

平成21年11月12日

国土交通省 関東地方整備局 横浜国道事務所

東日本高速道路株式会社 関東支社 横浜工事事務所

高速横浜環状南線 環境影響の照査結果について

1. はじめに

高速横浜環状南線の環境影響評価については、神奈川県において「環境影響評価の実施について」(昭和59年8月28日閣議決定)、「建設省所管ダム、放水路及び道路事業環境影響評価技術指針について」(昭和60年9月26日付け建設事務次官通達)、「神奈川県環境影響評価条例」(昭和55年条例第36号)、「神奈川県環境影響評価技術指針」(昭和56年告示第312号)及び「横浜市環境影響評価指導指針」(昭和55年1月14日横浜市公害対策局作成)に基づき行われており、「高速横浜環状南線[金沢区釜利谷町～戸塚区汲沢町(横浜市域)]環境影響評価書(平成6年12月)及び高速横浜環状南線[鎌倉市岩瀬]環境影響予測評価書(平成7年4月)」(以下環境影響評価書という)として、取りまとめられています。

本事業の環境影響評価後、「環境影響評価法(平成11年6月12日施行)」及び技術指針等を定める主務省令「道路事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための指針、環境保全のための措置に関する指針等を定めた省令(平成11年6月12日施行)」が制定され、環境影響評価の対象とする環境要素の追加や予測における新たな標準手法が示されました。

また技術指針制定などの状況の変化を踏まえ「横浜市環境影響評価条例」(平成10年条例第41号)及び「横浜市環境影響評価技術指針」(平成11年7月23日横浜市作成)に基づき、「高速横浜環状南線[金沢区釜利谷町～戸塚区汲沢町(横浜市域)]事後調査計画書」注)を平成12年3月に策定しました。

これらを踏まえ、本事業における周辺環境の適切な保全を図るため、平成16年度に事業の実施に伴い周辺に与える環境影響の主要な項目について、当時の最新データと予測手法を用いた環境影響の照査を平成17年3月に実施しました。

今般、平成21年度時点での最新のデータを用いて環境影響の照査を実施しました。

今後とも新たな技術の進展やデータの蓄積を踏まえ、環境影響の調査検討を実施し、周辺環境の適切な保全に努めてまいります。

注)事後調査計画書：環境影響評価終了後において、当該対象事業が及ぼす環境影響を把握するために行う調査を事後調査といい、その調査計画をとりまとめたものを事後調査計画書という。

2. 計画の概要

- ・ 名称 高速横浜環状南線
- ・ 起終点 よこはましかなざわくかまりやちょう 横浜市金沢区釜利谷町（釜利谷 JCT）～ とつかくくみざわちょう 横浜市戸塚区汲沢町（戸塚 IC）
- ・ 延長 約 8.9 km
- ・ 車線数 6 車線

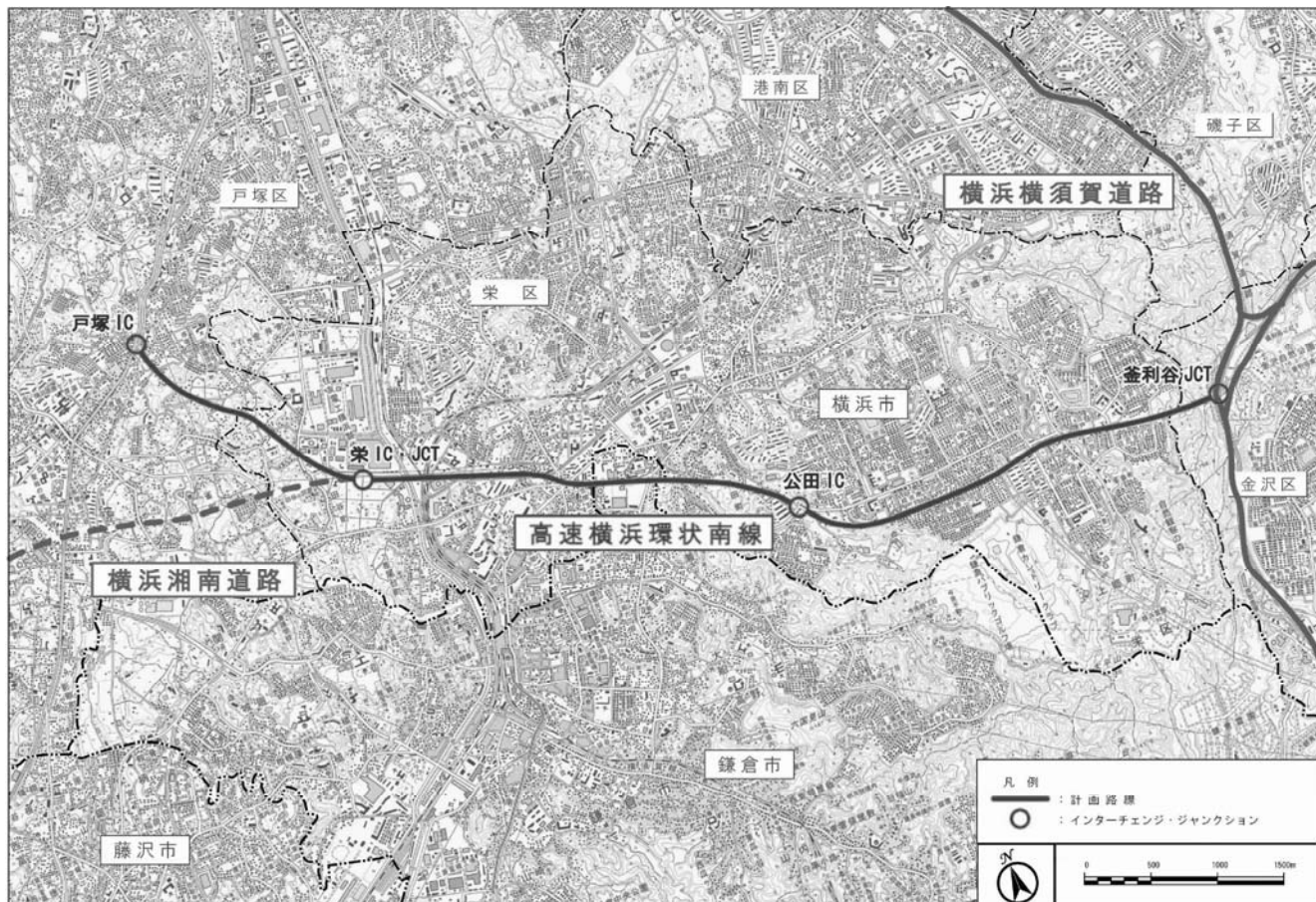


図 2-1 位置図

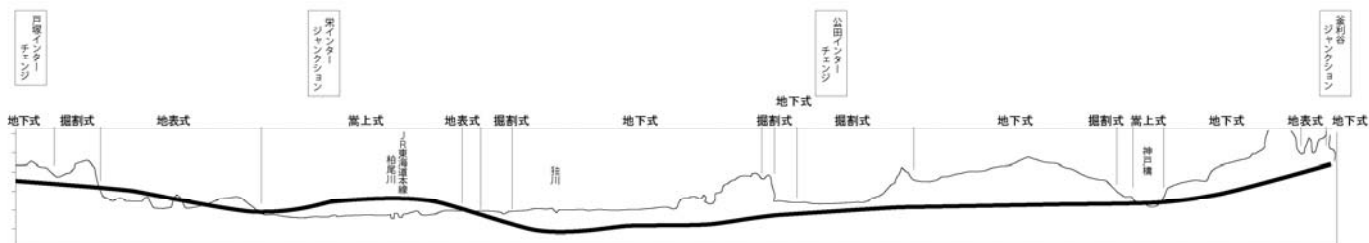


図 2-2 縦断面図

IC・JCT 名称は釜利谷 JCT を除きすべて仮称。

(単位：m)

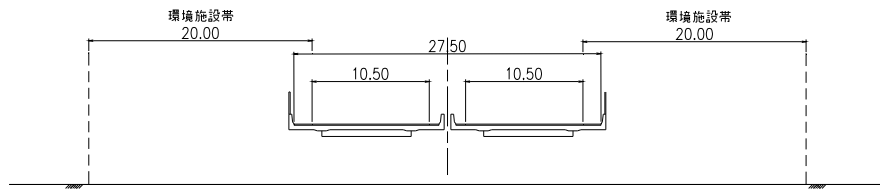


図 2-3 横断面図 (嵩上式 (橋梁部))

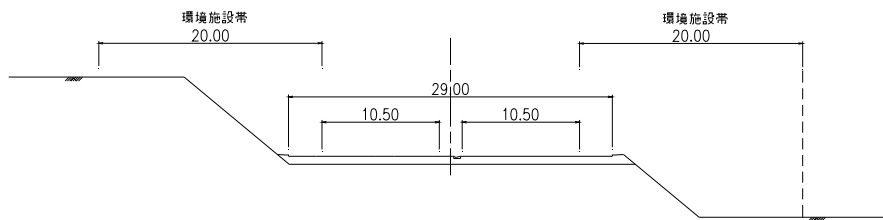


図 2-4 横断面図 (地表式 (土工部))

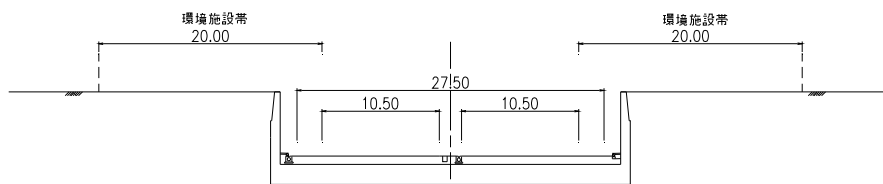


図 2-5 横断面図 (掘割式 (半地下部))

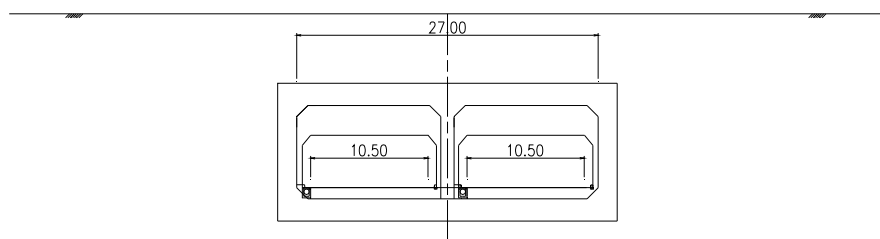


図 2-6 横断面図 (地下式 (トンネル部))

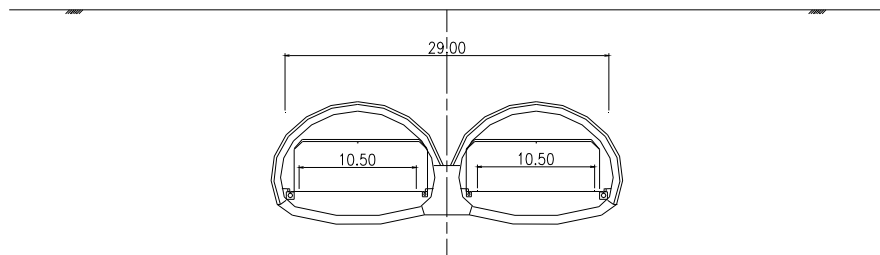


図 2-7 横断面図 (地下式 (トンネル部))

3. 照査項目の選定

環境影響評価書において道路の存在・供用時に係る項目として抽出された環境項目に、国土交通省令に定める参考項目（注1）の土地又は工作物の存在及び供用に係る項目を追加し、環境項目を設定しました。

この環境項目のうち、以下に該当する項目については照査の対象から除外しました。

最近の常時監視測定局の観測データにおいて、明らかにその影響が小さいと判断される項目（注2、3）

環境影響評価時に影響がないと判断して選定しなかった項目で、現段階においても選定しなかった理由に大きな変化がない項目

環境影響評価時と予測条件、予測手法に変化がない項目

また、「地盤沈下」、「重要な種及び注目すべき生息地」、「重要な種及び群落」、「地域を特徴づける生態系」、「主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観」、「主要な人と自然との触れ合いの活動の場」については、専門家を加えた委員会等を設置し、別途検討しています。

このため、今回の照査対象としては、以下の通り、「二酸化窒素」、「浮遊粒子状物質」、「騒音」、「振動」、「低周波空気振動」の5項目を選定しました。

表 3-1 照査を行う環境項目の選定

環境項目		照査対象	別途検討項目	照査の対象としない理由
大気汚染	二酸化窒素			
	浮遊粒子状物質			
	一酸化炭素			
	二酸化硫黄			
水質				
騒音				
振動				
地盤沈下				
低周波空気振動				
電波障害				
日照障害				
水象				
重要な地形及び地質				
動・植物相	動物（重要な種及び注目すべき生息地）			
	植物（重要な種及び群落）			
地域を特徴づける生態系				
地域社会				
主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観				
文化財				
主要な人と自然との触れ合いの活動の場				

注) 1. 「道路事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令（平成10年6月12日建設省令第10号、最終改定平成18年3月30日国土交通省令第20号）」の第6条で定める別表第一の参考項目。

2. 一酸化炭素については、神奈川県、埼玉県、千葉県、東京都の主な自動車排出ガス測定局において、過去10年間で環境基準（長期的評価：10ppm以下）に適合しており、平成20年度においても日平均値の2%除外値が環境基準の1/2未満となっている。

3. 二酸化硫黄については、神奈川県、埼玉県、千葉県、東京都の主な自動車排出ガス測定局において、過去10年間で環境基準（長期的評価：0.04ppm以下）に適合しており、平成20年度においても日平均値の2%除外値が環境基準の1/2未満となっている。

4. 表中の網掛け部は、環境影響評価時に環境項目として選定されなかったもののうち、国土交通省令（注1）制定時に参考項目として指定された項目（照査の対象としない理由に該当する項目を除く）

4. 環境の現況と保全目標

1) 大気汚染

現況

平成 16 年度から平成 20 年度における計画路線近傍常時監視測定局の大気質濃度の測定結果を次表に示します。近年は僅かながら減少傾向にあります。

表 4-1-1 常時監視測定局測定結果（二酸化窒素〔一般局〕）（単位：ppm）

測定局			日平均値の年間 98% 値				
			平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度
横浜市	金沢区	長浜	0.045	0.044	0.041	0.040	0.035
	栄区	上郷小学校 (旧犬山小学校)	0.046	0.044	0.041	0.041	0.038
	戸塚区	汲沢小学校	0.045	0.044	0.040	0.042	0.036
	港南区	野庭中学校	0.048	0.045	0.043	0.040	0.037
鎌倉市		鎌倉市役所	0.044	0.044	0.036	0.038	0.035
藤沢市		藤沢市役所	0.046	0.042	0.041	0.043	0.037

表 4-1-2 常時監視測定局測定結果（二酸化窒素〔自排局〕）（単位：ppm）

測定局			日平均値の年間 98% 値				
			平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度
横浜市	戸塚区	矢沢交差点	0.048	0.045	0.046	0.047	0.042
	港南区	港南中学校	0.056	0.051	0.049	0.048	0.042
鎌倉市		滑川, 岡本	0.047	0.043	0.045	0.049	0.039
藤沢市		藤沢橋	0.045	0.044	0.045	0.046	0.041

注) 鎌倉市の測定結果は、平成 19 年度までは鎌倉市滑川、平成 20 年度は移転した鎌倉市岡本の結果である。

表 4-1-3 常時監視測定局測定結果（浮遊粒子状物質〔一般局〕）（単位：mg/m³）

測定局			日平均値の年間 2% 除外値				
			平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度
横浜市	金沢区	長浜	0.045	0.063	0.073	0.073	0.058
	栄区	上郷小学校 (旧犬山小学校)	0.063	0.065	0.074	0.070	0.063
	戸塚区	汲沢小学校	0.066	0.069	0.079	0.069	0.060
	港南区	野庭中学校	0.070	0.068	0.082	0.068	0.056
鎌倉市		鎌倉市役所	0.045	0.053	0.048	0.055	0.049
藤沢市		藤沢市役所	0.055	0.064	0.060	0.060	0.052

表 4-1-4 常時監視測定局測定結果（浮遊粒子状物質〔自排局〕）（単位：mg/m³）

測定局			日平均値の年間 2% 除外値				
			平成 16 年度	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度
横浜市	戸塚区	矢沢交差点	0.066	0.069	0.081	0.063	0.065
	港南区	港南中学校	0.066	0.065	0.086	0.067	0.060
鎌倉市		滑川, 岡本	0.072	0.079	0.084	0.077	0.048
藤沢市		藤沢橋	0.057	0.062	0.062	0.057	0.049

注) 鎌倉市の測定局は、平成 19 年度までは鎌倉市滑川、平成 20 年度は移転した鎌倉市岡本の結果である。

平成 20 年 6 月から平成 21 年 5 月に実施した現地調査の結果を次表に示します。

表 4-1-5 現地調査結果(二酸化窒素)

(単位:ppm)

測定地点	年平均値	日平均値の 年間 98%値	春季 平均値	夏季 平均値	秋季 平均値	冬季 平均値
栄区上郷町	0.016	0.033	0.014	0.010	0.018	0.021
公田インターチェンジ	0.014	0.032	0.011	0.009	0.017	0.020
栄区笠間町	0.015	0.033	0.013	0.010	0.018	0.021
栄インターチェンジ	0.020	0.040	0.016	0.014	0.023	0.026
栄区田谷町			0.019	0.008	0.018	0.019
戸塚区小雀町	0.017	0.036	0.013	0.012	0.020	0.023
戸塚 インターチェンジ	1		0.023	0.010	0.025	0.023
	2	0.025	0.042	0.021	0.022	0.027

: 四季観測調査地点

表 4-1-6 現地調査結果(浮遊粒子状物質)

(単位:mg/m³)

測定地点	年平均値	日平均値の 年間 2%除外値	春季 平均値	夏季 平均値	秋季 平均値	冬季 平均値
栄区上郷町	0.021	0.051	0.022	0.020	0.023	0.018
公田インターチェンジ	0.022	0.051	0.023	0.023	0.024	0.020
栄区笠間町	0.021	0.049	0.021	0.022	0.023	0.019
栄インターチェンジ	0.026	0.058	0.026	0.027	0.028	0.022
栄区田谷町			0.016	0.029	0.034	0.020
戸塚区小雀町	0.024	0.057	0.025	0.025	0.026	0.021
戸塚 インターチェンジ	1		0.017	0.030	0.032	0.019
	2	0.025	0.061	0.027	0.026	0.027

: 四季観測調査地点

表 4-1-7 各季の調査期間

	通年観測	四季観測
夏季	平成 20 年 6 月 1 日～平成 20 年 8 月 31 日	平成 20 年 7 月 29 日～平成 20 年 8 月 4 日
秋季	平成 20 年 9 月 1 日～平成 20 年 11 月 30 日	平成 20 年 10 月 14 日～平成 20 年 10 月 20 日
冬季	平成 20 年 12 月 1 日～平成 21 年 2 月 28 日	平成 20 年 12 月 1 日～平成 20 年 12 月 7 日
春季	平成 21 年 3 月 1 日～平成 21 年 5 月 31 日	平成 21 年 3 月 1 日～平成 21 年 3 月 7 日

環境保全目標

環境基本法第 16 条に基づく二酸化窒素に係る環境基準及び大気汚染に係る環境基準を次表に示します。

表 4-1-8 環境保全目標

物質	環境保全目標
二酸化窒素 (NO ₂)	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 (SPM)	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下であること。

2) 騒音

現況

平成 16 年度から平成 19 年度における計画路線近傍の道路交通騒音の定点観測結果を次表に示します。
 なお、本測定結果は地方公共団体が継続的に定点観測している計画路線近傍の測定地点の測定結果です。

表 4-2-1 定点観測測定結果

測定地点	用途地域	道路名称	騒音レベル (L _{Aeq} : dB)							
			平成 16 年度		平成 17 年度		平成 18 年度		平成 19 年度	
			昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間
港南区日野	準工業地域	横浜鎌倉線	72	69	66	63	67	63	66	62
金沢区大道	近隣商業地域	原宿六浦線	71	70	71	70	71	69	68	65
磯子区峰町	無指定	横浜横須賀道路	69	64	71	66	69	64	69	64
金沢区能見台	第一種中高層住居専用地域	横浜横須賀道路・金沢支線	61	57	57	52	58	52	58	52

現地調査の結果を次表に示します。

表 4-2-2 現地調査結果

測定地点	用途地域	騒音レベル (L _{Aeq} : dB)	
		昼間	夜間
栄区上郷町	第一種低層住居専用地域	52	47
公田インターチェンジ	第一種低層住居専用地域	50	44
栄区笠間町	第一種住居地域	50	50
栄インターチェンジ	北側 工業地域 南側 市街化調整区域	65	59
栄区田谷町	市街化調整区域	48	45
戸塚区小雀町	市街化調整区域	50	50
戸塚インターチェンジ 1	市街化調整区域	50	47
戸塚インターチェンジ 2	準住居地域	71	71

調査期間： 、 、 、 ・ ・ ・ ・ ・ 平成 16 年 10 月 14 日 ~ 15 日
 、 、 、 ・ ・ ・ ・ ・ 平成 20 年 10 月 21 日 ~ 22 日

環境保全目標

環境基本法第 16 条に基づく騒音に係る環境基準を次表に示します。なお、騒音の評価は、等価騒音レベル(L_{Aeq})を用いて行われます。

表 4-2-3 環境保全目標

(単位：dB)

地域の区分	時間の区分	
	昼間	夜間
A 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域	60 以下	55 以下
B 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域 及び C 地域のうち車線を有する道路に面する地域	65 以下	60 以下
幹線交通を担う道路に近接する空間	70 以下	65 以下

注)「幹線交通を担う道路」とは高速自動車国道、一般国道、都道府県道及び市町村道(市町村道にあつては 4 車線以上の区間に限る)等を表し、「幹線交通を担う道路に近接する空間」とは、以下の車線数の区分に応じて道路端からの距離によりその範囲を特定する。

2 車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路 15メートル

2 車線を越える車線を有する幹線交通を担う道路 20メートル

時間帯区分 昼間：午前 6 時から午後 10 時まで

夜間：午後 10 時から午前 6 時まで

3) 振動

現況

環境影響評価及び平成20年10月に実施した現地調査の結果は以下のとおりです。計画路線に近接して大きな地形・地質の改変が見られていません。

表 4-3-1 現地調査結果

番号	調査地点	種別	用途地域等	振動レベル(dB)		地盤卓越 振動数(Hz)
				昼間	夜間	
1	栄区上郷町(神戸橋)	道 路 交 通 振 動	第一種住居地域	34	30以下	-
2	栄区上郷町 1371 付近		第一種住居地域	34	30以下	18
3	栄区上郷町 1673 付近		第一種低層住居専用地域	30	30以下	-
4	栄区公田町 1180 付近		第一種低層住居専用地域	36	30以下	-
5	栄区公田町 896 付近		第一種低層住居専用地域	30以下	30以下	-
6	栄区桂町(栄警察署付近)		近隣商業地域	49	43	16
7	栄区飯島町 264 付近		第一種住居地域	30以下	30以下	-
8	栄区笠間町 542 付近		準住居地域	46	42	18
9	栄区長尾台町 507 付近		工業地域	48	43	17
10	栄区田谷町 1450 付近		市街化調整区域	45	31	-
11	栄区田谷町(田谷交差点)		市街化調整区域	55	48	-
12	戸塚区原宿町 487 付近		準住居地域	54	53	20

調査期間：番号2・・・昭和62年11月26日～27日

番号1,4・・・昭和63年11月29日～30日

番号10・・・平成元年5月16日～17日

番号11・・・平成元年9月12日～13日

番号6,8,9,12・・・平成2年2月21日～22日

番号3,5,7・・・平成20年10月21日～22日

環境保全目標

振動規制法施行規則第12条による道路交通振動の限度を次表に示します。なお、振動の評価は、振動レベルの80%レンジの上端値(L₁₀)を用いて行われます。

表 4-3-2 環境保全目標 (単位：dB)

地域の区分	時間の区分	
	昼間	夜間
第一種区域	65以下	60以下
第二種区域	70以下	65以下

4) 低周波空気振動

現況

環境影響評価において実施した現地調査の結果は以下のとおりであり、調査時点から計画路線に近接して新たな発生源となる橋梁等構造物はありません。

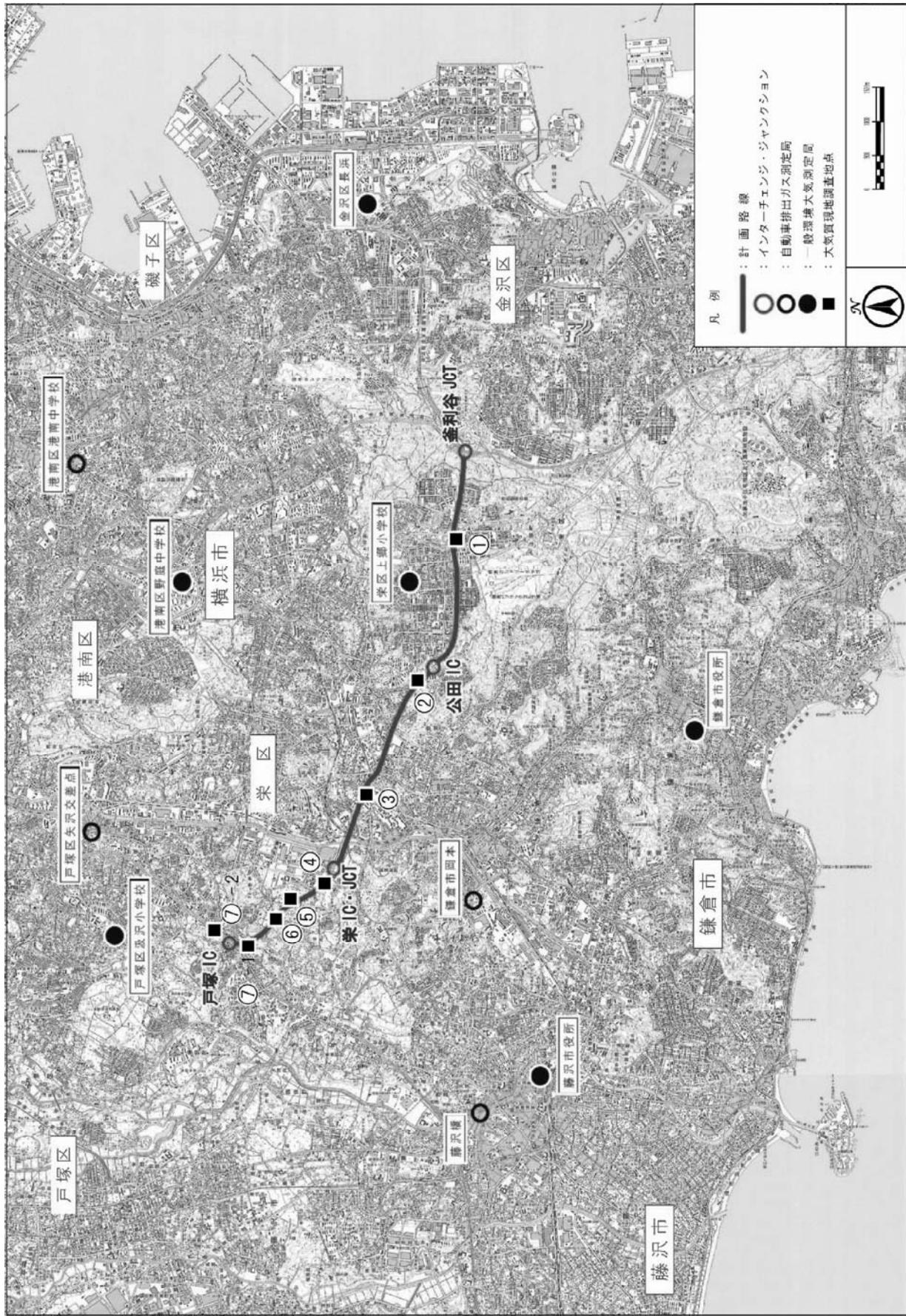
調査箇所：(主)原宿六浦線の笠間大橋

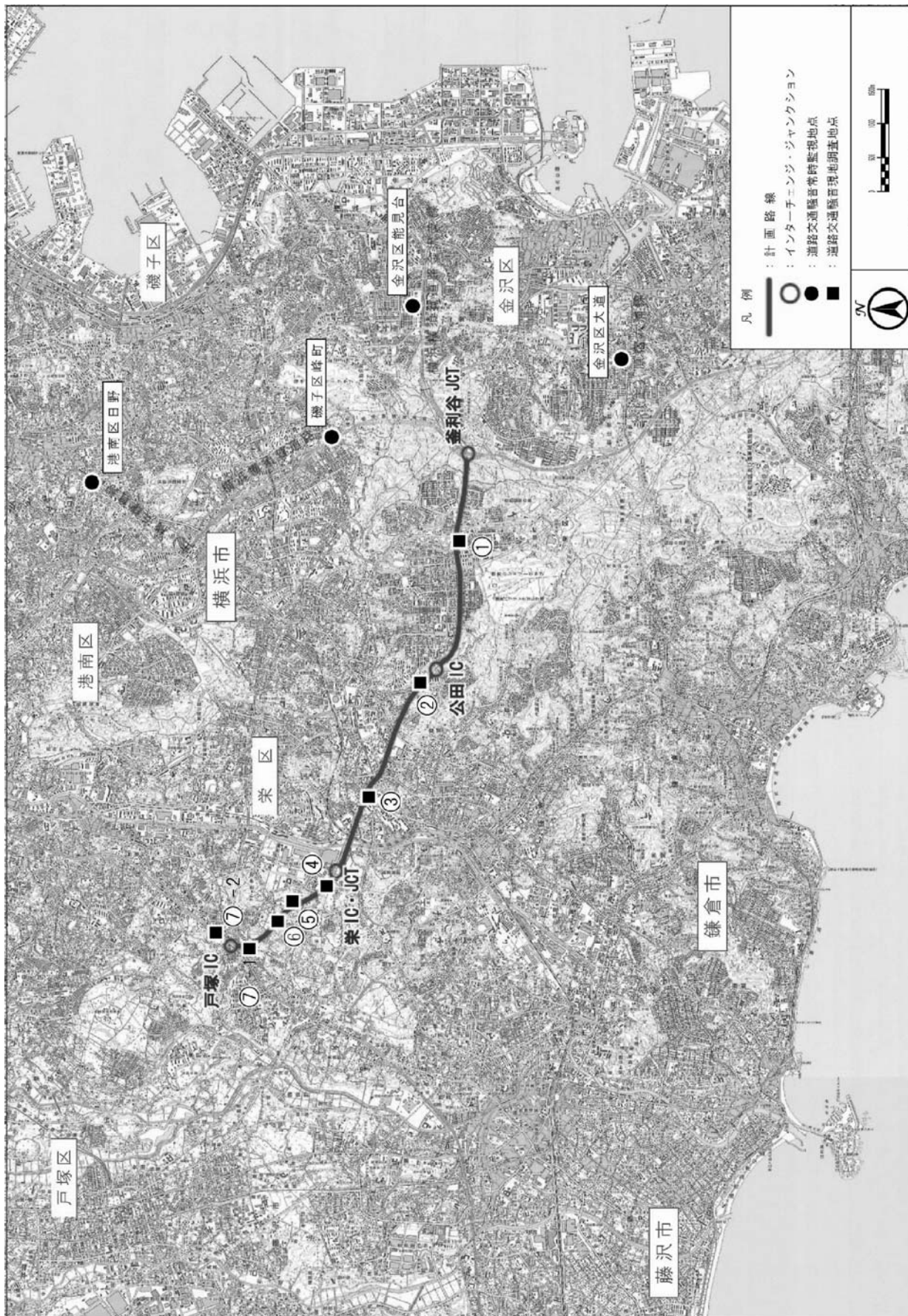
調査結果：低周波空気振動の音圧レベルの中央値(L₅₀)は、64～86dB

(2～90Hzの周波数帯域)(平成元年5月)

環境保全目標

住民の日常生活に著しい影響を生じないこと。





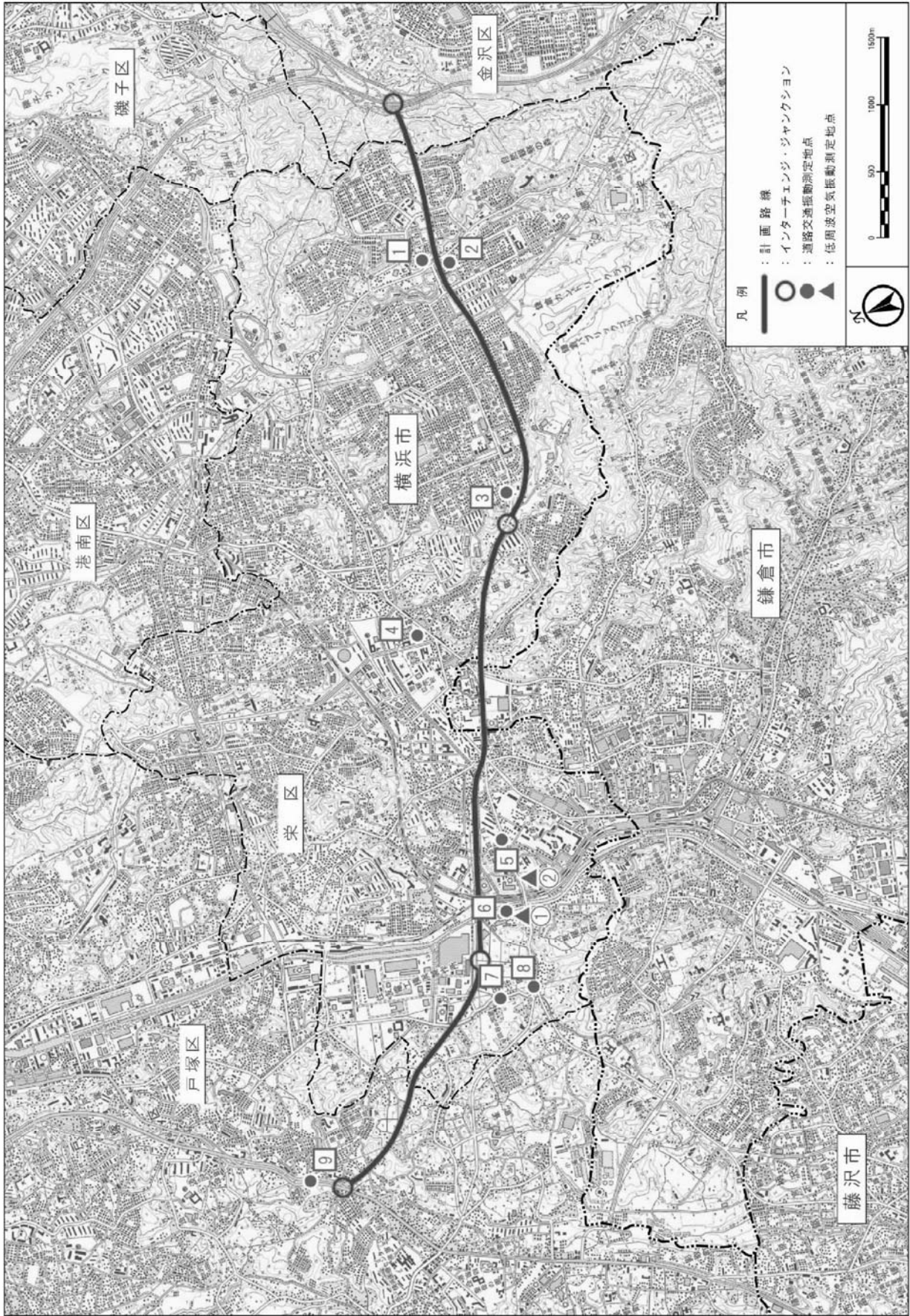


図 4-3 振動及び低周波空気振動現地調査地点位置図

5. 予測・照査

1) 予測条件・予測手法

環境影響評価からの主な変更点

環境影響評価からの主な変更点は次のとおりです。

表 5-1-1 環境影響評価からの主な変更点

	環境影響評価	前回照査(平成 16 年度)	今回照査(平成 21 年度)
計画交通量	・平成 22 年推計値	・平成 42 年推計値 (推計の基となる交通量：平成 11 年度道路交通センサス)	・平成 42 年推計値 (推計の基となる交通量：平成 17 年度道路交通センサス)
二酸化窒素 (NO ₂)	・拡散式：ブルーム式・パフ式 ・加減速を考慮して予測	・拡散式：同左 ・加減速を考慮して予測 (排出係数、補正係数は新たに設定された値を使用)	・同左
浮遊粒子状 物質 (SPM)	(予測なし)	・拡散式：ブルーム式・パフ式 ・インターチェンジ・ジャンクション部の加減速の影響が及ばない箇所を予測	・同左
騒音	・予測値：L50	・予測値：L _{Aeq}	・同左
振動	・予測式：建設省土木研究所提案式 (パラメータは「道路環境整備マニュアル」参照)	・予測式：同左 (パラメータは「道路環境影響評価の技術手法」参照)	・同左
低周波 空気振動	・既存資料及び類似橋梁での現地調査結果による定性的予測	・「道路環境影響評価の技術手法」記載の予測式による予測	・同左

環境影響評価：「道路環境整備マニュアル」社団法人 日本道路協会 (平成元年 1 月)

前回照査(平成 16 年度)：「道路環境影響評価の技術手法」

土木研究所資料第 3742 号「道路環境影響評価の技術手法(その 1)」(平成 12 年 10 月)

国総研資料第 153 号「道路環境影響評価の技術手法(その 2)」(平成 16 年 10 月)

今回照査(平成 21 年度)：「道路環境影響評価の技術手法」

国総研資料第 382、383、386、387 号「道路環境影響評価の技術手法」(平成 19 年 6 月)

土木研究所資料第 4059 号「道路環境影響評価の技術手法」(平成 19 年 9 月)

(以下、同じ)

今回照査における予測条件・予測手法

環境影響予測の条件及び方法は次のとおりです。

表 5-1-2 環境影響予測条件

項 目	内 容																																
基本 条件	予測対象年次 平成 4 2 年																																
	平均走行速度	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">路 線 名</th> <th colspan="2">走行速度 (km / 時)</th> </tr> <tr> <th>小型車類</th> <th>大型車類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高 速 横 浜 環 状 南 線</td> <td>80</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">(都) 上 郷 公 田 線</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>一 般 国 道 1 号</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>(主) 原 宿 六 浦 線</td> <td>40</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>(都) 横 浜 藤 沢 線</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>(都) 田 谷 線</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>ジャンクションランプ部</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>インターチェンジランプ部</td> <td>40</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>	路 線 名	走行速度 (km / 時)		小型車類	大型車類	高 速 横 浜 環 状 南 線	80	80	(都) 上 郷 公 田 線	60	50	40	40	一 般 国 道 1 号	50	50	(主) 原 宿 六 浦 線	40	40	(都) 横 浜 藤 沢 線	60	50	(都) 田 谷 線	50	50	ジャンクションランプ部	50	50	インターチェンジランプ部	40	40
	路 線 名	走行速度 (km / 時)																															
		小型車類	大型車類																														
	高 速 横 浜 環 状 南 線	80	80																														
	(都) 上 郷 公 田 線	60	50																														
		40	40																														
	一 般 国 道 1 号	50	50																														
	(主) 原 宿 六 浦 線	40	40																														
	(都) 横 浜 藤 沢 線	60	50																														
(都) 田 谷 線	50	50																															
ジャンクションランプ部	50	50																															
インターチェンジランプ部	40	40																															
計画交通量	<table border="1"> <thead> <tr> <th>区 間</th> <th>計画交通量 (台 / 日)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>釜利谷ジャンクション～公田インターチェンジ</td> <td>50,300</td> </tr> <tr> <td>公田インターチェンジ～栄インタージャンクション</td> <td>49,700</td> </tr> <tr> <td>栄インタージャンクション～戸塚インターチェンジ</td> <td>44,200</td> </tr> </tbody> </table>	区 間	計画交通量 (台 / 日)	釜利谷ジャンクション～公田インターチェンジ	50,300	公田インターチェンジ～栄インタージャンクション	49,700	栄インタージャンクション～戸塚インターチェンジ	44,200																								
区 間	計画交通量 (台 / 日)																																
釜利谷ジャンクション～公田インターチェンジ	50,300																																
公田インターチェンジ～栄インタージャンクション	49,700																																
栄インタージャンクション～戸塚インターチェンジ	44,200																																
時間変動率・ 大型車混入率	<p>平成 17 年道路交通センサステータ (一般国道 1 号 (原宿) 一般国道 16 号横浜横須賀道路金沢支線 (堀口能見台～並木) 一般国道 16 号保土ヶ谷ⅡⅠⅧ (上川井) 一般国道 357 号 (鳥浜) 首都高速湾岸線 (鳥浜)) を基に時間変動率・大型車混入率を設定。</p>																																
予測位置	<p>予測位置は、計画路線の道路構造、周辺の地形条件及び住居の存在状況等を勘案して選定した代表的な箇所、及び換気所周辺。</p>																																

表 5-1-2 環境影響予測条件（続き 1）

項 目	内 容
予測方式	<p>大気汚染</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 予測項目 二酸化窒素（NO₂）、浮遊粒子状物質（SPM） ・ 予測式 「道路環境影響評価の技術手法」記載の予測式による予測 <u>一般部及びインターチェンジ部</u> 有風時：プルームモデル，弱風時：パフモデルの拡散式による予測。 プルーム式に用いる鉛直方向の初期拡散幅は遮音壁高さを考慮して設定。 <u>トンネル坑口部</u> 坑口からの拡散濃度は、自然換気のトンネルについては、有風時：噴流モデルと等価排出強度モデル，弱風時：噴流モデルによる予測。強制換気を行うトンネルについては、トンネル坑口からの排出量を求め、点煙源排出量を算定した上で、有風時：プルームモデル，弱風時：パフモデルの拡散式による予測。 明かり部からの拡散濃度は、有風時の風速、弱風時の排出源位置等でトンネル風の影響を考慮し、有風時：プルームモデル，弱風時：パフモデルの拡散式による予測。 <u>換気所</u> プルームモデルの拡散式による予測。 有効煙突高さの設定に用いる排出ガス上昇高さの推定は、換気所の排出口高さにおける風が強い時に換気所建物によりダウンウォッシュが生ずる場合も考慮した Briggs の式により計算。拡散幅は換気所建物の影響を考慮した Huber の式に基づいて設定。 ・ 気象条件 <u>一般部、インターチェンジ部及びトンネル坑口部</u> 現地観測結果（平成 20 年 6 月～平成 21 年 5 月）を使用。 風速は年平均時間別風向別平均風速を使用。 排出源高さにおける風速を求める際に用いるべき指数： 現地観測結果（平成 7 年 12 月～平成 8 年 12 月、神戸橋、公田、田谷）に基づいて、以下のように設定。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 栄区上郷町：1/3（神戸橋の観測結果より） ・ 公田 IC：1/4（公田の観測結果より） ・ 栄区笠間町、栄 IC・JCT、栄区田谷町、戸塚区小雀町、戸塚 IC：1/4（田谷の観測結果より） <u>換気所</u> 現地観測結果（平成 7 年 12 月～平成 8 年 12 月、神戸橋、公田、田谷）を使用。 大気安定度に必要な、日射量・放射収支量のデータも現地観測結果を使用。 時間別に集計した風向別大気安定度別の出現頻度及び平均風速を使用。

表 5-1-2 環境影響予測条件 (続き 2)

項 目	内 容																														
予 測 方 式	<p>・バックグラウンド濃度 現地観測結果 (平成 20 年 6 月 ~ 平成 21 年 5 月) の年平均値を使用。</p> <table border="1" data-bbox="587 344 1318 887"> <thead> <tr> <th rowspan="2">観測地点</th> <th colspan="2">BG 濃度</th> </tr> <tr> <th>NO₂ (ppm)</th> <th>SPM (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>栄区上郷町</td> <td>0.016</td> <td>0.021</td> </tr> <tr> <td>公田インタ - チェンジ</td> <td>0.014</td> <td>0.022</td> </tr> <tr> <td>栄区笠間町</td> <td>0.015</td> <td>0.021</td> </tr> <tr> <td>栄インタ - ジャンクション</td> <td>0.020</td> <td>0.026</td> </tr> <tr> <td>栄区田谷町</td> <td>0.016</td> <td>0.024</td> </tr> <tr> <td>戸塚区小雀町</td> <td>0.017</td> <td>0.024</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">戸塚インタ - チェンジ</td> <td>1</td> <td>0.018</td> <td>0.024</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0.025</td> <td>0.025</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">四季観測結果からの換算値</p> <p>・排出係数 「道路環境影響評価の技術手法」及び「自動車排出係数の算定根拠」(国土技術政策総合研究所資料 No.141 平成 15 年 12 月) に基づいて設定。 インターチェンジ・ジャンクション部における NO₂ については加減速を考慮した排出係数を設定。ただし、SPM については「道路環境影響評価の技術手法」によると「走行パターンに対応した排出係数の設定は、その方法が解明されていないため困難である。」と記載されていることから、今回照査ではインターチェンジ・ジャンクション部の加減速の影響が及ばない箇所を予測。</p> <p>・変換式・換算式 「道路環境影響評価の技術手法」記載の変換式・換算式を使用。</p>	観測地点	BG 濃度		NO ₂ (ppm)	SPM (mg/m ³)	栄区上郷町	0.016	0.021	公田インタ - チェンジ	0.014	0.022	栄区笠間町	0.015	0.021	栄インタ - ジャンクション	0.020	0.026	栄区田谷町	0.016	0.024	戸塚区小雀町	0.017	0.024	戸塚インタ - チェンジ	1	0.018	0.024	2	0.025	0.025
観測地点	BG 濃度																														
	NO ₂ (ppm)	SPM (mg/m ³)																													
栄区上郷町	0.016	0.021																													
公田インタ - チェンジ	0.014	0.022																													
栄区笠間町	0.015	0.021																													
栄インタ - ジャンクション	0.020	0.026																													
栄区田谷町	0.016	0.024																													
戸塚区小雀町	0.017	0.024																													
戸塚インタ - チェンジ	1	0.018	0.024																												
	2	0.025	0.025																												

表 5-1-2 環境影響予測条件（続き 3）

項	目	内 容
予測方式	騒音	<p>・「道路環境影響評価の技術手法」記載の予測式による予測</p> <p>予測式は交通量、走行速度等の音源に関する項、道路構造に関する項、距離減衰に関する項、道路の縦断勾配による走行騒音の変化に関する補正量、自動車走行騒音の指向性に関する補正量、高架部においては高架構造物音に関する項等で構成。</p> <p><u>インターチェンジ・ジャンクション部</u></p> <p>離散的に設定した各音源点における自動車の走行状態に応じたパワーレベルを設定し、音源点からの予測点に至る伝搬計算を行い、自動車走行位置と走行経過時間との関係を考慮して、時間の関数としてユニットパターンを計算し、その結果を基に一般部と同様な方法で L_{Aeq} を算出。</p> <p><u>トンネル坑口部</u></p> <p>トンネル内部の自動車の騒音が坑口から放射される音(坑口音)を直接音とそれ以外の反射音・拡散音に分けてモデル化。前者はトンネル内の仮想点音源から坑口を通して放射されるとし、後者はトンネル内における直接音以外の反射・拡散音が坑口に想定した仮想面音源から放射されるとして L_{Aeq} を算出。</p>
	振動	<p>・「道路環境影響評価の技術手法」記載の予測式による予測</p> <p>予測式は交通量に関する項、走行速度に関する項、車線数に関する項、路面平坦性に関する補正項、地盤卓越振動数に関する補正項、道路構造に関する補正項、距離減衰に関する項で構成。</p> <p>・路面平坦性及び伸縮継手前後の段差量 環境影響評価書と同じ設定。</p> <p>・地盤卓越振動数 環境影響評価書当時より地盤改変が行われていないことから、環境影響評価書と同じ地盤卓越振動数を設定。</p>
	低周波 空気振動	<p>・「道路環境影響評価の技術手法」記載の予測式による予測</p> <p>予測式は交通量に関する項、距離減衰に関する項で構成。</p>

2) 大気汚染, 騒音, 振動予測位置

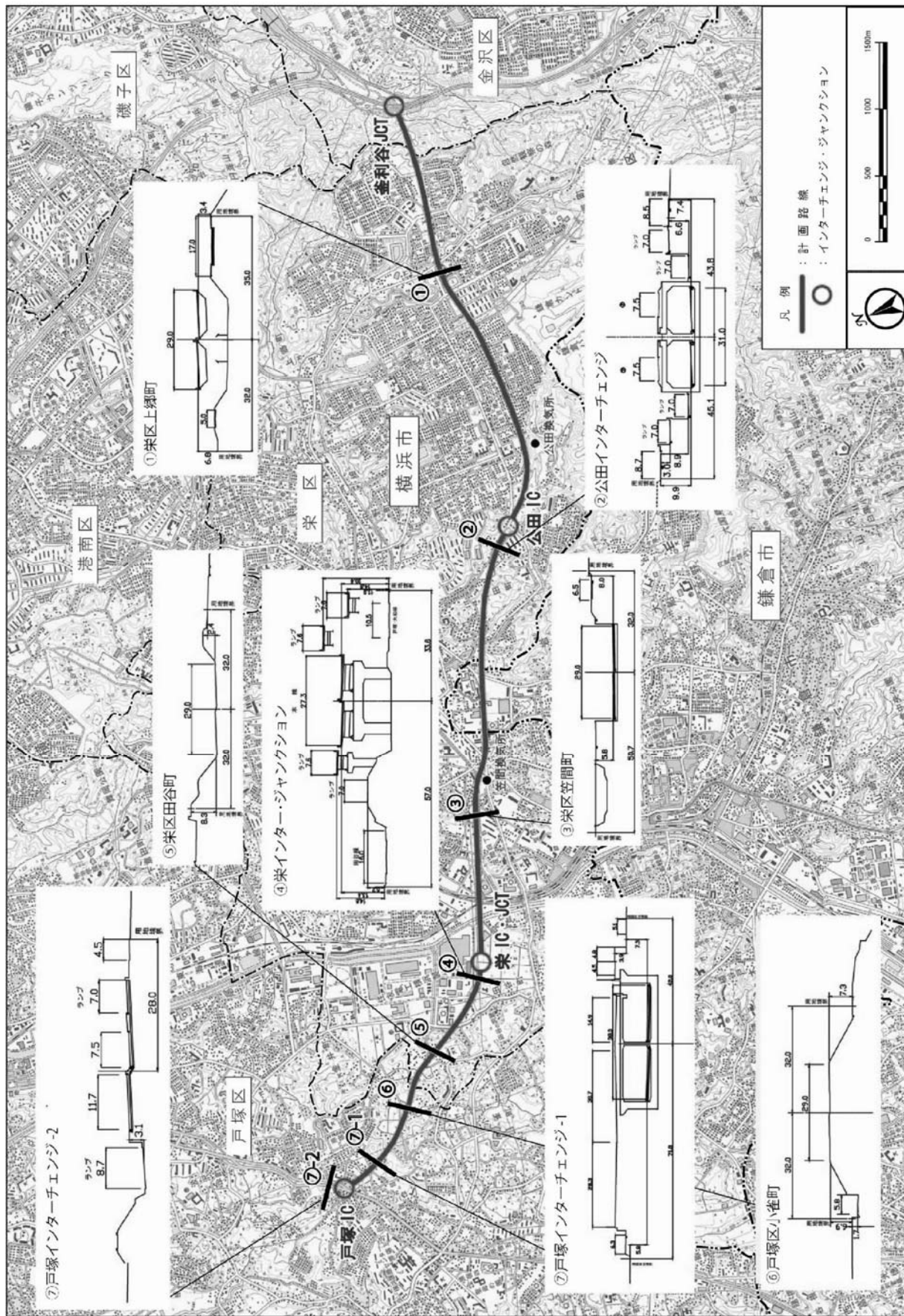


図 5-2-1 大気汚染, 騒音, 振動予測位置図

3) 予測・照査

大気汚染

今回照査においては、二酸化窒素(NO₂)、浮遊粒子状物質(SPM)の2物質の濃度の予測を行いました。

なお、SPMについてはインターチェンジ・ジャンクション部の加減速の影響が及ばない箇所を予測しています。

予測結果によりますと、予測地区の各断面ともに環境保全目標を下回っています。

表 5-3-1 大気汚染(二酸化窒素 NO₂)の予測結果

(単位: ppm)

予測地区番号	予測地区		今回照査				環境保全目標
			当該道路に起因する濃度(年平均値)	バックグラウンド濃度(年平均値)	合計濃度(年平均値)	合計濃度日平均値の年間98%値	
	栄区上郷町		0.003	0.016	0.019	0.036	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。
	公田インターチェンジ		0.002	0.014	0.016	0.032	
	栄区笠間町		0.004	0.015	0.019	0.036	
	栄インタージャンクション		0.003	0.020	0.023	0.043	
	栄区田谷町		0.002	0.016	0.018	0.035	
	戸塚区小雀町		0.001	0.017	0.018	0.035	
	戸塚インターチェンジ	1	0.001	0.018	0.019	0.037	
		2	0.001	0.025	0.026	0.049	

注1) 予測値は両側の道路用地境界の地上1.5mでの高い方の値です。

注2) 今回照査の数値は小数第4位を四捨五入して表示しているため合計濃度が一致しない場合があります。

表 5-3-2 大気汚染(浮遊粒子状物質 SPM)の予測結果

(単位: mg/m³)

予測地区番号	予測地区		今回照査				環境保全目標
			当該道路に起因する濃度(年平均値)	バックグラウンド濃度(年平均値)	合計濃度(年平均値)	合計濃度日平均値の年間2%除外値	
	栄区田谷町		0.0003	0.024	0.024	0.059	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であること。
	戸塚区小雀町		0.0001	0.024	0.024	0.059	

注1) 予測値は両側の道路用地境界の地上1.5mでの高い方の値です。

注2) 今回照査の数値は小数第4位を四捨五入して表示しているため合計濃度が一致しない場合があります。

注3) 当該道路に起因する濃度は小数第5位を四捨五入して表示しています。

換気所からの寄与濃度について予測した結果を示します。

換気所からの寄与濃度は現況のバックグラウンド濃度(NO₂ : 0.014 ~ 0.015ppm)と比較して十分に小さい濃度となっているために周囲に与える影響は小さいものと考えられます。

表 5-3-3 大気汚染(換気所)の予測結果

換気所	年平均値の最大値	最大濃度地点	
	NO ₂ (ppm)	方位	換気所からの 距離
公田換気所	0.00005	北	約 600m
笠間換気所	0.00012	北北東	約 300m

注1) 予測高さは地上1.5mの高さです。

注2) 換気所頂部までの高さを地上45mと設定しています。

注3) NO₂の換気所寄与濃度は「道路環境影響評価の技術手法」記載の変換式を用いバックグラウンド濃度を含んだNO₂濃度を算出し、バックグラウンド濃度を引いて算出しています。

騒音

自動車走行に伴って発生する騒音レベルの予測を行いました。

予測結果によりますと、各地区とも、遮音壁を設置することにより用地境界、及び20m位置のそれぞれ高さ1.2m、4.2mの位置において環境保全目標を下回っています。

表 5-3-4 騒音予測結果（昼間）

（単位：dB）

予測地区番号	予測地区	対策工 （遮音壁高さ）	地上高さ （m）	今回照査		環境保全目標 （昼間）						
				対策後の 騒音レベル （昼間）		用地 境界	20m 位置					
				用地 境界	20m 位置							
	栄区上郷町	本線：3m+5m(R) 都)上郷公田線：3m	1.2	57	58	70 以下	60 以下					
			4.2	59	59							
	公田インターチェンジ	都)上郷公田線：3m ランプ：5m ランプ：3m+3m(R)	1.2	48	46			70 以下	60 以下			
			4.2	50	49							
	栄区笠間町	本線：3m+5m(R)	1.2	55	53					70 以下	65 以下	
			4.2	58	56							
	栄インター ジャンクション	本線：2m ランプ：2m	1.2	67	58		70 以下					65 以下
			4.2	66	62							
	栄区田谷町	本線：5m	1.2	57	53			70 以下	65 以下			
			4.2	64	56							
	戸塚区小雀町	本線：3m	1.2	52	52					70 以下	65 以下	
			4.2	55	54							
	戸塚インター チェンジ	1 ランプ：3m 本線,ランプ：5m	1.2	51	52	70 以下	65 以下					
			4.2	52	53							
		2 国道1号：3m 国道1号 (中央分離帯)：4m ランプ：3m+5m(R)	1.2	52	53							
			4.2	54	54							

注1) 予測値は、両側で予測した場合、それぞれの位置について高い方の値を示しています。

注2) 対策工は予測断面における遮音壁高さを示しており、(R)とは曲線形状を有する遮音壁を意味しています。

表 5-3-5 騒音予測結果（夜間）

（単位：dB）

予測地区番号	予測地区	対策工 (遮音壁高さ)	地上高さ (m)	今回照査		環境保全目標 (夜間)						
				対策後の騒音レベル (夜間)		用地境界	20m位置					
				用地境界	20m位置							
	栄区上郷町	本線: 3m+5m(R) 都)上郷公田線: 3m	1.2	54	53	65 以下	55 以下					
			4.2	55	55							
	公田インターチェンジ	都)上郷公田線: 3m ランプ: 5m ランプ: 3m+3m(R)	1.2	44	42			65 以下	55 以下			
			4.2	45	44							
	栄区笠間町	本線: 3m+5m(R)	1.2	52	50					65 以下	60 以下	
			4.2	55	53							
	栄インタージャンクション	本線: 2m ランプ: 2m	1.2	61	54		65 以下					60 以下
			4.2	61	57							
	栄区田谷町	本線: 5m	1.2	53	50			65 以下	60 以下			
			4.2	60	52							
	戸塚区小雀町	本線: 3m	1.2	49	49					65 以下	60 以下	
			4.2	51	51							
	戸塚インターチェンジ	1 ランプ: 3m 本線, ランプ: 5m	1.2	49	49	65 以下	60 以下					
			4.2	50	51							
		2 国道1号: 3m 国道1号 (中央分離帯): 4m ランプ: 3m+5m(R)	1.2	50	50							
			4.2	52	51							

注1) 予測値は、両側で予測した場合、それぞれの位置について高い方の値を示しています。

注2) 対策工は予測断面における遮音壁高さを示しており、(R)とは曲線形状を有する遮音壁を意味しています。

振 動

自動車走行に伴って発生する振動レベルの予測を行いました。

予測結果によりますと、各地区とも環境保全目標を下回っています。

表 5-3-6 振動予測結果

(単位：dB)

予測 地区 番号	予測地区		今回照査		環境保全目標	
			昼間	夜間	昼間	夜間
	栄区上郷町		47	47	65 以下	60 以下
	公田インターチェンジ*		42	42		
	栄区笠間町		35	34		
	栄インタージャンクション		49	49	北側 ：70 以下 南側 ：65 以下	北側 ：65 以下 南側 ：60 以下
	栄区田谷町		43	42	65 以下	60 以下
	戸塚区小雀町		42	41		
	戸塚 インターチェンジ*	1	42	41		
		2	50	49		

注1) 予測値は、両側で予測した場合、それぞれの位置について高い方の値を示しています。

低周波空気振動

自動車走行に伴って発生する低周波空気振動の値の予測を行いました。

予測結果によりますと、各地区とも参考指標に基づく低周波音圧レベルを下回っていることから、「住民の日常生活に著しい影響を生じない」と考えられます。

表 5-3-7 低周波空気振動予測結果

(単位：dB)

予測地区番号	予測地区	道路構造	今回照査		参考指標(1) L ₅₀	参考指標(2) L _{G5}
			予測結果 L ₅₀	予測結果 L _{G5}		
	栄区 上郷町	橋梁	78	85	90 以下	100 以下
	栄インター ジャンクション	橋梁	76	83		

注) 予測値はすべて用地境界の1.2m高さの値です。

参考指標

国又は関係する地方公共団体が実施する環境保全に関する施策による基準又は目標は示されていません。なお、参考となる指標としては以下の物が考えられます。

- (1) 一般環境中に存在する低周波音圧レベル
1～80Hzの50%時間率音圧レベルL₅₀で90dB
- (2) ISO 7196に規定されたG特性低周波音圧レベル
1～20HzのG特性5%時間率音圧レベルL_{G5}で100dB

参考文献：「道路環境影響評価の技術手法」

6. まとめ

本事業の実施に伴い周辺に与える環境影響について、現時点での最新のデータと予測手法を用いて予測・照査した結果は、以下のとおりであり、今回照査した範囲においては、それらの環境保全目標を満たしているものと考えています。

今後、技術の進展やデータの蓄積を踏まえ、環境影響の調査検討を実施し、周辺環境の適切な保全に努めてまいります。

表 6-1 環境影響の照査の総括

		予 測 結 果	環境保全目標 注1)
大 気 汚 染	二酸化窒素 (NO ₂)	日平均値の年間 98%値 <u>0.032 ~ 0.049ppm</u> 換気所からの寄与濃度 (年平均値) <u>0.00005 ~ 0.00012ppm</u>	環境基本法第 16 条に基づく二酸化窒素に係る環境基準 「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」
	浮遊粒子状物質 (SPM)	日平均値の年間 2%除外値 <u>0.059 mg/m³</u>	環境基本法第 16 条に基づく大気の汚染に係る環境基準 「1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下」
騒 音 (環境保全対策後)		(用地境界) <u>昼間：48 ~ 67 d B</u> <u>夜間：44 ~ 61 d B</u> (用地境界より 20m 位置) <u>昼間：46 ~ 62 d B</u> <u>夜間：42 ~ 57 d B</u>	環境基本法第 16 条に基づく騒音に係る環境基準(等価騒音レベル L _{Aeq}) (用地境界) 昼間 70 d B 以下 夜間 65 d B 以下 (用地境界より 20m 位置) 昼間 60 ~ 65 d B 以下 夜間 55 ~ 60 d B 以下
振 動		<u>昼間：35 ~ 50 d B</u> <u>夜間：34 ~ 49 d B</u>	振動規制法施行規則第 12 条に基づく道路交通振動の限度 昼間 65 ~ 70 d B 夜間 60 ~ 65 d B
低 周 波 空 気 振 動		<u>L₅₀：76 ~ 78 d B</u> <u>L₆₅：83 ~ 85 d B</u>	住民の日常生活に著しい影響を生じないこと。 <参考指標> 道路環境影響評価の技術手法の評価手法より、道路に起因する低周波音圧レベル (1~80Hz の 50%時間率音圧レベル L ₅₀) の上限値は概ね 90dB、平均的な被験者が知覚できる低周波音圧レベル (1~20Hz の G 特性 5%時間率音圧レベル L _{G5}) で概ね 100 dB

注 1) 低周波空気振動については、環境保全目標が定められていないため参考指標