手法については、特に問題ないと考えられる。

#### (17) 陸域生態系

- 陸域生態系については、市街地における事業であり、大規模な土地改変等もないことから、環境影響評価項目として選定しないとされているが、大和川付近には陸生生物の生息・生育環境が分布することなどから、工事の実施及び施設等の存在による影響が生じる可能性がある。このため、陸域生態系（陸生生物）を環境影響評価項目として選定し、調査、予測及び評価を行うことが望ましいと考えられる。このことについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

##### 【事業者回答】

既存資料等による調査を実施する予定。

- 準備書においては、工事の実施及び施設等の存在時の陸域生態系（陸生生物）を環境影響評価項目として選定する必要がある。

- 陸域生態系（陸生生物）の調査、予測及び評価の手法について、方法書と同様の様式により示すよう、事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

1. 陸域生態系（陸生生物）に係る既存資料調査の手法

| 調査項目            |                                         | 調査方法<br>(文献等の名称)                                     | 調査時期 | 調査地域<br>・ 地点         | 調査手法の<br>選定理由                           |
|-----------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------|------|----------------------|-----------------------------------------|
| 陸域生態系<br>(陸生生物) | (陸生植物)<br>注目すべき種<br><br>植物群落の分布<br>及び特性 | 自然環境調査<br>Web-GIS<br>環境省自然環境局<br>生物多様性センター<br>ホームページ | 最新年  | 事業実施<br>区 域 の 周<br>辺 | 事業実施区域周辺の陸生<br>生物の分布状況を把握し、<br>予測に用いるため |
|                 | (陸生動物)<br>注目すべき種<br><br>生息地の分布<br>及び特徴  |                                                      | 最新年  |                      |                                         |

2. 陸域生態系（陸生生物）に係る予測手法

| 予測項目            | 予測事項 | 予測方法                                                       | 予測地域<br>・ 地点         | 予測時期                 | 予測手法の<br>選定理由                   |
|-----------------|------|------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------------|
| 陸域生態系<br>(陸生生物) | 陸生植物 | 既存資料等から対象<br>となる植物群落の分<br>布と、事業実施区域<br>とが重複していない<br>かを確認する | 事業実施<br>区 域 の 周<br>辺 | 工事期間中<br>及び<br>工事完了後 | 現地条件や事業計画に即<br>した予測が可能であるた<br>め |
|                 | 陸生動物 | 既存資料等から対象<br>となる動物の生息地<br>と、事業実施区域と<br>が重複していないか<br>を確認する  |                      |                      |                                 |

3. 陸域生態系（陸生生物）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                                                                                                      |
|-------------------|------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 工事の実施に伴う陸生生物への影響  | 陸生植物 | 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 | 環境基本計画等及び自然環境の保全と回復に関する基本方針、自然公園法、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律、森林法、水産資源保護法及び絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律に定める地域指定及び基準、等 |
|                   | 陸生動物 |                                    |                                                                                                                 |
| 施設等の存在に伴う陸生生物への影響 | 陸生植物 | 右記基準等に適合するものであること                  |                                                                                                                 |
|                   | 陸生動物 |                                    |                                                                                                                 |

- 陸域生態系（陸生生物）の調査、予測及び評価の手法については、特に問題ないと考えられる。

#### (18) 海域生態系

- 海域生態系については、本事業において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、環境影響評価項目として選定されていない。
- 海域生態系を環境影響評価項目として選定していないことについては、特に問題ないと考えられる。

#### (19) 自然景観

- 自然景観については、市街地における事業であり、施設等の存在による影響は想定されないことから、環境影響評価項目として選定されていない。
- 自然景観を環境影響評価項目として選定していないことについては、特に問題ないと考えられる。

#### (20) 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については、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ことから、環境影響評価項目として選定されている。
- 環境影響評価項目の選定については、特に問題ないと考えられる。
- 予測方法について、「人と自然との触れ合い活動の場の状況及び工事車両の想定走行ルート进行勘案し、定性的に予測する方法」としているが、人と自然との触れ合い活動の場の状況についてはどのような方法で確認を行うのか、事業者に説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

##### 【事業者回答】

利用状況は統計値または必要に応じて現地確認を行う予定。

- 上記回答において、「利用状況は統計値または必要に応じて現地確認を行う予定」とされているが、利用状況の確認の対象とする人と自然との触れ合い活動の場の具体的名称を示すとともに、これらの人と自然との触れ合い活動の場の利用状況の統計値がない場合、現地確認では何をどのような方法により確認するのか説明するよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

##### 【事業者回答】

施設の具体的な名称としては、大仙公園や大浜公園等の都市公園が挙げられる。

現地確認の方法については、利用者へのヒアリング調査を基に、人と自然との触れ合い活動の場への移動経路を確認する。

- 工事車両の走行による人と自然との触れ合い活動の場の利用環境への影響の予測方法について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

工事車両の走行に対する人と自然との触れ合い活動の場の利用環境への影響については、工事用車両の想定走行ルートが公園等への利用動線と重複していないか確認するもの。

- 人と自然との触れ合い活動の場の調査、予測及び評価の手法については、特に問題ないと考えられる。

**(21) 景観**

- 景観については、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必要があることから、環境影響評価項目として選定されている。
- 環境影響評価項目の選定については、特に問題ないと考えられる。

- 景観の調査地点の位置の選定理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

市民交流広場や堺市役所など主要な眺望点および鉄道立体構造別の沿線住宅等からの見え方を調査可能な地点としている。

- 堺市市民交流広場 Mina さかいには中景の調査地点とされているが、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・（独）土木研究所、平成 25 年 3 月）によると、近景は 500m 以内、中景は 500m～3km 程度、遠景は 3km 程度以遠とされており、堺市市民交流広場 Mina さかいには近景の地点に該当すると考えられるが、中景の地点とした理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

事業実施区域周辺には高架後の鉄道と同程度の高さの建築物が存在しているため、鉄道高架の直近を近景、一部の鉄道高架を視認可能な公共スペースを中景、鉄道高架を全体的に視認可能な公共スペースを遠景としている。

- 遠景及び中景の調査地点が少ないが、遠景及び中景の調査地点として追加できる地点がないか、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

事業実施区域周辺は都市部に位置し、高架後の鉄道と同程度の中高層建築物が数多く存在し、中景・遠景から視点場として高架構造物を視認できる場所があまりない。

なお、フェニーチェ堺の展望ガーデンからの可視領域は下記のとおり。



- ・ 視点場：フェニーチェ堺 4階テラス
- ・ 視点場から事業地（高架区間）までの最短距離：約 600m
- ・ 視点場からの視認性：  
オフィスビル等に囲われているため、事業区間をほとんど視認できず

● 事業実施区域は中高層建築物が多数存在する都市部に位置し、遠景及び中景を眺望可能な場所が限られることから、遠景及び中景の調査地点が少ないことについては、やむを得ないと考えられる。

○ 景観の予測方法は、「周辺地域を含めた模型及びVRやフォトモンタージュの作成による方法」とされているが、模型、VR、フォトモンタージュの各方法について事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

#### 【事業者回答】

（VR）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事業完了時の景観の変化の程度が確認できるよう作成する。

（模型）事業区間および背後地を対象に、高架構造物、高架駅舎、その他地形地物の確認ができるよう作成する。

（フォトモンタージュ）

現況の写真を撮影し、その上に高架構造物のCG画像等を貼り付け、事業完了時の景観の変化の程度が確認できるよう作成する。

- また、環境影響評価において一般的な手法であるフォトモンタージュに加えて、模型、VRを予測手法として選定した理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

予測手法の選定理由は、百舌鳥古墳群周辺や沿線住宅、市役所などの周辺の任意の視点場からの景観への影響を確認するため。

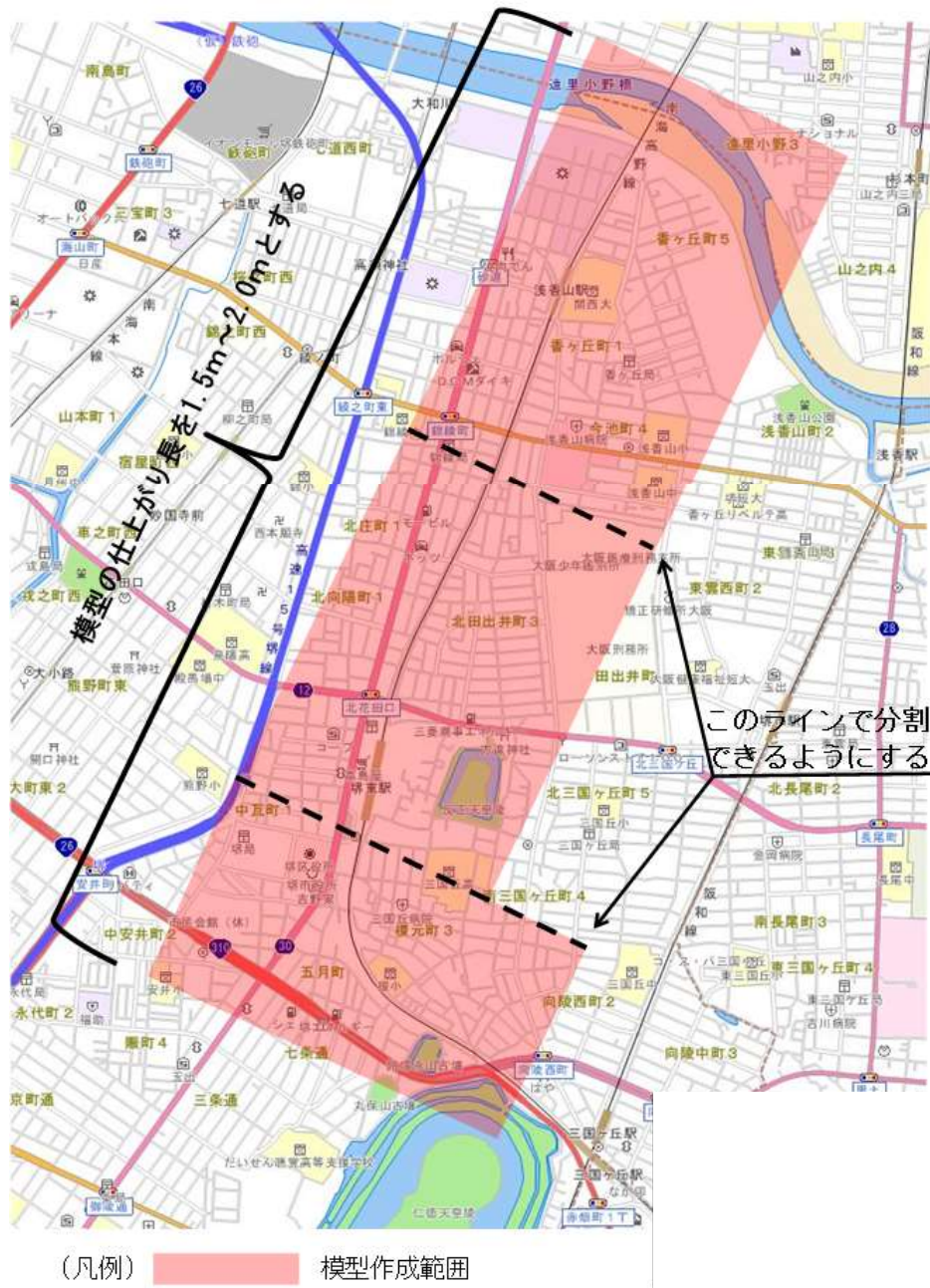
- 景観の予測方法は、「周辺地域を含めた模型及びVRやフォトモンタージュの作成による方法」とされているが、模型、VR、フォトモンタージュの各方法での予測範囲又は予測地点の位置を具体的に示すとともに、それらの範囲・地点の設定理由について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

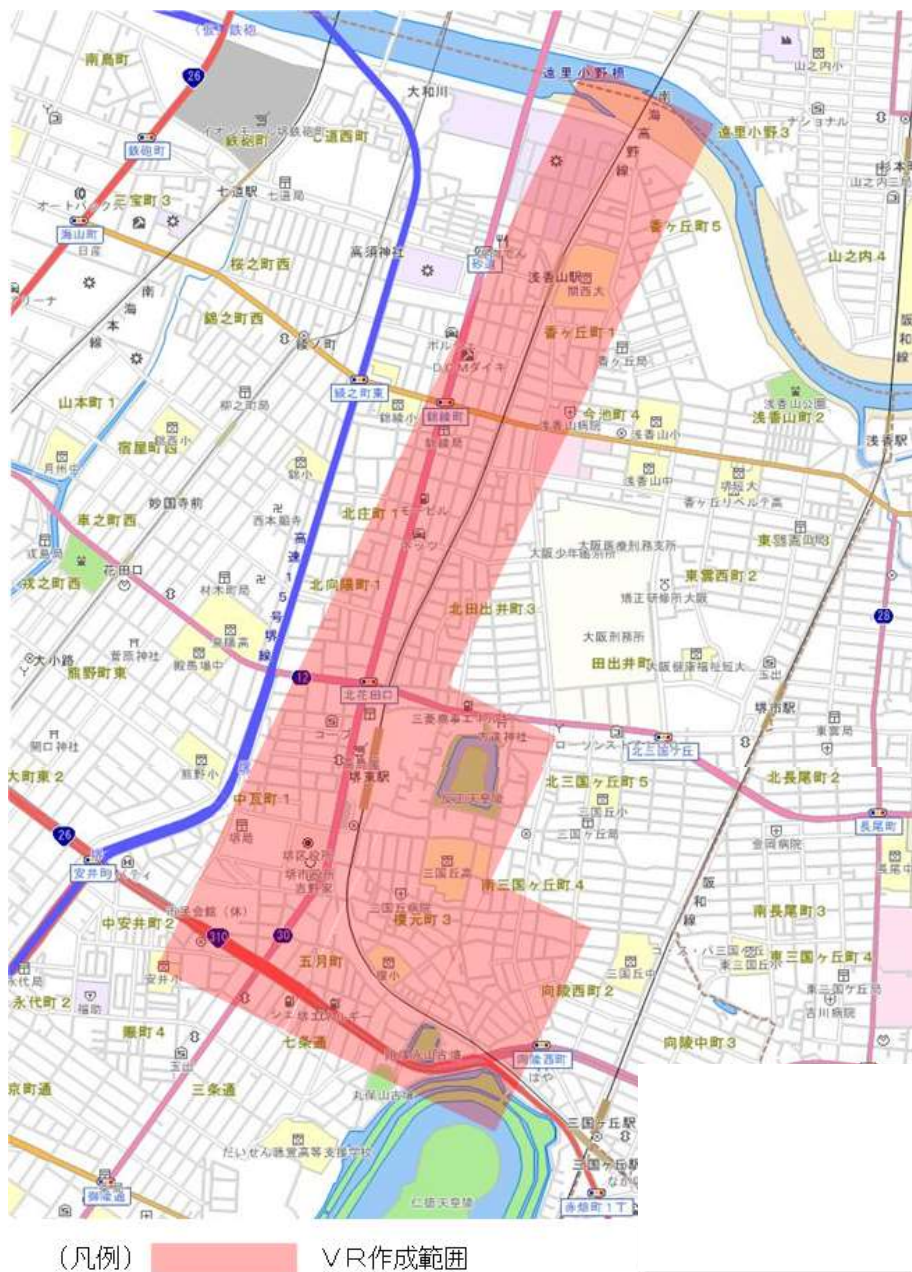
模型及びVRの作成範囲、フォトモンタージュの作成地点は図Ⅱ-2-3のとおり。

模型やVRの作成範囲は、周辺景観への影響を確認する必要があると想定している範囲であり、フォトモンタージュの作成地点は立体化の構造毎（盛土、浅香山駅部、一層高架、二層高架、堺東駅部、掘割部）の予測としている。





図Ⅱ-2-3(1) 模型の作成範囲



図Ⅱ-2-3(2) VRの作成範囲





図Ⅱ-2-3(3) フォトモンタージュ作成地点

- 今回の事業では高さのある構造物が長く帯状に建設されることから、代表的な眺望点以外の予想外の地点で影響が生じる恐れがあるため、様々な方向からの見え方を確認する必要があると考えられる。このことについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

模型やVRを予測手法として選定することで、事業実施区域周辺の任意の視点場からの見え方を確認できると考えている。

- 準備書作成段階では、堺東駅の新駅舎や駅前広場等の外観が未確定である可能性があるが、景観の予測に当たっては施設のデザインや色彩を想定することにより、施設の外観について一定の精度が確保されるかどうかについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

準備書作成段階においては、堺東駅の新駅舎や駅前広場の主要な構造案は作成しているため、一定の精度は確保する予定である。

- VRの見え方について説明するよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

下図のとおり。任意の視点場からの確認が可能である。



- 景観の予測及び評価の手法については、特に問題ないと考えられる。

## (22) 文化財（埋蔵文化財）

- 文化財については、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ことから、環境影響評価項目として選定されている。
- 選定されている環境影響評価項目については、妥当であると考えられる。また、調査、予測及び評価の手法についても、特に問題ないと考えられる。

## (23) 地球環境（地球温暖化）

- 地球環境については、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、環境影響評価項目として選定されている。
- 環境影響評価項目の選定については、特に問題ないと考えられる。
- 建設機械の稼働及び工事車両の走行に伴い発生する温室効果ガス排出量の予測方法は、「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」とされているが、排出量の算出方法を具体的に説明するよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

### 【事業者回答】

建設機械の稼働に伴う温室効果ガス（二酸化炭素排出量）の算出は、工事計画に示されている建設機械の使用台数及び稼働日数に基づき、「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」（環境省・経済産業省 平成22年）等で示されている以下の算出式を参考に予測を行う予定。

### 【燃料の使用に伴う二酸化炭素排出量】

$$\text{CO}_2\text{排出量 (t-CO}_2\text{)} = \text{燃料消費量 (kl)} \times \text{単位発熱量 (GJ/kl)} \times \text{排出係数 (t-C/GJ)} \times 44/12$$

単位発熱量：軽油 37.7(GJ/kl)、ガソリン 34.6(GJ/kl)

排出係数：軽油 0.0187 (t-C/GJ)、ガソリン 0.0183 (t-C/GJ)

※燃料消費量は、建設機械の稼働1時間当たりの燃料消費量に工事中の稼働時間を乗じて算出

また、工事用車両の走行に伴う温室効果ガス（二酸化炭素排出量）の算出は、工事計画に示されている工事関連車両の使用台数及び稼働日数に基づき、以下の算出式を参考に予測を行う予定。

$$\text{CO}_2\text{排出量 (t-CO}_2\text{)} = \text{走行台数 (台)} \times \text{走行距離 (km)} \times \text{排出係数 (g-CO}_2\text{/km・台)} / 106$$

※走行距離(km) = 稼働時間(h) × 平均速度(km/h)

※排出係数は、「国土技術政策総合研究所資料 自動車排出係数の算定根拠」

(国土交通省 国土技術政策総合研究所 平成15年) に示されている平成22年の予測式

小型車類：EF=1427.33/V-2.8375V+0.02360V<sup>2</sup>+191.762

大型車類：EF=50.2788/V-27.312V+0.20876V<sup>2</sup>+1592.69

※EF：排出係数 (g-CO<sub>2</sub>/km・台) V：走行速度 (20km/h と想定)



- 踏切除却後の自動車走行に伴う温室効果ガス排出量の予測方法は、「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」とされているが、排出量の算出方法及び算出対象範囲について具体的に説明するよう事業者に求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

工事用車両の走行に伴う温室効果ガス（二酸化炭素排出量）の算出方法と同様の方法で算出する予定。なお、予測対象範囲については、事業実施区域周辺の主要な道路のうち、事業によって交通量が変化すると予測される道路を対象とする予定である。

- 方法書では、踏切除却後の自動車走行に伴う温室効果ガス排出量の予測地域は「事業実施区域」とされており、上記の回答と整合せず、不正確な記述となっている。このため、準備書における踏切除却後の自動車走行に伴う温室効果ガス排出量の予測に当たっては、予測地域を適切に設定する必要がある。

**(24) 廃棄物等（産業廃棄物、発生土）**

- 廃棄物等については、建設廃棄物及び建設発生土の発生が想定されることから、環境影響評価項目として選定されている。
- 環境影響評価項目の選定については、特に問題ないと考えられる。

- 廃棄物等の予測方法は、「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」とされているが、廃棄物の発生量等の算出方法及び原単位等の設定方法について、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

**【事業者回答】**

工事計画等を勘案して具体的な廃棄物の発生量等を算出する予定である。

また、既存類似事例において、発生量等や原単位が示されている場合は、当該値を参考に算出する予定である。

- 廃棄物等（産業廃棄物、発生土）の調査、予測及び評価の手法については、特に問題ないと考えられる。

(25) 安全（交通）

- 安全（交通）については、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ことから、環境影響評価項目として選定されている。
- 環境影響評価項目の選定については、特に問題ないと考えられる。

- 安全（交通）の調査項目は自動車交通量、通学路の状況、交差点交通量とされているが、予測を行う上では、交通安全施設等（信号機、歩道、横断陸橋）の設置状況についても調査を行う必要があると考えられる。このことについて、事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

周辺の交通安全施設等についても併せて調査を行う予定である。

- 安全（交通）の調査においては、周辺の交通安全施設等の設置状況についても調査を行う必要がある。

- 安全（交通）の予測方法について、より具体的な説明を事業者求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

事業完了後や工事期間中の自動車交通と、既存資料等による通学の学童との交錯の状況を予測し、また、交通安全施設等の設置状況も踏まえて、定性的に危険性の程度を把握するもの。

- 工事中の安全（交通）の予測項目は「工事車両の走行に伴う安全（交通）」とされているが、工事中の交通規制等によって一般車両の交通量が変化し、安全（交通）への影響が生じる可能性がないか事業者の説明を求めたところ、回答は次のとおりであった。

【事業者回答】

現時点で一般車両の交通量に影響を与える工事中の交通規制等は想定していない。交通規制が発生する場合には、交通管理者等と協議のうえ交通安全への影響を与えない対策を行う必要があると認識している。

- 安全（交通）の予測及び評価の手法については、特に問題ないと考えられる。



### III 指 摘 事 項



### Ⅲ 指摘事項

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について、本事業の目的及び必要性、事業実施区域における社会的条件等を踏まえ、環境の保全の見地から専門的な検討を行い、指摘すべき事項を下記のとおり取りまとめた。

#### 記

##### 1 全般的事項

- 市街地において長期間にわたり工事を実施する計画であることから、周辺の生活環境の保全に十分配慮した工事計画を立案するとともに、適切な環境保全措置を検討し、準備書にその内容を記載する必要がある。
- 工事計画の検討に当たっては、一般交通への影響を低減するよう十分検討を行うとともに、交通規制を行う場合には、その影響を最小限に留めるよう配慮する必要がある。
- 今後の工事計画の検討により、建設機械の稼働及び工事車両の走行が方法書で想定している区域及び路線以外で行われることとなり、当該区域及び路線周辺の生活環境への影響が懸念される場合は、必要な環境影響の調査、予測及び評価を適切に行い、それらの結果を準備書に記載する必要がある。
- 関連側道の計画の策定に当たっては、歩車道を分離するとともに、交通安全施設の設置や交通規制等、交通安全を確保するための対策について、十分検討する必要がある。

##### 2 環境影響要因及び環境影響評価項目

- 準備書においては、環境影響評価要因に工事の実施（仮線の列車走行）を加え、仮線の列車走行時の騒音及び振動を環境影響評価項目として選定する必要がある。
- 準備書においては、施設等の供用時（踏切の除却）のコミュニティの分断を環境影響評価項目として選定する必要がある。
- 準備書においては、工事の実施及び施設等の存在時の陸域生態系（陸生生物）を環境影響評価項目として選定する必要がある。

##### 3 調査及び予測並びに評価の手法

###### (1) 大気質

- 施設等の供用時（踏切の除却）における大気質の予測地点として、本事業に伴い交通量の変化が想定される関連都市計画道路の沿道の地点を追加する必要がある。

## (2) 騒音、振動、低周波音

- 道路交通騒音・振動の調査地点及び施設等の供用時（踏切の除却）における道路交通騒音・振動の予測地点として、本事業に伴い交通量の変化が想定される関連都市計画道路の沿道の地点を追加する必要がある。
- 現在、側道が未整備の区間に関連側道を新設する場合は、施設等の供用時における道路交通騒音・振動の予測地点として、関連側道の新設区間の沿道の地点を追加する必要がある。
- 道路交通騒音の予測方法としては、最新の予測モデルである「ASJ RTN-Model 2018」を用いる必要がある。
- 建設作業騒音、鉄軌道騒音及び列車走行時の低周波音の予測（高さ方向を含む）を行う地点として、堺東駅南地区第一種市街地再開発事業による高層住宅の地点を追加する必要がある。
- 建設機械の稼働に伴う騒音の予測時期は、建設機械の稼働状況を踏まえ、地上部及び高架部でそれぞれ影響が最大となる時期を適切に選定する必要がある。

## (3) 土壌汚染

- 土壌汚染の調査においては、現在の南海高野線の敷地内のみならず、仮線の敷設予定区域等、本事業により土地の形質を変更する区域を対象として、土地の利用履歴を適切に把握する必要がある。

## (4) コミュニティの分断

- 既存資料及び自治会へのヒアリング等により、予測に必要な地域の情報を十分収集し、工事の実施及び施設等の供用（踏切の除却）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影響について、適切に予測及び評価を行う必要がある。

## (5) 地球環境（地球温暖化）

- 踏切除却後の自動車走行に伴う温室効果ガス排出量の予測に当たっては、予測地域を適切に設定する必要がある。

## (6) 安全（交通）

- 安全（交通）の調査においては、周辺の交通安全施設等の設置状況についても調査を行う必要がある。

## IV 開催状況





#### Ⅳ 開催状況

##### 堺市環境影響評価審査会開催状況

| 年月日                 | 会議名         | 内容                                                   |
|---------------------|-------------|------------------------------------------------------|
| 平成 31 年<br>3 月 26 日 | 堺市環境影響評価審査会 | 南海高野線連続立体交差事業（浅香山駅～堺東駅付近）に係る環境影響評価方法書について（諮問及び事業者説明） |
| 令和元年<br>6 月 21 日    | 堺市環境影響評価審査会 | 南海高野線連続立体交差事業（浅香山駅～堺東駅付近）に係る環境影響評価方法書について（答申）        |