

「南海高野線連続立体交差事業 環境影響評価方法書」の概要

■事業概要

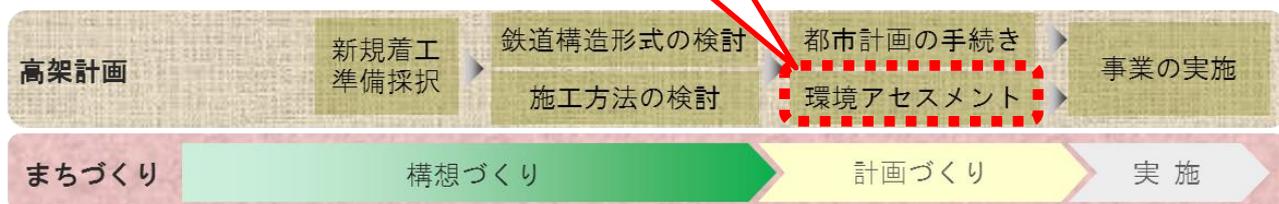
- 【事業名】南海高野線連続立体交差事業
- 【区間】浅香山駅～堺東駅付近 約3.0km
- 【駅施設】浅香山駅、堺東駅
- 【除却踏切数】10箇所
- 【事業主体】堺市
- 【事業費】約565億円

■事業経過

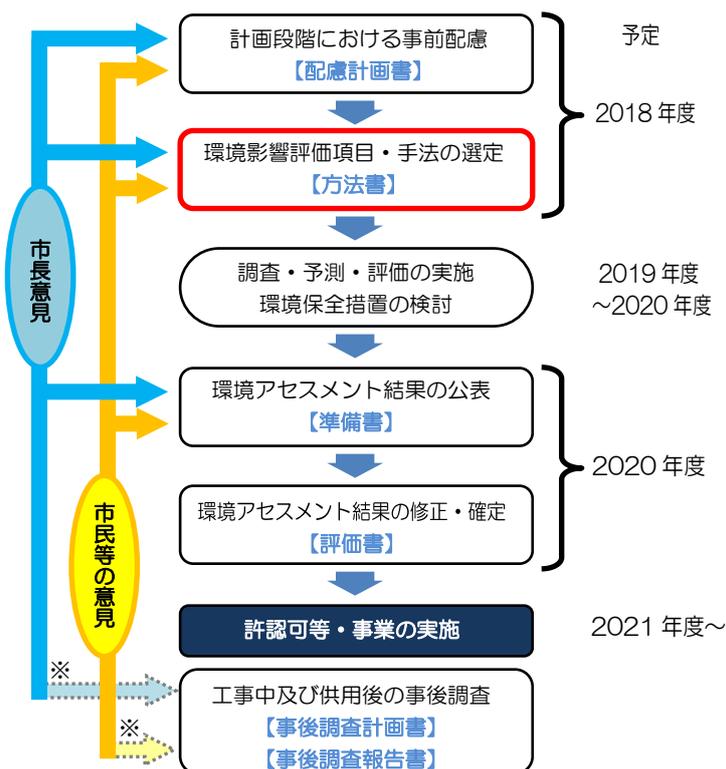
- 2009年度 : 新規着工準備採択
- 2011年度 ~2017年度 : 断層を考慮した構造形式の検討
- (予定) 2020年度 : 都市計画決定
- (予定) 2021年度 : 事業認可取得
- (予定) 2040年度頃 : 高架工事完了



■事業の流れ



■環境アセスメントの手続き



※市長が必要と認めるとき

■方法書

事業者は、概略を決定した事業計画について、環境アセスメントを行うにあたっての調査・予測・評価の方法などを記載した環境影響評価方法書（方法書）を作成し、市長に提出します。また、事業者の事務所で縦覧するとともに、自らのウェブページなどを通じてインターネットによる公表を行います。

■方法書の縦覧

縦覧期間：平成31年2月22日（金）
～平成31年4月8日（月）
縦覧時間：午前9時～午後5時30分
縦覧場所：環境共生課（高層館4階）
連続立体推進課（高層館17階）

■事業計画の概略の決定

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

(※) A案の概算事業費を1.0として、他案の概算事業費率を算出

■環境影響評価の項目

環境影響評価を実施するにあたって、事業特性及び地域特性並びに抽出した環境影響要因を勘案し、事業の実施により影響を受けると考えられる項目を以下の通り選定しました。

表 1 環境影響要因と環境影響評価項目の関係

環境要素	環境影響要因 細区分	工事の実施			施設等の存在	施設等の供用		選定する理由
		建設機械の稼働	工事車両の走行	土地の掘削		列車の走行	踏切の除却	
大気質	窒素酸化物(NOx) 浮遊粒子状物質 (SPM)	○	○				○	建設機械の稼働及び工事車両の走行、施設等の供用に伴い発生する大気汚染物質の影響が考えられることから選定する
	粉じん	○	○	○				建設機械の稼働、土地の掘削及び工事車両の走行に伴う粉じん等が発生するおそれがあることから選定する
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	○	○				○	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
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
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
日照阻害	日照阻害				○			高架構造物の存在により日照阻害が発生するおそれがあることから選定する
電波障害	電波障害				○			高架構造物の存在により電波障害が発生するおそれがあることから選定する
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
水象	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
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	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
廃棄物等	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	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

■現地調査の概要

調査は既存資料の収集・整理のほか、以下の現地調査を実施します。

表2-1 現地調査の手法

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

表2-2 現地調査の手法

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

■ 予測の概要

事業の実施が周辺の環境に及ぼす影響を予測する項目、方法、地域及び時期は以下の通りです。

表 3-1 大気質に係る予測手法

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

表 3-2 騒音に係る予測手法

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

表 3-3 振動に係る予測手法

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

表 3-4 低周波音に係る予測手法

予測項目	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測時期
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G断面及び2地点	高架切替後の供用時

表 3-5 土壌汚染に係る予測手法

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

表 3-6 日照阻害に係る予測手法

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

表 3-7 電波障害に係る予測手法

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

表 3-8 光害に係る予測手法

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

表 3-9 コミュニティの分断に係る予測手法

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

表 3-10 水象（地下水）に係る予測手法

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

表 3-11 人と自然との触れ合い活動の場に係る予測手法

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

表 3-12 景観に係る予測手法

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

※VR（バーチャルリアリティ）

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

表 3-13 文化財(埋蔵文化財)に係る予測手法

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

表 3-14 地球環境(地球温暖化)に係る予測手法

予測項目	予測事項	予測方法	予測地域・地点	予測時期
建設機械の稼働に伴い発生する温室効果ガス	機械の稼働、資材及び機械の運搬等に用いる車両の運行に伴う温室効果ガスの排出量	事業計画の内容及び排出抑制対策を勘察し、使用機械等の排出原単位により算出する方法	事業実施区域	工事期間中
工事車両の走行に伴い発生する温室効果ガス				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 3-15 廃棄物等(産業廃棄物、発生土)に係る予測手法

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

表 3-16 安全(交通)に係る予測手法

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