

関越自動車道高架下活用区間環境影響調査 【 概要版 】

■ 現況把握

表 1 調査内容

調査項目	調査内容	調査地点	調査期間
大気汚染・ 通風	一般環境大気質 (二酸化窒素、浮遊粒子状物質)	1 地点	平成 23 年 8 月 24 日(水)0 時 ～8 月 30 日(火)24 時
	風向、風速		

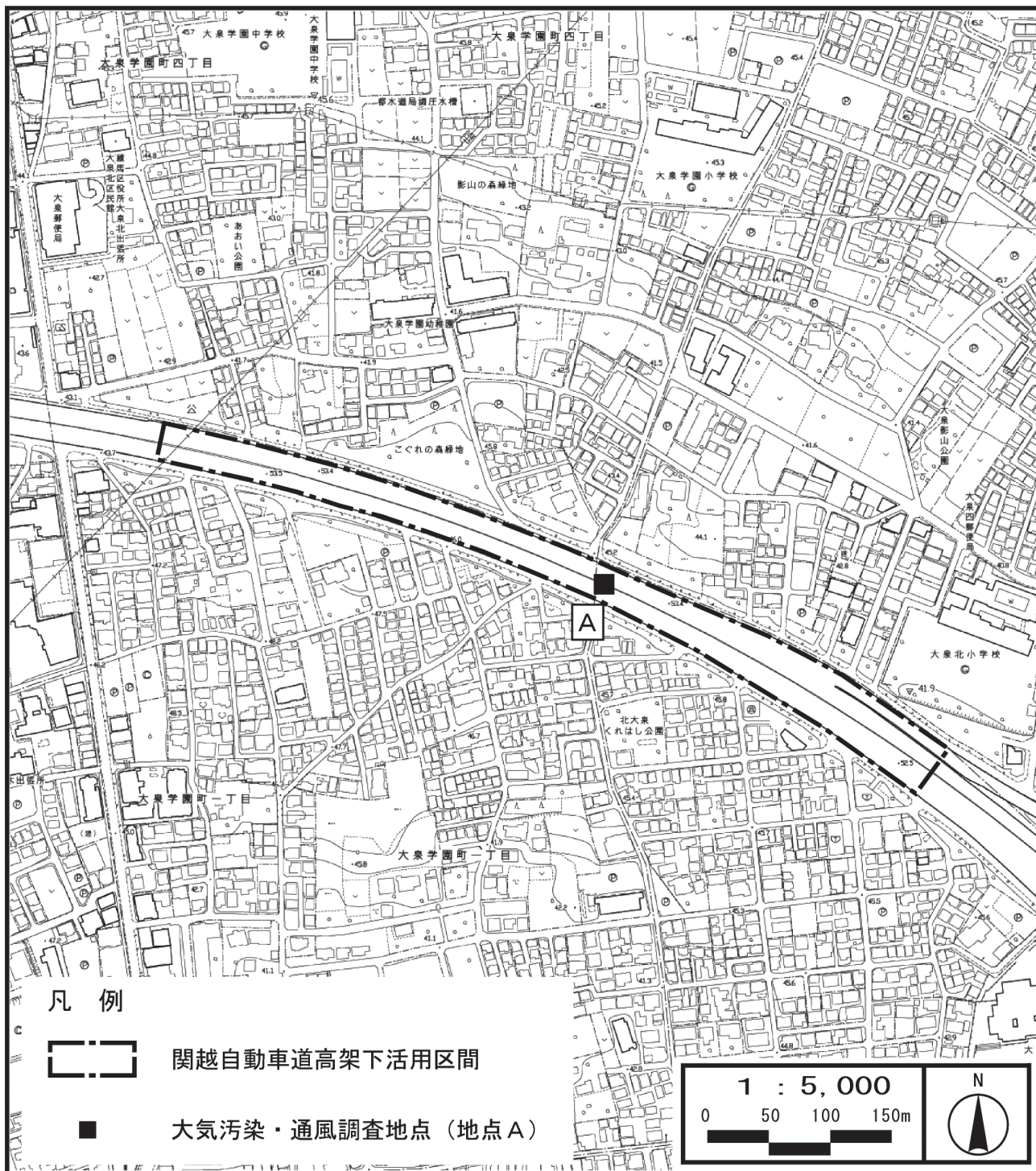


図 1 調査地点位置図

1 大気汚染

二酸化窒素の日平均値の調査期間平均値は 0.012ppm、日平均値の最高値は 0.016ppm、1 時間値の最高値は 0.031ppm であり、環境基準を下回っていた。

表 2 大気汚染調査結果（調査項目：二酸化窒素）

現地調査結果 (ppm)			環境基準
調査期間平均値	日平均値最高値	1 時間値最高値	
0.012	0.016	0.031	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。

浮遊粒子状物質の日平均値の調査期間平均値は 0.014 mg/m³、日平均値の最高値は 0.020 mg/m³、1 時間値の最高値は 0.057 mg/m³ であり、環境基準を下回っていた。

表 3 大気汚染調査結果（調査項目：浮遊粒子状物質）

現地調査結果 (mg/m ³)			環境基準
調査期間平均値	日平均値最高値	1 時間値最高値	
0.014	0.020	0.057	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/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。

2 通 風

最多風向は北北東、期間平均風速は 1.4m/s、1 時間値の最高値は 4.3m/s であった。風速が 0.4m/s 以下である静穏率は 8.9% であった。

表 4 風向・風速調査結果

風向			風速 (m/s)	
最多風向	出現率	静穏率	期間平均値	1 時間値最高値
北北東	36.3%	8.9%	1.4	4.3

注) 出現率：最多風向の出現する割合

静穏率：風速が 0.4m/s 以下であった割合

3 冬季調査結果との比較

(1) 大気汚染

二酸化窒素の日平均値の調査期間平均値は冬季調査時が 0.024ppm、夏季調査時が 0.012ppm であり、夏季調査時の方が低い値となっていた。日平均値の最高値及び 1 時間値の最高値についても同様であった。

浮遊粒子状物質の日平均値の調査期間平均値は冬季調査時が 0.026 mg/m³、夏季調査時が 0.014 mg/m³ であり、二酸化窒素と同様、夏季調査時の方が低い値となっていた。日平均値の最高値及び 1 時間値の最高値についても同様であった。

表5 大気汚染調査結果比較（調査項目：二酸化窒素）

	現地調査結果 (ppm)		
	調査期間平均値	日平均値最高値	1時間値最高値
冬季調査	0.024	0.034	0.052
夏季調査	0.012	0.016	0.031
平均	0.018	—	—

注) 冬季調査：平成23年2月22日(火)0時～2月28日(月)24時
 夏季調査：平成23年8月24日(水)0時～8月30日(火)24時

表6 大気汚染調査結果比較（調査項目：浮遊粒子状物質）

	現地調査結果 (mg/m ³)		
	調査期間平均値	日平均値最高値	1時間値最高値
冬季調査	0.026	0.041	0.078
夏季調査	0.014	0.020	0.057
平均	0.020	—	—

注) 冬季調査：平成23年2月22日(火)0時～2月28日(月)24時
 夏季調査：平成23年8月24日(水)0時～8月30日(火)24時

(2) 通風

期間最多風向は、出現率については夏季調査時の方が高くなっているが、冬季調査・夏季調査とも北北東となっていた。

期間平均風速は、冬季調査・夏季調査とも1.4m/sであった。

表7 風向・風速調査結果比較

	風向			風速 (m/s)	
	最多風向	出現率	静穏率	期間平均値	1時間値最高値
冬季調査	北北東	25.0%	20.2%	1.4	5.2
夏季調査	北北東	36.3%	8.9%	1.4	4.3

注) 冬季調査：平成23年2月22日(火)0時～2月28日(月)24時
 夏季調査：平成23年8月24日(水)0時～8月30日(火)24時

■ 前回調査との統合

1 概要

大気汚染について前回（冬季）調査結果と今回（夏季）調査結果とを比較すると、二酸化窒素、浮遊粒子状物質とも今回（夏季）調査の方が低い値となっていた。

活用区間周辺における既存の常時観測データとの比較では、日平均変化及び経時変化をみると、現地調査地点（A）と活用区間周辺測定局は同じような変動傾向となっており、大気汚染物質濃度の比較では、二酸化窒素濃度は現地調査結果がやや低く、浮遊粒子状物質濃度は現地調査結果が低くなっていた。この傾向は前回（冬季）調査でも同様であった。

2 活用区間における年平均値

二酸化窒素については、活用区間に最も近い常時監視測定局である大泉北小学校測定局、浮遊粒子状物質については石神井町測定局の過去5年間の年平均値を用い、活用区間におけ

る年平均値を推計した。

これによると、活用区間における年平均値は二酸化窒素が 0.019～0.028ppm（5年間平均 0.022ppm）、浮遊粒子状物質が 0.022～0.030mg/m³（5年間平均 0.027 mg/m³）と推計される。

表 8 活用区間における年平均値推計結果

	H18	H19	H20	H21	H22	平均
二酸化窒素	0.028	0.023	0.019	0.021	0.020	0.022
浮遊粒子状物質	0.030	0.029	0.028	0.027	0.022	0.027

■ 環境影響予測

「関越自動車道高架下活用区間環境影響調査」（平成 23 年 3 月、練馬区）における、大気汚染に係る環境影響について、下記の 3 ケースにて検討を行った。

ケース 1：冬季及び夏季の現地調査結果における 1 日平均値の最大値を用いたケース

ケース 2：冬季及び夏季の現地調査結果における期間平均値の平均（現地調査における年平均値相当）を用いたケース

ケース 3：今回算出した活用区間における二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値を用いたケース

1 予測結果

(1) ケース 1

二酸化窒素の将来濃度は 0.03474ppm～0.03489ppm であり、施設整備後の関連車両の走行に伴う付加率は 0.03%～0.26%とわずかである。

浮遊粒子状物質の将来濃度は 0.04116mg/m³～0.04121mg/m³ であり、施設整備後の関連車両の走行に伴う付加率は 0.00%～0.07%とわずかである。

表 9 (1) 二酸化窒素の予測結果（ケース 1）

単位：ppm

予測地点	予測断面	バックグラウンド濃度 ①	現況交通による濃度 ②	関連車両に伴う付加濃度 ③	将来濃度 ④=①+②+③	関連車両の走行に伴う付加率 ⑤=③/④×100
活用区間 中央部	北側	0.034	0.00081	0.00001	0.03482	0.03%
	南側		0.00073	0.00001	0.03474	0.03%
高齢者センター 予定地	北側		0.00081	0.00008	0.03489	0.23%
	南側		0.00073	0.00009	0.03482	0.26%

表 9 (2) 浮遊粒子状物質の予測結果（ケース 1）

単位：mg/m³

予測地点	予測断面	バックグラウンド濃度 ①	現況交通による濃度 ②	関連車両に伴う付加濃度 ③	将来濃度 ④=①+②+③	関連車両の走行に伴う付加率 ⑤=③/④×100
活用区間 中央部	北側	0.041	0.00019	0.00000	0.04119	0.00%
	南側		0.00016	0.00000	0.04116	0.00%
高齢者センター 予定地	北側		0.00018	0.00003	0.04121	0.07%
	南側		0.00017	0.00002	0.04119	0.05%

(2) ケース 2

二酸化窒素の将来濃度は 0.01874ppm~0.01889ppm であり、施設整備後の関連車両の走行に伴う付加率は 0.05%~0.48%とわずかである。

浮遊粒子状物質の将来濃度は 0.02016mg/m³~0.02021mg/m³ であり、施設整備後の関連車両の走行に伴う付加率は 0.00%~0.15%とわずかである。

表 10 (1) 二酸化窒素の予測結果 (ケース 2)

単位 : ppm

予測地点	予測断面	バックグラウンド濃度 ①	現況交通による濃度 ②	関連車両に伴う付加濃度 ③	将来濃度 ④=①+②+③	関連車両の走行に伴う付加率 ⑤=③/④×100
活用区間 中央部	北側	0.018	0.00081	0.00001	0.01882	0.05%
	南側		0.00073	0.00001	0.01874	0.05%
高齢者センター 予定地	北側		0.00081	0.00008	0.01889	0.42%
	南側		0.00073	0.00009	0.01882	0.48%

表 10 (2) 浮遊粒子状物質の予測結果 (ケース 2)

単位 : mg/m³

予測地点	予測断面	バックグラウンド濃度 ①	現況交通による濃度 ②	関連車両に伴う付加濃度 ③	将来濃度 ④=①+②+③	関連車両の走行に伴う付加率 ⑤=③/④×100
活用区間 中央部	北側	0.020	0.00019	0.00000	0.02019	0.00%
	南側		0.00016	0.00000	0.02016	0.00%
高齢者センター 予定地	北側		0.00018	0.00003	0.02021	0.15%
	南側		0.00017	0.00002	0.02019	0.10%

(3) ケース 3

二酸化窒素の将来濃度は 0.02274ppm~0.02289ppm であり、施設整備後の関連車両の走行に伴う付加率は 0.04%~0.39%とわずかである。

浮遊粒子状物質の将来濃度は 0.02716mg/m³~0.02721mg/m³ であり、施設整備後の関連車両の走行に伴う付加率は 0.00%~0.11%とわずかである。

表 11 (1) 二酸化窒素の予測結果 (ケース 3)

単位 : ppm

予測地点	予測断面	バックグラウンド濃度 ①	現況交通による濃度 ②	関連車両に伴う付加濃度 ③	将来濃度 ④=①+②+③	関連車両の走行に伴う付加率 ⑤=③/④×100
活用区間 中央部	北側	0.022	0.00081	0.00001	0.02282	0.04%
	南側		0.00073	0.00001	0.02274	0.04%
高齢者センター 予定地	北側		0.00081	0.00008	0.02289	0.35%
	南側		0.00073	0.00009	0.02282	0.39%

表 1 1 (2) 浮遊粒子状物質の予測結果 (ケース 3)

単位: mg/m³

予測地点	予測断面	バックグラウンド濃度 ①	現況交通による濃度 ②	関連車両に伴う付加濃度 ③	将来濃度 ④=①+②+③	関連車両の走行に伴う付加率 ⑤=③/④×100
活用区間 中央部	北側	0.027	0.00019	0.00000	0.02719	0.00%
	南側		0.00016	0.00000	0.02716	0.00%
高齢者センター 予定地	北側		0.00018	0.00003	0.02721	0.11%
	南側		0.00017	0.00002	0.02719	0.07%

2 環境基準との比較

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境基準による大気汚染の評価手法は、測定結果のうち特定の値(年間 98%値、2%除外値)と環境基準値とを比較する方法によっている。

1 予測結果で求めたケース 2 及びケース 3 の将来濃度は年平均値であるため、日平均値(二酸化窒素: 年間 98%値、浮遊粒子状物質: 2%除外値)に換算して評価した。

※年間 98%値 年間に測定されたすべての日平均値について、最低値から数えて 98%目に該当する日平均値

2%除外値 年間に測定されたすべての日平均値について、最高値から数えて 2%分の日数に 1 を加えた順番に該当する日平均値

表 1 2 日平均値への換算式

項目	年平均値から日平均値への換算式
二酸化窒素	[日平均値の年間98%値] = 1.2816 × [年平均値] + 0.0134
浮遊粒子状物質	[日平均値の2%除外値] = 1.8395 × [年平均値] + 0.0110

注) 東京都内における自動車排出ガス測定局の測定結果に基づいた換算式である

(1) ケース 2

二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.037ppm~0.038ppm であり、環境基準 (0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下) を満足する。

浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は 0.048mg/ m³ であり、環境基準 (0.10mg/ m³ 以下) を満足する。

以上より、施設整備後の関連車両の走行による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は、環境基準を満足する。

表 1 3 (1) 環境基準との比較 (ケース 2 : 二酸化窒素)

予測地点	予測断面	施設整備後の将来濃度	日平均値の年間 98%値	環境基準
活用区間 中央部	北側	0.01882	0.038	日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下
	南側	0.01874	0.037	
高齢者センター 予定地	北側	0.01889	0.038	
	南側	0.01882	0.038	

表 1 3 (2) 環境基準との比較 (ケース 2 : 浮遊粒子状物質)

予測地点	予測断面	施設整備後の将来濃度	日平均値の2%除外値	環境基準
活用区間 中央部	北側	0.02019	0.048	日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下
	南側	0.02016	0.048	
高齢者センター 予定地	北側	0.02021	0.048	
	南側	0.02019	0.048	

(2) ケース 3

二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.043ppm であり、環境基準(0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下)を満足する。

浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は 0.061mg/ m³ であり、環境基準 (0.10mg/ m³ 以下)を満足する。

以上より、施設整備後の関連車両の走行による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は、環境基準を満足する。

表 1 4 (1) 環境基準との比較 (ケース 3 : 二酸化窒素)

予測地点	予測断面	施設整備後の将来濃度	日平均値の年間 98%値	環境基準
活用区間 中央部	北側	0.02282	0.043	日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下
	南側	0.02274	0.043	
高齢者センター 予定地	北側	0.02289	0.043	
	南側	0.02282	0.043	

表 1 4 (2) 環境基準との比較 (ケース 3 : 浮遊粒子状物質)

予測地点	予測断面	施設整備後の将来濃度	日平均値の2%除外値	環境基準
活用区間 中央部	北側	0.02719	0.061	日平均値が 0.10 mg/m ³ 以下
	南側	0.02716	0.061	
高齢者センター 予定地	北側	0.02721	0.061	
	南側	0.02719	0.061	

■ 環境影響の検討

関越自動車道高架下活用に伴う環境影響について、以下のとおり考察する。

○ 大気汚染の面から

施設整備後の活用区間周辺における二酸化窒素の付加率は 0.03%～0.48%、浮遊粒子状物質の付加率は 0.00%～0.15%とわずかである。

計画建物近傍では現況よりも風速が弱まることから、建物が予定されていない区間と比較して大気汚染物質の付加率が若干高くなるものの、わずかな差である。

高架下利用にあたっては、現況において周辺の常時監視測定局と同程度の濃度であり、また、大気汚染に係る環境基準を満足していることから、施設等の設置並びにスポーツなどの屋外活動に対し、大気汚染の影響に対して特に配慮する必要はないと考えられる。

○ 風環境の面から

風環境に係る影響については、前回、数値シミュレーションによる予測検討を行っているが、今回の通風に係る現地調査結果において突風などの特異な現象は観測されていないことから、考察結果に変更はない。

したがって、高架下利用にあたっては、施設等の設置並びにスポーツなどの屋外活動に対し、特に風環境に対して配慮する必要はないと考えられる。