

環境影響評価調査計画書

—小田急電鉄小田原線(代々木上原駅～梅ヶ丘駅間)の
連続立体交差及び複々線化事業—

平成13年4月

東京都

1. 事業者の名称及び所在地

1.1 事業者

名 称：東京都

代表者：東京都知事 石原 慎太郎

所在地：東京都新宿区西新宿二丁目8番1号

名 称：小田急電鉄株式会社

代表者：取締役社長 北中 誠

所在地：東京都新宿区西新宿一丁目8番3号

1.2 環境影響評価の実施者（都市計画を定める者）

名 称：東京都

代表者：東京都知事 石原 慎太郎

所在地：東京都新宿区西新宿二丁目8番1号

2. 対象事業の名称及び種類

名 称：小田急電鉄小田原線（代々木上原駅～梅ヶ丘駅間）の連続立体交差及び複々線化事業

種 類：鉄道の改良

3. 対象事業の内容の概略

本事業は、小田急電鉄小田原線の代々木上原駅付近～梅ヶ丘駅付近までの約2.2kmを連続立体交差化するとともに、東北沢駅付近～梅ヶ丘駅付近までの約1.6kmの複々線化をあわせて地下式で整備するものである。これにより、9箇所の踏切を解消し、交通渋滞の緩和、市街地の地域分断の解消及び鉄道の輸送力の増強を図ろうとするものである。

対象事業の内容の概略は、表3-1に示すとおりである。

表3-1 対象事業の内容の概略

項 目	内 容
事業区間	渋谷区大山町及び上原三丁目～世田谷区代田三丁目及び四丁目
事業延長	約2.2km
構造形式	地下式及び高架式
対 象 駅	東北沢駅、下北沢駅、世田谷代田駅
踏切解消数	9箇所

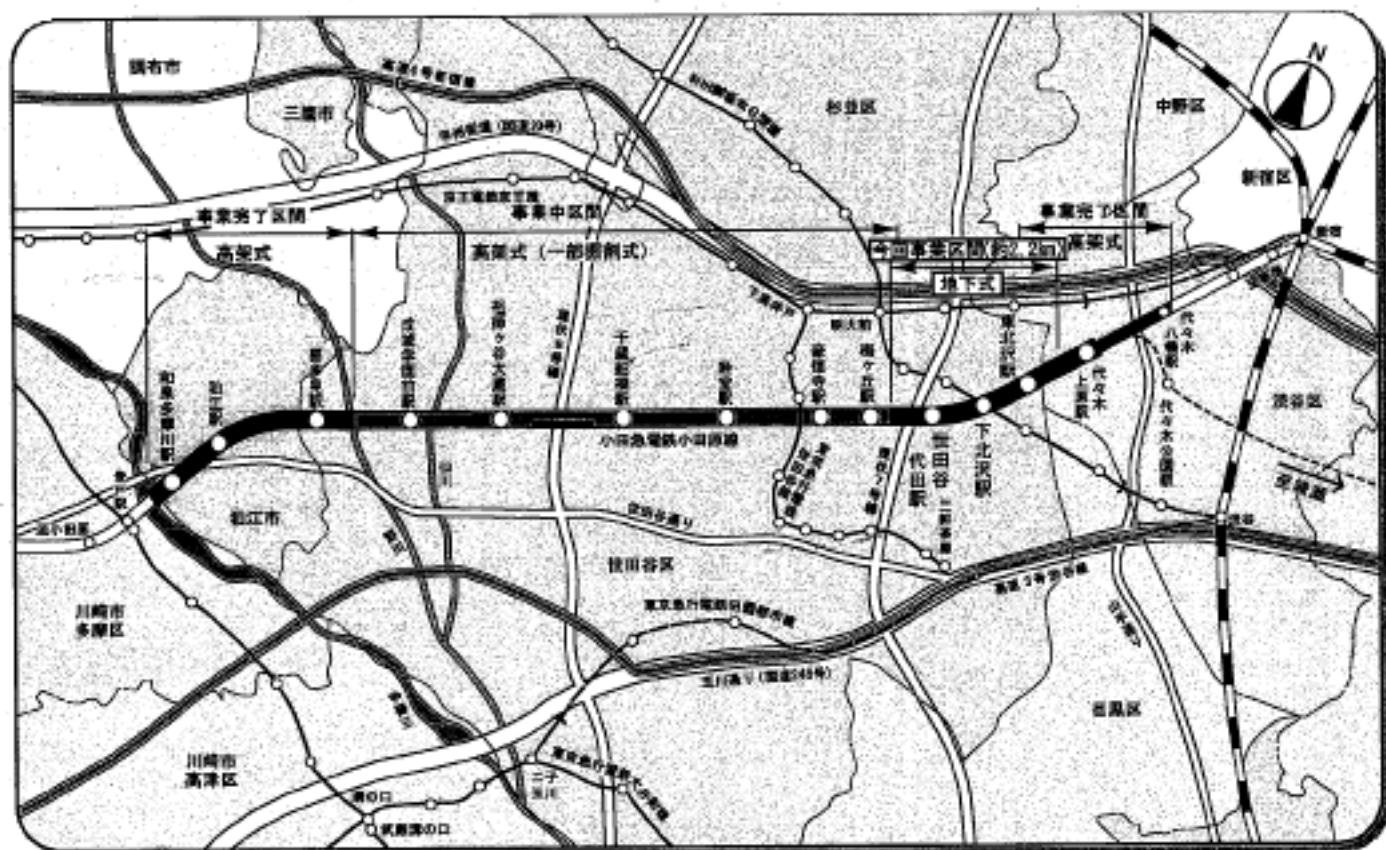
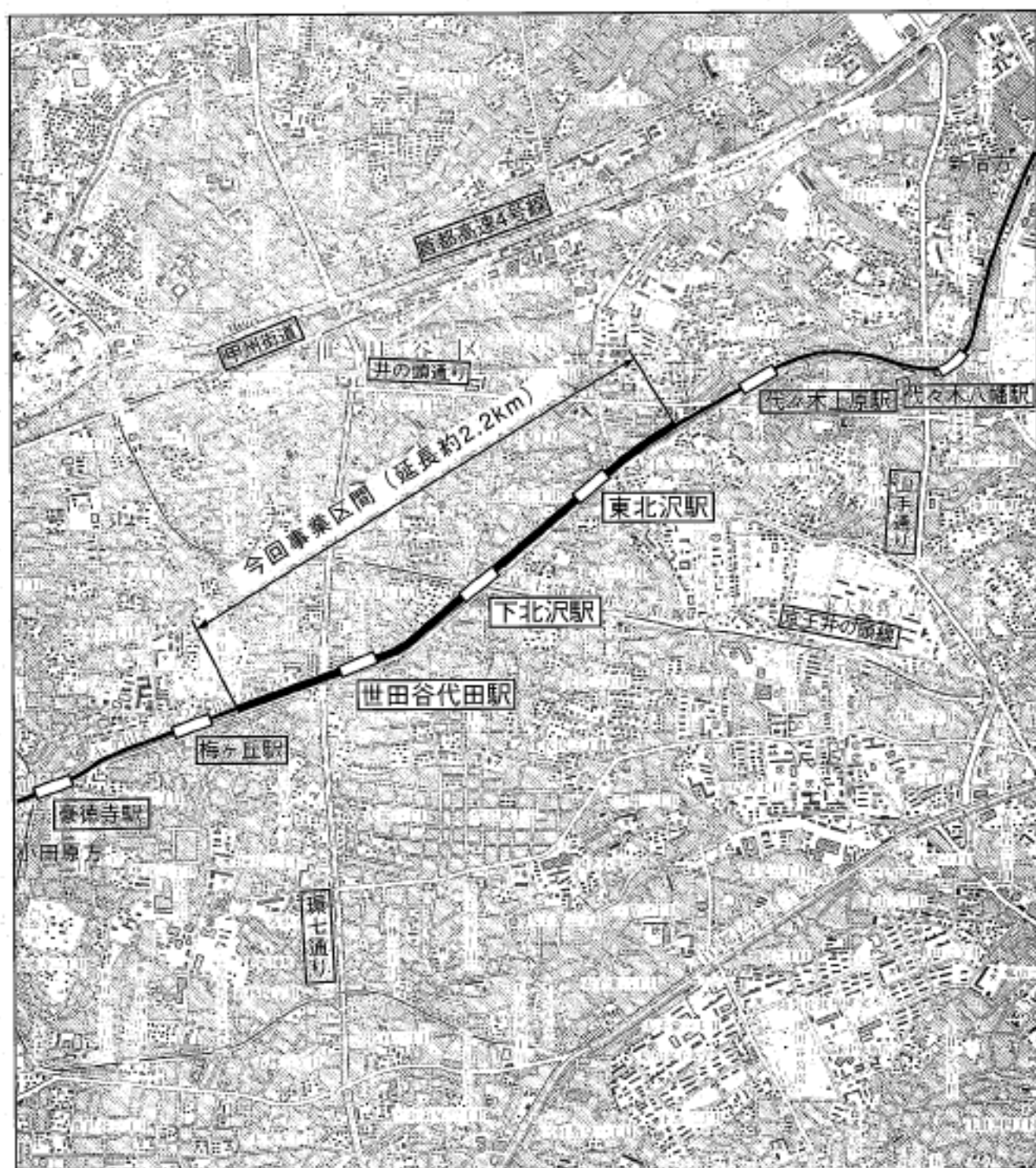


図4.2-1 小田急電鉄小田原線の連続立体交差及び複々線化事業の全体概要図（東京都内）



凡 例

—— 今回事業区間

1:25,000
0 500m 1000m



図4.2-2 位置図

6. 環境影響評価の項目の選定

6.1 選定した項目及びその理由

環境影響評価を行う項目の選定は、図 6.1-1 に示す手順に従って、対象事業の事業計画案の内容から環境影響要因を抽出し、地域の概況から把握した環境の地域特性との関係を検討することにより、表 6.1-1 に示すとおり選定した。

選定した項目は、騒音、振動、地盤沈下、地形・地質、水文環境、史跡・文化財及び廃棄物の 7 項目である。その選定理由は表 6.1-2 に示すとおりである。

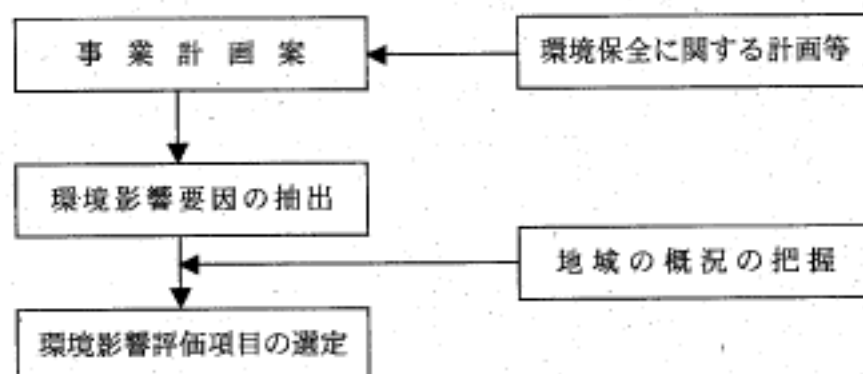


図 6.1-1 環境影響評価の項目の選定手順

表 6.1-1 環境影響要因と環境影響評価の項目の関連表

環境影響評価の項目 区分 環境影響要因		大気汚染	悪臭	騒音	振動	低周波音	水質汚濁	土壌汚染	地盤沈下	地形・地質	水文環境	植物・動物	日照障害	電波障害	風害	景観	史跡・文化財	触れ合い活動の場	廃棄物	温室効果ガス
工事の 施行中	建設工事			○	○				○	○							○		○	
工事の 完了後	鉄道の走行			○	○															
	施設の存在										○									

表 6.1-2 選定した項目及びその理由

項 目	理 由
騒 音	工事の施行中においては建設機械の稼働に伴う建設作業騒音等が周辺の環境に影響を及ぼすことが考えられる。 工事の完了後においては高架区間及び掘削部における鉄道騒音が周辺の環境に影響を及ぼすことが考えられる。
振 動	工事の施行中においては建設機械の稼働に伴う建設作業振動等が周辺の環境に影響を及ぼすことが考えられる。 工事の完了後においては鉄道振動が周辺の環境に影響を及ぼすことが考えられる。
地盤沈下	工事の施行中においては開削工事及びシールド工事の掘削に伴う地下水位の低下による地盤沈下が考えられる。
地形・地質	工事の施行中においては開削工事及びシールド工事の掘削に伴う地盤変形を生じることが考えられる。
水文環境	工事の完了後においては地下構造物により、地下水の水位及び流れに影響を及ぼすことが考えられる。
史跡・文化財	工事の施行中においては周知の埋蔵文化財への影響が考えられる。
廃 棄 物	工事の施行中においては建設発生土及び建設廃棄物が生じるものと考えられる。

6.2 選定しなかった項目及びその理由

選定しなかった項目は、表 6.2-1 (1)～(2) に示すとおりであり、大気汚染、悪臭、低周波音、水質汚濁、土壌汚染、植物・動物、日照阻害、電波障害、風害、景観、触れ合い活動の場及び温室効果ガスの 12 項目である。

表 6.2-1 (1) 選定しなかった項目及びその理由

項 目	理 由
大気汚染	工事用車両の走行に伴う大気質への影響については、他の地下鉄事業において工事用車両による交通量の増加割合が少ないこと（表 6.2-2 参照）、また、本事業において、工事用車両のルート選定に際しては、地域の状況を勘案し、周辺への影響を少なくするよう配慮すること等から、環境影響要因とならないものと考えられる。 建設機械の稼働による大気質への影響については、他の地下鉄事業において同時に稼働する建設機械台数が少ないこと（表 6.2-3 参照）、また、本事業において、排出ガス対策に適応した建設機械を可能な限り導入すること等から、環境影響要因とならないものと考えられる。 なお、具体的な工事計画が立案された段階で周辺の環境に影響を及ぼす可能性が考えられる場合には、環境影響評価の項目として選定し、予測評価を行うものとする。 工事の完了後においてはトンネル内の空気を換気施設から排気するが、既設路線における測定結果（表 6.2-4 及び表 6.2-5 参照）では、換気施設からの排出空気はいずれも環境基準以下となっていることから、環境影響要因とならないものと考えられる。
悪 臭	工事の施行中及び工事の完了後においては、悪臭の発生が問題となる環境影響要因はない。
低周波音	工事の施行中においては周辺に影響を及ぼすような低周波音を発生する建設機械は極力導入しない。 工事の完了後において列車がトンネル内に進入する際の低周波音は、在来線鉄道の速度（100km/h 程度）では問題となっていない（表 6.2-6 参照）。また、トンネルの換気施設については、他の地下鉄において問題となっていないことから（表 6.2-7 参照）、環境影響要因とならないものと考えられる。 なお、換気施設からの低周波音については、具体的な施設計画が立案された段階で周辺の環境に影響を及ぼす可能性が考えられる場合には、環境影響評価の項目として選定し、予測評価を行うものとする。
水質汚濁	工事の施行中に発生する排水は、場内で処理した後、事業区間周辺の公共下水道へ放流することから水質汚濁に係る影響はない。 また、地盤の状況により地盤凝固剤を使用することがあるが、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針について」（昭和 49 年 7 月 建設省）及び「東京都薬液注入工法暫定取扱指針」（昭和 49 年 7 月 東京都）に従い、地下水水質への監視体制を十分に整える。 工事の完了後に駅等の施設から発生する雑排水等については、事業区間周辺の公共下水道に排水することから水質汚濁に係る影響はない。
土壌汚染	既存の鉄道敷地内は、鉄道敷専用に使われてきており、新たな事業計画地内についても大正期から住宅地として利用されてきた地歴であることから、土壌の汚染源となるものはないと考えられる。また、埋戻しに用いる土砂は、良質な土砂を用いることから土壌汚染に係る影響はない。

表 6. 2-1 (2) 選定しなかった項目及びその理由

項 目	理 由
植物・動物	事業区間周辺は、緑の少ない住宅地または商業地であり、生息する動物はスズメ、ヒヨドリ等の都市環境によく適応した種で占められていることから、本事業による影響を受けることは少ないと考えられる。
日照阻害	本事業では大部分が地下構造物となる。また、地上部に駅施設や換気施設等が設置されるが、これら施設の高さは概ね 10m 程度であることから、日照阻害の環境影響要因とならないものと考えられる。
電波障害	本事業では大部分が地下構造物となる。また、地上部に駅施設や換気施設等が設置されるが、これら施設の高さは概ね 10m 程度であることから、電波障害の環境影響要因とならないものと考えられる。
風害	本事業では大部分が地下構造物となる。また、地上部に駅施設や換気施設等が設置されるが、これら施設の高さは概ね 10m 程度であることから、風害の環境影響要因とならないものと考えられる。
景 観	工事の完了後においては鉄道が地下構造物となり、地上部は駅施設や換気施設等の構造物が設置される。これら施設の計画にあたっては、地域景観との調和に配慮することから、周辺に与える影響は少ないものと考えられるが、具体的な施設計画が立案された段階で周辺の環境に影響を及ぼす可能性が考えられる場合には、環境影響評価の項目として選定し、予測評価を行うものとする。
触れ合い活動の場	事業区間周辺には、世田谷区立「羽根木公園」があるが、本事業は既存の鉄道を改良する工事であり、現在、既に鉄道が存在していることや、羽根木公園に近接する区間は、公園と反対側に線増を計画していることから、本事業が羽根木公園に与える影響の変化は少ないと考えられる。
温室効果ガス	本事業は鉄道の改良事業であり、工事の施行中及び工事の完了後において温室効果ガスの発生が問題となる環境影響要因はない。

(参考資料)

(1) 大気汚染

ア. 他の地下鉄事業における工事用車両台数及び建設機械台数

工事用車両台数及び建設機械の稼働に関する他の地下鉄事業の事例は、表 6.2-2、及び表 6.2-3 に示すとおりである。

表 6.2-2 他の地下鉄事業の事例 (工事用車両台数)

事業名	事業概要			通り名	現況交通量		工事用車両台数		現況交通量に対する工事用車両の増加割合
	事業延長	駅	トンネル構造						
東武伊勢崎線・都市高速鉄道第11号線直通化事業	約64km	なし	箱型トンネル	桜橋通り	283~617	台/時	10	台/時	1.6~3.5%
				四ツ目通り	679~946		2		0.2~0.3%
				四ツ目通り	850~1,278		12		0.9~1.4%
都市高速鉄道臨海副都心線(東京レフト・大崎間)建設事業	約7.3km	3駅(地下) 1駅(地上)		補助16号線	24,203	台/日	273	台/日	1.1%
				海岸通り	30,952		333		1.1%
				補助28号線	17,370		208		1.2%
				第一京浜	48,479		235		0.5%
				山手通り	31,210		161		0.5%
常磐新線(新浅草駅付近・都県境間)鉄道建設事業	約9.9km	3駅(地下) 1駅(地上)	円形トンネル及び箱型トンネル	国際通り	834~1,978	台/時	37	台/時	1.9~4.4%
				明治通り	1,298~1,822		9		0.5~0.7%
				疎開通り	72~328		8		2.4~11.1%
				平和橋通り	1,236~1,620		3		0.2%
				五兵衛新橋通り	708~912		12		1.3~1.7%
				環七通り	3,586~4,148		14		0.3~0.4%
				環七通り	3,586~4,148		23		0.6%
				明治通り	1,298~1,822		2		0.1~0.2%
				疎開通り	72~328		4		1.2~5.6%

表 6.2-3 他の地下鉄事業の事例 (建設機械の稼働台数)

事業名	稼働台数	備考
東武伊勢崎線・都市高速鉄道第11号線直通化事業	6台	稼働台数については、掘削工、構築工等の各工種毎に稼働する建設機械の最大数とする。
都市高速鉄道臨海副都心線(東京レフト・大崎間)建設事業	6台	
常磐新線(新浅草駅付近・都県境間)鉄道建設事業	6台	

注) 稼働台数は、地下稼働を含む。

出典: 「東武伊勢崎線・都市高速鉄道第11号線直通化事業 環境影響評価書(本編・資料編) 平成8年8月 東武鉄道株式会社」

「都市高速鉄道臨海副都心線(東京レフト・大崎間)建設事業 環境影響評価書 本編・資料編 平成7年12月 東京臨海高速鉄道株式会社」

「常磐新線(新浅草駅付近・都県境間)鉄道建設事業 環境影響評価書 本編・資料編 平成7年8月 首都圏新都市鉄道株式会社」

イ. 既設路線における換気塔からの排出空気の実測結果

既設路線における換気塔からの排出空気の実測結果は表 6.2-4、大気汚染に係る環境基準は表 6.2-5 に示すとおりである。

表 6.2-4 既設路線における換気塔からの排出空気の実測結果

測定項目	測定場所	営団地下鉄線		都営地下鉄線	
		有楽町線 晴海換気塔	半蔵門線 大手塚換気塔	新宿線 菊川駅	新宿線 住吉駅
二酸化硫黄 (SO ₂)	1 時間値の最低値 (ppm)	0.006	0.007	—	—
	1 時間値の最高値 (ppm)	0.015	0.025	—	—
	1 時間値の日平均値 (ppm)	0.009	0.014	—	—
一酸化炭素 (CO)	1 時間値の最低値 (ppm)	0.4	0.3	1.1	1.0
	1 時間値の最高値 (ppm)	1.2	2.3	4.8	5.1
	1 時間値の日平均値 (ppm)	0.4	1.2	2.6	2.4
二酸化窒素 (NO ₂)	1 時間値の最低値 (ppm)	0.022	0.021	—	—
	1 時間値の最高値 (ppm)	0.050	0.046	—	—
	1 時間値の日平均値 (ppm)	0.034	0.032	—	—
浮遊粒子状物質 (SPM)	1 時間値の最低値 (mg/m ³)	0.0021	0.040	0.030	0.019
	1 時間値の最高値 (mg/m ³)	0.072	0.123	0.152	0.154
	1 時間値の日平均値 (mg/m ³)	0.051	0.077	0.080	0.068

注) 浮遊粒子状物質：大気中に浮遊する粒子状物質であって、粒径が 10 ミクロン以下のものをいう。

出典：「都市高速鉄道第 11 号線水天宮前～押上間建設事業 環境影響評価書 平成 6 年 5 月 帝都高速度交通営団」

換気塔大気質調査測定略図

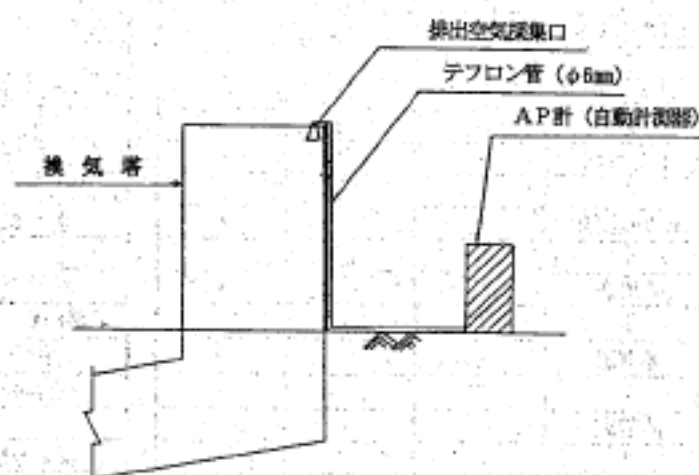


表 6.2-5 大気汚染に係る環境基準について

物質	環境上の基準
二酸化硫黄	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下であり、かつ、1 時間値が 0.1ppm 以下であること。
一酸化炭素	1 時間値の 1 日平均値が 10ppm 以下であり、かつ、1 時間値の 8 時間平均値が 20ppm 以下であること。
二酸化窒素	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内またはそれ以下であること。
浮遊粒子状物質	1 時間値の 1 日平均値が 0.1mg/m ³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること。

備考 1. 浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊する浮遊粒子状物質であって、その粒径が 10 ミクロン以下のものをいう。

2. 二酸化窒素について、1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内にある地域にあっては、原則として、このゾーン内において、現状程度の水準を維持し、又はこれを大きく上回ることをとらないよう努めるものとする。

(2) 低周波音

ア. 列車の突入により発生する低周波音

列車のトンネル突入により発生する低周波音の状況については、表 6.2-6 に示すとおりである。

表 6.2-6 列車のトンネル突入により発生する低周波音

路線名	列車のトンネル突入により発生する低周波音
JR山陽新幹線	列車入坑速度が 160 km/h 程度の場合は、低周波音による問題は発生しない。

出典：「超低音（聞えない音）基礎・測定・評価・低減対策 平成 6 年 6 月 中野有朋著 技術書院」

イ. 既設線の換気口及び換気塔における低周波音

営団の既設線（有楽町線、半蔵門線）の換気口及び換気塔における低周波音に関する苦情の状況は、表 6.2-7 に示すとおりである。

表 6.2-7 既設換気口及び換気塔に係る苦情

有楽町線

場所	換気口	換気塔	苦情
営団成増駅	○	—	無
〃	○	—	〃
営団赤塚駅	○	—	〃
〃	—	○	〃
平和台駅	—	○	〃
〃	—	○	〃
氷川台駅	—	○	〃
〃	—	○	〃
小竹向原駅	○	○	〃
〃	○	○	〃
仙川駅	○	○	〃
〃	○	—	〃
要町駅	○	○	〃
〃	—	○	〃
池袋駅	○	—	〃
〃	—	○	〃
東池袋駅	—	○	〃
〃	—	○	〃
護国寺駅	—	○	〃
〃	—	○	〃
江戸川橋駅	—	○	〃
〃	—	○	〃
飯田橋駅	○	—	〃
〃	—	○	〃
市ヶ谷駅	—	○	〃
〃	—	—	〃
麹町駅	○	○	〃
〃	—	○	〃
永田町駅	○	○	〃
〃	○	—	〃
桜田門駅	○	○	〃
〃	—	—	〃

有楽町線

○印は該当を示す

場所	換気口	換気塔	苦情
有楽町駅	○	—	無
〃	—	○	〃
銀座一丁目駅	○	—	〃
〃	—	○	〃
新富町駅	—	○	〃
〃	—	○	〃
月島駅	○	—	〃
〃	—	○	〃
豊洲駅	○	○	〃
〃	—	○	〃
辰巳駅	—	○	〃

半蔵門線

場所	換気口	換気塔	苦情
渋谷駅	○	—	無
〃	○	—	〃
表参道駅	—	○	〃
〃	—	○	〃
青山一丁目駅	—	○	〃
〃	—	○	〃
永田町駅	—	○	〃
〃	—	○	〃
半蔵門駅	○	—	〃
〃	—	○	〃
九段下駅	—	○	〃
〃	—	—	—
神保町駅	—	○	無
〃	—	○	〃
大手町駅	○	—	〃
〃	○	—	〃
三越前駅	○	○	〃
〃	—	○	〃
水天宮前駅	—	○	〃

注) 表中の 〃 は駅間を示す。

出典：「都市高速鉄道第 11 号線水天宮前～押上間建設事業 環境影響評価書 資料編 平成 6 年 5 月 帝都高速度交通営団」

7. 調査等の手法

選定した環境影響評価の項目の予測・評価項目については、以下により調査等を実施する。

7.1 調査等の概要

事業の内容から、環境影響評価の項目として選定した騒音、振動、地盤沈下、地形・地質、水文環境、史跡・文化財及び廃棄物の項目について、調査等の概要を表7.1-1(1)～(2)に示す。

表 7.1-1(1) 調査等の概要

項 目	調査事項	予測手法	評価方法
騒 音	① 騒音の状況 ② 土地利用の状況 ③ 発生源の状況 ④ 自動車交通量等の状況 ⑤ 法令による基準等	(予測事項) 工事の施行中における建設機械の稼働に伴う建設作業騒音及び工事の完了後の高架区間及び掘削部における鉄道騒音とする。 (予測手法) ・建設作業騒音の影響については、伝播理論計算式により予測する。 ・高架区間及び掘削部の鉄道騒音の影響については、「在来線高架鉄道からの騒音予測手法について」及び「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」の算定式により予測する。	・「特定建設作業に係る騒音の基準」等に基づき評価する。 ・「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」に基づき、地域特性等を勘案して評価する。
振 動	① 振動の状況 ② 地盤及び地形の状況 ③ 土地利用の状況 ④ 発生源の状況 ⑤ 自動車交通量等の状況 ⑥ 法令による基準等	(予測事項) 工事の施行中における建設機械の稼働に伴う建設作業振動及び工事の完了後の鉄道振動とする。 (予測手法) ・建設作業振動の影響については、伝播理論計算式により予測する。 ・高架区間及び掘削部の鉄道振動の影響については、「高架類似地点調査（鉄道高架化に伴う環境予測調査）」に示されているモデル式等により予測する。 ・箱型トンネル部及び円形トンネル部の鉄道振動の影響については、帝都高速度交通営団提案式により予測する。	・「特定建設作業に係る振動の基準」等に定める基準に基づき評価する。 ・「鉄道振動の現地調査結果」と予測値の比較により評価する。

表 7.1-1(2) 調査等の概要

項 目	調査事項	予測手法	評価方法
地盤沈下	① 地盤沈下の状況 ② 地盤の状況 ③ 地下水の状況 他	(予測事項) 工事の施行中における地盤沈下の範囲及び程度とする。 (予測手法) 地盤、地下水及び施工計画をもとに、類似事例の参照により予測する。	周辺の建築物等に影響を及ぼさないこと等をもとに評価する。
地形・地質	① 地形、地質の状況 ② 土地の安定性の状況 ③ 地下水の状況 他	(予測事項) 工事の施行中における地盤の変形の範囲及び変形の程度とする。 (予測手法) 地盤、地下水及び施工計画をもとに、類似事例の参照により予測する。	周辺の建築物等に影響を及ぼさないこと等をもとに評価する。
水文環境	① 地下水、湧水の状況 ② 気象の状況 ③ 地形・地質及び土質等の状況 他	(予測事項) 工事の完了後における地下水位の変化の程度とする。 (予測手法) 工事施工計画を基に、水文環境に影響を及ぼす程度を把握して予測する。	地下水の状況に著しい影響を及ぼさないこと等をもとに評価する。
史跡・文化財	① 埋蔵文化財包蔵地の状況 ② 法令による基準等	(予測事項) 工事の施行中の埋蔵文化財包蔵地の改変の程度とする。 (予測手法) 埋蔵文化財包蔵地の状況及び施工計画の内容をもとに予測する。	「文化財保護法」等に基づき評価する。
廃棄物	① 撤去建造物の状況 ② 建設発生土の状況 他	(予測事項) 工事の施行中の建設発生土及び建設廃棄物の排出量とする。 (予測手法) 施工計画の内容等からの推定により予測する。	「再生資源の利用の促進に関する法律」等に基づき建設発生土等の量及び処理方法について評価する。