

## 第5章 環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法

### 5.1 環境影響要因

本事業の実施に伴う環境影響要因は表 5.1.1 に示すとおりであり、本事業の規模及び内容、地域特性等を勘案し、抽出した。

表 5.1.1 本事業の実施に伴う環境影響要因

区 分	環境影響要因の内容
施設の存在	・地上構造物の存在 ・地下構造物の存在
施設の利用	・列車の走行 ・換気施設の稼働 ・駅施設の利用
建設工事中	・建設機械の稼働 ・工事関連車両の走行 ・土地・河川の改変

### 5.2 環境影響評価項目

本事業の実施に伴う環境影響要因、対象事業の特性及び地域特性を考慮して、環境影響評価項目を選定した。

環境影響評価項目は、表 5.2.1 に示すとおり大気質、水質・底質、地下水、土壌、騒音、振動、低周波音、地盤沈下、日照障害、電波障害、廃棄物・残土、水象、動物、植物、生態系、景観、自然とのふれあい活動の場及び文化財の 18 項目を選定した。

なお、環境影響評価の項目として選定する理由及び選定しない理由は、表 5.2.1 に示すとおりである。

表 5.2.1(1) 環境影響要因と環境影響評価項目の関係

環境影響評価項目		環境影響要因							選定する理由・選定しない理由	
		施設の存在		施設の利用			建設工事中			
細項目		地上構造物の存在	地下構造物の存在	列車の走行	換気施設の稼働	駅施設の利用	建設機械の稼働	工事関連車両の走行	土地・河川の改変	
大気質	二酸化窒素									建設工事中において建設機械の稼働及び工事関連車両の走行により発生する排気ガス・粉じん等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する。
	浮遊粒子状物質									
	粉じん等									
水質・底質										河川内工事により発生する濁水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する。
地下水										対象事業に伴い地下水汚染を引き起こす物質を排出する計画はないが、掘削工事による地下水へ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する。
土 壤										対象事業に伴い土壌汚染を引き起こす物質を排出する計画はないが、掘削工事による土壌へ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する。
騒 音	等価騒音レベル等									列車の走行、換気施設の稼働、建設工事に伴う建設機械の稼働及び工事関連車両の走行により発生する騒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する。
	騒音レベルの90%レンジ上端値									
振 動	振動レベルのピーク値									列車の走行、建設工事に伴う建設機械の稼働及び工事関連車両の走行により発生する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する。
	振動レベルの80%レンジ上端値									

表 5.2.1(2) 環境影響要因と環境影響評価項目の関係

環境影響評価項目		環境影響要因								選定する理由・選定しない理由
		施設の存在		施設の利用			建設工事中			
		地上構造物の存在	地下構造物の存在	列車の走行	換気施設の稼働	駅施設の利用	建設機械の稼働	工事関連車両の走行	土地・河川の改変	
低周波音	G特性音圧レベル等									列車の走行及び換気施設の稼働により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する。
地盤沈下										地下構造物の存在に伴う地盤沈下の影響、建設工事に伴う地下掘削等による土地の改変時の地盤沈下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する。
悪臭										施設の利用及び建設工事中において、悪臭を発生させる施設・行為はないことから、環境影響評価項目として選定しない。
日照障害										高架構造物による日照へ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する。
電波障害										高架構造物及び列車の走行によるテレビ電波の受信状況へ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する。
廃棄物・残土	廃棄物									駅施設の利用に伴う廃棄物、土地の改変時の建設残土等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する。
	残土									
地球環境										鉄道の整備は、陸上輸送機関のうちでも輸送人員当たりのエネルギー消費が少なく、自動車需要の抑制にも寄与するため、地球環境への影響は軽微であると考えられることから、環境影響評価項目として選定しない。

表 5.2.1(3) 環境影響要因と環境影響評価項目の関係

環境影響評価項目	細項目	環境影響要因							選定する理由・選定しない理由	
		施設の存在		施設の利用			建設工事中			
		地上構造物の存在	地下構造物の存在	列車の走行	換気施設の稼働	駅施設の利用	建設機械の稼働	工事関連車両の走行	土地・河川の改変	
気 象										高架構造物の高さは、地域風及びビル風等の発生源となるような高層建築物ではないため、環境影響評価項目として選定しない。
地 象										地形・地質の状況を著しく変化させる地下掘削工事は行わないことから、環境影響評価項目として選定しない。
水 象										河川内工事により、水象へ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する。
動 物										河川内工事により、河川の水生生物へ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する。
植 物										河川内工事により、河川の水生植物へ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する。
生態系										河川内工事により、河川の生態系へ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する。
景 観										高架構造物による景観へ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する。
自然とのふれあい活動の場										建設工事に伴う土地の改変が周辺のレクリエーション施設等の改変をもたらすことから、環境影響評価項目として選定する。
文化財										事業計画路線は周知の埋蔵文化財包蔵地であり、土地の改変による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する。

### 5.3 環境影響評価を実施した区域

環境影響評価を実施した区域は、環境影響評価項目ごとに環境影響が及ぶと想定される範囲として、表 5.3.1 に示す区域とした。

表 5.3.1 環境影響評価を実施した区域

環境影響評価項目	環境影響評価を実施した区域
大気質、地下水、土壌、騒音、振動、低周波音、地盤沈下、廃棄物・残土、文化財	大阪市北区、大阪市福島区、大阪市西区、大阪市中央区、大阪市浪速区
水質・底質、水象、動物、植物、生態系、自然とのふれあい活動の場	大阪市西区、大阪市浪速区
景観、日照障害、電波障害	大阪市浪速区

## 5.4 調査、予測及び評価の手法

### 5.4.1 調査方法

調査は、5.2 節で抽出した環境影響評価項目について、既存資料の収集・整理（既存資料調査）及び現地調査を行うことにより実施した。

既存資料調査の内容は表 5.4.1 に、現地調査の内容は表 5.4.2 にそれぞれ示すとおりである。

表 5.4.1 既存資料調査の内容

調査項目	調査内容	調査方法（資料名）
大気質	○大気質の状況 窒素酸化物、浮遊粒子状物質、降下ばいじん（測定結果、環境基準達成状況等） ○気象の状況 風向・風速、日射量、雲量等	「大阪市環境白書」、気象台及び大気汚染常時監視測定局のデータ収集等
水質・底質	○水質・底質の状況 水素イオン、浮遊物質量（測定結果、環境基準達成状況等）	「大阪市環境白書」等
地下水	○地下水汚染の可能性の有無 事業計画路線の土地利用履歴	「大阪市環境白書」等
土 壤	○土壌汚染の可能性の有無 事業計画路線の土地利用履歴	「大阪市環境白書」、空中写真等
騒 音	○騒音の状況 測定結果、環境基準達成状況、苦情件数等	「大阪市環境白書」等
振 動	○振動の状況 測定結果、苦情件数等	「大阪市環境白書」等
低周波音	○低周波音の状況 測定結果、苦情件数等	「大阪府環境白書」等
地盤沈下	○地盤沈下量、地下水位、地盤の状況	「大阪市環境白書」、既存のボーリングデータ等
日照障害	○事業計画路線の沿線の土地利用、建物及び地形の状況等	土地利用図、地形図等
電波障害	○送信施設の位置、高さ、距離、諸元等	総務省資料、地形図等
廃棄物・残土	○廃棄物の種類・量、再生利用等の状況	「大阪市環境白書」等
水 象	○水域とその利用状況等	「大阪市環境白書」等
動 物	○水生生物の生息・生育状況等	「大阪市環境白書」等
自然とのふれあい活動の場	○ふれあい活動の場の位置、分布、利用状況等	「大阪市ホームページ」等関連資料
文化財	○埋蔵文化財の状況	「大阪市の文化財」等関連資料

表 5.4.2(1) 現地調査の内容

調査項目		調査方法	調査時期 及び頻度	調査地点 及び範囲
水質・底質	水素イオン、浮遊物質量、粒度組成等	「水質汚濁に係る環境基準について」に定める方法等	1回 夏季	河川内工事を実施する河川1地点 (図5.4.1参照)
地下水	環境基準に定める項目	環境基準の告示に定める方法 土壌汚染対策法に定める方法	土地履歴調査の結果、開削・掘割・高架区間において汚染されている可能性がある場合は、必要な現地調査を行う。	
土壌				
騒音	環境騒音	「騒音に係る環境基準について」に定める方法	2回(平日・休日) 24時間/回	事業計画路線の沿線 11地点(図5.4.1参照)
	道路交通騒音			工事関連車両の走行ルート沿道6地点 (図5.4.1参照)
	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について」に定める方法	1回 20列車/回	類似箇所 2測線、4測点/測線
	換気施設騒音	日本工業規格Z8731に定める騒音レベル測定方法	1回 10分/回	類似箇所 2箇所
振動	環境振動	「振動規制法施行規則に定める方法	2回(平日・休日) 24時間/回	事業計画路線の沿線 11地点 (図5.4.1参照)
	道路交通振動			工事関連車両の走行ルート沿道 6地点 (図5.4.1参照)
	地盤卓越振動数	大型車走行時の振動の1/3オクターブバンド周波数分析	単独走行車 10台/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)」に定める方法	1回 20列車/回	類似箇所 4測線、4測点/測線
交通量		目視による観測	2回(平日・休日) 24時間/回	道路交通騒音・道路交通振動と同地点、同時観測6地点 (図5.4.1参照)
低周波音	環境低周波音	「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)に定める方法	2回(平日・休日) 24時間/回	事業計画路線の沿線 11地点(No.A~No.1) 3地点(No.2~No.4) (図5.4.1参照)
	換気施設低周波音			類似箇所 2箇所
	鉄軌道低周波音			類似箇所 2測線、4測点/測線

表 5.4.2(2) 現地調査の内容

調査項目		調査方法	調査時期 及び頻度	調査地点 及び範囲
電波障害	テレビジョン 電波受信状況	「建造物による受信障害 調査要領(地上デジタル 放送)」（(社)日本CAT V技術協会）に準拠	1回	事業計画路線（高架 区間）の周辺 （障害発生予測範 囲）
水象	流速	流速計による測定	1回 夏季	河川内工事を実施す る河川1地点 （図5.4.1参照）
動物	水生生物の生 息・生育状況 （底生生物）	採泥器による試料採取	1回 夏季	河川内工事を実施す る河川1地点 （図5.4.1参照）
植物	水生植物の生 育状況	コドロードを設定して調 査する方法	1回 夏季	河川内工事を実施す る河川1地点 （図5.4.1参照）
景 観	都市景観	写真撮影	1回	事業計画路線（高架区 間）の周辺5視点 （図5.4.2参照）



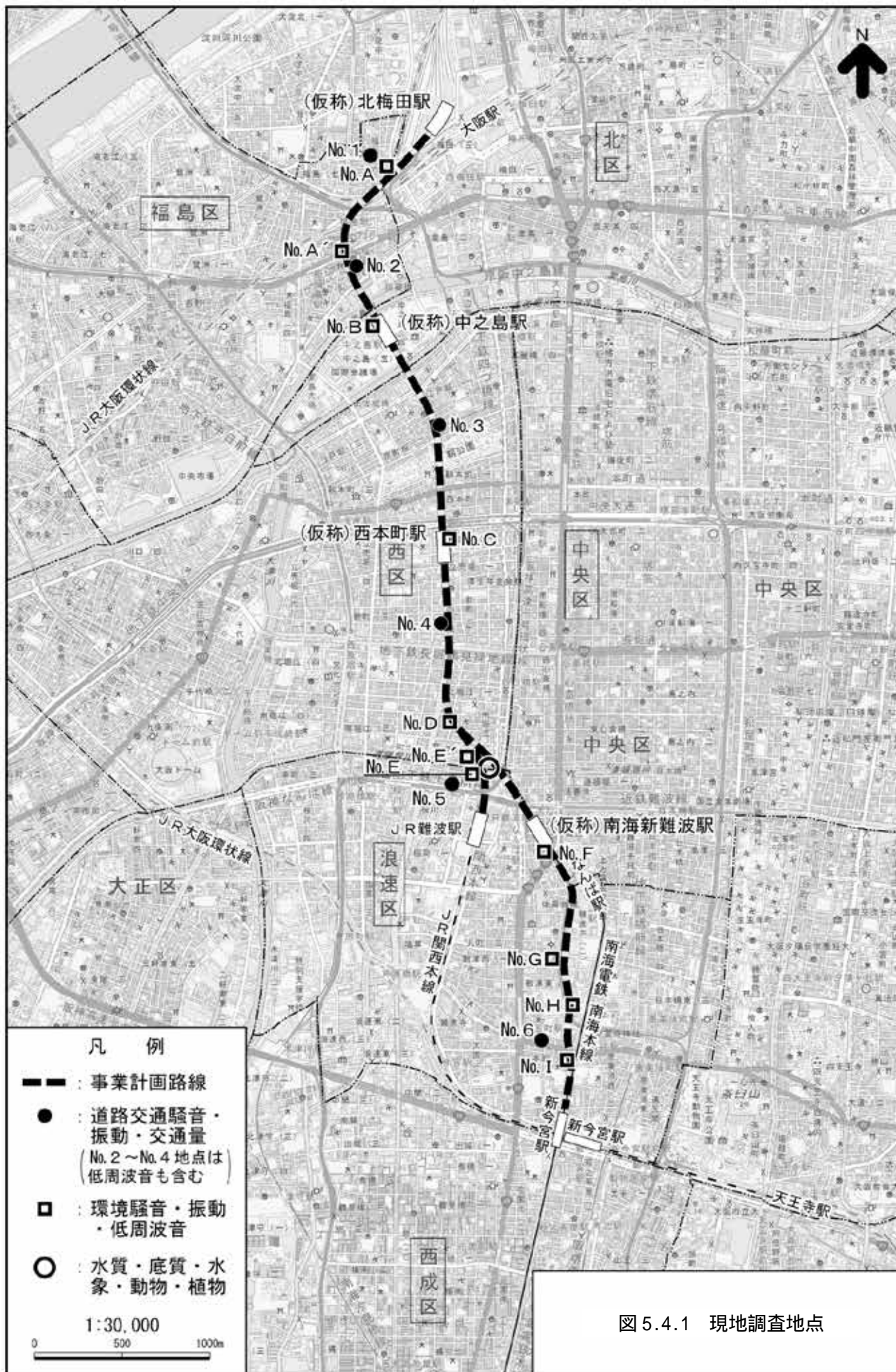
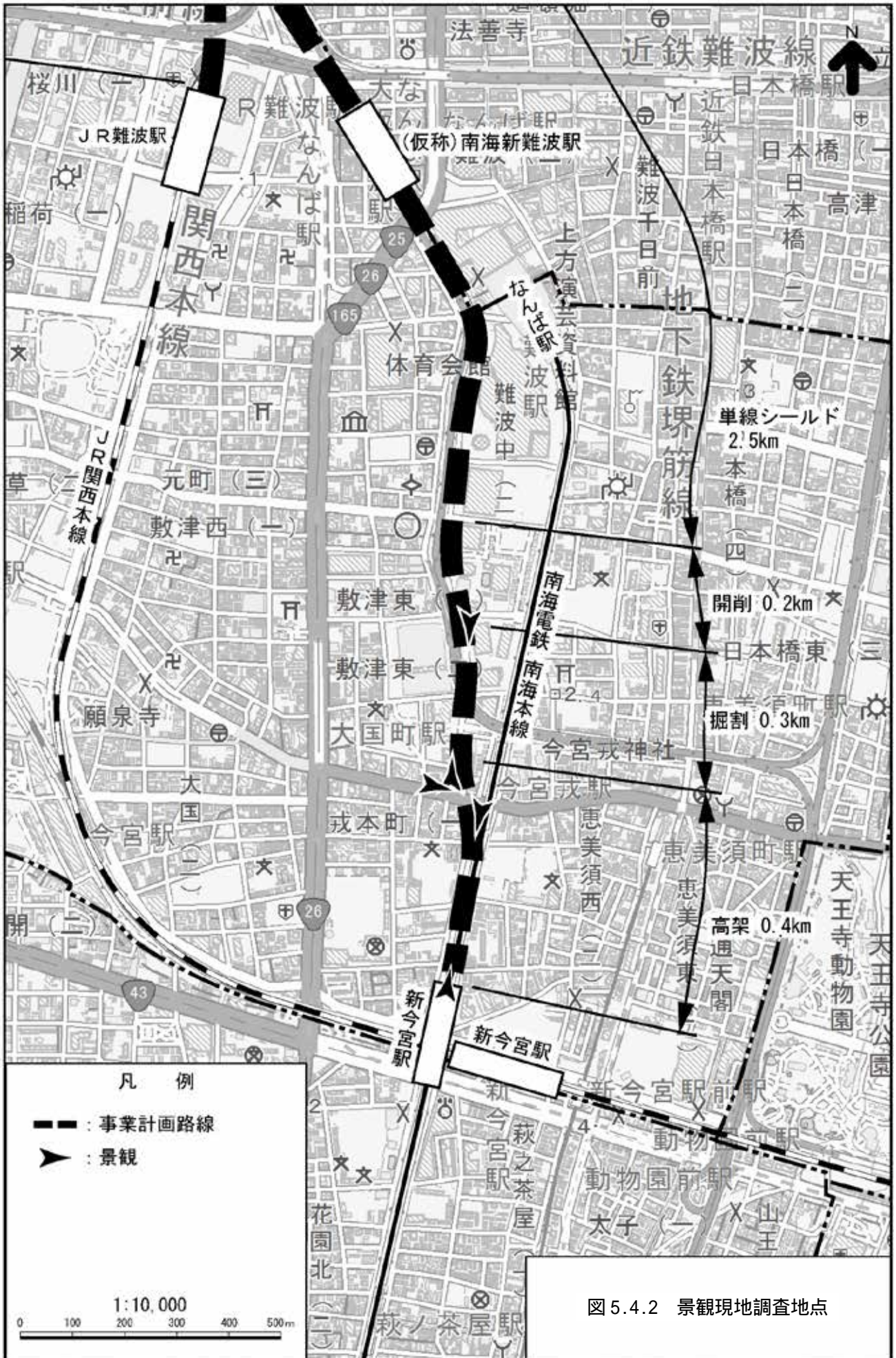


図 5.4.1 現地調査地点





#### 5.4.2 予測方法

本事業の実施が周辺地域の環境に及ぼす影響を予測する項目、方法、対象とする地域及び対象とする時期は、表5.4.3に示すとおりである。なお、環境影響を予測するにあたっては、環境保全対策の実施による環境影響の軽減効果についても考慮しつつ、環境への影響を過少に予測しないよう、かつ、可能な限り定量的な予測を行うよう適切な方法を選定した。

表5.4.3(1) 予測の内容（施設の存在及び施設の利用）

予測項目		予測事項	予測方法	予測対象地域	予測対象時期
騒音	列車の走行	等価騒音レベル	「在来鉄道騒音の予測評価手法について」等に示されている提案式により予測する方法	事業計画路線（掘割・高架区間）の沿線	供用最大時
	換気施設の稼働	等価騒音レベル	類似例より推計する方法	換気施設の近接地区	供用最大時
振動	列車の走行	振動レベルの最大値	類似例より推計する方法	事業計画路線（地下・掘割・高架区間）の沿線	供用最大時
低周波音	列車の走行	G特性音圧レベルの最大値等	類似例より推計する方法	事業計画路線（掘割・高架区間）の沿線	供用最大時
	換気施設の稼働	G特性音圧レベルの中央値等	類似例より推計する方法	換気施設の近接地区	供用最大時
地盤沈下	地下構造物の存在	地盤の沈下量	圧密沈下理論式により予測する方法	事業計画路線（地下区間）	施設存在時
日照障害	地上構造物の存在	日影範囲 日影時間	幾何光学的理論に基づく数値計算による方法	事業計画路線（高架区間）の周辺	施設存在時
電波障害	地上構造物の存在	遮蔽障害及び反射障害が及ぶ範囲	理論式による電波の遮蔽・反射の推計による方法	事業計画路線（高架区間）の周辺	施設存在時
	列車の走行	パルス雑音障害及びフラッター障害が及ぶ範囲等	類似例より推計する方法	事業計画路線（高架区間）の周辺	供用最大時
廃棄物・残土	駅施設の利用	廃棄物の種類・発生量、再生利用量	類似例の原単位等により推計する方法	駅舎	供用最大時
景観	地上構造物の存在	代表的眺望地点からの眺望の変化の程度	合成写真による方法	事業計画路線（高架区間）の周辺	施設存在時

表 5.4.3(2) 予測の内容（建設工事中）

予測項目		予測事項	予測方法	予測対象地域	予測対象時期
大気質	建設機械の稼働	窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等の年平均濃度等	大気拡散計算により推計する方法	工事区域の周辺	建設工事最盛時
	工事関連車両の走行	窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粉じん等の年平均濃度等	大気拡散計算により推計する方法	工事関連車両の走行ルート沿道	建設工事最盛時
水質・底質	河川の改変	水の濁りの発生	工事内容と濁りの発生要因から推計する方法	工事区域の周辺	建設工事中
地下水	土地の改変	地下水汚染の拡散	類似例より推定する方法	開削・掘割・高架区間	建設工事中
土 壤	土地の改変	土壌汚染の拡散	類似例より推定する方法	開削・掘割・高架区間	建設工事中
騒 音	建設機械の稼働	騒音レベルの 90% レンジ上端値	日本音響学会提案の予測式「建設工事騒音の予測モデル ASJ CN-Model 2007」により推計する方法	工事区域の周辺	建設工事最盛時
	工事関連車両の走行	等価騒音レベル	日本音響学会提案の予測式「ASJ Model 2013」により推計する方法等	工事関連車両の走行ルート沿道	建設工事最盛時
振 動	建設機械の稼働	振動レベルの 80% レンジ上端値	振動伝搬理論計算式により推計する方法	工事区域の周辺	建設工事最盛時
	工事関連車両の走行	振動レベルの 80% レンジ上端値	旧建設省土木研究所の提案式により推計する方法	工事関連車両の走行ルート沿道	建設工事最盛時
地盤沈下	土地の改変	地盤面の変化	類似例より推計する方法	工事区域の周辺	建設工事中
廃棄物・残土	土地の改変	廃棄物・残土の発生量、有効利用量等	事業計画より推計する方法	工事区域	建設工事中
水 象	河川の改変	水象の変化	事業計画より推計する方法	工事区域の周辺	建設工事中
動 物	河川の改変	水生生物の生息環境の改変の程度	事業計画より推定する方法	工事区域の周辺	建設工事中
植 物	河川の改変	水生植物の生育環境の改変の程度	事業計画より推定する方法	工事区域の周辺	建設工事中
生態系	河川の改変	生態系の改変の程度	事業計画より推定する方法	工事区域の周辺	建設工事中
自然とのふれあい活動の場	土地の改変	野外レクリエーション施設等の改変の程度	事業計画より推定する方法	工事区域	建設工事中
文化財	土地の改変	埋蔵文化財包蔵地の改変の程度	事業計画より推定する方法	工事区域	建設工事中

### 5.4.3 評価方法

環境影響の予測結果については、生活環境、自然環境の保全等の見地から客観的に評価するため、表 5.4.4 に示す評価の観点をもとに、評価対象項目ごとに環境保全目標を設定し評価した。

表 5.4.4(1) 評価の観点

項目	評価の観点
大気質	<p>【建設工事中】</p> <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>・環境基本法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと。</li> <li>・大気汚染防止法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた排出基準、総量規制基準、規制基準等に適合すること。</li> <li>・大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと。</li> </ul>
水質・底質	<p>【建設工事中】</p> <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>・環境基本法、ダイオキシン類対策特別措置法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと。</li> <li>・大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと。</li> </ul>
地下水	<p>【建設工事中】</p> <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>・環境基本法、ダイオキシン類対策特別措置法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと。</li> <li>・事業により、地下水汚染を発生・進行させないこと。</li> <li>・大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと。</li> </ul>
土 壤	<p>【建設工事中】</p> <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>・環境基本法、ダイオキシン類対策特別措置法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと。</li> <li>・土壌汚染対策法や大阪府生活環境の保全等に関する条例に基づき適切な措置が講じられていること。</li> <li>・事業により、土壌汚染を発生・進行させないこと。</li> <li>・大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと。</li> </ul>
騒 音	<p>【施設の利用・建設工事中】</p> <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>・環境基本法に定められた環境基準の達成と維持に支障がないこと。</li> <li>・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適合すること。</li> <li>・大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと。</li> <li>・騒音規制法や大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた規制基準に適合すること。</li> </ul>
振 動	<p>【施設の利用・建設工事中】</p> <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>・振動規制法や大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた規制基準に適合すること。</li> <li>・大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと。</li> </ul>
低周波音	<p>【施設の利用】</p> <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>・大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと。</li> </ul>
地盤沈下	<p>【施設の利用・建設工事中】</p> <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>・大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと。</li> </ul>



表 5.4.4(2) 評価の観点

項 目	評価の観点
日照阻害	<p>【施設の存在】</p> <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>・事業による影響が、建築基準法や大阪市建築基準法施行条例による日影規制の規定に適合すること。</li> </ul>
電波障害	<p>【施設の存在・施設の利用】</p> <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>・電波受信の障害が生じると予測される場合は、適切に電波受信の障害対策に配慮されていること。</li> </ul>
廃棄物・残土	<p>【施設の利用・建設工事中】</p> <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>・廃棄物等の発生量が抑制され、発生する廃棄物等が適正に処理されていること。</li> <li>・廃棄物の処理及び清掃に関する法律に定められた規制基準等に適合すること。</li> <li>・大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと。</li> </ul>
水 象	<p>【建設工事中】</p> <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>・事業計画地の周辺水域において、流量等の状況に著しい変化を起こさないよう配慮されていること。</li> </ul>
動 物	<p>【建設工事中】</p> <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>・法令を遵守するとともに、国、大阪府及び大阪市の自然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>・事業計画地周辺における水生生物の生息・生育環境に著しい影響を及ぼさないこと。</li> </ul>
植 物	<p>【建設工事中】</p> <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>・法令を遵守するとともに、国、大阪府及び大阪市の自然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>・事業計画地周辺の水生植物の生育環境に著しい影響を及ぼさないこと。</li> </ul>
生態系	<p>【建設工事中】</p> <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>・法令を遵守するとともに、国、大阪府及び大阪市の自然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>・事業計画地周辺の生態系に著しい影響を及ぼさないこと。</li> </ul>
景 観	<p>【施設の存在】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・魅力ある都市景観の形成及び周辺都市景観との調和に配慮していること。</li> <li>・大阪市景観計画、その他景観法及び大阪市都市景観条例等に基づく計画又は施策等の推進に支障がないこと。</li> </ul>
自然とのふれあい活動の場	<p>【建設工事中】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ふれあい活動の場の改変等に対して、適切な配慮がなされていること。</li> <li>・ふれあい活動の場に対する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>
文化財	<p>【建設工事中】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・文化財保護法、大阪府文化財保護条例、大阪市文化財保護条例に適合すること。</li> <li>・事業計画地及び周辺地区の文化財の保護に関して、適切な対策が講じられていること。</li> <li>・文化財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>