

6. 調査、予測及び評価の結果

6.1 予測の前提条件

6.1.1 一般車両

車両の走行による大気質や騒音・振動の予測は、一般車両台数（以下「一般交通量」という。）に工事関連車両を加えて数値シミュレーションにより行うこととした。一般車両台数のベースとなる現況交通量は、工事関連車両が走行する主要なルートとなる道路沿道2地点（予測対象地点と同じ地点）における現地調査結果を用いることとした。

事業計画地周辺の道路交通センサスの交通量は、近年ではほぼ横ばい傾向（表 6.1.1 参照）であることから、工事関連車両が走行する主要なルートの交通量は、今回調査した現地調査結果とは変わらないものと考えられる。

表 6.1.1 事業計画地周辺の道路交通センサスの交通量（H27 年度・R3 年度）

路線名	調査単位 区間番号	交通量観測地点地名	24 時間自動車類交通量（台）		
			H27 年度(A)	R3 年度(B)	伸び率(B/A)
高速大阪堺線	5280	住之江区浜口西 1 丁目	54,389	49,304	0.91
	5290	堺市堺区柳之町東	41,603	38,209	0.92
高速道路西大阪線	5310	大正区三軒家東 3 丁目	22,270	22,301	1.00
	5320	大正区泉尾 3 丁目	18,688	20,385	1.09
高速湾岸線	5790	港区港晴 2 丁目	52,298	61,855	1.18
	5800	住之江区南港東 8 丁目	88,334	56,322	0.64
	5810	住之江区南港東 2 丁目	75,517	82,538	1.09
	5820	住之江区平林南 2 丁目	82,219	90,218	1.10
一般国道 26 号	10220	西成区鶴見橋 1 丁目	39,994	36,612	0.92
一般国道 43 号	10240	西成区北津守 2 丁目	25,792	39,330	1.52
大阪港八尾線	40120	大正区鶴町 2 丁目	12,655	14,876	1.18
	40130	大正区鶴町 1 丁目	16,149	17,025	1.05
	40150	住之江区東加賀屋 1 丁目	32,920	28,904	0.88
大阪臨海線	40570	住之江区緑木 1 丁目	44,261	37,950	0.86
住吉八尾線	40760	住之江区緑木 1 丁目	23,589	22,875	0.97
	40770	住吉区遠里小野 1 丁目	8,301	8,737	1.05
浪速鶴町線	41160	大正区鶴町 4 丁目	7,411	7,253	0.98
浜口南港線	41240	住之江区泉 1 丁目	22,205	21,513	0.97
大阪八尾線	60130	大正区小林西 1 丁目	21,802	23,112	1.06
	60140	—	28,515	28,613	1.00
	60180	大正区鶴町 3 丁目	2,780	2,499	0.90

(注) 1. 調査単位区間番号は、「3. 対象事業の実施を予定している区域及びその周囲の概況」の図 3.1.2 と対応している。

2. 24 時間：午前 7 時～翌日午前 7 時又は午前 0 時～翌日午前 0 時とする。

3. 24 時間自動車類交通量の___の数値は、昼間 12 時間交通量と昼夜率及び夜間 12 時間大型車混入率を用いて推計した値である。

4. 網掛け部は、予測地点

出典：「令和 3 年度 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査（道路交通センサス）」（国土交通省、令和 5 年 6 月）

「平成 27 年度 全国道路・街路交通情勢調査 一般交通量調査（道路交通センサス）」（国土交通省、平成 29 年 6 月）

(1) 一般車両台数の現地調査結果

交通量・車速調査の内容・車種分類は表 6.1.2 及び表 6.1.3 に、調査地点は図 6.1.1 に示すとおりである。

また、交通量・車速調査結果の概要は表 6.1.4 に、各地点の時間別交通量調査結果は表 6.1.5 及び表 6.1.6 に示すとおりである。

表 6.1.2 交通量調査内容

項目	調査地点	調査期間	調査方法
交通量	事業計画地周辺の工事関連車両走行ルート沿道(道路敷地境界) 2 地点	平日:令和6年11月13日12時～ 14日12時 休日:令和6年11月23日12時～ 24日12時	交通量を目視により計数 4車種(大型車Ⅰ・Ⅱ、小型車、二輪)

表 6.1.3 交通量調査の車種分類

観測区分	種別	内容
二輪車類	二輪車	自動二輪及び原動機付き自転車
小型車	乗用車	ナンバー5 (黄と黒のプレート) ナンバー3, 8 (小型プレート) ナンバー3, 5, 7
	小型貨物車	ナンバー4 (黄と黒のプレート) ナンバー6 (小型プレート) ナンバー4, 6
大型車Ⅰ	バス	ナンバー2
大型車Ⅱ	普通貨物車	ナンバー1 ナンバー8, 9, 0



図 6.1.1 交通量調査地点

表 6.1.4 (1) 交通量の調査結果 (地点 No.④)

(単位：台/日)

地点		車種				合計	大型車混入率 (%)	走行速度 (km/h)	指定最高速度 (km/h)
		大型 I	大型 II	小型	二輪				
平日	東行	1,311	1,328	3,151	236	6,026	46	55	50
	西行	2,005	1,492	5,105	543	9,145	41	55	
休日	東行	365	455	1,747	132	2,699	32	56	50
	西行	375	543	2,684	247	3,849	25	56	

備考 1) 大型車混入率：(大型 I + 大型 II) / (大型 I + 大型 II + 小型) × 100 (%)

備考 2) 指定最高速度は、No. ④：令和 3 年度 全国道路・街路交通情勢調査、No. ⑤：現地標識により把握

表 6.1.4 (2) 交通量の調査結果 (地点 No.⑤)

(単位：台/日)

地点		車種				合計	大型車混入率 (%)	走行速度 (km/h)	指定最高速度 (km/h)
		大型 I	大型 II	小型	二輪				
平日	北行	630	722	1,917	175	3,444	41	44	40
	南行	1,236	866	2,008	222	4,332	51	44	
休日	北行	129	131	435	56	751	37	44	40
	南行	204	222	581	95	1102	42	45	

備考 1) 大型車混入率：(大型 I + 大型 II) / (大型 I + 大型 II + 小型) × 100 (%)

備考 2) 指定最高速度は、No. ④：令和 3 年度 全国道路・街路交通情勢調査、No. ⑤：現地標識により把握

表 6.1.5 時間交通量調査結果 (地点 No.④)

(平日)

種別 時間帯	小型車	大型車	合計	大型車 混入率	二輪車
	(台)	(台)	(台)	(%)	(台)
7:00- 8:00	815	353	1168	30.2	131
8:00- 9:00	662	401	1063	37.7	84
9:00-10:00	474	525	999	52.6	30
10:00-11:00	434	511	945	54.1	15
11:00-12:00	421	426	847	50.3	18
12:00-13:00	422	313	735	42.6	26
13:00-14:00	451	410	861	47.6	16
14:00-15:00	465	444	909	48.8	18
15:00-16:00	431	401	832	48.2	21
16:00-17:00	490	364	854	42.6	39
17:00-18:00	631	226	857	26.4	73
18:00-19:00	513	174	687	25.3	46
19:00-20:00	285	137	422	32.5	39
20:00-21:00	210	102	312	32.7	28
21:00-22:00	146	77	223	34.5	11
22:00-23:00	130	64	194	33.0	6
23:00-24:00	67	62	129	48.1	7
0:00- 1:00	58	52	110	47.3	12
1:00- 2:00	41	59	100	59.0	10
2:00- 3:00	57	87	144	60.4	4
3:00- 4:00	77	113	190	59.5	14
4:00- 5:00	130	180	310	58.1	9
5:00- 6:00	292	268	560	47.9	41
6:00- 7:00	554	387	941	41.1	81
昼 12 時間計	6494	4685	11179	41.9	556
夜 12 時間計	1762	1451	3213	45.2	223
全時間合計	8256	6136	14392	42.6	779

注) 昼 12 時間は 7:00~19:00、夜 12 時間は 19:00~7:00 を示す。

(休日)

種別 時間帯	小型車	大型車	合計	大型車 混入率	二輪車
	(台)	(台)	(台)	(%)	(台)
7:00- 8:00	204	90	294	30.6	27
8:00- 9:00	264	110	374	29.4	32
9:00-10:00	204	101	305	33.1	21
10:00-11:00	230	88	318	27.7	20
11:00-12:00	272	62	334	18.6	23
12:00-13:00	325	98	423	23.2	27
13:00-14:00	268	122	390	31.3	13
14:00-15:00	300	120	420	28.6	18
15:00-16:00	315	92	407	22.6	22
16:00-17:00	317	95	412	23.1	23
17:00-18:00	343	92	435	21.1	25
18:00-19:00	260	81	341	23.8	23
19:00-20:00	199	68	267	25.5	16
20:00-21:00	158	53	211	25.1	18
21:00-22:00	135	55	190	28.9	4
22:00-23:00	99	36	135	26.7	10
23:00-24:00	81	26	107	24.3	8
0:00- 1:00	54	30	84	35.7	3
1:00- 2:00	40	44	84	52.4	11
2:00- 3:00	42	38	80	47.5	5
3:00- 4:00	52	37	89	41.6	8
4:00- 5:00	55	56	111	50.5	2
5:00- 6:00	83	77	160	48.1	9
6:00- 7:00	131	67	198	33.8	11
昼 12 時間計	3501	1219	4720	25.8	290
夜 12 時間計	930	519	1449	35.8	89
全時間合計	4431	1738	6169	28.2	379

注) 昼 12 時間は 7:00~19:00、夜 12 時間は 19:00~7:00 を示す。

表 6.1.6 時間交通量調査結果 (地点 No.⑤)

(平日)

種別 時間帯	小型車	大型車	合計	大型車 混入率	二輪車
	(台)	(台)	(台)	(%)	(台)
7:00- 8:00	303	156	459	34.0	30
8:00- 9:00	293	240	533	45.0	27
9:00-10:00	299	293	592	49.5	13
10:00-11:00	317	266	583	45.6	9
11:00-12:00	284	223	507	44.0	15
12:00-13:00	205	182	387	47.0	16
13:00-14:00	298	265	563	47.1	16
14:00-15:00	271	233	504	46.2	13
15:00-16:00	272	266	538	49.4	16
16:00-17:00	195	258	453	57.0	22
17:00-18:00	228	207	435	47.6	37
18:00-19:00	191	104	295	35.3	27
19:00-20:00	117	89	206	43.2	28
20:00-21:00	113	53	166	31.9	20
21:00-22:00	51	25	76	32.9	9
22:00-23:00	31	28	59	47.5	9
23:00-24:00	14	26	40	65.0	4
0:00- 1:00	12	29	41	70.7	5
1:00- 2:00	10	27	37	73.0	7
2:00- 3:00	14	41	55	74.5	3
3:00- 4:00	26	57	83	68.7	3
4:00- 5:00	56	89	145	61.4	13
5:00- 6:00	107	116	223	52.0	21
6:00- 7:00	218	181	399	45.4	34
昼 12 時間計	3273	2782	6055	45.9	269
夜 12 時間計	652	672	1324	50.8	128
全時間合計	3925	3454	7379	46.8	397

注) 昼 12 時間は 7:00~19:00、夜 12 時間は 19:00~7:00 を示す。

(休日)

種別 時間帯	小型車	大型車	合計	大型車 混入率	二輪車
	(台)	(台)	(台)	(%)	(台)
7:00- 8:00	52	33	85	38.8	8
8:00- 9:00	58	23	81	28.4	5
9:00-10:00	43	45	88	51.1	4
10:00-11:00	41	38	79	48.1	5
11:00-12:00	43	24	67	35.8	7
12:00-13:00	72	55	127	43.3	14
13:00-14:00	48	59	107	55.1	4
14:00-15:00	72	46	118	39.0	9
15:00-16:00	98	58	156	37.2	9
16:00-17:00	99	44	143	30.8	6
17:00-18:00	62	27	89	30.3	5
18:00-19:00	59	33	92	35.9	4
19:00-20:00	55	35	90	38.9	10
20:00-21:00	43	15	58	25.9	5
21:00-22:00	25	20	45	44.4	9
22:00-23:00	24	4	28	14.3	5
23:00-24:00	12	10	22	45.5	2
0:00- 1:00	12	4	16	25.0	2
1:00- 2:00	8	13	21	61.9	4
2:00- 3:00	6	15	21	71.4	1
3:00- 4:00	10	21	31	67.7	4
4:00- 5:00	8	34	42	81.0	5
5:00- 6:00	17	13	30	43.3	5
6:00- 7:00	49	17	66	25.8	19
昼 12 時間計	802	520	1322	39.3	90
夜 12 時間計	214	166	380	43.7	61
全時間合計	1016	686	1702	40.3	151

注) 昼 12 時間は 7:00~19:00、夜 12 時間は 19:00~7:00 を示す。

6.1.2 建設工事

建設工事の工程表は表 6.1.7 に、建設機械の日あたりの稼働台数は表 6.1.8 に、工事関連車両の日あたりの走行台数は表 6.1.9 に示すとおりである。

工事日数は1月(30日)あたり18日(「港湾・空港工事の工期の設定に関するガイドライン(令和7年3月、国土交通省港湾局・航空局)」に示されている供用係数1.65より、年間日稼働日数221日となるため、18.4日/月となる。)、工事時間は9～17時とし、建設機械は原則的にこの工事時間内で稼働するものとした。

表 6.1.7 (1) 工事工程

着工月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
工事内容												
護岸工事												
埋立工事												
基盤整備工事												
着工月数	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
工事内容												
護岸工事												
埋立工事												
基盤整備工事												
着工月数	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
工事内容												
護岸工事												
埋立工事												
基盤整備工事												
着工月数	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
工事内容												
護岸工事												
埋立工事												
基盤整備工事												
着工月数	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
工事内容												
護岸工事												
埋立工事												
基盤整備工事												
着工月数	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
工事内容												
護岸工事												
埋立工事												
基盤整備工事												
着工月数	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
工事内容												
護岸工事												
埋立工事												
基盤整備工事												
着工月数	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
工事内容												
護岸工事												
埋立工事												
基盤整備工事												
着工月数	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108
工事内容												
護岸工事												
埋立工事												
基盤整備工事												
着工月数	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
工事内容												
護岸工事												
埋立工事												
基盤整備工事												
着工月数	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132
工事内容												
護岸工事												
埋立工事												
基盤整備工事												

表 6.1.7 (2) 工事工程

着工月数	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144
工事内容												
護岸工事												
埋立工事												
基盤整備工事												
着工月数	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156
工事内容												
護岸工事												
埋立工事												
基盤整備工事												
着工月数	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168
工事内容												
護岸工事												
埋立工事												
基盤整備工事												
着工月数	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
工事内容												
護岸工事												
埋立工事												
基盤整備工事												
着工月数	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190		
工事内容												
護岸工事												
埋立工事												
基盤整備工事												

表 6.1.8 (1) 建設機械の日あたり稼働台数

(単位：台)

使用船舶・建設機械		着工月数																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		
護岸工	構造物取壊し	クワア 浚渫船	3	3																							
		揚船船	3	3																							
		引船	3	3																							
		土運船	3	3																							
		引船	3	3																							
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)								2	2																
		引船								2	2																
		パイプ ロハンマ								2	2																
		潜水土船								2	2																
		非航起重機船	2	2	1	1	1	1																			
	引船	2	2	1	1	1	1																				
	ワイヤーソーイング	2	2	1	1	1	1																				
	地盤改良	サンドコンパクション船												2	2	2											
		グッドバージ												2	2	2											
		揚船船												2	2	2											
		ダンプ船												4	4	4											
		クワア 浚渫船												2	2	2											
		引船												2	2	2											
		パキウム車						20	20	20	20																
		セメントローリー車			12	12	12	12	12	12	12																
		地盤改良マシン						2	2	2	2																
		ミニクレーン						2	2	2	2																
	深層混合処理船			3	3	3	3						3	3	3	3											
	揚船船			3	3	3	3						3	3	3	3											
床掘工	クワア 浚渫船							4																			
	揚船船							4																			
	潜水土船							4																			
	土運船							4																			
	引船							4																			
	基礎工	ダンプ船							4															4	3		
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)							4	4	4	4	4	4	4	4	4						4	4	4		
		引船							4	4	4	4	4	4	4	4	4						4	4	4		
		潜水土船							4	4	4	4	4	4	4	4	4						4	4	4		
	本体工	非航起重機船																									
引船																											
潜水土船																											
クレーン付き台船 (100 t 吊)																											
引船																											
潜水土船																											
クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																											
引船																											
潜水土船																											
潜水土船																											
上部工	クレーン																					4	4				
	ポンプ車																					4	4				
	コンクリートポンプ車																					64	64				
裏込工	ダンプ船																						4				
	潜水土船																					4	4	4			
	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																					4	4	4			
	引船																					4	4	4			
埋立工	アポート台船																										
	ラフタークレーン																										
	キャリアダンプ																										
	ユニック																										
	バックホ (排好2次)																										
	バックホ (排好1次)																										
	ダンプトラック																										
	モーターグレーダ																										
	ロードローラ																										
	タイヤローラ																										
基盤整備	ダンプトラック																										
	アスファルトフィニッシャー																										
	タイヤローラ																										
	ロードローラ																										
	ダンプトラック																										
	ラフタークレーン																										
	バックホ (クローラ型)																										
	ダンプトラック																										
	コンクリートポンプ車																										
	安全工	安全工	安全監視船	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1				1	1	1	1	1	

表 6.1.8 (2) 建設機械の日あたり稼働台数

(単位：台)

使用船舶・建設機械		着工月数																							
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
構造物取壊し	クワ 浚渫船																								
	揚船																								
	引船																								
	土運船																								
	引船																								
	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																								
	引船																								
	パイプ ロハンマ																								
	潜水土船																								
	非航起重機船																								
地盤改良	引船																								
	ワイヤローピング																								
	サンドコンパクション船																								
	グッドバージ																								
	揚船																								
	ボット船																								
	クワ 浚渫船																								
	引船																								
	バキューム車																								
	セメントローリー車																								
床掘り	地盤改良マシン																								
	ミニクレーン																								
	深層混合処理船																								
	揚船																								
	クワ 浚渫船																								
	揚船																								
	潜水土船																								
	土運船																								
	引船																								
	基礎工	クワ 浚渫船																							
揚船																									
潜水土船																									
土運船																									
引船																									
ボット船																									
クレーン付き台船 (35~40 t 吊)		4	4	3	3	3	3	3	3	3															
引船		4	4	3	3	3	3	3	3	3															
潜水土船		4	4	3	3	3	3	3	3	3															
本体工		非航起重機船																							
	引船																								
	潜水土船																								
	クレーン付き台船 (100 t 吊)																								
	引船																								
	潜水土船																								
	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																								
	引船																								
	潜水土船																								
	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																								
土部工	引船																								
	潜水土船																								
	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																								
裏込工	引船																								
	潜水土船																								
	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																								
埋立工	引船																								
	潜水土船																								
	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																								
	引船																								
	潜水土船																								
	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																								
	引船																								
	潜水土船																								
	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																								
	基盤整備	引船																							
潜水土船																									
クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
引船																									
潜水土船																									
クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
引船																									
潜水土船																									
クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
安全工		引船																							
	潜水土船																								
	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																								
	引船																								
	潜水土船																								
	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																								
	引船																								
	潜水土船																								
	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																								
	安全工	安全工	安全監視船	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

表 6.1.8 (3) 建設機械の日あたり稼働台数

(単位：台)

使用船舶・建設機械		着工月数																							
		49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
構造物取壊し	クレーン																								
	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
地盤改良	サンドコンパクション船																								
	カッター																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
掘削工	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
基礎工	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
躯体工	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
埋立工	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
基盤整備	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
	クレーン																								
安全工	安全工	安全監視船	1	1	1	1	1																		

表 6.1.8 (4) 建設機械の日あたり稼働台数

(単位：台)

使用船舶・建設機械		着工月数																								
		73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	
護岸工	構造物取壊し	クワ 浚渫船																								
		揚船																								
		引船																								
		土運船																								
		引船																								
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																								
		引船																								
		パイプロハンマ																								
		潜水士船																								
		非航起重機船																								
	引船																									
	ファイヤーソーイング																									
	地盤改良	サンドコンパクション船																								
		ゴッドバージ																								
		揚船																								
クワ 浚渫船																										
引船																										
バキューム車																										
セメントローリー車																										
地盤改良マシン																										
ミニクレーン																										
深層混合処理船																										
揚船																										
基礎工	床掘工	クワ 浚渫船																								
		揚船																								
		潜水士船																								
		土運船																								
		引船																								
	基礎工	クワ 浚渫船																								
		揚船																								
		潜水士船																								
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																								
		引船																								
本体工	非航起重機船																									
	引船																									
	潜水士船																									
	クレーン付き台船 (100 t 吊)																									
	引船																									
	潜水士船																									
	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
	引船																									
	潜水士船																									
	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
引船																										
潜水士船																										
上部工	クワ 浚渫船																									
	ポンプ車																									
	コンクリートポンプ車																									
裏込工	クワ 浚渫船																									
	潜水士船																									
	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
引船																										
埋立工	埋立工	プロット台船																								
		ラフタークレーン																								
		キャリアダンプ																								
		ユニック																								
		バックホ (排対2次)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		
バックホ (排対1次)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8			
ダンプトラック	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115			
基盤整備	基盤整備	モーターグレーダ																								
		ロードローラ																								
		タイヤローラ																								
		ダンプトラック																								
		アスファルトフィニッシャー																								
		タイヤローラ																								
		ロードローラ																								
		ダンプトラック																								
		ラフタークレーン																								
		バックホ (クローラ型)																								
ダンプトラック																										
コンクリートポンプ車																										
安全工	安全工	安全監視船																								

表 6.1.8 (5) 建設機械の日あたり稼働台数

(単位：台)

使用船舶・建設機械		着工月数																											
		97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120				
護岸工	構造物取壊し	クレーン 浚渫船																											
		揚船船																											
		引船																											
		土運船																											
		引船																											
		クレーン付き台船 (35~40 t吊)																											
		引船																											
		パイプローハンマ																											
		潜水土船																											
		非航起重機船																											
		引船																											
	ワイヤーソーイング																												
	地盤改良	サンドコンパクション船																											
		カッドバージ																											
		揚船船																											
		引船																											
		クレーン 浚渫船																											
		引船																											
		バキューム車																											
		セメントローリー車																											
		地盤改良マシン																											
		ミニクレーン																											
		深層混合処理船																											
	揚船船																												
	床掘工	クレーン 浚渫船																											
		揚船船																											
		潜水土船																											
		土運船																											
		引船																											
		基礎工	引船																										
			クレーン付き台船 (35~40 t吊)																										
			引船																										
			潜水土船																										
		本体内工	非航起重機船																										
			引船																										
	潜水土船																												
	クレーン付き台船 (100 t吊)																												
	引船																												
	潜水土船																												
	クレーン付き台船 (35~40 t吊)																												
	引船																												
	潜水土船																												
	クレーン付き台船 (35~40 t吊)																												
	引船																												
	潜水土船																												
上部工	ポンプ車																												
	コンクリートポンプ車																												
要込工	引船																												
	潜水土船																												
	クレーン付き台船 (35~40 t吊)																												
引船																													
埋立工	プロット台船																												
	ラフタークレーン																												
	キャリーダンプ																												
	ユニック																												
	バックホ (排対2次)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		
バックホ (排対1次)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8			
ダンプトラック	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115			
基盤整備	モーターグレーダ																												
	ロードローラ																												
	タイヤローラ																												
	ダンプトラック																												
	アスファルトフィニッシャー																												
	タイヤローラ																												
	ロードローラ																												
	ダンプトラック																												
	ラフタークレーン																												
	バックホ (クローラ型)																												
ダンプトラック																													
コンクリートポンプ車																													
安全工	安全工	安全監視船																											

表 6.1.8 (6) 建設機械の日あたり稼働台数

(単位：台)

使用船舶・建設機械		着工月数																								
		121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	
護岸工	構造物取壊し	クワ 浚渫船																								
		揚船																								
		引船																								
		土運船																								
		引船																								
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																								
		引船																								
		パイプロハンマ																								
		潜水士船																								
		非航起重機船																								
	引船																									
	ワイヤーソーイング																									
	地盤改良	サンドコンパクション船																								
		ガードバージ																								
		揚船																								
		引船																								
		クワ 浚渫船																								
		引船																								
		バキューム車																								
		セメントローリー車																								
		地盤改良マシン																								
		ミニクレーン																								
	深層混合処理船																									
	揚船																									
床掘工	クワ 浚渫船																									
	揚船																									
	潜水士船																									
	土運船																									
	引船																									
	基礎工	引船																								
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																								
		引船																								
		潜水士船																								
	本体内工	非航起重機船																								
引船																										
潜水士船																										
クレーン付き台船 (100 t 吊)																										
引船																										
潜水士船																										
クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																										
引船																										
潜水士船																										
クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																										
引船																										
潜水士船																										
土留工	クレーン																									
	ポンプ車																									
	コンクリートポンプ車																									
裏込工	引船																									
	潜水士船																									
	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
引船																										
埋立工	埋立工	フロード台船																								
		ラフタークレーン																								
		キャリアダンプ																								
		エニック																								
		バックホ (排対2次)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		
		バックホ (排対1次)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		
		ダンプトラック	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115		
基盤整備	基盤整備	モーターグレーダ																								
		ロードローラ																								
		タイヤローラ																								
		ダンプトラック																								
		アスファルトフィニッシャー																								
		タイヤローラ																								
		ロードローラ																								
		ダンプトラック																								
		バックホ (クローラ型)																								
		ダンプトラック																								
コンクリートポンプ車																										
安全工	安全工	安全監視船																								

表 6.1.8 (7) 建設機械の日あたり稼働台数

(単位：台)

使用船舶・建設機械		着工月数																										
		145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168			
護岸工	構造物取壊し	クワ 浚渫船																										
		揚船																										
		引船																										
		土運船																										
		引船																										
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																										
		引船																										
		パイプロハンマ																										
		潜水土船																										
		非航起重機船																										
	引船																											
	ワイヤーソーイング																											
	地盤改良	サンドコンパクション船																										
		ガッドバージ																										
		揚船																										
		引船																										
		クワ 浚渫船																										
		引船																										
		バキューム車																										
		セメントローリー車																										
	床掘工	地盤改良マシン																										
		ミニクレーン																										
		深層混合処理船																										
		揚船																										
		クワ 浚渫船																										
基礎工	揚船																											
	潜水土船																											
	土運船																											
本体工	引船																											
	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																											
	引船																											
	潜水土船																											
	クレーン付き台船 (100 t 吊)																											
	引船																											
	潜水土船																											
	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																											
	引船																											
	潜水土船																											
上部工	コンクリート車																											
	ポンプ車																											
裏込工	引船																											
	潜水土船																											
	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																											
埋立工	引船																											
	アポート台船																											
	ラフタークレーン																											
	キャリアダンプ																											
	ユニット																											
	バックホ (排対2次)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		
基礎整備	バックホ (排対1次)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		
	バックホ (排対1次)	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115	115		
安全工	安全工	モーダレータ																										
		ロードローラ																										
		タイヤローラ																										
		バックホ																										
		アスファルトフィニッシャ																										
		タイヤローラ																										
		ロードローラ																										
		バックホ																										
		ラフタークレーン																										
		バックホ (クローラ型)																										
バックホ																												
コンクリート車																												

表 6.1.8 (8) 建設機械の日あたり稼働台数

(単位：台)

使用船舶・建設機械		着工月数																									
		169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190				
護岸工	構造物取壊し	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
護岸工	地盤改良	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
護岸工	床掘工	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
護岸工	基礎工	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
埋立工	埋立工	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
基礎整備	基礎整備	クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
		クレーン付き台船 (35~40 t 吊)																									
安全工	安全工	安全監視船																									

表 6.1.9 工事関連車両の日あたり走行台数

(単位：台/日)

着工後月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
工事関連車両 交通量	0	0	12	12	12	36	36	36	36	0	0	0
着工後月数	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
工事関連車両 交通量	0	0	0	72	72	0	0	0	0	0	0	0
着工後月数	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
工事関連車両 交通量	0	0	0	0	0	0	0	0	18	18	54	54
着工後月数	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
工事関連車両 交通量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	54
着工後月数	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
工事関連車両 交通量	0	0	0	0	0	16	16	16	16	131	131	131
着工後月数	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
工事関連車両 交通量	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
着工後月数	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
工事関連車両 交通量	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
着工後月数	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
工事関連車両 交通量	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
着工後月数	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108
工事関連車両 交通量	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
着工後月数	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
工事関連車両 交通量	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
着工後月数	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132
工事関連車両 交通量	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
着工後月数	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144
工事関連車両 交通量	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
着工後月数	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156
工事関連車両 交通量	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
着工後月数	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168
工事関連車両 交通量	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131	131
着工後月数	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
工事関連車両 交通量	131	131	131	45	45	45	45	45	45	45	365	365
着工後月数	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190		
工事関連車両 交通量	365	365	365	365	365	365	265	265	265	265		

6.1.3 複合影響

本事業の工事関連車両の走行ルートとして、阪神高速湾岸線（北行き・南行き）と市道浜口南港線を選定しており、「南港発電所更新計画」（事業者：関西電力株式会社）における発電所関係車両の運行ルートと重複するため、南港発電所更新工事との複合影響（大気質・騒音・振動）について検討した。

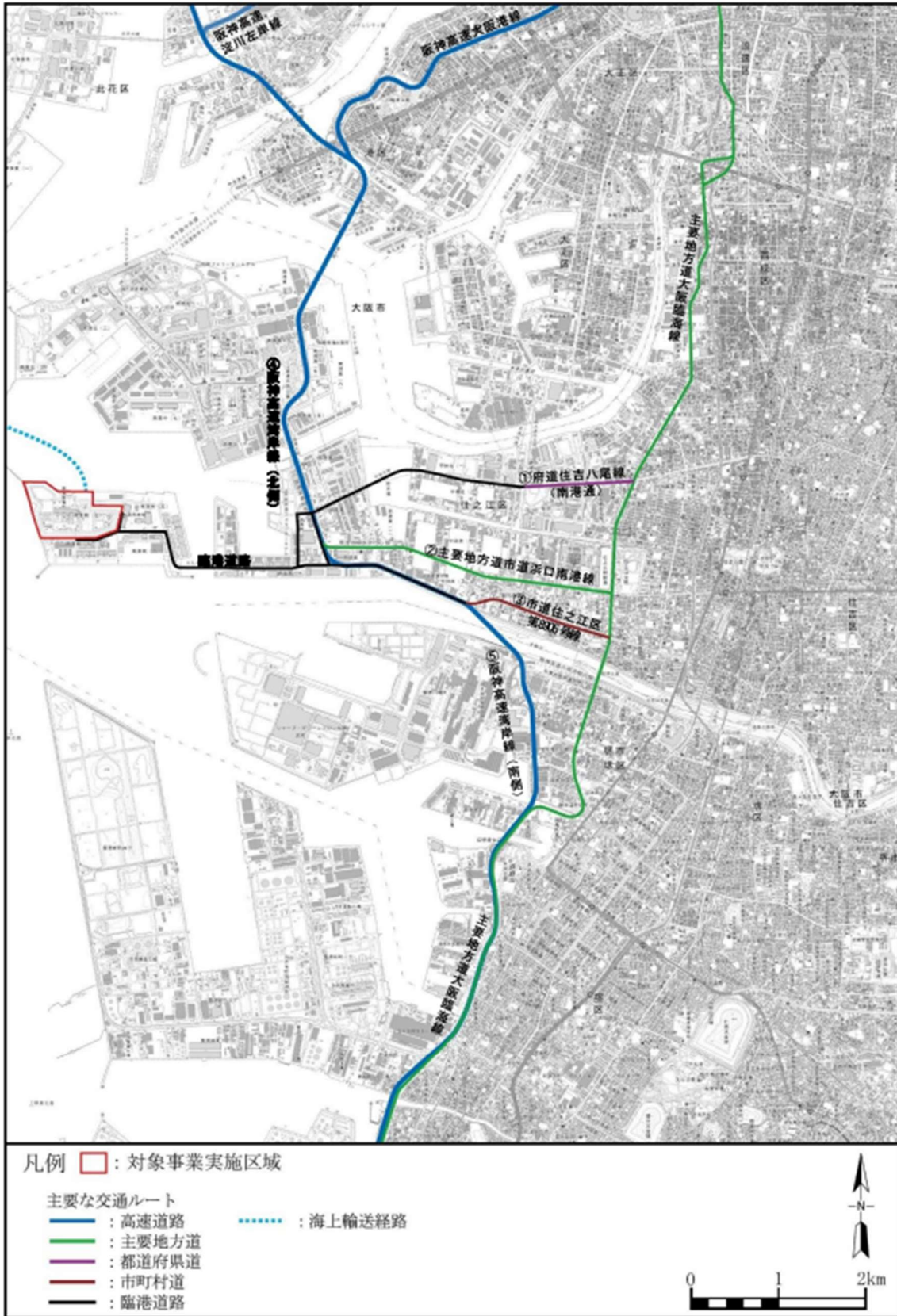
「南港発電所更新計画」における発電所関係車両の運行台数及び運行ルートを表 6.1.10、図 6.1.2 に示す。

表 6.1.10 発電所関係車両の運行台数

(単位：台/日)

ルート	路線	車両台数（片道）		
		小型車	大型車	合計
①	府道住吉八尾線（南港通）	105	38	143
②	主要地方道市道浜口南港線	79	30	109
③	市道住之江区第 8905 号線	79	60	139
④	阪神高速湾岸線（北側）	23	32	55
⑤	阪神高速湾岸線（南側）	6	9	15
	合計	292	169	461

出典：「南港発電所更新計画に係る環境影響評価準備書」（関西電力株式会社、令和 7 年 7 月）



出典：「南港発電所更新計画に係る環境影響評価準備書」（関西電力株式会社、令和7年7月）

図 6.1.2 発電所関係車両の主要な交通ルート

6.2 大気質

6.2.1 調査

(1) 調査内容

事業計画地周辺における大気質の現況濃度、経年変化、環境基準の達成状況及び交通量を把握するために資料調査及び現地調査を実施した。また、既存資料及び現地での確認により、事業計画地周辺の住宅等の配置の状況について調査した。

資料調査及び現地調査の内容は表 6.2.1 及び表 6.2.2 に、大気質の資料調査地点は図 6.2.1 に、大気質・交通量の現地調査地点は図 6.2.2 にそれぞれ示すとおりである。

表 6.2.1 資料調査の内容（大気質）

調査項目	調査方法	調査地点及び範囲	調査対象期間
大気質の状況 ・窒素酸化物 (NO _x) ・浮遊粒子状物質 (SPM)	既存資料調査 ・大気汚染常時監視測定局 測定結果 2020～2024年度（大阪府、 2021～2025年）	事業計画地近傍の大気 汚染常時監視測定局 ・平尾小学校 ・清江小学校 ・南港中央公園 ・北粉浜小学校 ・住之江交差点	令和2～6年度 (5年間)
気象の状況 ・風向、風速	既存資料調査 ・大気汚染常時監視測定局 測定結果 2024年度（大阪府、2025年）	事業計画地近傍の大気 汚染常時監視測定局 ・平尾小学校 ・清江小学校 ・南港中央公園	令和2～6年度 (5年間)
気象の状況 ・日射量、雲量等	既存資料調査 ・気象庁ホームページ	大阪管区気象台	令和6年度
住居地等の配置の状況	既存資料調査 ・マップナビおおさか「その 他まちづくり令和3年土地 利用現況」	事業計画地近傍	適宜

表 6.2.2 現地調査の内容（大気質）

調査項目		調査方法	調査地点 及び範囲	調査時期 及び頻度	調査期間
大気質	大気質（一般環境）	二酸化窒素（NO ₂ ） 窒素酸化物（NO _x ）	事業計画地近 傍 1 地点	1 時間値 × 24 時間 × 14 日 × 4 季	冬季: 令和 7 年 1 月 17 日 ～ 30 日 春季: 令和 7 年 3 月 25 日 ～ 4 月 7 日 夏季: 令和 7 年 7 月 2 日 ～ 15 日 秋季: 令和 7 年 9 月 11 日 ～ 24 日
		浮遊粒子状物質 （SPM）			
		風向・風速			
	大気質（沿道環境）	二酸化窒素（NO ₂ ） 窒素酸化物（NO _x ）	事業計画地周 辺の工事関連 車両走行ルー ト沿道（道路 敷地境界） 1 地点	1 時間値 × 24 時間 × 14 日 × 4 季	
		浮遊粒子状物質 （SPM）			
		風向・風速			
		交通量			

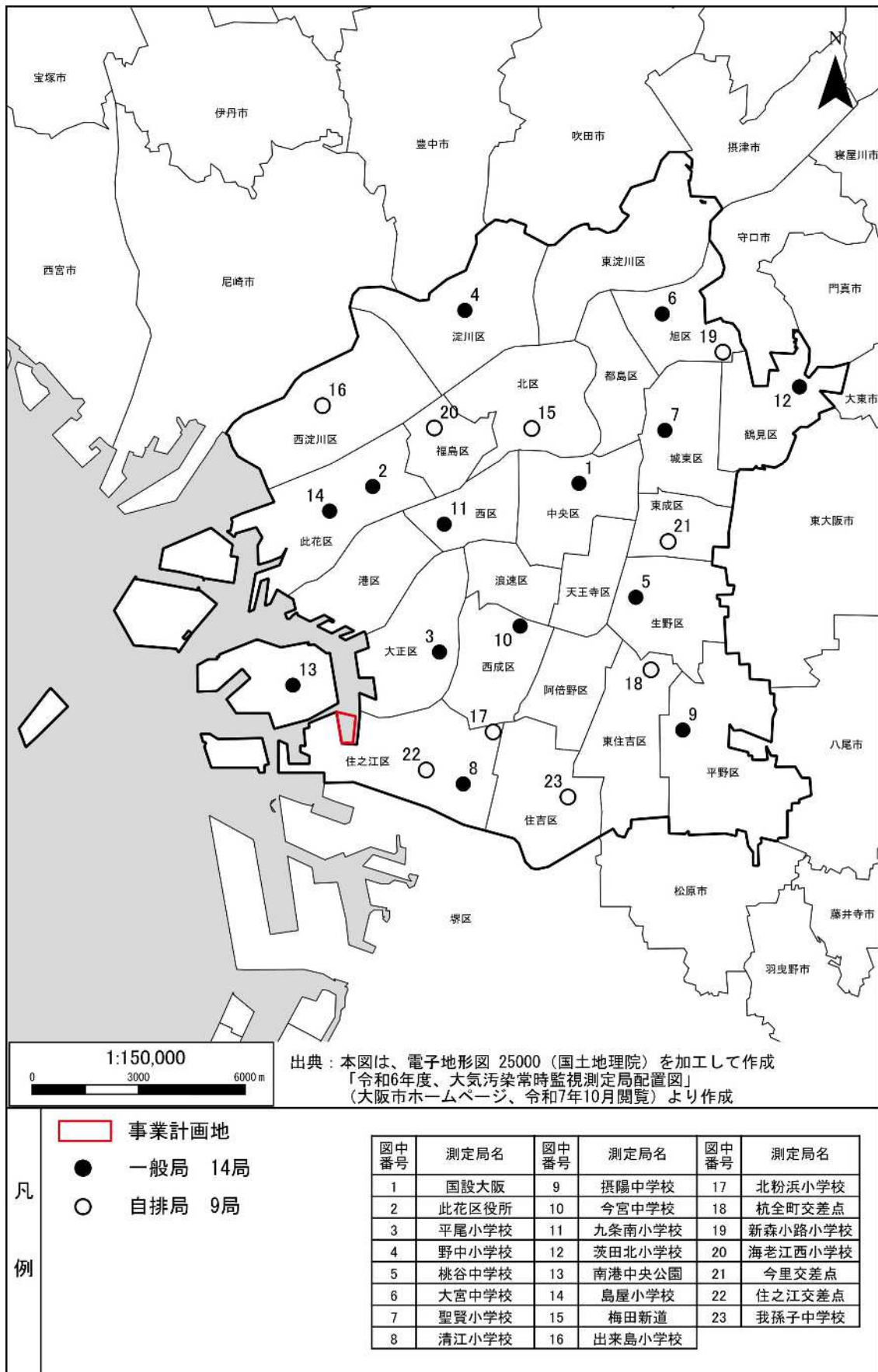


図 6.2.1 大気質の資料調査地点

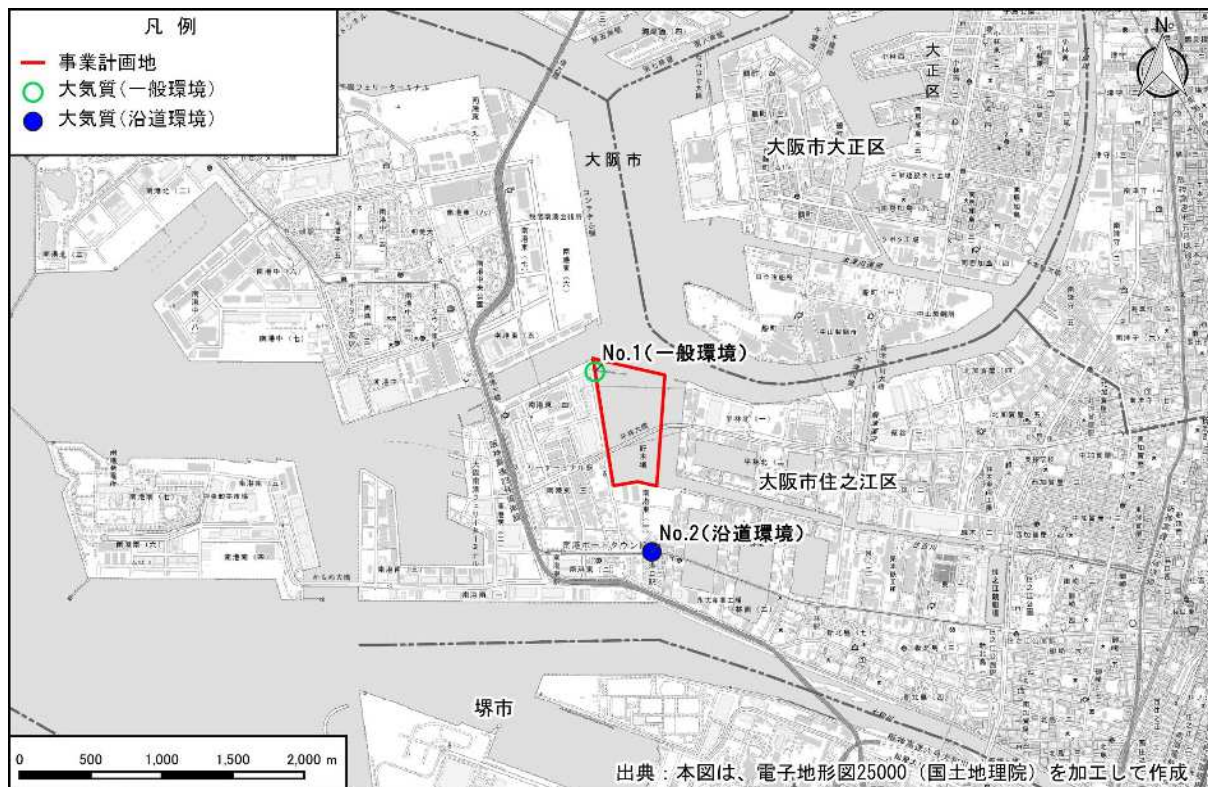


図 6.2.2 大気質の現地調査地点

(2) 調査結果

1) 資料調査

a) 大気質の状況

ア 窒素酸化物

大阪市内の一般局及び自排局における二酸化窒素に係る環境基準の達成状況（令和2年度～令和6年度）は表 6.2.3 に示すとおりであり、各年度ともに全ての局で環境基準を達成している。事業計画地周辺の大気汚染常時監視測定局の二酸化窒素の令和6年度の測定結果は表 6.2.4 に示すとおりである。

表 6.2.3 二酸化窒素に係る環境基準の達成状況

区分	項目	年平均値 (ppm)	日平均値の年間 98% 値 (ppm)	環境基準の達成状況 (達成局数/測定局数)
	年度			
一般局	令和2年度	0.013～0.019	0.032～0.043	14/14
	令和3年度	0.013～0.019	0.032～0.040	13/13
	令和4年度	0.011～0.019	0.022～0.041	11/11 注1)
	令和5年度	0.013～0.019	0.032～0.040	13/13
	令和6年度	0.011～0.017	0.026～0.038	13/13
自排局	令和2年度	0.016～0.024	0.033～0.043	11/11
	令和3年度	0.015～0.024	0.032～0.043	11/11
	令和4年度	0.013～0.022	0.024～0.041	8/8 注2)
	令和5年度	0.016～0.022	0.033～0.040	8/8
	令和6年度	0.014～0.019	0.030～0.039	8/8

注1) 令和4年度は、国設大阪、菅北小学校、茨田北小学校が有効測定期間に満たないため、環境基準の判定から除外している。

注2) 令和4年度は、茨田中学校、上新庄交差点、我孫子中学校が有効測定期間に満たないため、環境基準の判定から除外している。

出典：「2020年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」（大阪府、2021年8月）

「2021年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」（大阪府、2022年8月）

「2022年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」（大阪府、2023年8月）

「2023年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」（大阪府、2024年8月）

「2024年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」（大阪府、2025年8月）

表 6.2.4 事業計画地周辺の大気汚染常時監視測定局の二酸化窒素測定結果（令和6年度）

測定局	年平均値	日平均値が 0.06ppm を 超えた日数とその割合		日平均値の 年間 98% 値	98% 値評価による日平均値が 0.06ppm を超えた日数
	ppm	日	%	ppm	日
平尾小学校	0.014	0	0	0.031	0
清江小学校	0.013	0	0	0.030	0
南港中央公園	0.017	0	0	0.038	0
北粉浜小学校	0.016	0	0	0.030	0
住之江交差点	0.018	0	0	0.034	0

出典：「2024年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」（大阪府、2025年8月）

イ 浮遊粒子状物質

大阪市内の一般局及び自排局における浮遊粒子状物質に係る環境基準の達成状況（令和2年度～令和6年度）は表 6.2.5 に示すとおりであり、各年度ともに全ての局で環境基準を達成している。事業計画地周辺の大気汚染常時監視測定局の浮遊粒子状物質の令和6年度の測定結果は表 6.2.6 に示すとおりである。

表 6.2.5 浮遊粒子状物質に係る環境基準の達成状況

区分	項目	年平均値 (mg/m ³)	日平均値の 2%除外値 (mg/m ³)	日平均値が、10mg/m ³ を超えた日が2日以 上連続しないこと (達成局数/測定局数)	環境基準の達成状況 (達成局数/測定局数)
	年度				
一般局	令和2年度	0.014～0.021	0.034～0.050	15/15	15/15
	令和3年度	0.012～0.019	0.026～0.043	14/14	14/14
	令和4年度	0.010～0.023	0.022～0.041	15/15	15/15
	令和5年度	0.014～0.019	0.030～0.047	9/9	9/9
	令和6年度	0.013～0.018	0.032～0.046	9/9	9/9
自排局	令和2年度	0.015～0.019	0.036～0.046	9/9	9/9
	令和3年度	0.013～0.017	0.029～0.038	9/9	9/9
	令和4年度	0.014～0.018	0.027～0.046	9/9	9/9
	令和5年度	0.014～0.017	0.032～0.039	4/4	4/4
	令和6年度	0.013～0.016	0.034～0.040	4/4	4/4

出典：「2020年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」（大阪府、2021年8月）
「2021年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」（大阪府、2022年8月）
「2022年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」（大阪府、2023年8月）
「2023年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」（大阪府、2024年8月）
「2024年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」（大阪府、2025年8月）

表 6.2.6 事業計画地周辺の大気汚染常時監視測定局の浮遊粒子状物質測定結果（令和6年度）

測定局	年平均値	1時間値が 0.20mg/m ³ を 超えた時間数 とその割合		日平均値が 0.10mg/m ³ を 超えた日数 とその割合		日平均値の 2%除外値	日平均値が 0.10mg/m ³ を 超えた日が 2日以上連続 したことの 有無	環境基準の 長期的評価 による日平 均値が 0.10mg/m ³ を 超えた日数
		mg/m ³	時間	%	日			
平尾小学校	0.018	0	0	1	0.3	0.045	○	0
南港中央公園	0.013	0	0	0	0	0.034	○	0
北粉浜小学校	0.016	0	0	1	0.3	0.039	○	0

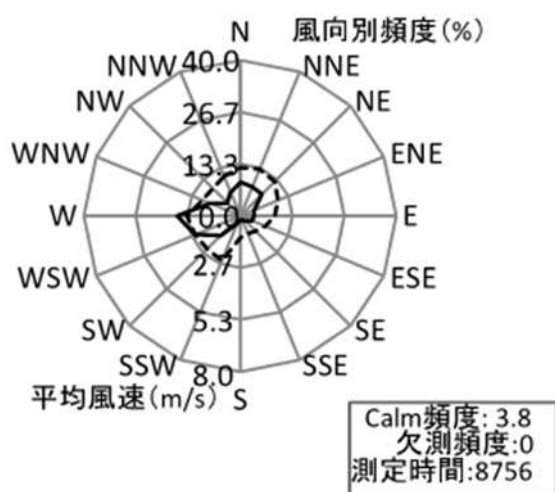
出典：「2024年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」（大阪府、2025年8月）

b) 気象の状況

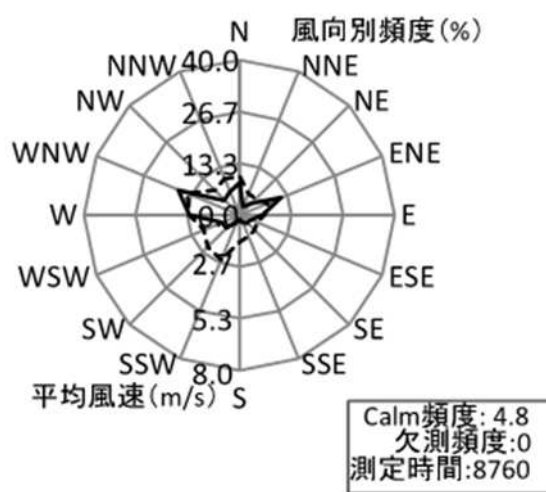
ア 風向・風速

平尾小学校、清江小学校及び南港中央公園の風配図（令和6年度）は図6.2.3に示すとおりであり、風向は、平尾小学校では西の頻度が最も高く、清江小学校では西北西の頻度が最も高く、南港中央公園では西北西の風の頻度が最も高くなっている。風向・風速の測定結果（令和2年度～令和6年度）は、表6.2.7に示すとおりであり、平均風速、最多風向ともに大きな変化はない。

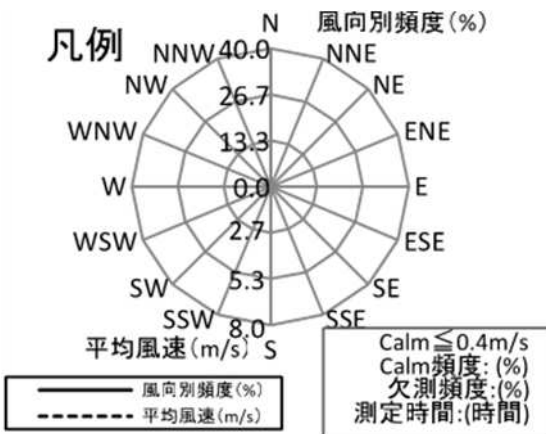
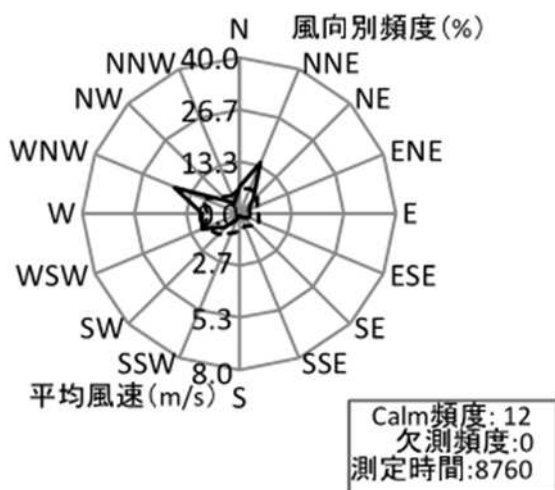
【平尾小学校】



【清江小学校】



【南港中央公園】



出典：「2024年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」（大阪府、2025年8月）

図 6.2.3 平尾小学校、清江小学校、南港中央公園の風配図（令和6年度）

表 6.2.7 平尾小学校、清江小学校、南港中央公園の風向・風速の測定結果

測定局	年度	観測高さ	平均風速	最多風向	Cal ^m 頻度 ^{注)}
		m	m/s		%
平尾小学校	令和2年度	18	2.2	西南西	5.1
	令和3年度	18	2.2	西南西	4.4
	令和4年度	18	2.1	西	3.5
	令和5年度	18	2.2	西	4.1
	令和6年度	18	2.2	西	3.8
清江小学校	令和2年度	21	1.8	西北西	6.2
	令和3年度	21	1.7	西北西	7.0
	令和4年度	21	1.7	東北東	6.4
	令和5年度	21	1.7	西北西	6.4
	令和6年度	21	1.9	西北西	4.8
南港中央公園	令和2年度	14	0.9	西北西	33.1
	令和3年度	14	1.1	西北西	22.3
	令和4年度	14	1.0	西北西	23.0
	令和5年度	14	1.2	西北西	15.7
	令和6年度	14	1.4	西北西	12.0

注) 「Cal^m 頻度」は0.4m/s以下の割合を示す。

出典：「2020年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」(大阪府、2021年8月)
 「2021年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」(大阪府、2022年8月)
 「2022年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」(大阪府、2023年8月)
 「2023年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」(大阪府、2024年8月)
 「2024年度 大気汚染常時監視測定局測定結果」(大阪府、2025年8月)

イ 日射量・雲量・降水量

大阪管区気象台の日射量・雲量・降水量の測定結果（令和6年度）は、表 6.2.8 に示すとおりであり、平均全天日射量は 15.2MJ/m²、平均雲量は 6.4、平均月間降水量は 119.5mm となっている。

表 6.2.8 日射量・雲量・降水量の測定結果（令和6年度）

月		月平均全天日射量 (MJ/m ²)	月平均雲量	月間降水量 (mm)
令和6年	4月	16.0	7.8	150.5
	5月	19.8	6.8	205.5
	6月	19.1	7.5	297.0
	7月	20.7	7.4	165.0
	8月	20.1	6.1	162.5
	9月	17.1	5.8	94.5
	10月	12.1	7.4	116.5
	11月	10.3	5.8	122.0
令和7年	12月	9.4	5.1	6.0
	1月	10.9	4.8	22.0
	2月	12.7	5.5	15.5
	3月	13.7	6.5	77.0
平均値		15.2	6.4	119.5

出典：気象庁ホームページより作成

c) 住居地等の配置の状況

事業計画地近傍における住居地、学校教育法第1条に規定する学校及び病院の位置は、図 6.2.4 に示すとおりである。事業計画地の周辺には運輸通信施設や工業施設が立地しており、その周囲に住居が点在している。また、事業計画地の南側に港南造形高校、北西側に咲洲病院及び南港咲洲老人ホームが立地している。

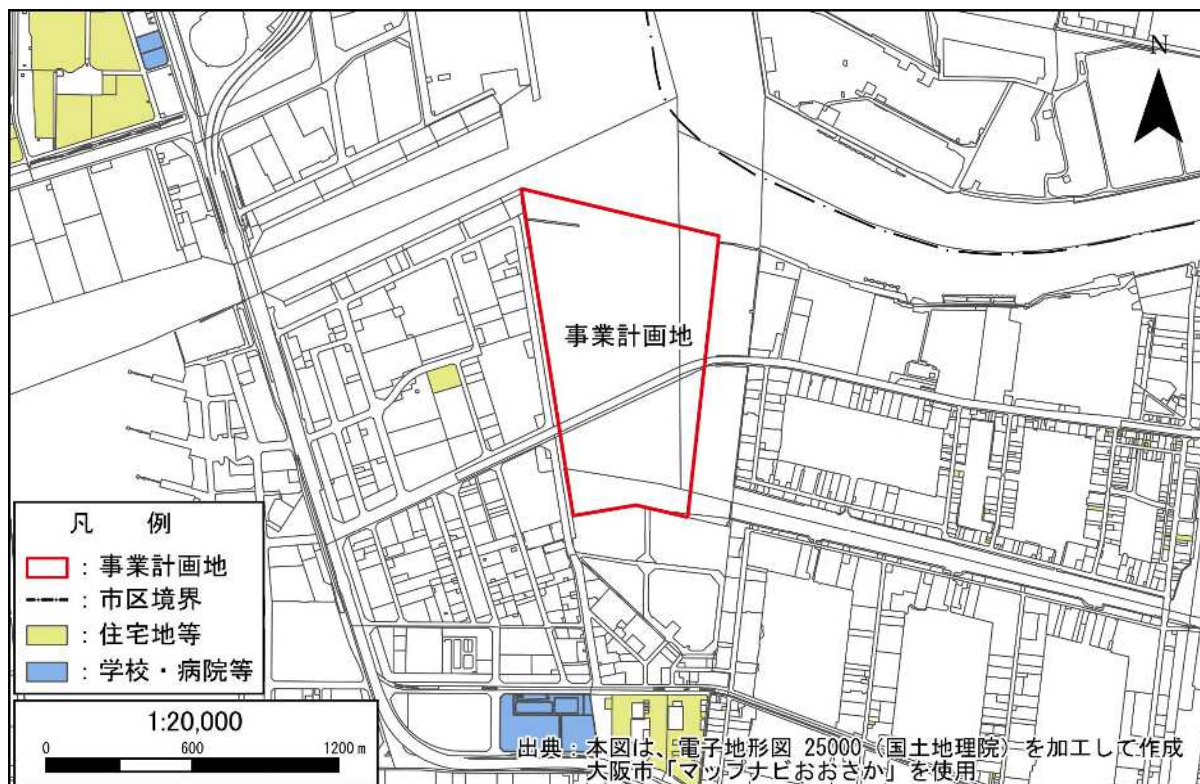


図 6.2.4 住居地等の位置

2) 現地調査

a) 一般環境

ア 窒素酸化物

一般環境における窒素酸化物の調査結果は表 6.2.9 に示すとおりである。

年間における期間平均値は 0.024ppm、1 時間値の最高値は 0.055ppm から 0.184ppm、日平均値の最高値は 0.029ppm から 0.064ppm であった。

表 6.2.9 窒素酸化物の現地調査結果（一般環境）

調査期間：冬季（令和 7 年 1 月 17 日～30 日）、春季（令和 7 年 3 月 25 日～4 月 7 日）、夏季（令和 7 年 7 月 2 日～15 日）、秋季（令和 7 年 9 月 11 日～24 日）

調査の実施者：株式会社建設技術研究所

調査項目：窒素酸化物

調査時期	有効測定日数	測定時間数	期間平均値	1 時間値の最高値	日平均値の最高値
	日	時間	ppm	ppm	ppm
冬季	14	336	0.032	0.129	0.062
春季	14	336	0.024	0.184	0.064
夏季	14	336	0.022	0.086	0.039
秋季	14	336	0.018	0.055	0.029
全期間	56	1344	0.024	0.184	0.064

イ 二酸化窒素

一般環境における二酸化窒素の調査結果は表 6.2.10 に示すとおりである。

年間における期間平均値は 0.018ppm、1 時間値の最高値は 0.038ppm から 0.072ppm、日平均値の最高値は 0.023ppm から 0.042ppm であり、全期間を通じ全ての地点で環境基準値（表下の備考）を満たしていた。

表 6.2.10 二酸化窒素の現地調査結果（一般環境）

調査期間：冬季（令和 7 年 1 月 17 日～30 日）、春季（令和 7 年 3 月 25 日～4 月 7 日）、夏季（令和 7 年 7 月 2 日～15 日）、秋季（令和 7 年 9 月 11 日～24 日）

調査の実施者：株式会社建設技術研究所

調査項目：二酸化窒素

調査時期	有効測定日数	測定時間数	期間平均値	1 時間値の最高値	日平均値の最高値	日平均値が 0.06ppm を超えた日数	日平均値が 0.04ppm 以上 0.06ppm 以下の日数
	日	時間	ppm	ppm	ppm	日	日
冬季	14	336	0.022	0.072	0.042	0	1
春季	14	336	0.018	0.063	0.038	0	0
夏季	14	336	0.017	0.064	0.030	0	0
秋季	14	336	0.014	0.038	0.023	0	0
全期間	56	1344	0.018	0.072	0.042	0	1

備考）環境基準値は 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。

ウ 浮遊粒子状物質

一般環境における浮遊粒子状物質の調査結果は表 6.2.11 に示すとおりである。

年間における期間平均値は 0.023mg/m³、1 時間値の最高値は 0.051mg/m³ から 0.106mg/m³、日平均値の最高値は 0.035mg/m³ から 0.066mg/m³ であり、全期間を通じ全ての地点で環境基準値（表下の備考）を満たしていた。

表 6.2.11 浮遊粒子状物質の現地調査結果（一般環境）

調査期間：冬季（令和 7 年 1 月 17 日～30 日）、春季（令和 7 年 3 月 25 日～4 月 7 日）、夏季（令和 7 年 7 月 2 日～15 日）、秋季（令和 7 年 9 月 11 日～24 日）

調査の実施者：株式会社建設技術研究所

調査項目：浮遊粒子状物質

調査時期	有効測定日数	測定時間数	期間平均値	1 時間値の最高値	日平均値の最高値	1 時間値が 0.20mg/m ³ を超えた時間数	日平均値が 0.10mg/m ³ を超えた日数
	日	時間	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	時間	日
冬季	14	336	0.016	0.051	0.035	0	0
春季	14	336	0.019	0.076	0.053	0	0
夏季	14	336	0.036	0.106	0.066	0	0
秋季	14	336	0.021	0.077	0.046	0	0
全期間	56	1344	0.023	0.106	0.066	0	0

備考) 環境基準値は 1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m³ 以下であること。

エ 風向・風速

一般環境における風向・風速の概況は表 6.2.12 に示すとおりである。また、風配図及び風向別平均風速は図 6.2.5 に示すとおりである。

調査期間の風向出現状況は、西北西の風が最多（16.3%）だが、西の風も同程度（14.4%）の頻度で比較的優勢であった。調査期間の平均風速は 2.4m/s となっていた。

なお、現地調査を実施した期間における一般環境の現地調査地点と、南港中央公園測定局の風向風速データについて「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成 12 年 12 月 公害対策研究センター）に示されている下記の式より、風ベクトルの相関を求めた結果、強い相関を確認している（一般環境の現地調査地点と南港中央公園測定局の相関 r=0.92）。

$$\text{風ベクトルの相関 } r = \frac{\sum |VA_i| \cdot |VB_i| \cos\theta_i}{\sum |VA_i| \cdot |VB_i|}$$

VA_i : 観測点 A の風ベクトル

VB_i : 観測点 B の風ベクトル

θ_i : A、B 両地点における風向の角度差

※0.4m/s 以下の風速は静穏（CALM）として整理

表 6.2.12 風向・風速の現地調査結果（一般環境）

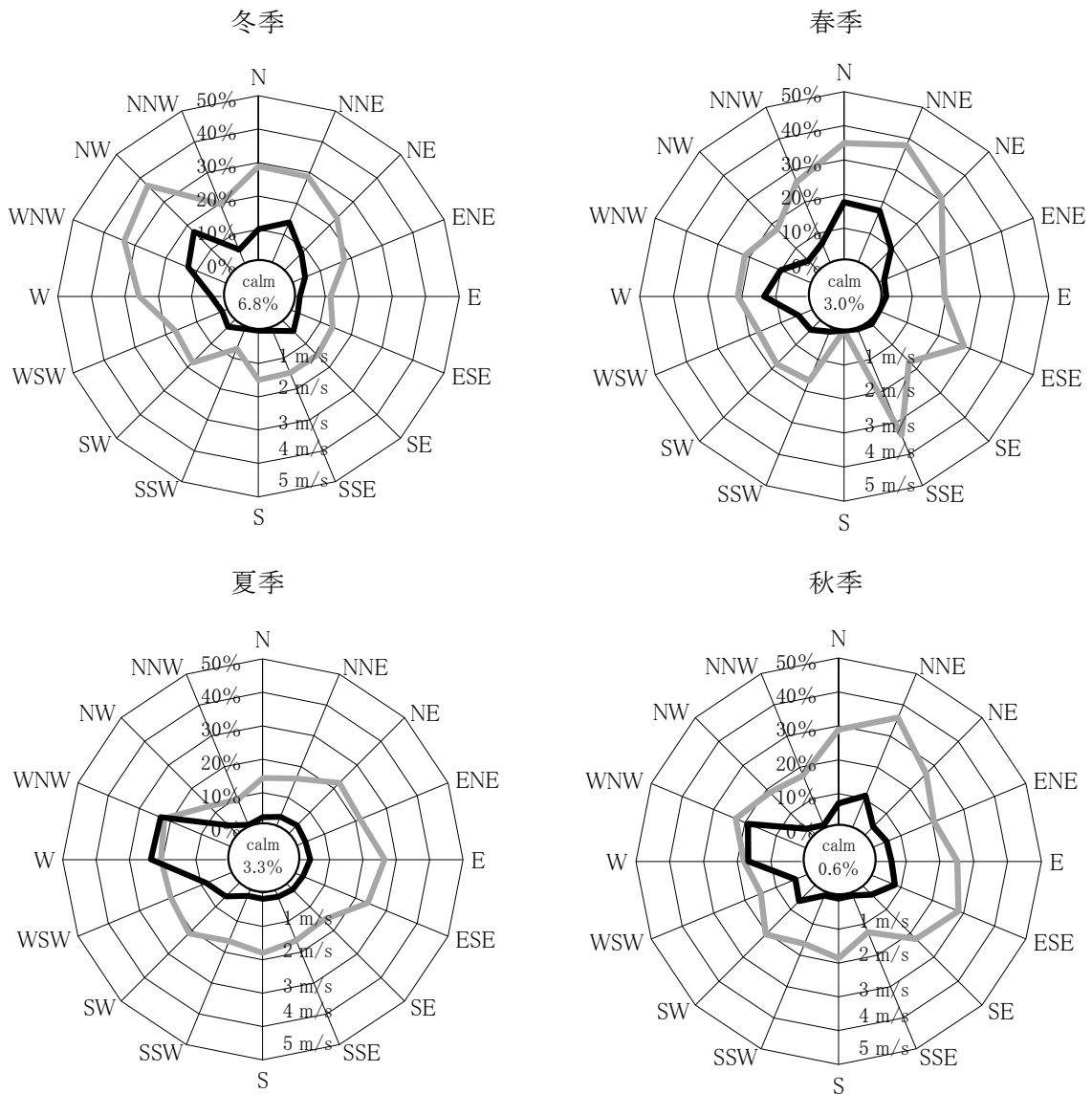
調査期間：冬季（令和7年1月17日～30日）、春季（令和7年3月25日～4月7日）、夏季（令和7年7月2日～15日）、秋季（令和7年9月11日～24日）

調査の実施者：株式会社建設技術研究所

調査項目：風向・風速

項目	冬季	春季	夏季	秋季	期間平均
最多風向	NW	N	W	WNW	WNW
頻度(%)	17.3	17.6	23.5	19.0	16.3
次多風向	NNE	NNE	WNW	W	W
頻度(%)	14.0	17.3	23.2	16.7	14.4
平均風速(m/s)	2.5	2.7	2.0	2.4	2.4
静穏率(%)	6.8	3.0	3.3	0.6	3.4

備考) 静穏：風速 0.4m/s 以下



備考) 黒線：出現頻度 (%)、灰色線：平均風速 (m/s)、円内数字：静穏率 (%)、静穏：風速 0.4m/s 以下
 調査期間：冬季（令和7年1月17日～30日）、春季（令和7年3月25日～4月7日）、夏季（令和7年7月2日～15日）、秋季（令和7年9月11日～24日）

図 6.2.5 風配図及び風向別平均風速（一般環境）

b) 沿道環境

ア 窒素酸化物

沿道環境における窒素酸化物の調査結果は表 6.2.13 に示すとおりである。

年間における期間平均値は 0.023ppm、1 時間値の最高値は 0.043ppm から 0.163ppm、日平均値の最高値は 0.024ppm から 0.061ppm であった。

表 6.2.13 窒素酸化物の現地調査結果（沿道環境）

調査期間：冬季（令和 7 年 1 月 17 日～30 日）、春季（令和 7 年 3 月 25 日～4 月 7 日）、夏季（令和 7 年 7 月 2 日～15 日）、秋季（令和 7 年 9 月 11 日～24 日）

調査の実施者：株式会社建設技術研究所

調査項目：窒素酸化物

調査時期	有効測定日数	測定時間数	期間平均値	1 時間値の最高値	日平均値の最高値
	日	時間	ppm	ppm	ppm
冬季	14	336	0.034	0.149	0.061
春季	14	336	0.026	0.163	0.053
夏季	14	334 ^{注)}	0.018	0.065	0.028
秋季	14	336	0.014	0.043	0.024
全期間	56	1342	0.023	0.163	0.061

注) 令和 7 年 7 月 7 日 14～15 時において、2 時間分欠測となった。なお、「環境大気常時監視マニュアル 第 6 版」、環境省)では、「有効測定日」は 1 日 20 時間以上測定された日（欠測 4 時間以内）とされているため、2 時間欠測の場合でも有効であると考ええる。

イ 二酸化窒素

沿道環境における二酸化窒素の調査結果は表 6.2.14 に示すとおりである。

年間における期間平均値は 0.017ppm、1 時間値の最高値は 0.031ppm から 0.078ppm、日平均値の最高値は 0.016ppm から 0.041ppm であり、全期間を通じ全ての地点で環境基準値（表下の備考）を満たしていた。

表 6.2.14 二酸化窒素の現地調査結果（沿道環境）

調査期間：冬季（令和 7 年 1 月 17 日～30 日）、春季（令和 7 年 3 月 25 日～4 月 7 日）、夏季（令和 7 年 7 月 2 日～15 日）、秋季（令和 7 年 9 月 11 日～24 日）

調査の実施者：株式会社建設技術研究所

調査項目：二酸化窒素

調査時期	有効測定日数	測定時間数	期間平均値	1 時間値の最高値	日平均値の最高値	日平均値が 0.06ppm を超えた日数	日平均値が 0.04ppm 以上 0.06ppm 以下の日数
	日	時間	ppm	ppm	ppm	日	日
冬季	14	336	0.023	0.078	0.041	0	1
春季	14	336	0.020	0.065	0.034	0	0
夏季	14	334 ^{注)}	0.014	0.040	0.022	0	0
秋季	14	336	0.011	0.031	0.016	0	0
全期間	56	1342	0.017	0.078	0.041	0	1

備考) 環境基準値は 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。

注) 令和 7 年 7 月 7 日 14～15 時において、2 時間分欠測となった。なお、「環境大気常時監視マニュアル 第 6 版」、環境省)では、「有効測定日」は 1 日 20 時間以上測定された日（欠測 4 時間以内）とされているため、2 時間欠測の場合でも有効であると考ええる。

ウ 浮遊粒子状物質

沿道環境における浮遊粒子状物質の調査結果は表 6.2.15 に示すとおりである。

年間における期間平均値は 0.018mg/m³、1 時間値の最高値は 0.049mg/m³ から 0.083mg/m³、日平均値の最高値は 0.029mg/m³ から 0.054mg/m³ であり、全期間を通じ全ての地点で環境基準値（表下の備考）を満たしていた。

表 6.2.15 浮遊粒子状物質の現地調査結果（沿道環境）

調査期間：冬季（令和 7 年 1 月 17 日～30 日）、春季（令和 7 年 3 月 25 日～4 月 7 日）、夏季（令和 7 年 7 月 2 日～15 日）、秋季（令和 7 年 9 月 11 日～24 日）

調査の実施者：株式会社建設技術研究所

調査項目：浮遊粒子状物質

調査時期	有効測定日数	測定時間数	期間平均値	1 時間値の最高値	日平均値の最高値	1 時間値が 0.20mg/m ³ を超えた時間数	日平均値が 0.10mg/m ³ を超えた日数
	日	時間	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	時間	日
冬季	14	336	0.013	0.050	0.031	0	0
春季	14	336	0.017	0.065	0.045	0	0
夏季	14	334 ^{注)}	0.029	0.083	0.054	0	0
秋季	14	336	0.014	0.049	0.029	0	0
全期間	56	1342	0.018	0.083	0.054	0	0

備考) 環境基準値は 1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m³ 以下であること。

注) 令和 7 年 7 月 7 日 14～15 時において、2 時間分欠測となった。なお、「環境大気常時監視マニュアル 第 6 版」、環境省) では、「有効測定日」は 1 日 20 時間以上測定された日（欠測 4 時間以内）とされているため、2 時間欠測の場合でも有効であると考えられる。

エ 風向・風速

沿道環境における風向・風速の概況は表 6.2.16 に示すとおりである。また、風配図及び風向別平均風速は図 6.2.6 に示すとおりである。

調査期間の風向出現状況は、北西の風が最多（13.8%）だが、北の風も同程度（12.6%）の頻度で比較的優勢であった。調査期間の平均風速は 1.3m/s となっていた。

なお、現地調査を実施した期間における沿道環境の現地調査地点と、南港中央公園測定局の風向風速データについて「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成 12 年 12 月 公害対策研究センター）に示されている下記の式より、風ベクトルの相関を求めた結果、相関を確認している（沿道環境の現地調査地点と南港中央公園測定局の相関 r=0.66）。

$$\text{風ベクトルの相関 } r = \frac{\sum |VA_i| \cdot |VB_i| \cos\theta_i}{\sum |VA_i| \cdot |VB_i|}$$

VA_i : 観測点 A の風ベクトル

VB_i : 観測点 B の風ベクトル

θ_i : A、B 両地点における風向の角度差

※0.4m/s 以下の風速は静穏（CALM）として整理

表 6.2.16 風向・風速の現地調査結果（沿道環境）

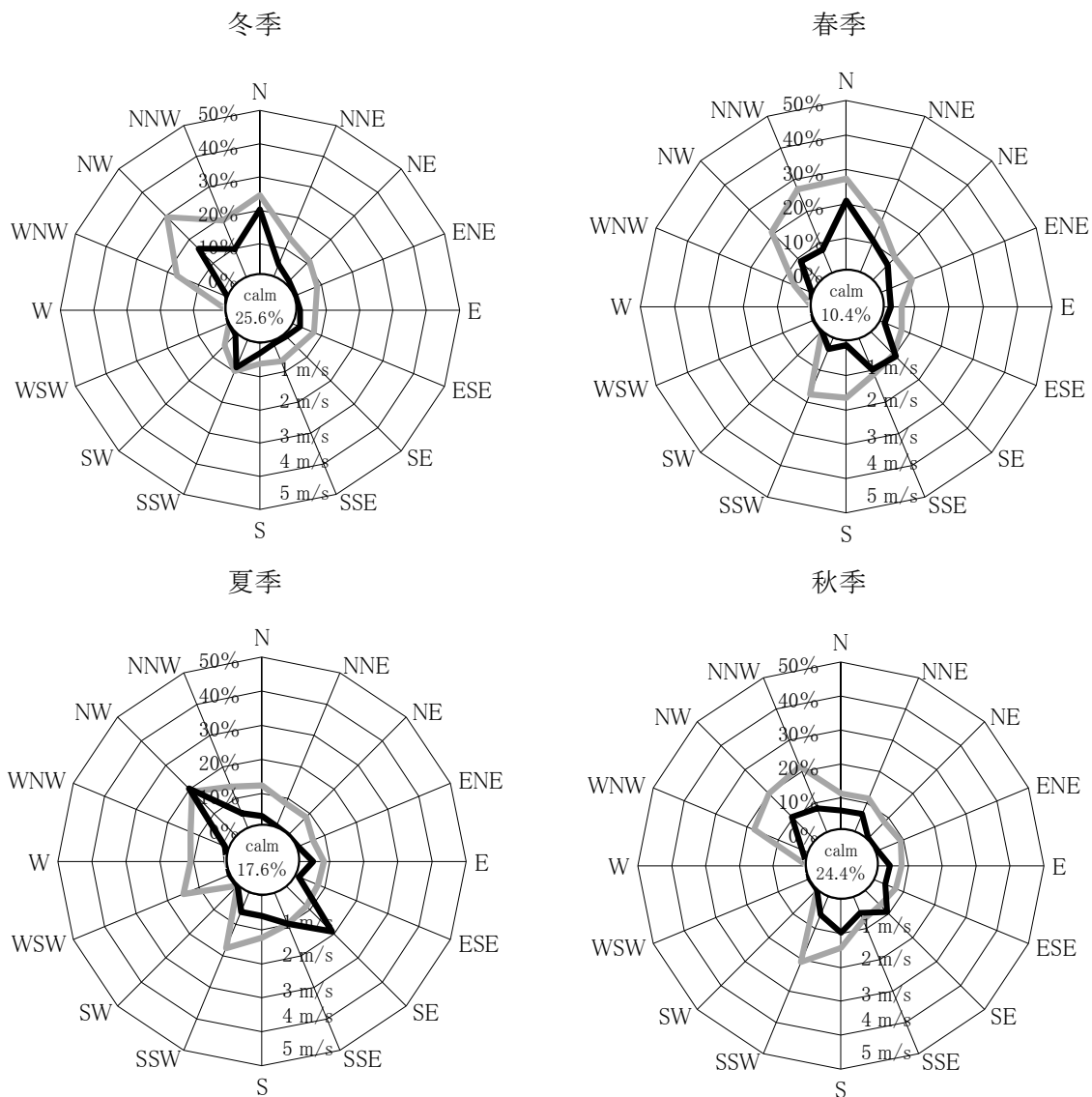
調査期間：冬季（令和7年1月17日～30日）、春季（令和7年3月25日～4月7日）、夏季（令和7年7月2日～15日）、秋季（令和7年9月11日～24日）

調査の実施者：株式会社建設技術研究所

調査項目：風向・風速

項目	冬季	春季	夏季	秋季	期間平均
最多風向	N	N	NW	NW	NW
頻度(%)	20.2	20.8	20.2	10.4	13.8
次多風向	NW	NNE	SE	S	N
頻度(%)	16.1	10.7	19.0	9.8	12.6
平均風速(m/s)	1.5	1.6	1.1	1.1	1.3
静穏率(%)	25.6	10.4	17.6	24.4	19.5

備考) 静穏：風速 0.4m/s 以下



備考) 黒線：出現頻度(%)、灰色線：平均風速(m/s)、円内数字：静穏率(%)、静穏：風速 0.4m/s 以下
 調査期間：冬季（令和7年1月17日～30日）、春季（令和7年3月25日～4月7日）、夏季（令和7年7月2日～15日）、秋季（令和7年9月11日～24日）

図 6.2.6 風配図及び風向別平均風速（沿道環境）

オ 交通量

沿道環境における交通量の調査結果は、「6.1 予測の前提条件」の表 6.1.4、時間別交通量調査結果は表 6.1.5 に示すとおりである。

6.2.2 予測及び評価

(1) 建設機械の稼働

1) 予測内容

工事に伴う影響として、建設機械の稼働により発生する排出ガスが事業計画地周辺に及ぼす影響について、大気拡散式による数値計算により予測した。予測内容は表 6.2.17 に示すとおりである。

事業計画地近傍において二酸化窒素 (NO₂) ・浮遊粒子状物質 (SPM) の寄与濃度の年平均値を予測した。

予測対象時期は、建設機械の大気汚染物質排出量を考慮し、工事最盛期（工事開始後 3 ヶ月目から 14 ヶ月目）とした。なお、予測高さは地上 1.5m とした。

表 6.2.17 予測内容

予測事項	対象発生源	予測対象地域	予測対象時期	予測方法
建設機械の稼働により発生する二酸化窒素 (NO ₂) ・浮遊粒子状物質 (SPM) の寄与濃度の年平均値・環境濃度	建設機械 作業船	事業計画地近傍	工事最盛期 (工事開始後 3 ヶ月目から 14 ヶ月目)	大気拡散式 (プルーム・パフモデル) による数値計算

2) 予測方法

a) 予測手順

予測は、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（公害研究対策センター、平成 12 年）等
等に示されたプルーム・パフ式を基本とした大気拡散計算により行った。予測の手順を図 6.2.7
に示す。

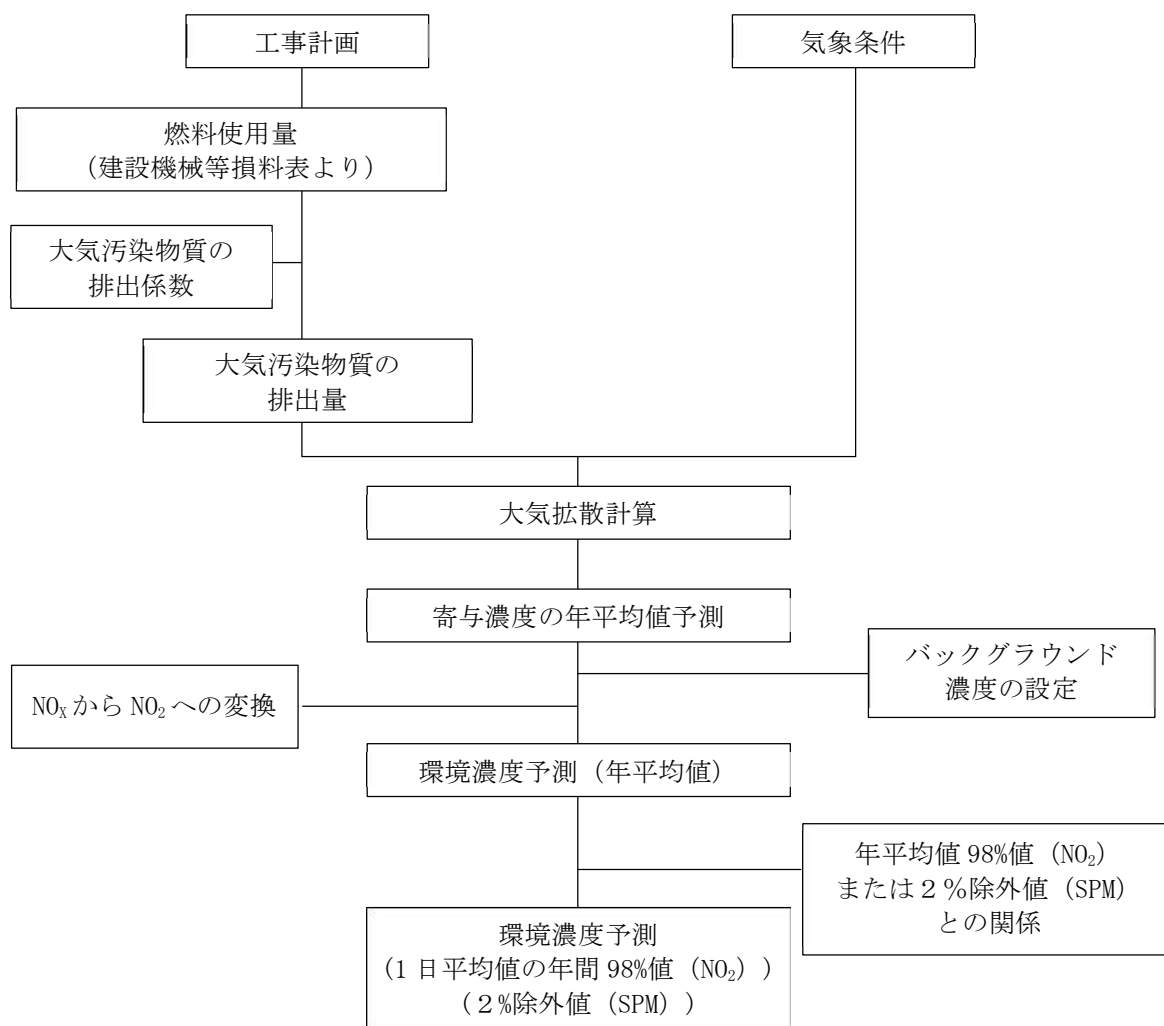


図 6.2.7 建設機械の稼働による大気質の予測手順

b) 建設機械の排出ガスの排出条件

ア 工事計画

工事計画に基づき、建設機械の大気汚染物質排出量が最大となる連続した1年間を選択し、その期間の年平均値を予測した。

工事中の各月から12ヶ月間における建設機械の大気汚染物質排出量は図6.2.8、図6.2.9及び表6.2.18に示すとおりであり、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出量が最大となる工事開始後3ヶ月目から14ヶ月目を予測対象時期とした。

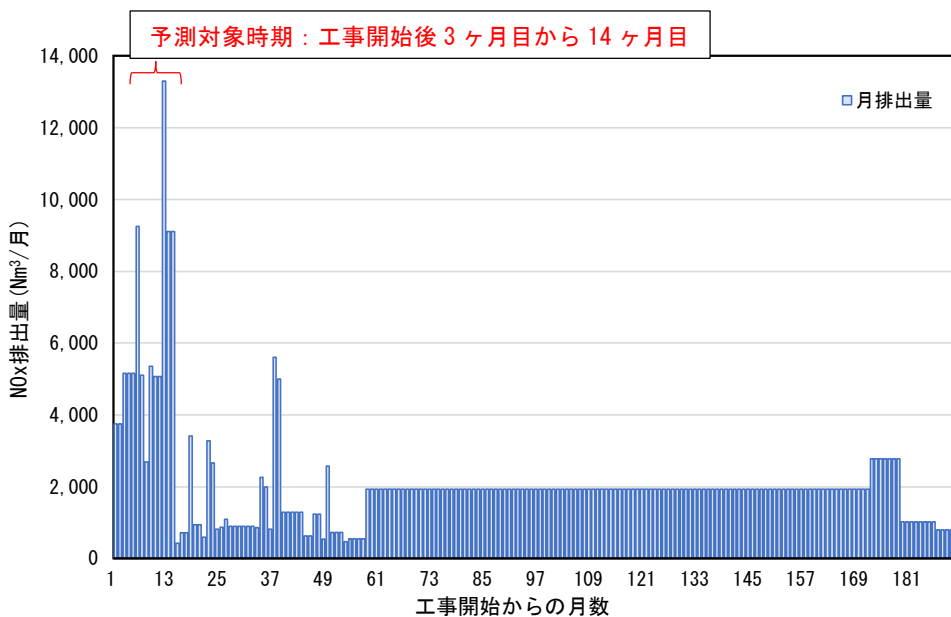


図 6.2.8 建設機械のNOx排出量の時系列変化

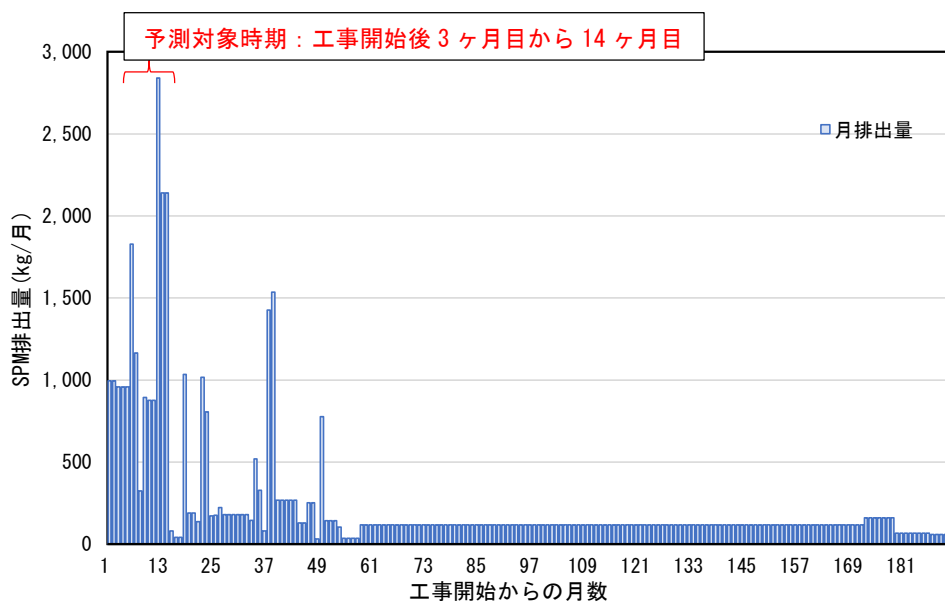


図 6.2.9 建設機械のSPM排出量の時系列変化

表 6.2.18 (1) 建設機械からの大気汚染物質排出量 (月別)

項目	単位	工事開始からの月数											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NO _x	Nm ³ /月	3,743	3,743	5,160	5,160	5,160	9,255	5,105	2,696	5,354	5,065	5,065	13,299
SPM	kg/月	995	995	957	957	957	1,828	1,164	324	894	876	876	2,840
項目	単位	工事開始からの月数											
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
NO _x	Nm ³ /月	9,106	9,106	423	720	720	3,411	947	947	598	3,281	2,665	817
SPM	kg/月	2,139	2,139	80	41	41	1,034	189	189	137	1,016	805	171
項目	単位	工事開始からの月数											
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
NO _x	Nm ³ /月	872	1,095	904	904	904	904	904	904	861	2,255	1,999	818
SPM	kg/月	176	222	180	180	180	180	180	180	144	520	329	81
項目	単位	工事開始からの月数											
		37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
NO _x	Nm ³ /月	5,603	4,992	1,296	1,296	1,296	1,296	1,296	626	626	1,236	1,236	540
SPM	kg/月	1,426	1,535	268	268	268	268	268	130	130	252	252	31
項目	単位	工事開始からの月数											
		49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
NO _x	Nm ³ /月	2,572	724	724	724	462	545	545	545	545	1,931	1,931	1,931
SPM	kg/月	776	143	143	143	104	36	36	36	36	117	117	117
項目	単位	工事開始からの月数											
		61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
NO _x	Nm ³ /月	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931
SPM	kg/月	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117
項目	単位	工事開始からの月数											
		73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
NO _x	Nm ³ /月	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931
SPM	kg/月	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117
項目	単位	工事開始からの月数											
		85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
NO _x	Nm ³ /月	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931
SPM	kg/月	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117
項目	単位	工事開始からの月数											
		97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108
NO _x	Nm ³ /月	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931
SPM	kg/月	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117
項目	単位	工事開始からの月数											
		109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
NO _x	Nm ³ /月	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931
SPM	kg/月	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117
項目	単位	工事開始からの月数											
		121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132
NO _x	Nm ³ /月	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931
SPM	kg/月	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117
項目	単位	工事開始からの月数											
		133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144
NO _x	Nm ³ /月	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931
SPM	kg/月	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117
項目	単位	工事開始からの月数											
		145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156
NO _x	Nm ³ /月	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931
SPM	kg/月	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117
項目	単位	工事開始からの月数											
		157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168
NO _x	Nm ³ /月	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931	1,931
SPM	kg/月	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117	117
項目	単位	工事開始からの月数											
		169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
NO _x	Nm ³ /月	1,931	1,931	1,931	2,778	2,778	2,778	2,778	2,778	2,778	2,778	1,021	1,021
SPM	kg/月	117	117	117	160	160	160	160	160	160	160	67	67
項目	単位	工事開始からの月数											
		181	182	183	184	185	186	187	188	189	190		
NO _x	Nm ³ /月	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	1,021	799	799	799	799		
SPM	kg/月	67	67	67	67	67	67	58	58	58	58		

表 6.2.18 (2) 建設機械からの大気汚染物質排出量 (連続する12ヶ月)

項目	単位	工事開始からの月数											
		1~12	2~13	3~14	4~15	5~16	6~17	7~18	8~19	9~20	10~21	11~22	12~23
NO _x	Nm ³ /月	68,805	74,168	79,532	74,795	70,354	65,914	60,070	55,913	54,164	49,408	47,624	45,224
SPM	kg/月	13,663	14,807	15,951	15,074	14,158	13,243	12,449	11,473	11,338	10,581	10,721	10,650
項目	単位	工事開始からの月数											
		13~24	14~25	15~26	16~27	17~28	18~29	19~30	20~31	21~32	22~33	23~34	24~35
NO _x	Nm ³ /月	32,742	24,507	16,496	16,977	17,161	17,345	14,838	14,794	14,751	15,014	13,989	13,324
SPM	kg/月	7,982	6,018	4,101	4,201	4,339	4,478	3,624	3,615	3,606	3,613	3,117	2,641
項目	単位	工事開始からの月数											
		25~36	26~37	27~38	28~39	29~40	30~41	31~42	32~43	33~44	34~45	35~46	36~47
NO _x	Nm ³ /月	13,325	18,056	21,953	22,345	22,736	23,128	23,520	23,911	23,633	23,398	22,379	21,616
SPM	kg/月	2,551	3,802	5,115	5,203	5,291	5,379	5,468	5,556	5,505	5,491	5,223	5,146
項目	単位	工事開始からの月数											
		37~48	38~49	39~50	40~51	41~52	42~53	43~54	44~55	45~56	46~57	47~58	48~59
NO _x	Nm ³ /月	21,338	18,308	14,040	13,469	12,897	12,064	11,313	10,563	10,482	10,401	11,096	11,791
SPM	kg/月	5,096	4,446	3,053	2,928	2,803	2,638	2,406	2,174	2,080	1,986	1,851	1,716
項目	単位	工事開始からの月数											
		49~60	50~61	51~62	52~63	53~64	54~65	55~66	56~67	57~68	58~69	59~70	60~71
NO _x	Nm ³ /月	13,183	12,542	13,749	14,956	16,163	17,632	19,018	20,405	21,791	23,177	23,177	23,177
SPM	kg/月	1,801	1,142	1,116	1,090	1,064	1,077	1,157	1,238	1,319	1,400	1,400	1,400
項目	単位	工事開始からの月数											
		61~72	62~73	63~74	64~75	65~76	66~77	67~78	68~79	69~80	70~81	71~82	72~83
NO _x	Nm ³ /月	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177
SPM	kg/月	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
項目	単位	工事開始からの月数											
		73~84	74~85	75~86	76~87	77~88	78~89	79~90	80~91	81~92	82~93	83~94	84~95
NO _x	Nm ³ /月	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177
SPM	kg/月	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
項目	単位	工事開始からの月数											
		85~96	86~97	87~98	88~99	89~100	90~101	91~102	92~103	93~104	94~105	95~106	96~107
NO _x	Nm ³ /月	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177
SPM	kg/月	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
項目	単位	工事開始からの月数											
		97~108	98~109	99~110	100~111	101~112	102~113	103~114	104~115	105~116	106~117	107~118	108~119
NO _x	Nm ³ /月	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177
SPM	kg/月	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
項目	単位	工事開始からの月数											
		109~120	110~121	111~122	112~123	113~124	114~125	115~126	116~127	117~128	118~129	119~130	120~131
NO _x	Nm ³ /月	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177
SPM	kg/月	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
項目	単位	工事開始からの月数											
		121~132	122~133	123~134	124~135	125~136	126~137	127~138	128~139	129~140	130~141	131~142	132~143
NO _x	Nm ³ /月	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177
SPM	kg/月	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
項目	単位	工事開始からの月数											
		133~144	134~145	135~146	136~147	137~148	138~149	139~150	140~151	141~152	142~153	143~154	144~155
NO _x	Nm ³ /月	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177
SPM	kg/月	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
項目	単位	工事開始からの月数											
		145~156	146~157	147~158	148~159	149~160	150~161	151~162	152~163	153~164	154~165	155~166	156~167
NO _x	Nm ³ /月	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177	23,177
SPM	kg/月	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
項目	単位	工事開始からの月数											
		157~168	158~169	159~170	160~171	161~172	162~173	163~174	164~175	165~176	166~177	167~178	168~179
NO _x	Nm ³ /月	23,177	23,177	23,177	23,177	24,023	24,869	25,716	26,562	27,408	28,255	29,101	28,190
SPM	kg/月	1,400	1,400	1,400	1,400	1,443	1,486	1,529	1,572	1,615	1,657	1,700	1,651
項目	単位	工事開始からの月数											
		169~180	170~181	171~182	172~183	173~184	174~185	175~186	176~187	177~188	178~189	179~190	180~190
NO _x	Nm ³ /月	27,280	26,369	25,458	24,548	22,791	21,034	19,277	17,298	15,319	13,339	11,360	10,340
SPM	kg/月	1,601	1,552	1,502	1,453	1,360	1,268	1,175	1,073	971	870	768	701
項目	単位	工事開始からの月数											
		181~190	182~190	183~190	184~190	185~190	186~190	187~190	188~190	189~190	190		
NO _x	Nm ³ /月	9,319	8,298	7,277	6,257	5,236	4,215	3,195	2,396	1,597	799		
SPM	kg/月	634	567	499	432	365	298	231	173	116	58		

イ 大気汚染物質排出量の算定方法

① 建設機械からの排出量算定式

建設機械から排出される大気汚染物質の排出量は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成25年）に従い表 6.2.19 に示す式に、稼働時間を乗じることにより算定した。

定格出力別の平均燃料消費率は表 6.2.20 のとおりとした。

また、建設機械の窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の排出係数は、表 6.2.21 に示すとおりとした。

表 6.2.19 大気汚染物質排出量の算定式（建設機械）

大気汚染物質	算定式
窒素酸化物	$NO_x = P \cdot \overline{NO_x} \cdot Br/b$
浮遊粒子状物質	$SPM = P \cdot \overline{PM} \cdot Br/b$

NO_x : 窒素酸化物排出量 (g/h)

SPM : 浮遊粒子状物質排出量 (g/h)

P : 建設機械の定格出力 (kW)

$\overline{NO_x}$: 窒素酸化物のエンジン排出係数原単位 (g/kW・h)

\overline{PM} : 浮遊粒子状物質のエンジン排出係数原単位 (g/kW・h)

Br : 燃料消費率（国土交通省土木工事積算基準）(g/kW・h)

b : ISO-CI モードにおける平均燃料消費率 (g/kW・h)

出典：「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）

表 6.2.20 ISO-C1 モードにおける平均燃料消費率

定格出力	二次排出ガス 対策型	一次排出ガス 対策型	排出ガス 未対策型
～ 15	285	296	296
15 ～ 30	265	279	279
30 ～ 60	238	244	244
60 ～ 120	234	239	239
120 ～	229	237	237

出典：「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）

表 6.2.21 窒素酸化物及び浮遊粒子状物質のエンジン排出係数原単位

定格出力	NO _x (g/kWh)			SPM (g/kWh)		
	二次排出ガス 対策型	一次排出ガス 対策型	排出ガス 未対策型	二次排出ガス 対策型	一次排出ガス 対策型	排出ガス 未対策型
～ 15	5.3	5.3	6.7	0.36	0.53	0.53
15 ～ 30	5.8	6.1	9.0	0.42	0.54	0.59
30 ～ 60	6.1	7.8	13.5	0.27	0.50	0.63
60 ～ 120	5.4	8.0	13.9	0.22	0.34	0.45
120 ～	5.3	7.8	14.0	0.15	0.31	0.41

出典：「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）

② 作業船からの排出量算定式

作業船から排出される大気汚染物質の排出量は、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（公害研究対策センター、平成 12 年）及び「浮遊粒子状物質汚染予測マニュアル」（平成 9 年 12 月、浮遊粒子状物質対策検討会）に従い、表 6.2.22 に示す式により算定した。

表 6.2.22 大気汚染物質排出量の算定式（作業船）

大気汚染物質	算定式
窒素酸化物	$NO_x = 1.49 \cdot (P \cdot A)^{1.14} \cdot T \cdot d \cdot 10^{-3}$
浮遊粒子状物質	$SPM = W \cdot k \cdot 10^{-3}$

NO_x : 窒素酸化物排出量 (Nm³/隻)

SPM : 浮遊粒子状物質排出量 (kg/隻)

P : 作業船の定格出力 (PS/隻)

A : 負荷率 (=0.46)

T : 時間 (時)

d : 稼働機関数 (基)

W : 燃料消費量 (kg)

k : 燃料使用量当りの粒子状物質排出係数 (=3) (g/kg)

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成 12 年 公害研究対策センター）

「浮遊粒子状物質汚染予測マニュアル」（平成 9 年 12 月、浮遊粒子状物質対策検討会）

ウ 大気汚染物質排出係数

予測対象時期に稼働する建設機械の台数及び大気汚染物質排出係数（日当たりの大気汚染物質排出量）は、表 6.2.23、表 6.2.24 に示すとおりである。

表 6.2.23 建設機械排出ガスによる大気汚染物質排出係数（NO_x）

工種	建設機械	規格	定格出力	稼働台数	排出係数	稼働範囲
			kWh	台・日 /年	NO _x Nm ³ /日	
構造物取壊し	クレーン付き台船	35～40 t 吊	94.0	120	1.2	①
	引船	鋼 D450PS 型	331.0	120	5.2	
	パイプロハンマ	—	60.0	120	3.2	
	潜水土船	D270PS 型(199kW)3～5t 吊 7.3GT	199.0	120	15.9	
	非航起重機船	旋回・鋼 D300t 吊	883.0	120	20.5	
	引船	鋼 D1500PS 型	1103.0	120	0.4	
	ワイヤーソーイング	エンジン定格出力 120PS	37.0	120	1.6	
地盤改良	サンドコンパクション船	3 連装 35m	2618.0	180	55.0	⑤
	ガットバージ	1000m ³ 積 クラブ 3m ³	294.0	180	4.5	
	揚錨船	鋼 D25t 吊	306.0	180	4.8	
	ガット船	D850m ³ 積 499GT	1103	360	20.5	
	クラブ浚渫船	普通地盤・鋼 D9.0m ³	883.0	180	15.9	
	引船	鋼 D1200PS 型	883.0	180	15.9	
	セメントローリー車	10 t	213.0	510	2.6	②③
	バキューム車	—	135.0	240	1.5	③
	地盤改良マシン	小型機	5.5	240	0.1	
	ミニクレーン	4.9 t 吊り	40.0	240	0.6	
	床掘工	深層混合処理船	4.6m ² 級	2059.0	720	41.8
揚錨船		鋼 D25t 吊	306.0	720	4.8	
クラブ浚渫船		普通地盤・鋼 D9.0m ³	883.0	120	15.9	②
揚錨船		鋼 D5t 吊	202.0	120	3.0	
潜水土船		D180PS 型(132kW)3～5t 吊 4.9GT	132.0	120	1.8	
土運船	密閉式 鋼 650m ³ 積	—	120	—		
基礎工	引船	鋼 D1000PS 型	736.0	120	12.9	②
	ガット船	3.0m ³ ・850m ³ 積	1103.0	120	20.5	
	クレーン付き台船	35～40 t 吊	94.0	960	1.2	
	引船	鋼 D300PS 型	221.0	960	3.3	
基礎工	潜水土船	D180PS 型(132kW)3～5t 吊 4.9GT	132.0	960	1.8	

備考) 稼働範囲は、①：事業計画地全体、②：東側護岸(L型ブロック部②)、③：東側護岸(橋梁下重力式部)、④：東側護岸(L型ブロック部①)、⑤：西側護岸(L型ブロック部)を示す。

表 6.2.24 建設機械排出ガスによる大気汚染物質排出係数 (SPM)

工種	建設機械	規格	定格出力	稼働台数	排出係数	稼働範囲
			kWh	台・日 /年	SPM kg/日	
構造物取壊し	クレーン付き台船	35～40 t 吊	94.0	120	0.36	①
	引船	鋼 D450PS 型	331.0	120	1.18	
	バイプロハンマ	—	60.0	120	0.20	
	潜水土船	D270PS 型(199kW)3～5t 吊 7.3GT	199.0	120	0.43	
	非航起重機船	旋回・鋼 D300t 吊	883.0	120	3.89	
	引船	鋼 D1500PS 型	1103.0	120	3.94	
	ワイヤーソーイング	エンジン定格出力 120PS	37.0	120	0.15	
地盤改良	サンドコンパクション船	3 連装 35m	2618.0	180	9.53	⑤
	ガッドバージ	1000m ³ 積 クラブ 3m ³	294.0	180	1.29	
	揚錨船	鋼 D25t 吊	306.0	180	1.09	
	ガット船	D850m ³ 積 499GT	1103	360	7.04	
	クラブ浚渫船	普通地盤・鋼 D9.0m ³	883.0	180	3.58	
	引船	鋼 D1200PS 型	883.0	180	3.15	②③
	セメントローリー車	10 t	213.0	510	0.15	
	バキューム車	—	135.0	240	0.09	③
	地盤改良マシン	小型機	5.5	240	0.01	
	ミニクレーン	4.9 t 吊り	40.0	240	0.05	
	深層混合処理船	4.6m ² 級	2059.0	720	6.69	②④
揚錨船	鋼 D25t 吊	306.0	720	1.09		
床掘工	クラブ浚渫船	普通地盤・鋼 D9.0m ³	883.0	120	3.58	②
	揚錨船	鋼 D5t 吊	202.0	120	0.72	
	潜水土船	D180PS 型(132kW)3～5t 吊 4.9GT	132.0	120	0.29	
	土運船	密閉式 鋼 650m ³ 積	—	120	—	
	引船	鋼 D1000PS 型	736.0	120	2.63	
基礎工	ガット船	3.0m ³ ・850m ³ 積	1103.0	120	7.04	②
	クレーン付き台船	35～40 t 吊	94.0	960	0.32	
	引船	鋼 D300PS 型	221.0	960	0.79	
	潜水土船	D180PS 型(132kW)3～5t 吊 4.9GT	132.0	960	0.29	

備考) 稼働範囲は、①：事業計画地全体、②：東側護岸(L型ブロック部②)、③：東側護岸(橋梁下重力式部)、④：東側護岸(L型ブロック部①)、⑤：西側護岸(L型ブロック部)を示す。

Ⅰ 建設機械の稼働範囲

建設機械の稼働範囲は図 6.2.10 に示すとおりである。建設機械の稼働による排出ガスについては、予測対象期間内で工事内容が変化していくことから、図 6.2.10 に示す範囲内を建設機械が移動するものと仮定し、各移動範囲を均等に汚染物質が発生する条件として予測を行った。

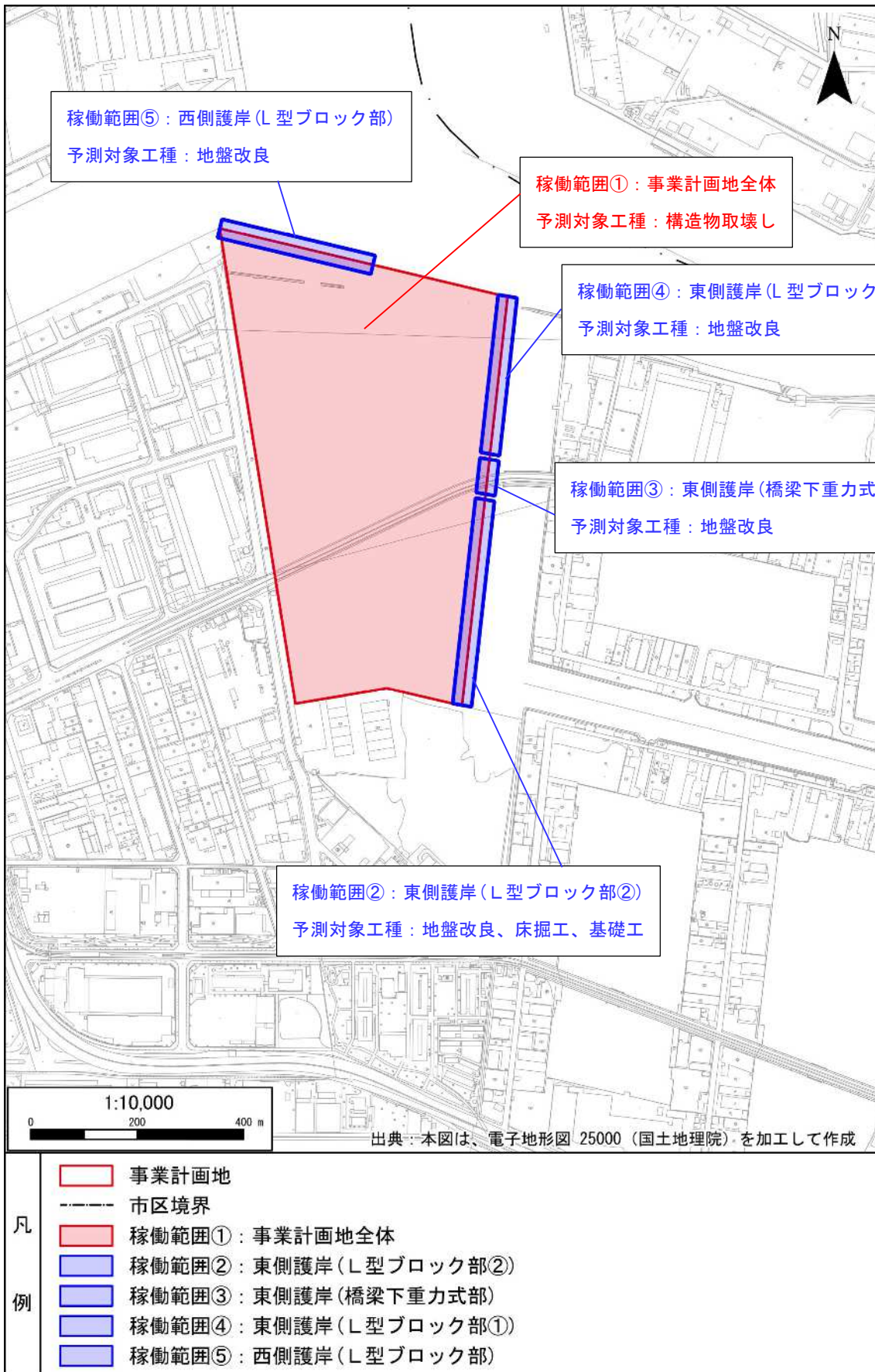


図 6.2.10 建設機械の稼働範囲

c) 気象条件

気象条件は、風ベクトルの相関の結果、現地調査地点と相関のあった南港中央公園測定局の1年間の風向・風速の値を用いた。

風速は、地上風速(測定高さ 14m)を以下に示すべき乗則により、排出源の高さの風速を推定した。

$$u = u_0 \left(\frac{H_e}{H_0} \right)^P$$

u : 高さ H_e の推定風速 (m/s)

u_0 : 測定高さ H_0 の風速 (m/s)

P : べき乗

表 6.2.25 風速の高度補正 P 値

パスケル安定度	A	B	C	D	E	FとG
P 値	0.100	0.150	0.200	0.250	0.250	0.300

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成12年、公害研究対策センター）

ア 異常年検定

予測には、対象事業実施区域の南港中央公園測定局の風向・風速データを用いたが、予測に用いた1年間の気象条件が、平年の気象と比較して異常でなかったことを確認することを目的として、異常年検定を実施した。

異常年検定は、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成12年、公害研究対策センター）に準拠して行った。以下に異常年検定の手法と検定結果について示す。

① 異常年検定の方法

検定方法は、窒素酸化物総量規制マニュアル(平成12年12月公害研究対策センター)に記載の分散分析によるF分布棄却検定法を用いた。評価対象は風速階級別及び風向別出現回数とした。

F分布棄却検定法は、正規分布をなす母集団から取り出した標本のうち、不良標本と見られるものを X_0 、その他のものを X_1, X_2, \dots, X_n とした場合、 X_0 を除く他の n 個の標本の平均を $\bar{X} = \sum_{i=1}^n \frac{X_i}{n}$ として、標本の分散からみて X_0 と \bar{X} との差が有意ならば、 X_0 を棄却する方法である。F分布棄却検定の手順は、以下のとおりである。

- A. 仮説：不良標本 X_0 と他の標本の平均 \bar{X} との間に有意な差がないとする。

$$H_0 : X_0 = \bar{X} \quad \left(\bar{X} = \sum_{i=1}^n \frac{X_i}{n} \right)$$

- B. F_0 を計算する。

$$F_0 = \frac{(n-1)(X_0 - \bar{X})^2}{(n+1)S^2}$$

ただし、

$$S^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(X_i - \bar{X})^2}{n}$$

- C. 自由度 $\nu_1 = 1$ 、 $\nu_2 = n - 1$ を求める
 D. 有意水準(危険率) α を決め、F分布表より $F_{\nu_2}^{\nu_1}(\alpha)$ の値を求める。
 E. F_0 と $F_{\nu_2}^{\nu_1}(\alpha)$ を比較
 $F_0 \geq F_{\nu_2}^{\nu_1}(\alpha)$ ならば仮説棄却： $H_0 : X_0 = \bar{X}$ は棄却
 $F_0 < F_{\nu_2}^{\nu_1}(\alpha)$ ならば仮説採択： $H_0 : X_0 = \bar{X}$ は採択とする。
 F. 危険率 α での棄却限界を求めるには $F_0 = F_{\nu_2}^{\nu_1}(\alpha)$ とにおいて X_0 を計算する。

$$X_0 = \bar{X} \pm S \sqrt{\frac{n+1}{n-1} F_{\nu_2}^{\nu_1}(\alpha)}$$

危険率 α は、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年3月国土技術政策総合研究所及び土木研究所)で判定に用いることとされている1%とし、 F_0 と $F_{\nu_2}^{\nu_1}(\alpha) = F_{\nu_2}^{\nu_1}(0.01) = 10.56$ との比較を行った。

② 検定結果

まず基準年を2024年度とし、南港中央公園測定局における過去10年間(2013年度～2023年度、2018年度は欠測時間が20%を超えていたため、統計対象から除外している)の観測結果を用いて、異常年検定を行った。その結果は表6.2.26に示すとおりである。2024年の風向・風速データは4箇所について有意水準の1%で採択されなかったため、次に基準年を2023年とし、再度検定を行った結果、2023年度の風向及び風速は、すべて有意水準の1%で採択され、異常年とは認められなかった。したがって、2023年度の風向・風速データを予測に用いることとした。

表 6.2.26 (1) 異常年検定結果 2024 年度 (風速)

風速 (m/s)	統計年度													検定 年度	F0	判定結果 $\alpha=1.0\%$	棄却限界 $\alpha=1.0\%$
	2013	2014	2015	2016	2017	2019	2020	2021	2022	2023	平均	偏差	2024				
	H25	H26	H27	H28	H29	R1	R2	R3	R4	R5			R6	10.56		10.56	
0 ~ 1	3,086	4,161	4,624	4,943	5,182	5,259	5,574	5,071	4,987	3,837	4672.4	762.0	3,588	1.66	○	1,935 ~ 7,410	
1 ~ 2	2,955	3,186	3,167	2,969	2,520	2,678	2,155	2,656	2,705	3,016	2800.7	320.1	3,362	2.52	○	1,651 ~ 3,951	
2 ~ 3	1,081	944	732	623	709	623	660	660	654	890	757.6	158.4	1,146	4.92	○	188 ~ 1,327	
3 ~ 4	297	318	177	164	269	167	254	227	183	209	226.5	55.8	435	11.43	×	26 ~ 427	
4 ~ 5	59	99	63	43	65	44	90	109	55	80	70.7	22.8	144	8.45	○	0 ~ 153	
5 ~ 6	9	38	17	14	14	9	25	32	20	31	20.9	10.2	69	18.34	×	0 ~ 57	
6 ~ 7	2	13	2	2	0	0	1	4	4	5	3.3	3.8	11	3.36	○	0 ~ 17	
7 ~ 8	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0.3	0.5	5	77.46	×	0 ~ 2	
8 ~ 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0.00	○	0 ~ 0	
9 ~ 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0.00	○	0 ~ 0	
10 ~ 15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0.00	○	0 ~ 0	
15 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0.00	○	0 ~ 0	
合計	7,489	8,760	8,783	8,758	8,759	8,780	8,760	8,759	8,608	8,068			8,760				

注) 2018 年度は欠測時間が 20% を超えていたため、統計対象から除外している。

出典：大阪府の大気情報 HP (大阪府環境農林水産部) 及び国立環境研究所 大気汚染常時監視データ HP よりダウンロードして作成

表 6.2.26 (2) 異常年検定結果 2024 年度 (風向)

風向	統計年度													検定 年度	F0	判定結果 $\alpha=1.0\%$	棄却限界 $\alpha=1.0\%$
	2013	2014	2015	2016	2017	2019	2020	2021	2022	2023	平均	偏差	2024				
	H25	H26	H27	H28	H29	R1	R2	R3	R4	R5			R6	10.56		10.56	
NNE	367	688	804	819	569	614	556	475	543	633	607	139.1	1,241	17.00	×	107 ~ 1,107	
NE	355	421	444	399	379	515	394	346	455	372	408	51.8	452	0.59	○	222 ~ 594	
ENE	293	446	464	494	391	405	284	357	376	265	378	78.6	243	2.39	○	95 ~ 660	
E	292	322	383	400	347	479	289	400	373	328	361	58.1	247	3.17	○	153 ~ 570	
ESE	308	302	319	358	251	405	327	405	357	392	342	50.2	226	4.39	○	162 ~ 523	
SE	114	76	73	60	65	217	145	150	134	166	120	51.7	114	0.01	○	0 ~ 306	
SSE	41	41	25	13	22	58	49	42	59	57	41	16.1	32	0.24	○	0 ~ 99	
S	61	61	44	43	29	43	57	41	51	98	53	18.8	50	0.02	○	0 ~ 120	
SSW	210	159	117	96	91	104	126	136	92	135	127	36.8	149	0.30	○	0 ~ 259	
SW	425	422	332	294	331	244	262	301	228	357	320	68.1	430	2.15	○	75 ~ 564	
WSW	735	762	808	773	924	608	541	797	719	705	737	106.4	890	1.69	○	355 ~ 1,120	
W	623	664	561	467	579	653	497	783	787	740	635	112.2	820	2.22	○	232 ~ 1,038	
WNW	712	1,378	1,117	1,020	1,165	826	963	1,166	1,043	1,174	1,056	190.5	1,560	5.72	○	372 ~ 1,741	
NW	448	646	536	601	441	823	628	748	673	638	618	120.4	393	2.86	○	186 ~ 1,051	
NNW	605	437	322	331	235	302	260	260	269	264	329	112.9	256	0.34	○	0 ~ 734	
N	1,027	680	822	656	494	526	482	395	459	362	590	208.0	603	0.00	○	0 ~ 1,338	
CALM	873	1,255	1,612	1,934	2,446	1,958	2,900	1,957	1,990	1,382	1,831	585.8	1,054	1.44	○	0 ~ 3,935	
合計	7,489	8,760	8,783	8,758	8,759	8,780	8,760	8,759	8,608	8,068			8,760				

注) 2018 年度は欠測時間が 20% を超えていたため、統計対象から除外している。

出典：大阪府の大気情報 HP (大阪府環境農林水産部) 及び国立環境研究所 大気汚染常時監視データ HP よりダウンロードして作成

表 6.2.26 (3) 異常年検定結果 2023 年度 (風速)

風速 (m/s)	統計年度													検定 年度	F0	判定結果 $\alpha=1.0\%$	棄却限界 $\alpha=1.0\%$
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2019	2020	2021	2022	平均	偏差	2023				
	H24	H25	H26	H27	H28	H29	R1	R2	R3	R4			R5	10.56		10.56	
0 ~ 1	3,245	3,086	4,161	4,624	4,943	5,182	5,259	5,574	5,071	4,987	4613.2	851.8	3,837	0.68	○	1,553 ~ 7,674	
1 ~ 2	3,537	2,955	3,186	3,167	2,969	2,520	2,678	2,155	2,656	2,705	2852.8	393.1	3,016	0.14	○	1,441 ~ 4,265	
2 ~ 3	1,323	1,081	944	732	623	709	623	660	660	654	800.9	237.9	890	0.11	○	0 ~ 1,656	
3 ~ 4	451	297	318	177	164	269	167	254	227	183	250.7	89.6	209	0.18	○	0 ~ 573	
4 ~ 5	147	59	99	63	43	65	44	90	109	55	77.4	33.3	80	0.00	○	0 ~ 197	
5 ~ 6	29	9	38	17	14	14	9	25	32	20	20.7	10.0	31	0.88	○	0 ~ 56	
6 ~ 7	5	2	13	2	2	0	0	1	4	4	3.3	3.8	5	0.16	○	0 ~ 17	
7 ~ 8	2	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0.5	0.7	0	0.00	○	0 ~ 3	
8 ~ 9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0.00	○	0 ~ 0	
9 ~ 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0.00	○	0 ~ 0	
10 ~ 15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0.00	○	0 ~ 0	
15 ~	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0	0.0	0	0.00	○	0 ~ 0	
合計	8,739	7,489	8,760	8,783	8,758	8,759	8,780	8,760	8,759	8,608			8,068				

注) 2018 年度は欠測時間が 20% を超えていたため、統計対象から除外している。

出典：大阪府の大気情報 HP (大阪府環境農林水産部) 及び国立環境研究所 大気汚染常時監視データ HP よりダウンロードして作成

表 6.2.26 (4) 異常年検定結果 2023 年度 (風向)

風向	統計年度												検定年度	F0	棄却限界			
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2019	2020	2021	2022					2023	$\alpha=1.0\%$	$\alpha=1.0\%$	
	H24	H25	H26	H27	H28	H29	R1	R2	R3	R4	平均	偏差	R5			10.56	10.56	
NNE	497	367	688	804	819	569	614	556	475	543	593	142.9	633	0.06	○	80	~	1,106
NE	436	355	421	444	399	379	515	394	346	455	414	50.8	372	0.57	○	232	~	597
ENE	443	293	446	464	494	391	405	284	357	376	395	70.0	265	2.83	○	144	~	647
E	401	292	322	383	400	347	479	289	400	373	369	58.0	328	0.40	○	160	~	577
ESE	415	308	302	319	358	251	405	327	405	357	345	53.2	392	0.65	○	154	~	536
SE	168	114	76	73	60	65	217	145	150	134	120	51.9	166	0.64	○	0	~	307
SSE	86	41	41	25	13	22	58	49	42	59	44	21.2	57	0.33	○	0	~	120
S	97	61	61	44	43	29	43	57	41	51	53	18.5	98	4.90	○	0	~	119
SSW	198	210	159	117	96	91	104	126	136	92	133	43.2	135	0.00	○	0	~	288
SW	385	425	422	332	294	331	244	262	301	228	322	70.3	357	0.20	○	70	~	575
WSW	701	735	762	808	773	924	608	541	797	719	737	106.6	705	0.07	○	354	~	1,120
W	676	623	664	561	467	579	653	497	783	787	629	107.2	740	0.88	○	244	~	1,014
WNW	1,154	712	1,378	1,117	1,020	1,165	826	963	1,166	1,043	1,054	189.2	1,174	0.33	○	375	~	1,734
NW	491	448	646	536	601	441	823	628	748	673	604	126.5	638	0.06	○	149	~	1,058
NNW	633	605	437	322	331	235	302	260	260	269	365	145.2	264	0.40	○	0	~	887
N	1,229	1,027	680	822	656	494	526	482	395	459	677	272.9	362	1.09	○	0	~	1,657
CALM	729	873	1,255	1,612	1,934	2,446	1,958	2,900	1,957	1,990	1,765	671.5	1,382	0.27	○	0	~	4,178
合計	8,739	7,489	8,760	8,783	8,758	8,759	8,780	8,760	8,759	8,608			8,068					

注) 2018 年度は欠測時間が 20% を超えていたため、統計対象から除外している。

出典：大阪府の大気情報 HP (大阪府環境農林水産部) 及び国立環境研究所 大気汚染常時監視データ HP よりダウンロードして作成

イ 風向・風速

予測に際しては、工事が行われる時間帯（9時から17時）の南港中央公園測定局における2023年の風向・風速の値を用いた。風向は16方位区分とし、予測に用いる各方角の風向及び風速の年間出現率は図 6.2.11 のとおりである。

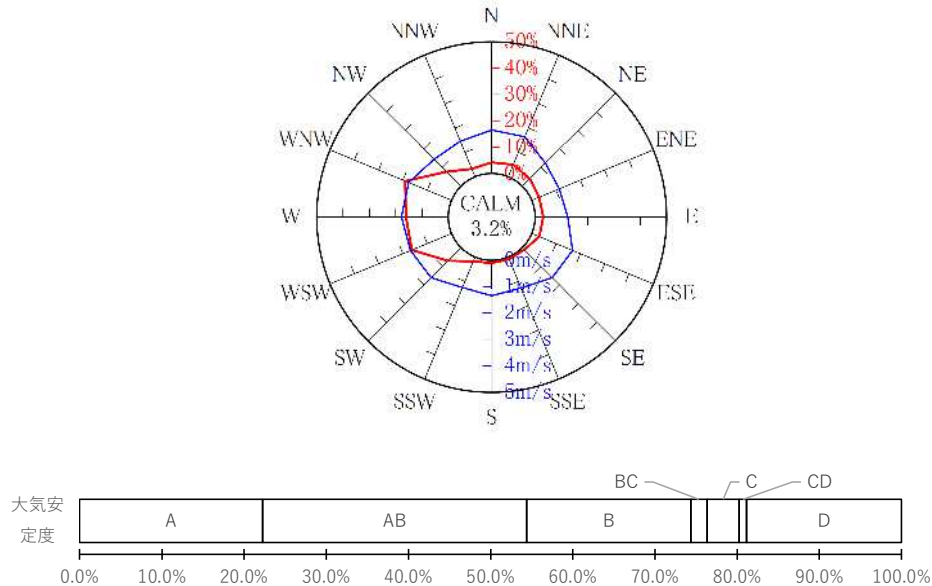


図 6.2.11 大気質の予測気象条件

ウ 大気安定度

大気安定度の算出に必要な日射量・雲量は、大阪管区気象台のデータを用いることとした。大気安定度は、表 6.2.27 に示すパスキルの大気安定度分類表を用いて算出した。

表 6.2.27 パスキル大気安定度階級分類表

風速 (U) m/s	日射量(T) kW/m ²				夜間 雲量		
	T ≥ 0.60	0.60 > T ≥ 0.30	0.30 > T ≥ 0.15	0.15 > T	本雲 (8~10)	上層雲 (5~10) 中・下層雲 (5~7)	雲量 (0~4)
U < 2	A	A-B	B	D	D	G	G
2 ≤ U < 3	A-B	B	C	D	D	E	F
3 ≤ U < 4	B	B-C	C	D	D	D	E
4 ≤ U < 6	C	C-D	D	D	D	D	D
6 ≤ U	C	D	D	D	D	D	D

注) 日射量がない時を夜間とし、夜間の最初と最後の各1時間は雲の状態いかんに関わらず中立状態Dとする。

または、日中（日の出～日の入り）は日射量を用い、夜間（日の入り～日の出）は雲量を用いてもよい。

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成12年 公害研究対策センター）

d) 予測モデル

予測式は「窒素酸化物総量規制マニュアル[新版]」（平成12年12月 公害研究対策センター）に示されている大気拡散式を用いた。

ア 拡散計算式

年平均値の算出に用いた拡散計算式は以下に示すとおりである。

① 有風時（風速 1.0m/s 以上）（プルーム式）

$$C(R, z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi}} \cdot \frac{Q_p}{(\pi/8) \cdot R \cdot \sigma_z \cdot u} \cdot \left[\exp\left\{-\frac{(z - H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z + H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right]$$

ここで、
C(R, z) : 計算点の濃度 (ppm)
R : 点煙源と計算点の水平距離 (m)
z : 計算点の z 座標 (m)
Q_p : 点煙源強度 (Nm³/s)
σ_z : 拡散パラメータ (m)
u : 風速 (m/s)
H_e : 有効煙突高 (m)

② 弱風時（風速 0.4m/s を超えて 1.0m/s 未満）（パフ式）

$$C(R, z) = \sqrt{\frac{1}{2\pi}} \cdot \frac{Q_p}{(\pi/8) \cdot \gamma} \cdot \left\{ \frac{1}{\eta_-^2} \cdot \exp\left(-\frac{u^2(z - H_e)^2}{2\gamma^2 \cdot \eta_-^2}\right) + \frac{1}{\eta_+^2} \cdot \exp\left(-\frac{u^2(z + H_e)^2}{2\gamma^2 \cdot \eta_+^2}\right) \right\}$$

ここで、

$$\eta_-^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (z - H_e)^2, \quad \eta_+^2 = R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (z + H_e)^2,$$

α, γ : パラメータ

③ 無風時（風速 0.4m/s 以下）（パフ式）

$$C(R, z) = \frac{Q_p}{(2\pi)^{3/2} \cdot \gamma} \cdot \left\{ \frac{1}{R^2 + (\alpha^2/\gamma^2) \cdot (H_e - z)^2} + \frac{1}{R^2 + (\alpha^2/\gamma^2) \cdot (H_e + z)^2} \right\}$$

ここで、

α, γ : 水平方向及び延長方向の拡散パラメータ (m/s)

イ 有効煙突高さ

有効煙突高さは、建設機械については「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（平成 25 年 3 月 国土交通省国土技術政策総合研究所）に示されたユニットの代表排気管高さである 3m、船舶については「産業公害総合事前調査における大気に係る環境濃度予測手法マニュアル」（昭和 60 年 社団法人産業公害防止協会）に示された船舶データ集約表 10m とした。

ウ 拡散パラメータ

拡散式に用いる拡散パラメータは、風速の区分により以下の値を用いた。

① 有風時

有風時の拡散パラメータ σ_y 、 σ_z は、パスキル・ギフォード図（図 6.2.12）から求めた。

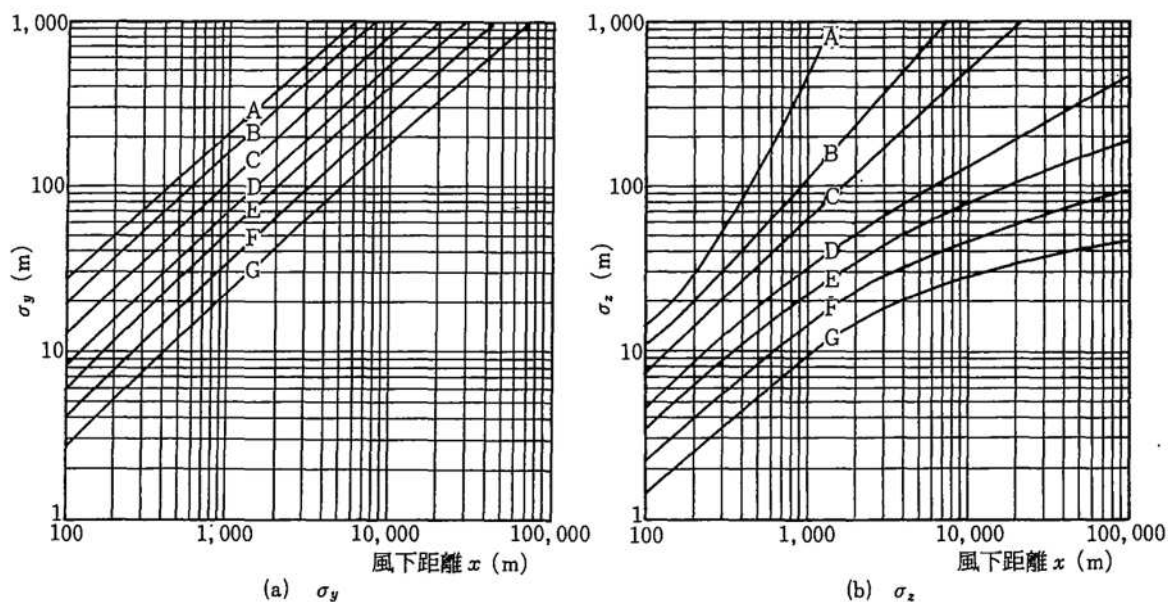


図 6.2.12 風下距離の関数としてのパスキル・ギフォードの σ_y 、 σ_z

表 6.2.28 パスキル・ギフォード図の近似関係 σ_y

大気安定度	α_z	γ_z	風下距離 x (m)
A	0.901	0.426	0 ~ 1,000
	0.851	0.602	1,000 ~
B	0.914	0.282	0 ~ 1,000
	0.865	0.396	1,000 ~
C	0.924	0.1772	0 ~ 1,000
	0.885	0.232	1,000 ~
D	0.929	0.1107	0 ~ 1,000
	0.889	0.1467	1,000 ~
E	0.921	0.0864	0 ~ 1,000
	0.897	0.1019	1,000 ~
F	0.929	0.0554	0 ~ 1,000
	0.889	0.0733	1,000 ~
G	0.921	0.0380	0 ~ 1,000
	0.896	0.0452	1,000 ~

出典) 「窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]」 (平成 12 年 12 月 公害研究対策センター)

表 6.2.29 パスキル・ギフォード図の近似関係 σ_z

大気安定度	α_z	γ_z	風下距離 x (m)
A	1.122	0.0800	0 ~ 300
	1.514	0.00855	300 ~ 500
	2.109	0.000212	500 ~
B	0.964	0.1272	0 ~ 500
	1.094	0.0570	500 ~
C	0.918	0.1068	0 ~
D	0.826	0.1046	0 ~ 1,000
	0.632	0.400	1,000 ~ 10,000
	0.555	0.811	10,000 ~
E	0.788	0.0928	0 ~ 1,000
	0.565	0.433	1,000 ~ 10,000
	0.415	1.732	10,000 ~
F	0.784	0.0621	0 ~ 1,000
	0.526	0.370	1,000 ~ 10,000
	0.323	2.41	10,000 ~
G	0.794	0.0373	0 ~ 1,000
	0.637	0.1105	1,000 ~ 2,000
	0.431	0.529	2,000 ~ 10,000
	0.222	3.62	10,000 ~

出典) 「窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]」 (平成 12 年 12 月 公害研究対策センター)

② 弱風時及び無風時

弱風時及び無風時の拡散パラメータは、表 6.2.30 から表 6.2.31 のとおりとした。

表 6.2.30 弱風時の拡散パラメータ

安定度 (Pasquill の分類)	α	γ
A	0.748	1.569
A~B	0.659	0.862
B	0.581	0.474
B~C	0.502	0.314
C	0.435	0.208
C~D	0.342	0.153
D	0.270	0.113
E	0.239	0.067
F	0.239	0.048
G	0.239	0.029

出典) 「窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]」 (平成 12 年 12 月 公害研究対策センター)

表 6.2.31 無風時の拡散パラメータ

安定度 (Pasquill の分類)	α	γ
A	0.948	1.569
A~B	0.859	0.862
B	0.781	0.474
B~C	0.702	0.314
C	0.635	0.208
C~D	0.542	0.153
D	0.470	0.113
E	0.439	0.067
F	0.439	0.048
G	0.439	0.029

出典) 「窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]」 (平成 12 年 12 月 公害研究対策センター)

e) 環境濃度の設定方法

ア バックグラウンド濃度の設定

事業計画地周辺の一般局である南港中央公園局及び平尾小学校の最新年度 (R6) の年平均値は、表 6.2.32 に示すとおりであり、現地調査を実施した一般環境及び沿道環境における調査地点の四季の期間平均値よりもやや低い傾向にあった。そのため、バックグラウンド濃度は、最も濃度の高かった No. 1 (一般環境) の現地調査結果の期間平均値を用いることとした。

表 6.2.32 バックグラウンド濃度

地点名	二酸化窒素 ppm	窒素酸化物 ppm	浮遊粒子状物質 mg/m ³	備考
No. 1 (一般環境)	0.018	0.024	0.023	BG 濃度とした
No. 2 (沿道環境)	0.017	0.023	0.018	
南港中央公園	0.017	0.023	0.013	
平尾小学校	0.014	0.017	0.018	

イ 窒素酸化物濃度の年平均値から二酸化窒素濃度の年平均値への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成 12 年 12 月、公害研究対策センター）に基づき、統計モデルを用いた。

相関式の算出にあたっては、令和 2 年度～令和 6 年度の 5 年間における大阪府下の一般環境測定局及び自動車排出ガス測定局の測定結果（大阪府地域大気汚染常時監視測定データファイル）より、窒素酸化物及び二酸化窒素の年平均値を用い、最小二乗法により回帰式（図 6.2.13 中の式）を求めた（相関係数：0.97）。

$$[NO_2] = 0.3301[NO_x]^{0.7943}$$

ここで、 $[NO_2]$ ：二酸化窒素の年平均値（ppm）

$[NO_x]$ ：窒素酸化物の年平均値（ppm）

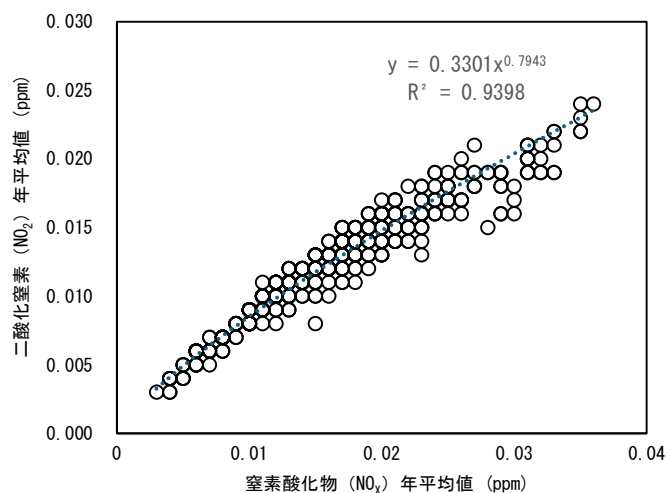


図 6.2.13 窒素酸化物濃度と二酸化窒素濃度の年平均値の関係

ウ 年平均値から1日平均値の年間98%値及び2%除外値への変換

令和2年度～令和6年度の5年間における大阪府下の一般環境測定局及び自動車排出ガス測定局の測定結果から統計的手法により作成した変換式（図 6.2.14 及び図 6.2.15 中の式）を用いて、予測地点における二酸化窒素濃度及び浮遊粒子状物質濃度の1日平均値の年間98%値及び2%除外値を求めた（二酸化窒素の相関係数：0.94、浮遊粒子状物質の相関係数：0.72）。

$$[NO_2]_D = 1.7091[NO_2]_Y + 0.0065$$

$$[SPM]_D = 2.1751[SPM]_Y + 0.0019$$

ここで、 $[NO_2]_D$ ：二酸化窒素の日平均値の年間98%値（ppm）

$[NO_2]_Y$ ：二酸化窒素の年平均値（ppm）

$[SPM]_D$ ：浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値（mg/m³）

$[SPM]_Y$ ：浮遊粒子状物質の年平均値（mg/m³）

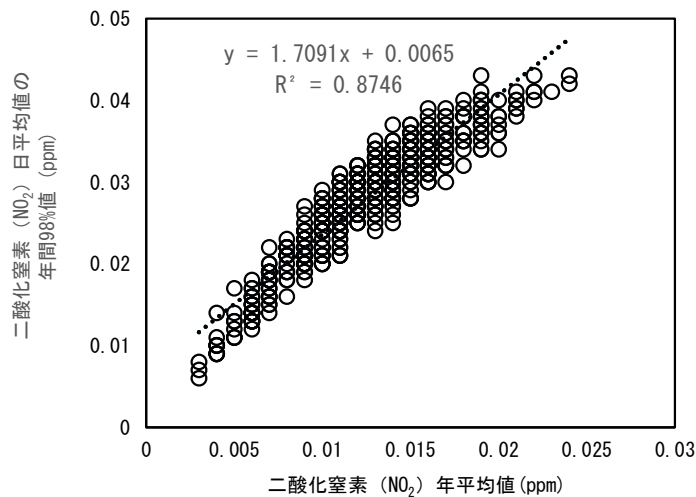


図 6.2.14 二酸化窒素濃度の年平均値と日平均値の年間98%値の関係

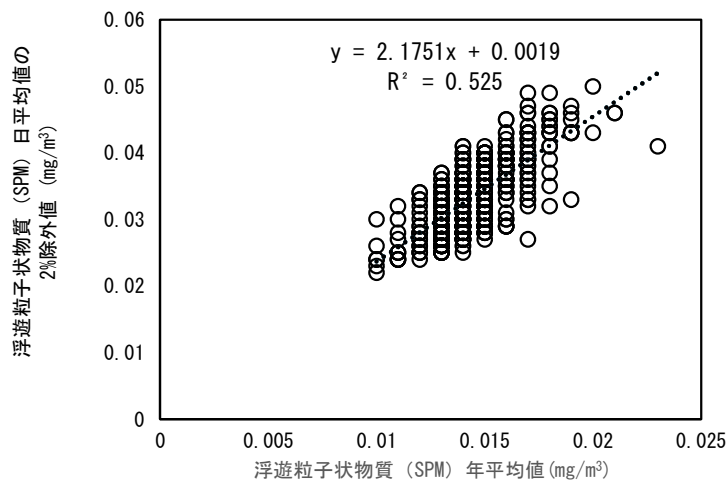


図 6.2.15 浮遊粒子状物質濃度の年平均値と日平均値の年間2%除外値の関係

3) 予測結果

a) 寄与濃度

各予測物質の予測結果（寄与濃度の年平均値）は、表 6.2.33、図 6.2.16 及び図 6.2.17 に示すとおりである。周辺住居地等における最大着地濃度地点は事業計画地東の住居地点となると予測された。

表 6.2.33 年平均寄与濃度予測結果（建設機械）

予測地点	窒素酸化物 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
No. 1（一般環境）	0.0098	0.0023
No. 2（沿道環境）	0.0011	0.0002
周辺住居地等における 最大着地濃度地点	0.0033	0.0006

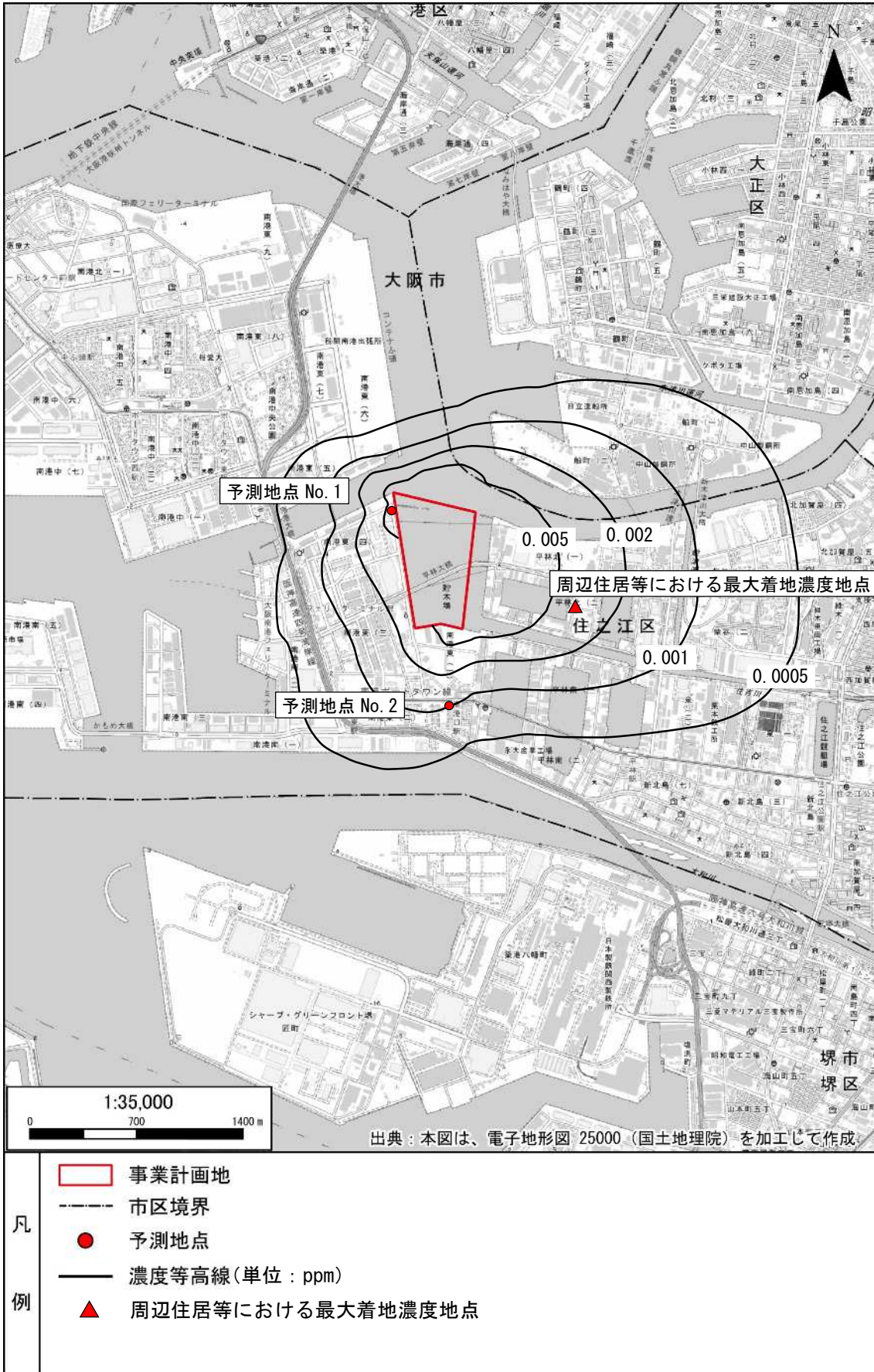


図 6.2.16 建設機械の稼働による窒素酸化物の寄与濃度の予測結果

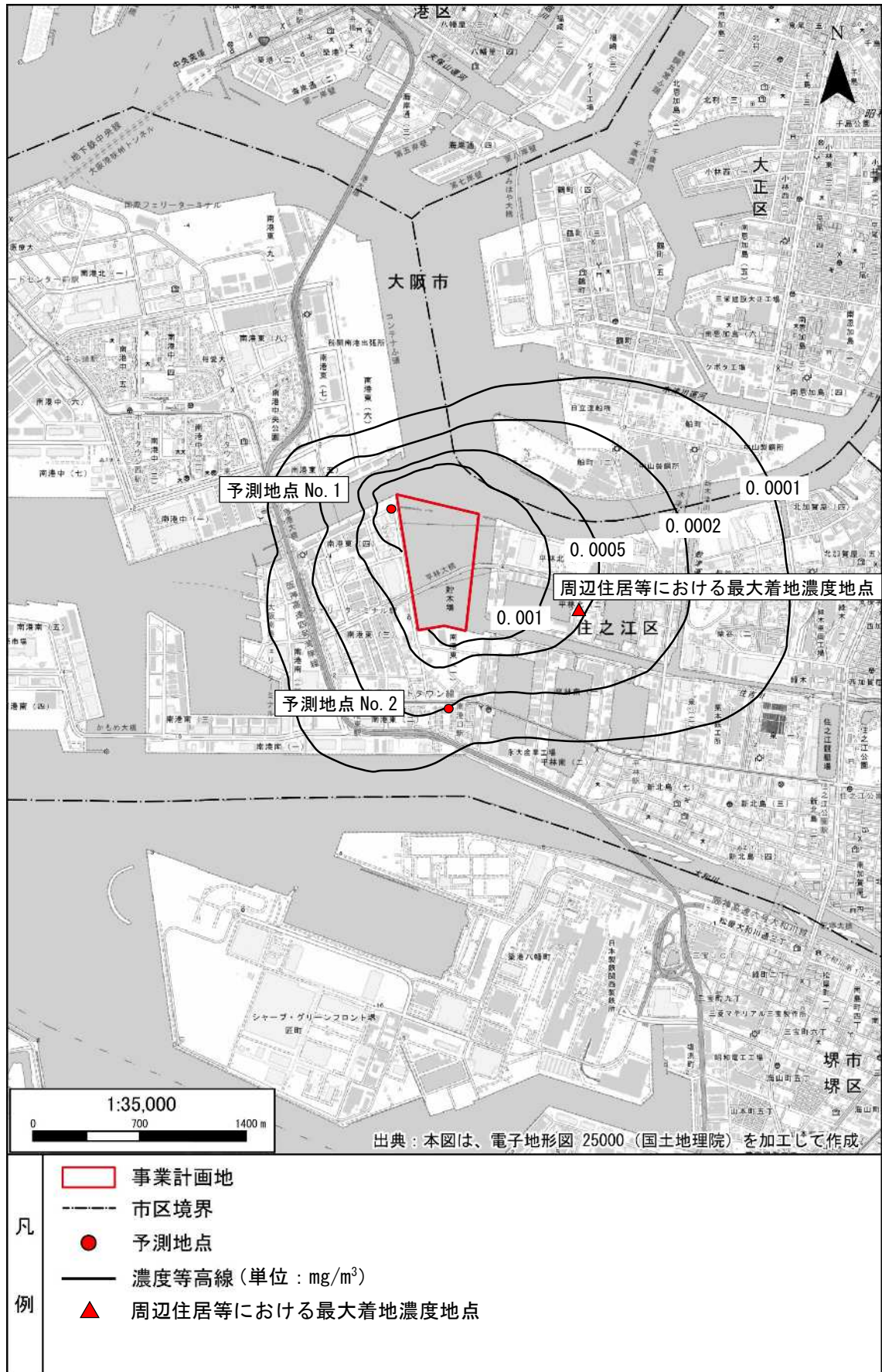


図 6.2.17 建設機械の稼働による浮遊粒子状物質の寄与濃度の予測結果

b) 環境濃度

予測地点における二酸化窒素濃度及び浮遊粒子状物質濃度の環境基準値との対比結果を表 6.2.34 に示す。

二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値は、0.037ppm～0.045ppm であり、いずれの地点も環境基準値を満たしている。

浮遊粒子状物質濃度の日平均値の 2%除外値は、0.055 mg/m³～0.059 mg/m³ であり、いずれの地点も環境基準値を満たしている。

表 6.2.34 (1) 建設機械の稼働による二酸化窒素濃度の予測結果

(単位：ppm)

予測地点	NOx 年平均値			NO ₂ 年平均値	日平均値の年間 98%値	環境基準値 ^{注)}
	建設機械による寄与分 ①	バックグラウンド濃度 ②	環境濃度 ①+②			
No.1 (一般環境)	0.0098	0.024	0.0338	0.0224	0.045	0.04～0.06 のゾーン内 またはそれ 以下
No.2 (沿道環境)	0.0011	0.024	0.0251	0.0177	0.037	

注1) 「二酸化窒素に係る環境基準について」(昭和53年7月 環境庁告示第38号)に基づく環境基準値

注2) バックグラウンド濃度は最も濃度の高かったNo.1(一般環境)の現地調査結果の期間平均値とした。

表 6.2.34 (2) 建設機械の稼働による浮遊粒子状物質濃度の予測結果

(単位：mg/m³)

予測地点	建設機械による寄与分 ①	バックグラウンド濃度 ②	環境濃度 ①+②	日平均値の年間 2%除外値	環境基準値 ^{注)}
No.1 (一般環境)	0.0023	0.023	0.0253	0.059	0.10 以下
No.2 (沿道環境)	0.0002	0.023	0.0232	0.055	

注1) 「大気汚染に係る環境基準について」(昭和48年5月 環境庁告示第25号)に基づく環境基準値

注2) バックグラウンド濃度は最も濃度の高かったNo.1(一般環境)の現地調査結果の期間平均値とした。

4) 評価

a) 環境保全目標

建設機械の稼働による大気質の環境保全目標は、「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」、「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」、「大阪市環境基本計画に掲げたビジョンの実現及び目標の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

b) 評価結果

建設機械の稼働による二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値は 0.037~0.045ppm であり、大阪市環境基本計画の目標値（1時間値の1日平均値が 0.04ppm 以下）を上回っている地点があるが、環境基準値（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）を満たしている。

建設機械の稼働による浮遊粒子状物質濃度の日平均値の2%除外値は 0.055~0.059 mg/m³ であり、環境基準値及び大阪市環境基本計画の目標値（1時間値の1日平均値が 0.10 mg/m³ 以下）を満たしている。

さらに、事業の実施にあたっては、以下の環境保全対策を実施することにより、建設機械の稼働による影響を最小限にとどめるようにする計画である。

- ・ 工事計画の策定にあたっては、周辺環境への影響の小さい工法の採用、低公害型建設機械の使用、散水の実施等により、大気汚染による環境影響の回避又は低減に努める。
- ・ 建設機械の稼働については、国土交通省指定の排出ガス対策型建設機械の採用や良質燃料の使用等により、大気汚染物質の排出量の低減に努めるとともに、空ぶかしの防止、アイドリングストップの励行等、適切な施工管理を行う。
- ・ 船舶は適切に整備・点検を行い、整備不良による排出ガス中の大気汚染物質の増加を抑制する。
- ・ 船舶の航行にあたっては、航行速度の最適化に努め、高負荷運転をしないよう関係者への周知徹底を図る。

以上のことから、本事業の実施が大気質に及ぼす影響は、最小限にとどめるよう環境保全について配慮されており、環境保全目標を満足するものと評価する。

(2) 工事関連車両の走行

1) 予測内容

工事に伴う影響として、工事関連車両の走行により発生する排出ガスが事業計画地周辺に及ぼす影響について、大気拡散式による数値計算により予測した。予測内容は表 6.2.35 に示すとおりである。

工事関連車両の走行ルートにおいて二酸化窒素 (NO₂) ・浮遊粒子状物質 (SPM) の寄与濃度の年平均値を予測した。

予測対象時期は、建設工事を通して工事関連車両の走行台数が最大となる月（工事開始後 179 ヶ月目から 190 ヶ月目）とした。

さらに、「南港発電所更新計画」における発電所関係車両との複合影響についても検討した。

表 6.2.35 予測内容

予測事項	対象発生源	予測範囲・地点	予測対象時期	予測方法
工事関連車両の走行により発生する二酸化窒素 (NO ₂) ・浮遊粒子状物質 (SPM) の寄与濃度の年平均値・環境濃度	工事関連車両	工事関連車両の走行ルート	工事最盛期	大気拡散式 (JEA モデル) による数値計算

2) 予測方法

a) 予測手順

予測は、大気拡散式（JEA モデル）による予測計算により行った。予測の手順を図 6.2.18 に示す。

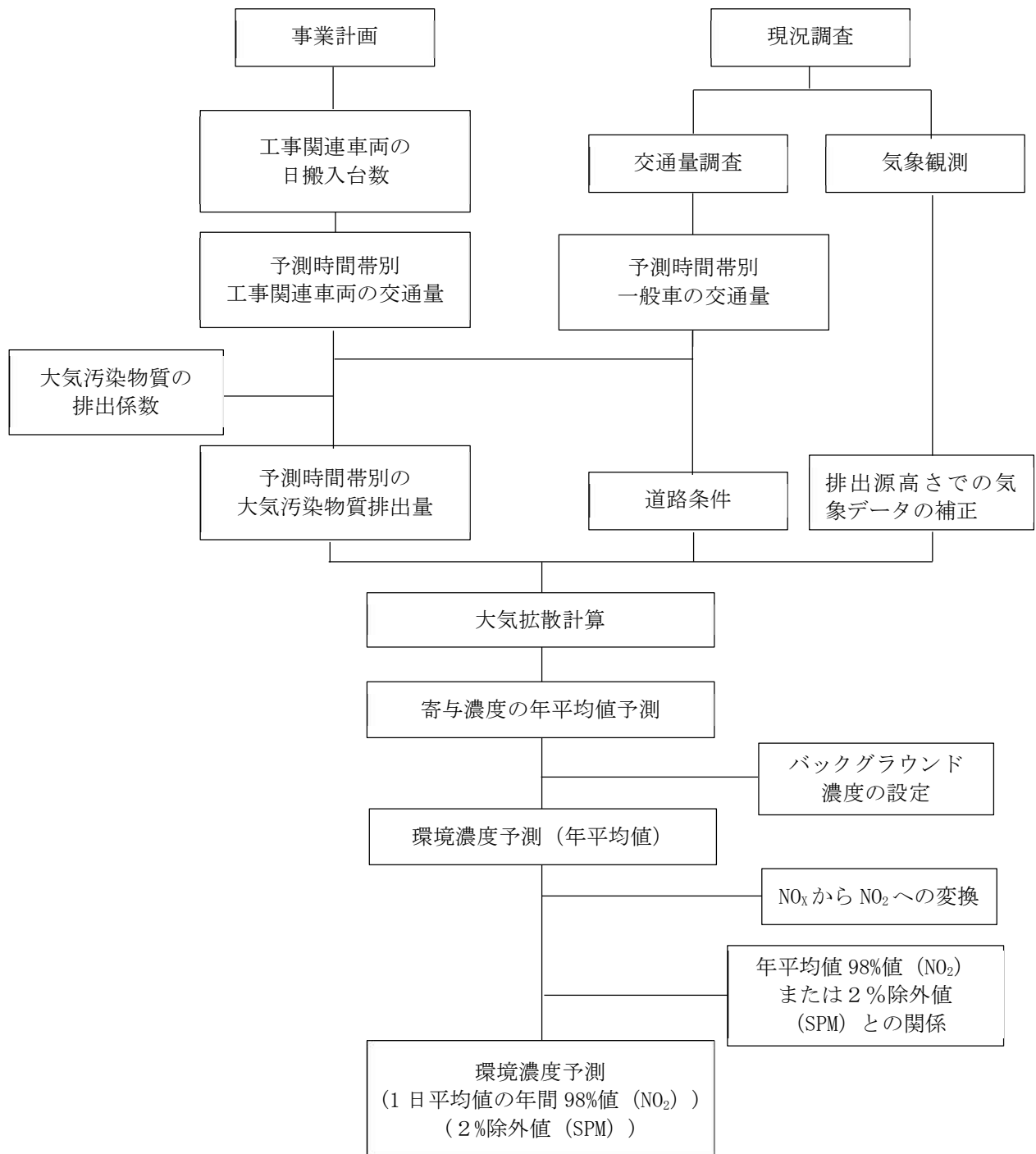


図 6.2.18 工事関連車両の走行による大気質の予測手順

b) 工事関連車両の排出ガスの排出条件

ア 予測地点

予測地点は、工事関連車両の走行ルートであるNo.2（沿道環境）とした。



図 6.2.19 工事関連車両の走行による大気質の予測地点

イ 予測対象時期

予測対象時期は、工事関連車両の運行計画より、トラック等の大型車の走行台数が最大となる時点とした。工事期間中の各月から起算して12ヶ月間の大型車の運行台数は図 6.2.20 に示すとおりである。これより、最も大型車台数の多い工事開始から179ヶ月目から190ヶ月目を予測対象時期とした。

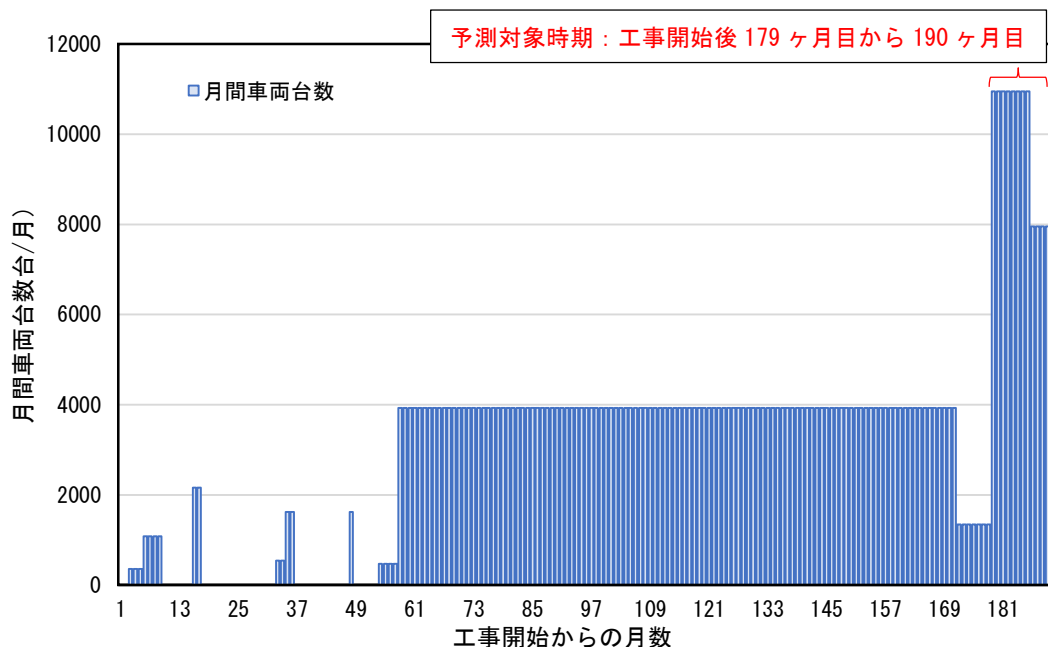


図 6.2.20 大型車の年間交通量の時系列変化

ウ 交通量、走行速度

予測条件とした工事関連車両の交通量は表 6.2.36、表 6.2.38 に、走行速度は現地調査結果より勘案し、表 6.2.37 に示すとおりとした。「南港発電所更新計画」における発電所関係車両の運行台数は、「6.1 予測の前提条件」の表 6.1.10 に示すとおりである。

表 6.2.36 工事関連車両の交通量

車種区分	工事関連車両
大型車	365 台/日

備考) 上記の値は片道当たりの台数である。予測では搬入、搬出を考慮して計算している。
 なお、運行計画では187~190ヶ月は265台/日であるが、排出ガスの予測は年間(12ヶ月)で行うため、当該期間も365台/日として計算している。

表 6.2.37 走行速度(現地調査結果)

調査地点	走行速度 (km/h)	備考
「6.1 予測の前提条件」の表 6.1.4 の No. ④の現地調査結果(平日)	55	自動車から排出される NO _x 及び SPM の濃度は、走行速度が低いほど高くなるため、安全側の 40 km/h とした。
「6.1 予測の前提条件」の表 6.1.4 の No. ⑤の現地調査結果(平日)	44	
予測に用いた走行速度	40	

表 6.2.38 工事最盛期将来交通量（地点 No.2：平日）

時間帯	一般車両			工事関連車両			合計		
	小型	大型	計	小型	大型	計	小型	大型	計
0:00	58	52	110	0	0	0	58	52	110
1:00	41	59	100	0	0	0	41	59	100
2:00	57	87	144	0	0	0	57	87	144
3:00	77	113	190	0	0	0	77	113	190
4:00	130	180	310	0	0	0	130	180	310
5:00	292	268	560	0	0	0	292	268	560
6:00	554	387	941	0	0	0	554	387	941
7:00	815	353	1,168	0	0	0	815	353	1,168
8:00	662	401	1,063	0	0	0	662	401	1,063
9:00	474	525	999	0	90	90	474	615	1,089
10:00	434	511	945	0	92	92	434	603	1,037
11:00	421	426	847	0	92	92	421	518	939
12:00	422	313	735	0	90	90	422	403	825
13:00	451	410	861	0	92	92	451	502	953
14:00	465	444	909	0	92	92	465	536	1,001
15:00	431	401	832	0	92	92	431	493	924
16:00	490	364	854	0	90	90	490	454	944
17:00	631	226	857	0	0	0	631	226	857
18:00	513	174	687	0	0	0	513	174	687
19:00	285	137	422	0	0	0	285	137	422
20:00	210	102	312	0	0	0	210	102	312
21:00	146	77	223	0	0	0	146	77	223
22:00	130	64	194	0	0	0	130	64	194
23:00	67	62	129	0	0	0	67	62	129
合計	8,256	6,136	14,392	0	730	730	8,256	6,866	15,122

エ 大気汚染物質の排出係数

排出係数は、「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）に基づき、表 6.2.39 のとおり設定した。

表 6.2.39 予測に用いた排出係数

速度	窒素酸化物 (NO _x)		浮遊粒子状物質 (SPM)	
	小型車類	大型車類	小型車類	大型車類
40 km/h	0.048	0.353	0.000540	0.006663

出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省国土技術政策総合研究所 独立行政法人土木研究所、平成 25 年）より作成

オ 道路条件

予測地点は、工事関連車両が通行する地点 No.2 とした。予測地点の道路断面は、図 6.2.21 に示すとおりである。

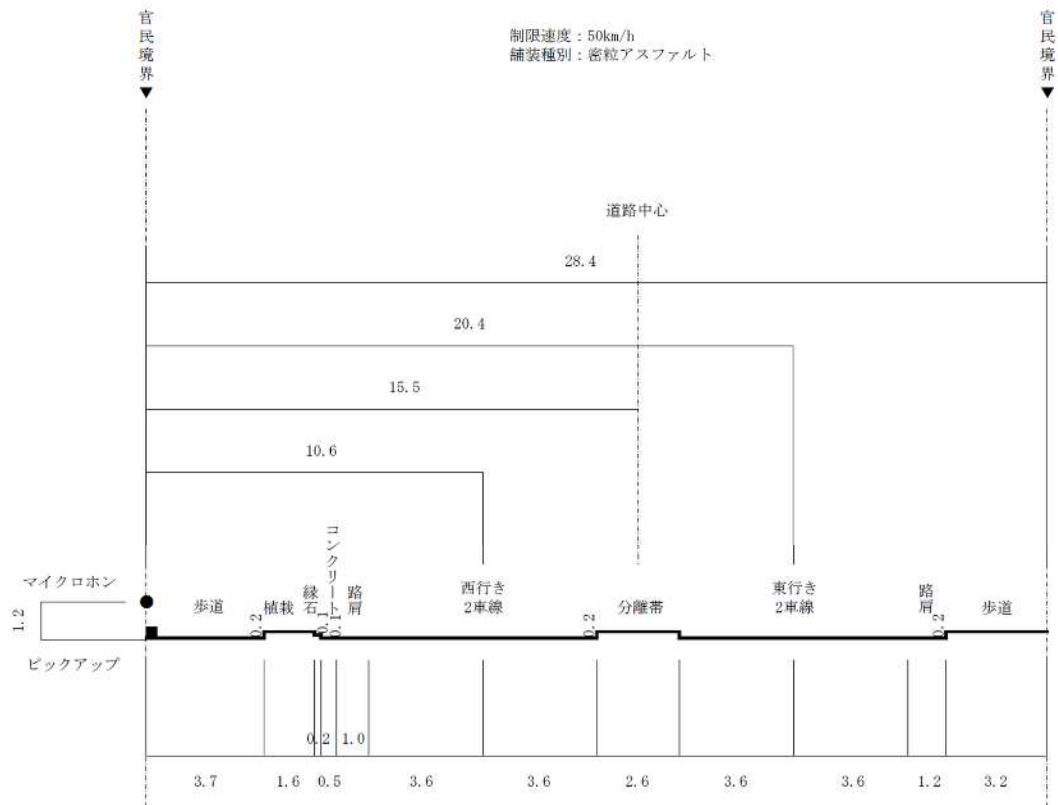


図 6.2.21 予測地点の道路断面 (No.2 : 道路交通騒音調査地点 No.④と同様)

c) 気象条件

気象条件は、建設機械の稼働による大気質予測と同様、南港中央公園測定局の1年間の風向・風速の値を用いた。

d) 予測モデル

予測式は、「窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]」(公害研究対策センター、平成12年)に示されている以下の拡散モデル (JEA 修正型線煙源拡散式) により求めた。

ア 拡散計算式

① 直角風時（風速 1.0m/s 以上で、線源と風向のなす角度が $\hat{40}^\circ$ 以上）

$$C(x, z) = Q_L \cdot \frac{A \cdot \Gamma(S)}{(u \cdot \sin\theta)^{0.5} \cdot (x + x_0)^S} \cdot \exp\left\{-B \left[\frac{z^P + H_e^P}{x + x_0}\right]\right\} \cdot \left\{\frac{B \cdot (H_e \cdot z)^{P/2}}{x + x_0}\right\}^{1-S} \\ \cdot I_{S-1}\left[\frac{2B \cdot (H_e \cdot z)^{P/2}}{x + x_0}\right] \cdot W(x : y_1, y_2)$$

$$W(x : y_1, y_2) = \begin{cases} 1/2 \cdot \{erf(G \cdot y_2/\sqrt{x}) - erf(G \cdot y_1/\sqrt{x})\} & (y_2 > 0) \\ 0 & (y_1 < y_2 \leq 0) \end{cases}$$

ただし、 $erf(W) = 2/\sqrt{\pi} \int_0^W \exp(-t^2) dt$

$$S = \alpha \cdot \exp\left[0.89 \frac{L}{u \cdot \sin\theta}\right] \quad , \quad G = \gamma \cdot \exp\left[-2.45 \frac{L}{u \cdot \sin\theta}\right]$$

$$FB = \exp\left(-3.12 \frac{L}{u \cdot \sin\theta}\right) \quad , \quad \Gamma(x) = \int_0^\infty \exp(-t) \cdot t^{x-1} dt$$

$$I_\nu(x) = \sum_{m=0}^{\infty} \frac{1}{m! \Gamma(\nu + m + 1)} \cdot \left(\frac{x}{2}\right)^{\nu + 2m}$$

ここで、

- $C(x, z)$: 地点 (x, z) における窒素酸化物及び浮遊粒子状物質濃度 (ppm 又は mg/m^3)
 x : 計算地点と線源までの距離 (m)
 z : 計算地点の高さ (=1.5m)
 Q_L : 線源排出強度 (m^3/s 又は kg/s)
 u : 風速 (m/s)
 H_e : 排出源の高さ (m)
 x_0 : 線源からの離隔距離 (初期拡散効果) (m)
 θ : 線源と風向とのなす角度
 Γ : ガンマ関数
 I : 第 1 種の変形ベッセル関数
 W : 有限効果
 L : 放射収支量 (kW/m^2)

表 6.2.40 JEA 修正型パラメータ (直角風)

パラメータ	道路構造	沿道条件
		低中層散在
A	平坦・掘割	7.2
S	平坦・掘割	$\alpha=1.03$
B	平坦・掘割	0.036
G	平坦・掘割	$\gamma=0.120$
P	平坦・掘割	2.5

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]」（公害研究対策センター、平成 12 年）より作成

② 平行風時 (風速 1.0m/s 以上で、線源と風向のなす角度が 40° 未満)

$$C(x, z) = \frac{Q_L}{2} \cdot \frac{A}{(u \cdot \cos \theta)^{0.5}} \cdot \left\{ \frac{1}{\sqrt{B_+}} \cdot W_+(x : y_1, y_2) + \frac{1}{\sqrt{B_-}} \cdot W_-(x : y_1, y_2) \right\}$$

$$B_{\pm} = (x + x_0)^2 + G_2 \cdot (z \pm H_e)^2 \quad (\text{複合同順})$$

$$W_{\pm}(x : y_1, y_2) = \begin{cases} 1 - \text{erf}(G_1 \cdot \sqrt{B_{\pm}}/\sqrt{y_2}) & (y_1 \leq 0, y_2 > 0) \\ \text{erf}(G_1 \cdot \sqrt{B_{\pm}}/\sqrt{y_1}) - \text{erf}(G_1 \cdot \sqrt{B_{\pm}}/\sqrt{y_2}) & (y_2 > y_1 > 0) \\ 0 & (y_1 < y_2 \leq 0) \end{cases}$$

(複合同順)

$$\text{ただし、} A = \alpha \cdot \exp\left[-\beta \frac{L}{u \cdot \cos \theta}\right], \quad G_1 = \gamma \cdot \exp\left[-1.61 \frac{L}{u \cdot \cos \theta}\right]$$

表 6.2.41 JEA 修正型パラメータ（平行風）

パラメータ	道路構造	沿道条件
		低中層散在
A	平坦・堀割	$\alpha = 6.98$ $\beta = 3.36 (L \geq 0)$ $\beta = 11.3 (L < 0)$
G ₁	平坦・堀割	$\gamma = 0.143$
G ₂	平坦・堀割	5.24

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]」（公害研究対策センター、平成 12 年）より作成

③ 無風・弱風時（風速 1.0m/s 未満）

$$C(x, z) = \frac{Q_L}{2} \cdot \pi \cdot A \cdot \left\{ \frac{1}{B_+^S} \cdot W_+(x : y_1, y_2) + \frac{1}{B_-^S} \cdot W_-(x : y_1, y_2) \right\}$$

$$B_{\pm} = (x + x_0)^2 + G \cdot (z \pm H_e)^2 \quad (\text{複合同順})$$

$$W_{\pm}(x : y_1, y_2) = \frac{1}{\pi} \cdot \left\{ \tan^{-1} \left(\frac{y_2}{\sqrt{B_{\pm}}} \right) - \tan^{-1} (y_1 / \sqrt{B_{\pm}}) \right\} \quad (\text{複合同順})$$

表 6.2.42 JEA 修正型パラメータ（無風時）

パラメータ	道路構造	設定式
A	平坦・堀割	$A = 1.86 \exp(-0.948 \cdot L)$
S	平坦・堀割	$S = 0.47 \exp(1.29 \cdot L)$
G	平坦・堀割	$G = 0.39$

出典：「窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]」（公害研究対策センター、平成 12 年）より作成

e) 環境濃度の設定方法

ア バックグラウンド濃度の設定

バックグラウンド濃度は表 6.2.43 に示すとおりであり、建設機械の稼動による大気質予測と同様に、最も濃度の高かった No.1(一般環境)の現地調査結果の期間平均値を用いることとした。

表 6.2.43 バックグラウンド濃度

地点名	窒素酸化物 ppm	浮遊粒子状物質 mg/m ³
No.1 (一般環境)	0.024	0.023

イ 窒素酸化物濃度の年平均値から二酸化窒素濃度の年平均値への変換

建設機械の稼動による大気質予測と同様、窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成12年12月、公害研究対策センター）に基づき、統計モデルを用いた。

相関式の算出にあたっては、令和2年度～令和6年度の5年間における大阪府下の一般環境測定局及び自動車排出ガス測定局の測定結果（大阪府地域大気汚染常時監視測定データファイル）より、窒素酸化物及び二酸化窒素の年平均値を用い、最小二乗法により回帰式（図6.2.13中の式）を求めた（相関係数：0.97）。

ウ 年平均値から1日平均値の年間98%値及び2%除外値への変換

建設機械の稼動による大気質予測と同様、令和2年度～令和6年度の5年間における大阪府下の一般環境測定局及び自動車排出ガス測定局の測定結果から統計的手法により作成した変換式（図6.2.14及び図6.2.15中の式）を用いて、予測地点における二酸化窒素濃度及び浮遊粒子状物質濃度の1日平均値の年間98%値及び2%除外値を求めた。

3) 予測結果

a) 寄与濃度

各予測物質の年平均値の予測結果は、表 6.2.44 に示すとおりである。さらに、工事関連車両に「南港発電所更新計画」における発電所関係車両を加えた年平均値の予測結果は、表 6.2.45 に示すとおりであり、工事関連車両の予測結果の値から変化はなかった。

表 6.2.44 年平均寄与濃度予測結果（工事関連車両）

地点	窒素酸化物 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
No. 2	0.0021	0.0001

表 6.2.45 年平均寄与濃度予測結果（工事関連車両+発電所関係車両）

地点	窒素酸化物 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
No. 2	0.0021	0.0001

b) 環境濃度

予測地点における二酸化窒素濃度及び浮遊粒子状物質濃度の環境基準値との対比結果を表 6.2.46 に示す。

二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値は、0.04ppm 以下であり、環境基準値を満たしている。浮遊粒子状物質濃度の日平均値の 2%除外値は、0.10mg/m³ 以下であり、環境基準値を満たしている。

表 6.2.46 (1) 工事関連車両の走行による二酸化窒素濃度の予測結果

(単位：ppm)

予測地点	NOx 年平均値			NO ₂ 年平均値	日平均値の 年間 98%値	環境 基準 ^{注1)}
	工事関連車両及び 発電所関係車両に よる寄与分①	バックグラウンド 濃度 ②	環境濃度 ①+②			
No. 2	0.0021	0.024	0.0261	0.0182	0.038	0.04~0.06 のゾーン内 またはそれ 以下

注 1) 「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年 7 月 環境庁告示第 38 号）に基づく環境基準値

注 2) バックグラウンド濃度は最も濃度の高かった No. 1(一般環境)の現地調査結果の期間平均値とした。

表 6.2.46 (2) 工事関連車両の走行による浮遊粒子状物質濃度の予測結果

(単位：mg/m³)

予測地点	工事関連車両及び 発電所関係車両に よる寄与分①	バックグラウンド 濃度 ②	環境濃度 ①+②	日平均値の 年間 2%除外値	環境基準 ^{注1)}
No. 2	0.0001	0.023	0.0231	0.054	0.10 以下

注 1) 「大気汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月 環境庁告示第 25 号）に基づく環境基準値

注 2) バックグラウンド濃度は最も濃度の高かった No. 1(一般環境)の現地調査結果の期間平均値とした。

4) 評価

a) 環境保全目標

工事関連車両の走行による大気質の環境保全目標は、「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」、「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」、「大阪市環境基本計画に掲げたビジョンの実現及び目標の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が及ぼす影響について、予測結果を環境保全目標に照らして評価した。

b) 評価結果

工事関連車両及び「南港発電所更新計画」における発電所関係車両の走行による二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値は 0.038ppm であり、環境基準値及び大阪市環境基本計画の目標値（1時間値の1日平均値が 0.04ppm 以下）を満たしている。

工事関連車両及び「南港発電所更新計画」における発電所関係車両の走行による浮遊粒子状物質濃度の日平均値の 2%除外値は 0.054 mg/m³ であり、環境基準値及び大阪市環境基本計画の目標値（1時間値の1日平均値が 0.10 mg/m³ 以下）を満たしている。

さらに、事業の実施にあたっては、以下の環境保全対策を実施することにより、工事関連車両の走行による影響を最小限にとどめるようにする計画である。

- ・ 建設資材等の運搬は、車両走行ルート of 通行時間帯の配慮、運転者への適正走行の周知徹底、工事関連車両の運行管理を行う。
- ・ 車両走行ルートの適切な設定を行い、歩道を有する幹線道路や高速道路の利用を優先する。
- ・ 工事関連車両のタイヤ洗浄等により粉じんの飛散防止に努める。

以上のことから、本事業の実施が大気質に及ぼす影響は、最小限にとどめるよう環境保全について配慮されており、環境保全目標を満足するものと評価する。