

南海高野線連続立体交差事業  
(浅香山駅～堺東駅付近)

配慮計画書 (要約書)

平成 30 年

堺 市

# 目 次

1. 事業に係る基本事項	1-1
1.1 都市計画決定権者の名称及び主たる事務所の所在地	1-1
1.2 都市計画対象事業の名称、種類及び都市計画対象事業を予定している区域	1-1
2. 事業の目的、必要性及び事業実施区域	2-1
2.1 事業の目的と計画内容	2-1
2.1.1 事業の目的と必要性	2-1
2.1.2 事業計画の概要	2-2
2.1.3 事業計画案の概要、事業実施区域の選定に係る考え方	2-4
2.1.4 堺市南海高野線連続立体交差事業鉄道構造形式検討委員会について	2-12
2.2 工事計画（推定）	2-13
2.2.1 工事概要の設定について	2-13
2.2.2 複数案における工事概要	2-13
3. 事業実施区域及びその周囲の概況	3-1
3.1 社会的状況	3-1
3.1.1 人口	3-1
3.1.2 産業	3-1
3.1.3 土地利用	3-2
3.1.4 交通	3-2
3.1.5 水利用	3-4
3.2 生活環境	3-5
3.2.1 大気環境	3-5
3.2.2 水環境	3-6
3.2.3 土壌環境	3-7
3.3 自然環境	3-8
3.3.1 気象	3-8
3.3.2 地形及び地質	3-8
3.3.3 動植物の生息又は生育、植生及び生態系	3-9
3.3.4 人と自然との触れ合いの活動の場	3-10
3.3.5 自然景観	3-11

3.4 都市環境	3-11
3.4.1 都市景観	3-11
3.4.2 歴史的・文化的景観	3-11
3.4.3 文化財その他	3-11
4. 計画段階配慮事項の選定	4-1
4.1 環境影響要因の抽出	4-1
4.2 計画段階配慮事項の選定及び選定理由	4-1
5. 計画段階配慮事項における調査、予測及び評価の手法	5-1
5.1 調査、予測及び評価の手法	5-1
5.1.1 調査の手法	5-1
5.1.2 予測の手法	5-1
5.1.3 評価の手法	5-1
6. 計画段階配慮事項の調査、予測及び評価の結果	6-1
6.1 大気質	6-1
6.2 騒音	6-5
6.3 振動	6-11
6.4 低周波音	6-14
6.5 地盤沈下	6-16
6.6 日照阻害	6-18
6.7 光害	6-22
6.8 コミュニティの分断	6-24
6.9 水象（地下水）	6-26
6.10 人と自然との触れ合い活動の場	6-28
6.11 景観（都市景観、歴史的・文化的景観）	6-30
6.12 地球環境（地球温暖化）	6-35
6.13 廃棄物等	6-37
6.14 安全（交通）	6-39
7. 環境配慮の方針の設定	7-1
7.1 環境影響要素の総合評価	7-1
7.2 環境配慮の方針	7-4

# 1. 事業に係る基本事項

## 1. 事業に係る基本事項

### 1.1 都市計画決定権者の名称及び主たる事務所の所在地

都市計画決定権者名称：堺市

堺市長 竹山 修身

主たる事業所の所在地：堺市堺区南瓦町3番1号

### 1.2 都市計画対象事業の名称、種類及び都市計画対象事業を予定している区域

名称：南海高野線連続立体交差事業（浅香山駅～堺東駅付近）

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

都市計画対象事業を予定している区域：堺市堺区内（浅香山駅～堺東駅付近の約3.0km  
区間）

## 2. 事業の目的、必要性及び事業実施区域

## 2. 事業の目的、必要性及び事業実施区域

### 2.1 事業の目的と計画内容

#### 2.1.1 事業の目的及び必要性

##### (1) 事業の目的

連続立体交差事業とは、鉄道を連続的に高架化又は地下化(以下、立体化)することで、事業実施区域内にある複数の踏切を除却する事業である。

南海高野線連続立体交差事業（浅香山駅～堺東駅付近）では、鉄道の立体化により浅香山駅・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>などを含めて10箇所の踏切を除却※<sup>2)</sup>し、踏切事故や交通渋滞の解消による円滑な道路交通の確保や鉄道により分断された地域の一体化を促進することを事業の目的としている。



図2.1-1 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（次頁写真参照）。

##### (※2) 除却踏切（10箇所）

浅香山1号～7号踏切、堺東1号～3号踏切。

##### （要件）

- 自動車ボトルネック踏切（浅香山3号踏切）：一日の踏切自動車交通遮断量※<sup>3)</sup>が5万以上の踏切
- 歩行者ボトルネック踏切（堺東1号踏切）：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>4)</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2万以上の踏切

※3：踏切自動車交通遮断量＝自動車交通量×踏切遮断時間

※4：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



自動車ボトルネック踏切



歩行者ボトルネック踏切

写真2.1-1 自動車ボトルネック踏切及び歩行者ボトルネック踏切（参考写真）

## (2) 事業の必要性

事業実施区域内には、図2.1-2に示すとおり浅香山3号踏切をはじめとして合計10箇所の踏切が存在しており、この中には自動車ボトルネック踏切（浅香山3号踏切）や歩行者ボトルネック踏切（堺東1号踏切）も含まれている。

これらの踏切による道路の遮断は、市街地を分断し、また、事故や渋滞の発生にもつながるため、まちづくりの上でも大きな課題となっている。

本事業では、鉄道の立体化により、踏切を起因とした課題の解決はもちろん、鉄道立体化と併せて、駅前広場や都市計画道路等の都市基盤整備についても実施することで、堺東駅周辺を政令指定都市「堺」の玄関口としてふさわしいまちづくりに大きく寄与することから、本市のまちづくりにとって必要不可欠である。

### 2.1.2 事業計画の概要

事業計画の概要は、表2.1-1のとおりである。

なお、本事業実施区域は図2.1-2に示す約3.0kmの区間を想定している。

表 2.1-1 事業計画の概要

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

南海高野線連続立体交差事業（浅香山駅～堺東駅付近） 位置図

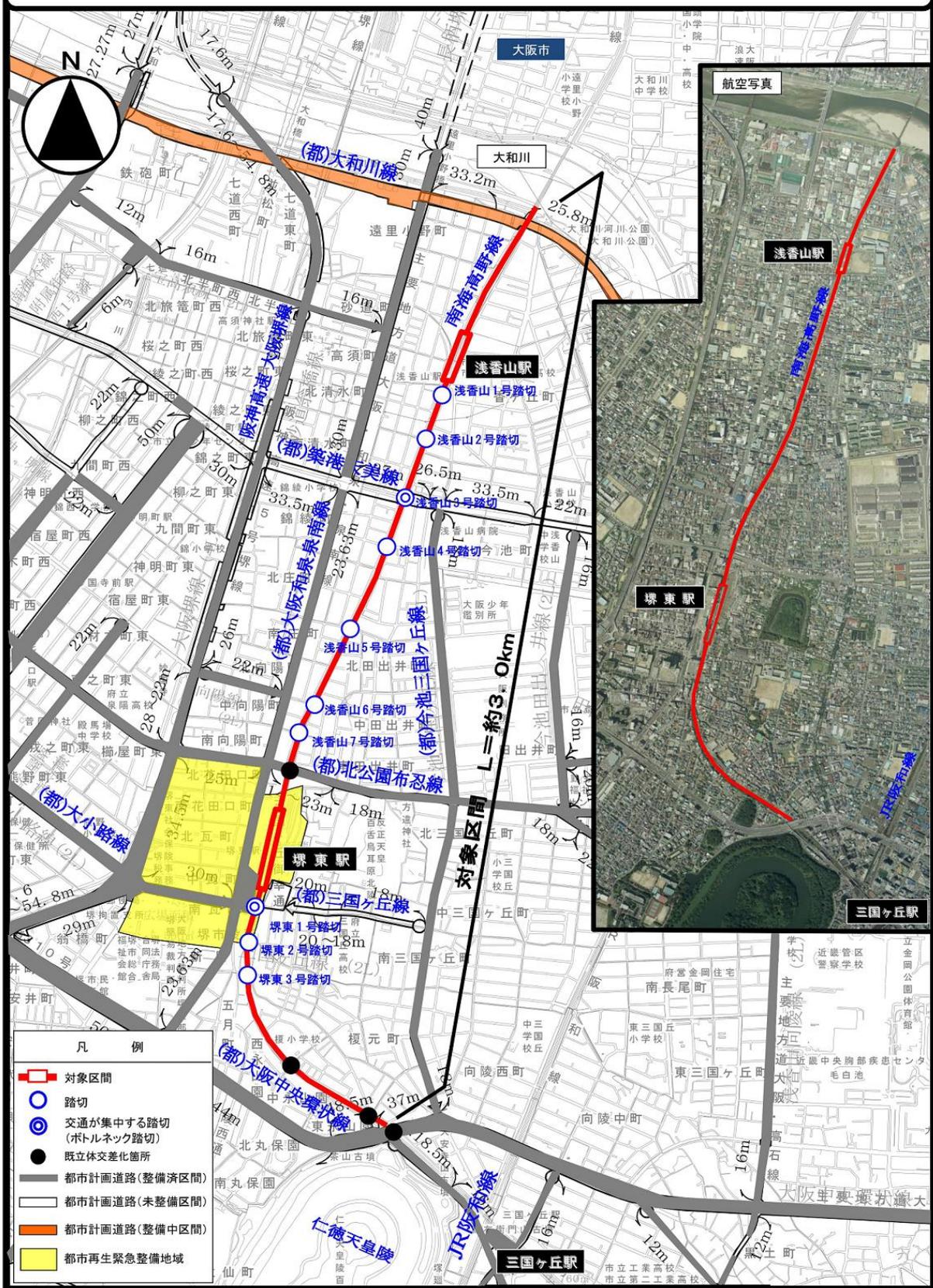


図 2.1-2 本事業実施区域の位置

## 2.1.3 事業計画案の概要、事業実施区域の選定に係る考え方

### (1) 事業実施区域沿線の地域特性・土地利用の状況

本事業は、都市空間の形成について、『堺市マスタープラン』のまちづくりを進める基本的な考え方に準じ、都市の中核性・拠点性を向上させるとともに、持続可能な都市の形成を図るものである。

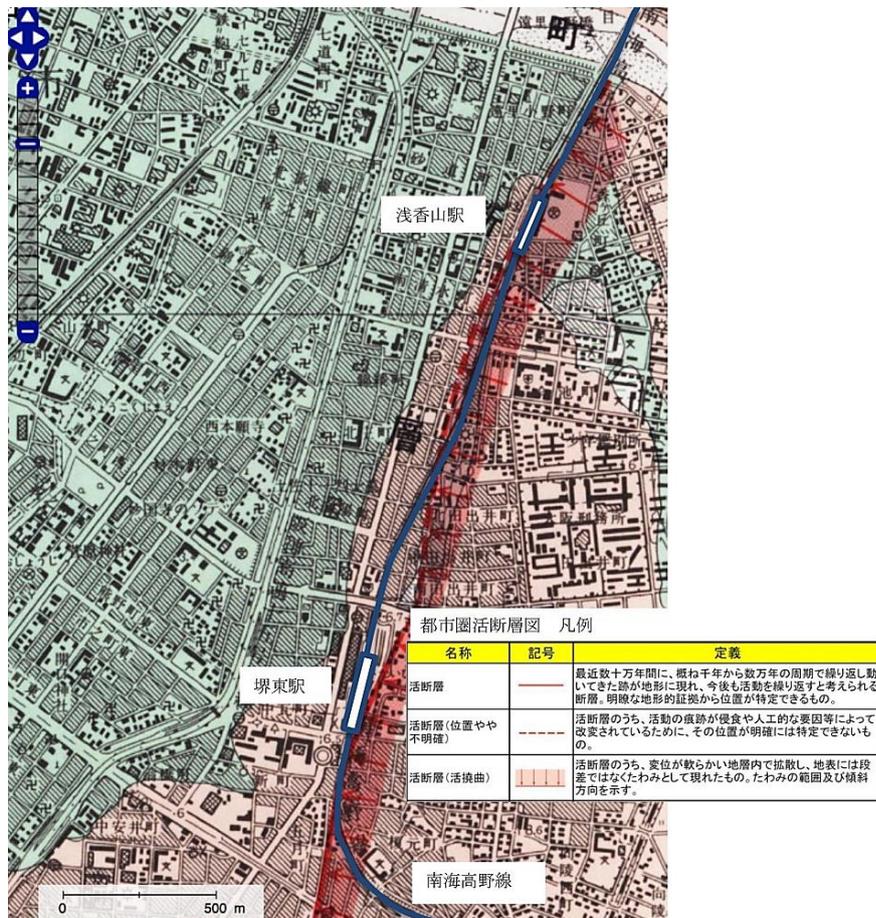
このため、大規模な土地の改変は行わず、浅香山駅～堺東駅周辺の既存路線の立体化を検討するものであり、事業実施区域は基本的に現事業区域となる。

事業実施区域周辺の地域特性については、図 2.1-3 の地形分類等を踏まえ、東西地区に分けて表 2.1-2 にまとめ、また、表 2.1-3 に事業計画の原案検討に係る諸条件を整理した。



出典：「土地分類図」（国土地理院）

図 2.1-3(1) 事業実施区域周辺の地形分類図



(国土地理院(1996)2万5千分の1都市圏活断層図「大阪西南部」に加筆)

図 2.1-3(2) 事業実施区域と上町断層帯

表 2.1-2 事業実施区域の地域特性

東部段丘 (砂礫台地)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・住居専用地区が多く、学校・病院などが立地する。</li> <li>・南東部に古墳や遺跡が多く、百舌鳥古墳群の世界遺産登録を目指している。</li> <li>・緑豊かな歴史文化環境にふさわしい景観が求められている。</li> </ul>
西部低地 (泥/三角州)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・商業地区および準工業地区、(都)大阪和泉南線等の幹線道路が南北に走る。</li> <li>・都心部及び市街地の多い商業地区で、駅前開発を計画。</li> <li>・臨海部の工業地域まで経済活動の中心地区。</li> </ul>

表 2.1-3 事業計画原案(複数案)の検討に係る条件

周辺環境による軌道の選定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・堺東駅周辺は都市部であり、高層マンション、再開発ビル、商業施設等が隣接するため、現鉄道区域における立体化を検討。</li> <li>・工事中の仮線等の敷設について、事業地北部において複数検討。</li> </ul>
軌道構造	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高架構造を基本とし、一部地下構造案(堺東駅付近)についても検討。</li> <li>・地下化については、浅香山駅以北については最大勾配でも大和川護岸との交錯が回避困難であり、全線地下化は構造面で不可能。</li> <li>・1層高架、2層高架(2案)、1層地下の4案を検討。</li> <li>・上町断層の変位を考慮すると、地下構造案に対する安全面の課題あり。</li> </ul>
他事業との連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業実施区域は、幹線道路である(都)北公園布忍線及び(都)築港天美線と交差するため、本事業に係る交差道路との連携(跨線橋の撤去・幹線道路の地下化)が必要。</li> <li>・また、浅香山駅以北の大和川沿線においては、阪神高速道路大和川線が建設されており、連携が必要。</li> </ul>

(2) 複数案の設定

複数案の概要を、表 2.1-4 及び図 2.1-5(1)～2.1-5(4)に示す。

なお、全線地下案については、図 2.1-4 に示すとおり急勾配構造においても浅香山駅以北で大和川護岸と交錯すること、また、経済性及び災害時安全性において実現性が極めて低いことから、複数案として採用することは困難と判断した。

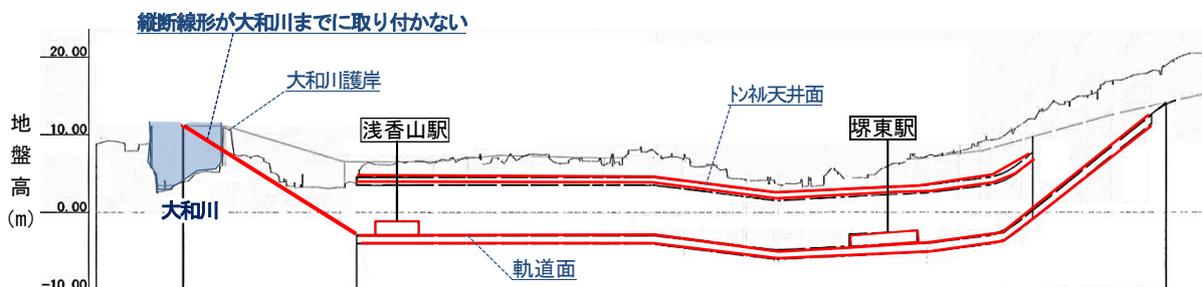


図 2.1-4 全線地下案の縦断図

表 2.1-4 複数案の概要

[A 案]	<ul style="list-style-type: none"> <li>○西側に仮線<sup>1)</sup>を敷設 浅香山駅付近～浅香山7号踏切付近、堺東2号踏切付近以南</li> <li>○[起点側] 1層高架区間(浅香山駅付近) → 2層高架区間(堺東駅付近) → 掘割区間(榎小学校付近以南) [終点側]</li> </ul>
[B 案]	<ul style="list-style-type: none"> <li>○西側に仮線<sup>1)</sup>を敷設 浅香山駅付近～浅香山7号踏切付近、堺東2号踏切付近以南</li> <li>○[起点側] 1層高架区間(浅香山駅付近～堺東駅付近) → 掘割区間(榎小学校付近以南) [終点側]</li> <li>(※)鉄道の立体化に合わせて、(都)大阪和泉泉南線の地下化及び北花田口跨線橋の撤去を実施する。</li> </ul>
[C 案]	<ul style="list-style-type: none"> <li>○西側に仮線<sup>1)</sup>を敷設 浅香山駅付近～浅香山7号踏切付近、堺東2号踏切付近以南</li> <li>○[起点側] 1層高架区間(浅香山駅付近) → 1層地下区間(堺東駅付近) → 掘割区間(榎小学校付近以南) [終点側]</li> <li>(※)浅香山5号踏切は、地下と高架の変化区間となるため通行ができず横断のためには大きな迂回が必要となる。</li> </ul>
[D 案]	<ul style="list-style-type: none"> <li>○西側に仮線<sup>1)</sup>を敷設 浅香山駅付近、堺東2号踏切付近以南</li> <li>○現在線より東側へ高架を築造 浅香山駅付近～浅香山7号踏切付近</li> <li>○[起点側] 1層高架区間(浅香山駅付近) → 2層高架区間(堺東駅付近) → 掘割区間(榎小学校付近以南) [終点側]</li> </ul>

注1) 仮線とは、現在の線路上に高架構造物を造る場合に、一時的に電車を通す線路のことを示す。

南海高野線連続立体交差事業（浅香山駅～堺東駅付近） A案

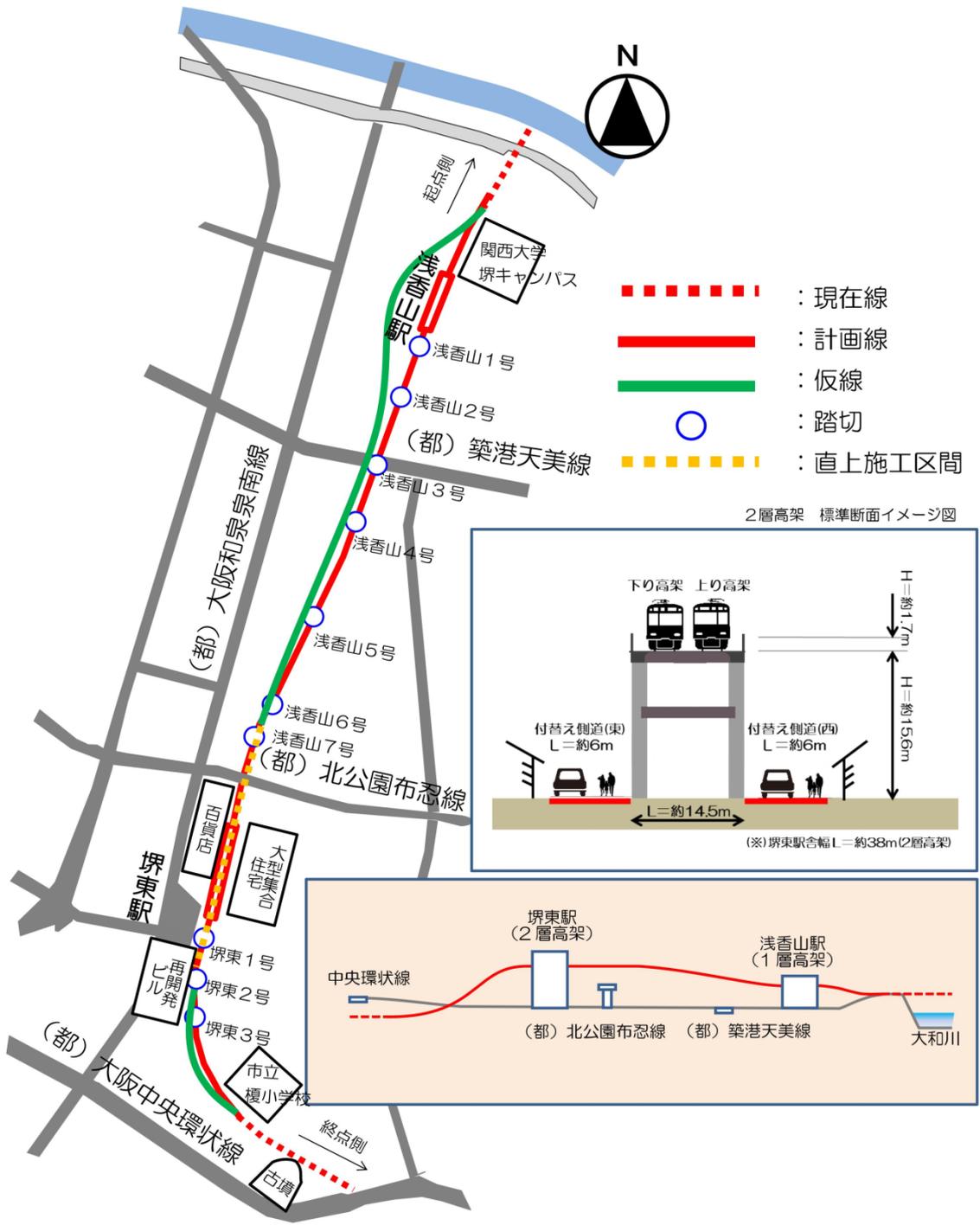


図 2.1-5(1) 計画案 (A案)

南海高野線連続立体交差事業（浅香山駅～堺東駅付近） B案

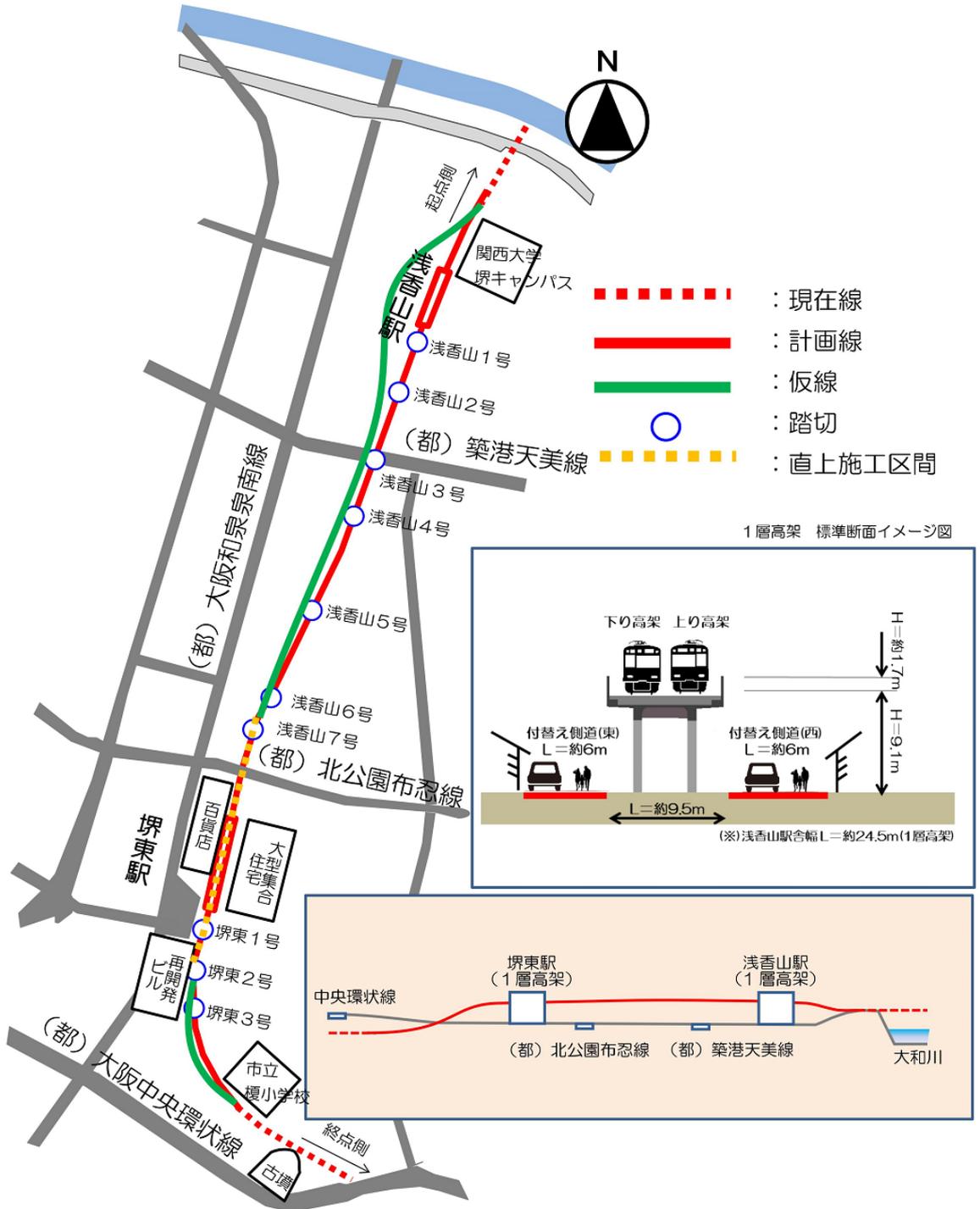


図 2.1-5(2) 計画案 (B案)

南海高野線連続立体交差事業（浅香山駅～堺東駅付近） C案

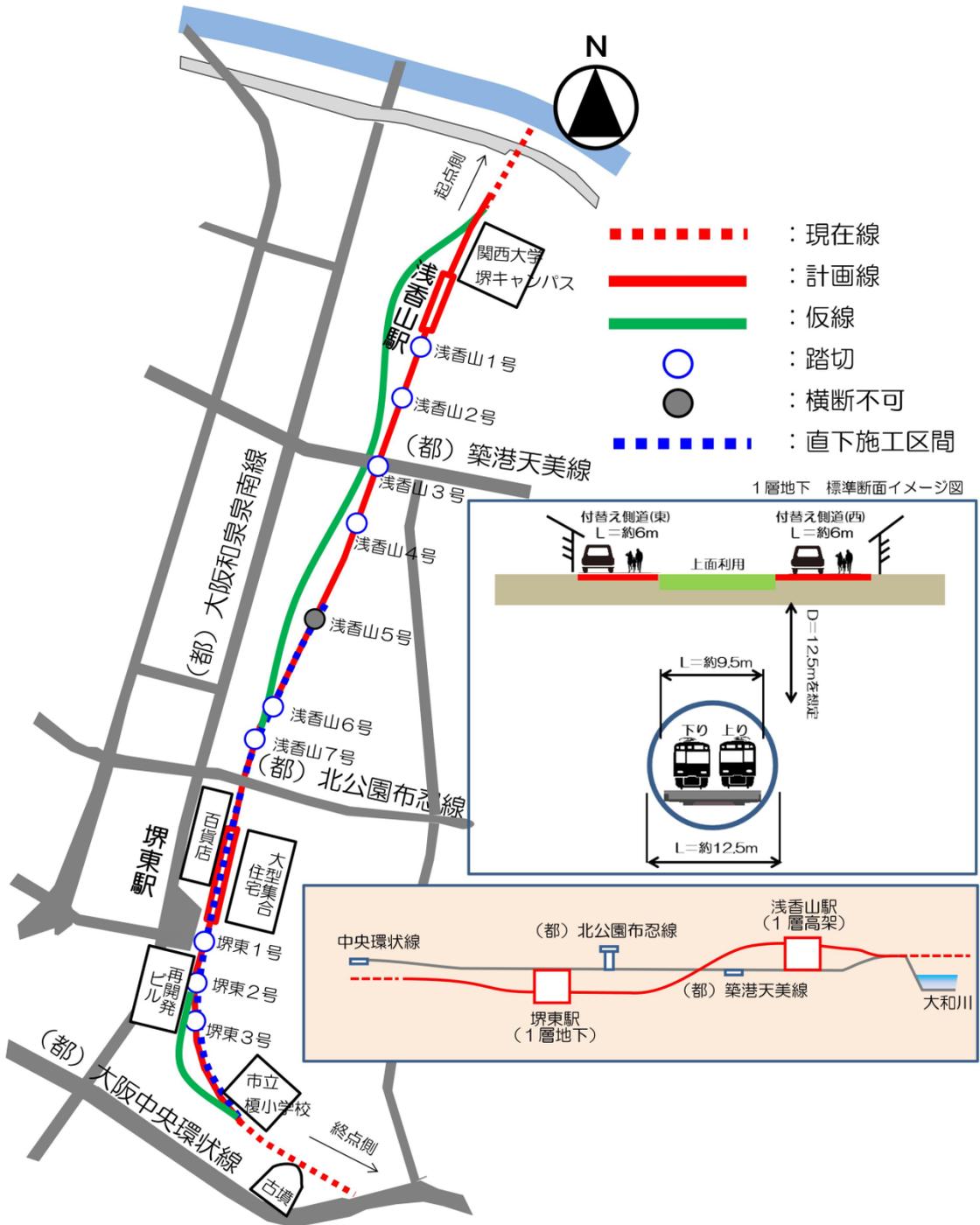


図 2.1-5(3) 計画案 (C案)

南海高野線連続立体交差事業（浅香山駅～堺東駅付近） D案

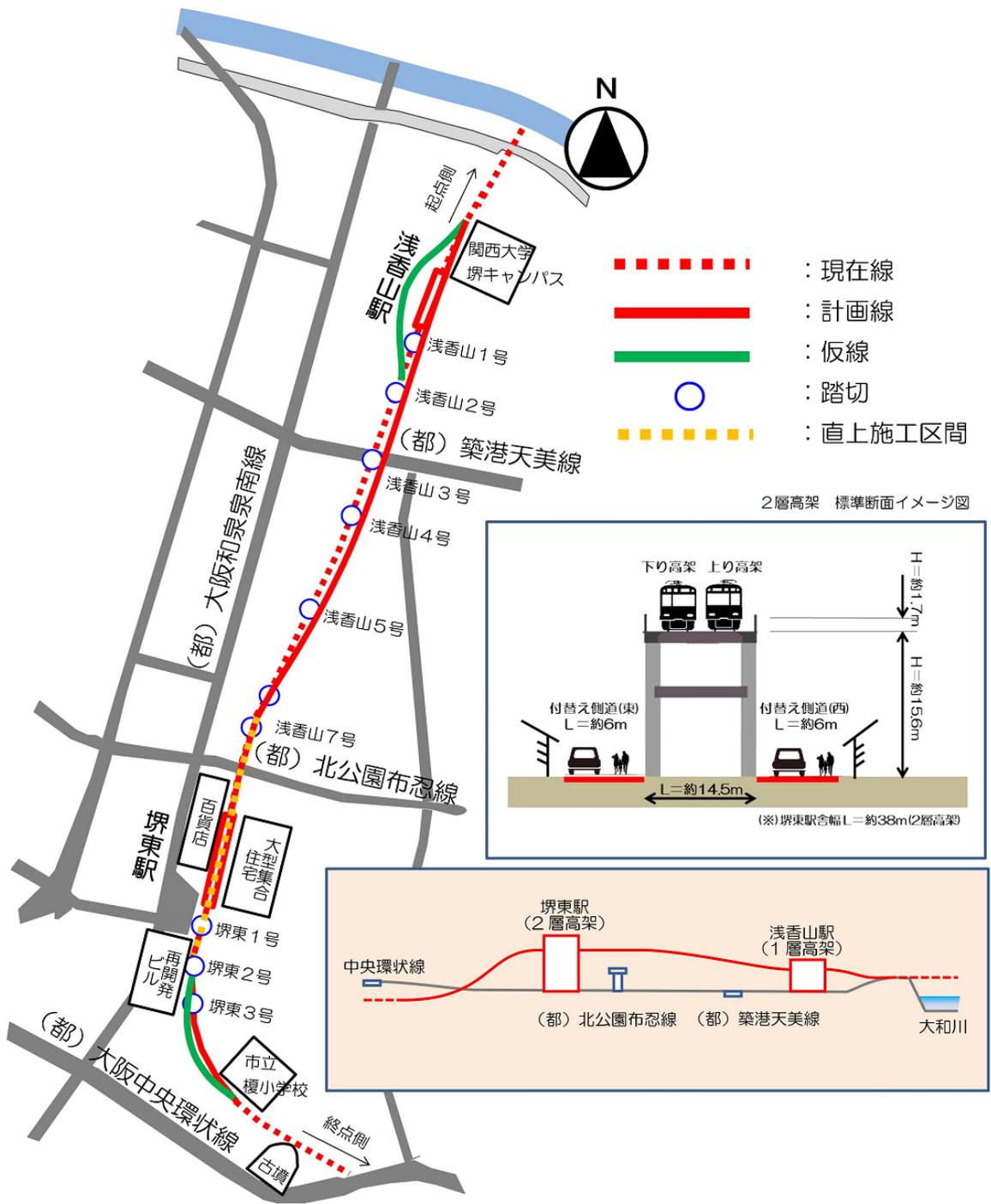


図 2.1-5(4) 計画案 (D案)

### (3) 複数案における社会面、経済面の調査・推計

本事業計画の複数案に係る環境面以外の社会面、経済面の情報について、表 2.1-5 に整理した。

表 2.1-5 社会面、経済面の調査・推計結果

社会・経済要素		A案	B案	C案	D案
経済性	事業に係る費用等	総事業費はB, C案と比較して安価。	跨線橋撤去や(都)大阪和泉南線の地下化でC案に次いで大きい。	複数案で最も事業費が大きい。	A案と概ね同様。
	施工性	堺東駅周辺の直上施工区間は、夜間工事でも難度が高いが、施工実績については、比較的多いことから大きな問題はなし。	鉄道工事についてはA案と概ね同様であるが、跨線橋の撤去及び(都)大阪和泉南線の地下化を含めると施工性は低い。	堺東駅周辺の地下施工区間の工事は難度が高く、時間もかかることから、施工性は低い。	A案と概ね同様。
事業の効果	まちづくり上の効果	高架化と合わせた都市基盤整備が可能。	A案と概ね同様。	地下化と合わせた都市基盤整備が可能。	A案と同様。
	踏切除去による交通渋滞及び市街地分断解消	鉄道構造の高架化により10箇所の踏切がすべて除却される。	A案同様、踏切はすべて除却される。	浅香山5号踏切が地上から地下への変化区間となるため通行ができず、横断のためには大きな迂回が必要となる。	A案同様、踏切はすべて除却される。
安全性 (断層変位に対する適応性)		断層変位に対応した構造を採用しているため、適応性は高い。	A案と同様。	断層変位発生時には、地下で大きな損傷が発生する可能性があり、その際の復旧は困難である。 また、地下水浸水が発生した場合は、避難経路の確保も困難である。	A案と同様。

## 2.1.4 堺市南海高野線連続立体交差事業鉄道構造形式検討委員会について

日本は地震多発国であり、内陸においても活断層に関する地震が頻発している。

鉄道構造物の公共性、生活や経済活動などへの重要性を考えると、地震に対する備えは十分に検討しておく必要がある。

事業実施区域は、縦断的に上町断層が近接しており、これまでの鉄道構造形式に関する検討において、上町断層による影響、特に断層変位による影響を十分に考慮し詳細な検討が必要であることが判明した。

そこで、平成27年1月に耐震設計、地質学、地震動の専門的知識を有する学識経験者からなる堺市南海高野線連続立体交差事業鉄道構造形式検討委員会を設置し、平成29年6月30日に同委員会から上町断層の影響を踏まえた最適な鉄道主要構造形式について提言をいただいた。

以下に、構造形式を示す。

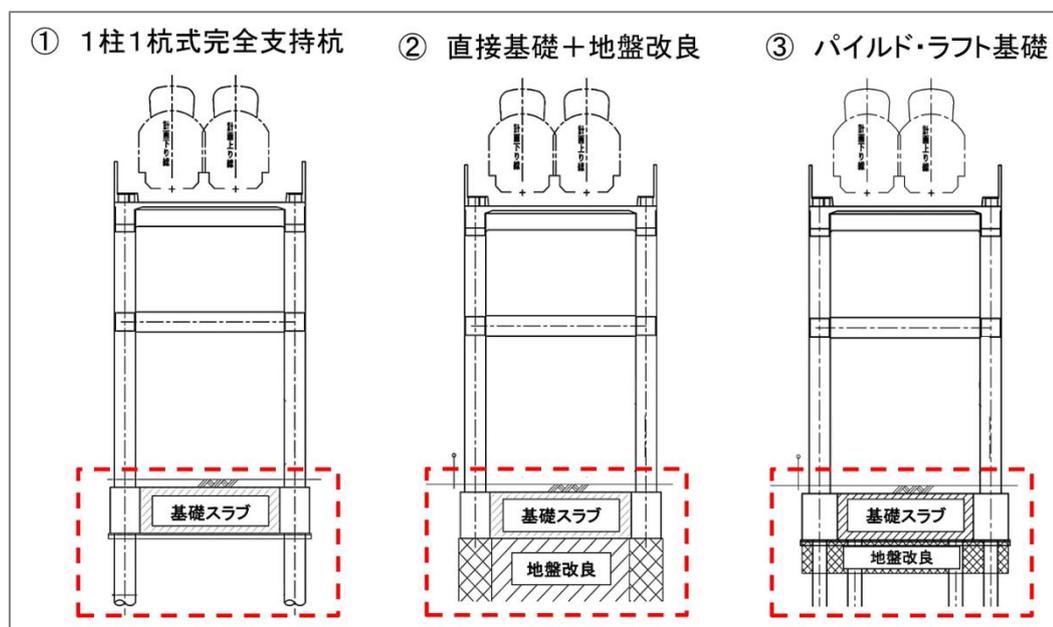


図 2.1-6 提言による最適な鉄道主要構造形式

## 2.2 工事計画（推定）

### 2.2.1 工事概要の設定について

本事業の立体交差工事については、南海本線連続立体交差事業を含む、類似事業を参考に各概要、事業期間を設定した。

### 2.2.2 複数案における工事概要

#### (1) 工事期間

複数案において推計される工事期間は表 2.2-1 に、工事内容は図 2.2-1 に示すとおりである。

表 2.2-1 複数案における工事期間の推計

工種	複数案	A案	B案	C案	D案
計		約13年	約23年	約20年	約11年

注) 工事期間には用地買収の期間は含まない。

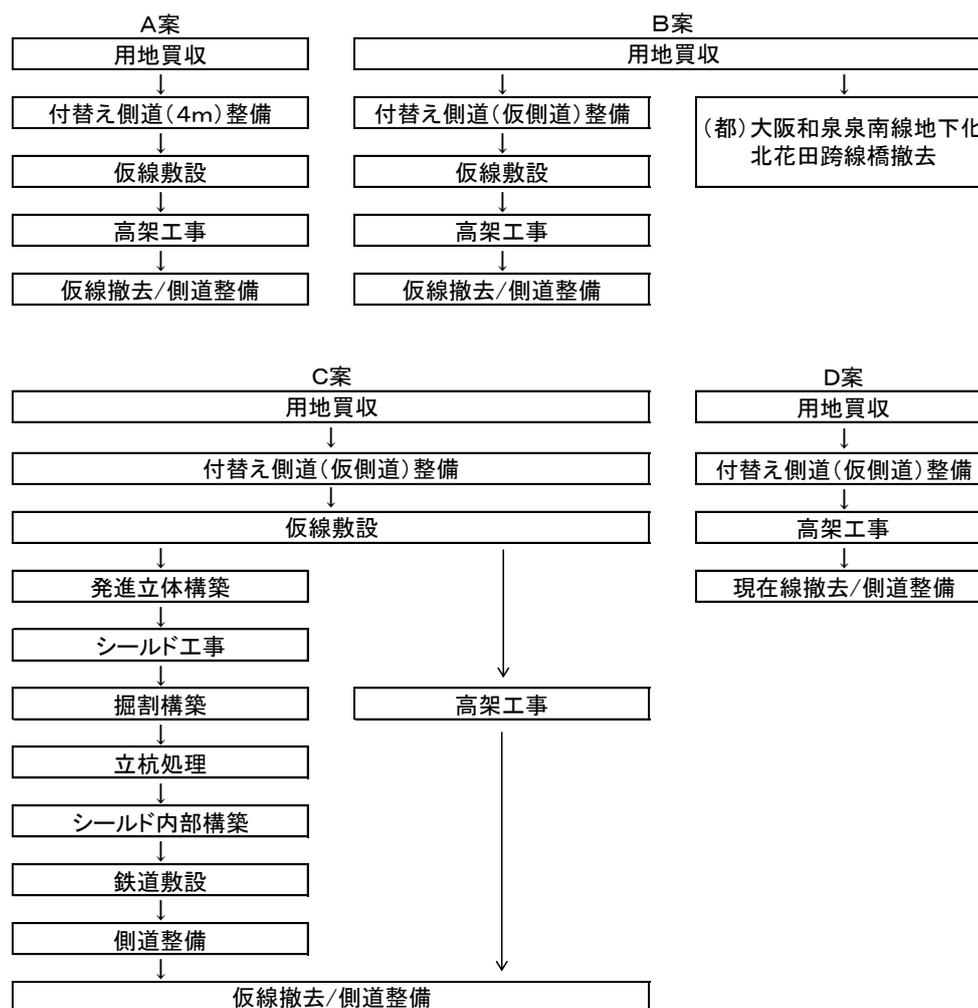


図 2.2-1 工事内容

## (2) 走行車両台数

複数案において推計される工事関係車両の台数は、表2.2-2のとおりである。

いずれの案も、写真2.2-1に示す10 t級のダンプトラック又はミキサー車等大型車両を、資材や発生土の運搬に使用する。

また、桁等の架設には、写真2.2-2のトラッククレーンを使用する。

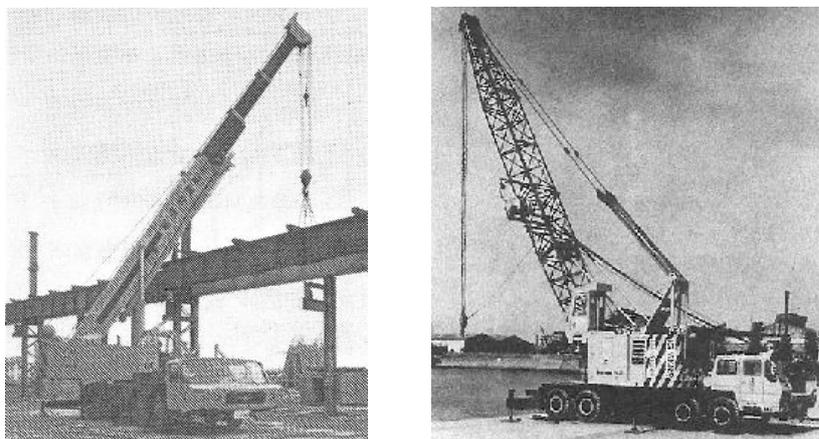
表 2.2-2 複数案における工事関係車両台数（全工事期間合計）

台数 \ 複数案	A案	B案	C案	D案
工事関係車両合計	約 60,200 台	約 72,200 台	約 105,600 台	約 58,200 台



出典)「地方公共団体担当者のための建設作業振動対策の手引き」環境省

写真2.2-1 ダンプトラック及びコンクリートミキサー車（参考写真）



出典)「新版 建設機械ハンドブック」(建設機械研究会編 1992)

写真 2.2-2 トラッククレーン（参考写真）

### 3. 事業実施区域及びその周囲の概況

### 3. 事業実施区域及びその周囲の概況

#### 3.1 社会的状況

##### 3.1.1 人口

平成 30 年 1 月 1 日現在の人口、世帯数及び人口密度は、堺市が 833,544 人、354,906 世帯、5,564 人/km<sup>2</sup>、堺区が 147,861 人、70,410 世帯、6,252 人/km<sup>2</sup>となっている。

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

##### 3.1.2 産業

###### (1) 産業別事業所数及び従業者数

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

###### (2) 農業

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

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

###### (3) 製造業

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

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

###### (4) 商業

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

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

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

### 3.1.3 土地利用

#### (1) 土地利用の状況

土地利用の状況（課税地積面積）は、堺市全体の土地利用総面積が 88,915.4 千 m<sup>2</sup> となっており、このうち宅地は 63,850.7 千 m<sup>2</sup> と全体の 71.8% を占めている。また、宅地のうち商業地等（非住宅用地）は 27,733.9 千 m<sup>2</sup> で、全体の 31.2% を占めている。

また、堺区では、土地利用総面積は 13,575.5 千 m<sup>2</sup> となっており、このうち宅地が 13,138.4 千 m<sup>2</sup> と堺区全体の 96.8% を占めている。また、宅地のうち商業地等（非住宅用地）は 8,339.0 千 m<sup>2</sup> と堺区全体の 61.4% を占めている。

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

#### (2) 都市計画の状況

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

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

#### (3) 環境保全上留意すべき施設

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

### 3.1.4 交通

#### (1) 事業実施区域周辺の交通網

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

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

(2) 事業実施区域周辺における主要道路の自動車交通量

表 3.1-1 事業実施区域周辺の主要道路における交通量（平成 27 年度）

（単位：台）

路線名	区間 番号	交通量 観測地点名	平日昼間 12 時間（7～19 時） 自動車類交通量			平日 24 時間自動車類交通量		
			小型車	大型車	合計	小型車	大型車	合計
阪神高速大阪堺線 （高速大阪堺線）	5020	堺区翁橋町 1 丁	13,479	1,025	14,504	18,411	1,461	19,872
一般国道 26 号	10010	堺	24,384	3,980	28,364	35,342	5,126	40,468
(都)大阪中央環状線 （一般国道 26 号）	10020	—	<i>29,657</i>	<i>7,884</i>	<i>37,541</i>	<i>44,266</i>	<i>9,418</i>	<i>53,684</i>
(都)大阪中央環状線 （一般国道 310 号）	10120	堺区中安井町 3 丁	41,803	8,702	50,505	57,105	14,107	71,212
	10130	堺区北保園 3	48,692	8,636	57,328	67,767	11,484	79,251
(都)大阪中央環状線 （大阪中央環状線）	40010	堺区向陵西町 4 丁	35,653	7,869	43,522	48,893	12,473	61,366
	40020	北区曾根町	32,221	7,870	40,091	44,549	11,979	56,528
(都)北公園布忍線 （堺大和高田線）	40050	堺区車之町西 1 丁	8,009	2,167	10,176	10,711	2,721	13,432
	40060	北区北長尾町 6 丁	8,383	1,585	9,968	11,599	2,134	13,733
(都)浅香山向陵線 （大阪高石線）	40260	北区東三国ヶ丘町 5 丁	7,181	509	7,690	9,169	905	10,074
(都)大阪臨海線 （大阪臨海線(旧)）	40370	—	<i>21,774</i>	<i>12,898</i>	<i>34,672</i>	<i>32,834</i>	<i>16,054</i>	<i>48,888</i>
(都)大阪和泉南線 （大阪和泉南線）	40400	堺区北清水町 2 丁	18,867	1,420	20,287	25,022	2,771	27,793
	40410	堺区南向陽町 2 丁	16,137	1,036	17,173	21,219	2,136	23,355
	40420	堺区三国ヶ丘御幸通	16,625	1,527	18,152	22,132	2,736	24,668
	40430	堺区大仙西町 6 丁	22,556	1,754	24,310	30,196	2,257	32,453
堺羽曳野線(旧)※	40470	北区長曾根町	5,333	311	5,644	6,695	586	7,281
(都)向陵多治井線 （堺富田林線）	40640	北区中百舌鳥町 1 丁	8,497	595	9,092	10,842	1,069	11,911
住吉八尾線	40740	—	<i>5,682</i>	<i>724</i>	<i>6,406</i>	<i>7,285</i>	<i>1,043</i>	<i>8,328</i>
(都)築港天美線 （大堀堺線）	60020	北区浅香山町 4 丁	8,189	791	8,980	10,503	1,261	11,764
	60030	堺区綿之町西 3 丁	8,009	1,504	9,513	10,460	2,002	12,462
(都)出島百舌鳥線 （深井畑山宿院線）	60150	堺区大仙西町 5 丁	8,184	686	8,870	10,461	11,590	11,620
(都)築港天美線 （八幡三宝線）	80030	堺区海山町 4 丁	4,523	2,072	6,595	6,170	2,404	8,574
(都)砂道翁橋線 （砂道翁橋線）	80040	堺区北花田口町 1 丁	13,054	1,322	14,376	17,106	2,158	19,264
(都)錦浜寺南町線 （大道筋）	80050	堺区榎屋町東 1 丁	11,002	1,124	12,126	14,416	1,833	16,249

注) 1. 斜体 で示した交通量は推定値。

2. 路線名は都市計画道路名とし、道路交通センサスで使用されている路線名を（ ）内に併記した。なお※の堺羽曳野線については都市計画道路に指定されていない。

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

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

（国土交通省道路局ホームページ）を基に作成

### 3.1.5 水利用

#### (1) 上水道

堺市における上水道の給水状況は、平成 28 年度の給水人口 843,535 人、給水戸数 396,049 戸、普及率 99.99%、年間給水量 96,063,604m<sup>3</sup>となっている。

過去 5 年間の給水戸数は増加傾向であるが、給水人口は減少傾向にある。

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

#### (2) 下水道

堺市における公共下水道の普及状況は、平成 28 年度末現在の整備区域普及率は 99.9%、処理区域普及率は 98.0%、水洗化率は 94.3%となっている。

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

#### (3) 地下水利用及び地盤沈下の状況

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

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

## 3.2 生活環境

### 3.2.1 大気環境

#### (1) 大気質の状況

堺市の大気環境は、常時監視測定局（一般局 9 局、自動車排ガス局 6 局）によって監視を行っている。事業実施区域周辺の測定局は、市役所局、少林寺局及び三宝局となっている。

#### 1) 二酸化硫黄

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

両局とも、各年度ともに環境基準を達成している。

#### 2) 浮遊粒子状物質

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

#### 3) 光化学オキシダント

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

#### 4) 窒素酸化物

少林寺局、三宝局、市役所局における二酸化窒素 (NO<sub>2</sub>) 及び窒素酸化物の平成 25 年度から平成 29 年度の測定結果は、年平均値の経年変化が横ばいまたは改善傾向にあり、二酸化窒素については、各年度ともに環境基準を達成している。

#### 5) 微小粒子状物質

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

#### 6) ダイオキシン類

堺市では、「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき、ダイオキシン類調査が実施されており、事業実施区域周辺では、平成 29 年度に三宝局で大気中のダイオキシン類の調査が実施されている。三宝局の平成 29 年度のダイオキシン類の年平均値は、0.039pg-TEQ/m<sup>3</sup>であり、

環境基準を達成している。

## (2) 騒音の状況

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

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

一般地域における環境騒音の状況は、全ての地点で環境基準を達成している。

## (3) 振動の状況

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

## (4) 悪臭の状況

事業実施区域及びその周辺では、悪臭の測定は行われていない。

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

### 3.2.2 水環境

#### (1) 水象の状況

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

#### (2) 河川水質の状況

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

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

大和川の水質は、近年継続して環境基準を満足する状態である達成している。

#### (3) 地下水質の状況

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

木材町東地点の調査結果は、全ての項目で環境基準を達成している。

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

#### (4) ダイオキシン類

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

### 3.2.3 土壌環境

#### (1) 土壌汚染の状況

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

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

#### (2) 地盤沈下

「全国地盤環境情報ディレクトリ」（平成 28 年度版、環境省）によると、「大別して大阪地域、北摂地域、東大阪地域、泉州地域の 4 地域」が地下水利用による沈下地域となっているが、堺市においては平成 28 年度までに地盤沈下は認められない。

### 3.3 自然環境

#### 3.3.1 気象

##### (1) 気象の状況

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

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

#### 3.3.2 地形及び地質

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

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

##### (1) 地形の状況

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

##### (2) 地質の状況

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

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

##### (3) 重要な地形・地質

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

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

### 3.3.3 動植物の生息又は生育、植生及び生態系

#### (1) 堺市内に生息している野生生物の状況

##### 1) 動物

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

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

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

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

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

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

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

##### 2) 植物

「2017 堺の環境（平成 29 年版）」（平成 30 年 1 月、堺市）によると、北部から中部の平野部では、田畑や耕地、空き地、荒れ地の野草、ため池や河川の水生植物などの草木植物が主

に分布するほか、社寺林野古墳林も点在する。一方、南部丘陵地では樹林が大部分をし占め、現在、アカマツ林からコナラ林、常緑広葉樹への遷移が進行しつつある。また、この地域のため池では、ヒツジグサやジュンサイ等がみられ、残された貴重な自然として注目されている。

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

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

## (2) 堺市の生物多様性保全上考慮すべき野生生物

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

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

## (3) 生態系

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

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

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

### 3.3.4 人と自然との触れ合い活動の場

事業実施区域の周辺には、土居川公園、浅香山公園、浅香山緑道等が存在する。

### 3.3.5 自然景観

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

## 3.4 都市環境

### 3.4.1 都市景観

事業実施区域周辺の眺望点としては、堺市役所21階展望ロビーが存在する。

### 3.4.2 歴史的・文化的景観

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

### 3.4.3 文化財その他

#### 1) 資源等の保護・保存に関する法令に基づく区域又は地域の指定状況

##### a. 文化財保護法に基づき指定された名勝又は天然記念物

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

##### b. 重要文化財

事業実施区域の周辺には、重要文化財が6箇所存在する。

##### c. 指定文化財、登録文化財（建造物）

事業実施区域の周辺には、指定文化財、登録文化財が12箇所存在する。

##### d. 史跡

事業実施区域の周辺には、史跡が7箇所存在する。

##### e. 埋蔵文化財

事業実施区域の周辺には、埋蔵文化財包蔵地が53箇所存在する。

## 4. 計画段階配慮事項の選定

## 4. 計画段階配慮事項の選定

### 4.1 環境影響要因の抽出

本事業に伴う環境影響を及ぼすおそれがある要因は、「事前配慮指針」（平成 25 年 4 月 堺市）（以下、「指針」という。）の項目を勘案し、事業特性及び地域特性を踏まえて、表 4.1-1 に示す内容を抽出した。

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

表 4.1-1 事業の区分と環境影響要因

区 分	環境影響要因
工事の実施	建設機械の稼働、建設資材等の搬出入
施設等の存在	鉄軌道（高架または地下）、付替道路（側道）の存在
施設等の供用	列車の走行

### 4.2 計画段階配慮事項の選定及び選定理由

抽出した環境影響要因と指針に示される環境要素の関連から、選定した計画段階配慮事項を表 4.2-1 に示す。

また、計画段階配慮事項として選定する理由は表 4.2-2 に、また、選定しない理由は表 4.2-3 に示すとおりである。

表 4.2-1 計画段階配慮事項の選定結果

環境要素	環境影響要因	工事の実施				施設等の存在	施設等の供用 列車の走行	選定する理由 選定しない理由
	細区分 細区分	機械稼働	工事車両	土地掘削	道路存在			
大気質	NOx, SPM	○	○					建設機械及び工事車両の排ガスによる影響が想定されるため
	粉じん	○	○	○				建設機械及び工事車両並びに土地掘削による影響が想定されるため
水質・底質	水の濁り 有害物質							法等に準拠した排水処理をするため 有害物質を使用しないため
地下水	有害物質							有害物質を使用しないため
騒音	騒音	○	○				○	建設機械及び工事車両並びに列車の走行による影響が想定されるため
振動	振動	○	○				○	建設機械からの影響が想定されるため
低周波音	低周波音	○						建設機械からの影響が想定されるため
悪臭	悪臭物質							悪臭物質等は発生しないため
地盤沈下	地盤沈下				○			土地掘削や道路の地下工事、トンネル工事等による影響が想定されるため
土壌汚染	特定有害物質							法に準拠した汚染土壌処理をするため
日照阻害	日照阻害						○	高架構造物の存在による影響が想定されるため
電波障害	電波障害							障害が明らかになった場合は、適切な措置により影響を回避できるため
風害	風害							風環境を変化させないため
光害	光害	○						工事用照明の使用による影響が想定されるため
コミュニティの分断	コミュニティの分断						○	踏切除却の影響が想定されるため
気象	風向・風速							風環境を変化させないため
	気温							気象を変化させないため
地象	地形/地質/土質							大規模な地形改変をしないため
水象	河川							大規模な水域改変をしないため
	ため池							
	地下水				○			土地掘削や道路の地下工事、トンネル工事等による影響が想定されるため
	海域							海域に到達しないため
陸域生態系	陸生生物							新たな土地改変は行わないため
	水生生物							法等に準拠した排水処理をするため
	陸域生態系							大規模な土地改変をしないため
海域生態系	海生生物							海域に影響しないため
	海域生態系							海域に影響しないため
自然景観	自然景観							自然景観に影響しないため
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		○		○			施工中の交通障害の影響が想定されるため
景観	都市景観						○	
	歴史的・文化的景観						○	高架化による影響が想定されるため
文化財	有形文化財							事業地内に存在しないため
	埋蔵文化財							存在の可能性はあるが、法に準拠した対応を実施するため
地球環境	地球温暖化	○	○					建設機械及び工事車両の影響が想定されるため
	オゾン層の破壊							関連物質を排出しないため
廃棄物等	一般廃棄物							発生しないため
	産業廃棄物				○			建設廃棄物の発生が想定されるため
	発生土				○			建設残土の発生が想定されるため
安全	高圧ガス							使用しないため
	危険物等							使用しないため
	交通		○				○	工事車両及び踏切除却の影響が想定されるため

表 4.2-2 計画段階配慮事項として選定する理由

環境要素		選定する理由
項目	細区分	
大気質	窒素酸化物(NO <sub>x</sub> )、 浮遊粒子状物質(SPM)	工事中の建設機械の稼働や工事車両の走行による排気ガスの影響が想定され、複数案により発生状況が異なるため
	粉じん等	土地の掘削、建設機械の稼働及び工事車両の走行の影響が想定され、複数案により発生状況が異なるため
騒音	騒音	工事に係る建設機械の稼働や工事車両の走行、また供用時の列車走行による騒音及び振動の影響が想定され、複数案により発生状況が異なるため
振動	振動	
低周波音	低周波音	建設機械の稼働の影響が想定され、複数案により発生状況が異なるため
地盤沈下	地盤沈下	土地掘削及びトンネル工事等により周辺の地下水が低下し、地盤沈下が発生する可能性があるため
日照阻害	日照阻害	高架構造物の存在による日照阻害の影響が想定され、複数案により日影の発生状況が異なるため
光害	光害	夜間工事による漏れ光の影響が想定され、複数案により発生状況が異なるため
コミュニティの分断	コミュニティの分断	立体化により市街地の分断が解消されるものの、複数案により分断の解消状況が異なるため
水象	地下水	トンネル工事、道路の地下化工事及び高架工事により地下水位や流動状況への影響が想定され、複数案により地下掘削状況が異なるため
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	施工中の交通障害による人と自然との触れ合い活動の場へのアクセス障害が想定され、複数案により状況が異なるため
景観	都市景観	施設等の存在による景観への影響が想定され、複数案により影響の度合いが異なるため
	歴史的・文化的景観	
地球環境	地球温暖化	施工中の建設機械の稼働や工事車両走行に伴う地球環境への影響が想定され、複数案により温室効果ガスの排出量が異なるため
廃棄物等	産業廃棄物	工事全般において建設廃棄物が発生し、複数案により廃棄物の発生状況が異なるため
	発生土	工事による建設残土が発生し、複数案により建設残土の発生状況が異なるため
安全	交通	工事車両の発生により、周辺の交通の安全性に対する影響が複数案により異なるため、また、踏切の除却により交通の安全性が改善されるものの、複数案により状況が異なるため

表 4.2-3 計画段階配慮事項として選定しない理由

環境要素		選定しない理由
項目	細区分	
水質・底質	水の濁り	工事排水は、水質汚濁防止法及び堺市の建設工事等に関する指導基準以下の濃度にした後、下水又は公共水域に放流する計画であるため
	有害物質	有害物質の使用や発生が想定されないため
地下水	有害物質	有害物質は使用せず、汚水を地下に浸透する計画ではないため
悪臭	悪臭物質	工事及び供用時において、悪臭を発生する物質は扱わない計画であるため
土壌汚染	特定有害物質	工事で発生する建設残土について、基準不適合土壌がある場合には、土壌汚染対策法に準拠し、適切に処理を行うため
電波障害	電波障害	障害が明らかになった場合は、適切な措置により影響を回避できるため
風害	風害	施設の使用によるビル風等の風害の影響は想定されないため
気象	風向・風速、気温	施設の使用による気象の変化は発生しないと考えるため
地象	地形/地質/土質	工事において大規模な地形の改変等を行わないため
水象	河川	事業は、新たな陸域の水辺等の改変を行わない計画であり、工事及び供用時においてこれらの水象に与える影響は想定されないため
	ため池	
	海域	
陸域生態系	陸生生物	事業は、新たな陸域の改変を行わない計画であり、既存生態系への影響は想定されないため
	陸域生態系	
	水生生物	工事排水は、水質汚濁防止法及び堺市の建設工事等に関する指導基準以下の濃度にした後、下水又は公共水域に放流する計画であり、水生生物への影響は想定されないため
海域生態系	海生生物	海域における改変、海域への排水は行わない計画であるため
	海域生態系	
自然景観	自然景観	市街地の計画であり、景勝地や自然景観が周辺に存在しないことから、施設等の存在による影響は想定されないため
文化財	有形文化財	事業実施区域内には有形文化財は存在せず、影響を及ぼさないため
	埋蔵文化財	施工中に埋蔵文化財が確認された場合には、堺市教育委員会と協議を行い、文化財保護法に基づき適切に対応するため
地球環境	オゾン層の破壊	オゾン層破壊物質は排出せず、影響は想定されないため
廃棄物等	一般廃棄物	施設等の供用時に排出される一般廃棄物は、既存施設と同等であり、複数案における差は生じないため
安全	高圧ガス	基本的には高圧ガス及び危険物等は使用しない計画であり、影響は想定されないため
	危険物等	

5. 計画段階配慮事項における調査、  
予測及び評価の手法

## 5. 計画段階配慮事項における調査、予測及び評価の手法

### 5.1 調査、予測及び評価の手法

#### 5.1.1 調査の手法

##### (1) 調査項目

計画段階配慮事項に係る調査項目については、周辺地域の状況を把握することを目的とし、表 5.1-1～5.1-4 に示す項目について調査を行った。

##### (2) 調査範囲

計画段階配慮事項に係る調査範囲は、事業実施区域及びその周辺とした。

##### (3) 調査方法

計画段階配慮事項に係る調査方法は、既存資料の収集整理を基本とし、表 5.1-1～5.1-4 に示す方法とした。

#### 5.1.2 予測の手法

##### (1) 予測の基本的な手法

予測の手法については、事業特性及び事業実施区域及び周辺における環境影響要因及び予測・評価に必要な地域特性を勘案し、評価項目毎に表 5.1-1～5.1-4 に示す定性的または定量的な方法とした。

##### (2) 予測地域、予測地点及び予測時期

予測地域は事業実施区域の周辺における保全対象となる地域とし、予測地点は項目に応じて代表断面を設定する等、環境影響を受ける箇所を選定した。

また、予測時期は工事影響が最大となる時期、また、施設等の供用が定常状態となる時期を対象とした。

#### 5.1.3 評価の手法

評価の方法は、上記の結果を踏まえ、本事業が周辺に及ぼす影響について表 5.1-1～5.1-4 に示すとおり、事業者の実施可能な範囲で回避又は低減される等、環境の保全についての配慮が適正になされているかどうかを評価の基本とした。

表 5.1-1 調査、予測及び評価の手法-1

環境要素		環境影響要因	調査	予測	評価
大気質	窒素酸化物 浮遊粒子状 物質	工事の実施 ・建設機械の稼働	<p>&lt;調査項目&gt; 工事期間、発生源 となる工事の概要、 工事車両総台数</p> <p>&lt;調査手法&gt; 既存資料及び計画 の整理</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 周辺地域の現況及び 発生要因が把握でき るため</p>	<p>&lt;予測手法&gt; 工事期間、発生源となる工 事の概要、工事車両総台数 から大気質への影響を定性 的に予測する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 配慮事項の検討にあたり 影響の程度を適切に把握 できるため</p>	<p>&lt;評価手法&gt; 実行可能な範囲で 影響を回避又は低 減されるかを評価 する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 事業計画案を適切 に評価できるため</p>
		工事の実施 ・工事車両の走行	<p>&lt;調査項目&gt; 工事期間、発生源 となる工事の概要、 工事車両総台数</p> <p>&lt;調査手法&gt; 既存資料及び計画 の整理</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 周辺地域の現況及び 発生要因が把握でき るため</p>	<p>&lt;予測手法&gt; 工事期間、発生源となる工 事の概要、工事車両総台数 から大気質への影響を定性 的に予測する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 配慮事項の検討にあたり 影響の程度を適切に把握 できるため</p>	<p>&lt;評価手法&gt; 実行可能な範囲で 影響を回避又は低 減されるかを評価 する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 事業計画案を適切 に評価できるため</p>
	粉じん	工事の実施 ・建設機械の稼働	<p>&lt;調査項目&gt; 工事期間、発生源 となる工事の概要、 工事車両総台数</p> <p>&lt;調査手法&gt; 既存資料及び計画 の整理</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 周辺地域の現況及び 発生要因が把握でき るため</p>	<p>&lt;予測手法&gt; 工事期間、発生源となる工 事の概要、工事車両総台数 から大気質への影響を定性 的に予測する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 配慮事項の検討にあたり 影響の程度を適切に把握 できるため</p>	<p>&lt;評価手法&gt; 実行可能な範囲で 影響を回避又は低 減されるかを評価 する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 事業計画案を適切 に評価できるため</p>
		工事の実施 ・工事車両の走行	<p>&lt;調査項目&gt; 工事期間、発生源 となる工事の概要、 工事車両総台数</p> <p>&lt;調査手法&gt; 既存資料及び計画 の整理</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 周辺地域の現況及び 発生要因が把握でき るため</p>	<p>&lt;予測手法&gt; 工事期間、発生源となる工 事の概要、工事車両総台数 から大気質への影響を定性 的に予測する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 配慮事項の検討にあたり 影響の程度を適切に把握 できるため</p>	<p>&lt;評価手法&gt; 実行可能な範囲で 影響を回避又は低 減されるかを評価 する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 事業計画案を適切 に評価できるため</p>
		工事の実施 ・土地の掘削	<p>&lt;調査項目&gt; 工事期間、発生源 となる工事の概要、 工事車両総台数</p> <p>&lt;調査手法&gt; 既存資料及び計画 の整理</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 周辺地域の現況及び 発生要因が把握でき るため</p>	<p>&lt;予測手法&gt; 工事期間、発生源となる工 事の概要、工事車両総台数 から大気質への影響を定性 的に予測する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 配慮事項の検討にあたり 影響の程度を適切に把握 できるため</p>	<p>&lt;評価手法&gt; 実行可能な範囲で 影響を回避又は低 減されるかを評価 する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 事業計画案を適切 に評価できるため</p>
	騒音	騒音	工事の実施 ・建設機械の稼働	<p>&lt;調査項目&gt; 工事期間、発生源 となる工事の概要、 工事車両総台数、 鉄道立体構造</p> <p>&lt;調査手法&gt; 既存資料及び計画 の整理</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 周辺地域の現況及び 発生要因が把握でき るため</p>	<p>&lt;予測手法&gt; 資料(大阪府内の在来線の 騒音レベル)を参考とし、 工事期間、発生源となる工 事の概要、工事車両総台数 から騒音の影響を定性的に 予測する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 配慮事項の検討にあたり 影響の程度を適切に把握 できるため</p>
工事の実施 ・工事車両の走行			<p>&lt;調査項目&gt; 工事期間、発生源 となる工事の概要、 工事車両総台数、 鉄道立体構造</p> <p>&lt;調査手法&gt; 既存資料及び計画 の整理</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 周辺地域の現況及び 発生要因が把握でき るため</p>	<p>&lt;予測手法&gt; 「在来鉄道騒音の予測評 価手法について」における 予測モデル(提案)式を用 いた計算により、鉄道立体 構造における騒音の発生状 況を比較する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 配慮事項の検討にあたり 影響の程度を適切に把握 できるため</p>	<p>&lt;評価手法&gt; 実行可能な範囲で 影響を回避又は低 減されるかを評価 する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 事業計画案を適切 に評価できるため</p>
施設等の供用 ・列車の走行		<p>&lt;調査項目&gt; 工事期間、発生源 となる工事の概要、 工事車両総台数、 鉄道立体構造</p> <p>&lt;調査手法&gt; 既存資料及び計画 の整理</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 周辺地域の現況及び 発生要因が把握でき るため</p>	<p>&lt;予測手法&gt; 「在来鉄道騒音の予測評 価手法について」における 予測モデル(提案)式を用 いた計算により、鉄道立体 構造における騒音の発生状 況を比較する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 配慮事項の検討にあたり 影響の程度を適切に把握 できるため</p>	<p>&lt;評価手法&gt; 実行可能な範囲で 影響を回避又は低 減されるかを評価 する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 事業計画案を適切 に評価できるため</p>	

表 5.1-2 調査、予測及び評価の手法-2

環境要素		環境影響要因	調査	予測	評価
振 動	振 動	工事の実施 ・建設機械の稼働	<調査項目> 工事期間、発生源となる工事の概要、工事車両総台数、鉄道立体構造	<予測手法> 資料(大阪府内の在来線の振動レベル)を参考とし、工事期間、発生源となる工事の概要、工事車両総台数から振動の影響を定性的に予測する方法 <手法の選定理由> 配慮事項の検討にあたり影響の程度を適切に把握できるため	<評価手法> 実行可能な範囲で影響を回避又は低減されるかを評価する方法 <手法の選定理由> 事業計画案を適切に評価できるため
		工事の実施 ・工事車両の走行	<調査手法> 既存資料及び計画の整理 <手法の選定理由> 周辺地域の現況及び発生要因が把握できるため	<予測手法> 複数案(4案)の鉄道立体構造毎に、振動の発生状況を定性的に比較する方法 <手法の選定理由> 配慮事項の検討にあたり影響の程度を適切に把握できるため	
		施設等の供用 ・列車の走行			
低周波音	低周波音	工事の実施 ・建設機械の稼働	<調査項目> 発生源となる建設機械 <調査手法> 既存資料及び計画の整理 <手法の選定理由> 周辺地域の現況及び発生要因が把握できるため	<予測手法> 工事に使用する建設機械稼働時の低周波音の影響を定性的に予測する方法 <手法の選定理由> 配慮事項の検討にあたり影響の程度を適切に把握できるため	<評価手法> 建設機械の種類から発生する低周波音の影響の大きさを定性的に比較し、評価する方法 <手法の選定理由> 事業計画案を適切に評価できるため
地 盤 沈 下	地盤沈下	工事の実施 ・土地の掘削	<調査項目> 周辺地域の地形及び地質の状況、地下水位及び地盤の状況 <調査手法> 既存資料の整理 <手法の選定理由> 周辺地域の現況及び発生要因が把握できるため	<予測手法> 事業実施区域周辺の地形、地質及び地下水位等の状況から、掘削工事による地盤沈下への影響を定性的に予測する方法 <手法の選定理由> 配慮事項の検討にあたり影響の程度を適切に把握できるため	<評価手法> 実行可能な範囲で影響を回避または低減されるかを評価する方法 <手法の選定理由> 事業計画案を適切に評価できるため

表 5.1-3 調査、予測及び評価の手法-3

環境要素		環境影響要因	調査	予測	評価
日照 阻害	日照阻害	施設等の供用 ・施設等の存在	<p>&lt;調査項目&gt; 鉄道立体構造、 堺市の日影規制</p> <p>&lt;調査手法&gt; 既存資料の整理</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 周辺地域の現況及び 発生要因が把握できる ため</p>	<p>&lt;予測手法&gt; 構造物の高さ・方位等を勘 案し、冬至日の日影発生時 間を計算し、日影基準と比 較する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 配慮事項の検討にあたり影 響の程度を適切に把握でき るため</p>	<p>&lt;評価手法&gt; 堺市の日影基準に 準拠し、影響が回避 されるかを評価す る方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 事業計画案を適切 に評価できるため</p>
光害	光害	工事の実施 ・建設機械の稼働	<p>&lt;調査項目&gt; 周辺の地形及び 土地利用の状況、 発生源となる工事</p> <p>&lt;調査手法&gt; 既存資料の整理</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 周辺地域の現況及び 発生要因が把握できる ため</p>	<p>&lt;予測手法&gt; 高架工事による漏れ光が、 周辺へ及ぼす影響を定性 的に予測する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 配慮事項の検討にあたり影 響の程度を適切に把握でき るため</p>	<p>&lt;評価手法&gt; 実行可能な範囲で 影響を回避又は低 減されるかを評価 する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 事業計画案を適切 に評価できるため</p>
コミュニティ の分断	コミュニティ の分断	施設等の供用 ・施設等の存在	<p>&lt;調査項目&gt; 複数案(4案)の踏 切の除却状況</p> <p>&lt;調査手法&gt; 既存資料の整理</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 周辺地域の現況及び 発生要因が把握できる ため</p>	<p>&lt;予測手法&gt; 踏切の除却状況から、定性 的に予測する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 配慮事項の検討にあたり影 響の程度を適切に把握 できるため</p>	<p>&lt;評価手法&gt; 計画内容が現況を 改善するかを評価 する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 事業計画案を適切 に評価できるため</p>
水象	地下水	工事の実施 ・土地の掘削	<p>&lt;調査項目&gt; 周辺の地下水位の 状況、影響の原因と なる工事</p> <p>&lt;調査手法&gt; 既存資料の整理</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 周辺地域の現況及び 発生要因が把握できる ため</p>	<p>&lt;予測手法&gt; 高架構造物や地下構造物の 築造に伴う掘削による地下 水への影響を定性的に予測 する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 配慮事項の検討にあたり影 響の程度を適切に把握 できるため</p>	<p>&lt;評価手法&gt; 実行可能な範囲で 影響を回避又は低 減されるかを評価 する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 事業計画案を適切 に評価できるため</p>
人と自然との 触れ合い活動の場		工事の実施 ・工事車両の走行	<p>&lt;調査項目&gt; 周辺の人と自然と の触れ合い活動の 場の状況、 工事車両総台数、 周辺の道路の存在</p> <p>&lt;調査手法&gt; 既存資料の整理</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 周辺地域の現況及び 発生要因が把握できる ため</p>	<p>&lt;予測手法&gt; 工事車両の発生やそれに起 因する交通渋滞、また、工事 に伴う周辺の幹線道路の利 用の制限によりアクセス道 路に及ぼす影響を定性的に 予測する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 影響の程度を適切に把握で きるため</p>	<p>&lt;評価手法&gt; 実行可能な範囲で 影響を回避又は低 減されるかを評価 する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 事業計画案を適切 に評価できるため</p>
		工事の実施 ・道路の存在	<p>&lt;調査項目&gt; 周辺の人と自然と の触れ合い活動の 場の状況、 工事車両総台数、 周辺の道路の存在</p> <p>&lt;調査手法&gt; 既存資料の整理</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 周辺地域の現況及び 発生要因が把握できる ため</p>	<p>&lt;予測手法&gt; 工事車両の発生やそれに起 因する交通渋滞、また、工事 に伴う周辺の幹線道路の利 用の制限によりアクセス道 路に及ぼす影響を定性的に 予測する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 影響の程度を適切に把握で きるため</p>	<p>&lt;評価手法&gt; 実行可能な範囲で 影響を回避又は低 減されるかを評価 する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 事業計画案を適切 に評価できるため</p>

表 5.1-4 調査、予測及び評価の手法-4

環境要素		環境影響要因	調査	予測	評価
景 観	都市景観	施設等の供用 ・施設等の存在	<p>&lt;調査項目&gt; 周辺の景観資源、文化施設及び眺望点の分布、百舌鳥古墳群周辺地域の位置、鉄道立体構造</p>	<p>&lt;予測手法&gt; 施設の存在に伴う景観への影響について、写真やイメージ図を用いて視覚的に予測する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 影響の程度を適切に把握できるため</p>	<p>&lt;評価手法&gt; 実行可能な範囲で影響を回避又は低減されるかを評価する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 事業計画案を適切に評価できるため</p>
	歴史的・文化的景観	施設等の供用 ・施設等の存在	<p>&lt;調査手法&gt; 現地調査及び既存資料の整理</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 周辺地域の現況及び発生要因が把握できるため</p>		
地 球 環 境	地 球 温 暖 化	工事の実施 ・建設機械の稼働 ・工事車両の走行	<p>&lt;調査項目&gt; 堺市の温室効果ガスの排出状況 工事期間、発生源となる工事の概要、工事車両総台数</p> <p>&lt;調査手法&gt; 既存資料及び計画の整理</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 周辺地域の現況及び発生要因が把握できるため</p>	<p>&lt;予測手法&gt; 複数案(4案)の排出状況について定性的に比較する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 影響の程度を適切に把握できるため</p>	<p>&lt;評価手法&gt; 実行可能な範囲で影響を回避又は低減されるかを評価する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 事業計画案を適切に評価できるため</p>
廃 棄 物 等	産 業 廃 棄 物	工事の実施 ・土地の掘削	<p>&lt;調査項目&gt; 発生源となる工事の概要</p> <p>&lt;調査手法&gt; 既存資料の整理</p>	<p>&lt;予測手法&gt; 複数案(4案)の廃棄物等の発生量を予測し、定量的に比較する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 影響の程度を適切に把握できるため</p>	<p>&lt;評価手法&gt; 実行可能な範囲で影響を回避又は低減されるかを評価する方法</p>
	発 生 土	工事の実施 ・土地の掘削	<p>&lt;手法の選定理由&gt; 廃棄物の発生量を予測できるため</p>		<p>&lt;手法の選定理由&gt; 事業計画案を適切に評価できるため</p>
安 全	交 通	工事の実施 ・工事車両の走行	<p>&lt;調査事項&gt; 周辺道路の交通量の状況、工事期間、工事車両総台数、踏切の除却状況</p>	<p>&lt;予測手法&gt; 複数案(4案)の安全(交通)への影響を定性的に予測する方法</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 影響の程度を適切に把握できるため</p>	<p>&lt;評価手法&gt; 実行可能な範囲で影響を回避又は低減されるかを評価する方法</p>
		施設等の供用 ・施設等の存在	<p>&lt;調査手法&gt; 既存資料の整理</p> <p>&lt;手法の選定理由&gt; 周辺地域の現況及び発生要因が把握できるため</p>		<p>&lt;手法の選定理由&gt; 事業計画案を適切に評価できるため</p>

## 6. 計画段階配慮事項の調査、予測及び 評価の結果

## 6. 計画段階配慮事項の調査、予測及び評価の結果

### 6.1 大気質

#### (1) 予測の概要

予測項目：建設機械の稼働や工事車両の走行に伴い発生する大気汚染物質（排気ガス及び粉じん）

予測地点：事業実施区域全体を対象とした

予測方法：想定工事期間、工事車両台数から大気質への影響を定性的に予測する方法

(2) 工事の概要

本事業の複数案の概要を表 6.1-1 に示す。

表 6.1-1 複数案における工事の概要

案	A案	B案	C案	D案
工事の特徴				
工事期間	約 13 年	約 23 年	約 20 年	約 11 年
工事車両	約 60,200 台	約 72,200 台	約 105,600 台	約 58,200 台

### (3) 発生源の状況

本事業に伴う大気汚染物質（排気ガス及び粉じん）の発生源の状況は、表 6.1-2 のとおりである。

表 6.1-2 本事業の実施に伴う大気汚染物質等の発生源の状況

区分		A案	B案	C案	D案
工事の実施	土地建設機械の稼働 ・ 掘削	工事期間 (用地買収を除く) 約 13 年	約 23 年	約 20 年	約 11 年
	発生源となる 工事の概要	・ 高架構造物及び 側道の築造工事	・ 高架構造物及び 側道の築造工事 ・ 跨線橋の撤去工事 ・ (都)大阪和泉泉南 線の地下化工事	・ 高架構造物及び 側道の築造工事 ・ トンネル工事	・ 高架構造物及び 側道の築造工事
	工事車両 の走行	工事車両総台数 約 60,200 台	約 72,200 台	約 105,600 台	約 58,200 台

### (4) 予測結果

本事業に伴う大気質に及ぼす影響の予測結果を表 6.1-3 に示す。

表 6.1-3 大気質に及ぼす影響の予測結果

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施 ・ 建設機械の稼働 ・ 土地の掘削	工事期間及び工事の種類はB、C案よりも少ないため、建設機械の稼働及び掘削に伴う排気ガス及び粉じんの影響はB、C案より小さいと予測される。	工事期間は最も長く、工事の種類はA、D案よりも多いため、建設機械の稼働及び掘削に伴う排気ガス及び粉じんの影響はA、D案よりも大きいと予測される。	工事期間はB案に次いで長く、工事の種類はA、D案よりも多いため、建設機械の稼働及び掘削に伴う排気ガス及び粉じんの影響はA、D案よりも大きいと予測される。	工事期間及び工事の種類はB、C案よりも少ないため、建設機械の稼働及び掘削に伴う排気ガス及び粉じんの影響はB、C案より小さく、また、A案と同等であると予測される。
工事の実施 ・ 工事車両の走行	工事車両台数はB、C案よりも少ないため、工事車両の走行に伴う排気ガス及び粉じんの影響はB、C案より小さいと予測される。	工事車両台数はC案に次いで多いため、工事車両の走行に伴う排気ガス及び粉じんの影響はC案に次いで大きいと予測される。	工事車両台数は最も多いため、工事車両の走行に伴う排気ガス及び粉じんの影響は最も大きいと予測される。	工事車両台数はB、C案よりも少ないため、工事車両の走行に伴う排気ガス及び粉じんの影響はB、C案より小さく、また、A案と同等であると予測される。

(5) 評価

本事業に伴う大気質に及ぼす影響の評価を表 6.1-4 に示す。

表 6.1-4 大気質に及ぼす影響の評価結果

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施	◎ 工事(高架工事、側道工事)に伴って排出される排気ガス及び粉じんの影響は、B、C案よりも小さいと考えられる。 高効率機械の選定や高負荷運転の防止等の対策により、大気質への影響を低減することが可能と考えられる。	△ 工事(高架工事、側道工事、跨線橋の撤去工事、(都)大阪和泉泉南線の地下化工事)に伴って排出される排気ガス及び粉じんは、A、D案よりも多いと考えられる。また、高効率機械の選定や高負荷運転の防止等の対策を実施しても、大気質への影響はA、D案よりも大きいと考えられる。	△ 工事(高架工事、側道工事、トンネル工事)に伴って排出される排気ガス及び粉じんは、A、D案よりも多いと考えられる。また、高効率機械の選定や高負荷運転の防止等の対策を実施しても、大気質への影響はA、D案よりも大きいと考えられる。	◎ 工事(高架工事、側道工事)に伴って排出される排気ガス及び粉じんの影響は、B、C案よりも小さいと考えられる。 高効率機械の選定や高負荷運転の防止等の対策により、大気質への影響を低減することが可能と考えられる。

- 凡例：◎ 他案と比較して環境影響は最も軽微である又は対策を実施すれば環境影響を大幅に低減できる。  
○ 他案と比較して環境影響は軽微である又は対策を実施すれば環境影響を軽減できる。  
△ 他案と比較して環境影響が大きい又は対策を実施しても環境影響の低減が困難である。

## 6.2 騒音

### (1) 予測の概要

予測項目：工事の実施及び列車の走行に伴う騒音レベル

予測地点：（工事の実施）事業実施区域全体を対象とした  
（列車の走行） 堺東駅周辺とした

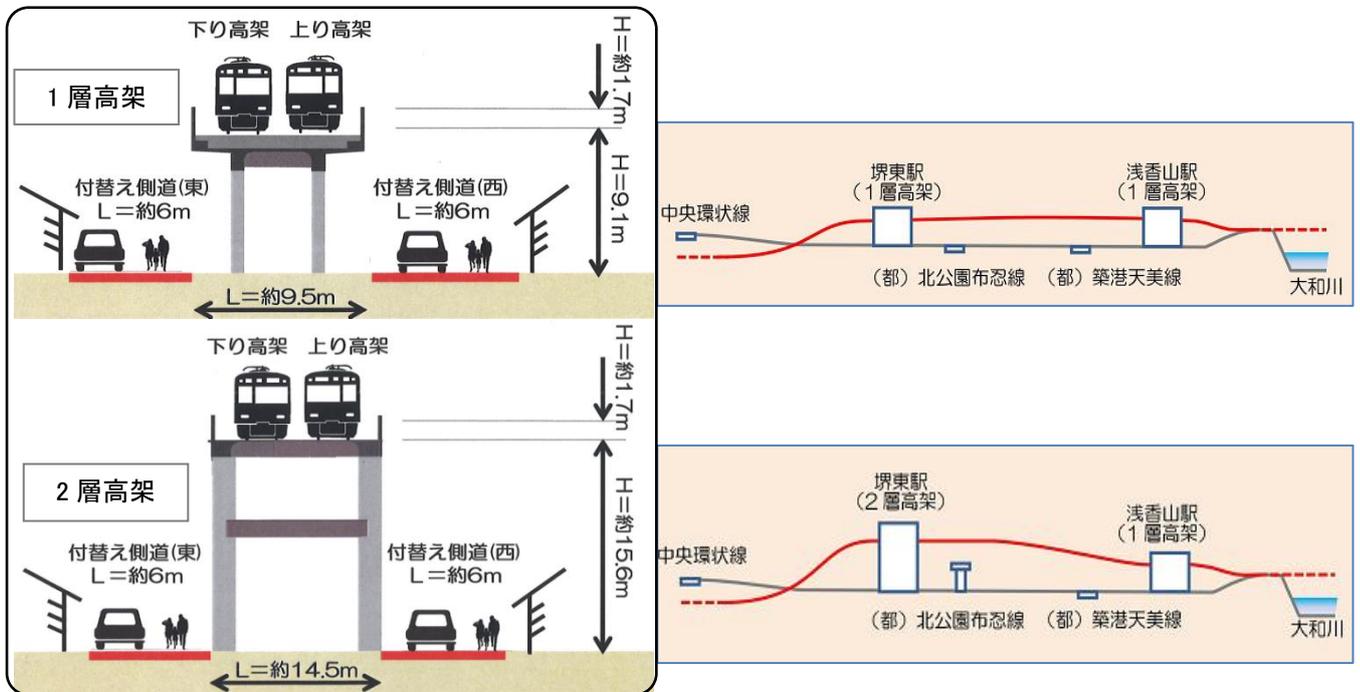


図 6.2-1 高架構造のイメージ図

予測方法：

（工事の実施）

想定工事期間、工事車両台数から騒音への影響を定性的に予測する方法

（施設等の供用）

「在来鉄道騒音の予測評価手法について」における予測モデル（提案）式を用いた計算により、騒音の発生状況を比較する方法

供用時の列車の走行に伴う騒音予測モデルは、在来線の走行音に関する予測方法として「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）の提案式（下式）を用いた。

なお、走行する列車本数（編成数含）とそれに伴う速度等が未定であるため、騒音レベル（ $L_{Amax}$ ）を確認した。

・ 転動音

$$L_{Amax}(R) = PWL_R - 5 - 10\log_{10}d_1 + 10\log_{10} \left\{ \frac{(l/2d_1)}{1 + (l/2d_1)^2} + \tan^{-1} \left[ \frac{l}{2d_1} \right] \right\} + \alpha_1$$

$L_{Amax}(R)$  : 転動音の騒音レベル最大値 (デシベル)

$PWL_R$  : 転動音の音源パワーレベル (デシベル)

$$PWL_R = PWL_R(100) + 30\log_{10}(V/100)$$

スラブ軌道 :  $PWL_R(100) = 100 \sim 105$  デシベル

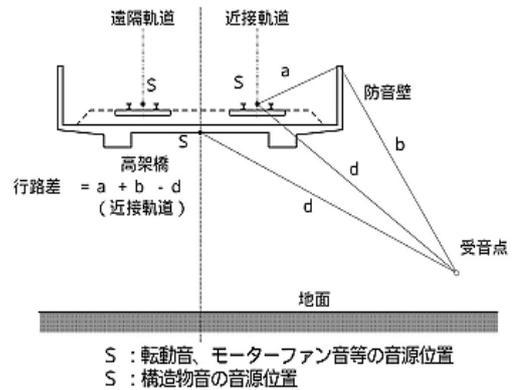
バラスト軌道 :  $PWL_R(100) = 95 \sim 105$  デシベル

$d_1$  : 列車走行軌道中心と受音点間の距離 (m)

$l$  : 列車長 (m)

$V$  : 列車速度 (km/h)

$\alpha_1$  : 防音壁による遮へい減衰効果 (デシベル)



・ 構造物音

$$L_{Amax}(C) = PWL_C - 5 - 10\log_{10}d_2 + 10\log_{10} \left\{ \frac{(l/2d_2)}{1 + (l/2d_2)^2} + \tan^{-1} \left[ \frac{l}{2d_2} \right] \right\} + \Delta L_C$$

$L_{Amax}(C)$  : 構造物音の騒音レベル最大値 (デシベル)

$PWL_C$  : 構造物音の音源パワーレベル (デシベル)

$$PWL_C = PWL_C(100) + 20\log_{10}(V/100)$$

$d_2$  : 構造物下面中央と受音点間の距離 (m)

$\Delta L_C$  : 補正值 (デシベル)

$r < 4h$  の場合 :  $\Delta L_C = 0$

$r > 4h$  の場合 :  $\Delta L_C = -10\log_{10}(r/4h)$

$r$  : 高架橋中央と受音点の水平距離 (m)

$h$  : 高架橋下面の地面からの高さ (m)

・ 車両機器音

$$L_{Amax}(M) = PWL_M - 5 - 10\log_{10}d_1 + 10\log_{10} \left\{ \frac{(1/2d_1)}{1 + (1/2d_1)^2} + \tan^{-1} \left[ \frac{1}{2d_1} \right] \right\} + \alpha_1$$

$L_{Amax}(M)$  : 車両機器音の騒音レベル最大値 (デシベル)

$PWL_M$  : 車両機器音の音源パワーレベル (デシベル)

$$PWL_M = 60\log_{10}(nV/100) + 10\log_{10}(l_M/l) + B$$

外扇型モーターの場合

スラブ軌道 :  $B = 67$  デシベル

バラスト軌道 :  $B = 62$  デシベル

内扇型モーターの場合

スラブ軌道 :  $B = 57$  デシベル

バラスト軌道 :  $B = 52$  デシベル

$n$  : 歯車比

$l_M$  : モーター搭載車両の長さの合計 (m)

$\alpha_1$  : 防音壁による遮へい減衰効果 (デシベル)

・ 騒音レベルの合成

$$L_{Amax} = 10\log_{10} \left\{ 10^{\frac{L_{Amax}(R)}{10}} + 10^{\frac{L_{Amax}(C)}{10}} + 10^{\frac{L_{Amax}(M)}{10}} \right\}$$

$L_{Amax}(C)$  : 騒音レベル最大値 (合成) (デシベル)

$L_{Amax}(R)$  : 転動音の騒音レベル最大値 (デシベル)

$L_{Amax}(C)$  : 構造物音の騒音レベル最大値 (デシベル)

$L_{Amax}(M)$  : 車両機器音の騒音レベル最大値 (デシベル)

(2) 発生源の状況

本事業における騒音発生源の状況を表 6.2-1 に示す。

表 6.2-1 本事業の実施に伴う騒音発生源の状況

区分		A案	B案	C案	D案
工事の実施	建設機械の稼働	工事期間 (用地買収を除く) 約 13 年	約 23 年	約 20 年	約 11 年
	発生源となる 工事の概要	・高架構造物及び 側道の築造工事	・高架構造物及び 側道の築造工事 ・跨線橋の撤去工事 ・(都)大阪和泉泉南 線の地下化工事	・高架構造物及び 側道の築造工事 ・トンネル工事	・高架構造物及び 側道の築造工事
	工事車両 の走行	工事車両総台数 約 60,200 台	約 72,200 台	約 105,600 台	約 58,200 台
施設等の 供用	列車の 走行	鉄道立体構造 高架構造	高架構造	堺東駅周辺は 地下構造 浅香山駅周辺は 高架構造	高架構造

(3) 予測結果

1) 工事の実施

工事の実施に伴う騒音による影響の予測結果を、表 6.2-2 に示す。

表 6.2-2 工事の実施に伴う騒音による影響の予測結果

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施 ・建設機械の稼働	工事期間及び工事の種類はB、C案よりも少ないため、建設機械の稼働及び掘削に伴う騒音の影響はB、C案より小さいと予測される。	工事期間は最も長く、工事の種類はA、D案よりも多いため、建設機械の稼働に伴う騒音の影響はA、D案よりも大きいと予測される。	工事期間はB案に次いで長く、工事の種類はA、D案よりも多いため、建設機械の稼働に伴う騒音の影響はA、D案よりも大きいと予測される。	工事期間及び工事の種類はB、C案よりも少ないため、建設機械の稼働及び掘削に伴う騒音の影響はB、C案より小さく、また、A案と同等であると予測される。
工事の実施 ・工事車両の走行	工事車両台数はB、C案よりも少ないため、工事車両の走行に伴う騒音の影響はB、C案より小さいと予測される。	工事車両台数はC案に次いで多いため、工事車両の走行による騒音の影響はC案に次いで大きいと予測される。	工事車両台数は最も多いため、工事車両の走行による騒音の影響は最も大きいと予測される。	工事車両台数はB、C案よりも少ないため、工事車両の走行に伴う騒音の影響はB、C案より小さく、また、A案と同等であると予測される。

## 2) 施設等の供用

本事業の実施に伴う騒音の影響の予測結果を図 6.2-2 及び表 6.2-3 に示す。

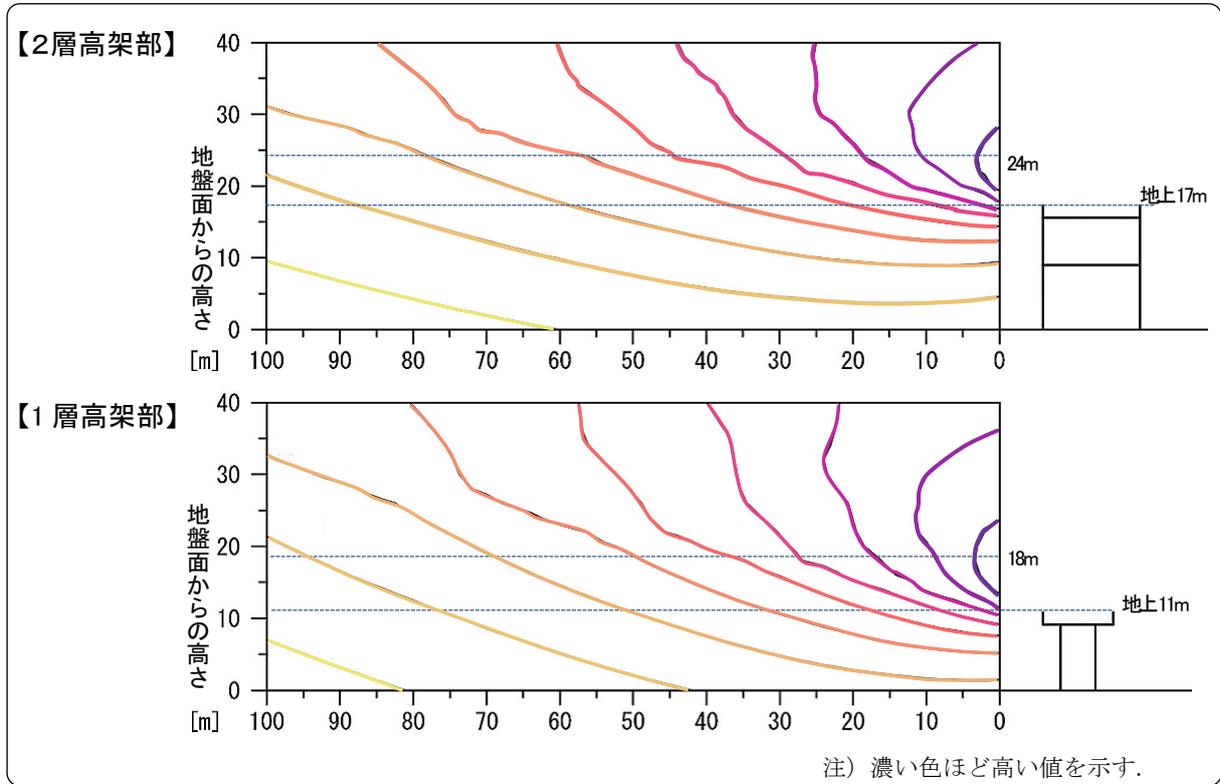


図 6.2-2 列車走行時の等騒音レベル断面コンター

表 6.2-3 施設等の供用に伴う騒音による影響の予測結果

区分	A案	B案	C案	D案
施設等の供用 ・列車の走行	堺東駅周辺の地上騒音レベルは低減する一方、高架部(2層高架)から発生する騒音は、地上約24m付近で最も影響が大きくなると予測される。	堺東駅周辺の地上騒音レベルは低減する一方、高架部(1層高架)から発生する騒音は、地上約18m付近で最も影響が大きくなると予測される。	堺東駅周辺では地下構造となるため、騒音による影響は他案と比較して小さいと予測される。	堺東駅周辺の地上騒音レベルは低減する一方、高架部(2層高架)から発生する騒音は、地上約24m付近で最も影響が大きくなると予測される。

(4) 評価

事業の実施に伴う騒音による影響の評価結果を表 6.2-4 に示す。

表 6.2-4 騒音による評価結果

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施	◎ 工事による騒音の影響はB、C案よりも小さい。 低騒音型機械の選定や工事箇所における防音シート敷設等の対策により、周辺への影響を低減することが可能と考えられる。	△ 低騒音型機械の選定や工事箇所における防音シート敷設等の対策を実施しても、工事による騒音の影響はA、D案よりも大きいと考えられる。	△ 低騒音型機械の選定や工事箇所における防音シート敷設等の対策を実施しても、工事による騒音の影響はA、D案よりも大きいと考えられる。	◎ 工事による騒音の影響はB、C案よりも小さい。 低騒音型機械の選定や工事箇所における防音シート敷設等の対策により、周辺への影響を低減することが可能と考えられる。
施設等の供用 ・列車の走行	○ 堺東駅周辺では列車の走行に伴う騒音の影響が地上では小さくなり、地上24m付近では最大となるが、遮音壁を設置する等の対策により、周辺環境への影響を低減することが可能と考えられる。	○ 堺東駅周辺では列車の走行に伴う騒音の影響が地上では小さくなり、地上18m付近では最大となるが、遮音壁を設置する等の対策により、周辺環境への影響を低減することが可能と考えられる。	◎ 堺東駅周辺では、騒音による影響は他案と比較して小さいと考えられる。	○ 堺東駅周辺では列車の走行に伴う騒音の影響が地上では小さくなり、地上24m付近では最大となるが、遮音壁を設置する等の対策により、周辺環境への影響を低減することが可能と考えられる。

凡例：◎ 他案と比較して環境影響は最も軽微である又は対策を実施すれば環境影響を大幅に低減できる。

○ 他案と比較して環境影響は軽微である又は対策を実施すれば環境影響を軽減できる。

△ 他案と比較して環境影響が大きい又は対策を実施しても環境影響の低減が困難である。

## 6.3 振動

### (1) 予測の概要

予測項目：工事の実施及び列車走行に伴う振動レベル

予測地点：事業実施区域全体を対象とした

予測方法：

(工事の実施)

想定工事期間、工事車両台数から振動への影響を定性的に予測する方法

(施設等の供用)

複数案(4案)の鉄道立体構造毎に、振動の発生状況を定性的に比較する方法

### (2) 発生源の状況

本事業の実施に伴う振動発生源の状況を表 6.3-1 に示す。

表 6.3-1 本事業の実施に伴う振動発生源の状況

区分		A案	B案	C案	D案
工事の実施	建設機械の稼働	工事期間 (用地買収を除く) 約 13 年	約 23 年	約 20 年	約 11 年
	発生源となる 工事の概要	・高架構造物及び 側道の築造工事	・高架構造物及び 側道の築造工事 ・跨線橋の撤去工事 ・(都)大阪和泉泉南 線の地下化工事	・高架構造物及び 側道の築造工事 ・トンネル工事	・高架構造物及び 側道の築造工事
	工事車両 の走行	工事車両総台数 約 60,200 台	約 72,200 台	約 105,600 台	約 58,200 台
施設等の 供用	列車の 走行	鉄道立体構造 高架構造	高架構造	堺東駅周辺は 地下構造 浅香山駅周辺は 高架構造	高架構造

(3) 予測結果

1) 工事の実施

工事の実施に伴う振動による影響の予測結果を表 6.3-2 に示す。

表 6.3-2 工事の実施に伴う振動による影響の予測結果

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施 ・建設機械の稼働	工事期間及び工事の種類はB、C案よりも少ないため、建設機械の稼働及び掘削に伴う振動の影響はB、C案より小さいと予測される。	工事期間は最も長く、工事の種類はA、D案よりも多いため、建設機械の稼働による振動の影響はA、D案よりも大きいと予測される。	工事期間はB案に次いで長く、工事の種類はA、D案よりも多いため、建設機械の稼働による振動の影響はA、D案よりも大きいと予測される。	工事期間及び工事の種類はB、C案よりも少ないため、建設機械の稼働及び掘削に伴う振動の影響はB、C案より小さく、また、A案と同等であると予測される。
工事の実施 ・工事車両の走行	工事車両台数はB、C案よりも少ないため、工事車両の走行に伴う振動の影響はB、C案より小さいと予測される。	工事車両台数はC案に次いで多いため、工事車両の走行による振動の影響はC案に次いで大きいと予測される。	工事車両台数は最も多いため、工事車両の走行による振動の影響は最も大きいと予測される。	工事車両台数はB、C案よりも少ないため、工事車両の走行に伴う振動の影響はB、C案より小さく、また、A案と同等であると予測される。

2) 施設等の供用

施設等の供用に伴う振動による影響の予測結果を表 6.3-3 に示す。

表 6.3-3 施設等の供用に伴う振動による影響の予測結果

区分	A案	B案	C案	D案
施設等の供用 ・列車の走行	高架化により列車の走行及び鉄道構造物から発生する振動の影響は、現況と同程度又は軽減すると予測される。	高架化により列車の走行及び鉄道構造物から発生する振動の影響は、現況と同程度又は軽減すると予測される。	(堺東駅周辺) 地下化により列車の走行及び鉄道構造物から発生する振動の影響は、他案と比較して小さいと予測される。  (浅香山駅周辺) 高架化により列車及び鉄道構造物から発生する振動の影響は、現況と同程度又は軽減すると予測される。	高架化により列車の走行及び鉄道構造物から発生する振動の影響は、現況と同程度又は軽減すると予測される。

#### (4) 評価

本事業の実施に伴う振動の影響の評価結果を表 6.3-4 に示す。

表 6.3-4 振動による影響の評価結果

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施	◎ 工事による振動の影響はB、C案よりも小さいと考えられる。 また、低振動型機械の選定等により、周辺環境への影響を回避・低減できると考えられる。	△ 低振動型機械の選定等の対策を実施しても、工事による振動の影響はA、D案よりも大きいと考えられる。	△ 低振動型機械の選定等の対策を実施しても、工事による振動の影響はA、D案よりも大きいと考えられる。	◎ 工事による振動の影響はB、C案よりも小さいと考えられる。 また、低振動型機械の選定等により、周辺環境への影響を回避・低減できると考えられる。
施設等の供用	○ 施設等の供用による振動の影響は、現況と同程度又は軽減すると考えられる。	○ 施設等の供用による振動の影響は、現況と同程度又は軽減すると考えられる。	◎ 施設等の供用による振動の影響は最も小さいと考えられる。	○ 施設等の供用による振動の影響は、現況と同程度又は軽減すると考えられる。

凡例：◎ 他案と比較して環境影響は最も軽微である又は対策を実施すれば環境影響を大幅に低減できる。

○ 他案と比較して環境影響は軽微である又は対策を実施すれば環境影響を軽減できる。

△ 他案と比較して環境影響が大きい又は対策を実施しても環境影響の低減が困難である。

## 6.4 低周波音

### (1) 予測の概要

予測項目：工事の実施に伴う低周波音

予測地点：事業実施区域全体を対象とした

予測方法：工事に使用する建設機械稼働時の低周波音の影響を定性的に予測する方法

### (2) 発生源の状況

本事業の実施に伴う低周波音の発生源の状況を表 6.4-1 に示す。

表 6.4-1 本事業の実施に伴う低周波音の発生源の状況

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施 ・建設機械の稼働	ディーゼルエンジンが搭載された建設機械	ディーゼルエンジンが搭載された建設機械	ディーゼルエンジンが搭載された建設機械及びトンネル工事用のシールドマシン等	ディーゼルエンジンが搭載された建設機械

### (3) 予測結果

本事業の実施に伴う低周波音による影響の予測結果を表 6.4-2 に示す。

表 6.4-2 低周波音による影響の予測結果

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施 ・建設機械の稼働	ディーゼルエンジンが搭載された建設機械から低周波音の発生が予測される。	ディーゼルエンジンが搭載された建設機械から低周波音の発生が予測される。	ディーゼルエンジンが搭載された建設機械及びトンネル工事用のシールドマシン等からも低周波音の発生が考えられ、その影響は最も大きいと予測される。	ディーゼルエンジンが搭載された建設機械から低周波音の発生が予測される。

#### (4) 評価

本事業の実施に伴う低周波音による影響の評価結果を表 6.4-3 に示す。

表 6.4-3 低周波音による影響の評価結果

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施 ・建設機械の稼働	○ 低周波音の影響は、C案よりも小さいと考えられる。	○ 低周波音の影響は、C案よりも小さいと考えられる。	△ 低周波音の影響は他案より大きいと考えられ、また、周辺への影響も大きいと考えられる。	○ 低周波音の影響は、C案よりも小さいと考えられる。

凡例：◎ 他案と比較して環境影響は最も軽微である又は対策を実施すれば環境影響を大幅に低減できる。

○ 他案と比較して環境影響は軽微である又は対策を実施すれば環境影響を軽減できる。

△ 他案と比較して環境影響が大きい又は対策を実施しても環境影響の低減が困難である。

## 6.5 地盤沈下

### (1) 予測の概要

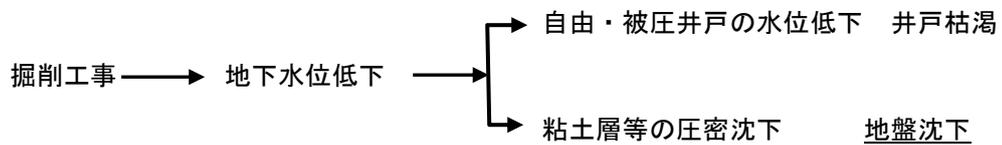
予測項目：掘削工事に伴う地盤沈下

予測地点：事業実施区域全体を対象とした

予測方法：事業実施区域周辺の地形、地質及び地下水等の状況から、工事による地盤沈下への影響を定性的に予測する方法

### (2) 事業の影響要因

建設工事の施工時に地下水を排除することが行われた場合に、局地的に次のような現象が発生する可能性がある。



出典)『滋賀県における環境影響評価の手引き』滋賀県（平成5年度版）

### (3) 予測結果

本事業の実施に伴う地盤沈下の影響の予測結果を表 6.5-1 に示す。

表 6.5-1 地盤沈下による影響の予測結果

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施 ・土地の掘削	高架工事の掘削は、B、C案よりも少ないため、地下水位の低下による地盤沈下の可能性はB、C案よりも小さいと予測される。	高架工事、跨線橋の撤去工事及び(都)大阪和泉泉南線の地下化工事の掘削は、A、D案よりも多いことから、地下水位の低下による地盤沈下の可能性はA、D案よりも大きいと予測される。	高架工事及びトンネル工事の掘削は、A、D案よりも多いことから、地下水位の低下による地盤沈下の可能性はA、D案よりも大きいと予測される。	高架工事の掘削は、B、C案よりも少ないため、地下水位の低下による地盤沈下の可能性はB、C案よりも小さく、また、A案と同等であると予測される。

#### (4) 評価

本事業の実施に伴う地盤沈下の影響の評価結果を表 6.5-2 に示す。

表 6.5-2 地盤沈下による影響の評価結果

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施 ・土地の掘削	◎ 工事に伴う地盤沈下の影響は、B、C案よりも小さいと考えられる。また、地下水の適切な止水対策を実施することで、影響を低減できると考えられる。	△ 工事に伴う地盤沈下の影響は、A、D案よりも大きいと考えられる。また、地下水の適切な止水対策を実施しても、影響の低減はA、D案より困難であると考えられる。	△ 工事に伴う地盤沈下の影響は、A、D案よりも大きいと考えられる。また、地下水の適切な止水対策を実施しても、影響の低減はA、D案より困難であると考えられる。	◎ 工事に伴う地盤沈下の影響は、B、C案よりも小さいと考えられる。また、地下水の適切な止水対策を実施することで、影響を低減できると考えられる。

凡例：◎ 他案と比較して環境影響は最も軽微である又は対策を実施すれば環境影響を大幅に低減できる。

○ 他案と比較して環境影響は軽微である又は対策を実施すれば環境影響を軽減できる。

△ 他案と比較して環境影響が大きい又は対策を実施しても環境影響の低減が困難である。

## 6.6 日照障害

### (1) 予測の概要

予測項目：施設等の存在に伴う日影の発生状況（日影時間）

予測地点：複数案(4案)の鉄道立体構造の異なる堺東駅から浅香山駅間の代表地点として、  
表 6.6-1 に示す最も高架構造が高くなる北花田口跨線橋付近とした。

予測位置：日照障害の予測位置（高さ）は、地上 4m を対象とする。

表 6.6-1 日照障害の予測地点の概要

地点名	緯度	経度	赤緯
北花田口跨線橋付近	34° 34' 41"	135° 29' 8"	-23° 27' (冬至)

予測方法：構造物の高さ・方位等を勘案し、冬至日の日影発生時間を計算し、日影基準と比較する方法

高架構造物による日影長さは、時刻ごとに太陽の高度・方位及び高架の高さ・方位等から次式を用いて計算し、予測に当たっては、真太陽時を使用した。  
なお、橋脚の間から日が差し込む状況は考慮せず、計算上は壁状の構造物を仮定した。

#### -基本計算式-

<太陽高度を求める式>  $\sin Z = \sin \phi \cdot \sin \delta + \cos \phi \cdot \cos \delta \cdot \cos t$

<太陽の方位を求める式>

$$\cos \theta = \frac{\sin Z \cdot \sin \phi - \sin \delta}{\cos Z \cdot \cos \phi}$$

<影の絶対長さを求める式>  $L = H \cdot \cot Z$

<高架構造物による影の長さを求める式>

高架に直角にとった対象構造物から日影線までの水平距離

$$l = H \cdot \cot Z \cdot \cos(\theta - \alpha)$$

ここで、 $Z$ ：太陽高度

$\theta$ ：太陽の方位角

$\delta$ ：太陽の赤緯（冬至における値は $-23^\circ 27'$ ）

$\phi$ ：対象地域の緯度（ $34^\circ 45'$ ）

$t$ ：時角（1時間について $15^\circ$ の割合で、12時を中心にとった値。午前はマイナス、午後プラスとなる）

$L$ ：ある時刻における日影の絶対長さ（m）

$H$ ：高架構造物（高欄まで）の高さ（m）

$\alpha$ ：高架構造物に直角な線が北からなす角度、つまり軌道の法線（延長方向）西からなす角度。右まわりをプラスにとる。（方位角）

(2) 事業の影響要因

本事業の実施に伴う日照阻害の発生要因を表 6.6-2 に示す。

複数案(4案)における高架構造物の標準高さは図 6.6-1 のとおりであり、日影の発生イメージを図 6.6-2 に示す。

表 6.6-2 本事業の実施に伴う日照阻害の発生要因 (鉄道立体構造)

区分	A案	B案	C案	D案
施設等の存在	高架構造物 堺東駅周辺(2層高架) 浅香山駅周辺(1層高架)	高架構造物 堺東駅周辺(1層高架) 浅香山駅周辺(1層高架)	地下構造物 堺東駅周辺(1層地下) 高架構造物 浅香山駅周辺(1層高架)	高架構造物 堺東駅周辺(2層高架) 浅香山駅周辺(1層高架)

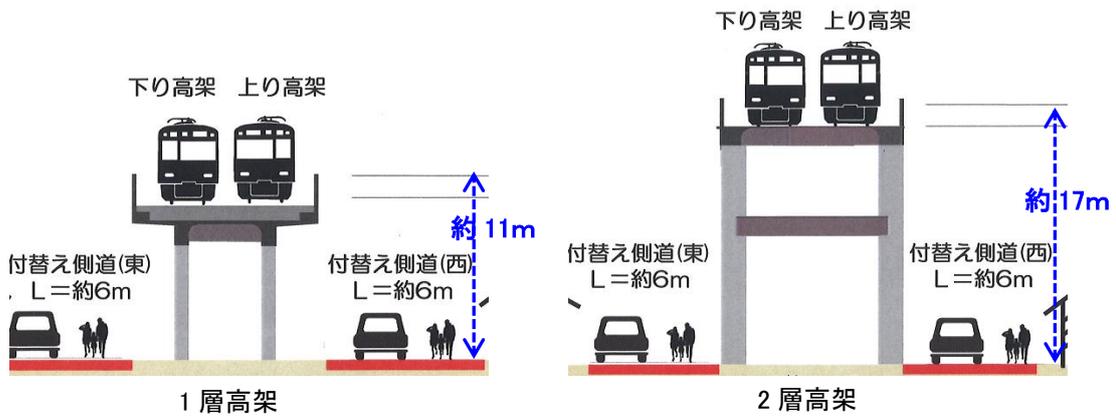


図 6.6-1 複数案の日影発生に係る高架構造物標準高さ

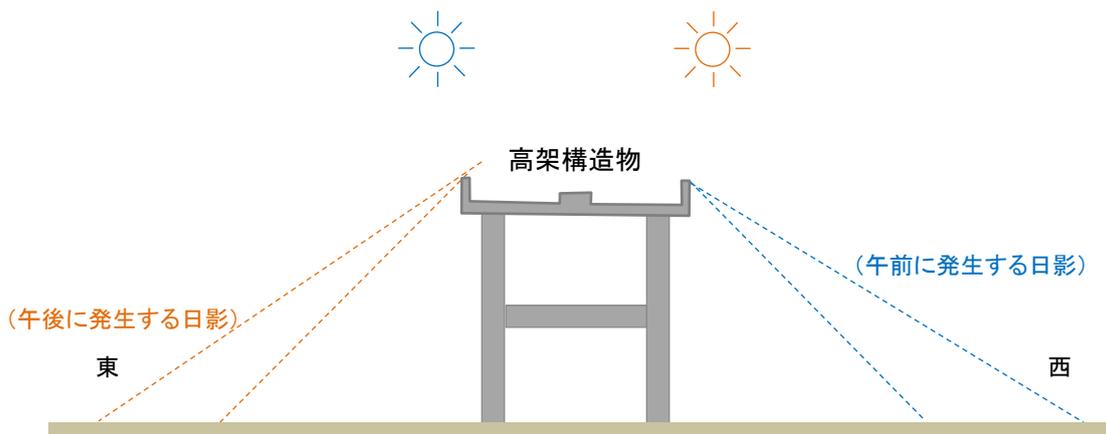


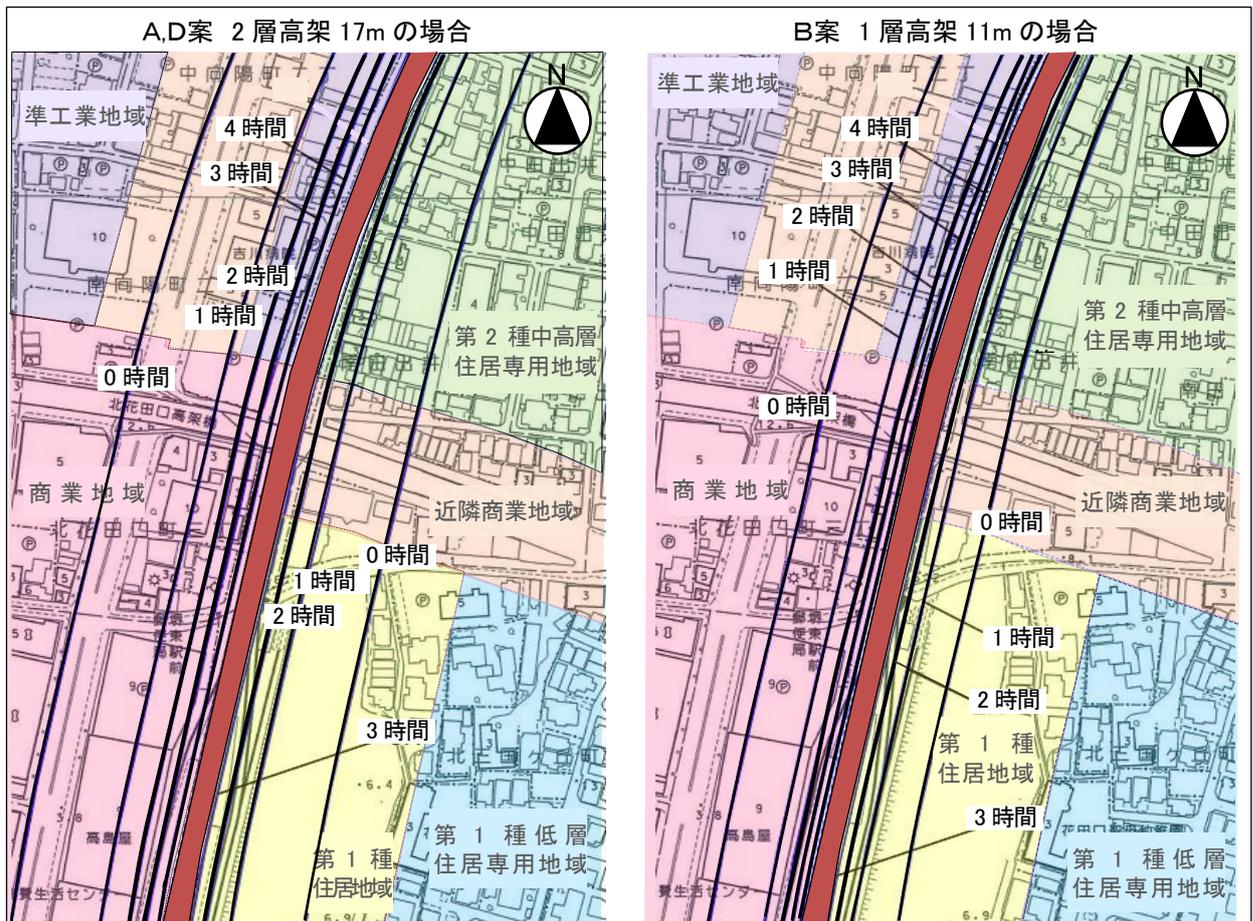
図 6.6-2 南北方向の高架構造物に係る日影の発生イメージ

(3) 予測結果

本事業の実施に伴う日照障害の予測結果を表 6.6-3 に示す。また、図 6.6-3 に、北花田口跨線橋付近における 1 層高架及び 2 層高架の日影時間を予測した図を示す。

表 6.6-3 日照障害による影響の予測結果

区分	A案	B案	C案	D案
施設等の存在	北花田口跨線橋付近において、東側の住居地域では最大 2 時間程度、また、西側の商工業地域では最大 3 時間程度の日影が発生すると予測される。	北花田口跨線橋付近において、東側の住居地域では最大 2 時間程度、また、西側の商工業地域では最大 2 時間程度の日影が発生すると予測される。	北花田口跨線橋はトンネル部のため日影が発生しないと予測される。	北花田口跨線橋付近において、東側の住居地域では最大 2 時間程度、また、西側の商工業地域では最大 3 時間程度の日影が発生すると予測される。



注) 黒線は冬至日における 8 時～16 時における日影の発生時間を示す。

図 6.6-3 北花田口跨線橋付近における高架構造物 (11m と 17m) の等時間日影線図

#### (4) 評価

本事業の実施に伴う日照障害の影響の評価結果を表 6. 6-4 に示す。

表 6. 6-4 日照障害による影響の評価結果

区分	A案	B案	C案	D案
施設等の存在	○ 堺市の日影基準を満足できるため、日照障害による影響は小さいと考えられる。	○ 堺市の日影基準を満足できるため、日照障害による影響は小さいと考えられる。	◎ 北花田口跨線橋では、日照障害による影響は発生しないと考えられる。	○ 堺市の日影基準を満足できるため、日照障害による影響は小さいと考えられる。

凡例：◎ 他案と比較して環境影響は最も軽微である又は対策を実施すれば環境影響を大幅に低減できる。

○ 他案と比較して環境影響は軽微である又は対策を実施すれば環境影響を軽減できる。

△ 他案と比較して環境影響が大きい又は対策を実施しても環境影響の低減が困難である。

## 6.7 光害

### (1) 予測の概要

予測項目：工事に伴う漏れ光による周辺環境への影響の程度

予測地点：堺東駅周辺を対象とした

(堺東駅周辺以外は各案とも影響の違いがないと考えられるため)

予測方法：高架工事による漏れ光が、周辺へ及ぼす影響を定性的に予測する方法

### (2) 事業の影響要因

本事業の実施に伴う光害の影響要因を表 6.7-1 に示す。また、本事業複数案に係る構造物高さは、日照障害の項目 図 6.6-1 で述べたとおりである。

表 6.7-1 本事業の実施に伴う光害の影響要因

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施 ・建設機械の稼働	夜間工事時の漏れ光			

### (3) 予測結果

本事業の実施に伴う光害の影響の予測結果を表 6.7-2 に示す。

表 6.7-2 光害による影響の予測結果

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施 ・建設機械の稼働	堺東駅周辺は2層高架のため、漏れ光の影響がB、C案よりも広範囲に影響が及ぶと予測される。	堺東駅周辺は1層高架のため、漏れ光の影響が及ぶ範囲はA、D案よりも小さく、また、その影響はA、D案と同等であると予測される。	堺東駅周辺のトンネル工事では他案と比較して漏れ光の大きな影響は発生しないと予測される。	堺東駅周辺は2層高架のため、漏れ光の影響がB、C案よりも広範囲に影響が及ぶと予測される。

#### (4) 評価

本事業の実施に伴う光害の影響の評価結果を表 6.7-3 に示す。

表 6.7-3 光害による影響の評価結果

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施 ・建設機械の稼働	○ 高架部の夜間工事において、漏れ光が発生するも、周辺住居地域への影響を低減することは可能である。	○ 高架部の夜間工事において、漏れ光が発生するも、周辺住居地域への影響を低減することは可能である。	◎ 堺東駅周辺では地下構造となるため、漏れ光の影響は他案と比較して小さいと考えられる。 浅香山駅周辺については他案同様の対策を行い、漏れ光の影響を低減することは可能である。	○ 高架部の夜間工事において、漏れ光が発生するも、周辺住居地域への影響を低減することは可能である。

凡例：◎ 他案と比較して環境影響は最も軽微である又は対策を実施すれば環境影響を大幅に低減できる。

○ 他案と比較して環境影響は軽微である又は対策を実施すれば環境影響を軽減できる。

△ 他案と比較して環境影響が大きい又は対策を実施しても環境影響の低減が困難である。

## 6.8 コミュニティの分断

### (1) 予測の概要

予測項目：立体化後の東西地区の  
分断の状況

予測地点：事業実施区域全体を  
対象とした

予測方法：踏切の除却状況から  
定性的に予測する方法

### (2) 事業の影響要因

複数案(4案) (表 6.1-1 に示す)

### (3) 予測結果

本事業の実施に伴うコミュニティの分断による影響の予測結果を表 6.8-1 に示す。

表 6.8-1 本事業の実施に伴うコミュニティの分断による影響の予測結果

区分	A案	B案	C案	D案
施設等の存在	10 箇所の踏切が除却され、東西地区の分断が解消される。	10 箇所の踏切が除却され、東西地区の分断が解消される。	浅香山5号踏切が地下から地上への変化区間となるため通行ができず、横断のためには大きな迂回が必要となる。	10 箇所の踏切が除却され、東西地区の分断が解消される。

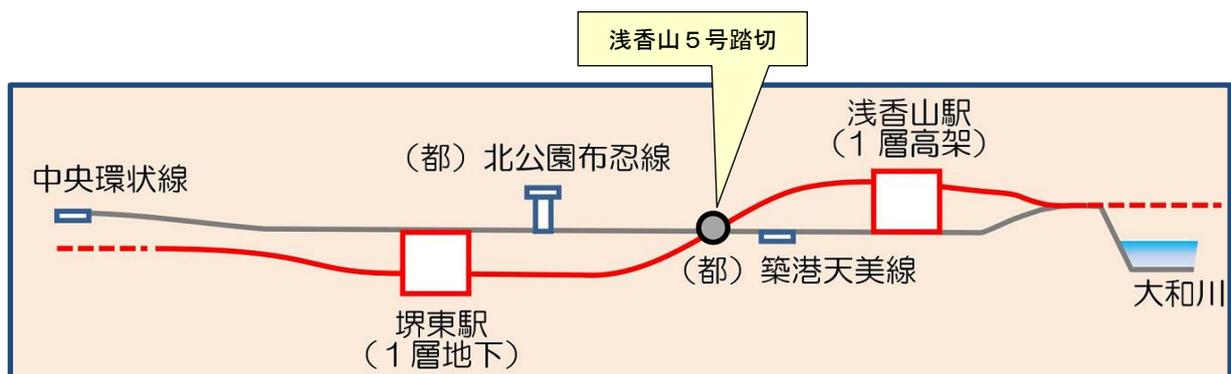


図 6.8-1 C案縦断イメージ図

#### (4) 評価

本事業の実施に伴うコミュニティ分断による影響の評価結果を表 6.8-2 に示す。

表 6.8-2 コミュニティの分断による影響の評価結果

区分	A案	B案	C案	D案
施設等の存在	◎ 踏切をすべて除却することが可能であるため、コミュニティ(東西地区)の分断が解消される。	◎ 踏切をすべて除却することが可能であるため、コミュニティ(東西地区)の分断が解消される。	△ 浅香山5号踏切におけるコミュニティ(東西地区)の分断が解消されないと考えられる。	◎ 踏切をすべて除却することが可能であるため、コミュニティ(東西地区)の分断が解消される。

凡例：◎ 他案と比較して環境影響は最も軽微である又は対策を実施すれば環境影響を大幅に低減できる。

○ 他案と比較して環境影響は軽微である又は対策を実施すれば環境影響を軽減できる。

△ 他案と比較して環境影響が大きい又は対策を実施しても環境影響の低減が困難である。

## 6.9 水象（地下水）

### (1) 予測の概要

予測項目：工事の実施に伴う地下水への影響

予測地点：事業実施区域全体を対象とした

予測方法：高架構造物や地下構造物の築造に伴う掘削による地下水への影響を定性的に予測する方法

### (2) 事業の影響要因

本事業の実施における地下水への影響要因を表 6.9-1 に示す。

表 6.9-1 本事業の実施に伴う地下水への影響要因

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施 ・土地の掘削	高架工事に伴う掘削	高架工事、跨線橋の撤去工事及び(都)大阪和泉泉南線の地下化工事に伴う掘削	高架工事及びトンネル工事に伴う掘削	高架工事に伴う掘削

### (3) 予測結果

本事業の実施による地下水への影響の予測結果を表 6.9-2 に示す。

表 6.9-2 地下水への影響の予測結果

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施 ・土地の掘削	高架工事に伴う掘削が地下水に与える影響は、B、C案よりも小さいと予測される。	高架工事、跨線橋の撤去工事及び(都)大阪和泉泉南線の地下化工事に伴う掘削が地下水に与える影響は、A、D案よりも大きいと予測される。	高架工事及びトンネル工事に伴う掘削が地下水に与える影響は、A、D案よりも大きいと予測される。	高架工事に伴う掘削が地下水に与える影響は、B、C案よりも小さく、また、A案と同等であると予測される。

#### (4) 評価

本事業の実施による地下水への影響の評価結果を表 6.9-3 に示す。

表 6.9-3 地下水への影響の評価結果

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施	◎ 工事に伴う地下水への影響は、B、C案よりも小さいと考えられる。	△ 工事に伴う地下水への影響は、A、D案よりも大きいと考えられる。	△ 工事に伴う地下水への影響は、A、D案よりも大きいと考えられる。	◎ 工事に伴う地下水への影響は、B、C案よりも小さいと考えられる。

凡例：◎ 他案と比較して環境影響は最も軽微である又は対策を実施すれば環境影響を大幅に低減できる。

○ 他案と比較して環境影響は軽微である又は対策を実施すれば環境影響を軽減できる。

△ 他案と比較して環境影響が大きい又は対策を実施しても環境影響の低減が困難である。

## 6.10 人と自然との触れ合い活動の場

### (1) 予測の概要

予測項目：人と自然との触れ合い活動の場へのアクセスに及ぼす影響

予測地点：事業実施区域の周辺道路

予測方法：工事車両の発生やそれに起因する交通渋滞、また、工事に伴う周辺の幹線道路利用の制限によりアクセス道路に及ぼす影響を定性的に予測する方法

### (2) 事業の影響要因

本事業の実施が人と自然との触れ合い活動の場に及ぼす影響要因を表 6.10-1 に示す。

本事業は、工事車両の発生に起因する交通渋滞により周辺の触れ合い活動の場へのアクセス道路に及ぼす影響が想定される。

表 6.10-1 人と自然との触れ合い活動の場に及ぼす影響要因

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施 ・工事車両総台数	約 60,200 台	約 72,200 台	約 105,600 台	約 58,200 台
工事の実施 ・道路の存在	周辺の幹線道路の利用が制限されることはないと考えられる。	跨線橋の撤去工事及び(都)大阪和泉南線の地下化工事中に、幹線道路の利用が大きく制限される可能性がある。	周辺の幹線道路の利用が制限されることはないと考えられる。	周辺の幹線道路の利用が制限されることはないと考えられる。

### (3) 予測結果

本事業の実施が人と自然との触れ合い活動の場に及ぼす影響の予測結果を表 6.10-2 に示す。

表 6.10-2 人と自然との触れ合い活動の場に及ぼす影響の予測結果

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施 ・工事車両総台数 ・道路の存在	工事車両の発生に伴う交通渋滞が、アクセス道路に及ぼす影響は、D案に次いで小さいと予測される。	工事車両の発生に伴う交通渋滞に加え、幹線道路の利用が大きく制限されることで、アクセス道路に及ぼす影響は、最も大きいと予測される。	工事車両の発生に伴う交通渋滞がアクセス道路に及ぼす影響は、A、D案より大きいと予測される。	工事車両の発生に伴う交通渋滞が、アクセス道路に及ぼす影響は、最も小さいと予測される。

#### (4) 評価

本事業の実施が人と自然との触れ合い活動の場に及ぼす影響の評価を表 6.10-3 に示す。

表 6.10-3 人と自然との触れ合い活動の場に及ぼす影響の評価結果

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施	○ 人と自然との触れ合い活動の場に及ぼす影響はB案と比較して小さいと考えられる。 工事車両の走行ルートや走行時間帯を分散する等の対策を実施し、影響を低減することが可能と考えられる。	△ 他案同様の対策を実施しても、人と自然との触れ合い活動の場に及ぼす影響は最も大きいと考えられる。	○ 人と自然との触れ合い活動の場に及ぼす影響はB案と比較して小さいと考えられる。 工事車両の走行ルートや走行時間帯を分散する等の対策を実施し、影響を低減することが可能と考えられる。	○ 人と自然との触れ合い活動の場に及ぼす影響はB案と比較して小さいと考えられる。 工事車両の走行ルートや走行時間帯を分散する等の対策を実施し、影響を低減することが可能と考えられる。

凡例：◎ 他案と比較して環境影響は最も軽微である又は対策を実施すれば環境影響を大幅に低減できる。

○ 他案と比較して環境影響は軽微である又は対策を実施すれば環境影響を軽減できる。

△ 他案と比較して環境影響が大きい又は対策を実施しても環境影響の低減が困難である。

## 6.11 景観（都市景観、歴史的・文化的景観）

### (1) 予測の概要

予測項目：施設等の存在に伴う周辺景観への影響

予測地点：堺市役所 21F 展望ロビー、永山古墳

予測方法：施設等の存在に伴う景観への影響について、写真やイメージ図を用いて視覚的に予測する方法

### (2) 景観への影響要因

本事業の実施が景観に及ぼす影響の要因を表 6.11-1 に示す。

表 6.11-1 本事業の実施が景観に及ぼす影響要因

区分	A案	B案	C案	D案
施設等の存在	高架構造物 堺東駅周辺(2層高架) 浅香山駅周辺(1層高架)	高架構造物 堺東駅周辺(1層高架) 浅香山駅周辺(1層高架)	地下構造物 堺東駅周辺(1層地下) 高架構造物 浅香山駅周辺(1層高架)	高架構造物 堺東駅周辺(2層高架) 浅香山駅周辺(1層高架)

### (3) 予測結果

本事業の実施による景観への影響の予測結果を表 6.11-2(1)、6.11-2(2)及び図 6.11-1(1)～6.11-1(3)に示す。

表 6.11-2(1) 主要眺望点からの景観に及ぼす影響の予測結果（中・遠景）

区分	主要な眺望点	事業実施区域の方向	視認性	変化の程度（各案共通）
施設等の存在	永山古墳	北	×	現況・計画とも掘割区間のため、景観は変化しない。（図 6.11-3(1) 参照）
	市役所 21F 展望ロビー	南東～北東	○	高架構造物は認識できるが、都心部の景観構成要素の一部に調和し、変化は小さい。（図 6.11-3(2) 参照）
視認性の凡例 ○：高架構造物が眺望可能、 ×：既存建物等に遮蔽されほとんど見えない				

表 6.11-2(2) 隣接地区からの景観に及ぼす影響の予測結果（近景）

区分	A案	B案	C案	D案	
施設等の存在	浅香山駅周辺	高架構造物により圧迫感が発生する可能性があるとして予測される。			
	堺東駅周辺	高架構造物(2層高架)は、B案より高さは高いが、ほぼ同じくらいの圧迫感が生じると予測される。	高架構造物(1層高架)について圧迫感が生じると予測される。	地下構造物のため景観の阻害等は最も少ないと予測される。	高架構造物(2層高架)は、B案より高さは高いが、ほぼ同じくらいの圧迫感が生じると予測される。



図 6. 11-1 (1) 永山古墳から南海高野線の眺望（掘割区間のため視認できず）



※ 黄色線は高架構造物の位置を示す

図 6.11-1 (2) 市役所 21F 展望ロビーより南海高野線の眺望



図 6. 11-1 (3) 高架構造物近景イメージ図

(4) 評価

本事業の実施による景観に及ぼす影響の評価結果を表 6. 11-3 に示す。

表 6. 11-3 景観に及ぼす影響の評価結果

区分	A案	B案	C案	D案
施設等の存在	○ 中遠景については、高架構造物は認識できるが、都心部の景観構成要素の一部に調和し、変化は小さいと考えられる。 近景については、圧迫感を感じられるものの、構造物の色彩等に配慮し、景観への影響を極力抑えることで影響を低減することが可能と考えられる。	○ 中遠景については、高架構造物は認識できるが、都心部の景観構成要素の一部に調和し、変化は小さいと考えられる。 近景については、圧迫感を感じられるものの、構造物の色彩等に配慮し、景観への影響を極力抑えることで影響を低減することが可能と考えられる。	◎ (地下構造区間) 景観に大きな影響はないと考えられる。 (高架構造区間) 中遠景については、高架構造物は認識できるが、都心部の景観構成要素の一部に調和し、変化は小さいと考えられる。 近景については、圧迫感を感じられるものの、構造物の色彩等に配慮し、景観への影響を極力抑えることで影響を低減することが可能と考えられる。	○ 中遠景については、高架構造物は認識できるが、都心部の景観構成要素の一部に調和し、変化は小さいと考えられる。 近景については、圧迫感を感じられるものの、構造物の色彩等に配慮し、景観への影響を極力抑えることで影響を低減することが可能と考えられる。

凡例：◎ 他案と比較して環境影響は最も軽微である又は対策を実施すれば環境影響を大幅に低減できる。

○ 他案と比較して環境影響は軽微である又は対策を実施すれば環境影響を軽減できる。

△ 他案と比較して環境影響が大きい又は対策を実施しても環境影響の低減が困難である。

## 6.12 地球環境（地球温暖化）

### (1) 予測の概要

予測項目：工事期間中の温室効果ガス排出状況

予測地点：事業実施区域全体を対象とした

予測方法：複数案（4案）の排出状況について定性的に比較する方法

### (2) 事業の影響要因

本事業の実施に伴う温室効果ガスの発生要因を表 6.12-1 に示す。

表 6.12-1 本事業の実施に伴う温室効果ガスの発生要因

区分		A案	B案	C案	D案
工事の実施	建設機械の稼働				
	工事期間 (用地買収を除く)	約 13 年	約 23 年	約 20 年	約 11 年
	発生源となる工事の概要	・高架構造物及び側道の築造工事	・高架構造物及び側道の築造工事 ・跨線橋の撤去工事 ・(都)大阪和泉泉南線の地下化工事	・高架構造物及び側道の築造工事 ・トンネル工事	・高架構造物及び側道の築造工事
工事車両の走行	工事車両総台数	約 60,200 台	約 72,200 台	約 105,600 台	約 58,200 台

(3) 予測結果

本事業の実施に伴う地球温暖化への影響の予測結果を表 6. 12-2 に示す。

表 6. 12-2 地球温暖化への影響の予測結果

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施 ・建設機械の稼働	温室効果ガスによる地球温暖化への影響はB、C案より小さいと予測される。	高架構造物及び側道の築造工事だけでなく、跨線橋の撤去工事及び(都)大阪和泉泉南線の地下化工事を実施するため、温室効果ガスによる地球温暖化への影響はA、D案よりも大きいと予測される。	高架構造物及び側道の築造工事だけでなくトンネル工事を実施するため、温室効果ガスによる地球温暖化への影響はA、D案よりも大きいと予測される。	温室効果ガスによる地球温暖化への影響はB、C案より小さく、また、A案と同等であると予測される。
工事の実施 ・工事車両の走行	工事車両台数はB、C案より少ないため、温室効果ガスによる地球温暖化への影響はB、C案より小さいと予測される。	工事車両台数はC案に次いで多いため、温室効果ガスによる地球温暖化への影響はC案に次いで大きいと予測される。	工事車両台数は最も多いため、温室効果ガスによる地球温暖化への影響は最も大きいと予測される。	工事車両台数はB、C案より少ないため、温室効果ガスによる地球温暖化への影響はB、C案より小さく、また、A案と同等であると予測される。

(4) 評価

本事業の実施に伴う地球温暖化への影響の評価については、表 6. 12-3 に示すとおりである。

表 6. 12-3 地球温暖化への影響の評価結果

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施	◎ 工事(高架工事、側道工事)に伴って排出される温室効果ガスの地球温暖化への影響はB、C案よりも小さいと考えられる。 高効率機械の選定や高負荷運転の防止等の対策により、地球温暖化への影響を低減することが可能と考えられる。	○ 工事(高架工事、側道工事、跨線橋の撤去工事、(都)大阪和泉泉南線の地下化工事)に伴って排出される温室効果ガスはC案に次いで多いと考えられる。 高効率機械の選定や高負荷運転の防止等の対策を実施しても、地球温暖化への影響はC案に次いで大きいと考えられる。	△ 工事(高架工事、側道工事、トンネル工事)に伴って排出される温室効果ガスは、最も多いと考えられる。 高効率機械の選定や高負荷運転の防止等の対策を実施しても、地球温暖化への影響は最も大きいと考えられる。	◎ 工事(高架工事、側道工事)に伴って排出される温室効果ガスの地球温暖化への影響はB、C案よりも小さいと考えられる。 高効率機械の選定や高負荷運転の防止等の対策により、地球温暖化への影響を低減することが可能と考えられる。

凡例：◎ 他案と比較して環境影響は最も軽微である又は対策を実施すれば環境影響を大幅に低減できる。

○ 他案と比較して環境影響は軽微である又は対策を実施すれば環境影響を軽減できる。

△ 他案と比較して環境影響が大きい又は対策を実施しても環境影響の低減が困難である。

## 6.13 廃棄物等

### (1) 予測の概要

予測項目：構造物の築造に伴い発生する廃棄物等の発生量

予測地点：事業実施区域全体を対象とした

予測方法：複数案(4案)の廃棄物等の発生量を予測し、定量的に比較する方法

### (2) 事業の影響要因

本事業の実施に伴う廃棄物等の発生要因を表 6.13-1 に示す。

表 6.13-1 本事業の実施に伴う廃棄物等の発生要因

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施 ・土地の掘削等	・高架構造物及び側道の築造工事	・高架構造物及び側道の築造工事 ・跨線橋の撤去工事 ・(都)大阪和泉泉南線の地下化工事	・高架構造物及び側道の築造工事 ・トンネル工事	・高架構造物及び側道の築造工事

### (3) 予測結果

本事業の実施に伴い発生する廃棄物等の予測結果を表 6.13-2 に示す。

表 6.13-2 廃棄物等の発生量の予測結果

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施 ・土地の掘削等	建設発生土及び残塊等の約213,300tの発生が予測される。	建設発生土及び残塊等の約354,900tの発生が予測される。	建設発生土、残塊及び廃泥等の約890,400tの発生が予測される。	建設発生土及び残塊等の約213,300tの発生が予測される。

注) 既存の検討資料・既工事事例等を参考に廃棄物の発生量を推定。

(4) 評価

本事業の実施に伴い発生する廃棄物等の評価結果を表 6.13-3 に示す。

表 6.13-3 廃棄物等の発生による影響の評価結果

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施	◎ 工事(高架工事、側道工事)に伴って排出される廃棄物等は最も少なく、減量化・再資源化等の適切な処理を実施することで、環境への負荷を低減することが可能と考えられる。	○ 工事(高架工事、側道工事、跨線橋の撤去工事、(都)大阪和泉南線の地下化工事)に伴って排出される廃棄物等はC案に次いで多いが、減量化・再資源化等の適切な処理を実施することで、環境への負荷を低減することが可能と考えられる。	△ 工事(高架工事、側道工事、トンネル工事)に伴って排出される廃棄物等は最も多いため、減量化・再資源化等の適切な処理を実施しても、環境へ与える影響は最も大きいと考えられる。	◎ 工事(高架工事、側道工事)に伴って排出される廃棄物等は最も少なく、減量化・再資源化等の適切な処理を実施することで、環境への負荷を低減することが可能と考えられる。

凡例：◎ 他案と比較して環境影響は最も軽微である又は対策を実施すれば環境影響を大幅に低減できる。

○ 他案と比較して環境影響は軽微である又は対策を実施すれば環境影響を軽減できる。

△ 他案と比較して環境影響が大きい又は対策を実施しても環境影響の低減が困難である。

## 6.14 安全（交通）

### (1) 予測の概要

予測項目：事業実施区域周辺の工事期間を対象とした交通状況、また、施設供用後の交通状況

予測地点：事業実施区域周辺の道路とした

予測方法：複数案（4案）の安全（交通）への影響を定性的に予測する方法

### (2) 事業の影響要因

本事業の実施が安全（交通）に及ぼす影響要因を表 6.14-1 に示す。

表 6.14-1 本事業の実施が交通の安全（交通）に及ぼす影響要因

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施 ・工事車両の走行	・工事期間：約 13 年 （用地買収を除く） ・工事車両： 約 60,200 台	・工事期間：約 23 年 （用地買収を除く） ・工事車両： 約 72,200 台	・工事期間：約 20 年 （用地買収を除く） ・工事車両： 約 105,600 台	・工事期間：約 11 年 （用地買収を除く） ・工事車両： 約 58,200 台
施設等の存在	鉄道構造の高架化により 10 箇所の踏切がすべて除却される。	鉄道構造の高架化により 10 箇所の踏切がすべて除却される。	浅香山 5 号踏切が地下から地上への変化区間となるため、通行ができない。	鉄道構造の高架化により 10 箇所の踏切がすべて除却される。

### (3) 予測結果

本事業の実施が交通の安全（交通）に及ぼす影響の予測結果を表 6.14-2 に示す。

表 6.14-2 安全（交通）への影響の予測結果

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施	工事車両台数及び工事期間はB、C案よりも少ないため、安全（交通）への影響はB、C案より小さいと予測される。	工事車両台数はC案に次いで多く、工事期間は最も長い、A、D案よりも安全（交通）への影響は大きいと予測される。	工事車両台数は最も多く、工事期間はB案に次いで長い、A、D案よりも安全（交通）への影響は大きいと予測される。	工事車両台数及び工事期間はB、C案よりも少ないため、安全（交通）への影響はB、C案より小さく、また、A案と同等であると予測される。
施設等の存在	鉄道構造の高架化により 10 箇所の踏切が除却され、安全（交通）への影響が低減すると予測される。	鉄道構造の高架化により 10 箇所の踏切が除却され、安全（交通）への影響が低減すると予測される。	浅香山 5 号踏切が通行できず、東西の横断には大きな迂回が必要となるため、安全（交通）への影響が最も大きいと予測される。	鉄道構造の高架化により 10 箇所の踏切が除却され、安全（交通）への影響が低減すると予測される。

(4) 評価

本事業の実施が交通の安全（交通）に及ぼす影響の評価結果を表 6.14-3 に示す。

表 6.14-3 安全（交通）への影響の評価結果

区分	A案	B案	C案	D案
工事の実施	◎ 安全（交通）への影響は小さいと考えられる。また、工事車両の走行ルートや走行時間帯を分散する等の対策を実施し、影響を低減することが可能と考えられる。	△ 工事車両の走行ルートや走行時間帯を分散する等の対策を実施しても、跨線橋の撤去工事及び(都)大阪和泉泉南線の地下化工事に伴う影響が大きいと考えられるため、A、D案と比較して安全（交通）に与える影響も大きいと考えられる。	△ 工事車両の走行ルートや走行時間帯を分散する等の対策を実施しても、トンネル工事に伴う影響が大きいと考えられるため、A、D案と比較して安全（交通）に与える影響も大きいと考えられる。	◎ 安全（交通）への影響は小さいと考えられる。工事車両の走行ルートや走行時間帯を分散する等の対策を実施し、影響を低減することが可能と考えられる。
施設等の存在	◎ 踏切をすべて除却するため、渋滞等が解消され、安全（交通）への影響を改善することができると考えられる。	◎ 踏切をすべて除却するため、渋滞等が解消され、安全（交通）への影響を改善することができると考えられる。	△ 浅香山5号踏切が通行できないため、東西の横断には大きな迂回が必要となり、安全（交通）への影響が最も大きいと考えられる。	◎ 踏切をすべて除却するため、渋滞等が解消され、安全（交通）への影響を改善することができると考えられる。

凡例：◎ 他案と比較して環境影響は最も軽微である又は対策を実施すれば環境影響を大幅に低減できる。

○ 他案と比較して環境影響は軽微である又は対策を実施すれば環境影響を軽減できる。

△ 他案と比較して環境影響が大きい又は対策を実施しても環境影響の低減が困難である。

## 7. 環境配慮の方針の設定

## 7. 環境配慮の方針の設定

### 7.1 環境影響要素の総合評価

本事業の複数案における総合評価を表 7.1-1～7.1-2 にまとめた。

その結果、A及びD案が環境面及び経済面において優れた案であると評価された。

一方、C案については環境面の優位性が少なく、社会面及び経済面を考慮した総合的判断においても、採択の可能性は低いと考えられる。

表 7.1-1 総合評価(1)

環境要素		A案	B案	C案	D案	
計画段階 配慮事項	大気質	個別評価	・工事期間、工事の概要及び工事車両総台数より、発生源の少ない「A案」及び「D案」が優れていると評価される。			
		工事の実施	◎工事(高架工事、側道工事)に伴って排出される排気ガス及び粉じんの影響は、B、C案よりも小さいと考えられる。	△工事(高架工事、側道工事、跨線橋の撤去工事、(都)大阪和泉南線の地下化工事)に伴って排出される排気ガス及び粉じんは、A、D案よりも多いと考えられる。	△工事(高架工事、側道工事、トンネル工事)に伴って排出される排気ガス及び粉じんは、A、D案よりも多いと考えられる。	◎工事(高架工事、側道工事)に伴って排出される排気ガス及び粉じんの影響は、B、C案よりも小さいと考えられる。
	騒音	個別評価	・工事期間、工事の概要及び工事車両総台数より、発生源の少ない「A案」及び「D案」が優れていると評価される。 ・列車の走行に伴う騒音は、堺東駅周辺が地下構造となるC案が最も優れていると評価される。			
		工事の実施	◎発生源となる工事の種類及び車両台数の比較により、工事の実施による騒音の影響はB、C案よりも小さいと考えられる。	△発生源となる工事の種類及び車両台数が多いことから、工事の実施による騒音の影響はA、D案よりも大きいと考えられる。	△発生源となる工事の種類及び車両台数が多いことから、工事の実施による騒音の影響はA、D案よりも大きいと考えられる。	◎発生源となる工事の種類及び車両台数の比較により、工事の実施による騒音の影響はB、C案よりも小さいと考えられる。
		施設等の供用	○堺東駅周辺では列車の走行に伴う騒音の影響が地上では小さくなり、地上24m付近では最大となる。	○堺東駅周辺では車の走行に伴う騒音の影響が地上では小さくなり、地上18m付近では最大となる。	◎堺東駅周辺では地下構造となるため、騒音による影響は最も小さいと考えられる。	○堺東駅周辺では列車の走行に伴う騒音の影響が地上では小さくなり、地上24m付近では最大となる。
	振動	個別評価	・工事期間、工事の概要及び工事車両総台数より、発生源の少ない「A案」及び「D案」が優れていると評価される。 ・列車の走行に伴う振動は、堺東駅周辺が地下構造となるC案が最も優れていると評価される。			
		工事の実施	◎発生源となる工事の種類及び車両台数の比較により、工事の実施による振動の影響はB、C案よりも小さいと考えられる。	△発生源となる工事の種類及び車両台数が多いことから、工事の実施による振動の影響はA、D案よりも大きいと考えられる。	△発生源となる工事の種類及び車両台数が多いことから、工事の実施による振動の影響はA、D案よりも大きいと考えられる。	◎発生源となる工事の種類及び車両台数の比較により、工事の実施による振動の影響はB、C案よりも小さいと考えられる。
		施設等の供用	○高架化により列車の走行に伴う振動の影響は、現況と同程度又は軽減すると考えられる。	○高架化により列車の走行に伴う振動の影響は、現況と同程度又は軽減すると考えられる。	◎堺東駅周辺では地下構造となるため、列車の走行に伴う振動の影響は最も小さいと考えられる。	○高架化により列車の走行に伴う振動の影響は、現況と同程度又は軽減すると考えられる。
	低周波音	個別評価	・発生源となる建設機械より、発生源の少ない「A案」及び「B案」並びに「D案」が優れていると評価される。			
		工事の実施	○工事に使用する建設機械の種類から、低周波音の影響は、C案よりも小さいと考えられる。	○工事に使用する建設機械の種類から、低周波音の影響は、C案よりも小さいと考えられる。	△トンネル工事で稼働する建設機械により、低周波音の影響は最も大きいと考えられる。	○工事に使用する建設機械の種類から、低周波音の影響は、C案よりも小さいと考えられる。
	地盤沈下	個別評価	・工事の種類により、発生要因の少ない「A案」及び「D案」が優れていると評価される。			
		工事の実施	◎発生要因となる工事の種類から、地盤沈下の影響は、B、C案よりも小さいと考えられる。	△発生要因となる工事の種類から、工事に伴う地盤沈下の影響は、A、D案よりも大きいと考えられる。	△発生要因となる工事の種類から、工事に伴う地盤沈下の影響は、A、D案よりも大きいと考えられる。	◎発生要因となる工事の種類から、地盤沈下の影響は、B、C案よりも小さいと考えられる。
	日照障害	個別評価	・鉄道立体構造の状況から、堺東駅周辺が地下構造となる「C案」が最も優れていると評価される。			
		工事の実施	○北花田口跨線橋付近において、東側の住居地域では最大2時間程度、また、西側の商工業地域では最大3時間程度の日影が発生するが、堺市の日影基準を満足すると予測される。	○北花田口跨線橋付近において、東側の住居地域では最大2時間程度、また、西側の商工業地域では最大2時間程度の日影が発生するが、堺市の日影基準を満足すると予測される。	◎北花田口跨線橋付近はトンネル部のため、日影は発生せず、影響は最も小さいと予測される。	○北花田口跨線橋付近において、東側の住居地域では最大2時間程度、また、西側の商工業地域では最大3時間程度の日影が発生するが、堺市の日影基準を満足すると予測される。
	光害	個別評価	・工事の概要から、堺東駅周辺が地下構造となる「C案」が最も優れていると評価される。			
		工事の実施	○堺東駅周辺は高架のため、漏れ光が発生するも、A、B及びD案の影響は同じであると考えられる。	○堺東駅周辺は高架のため、漏れ光が発生するも、A、B及びD案の影響は同じであると考えられる。	◎堺東駅周辺のトンネル工事では、漏れ光の影響は最も小さいと考えられる。	○堺東駅周辺は高架のため、漏れ光が発生するも、A、B及びD案の影響は同じであると考えられる。
	コミュニティの分断	個別評価	・踏切の除却の状況から、「A案」及び「B案」並びに「D案」が優れていると評価される。			
		施設等の存在	◎10箇所の踏切が除却され、東西地区の分断が解消される。	◎10箇所の踏切が除却され、東西地区の分断が解消される。	△浅香山5号踏切におけるコミュニティ(東西地区)の分断が解消されないと考えられる。	◎10箇所の踏切が除却され、東西地区の分断が解消される。

凡例：◎ 他案と比較して環境影響は最も軽微である又は対策を実施すれば環境影響を大幅に低減できる。  
○ 他案と比較して環境影響は軽微である又は対策を実施すれば環境影響を軽減できる。  
△ 他案と比較して環境影響が大きい又は対策を実施しても環境影響の低減が困難である。

表 7.1-2 総合評価 (2)

環境要素		A案	B案	C案	D案	
計画段階 配慮事項	地下水 工事の実施	・工事の概要から、影響要因の少ない「A案」及び「D案」が優れていると評価される。				
		◎高架工事に伴う掘削が地下水に与える影響は、B、C案よりも小さいと予測される。	△高架工事、跨線橋の撤去工事及び道路の地下化工事に伴う掘削が地下水に与える影響は、A、D案よりも大きいと予測される。	△高架工事及びトンネル工事に伴う掘削が地下水に与える影響は、A、D案よりも大きいと予測される。	◎高架工事に伴う掘削が地下水に与える影響は、B、C案よりも小さいと予測される。	
	人と自然との 触れ合いの 活動の場	個別評価	・施工中の交通渋滞等の発生要因について、工事車両台数が少なく周辺の幹線道路の利用が制限されない「A案」及び「C案」並びに「D案」が優れていると評価される。			
		工事の実施	○周辺の幹線道路の利用が制限されることなく、アクセス道路に及ぼす影響は、D案に次いで小さいと予測される。	△工事車両の発生に伴う交通渋滞に加え、周辺の幹線道路の利用が大きく制限されることで、アクセス道路に及ぼす影響は、最も大きいと予測される。	○周辺の幹線道路の利用が制限されることなく、アクセス道路に及ぼす影響は、B案より小さいと予測される。	○周辺の幹線道路の利用が制限されることなく、アクセス道路に及ぼす影響は、最も小さいと予測される。
	景観	個別評価	・中遠景については、高架構造物は認識できるが、都心部の景観構成要素の一部に調和し、変化は小さいと考えられる。 ・近景については、堺東駅周辺が地下構造となる「C案」が最も優れていると評価される。			
		施設等の存在	○近景については、高架構造物(2層高架)は、B案より高さは高いが、ほぼ同じくらいの圧迫感が生じると予測される。	○近景については、高架構造物(1層高架)は圧迫感が生じると予測される。	◎地下構造区間において大きな影響はないと考えられる。高架構造区間の近景については、高架構造物(1層高架)は圧迫感が生じると予測される。	○近景については、高架構造物(2層高架)は、B案より高さは高いが、ほぼ同じくらいの圧迫感が生じると予測される。
	地球環境 (地球温暖化)	個別評価	・工事期間、工事の概要及び工事車両総台数より、発生源の少ない「A案」及び「D案」が優れていると評価される。			
		工事の実施	◎工事(高架工事、側道工事)に伴って排出される温室効果ガスの地球温暖化への影響はB、C案よりも小さいと考えられる。	○工事(高架工事、側道工事、跨線橋の撤去工事、道路の地下化工事)に伴って排出される温室効果ガスはC案に次いで多いと考えられる。	△工事(高架工事、側道工事、トンネル工事)に伴って排出される温室効果ガスは、最も多いと考えられる。	◎工事(高架工事、側道工事)に伴って排出される温室効果ガスの地球温暖化への影響はB、C案よりも小さいと考えられる。
	廃棄物等	個別評価	・廃棄物の発生量を予測した結果、「A案」及び「D案」が優れていると評価される。			
		工事の実施	◎工事(高架工事、側道工事)に伴って排出される廃棄物等は最も少ないと考えられる。	○工事(高架工事、側道工事、跨線橋の撤去工事、道路の地下化工事)に伴って排出される廃棄物等はC案に次いで多いと考えられる。	△工事(高架工事、側道工事、トンネル工事)に伴って排出される廃棄物等は最も多いと考えられる。	◎工事(高架工事、側道工事)に伴って排出される廃棄物等は最も少ないと考えられる。
	安全 (交通)	個別評価	・工事の実施については、工事期間及び工事車両総台数から、「A案」及び「D案」が優れていると評価される。 ・施設等の存在については、踏切の除却状況から、「A案」及び「B案」並びに「D案」が優れていると評価される。			
		工事の実施	◎工事車両台数及び工事期間ともに、D案に次いで少ないため、安全(交通)への影響は小さいと予測される。また、A、D案の影響はほぼ同じであると考えられる。	△工事車両台数はC案に次いで多く、工事期間は最も長い場合、安全(交通)への影響はA、D案よりも大きいと予測される。	△工事車両台数は最も多く、工事期間はB案に次いで長い場合、安全(交通)への影響はA、D案よりも大きいと予測される。	◎工事車両台数及び工事期間ともに最も少ないため、安全(交通)への影響は最も小さいと予測される。
施設等の存在		◎鉄道構造の高架化により10箇所の踏切が除却され、安全(交通)への影響が低減すると予測される。	◎鉄道構造の高架化により10箇所の踏切が除却され、安全(交通)への影響が低減すると予測される。	△浅香山5号踏切が通行できないため、東西の横断には大きな迂回が必要となり、安全(交通)への影響が最も大きいと考えられる。	◎鉄道構造の高架化により10箇所の踏切が除却され、安全(交通)への影響が低減すると予測される。	
集計		◎ 10、○ 7、△ 0	◎ 2、○ 8、△ 7	◎ 5、○ 1、△ 11	◎ 10、○ 7、△ 0	

凡例：◎ 他案と比較して環境影響は最も軽微である又は対策を実施すれば環境影響を大幅に低減できる。  
○ 他案と比較して環境影響は軽微である又は対策を実施すれば環境影響を軽減できる。  
△ 他案と比較して環境影響が大きい又は対策を実施しても環境影響の低減が困難である。

参考	社会面 (事業効果)	鉄道の立体化により、踏切を起因とした課題の解決はもちろん、鉄道立体化と併せて、駅前広場や都市計画道路等の都市基盤整備についても実施することで、堺東駅周辺を政令指定都市「堺」の玄関口としてふさわしいまちづくりに大きく寄与する。 堺市マスタープランにおける後期実施計画事業の『基本政策6 まちの魅力向上と、賑わいと交流のまちづくり』における「利便性向上に向けた総合的な交通ネットワークの形成」に位置付けられている。			
	経済面	◎総事業費はB、C案と比較して安価。	○総事業費はC案に次いで大きい。	△複数案(4案)で事業費が最も大きい。	◎総事業費はB、C案と比較して安価。

## 7.2 環境配慮の方針

上記総合評価の結果を踏まえ、今後検討する環境配慮方針を表 7.2-1 に示す。

表 7.2-1 環境配慮の方針（4案共通）

区分	共通の内容	
環境 配慮 の方 針	大気質	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事規模に合わせた適切な建設機械の選定、環境対策型の機械を使用する</li> <li>・ 掘削工事時の散水等により粉じんを抑制する</li> <li>・ 工事車両は台数や走行ルート分散化を図る</li> <li>・ 低公害車の導入及び現場出入りにおける工事車両の洗浄を実施する</li> <li>・ 不要なアイドリングや空ぶかしの防止と工事車両の定期点検を実施する</li> </ul>
	騒音	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事全般における低騒音型の機械の選定</li> <li>・ 施工時における騒音発生箇所への防音シート等の敷設</li> <li>・ 工事車両は台数や走行ルート分散化を図る</li> <li>・ 不要なアイドリングや空ぶかしの防止</li> <li>・ 工事車両は法定速度の順守を徹底する</li> <li>・ 高架構造における防音対策（防音壁等）を敷設する</li> <li>・ 列車走行において速度を順守し、無用な警笛の防止を行う</li> <li>・ 規制基準の順守及び工事騒音のモニタリングを実施</li> <li>・ ロングレールの採用により継ぎ目を少なくし騒音の低減を図る</li> </ul>
	振動	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事全般における低振動型機械の選定</li> <li>・ 工事車両は台数や走行ルート分散化を図る</li> <li>・ 工事車両は法定速度の順守を徹底する</li> <li>・ 規制基準の順守及び工事振動のモニタリングを実施</li> <li>・ ロングレールの採用により継ぎ目を少なくし振動の低減を図る</li> </ul>
	地盤沈下	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 掘削工事における止水対策の実施</li> </ul>
	日照障害	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 用途地域に応じた日影時間の基準を満足するよう努める</li> </ul>
	光害	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高架部等の夜間工事において、周辺への漏れ光を予防する</li> </ul>
	コミュニティの 分断	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 踏切を可能な限り除却する計画とする</li> </ul>
	地下水	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 掘削工事における止水対策の実施</li> </ul>
	人と自然との 触れ合い活動の場	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事車両は台数や走行ルート分散化を図る</li> </ul>
	景観	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 構造物の色彩等に配慮し、景観への影響を極力抑える</li> </ul>
	地球環境 (地球温暖化)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 高効率機械を選定し、高負荷運転を回避する</li> <li>・ 低公害車の導入</li> </ul>
	廃棄物等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 建設廃棄物は、減量化や再資源化等の適切な処理を図る</li> </ul>
	安全(交通)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 工事車両の走行ルートは通学路を回避し、期間やルートを事前周知するほか、市街地の走行速度を低速に厳守する</li> <li>・ 踏切を可能な限り除却する計画により、踏切事故や交通渋滞を減少させる</li> </ul>