

## 第5章 環境影響評価の結果

### 5.1 大気質

#### 5.1.1 現況調査

##### (1) 調査内容

事業計画地周辺における大気質の現況濃度、経年変化及び環境基準の達成状況を把握するため、既存資料調査を実施した。また、既存資料及び現地踏査により事業計画地近傍における住居地等の配置の状況について調査した。

調査の内容は表 5-1-1 に、現況調査地点は図 5-1-1 に示すとおりである。

表 5-1-1 調査内容

調査対象項目	調査対象範囲・地点	調査対象期間	調査方法
大気質の状況 ・窒素酸化物 ・二酸化窒素 ・浮遊粒子状物質	事業計画地近傍の大気汚染常時監視測定局 (一般環境大気測定局) ・九条南小学校局	令和元～5年度 (5年間)	既存資料調査 ・大阪市環境白書 令和2～6年度版 (大阪市、令和2～7年)
気象の状況 ・風向、風速	事業計画地近傍の大気汚染常時監視測定局 (一般環境大気測定局) ・此花区役所局	令和6年度 (1年間)	既存資料調査 ・大阪府の大気情報 (大阪府ホームページ、 令和7年5月閲覧)
住居地等の配置の状況	事業計画地近傍	既存資料調査 適宜 現地踏査 令和7年3月	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」 ・グーグルマップ 現地踏査
交通量等 ・交通量 ・道路断面	工事関連車両主要走行 ルート沿道：5地点	令和7年 3月11日(火)13時 ～12日(水)13時	現地調査 ・調査員による計数、計測

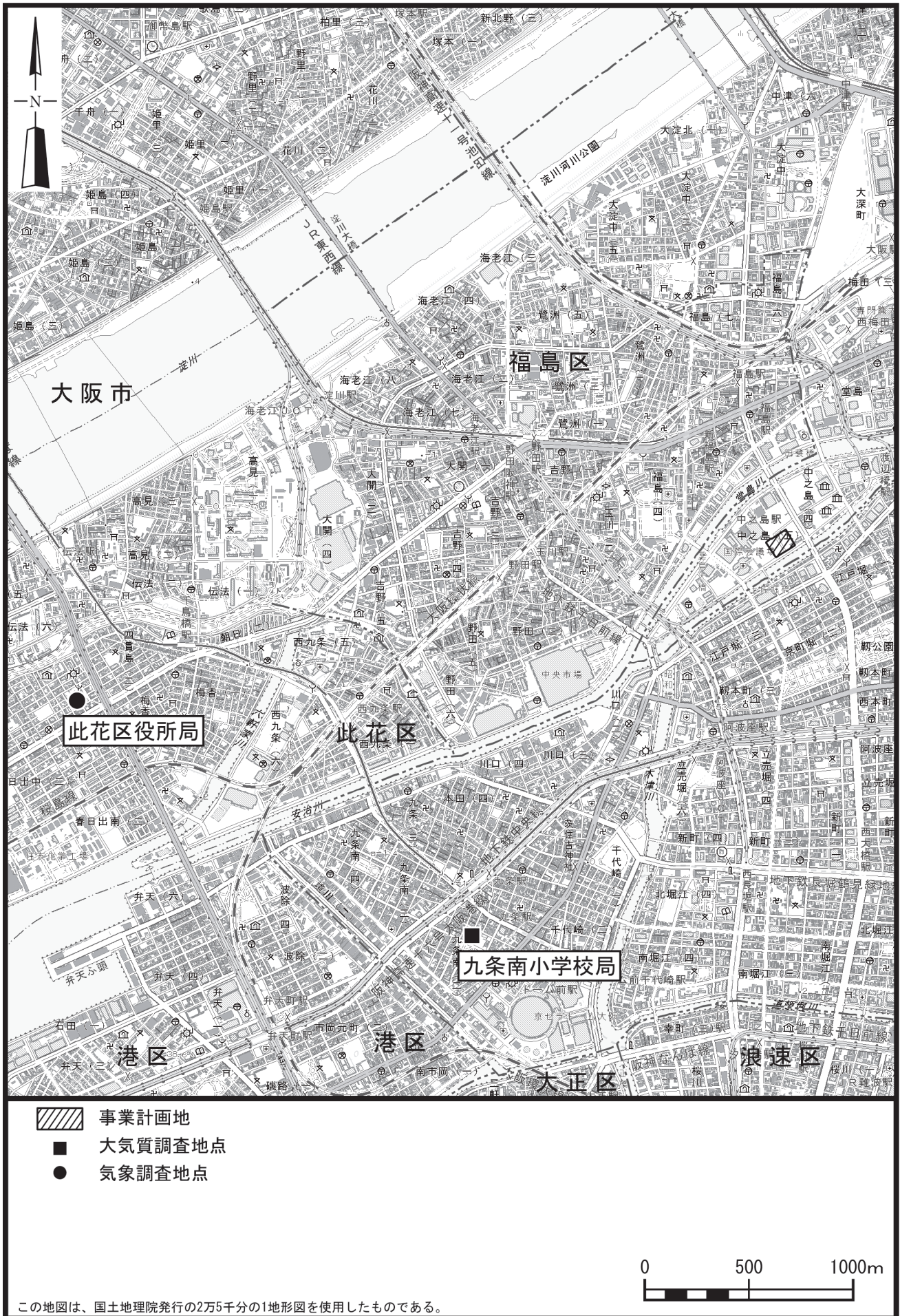


図 5-1-1(1) 現況調査地点の位置 (大気質・気象)

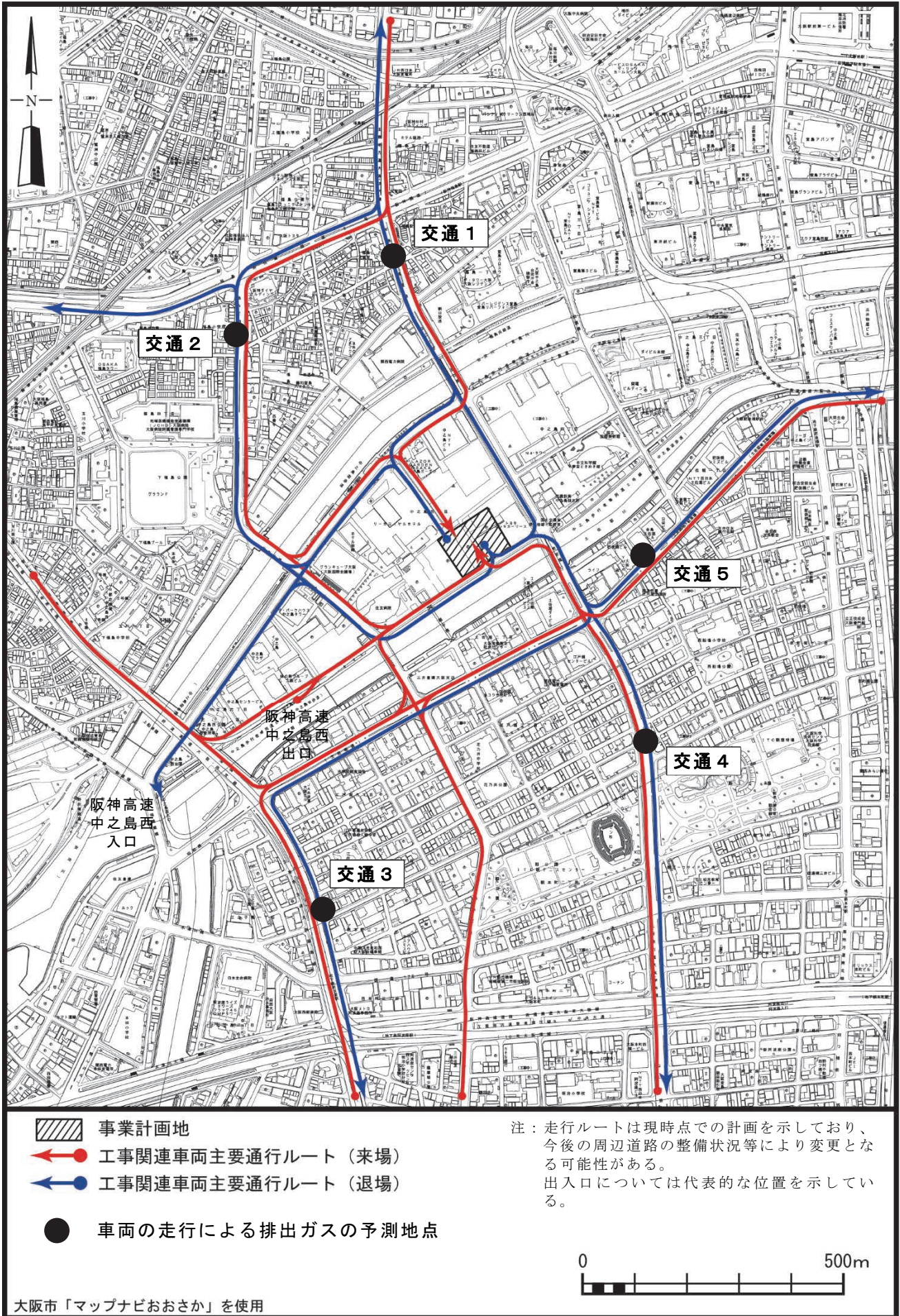


図 5-1-1(2) 現況調査地点の位置 (交通量)

(2) 調査結果

① 大気質の状況

a. 窒素酸化物

九条南小学校局における二酸化窒素濃度の年平均値の経年変化及び令和5年度の年間測定結果は、表5-1-2(1)、(2)に示すとおりである。

令和元～5年度の年平均値は0.016～0.019ppmであり、令和5年度の年平均値は0.016ppmであった。

また、令和5年度の日平均値の年間98%値は0.036ppmとなっており、環境基準の長期的評価を満足している。

表5-1-2(1) 二酸化窒素年平均値の経年変化（令和元～5年度）

単位：ppm

測定局	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
九条南小学校	0.019	0.017	0.016	0.016	0.016

出典：「大阪市環境白書 令和6年度版」（大阪市、令和7年）

表5-1-2(2) 二酸化窒素測定結果（令和5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
九条南小学校	0.016	0	0	0.0	0	0	0.036	0

出典：「大阪市環境白書 令和6年度版」（大阪市、令和7年）

九条南小学校局における窒素酸化物の令和元年度から5年度の年間測定結果は、表5-1-3に示すとおりである。

表5-1-3 窒素酸化物年平均値の経年変化（令和元～5年度）

単位：ppm

測定局	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
九条南小学校	0.024	0.021	0.020	0.020	0.020

出典：「大阪市環境白書 令和2～6年度版」（大阪市、令和2～令和7年）

b. 浮遊粒子状物質

九条南小学校局における浮遊粒子状物質濃度の年平均値の経年変化及び令和5年度の年間測定結果は、表5-1-4(1)、(2)に示すとおりである。

令和元～5年度の年平均値は0.017～0.022mg/m<sup>3</sup>であり、令和5年度の年平均値は0.017mg/m<sup>3</sup>であった。

また、令和5年度の日平均値が0.10mg/m<sup>3</sup>を超えた日はなく、環境基準の短期的評価を満足している。日平均値の2%除外値は0.043mg/m<sup>3</sup>であり環境基準の長期的評価を満足している。

表5-1-4(1) 浮遊粒子状物質年平均値の経年変化（令和元～5年度）

単位：mg/m<sup>3</sup>

測定局	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
九条南小学校	0.022	0.021	0.017	0.017	0.017

出典：「大阪市環境白書 令和6年度版」（大阪市、令和7年）

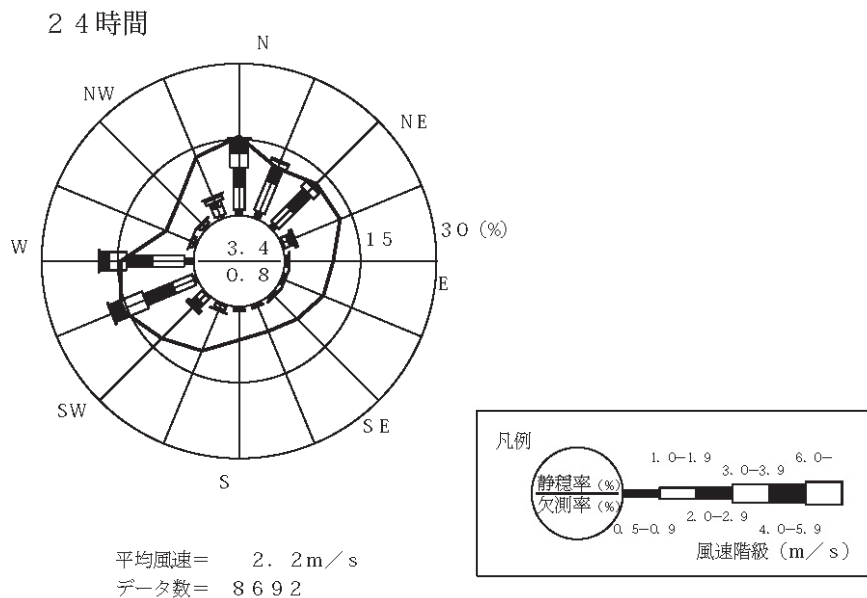
表5-1-4(2) 浮遊粒子状物質測定結果（令和5年度）

測定局	年平均値	日平均値が0.10mg/m <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> 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 <sup>3</sup> を超えた日数
		日	%			
九条南小学校	0.017	0	0.0	0.043	○	0

出典：「大阪市環境白書 令和6年度版」（大阪市、令和7年）

② 気象の状況

令和6年度の此花区役所局における風配図は、図5-1-2に示すとおりである。最多風向は西であり、出現頻度は18.8%となっている。令和6年度の年間の平均風速は2.2m/sであった。



注) 図中の実線は平均風速を示し、そのスケールは内円が2.5m/sを、外円が5.0m/sを示す。

図5-1-2 此花区役所局における風配図(令和6年度)

③ 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5-1-3に示すとおりである。事業計画地の東側及び南側には住居が点在しており、西側には病院が立地している。

なお、事業計画地の周囲は土地区画整理事業が行われており、北西側にリーガロイヤルホテルが立地している以外は、現状では建物は立地していない。

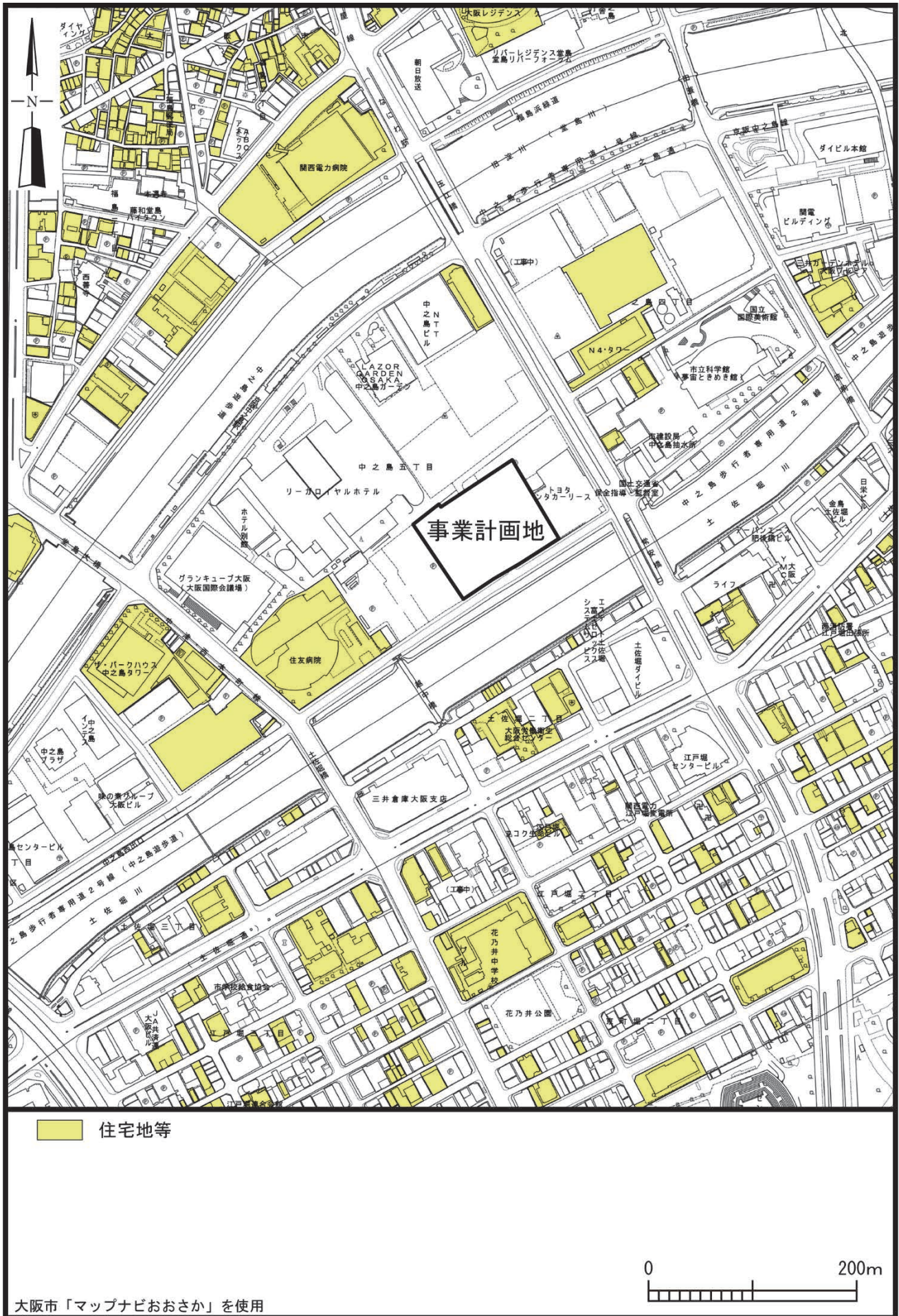


図 5-1-3 住居地等の位置

④ 交通量等

交通量の調査結果は表 5-1-5～6 に、道路断面は図 5-1-4 に示すとおりである。

表 5-1-5 交通量調査結果 (24 時間交通量)

単位：台

地点	大型車	小型車	二輪車	合計
交通 1	1,845	20,865	1,133	23,843
交通 2	1,987	12,831	687	15,505
交通 3	3,255	26,065	1,640	30,960
交通 4	1,425	20,451	1,076	22,952
交通 5	3,021	23,607	938	27,566

表 5-1-6(1) 時間交通量調査結果 (交通 1)

単位：台

時間帯	北行				南行				合計			
	大型	小型	二輪	計	大型	小型	二輪	計	大型	小型	二輪	計
13:00～14:00	56	617	28	701	56	624	21	701	112	1,241	49	1,402
14:00～15:00	79	684	15	778	59	634	31	724	138	1,318	46	1,502
15:00～16:00	54	664	26	744	33	623	25	681	87	1,287	51	1,425
16:00～17:00	38	736	39	813	37	611	24	672	75	1,347	63	1,485
17:00～18:00	40	745	38	823	18	574	25	617	58	1,319	63	1,440
18:00～19:00	22	749	60	831	21	603	25	649	43	1,352	85	1,480
19:00～20:00	11	592	43	646	20	411	31	462	31	1,003	74	1,108
20:00～21:00	17	418	44	479	28	386	27	441	45	804	71	920
21:00～22:00	15	339	26	380	6	316	12	334	21	655	38	714
22:00～23:00	17	316	20	353	5	264	13	282	22	580	33	635
23:00～24:00	14	277	13	304	6	234	5	245	20	511	18	549
0:00～1:00	8	188	12	208	4	200	5	209	12	388	17	417
1:00～2:00	15	170	13	198	8	181	4	193	23	351	17	391
2:00～3:00	17	145	5	167	10	155	5	170	27	300	10	337
3:00～4:00	10	115	4	129	11	114	4	129	21	229	8	258
4:00～5:00	31	99	8	138	10	71	5	86	41	170	13	224
5:00～6:00	24	138	7	169	22	122	10	154	46	260	17	323
6:00～7:00	29	302	18	349	37	252	27	316	66	554	45	665
7:00～8:00	64	491	34	589	71	525	53	649	135	1,016	87	1,238
8:00～9:00	98	604	25	727	80	621	34	735	178	1,225	59	1,462
9:00～10:00	110	718	27	855	87	551	35	673	197	1,269	62	1,528
10:00～11:00	111	648	26	785	64	590	43	697	175	1,238	69	1,482
11:00～12:00	77	613	23	713	70	579	25	674	147	1,192	48	1,387
12:00～13:00	73	628	48	749	52	628	42	722	125	1,256	90	1,471
合計	1,030	10,996	602	12,628	815	9,869	531	11,215	1,845	20,865	1,133	23,843

表 5-1-6(2) 時間交通量調査結果 (交通 2)

単位：台

時間帯	北行				南行				合計			
	大型	小型	二輪	計	大型	小型	二輪	計	大型	小型	二輪	計
13:00~14:00	63	424	11	498	82	461	12	555	145	885	23	1,053
14:00~15:00	61	461	17	539	71	441	8	520	132	902	25	1,059
15:00~16:00	71	473	14	558	57	514	19	590	128	987	33	1,148
16:00~17:00	67	438	23	528	58	391	11	460	125	829	34	988
17:00~18:00	46	544	46	636	40	470	22	532	86	1,014	68	1,168
18:00~19:00	38	470	34	542	28	366	30	424	66	836	64	966
19:00~20:00	22	321	31	374	24	264	20	308	46	585	51	682
20:00~21:00	17	212	12	241	24	174	16	214	41	386	28	455
21:00~22:00	16	178	11	205	21	161	12	194	37	339	23	399
22:00~23:00	12	102	11	125	19	140	14	173	31	242	25	298
23:00~24:00	5	78	7	90	11	145	9	165	16	223	16	255
0:00~1:00	6	56	5	67	18	97	6	121	24	153	11	188
1:00~2:00	3	59	3	65	12	69	1	82	15	128	4	147
2:00~3:00	5	38	3	46	15	86	8	109	20	124	11	155
3:00~4:00	6	37	3	46	17	63	3	83	23	100	6	129
4:00~5:00	14	34	4	52	25	65	5	95	39	99	9	147
5:00~6:00	32	57	8	97	26	111	11	148	58	168	19	245
6:00~7:00	45	150	9	204	47	199	14	260	92	349	23	464
7:00~8:00	46	246	16	308	59	370	22	451	105	616	38	759
8:00~9:00	67	320	21	408	75	498	21	594	142	818	42	1,002
9:00~10:00	74	375	17	466	86	475	16	577	160	850	33	1,043
10:00~11:00	71	383	10	464	74	386	8	468	145	769	18	932
11:00~12:00	75	378	22	475	89	393	19	501	164	771	41	976
12:00~13:00	71	299	22	392	76	359	20	455	147	658	42	847
合計	933	6,133	360	7,426	1,054	6,698	327	8,079	1,987	12,831	687	15,505

表 5-1-6(3) 時間交通量調査結果 (交通 3)

単位：台

時間帯	北行				南行				合計			
	大型	小型	二輪	計	大型	小型	二輪	計	大型	小型	二輪	計
13:00~14:00	123	682	19	824	137	953	44	1,134	260	1,635	63	1,958
14:00~15:00	78	721	24	823	117	996	29	1,142	195	1,717	53	1,965
15:00~16:00	78	757	26	861	105	916	41	1,062	183	1,673	67	1,923
16:00~17:00	87	796	33	916	77	887	56	1,020	164	1,683	89	1,936
17:00~18:00	87	954	53	1,094	46	952	74	1,072	133	1,906	127	2,166
18:00~19:00	52	750	58	860	38	857	64	959	90	1,607	122	1,819
19:00~20:00	30	671	44	745	31	641	51	723	61	1,312	95	1,468
20:00~21:00	15	556	36	607	27	455	42	524	42	1,011	78	1,131
21:00~22:00	18	380	26	424	23	357	35	415	41	737	61	839
22:00~23:00	25	290	27	342	36	282	18	336	61	572	45	678
23:00~24:00	21	233	25	279	20	227	24	271	41	460	49	550
0:00~1:00	29	172	18	219	39	159	10	208	68	331	28	427
1:00~2:00	37	166	10	213	26	186	14	226	63	352	24	439
2:00~3:00	48	106	11	165	33	129	9	171	81	235	20	336
3:00~4:00	43	129	4	176	47	140	8	195	90	269	12	371
4:00~5:00	44	115	9	168	40	111	11	162	84	226	20	330
5:00~6:00	52	268	20	340	55	226	19	300	107	494	39	640
6:00~7:00	87	514	43	644	77	481	37	595	164	995	80	1,239
7:00~8:00	112	717	89	918	82	751	75	908	194	1,468	164	1,826
8:00~9:00	90	674	44	808	124	887	82	1,093	214	1,561	126	1,901
9:00~10:00	88	582	18	688	163	756	50	969	251	1,338	68	1,657
10:00~11:00	115	743	28	886	140	776	52	968	255	1,519	80	1,854
11:00~12:00	104	709	31	844	114	836	32	982	218	1,545	63	1,826
12:00~13:00	95	675	27	797	100	744	40	884	195	1,419	67	1,681
合計	1,558	12,360	723	14,641	1,697	13,705	917	16,319	3,255	26,065	1,640	30,960

表 5-1-6(4) 時間交通量調査結果 (交通 4)

単位：台

時間帯	北行				南行				合計			
	大型	小型	二輪	計	大型	小型	二輪	計	大型	小型	二輪	計
13:00~14:00	34	554	23	611	50	683	33	766	84	1,237	56	1,377
14:00~15:00	38	615	15	668	62	807	33	902	100	1,422	48	1,570
15:00~16:00	32	689	25	746	63	803	29	895	95	1,492	54	1,641
16:00~17:00	23	658	22	703	30	817	39	886	53	1,475	61	1,589
17:00~18:00	34	651	29	714	21	806	42	869	55	1,457	71	1,583
18:00~19:00	20	585	57	662	11	669	38	718	31	1,254	95	1,380
19:00~20:00	17	510	40	567	29	521	39	589	46	1,031	79	1,156
20:00~21:00	9	381	28	418	18	430	24	472	27	811	52	890
21:00~22:00	17	249	15	281	10	287	22	319	27	536	37	600
22:00~23:00	17	214	13	244	3	301	12	316	20	515	25	560
23:00~24:00	6	171	12	189	4	249	15	268	10	420	27	457
0:00~ 1:00	4	116	8	128	8	117	11	136	12	233	19	264
1:00~ 2:00	4	119	7	130	13	221	11	245	17	340	18	375
2:00~ 3:00	5	96	3	104	4	162	4	170	9	258	7	274
3:00~ 4:00	6	49	1	56	8	74	4	86	14	123	5	142
4:00~ 5:00	8	75	7	90	21	111	8	140	29	186	15	230
5:00~ 6:00	15	123	4	142	14	120	12	146	29	243	16	288
6:00~ 7:00	26	261	22	309	32	210	13	255	58	471	35	564
7:00~ 8:00	51	517	51	619	40	470	34	544	91	987	85	1,163
8:00~ 9:00	60	635	28	723	62	549	23	634	122	1,184	51	1,357
9:00~10:00	82	667	32	781	76	561	28	665	158	1,228	60	1,446
10:00~11:00	73	595	21	689	61	690	34	785	134	1,285	55	1,474
11:00~12:00	52	483	17	552	60	665	28	753	112	1,148	45	1,305
12:00~13:00	48	430	22	500	44	685	38	767	92	1,115	60	1,267
合計	681	9,443	502	10,626	744	11,008	574	12,326	1,425	20,451	1,076	22,952

表 5-1-6(5) 時間交通量調査結果 (交通 5)

単位：台

時間帯	東行				西行				合計			
	大型	小型	二輪	計	大型	小型	二輪	計	大型	小型	二輪	計
13:00~14:00	131	737	23	891	90	654	21	765	221	1,391	44	1,656
14:00~15:00	96	807	24	927	92	677	17	786	188	1,484	41	1,713
15:00~16:00	80	806	25	911	84	739	18	841	164	1,545	43	1,752
16:00~17:00	69	822	25	916	74	763	13	850	143	1,585	38	1,766
17:00~18:00	49	1,005	38	1,092	58	715	28	801	107	1,720	66	1,893
18:00~19:00	30	872	51	953	32	651	31	714	62	1,523	82	1,667
19:00~20:00	28	666	34	728	24	546	16	586	52	1,212	50	1,314
20:00~21:00	20	489	15	524	17	428	16	461	37	917	31	985
21:00~22:00	26	371	16	413	18	311	22	351	44	682	38	764
22:00~23:00	13	289	12	314	17	320	14	351	30	609	26	665
23:00~24:00	15	246	12	273	18	286	17	321	33	532	29	594
0:00~ 1:00	12	192	6	210	15	234	11	260	27	426	17	470
1:00~ 2:00	11	159	6	176	21	192	2	215	32	351	8	391
2:00~ 3:00	13	116	5	134	16	162	8	186	29	278	13	320
3:00~ 4:00	19	101	4	124	35	162	9	206	54	263	13	330
4:00~ 5:00	31	86	5	122	39	107	14	160	70	193	19	282
5:00~ 6:00	66	104	11	181	50	178	9	237	116	282	20	418
6:00~ 7:00	123	347	21	491	73	400	20	493	196	747	41	984
7:00~ 8:00	117	587	34	738	83	536	45	664	200	1,123	79	1,402
8:00~ 9:00	138	798	31	967	91	588	31	710	229	1,386	62	1,677
9:00~10:00	186	829	27	1,042	86	606	17	709	272	1,435	44	1,751
10:00~11:00	178	772	24	974	107	540	16	663	285	1,312	40	1,637
11:00~12:00	137	722	29	888	117	670	21	808	254	1,392	50	1,696
12:00~13:00	102	610	21	733	74	609	23	706	176	1,219	44	1,439
合計	1,690	12,533	499	14,722	1,331	11,074	439	12,844	3,021	23,607	938	27,566

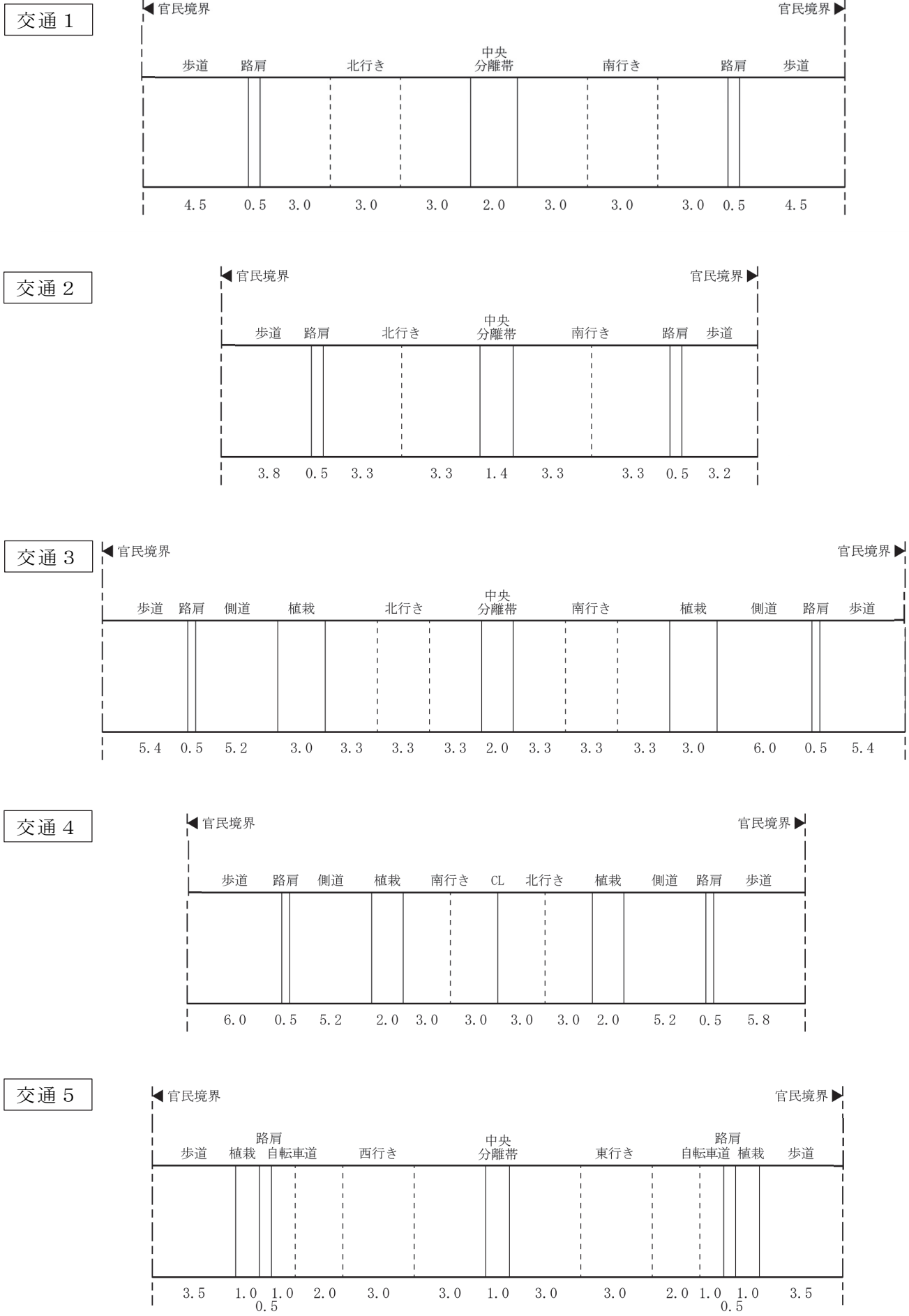


図 5-1-4 交通量調査地点の道路断面

5. 1. 2 工事の実施に伴う影響の予測・評価

(1) 建設機械等の稼働

① 予測内容

工事の実施に伴う影響として、建設機械等の稼働により発生する排出ガスが事業計画地周辺の大気質に及ぼす影響について、数値計算により予測した。予測内容は、表 5-1-7 に示すとおりである。

予測範囲は事業計画地周辺地域とし、主に住宅などが存在する周辺住居地等における最大着地濃度地点での影響を求めた。

予測時点は、工事最盛期とした。工事最盛期は、建設機械等による大気汚染物質排出量が最大となる 1 年間とした。

表 5-1-7 予測内容

予測項目	対象発生源	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
建設機械等の稼働により発生する排出ガスの影響 ・二酸化窒素 ・浮遊粒子状物質 (年平均値、日平均値の年間 98% 値または 2% 除外値)	建設機械及び工事区域内走行車両	事業計画地周辺地域	全体工事最盛期 工事着工後 1～12 か月目	プルーム式及びパフ式等により予測

② 予測方法

a. 予測手順

建設機械等の稼働による影響については、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値を予測した。その予測手順は、図 5-1-5 に示すとおりである。

予測時点は、工事計画をもとに推定した工事最盛期とした。そして、予測時点における工事区域、建設機械等の稼働台数をもとに大気汚染物質の排出位置、排出量等を設定し、拡散モデル（プルーム式及びパフ式）等による予測計算を行い、寄与濃度を予測した。また、得られた寄与濃度と一般環境濃度から、工事最盛期の環境濃度を求めた。

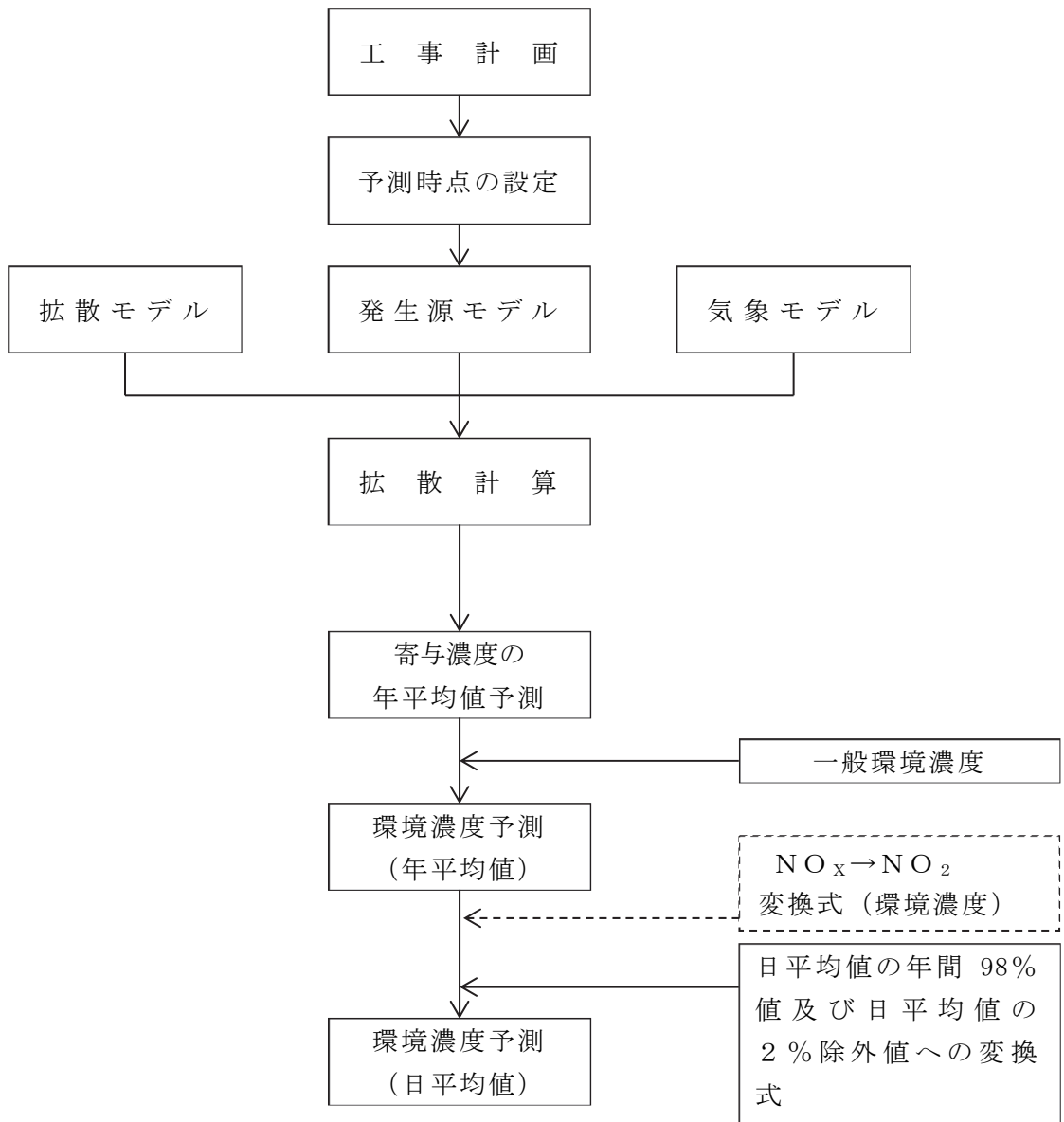


図 5-1-5 建設機械等の稼働により発生する排出ガスの予測手順

b. 予測時点

工事計画をもとに、各月ごとに稼働する建設機械等からの大気汚染物質排出量の合計を求め、連続する 12 か月間の合計が最大となる期間を工事最盛期、つまり予測時点とした。

予測時点は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のいずれについても同じであり、全体工事及び南街区工事最盛期は工事着工後 1～12 か月目の 1 年間である。

月別の大気汚染物質排出量は表 5-1-8 に、連続する 12 か月間の大気汚染物質排出量は表 5-1-9 に示すとおりである。

表 5-1-8 月別の建設機械等からの大気汚染物質排出量

項目	単位	着工後月数											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /月	361	361	967	967	1,272	911	911	552	552	552	552	340
SPM	kg/月	24	24	61	61	79	56	56	32	32	32	32	18
項目	単位	着工後月数											
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /月	340	340	340	340	93	93	93	93	93	93	93	93
SPM	kg/月	18	18	18	18	5	5	5	5	5	5	5	5
項目	単位	着工後月数											
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /月	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
SPM	kg/月	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
項目	単位	着工後月数											
		37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /月	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
SPM	kg/月	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
項目	単位	着工後月数											
		49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /月	93	93	123	123	123	123	123	123	123	30	30	30
SPM	kg/月	5	5	7	7	7	7	7	7	7	3	3	3
項目	単位	着工後月数											
		61	62	63	64	65							
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /月	30	30	30	30	30							
SPM	kg/月	3	3	3	3	3							

表 5-1-9 連続する 12 か月間の大気汚染物質排出量

項目	単位	着工後月数										
		1 ～ 12	2 ～ 13	3 ～ 14	4 ～ 15	5 ～ 16	6 ～ 17	7 ～ 18	8 ～ 19	9 ～ 20	10 ～ 21	
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /年	8,298	8,277	8,257	7,630	7,003	5,824	5,006	4,187	3,728	3,269	
SPM	kg/年	504	498	493	450	407	333	282	232	205	179	
項目	単位	着工後月数										
		11 ～ 22	12 ～ 23	13 ～ 24	14 ～ 25	15 ～ 26	16 ～ 27	17 ～ 28	18 ～ 29	19 ～ 30	20 ～ 31	
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /年	2,809	2,350	2,102	1,855	1,608	1,360	1,113	1,113	1,113	1,113	
SPM	kg/年	152	125	112	99	86	73	59	59	59	59	
項目	単位	着工後月数										
		21 ～ 32	22 ～ 33	23 ～ 34	24 ～ 35	25 ～ 36	26 ～ 37	27 ～ 38	28 ～ 39	29 ～ 40	30 ～ 41	
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /年	1,113	1,113	1,113	1,113	1,113	1,113	1,113	1,113	1,113	1,113	
SPM	kg/年	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	
項目	単位	着工後月数										
		31 ～ 42	32 ～ 43	33 ～ 44	34 ～ 45	35 ～ 46	36 ～ 47	37 ～ 48	38 ～ 49	39 ～ 50	40 ～ 51	
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /年	1,113	1,113	1,113	1,113	1,113	1,113	1,113	1,113	1,113	1,144	
SPM	kg/年	59	59	59	59	59	59	59	59	59	62	
項目	単位	着工後月数										
		41 ～ 52	42 ～ 53	43 ～ 54	44 ～ 55	45 ～ 56	46 ～ 57	47 ～ 58	48 ～ 59	49 ～ 60	50 ～ 61	
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /年	1,174	1,204	1,234	1,265	1,295	1,325	1,262	1,200	1,137	1,075	
SPM	kg/年	64	67	69	72	75	78	75	72	69	66	
項目	単位	着工後月数										
		51 ～ 62	52 ～ 63	53 ～ 64	54 ～ 65							
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /年	1,013	920	828	735							
SPM	kg/年	64	69	55	50							

注：着工後月数 1～12：工事最盛期

c. 予測モデル

寄与濃度は、「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（プルーム式及びパフ式）等を用い、周辺での着地濃度を算出した。メッシュ間隔は 50m とした。

(a) 拡散モデル

ア. 拡散式

(ア) 有風時（風速 1.0m/s 以上）

$$C(R,z) = \frac{Q_p}{\sqrt{2\pi\pi/8 \cdot u \cdot R \cdot \sigma_z}} \cdot \left[ \exp\left(-\frac{(z-H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right) + \exp\left(-\frac{(z+H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right) \right] \cdot 10^6$$

C ( R , z ) : 煙源からの風下距離 R ( m ) の濃度 ( ppm , mg/m<sup>3</sup> )  
 R : 煙源から計算点までの風下距離 ( m )  
 z : 計算点の z 座標 ( m )  
 Q<sub>P</sub> : 点煙源強度 ( m<sup>3</sup><sub>N</sub>/s , kg/s )  
 u : 風速 ( m/s )  
 H<sub>e</sub> : 有効煙源高 ( m )  
 σ<sub>z</sub> : 拡散パラメータ ( m )

(イ) 弱風時（風速 0.5~0.9m/s）

$$C(R,z) = \frac{Q_p}{\sqrt{2\pi\pi/8 \cdot \gamma}} \cdot \left[ \frac{1}{\eta_-^2} \cdot \exp\left\{-\frac{u^2(z-H_e)^2}{2\gamma^2\eta_-^2}\right\} + \frac{1}{\eta_+^2} \cdot \exp\left\{-\frac{u^2(z+H_e)^2}{2\gamma^2\eta_+^2}\right\} \right] \cdot 10^6$$

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

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

C ( R , z ) : 煙源からの風下距離 R ( m ) の濃度 ( ppm , mg/m<sup>3</sup> )  
 R : 煙源から計算点までの風下距離 ( m )  
 z : 計算点の z 座標 ( m )  
 Q<sub>P</sub> : 点煙源強度 ( m<sup>3</sup><sub>N</sub>/s , kg/s )  
 u : 風速 ( m/s )  
 H<sub>e</sub> : 有効煙源高 ( m )  
 α , γ : 拡散パラメータ

(ウ) 無風時 (風速 0.4m/s 以下)

$$C(R,z) = \frac{Q_p}{(2\pi)^{3/2} \cdot \gamma} \cdot \left\{ \frac{1}{R^2 + (\alpha/\gamma)^2 \cdot (H_e - z)^2} + \frac{1}{R^2 + (\alpha/\gamma)^2 \cdot (H_e + z)^2} \right\} \cdot 10^6$$

- $C(R, z)$  : 煙源からの風下距離  $R$  (m) の濃度 (ppm,  $\text{mg}/\text{m}^3$ )  
 $R$  : 煙源から計算点までの風下距離 (m)  
 $z$  : 計算点の  $z$  座標 (m)  
 $Q_p$  : 点煙源強度 ( $\text{m}^3/\text{s}$ ,  $\text{kg}/\text{s}$ )  
 $H_e$  : 有効煙源高 (m)  
 $\alpha, \gamma$  : 拡散パラメータ

イ. 拡散パラメータ

有風時の拡散パラメータについては、図 5-1-6 に示すスミスの粗度修正によるパスキルーギフォード図 (P-G-S 図) から求めた。

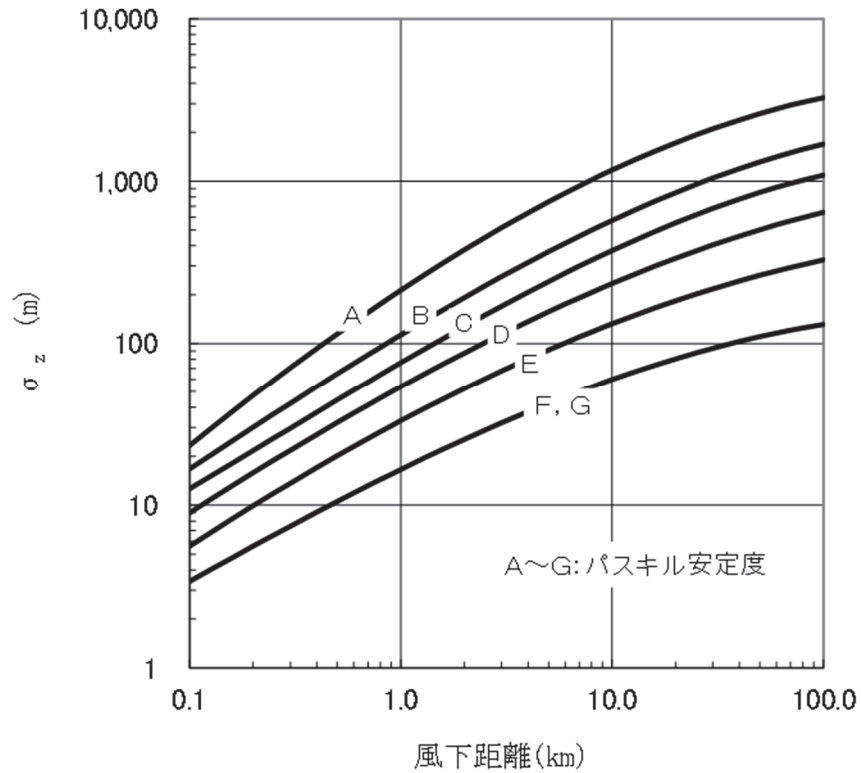


図 5-1-6 パスキルーギフォード図 (P-G-S 図)

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)

弱風時、無風時は表 5-1-10 に示す拡散パラメータを用いた。

表 5-1-10 無風時、弱風時に係る拡散パラメータ

安定度	無風時 ( ≤ 0.4m/s )		弱風時 ( 0.5 ~ 0.9m/s )	
	α	γ	α	γ
A	0.948	1.569	0.748	1.569
A - B	0.859	0.862	0.659	0.862
B	0.781	0.474	0.581	0.474
B - C	0.702	0.314	0.502	0.314
C	0.635	0.208	0.435	0.208
C - D	0.542	0.153	0.342	0.153
D	0.470	0.113	0.270	0.113
E	0.439	0.067	0.239	0.067
F	0.439	0.048	0.239	0.048
G	0.439	0.029	0.239	0.029

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)

ウ. 弱風時の風向出現率の補正

計算時に使用する風向  $i$  ( $i=1\sim 16$  方位) の出現率を風速  $u$  と水平拡散パラメータ  $\alpha$  により以下のように補正した。

$$u/\alpha < 1 \text{ のとき} \quad f_{ci} = \frac{1}{16} \sum_{i=1}^{16} f_i$$

$$1 \leq u/\alpha < 1.5 \text{ のとき} \quad f_{ci} = \left( f_{i-4} + 2 \sum_{k=-3}^3 f_{i+k} + f_{i+4} \right) / 16$$

$$1.5 \leq u/\alpha < 2 \text{ のとき} \quad f_{ci} = \left( f_{i-3} + 2 \sum_{k=-2}^2 f_{i+k} + f_{i+3} \right) / 12$$

$$2 \leq u/\alpha < 3.3 \text{ のとき} \quad f_{ci} = \left( f_{i-2} + 2 \sum_{k=-1}^1 f_{i+k} + f_{i+2} \right) / 8$$

$$3.3 \leq u/\alpha < 6 \text{ のとき} \quad f_{ci} = (f_{i-1} + 2f_i + f_{i+1}) / 4$$

$$6 \leq u/\alpha \text{ のとき} \quad f_{ci} = f_i$$

$u/\alpha < 1.5$  の場合、 $R < u \cdot \text{He} / \sqrt{2} \gamma$  である計算範囲については風向出現率をさらに以下のように補正した。

$$f_{cci} = \left\{ f_a \left( \frac{u \cdot \text{He}}{\sqrt{2} \gamma} - R \right) + f_{ci} R \right\} / \frac{u \cdot \text{He}}{\sqrt{2} \gamma}$$

$f_i$  : 観測による各風向の出現率

$f_{ci}$ 、 $f_{cci}$  : 拡散計算に用いる補正した風向出現率

$$f_a = \frac{1}{16} \sum_{i=1}^{16} f_i$$

#### エ. 濃度の重合

有風時、弱風時及び無風時の拡散計算を、気象条件毎に各発生源について行い、次式によって重合し、さらに、各発生源を重合して予測地点における年平均値を求めた。

$$C(R) = \sum_i \sum_j \sum_k C_1(D_i, U_j, S_k) \cdot f_1(D_i, U_j, S_k) + \sum_k C_2(S_k) \cdot f_2(S_k)$$

$C(R)$  : 予測地点 R の濃度 (ppm, mg/m<sup>3</sup>)

$C_1(D_i, U_j, S_k)$  : 風向  $D_i$ , 風速  $U_j$ , 安定度  $S_k$  の時の濃度 (有風時、弱風時) (ppm, mg/m<sup>3</sup>)

$f_1(D_i, U_j, S_k)$  : 風向  $D_i$ , 風速  $U_j$ , 安定度  $S_k$  の時の出現頻度

$C_2(S_k)$  : 安定度  $S_k$  の時の濃度 (無風時) (ppm, mg/m<sup>3</sup>)

$f_2(S_k)$  : 安定度  $S_k$  (無風時) の出現頻度

注 : 出現頻度 = 風向  $D_i$ , 風速  $U_j$ , 安定度  $S_k$  の出現度数 / 全度数

#### (b) 二酸化窒素への変換式

窒素酸化物から二酸化窒素への変換については、令和元年度～5年度の大阪市内の一般環境大気測定局の実測値から求めた変換式を用いた。

$$[\text{NO}_2] = 1.529 [\text{NO}_x]^{0.770} \quad (\text{相関係数 } r=0.907)$$

$[\text{NO}_2]$  : 二酸化窒素の年平均値 (ppb)

$[\text{NO}_x]$  : 窒素酸化物の年平均値 (ppb)

(c) 年平均値から日平均値への変換式

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値から日平均値への変換については、令和元年度～5年度の大阪市内の一般環境大気測定局の実測値から求めた変換式を用いた。

$$[\text{NO}_2]_{\text{D}} = 1.2331 \cdot [\text{NO}_2]_{\text{Y}} + 0.0163 \quad (\text{相関係数 } r=0.847)$$

$$[\text{SPM}]_{\text{D}} = 1.8845 \cdot [\text{SPM}]_{\text{Y}} + 0.0071 \quad (\text{相関係数 } r=0.764)$$

$[\text{NO}_2]_{\text{D}}$  : 二酸化窒素の日平均値の年間98%値 (ppm)

$[\text{NO}_2]_{\text{Y}}$  : 二酸化窒素の年平均値 (ppm)

$[\text{SPM}]_{\text{D}}$  : 浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

$[\text{SPM}]_{\text{Y}}$  : 浮遊粒子状物質の年平均値 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

(d) 発生源モデル

発生源は、工事区域内で稼働する建設機械、工事関連車両である。工事範囲を考慮して一辺20mの面煙源としてモデル化した。煙源の配置は、図5-1-7に示すとおりである。

拡散計算において面煙源に対しては、拡散式中の排出強度 $Q_P$ （二酸化窒素： $\text{m}^3_{\text{N}}/\text{s}$ 、浮遊粒子状物質： $\text{kg}/\text{s}$ ）を単位面積当りの排出強度 $Q_A$ （二酸化窒素： $\text{m}^3_{\text{N}}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ 、浮遊粒子状物質： $\text{kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{s})$ ）に置き換え、一辺20mの面煙源内で面積分した。

また、建設機械等の稼働時間帯は、昼間は8時～17時とし、そのうち建設機械が稼働する時間は、1日当たり8時間とした。

なお、有効煙突高は、工事区域の周囲に設置する仮囲い（万能塀3m）を勘案し3mとした。

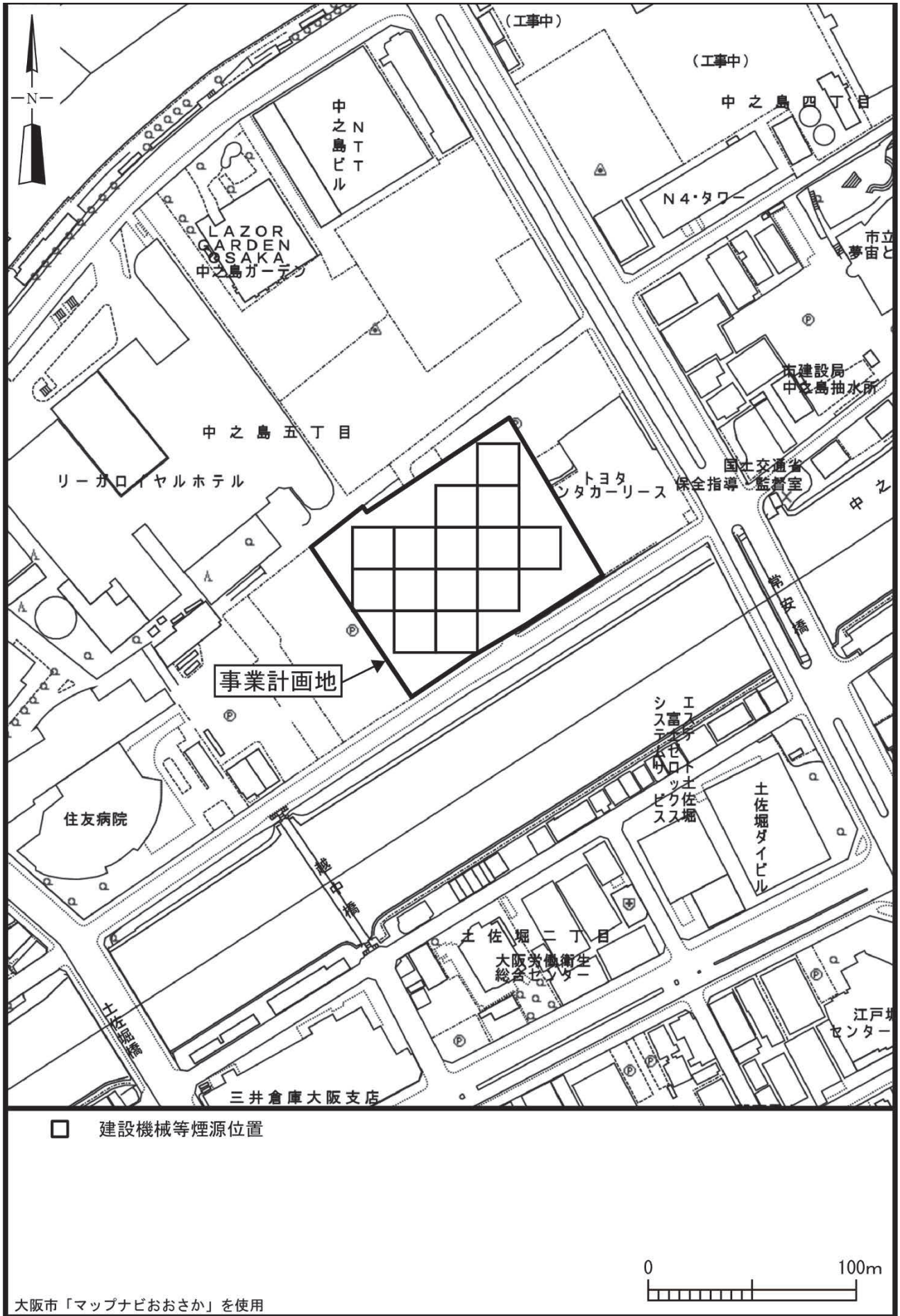


図 5-1-7 建設機械煙源配置

(e) 排出量の算定

建設機械等による大気汚染物質排出量は、工事計画より建設機械等の年間延べ稼働台数を算定し、各建設機械の出力等の規格をもとに「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）に示されている方法により算出した。工事関連車両による大気汚染物質排出量は、環境省資料に示されている令和 4 年度の自動車の大気汚染物質排出原単位を用いて算出した。工事車両は普通貨物車とした。なお、工事区域内を走行する工事関連車両の走行距離は 1 日 1 台当たり 100m とし、走行速度は 10km/h とした。

建設機械等の出力別の大気汚染物質排出原単位等は表 5-1-11 に、台数は表 5-1-12 に、規格等は表 5-1-13 に、自動車の大気汚染物質排出原単位は表 5-1-14 に示すとおりである。

建設機械の稼働時間は 8 時間とした。なお、生コン車の工事区域内での稼働時間は 1 台当たり 25 分とした。このようにして算定した年平均値予測における大気汚染物質の排出量は、表 5-1-15 に示すとおりである。

- ・窒素酸化物の排出係数

$$E_{\text{NOx}} = \sum (Q_i \times h_i)$$

$$Q_i = (P_i \times \overline{\text{NOx}}) \times \text{Br}/b$$

- ・浮遊粒子状物質の排出係数

$$E_{\text{SPM}} = \sum (Q_i \times h_i)$$

$$Q_i = (P_i \times \overline{\text{PM}}) \times \text{Br}/b$$

[記号]

$E_{\text{NOx}}$	: 窒素酸化物の排出係数 (g/日)
$E_{\text{SPM}}$	: 浮遊粒子状物質の排出係数 (g/日)
$Q_i$	: 建設機械 i の排出係数原単位 (g/h)
$h_i$	: 建設機械 i の運転 1 日あたりの標準運転時間 (h/日)
$P_i$	: 定格出力 (kW)
$\overline{\text{NOx}}$	: 窒素酸化物のエンジン排出係数原単位 (g/(kW・h)) (ISO-C1 モードによる正味の排出係数原単位)
$\overline{\text{PM}}$	: 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 (g/(kW・h))
b	: ISO-C1 モードにおける平均燃料消費率 (g/(kW・h))

建設機械については、二次排出ガス対策型以上の機器を採用する。

表 5-1-11(1) 定格出力別の窒素酸化物のエンジン排出係数原単位

定格出力 (kW)	窒素酸化物排出係数原単位 NO <sub>x</sub> (g/(kW・h))		
	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
15～30	5.8	6.1	9.0
30～60	6.1	7.8	13.5
60～120	5.4	8.0	13.9
120～	5.3	7.8	14.0

「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

表 5-1-11(2) 定格出力別の粒子状物質のエンジン排出係数原単位

定格出力 (kW)	粒子状物質排出係数原単位 PM (g/(kW・h))		
	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	0.36	0.53	0.53
15～30	0.42	0.54	0.59
30～60	0.27	0.50	0.63
60～120	0.22	0.34	0.45
120～	0.15	0.31	0.41

「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

表 5-1-11(3) ISO-C1 モード平均燃料消費率

定格出力 (kW)	ISO-C1 モード平均燃料消費率 b (g/(kW・h))	
	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
15～30	265	279
30～60	238	244
60～120	234	239
120～	229	237

「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

表 5-1-12 建設機械等の台数

区分	機 種	規 格	年間延べ稼働台数 (台・日)
建設機械	発電機	125kVA	500
	発電機	150kVA	625
	ラフタークレーン	25t	250
	ラフタークレーン	70t	800
	クローラクレーン	70t	250
	クローラクレーン	120t	375
	クローラクレーン	150t	250
	バックホウ	0.1m <sup>3</sup>	175
	バックホウ	0.2m <sup>3</sup>	250
	バックホウ	0.25m <sup>3</sup>	175
	バックホウ	0.45m <sup>3</sup>	850
	バックホウ	0.8m <sup>3</sup>	350
	バックホウ	1.2m <sup>3</sup>	350
	空気圧縮機	1.1m <sup>3</sup>	175
	空気圧縮機	5m <sup>3</sup>	250
	三軸杭打機	5m <sup>3</sup>	250
	ショベルドーザ		175
	ウェルダー		250
	エンジンウェルダー		250
	アースドリル機		250
	パワージャッキ		250
	バキューム車	10t	100
	ポンプ車	115~125m <sup>3</sup> /h	120
	生コン車	4.2~4.5m <sup>3</sup>	5,400
工事車両	ダンプトラック	10t	18,700
	トラック	4t	3,130
	トラック	10t	1,175
	トレーラー	25t	975

表 5-1-13 建設機械の規格、燃料消費率

区分	機種	規格	定格出力 (kW)	燃料消費率 ( l / (kW・h) )
建設機械	発電機	125kVA	116kW	0.123
	発電機	150kVA	135kW	0.123
	ラフタークレーン	25t	197kW	0.075
	ラフタークレーン	70t	280kW	0.075
	クローラクレーン	70t	212kW	0.076
	クローラクレーン	120t	241kW	0.076
	クローラクレーン	150t	271kW	0.076
	バックホウ	0.1m <sup>3</sup>	20kW	0.144
	バックホウ	0.2m <sup>3</sup>	41kW	0.144
	バックホウ	0.25m <sup>3</sup>	41kW	0.144
	バックホウ	0.45m <sup>3</sup>	52kW	0.144
	バックホウ	0.8m <sup>3</sup>	121kW	0.144
	バックホウ	1.2m <sup>3</sup>	149kW	0.144
	空気圧縮機	1.1m <sup>3</sup>	13kW	0.159
	空気圧縮機	5m <sup>3</sup>	37kW	0.159
	三軸杭打機	5m <sup>3</sup>	92kW	0.088
	ショベルドーザ		160kW	0.144
	ウェルダ		15kW	0.226
	エンジンウェルダ		15kW	0.226
	アースドリル機		122kW	0.093
	パワージャッキ		147kW	0.123
	バキューム車	10t	224kW	0.055
	ポンプ車	115~125m <sup>3</sup> /h	265kW	0.066
生コン車	4.2~4.5m <sup>3</sup>	213kW	0.059	

注：1. 「建設機械等損料算定表（令和6年度版）」（一般社団法人日本建設機械施工協会、令和元年）により設定した。  
2. すべて軽油を燃料とした。

表 5-1-14 自動車の大気汚染物質排出原単位

単位：g / 台・km

区分		窒素酸化物	浮遊粒子状物質	備考
		10km/h	10km/h	
ダンプトラック	10 t	3.865	0.046	環境省資料における普通貨物車の値（窒素酸化物：3.024、浮遊粒子状物質：0.036）から等価慣性重量補正し算出
トラック	4 t	1.473	0.018	
	10 t	3.445	0.041	
トレーラー	25 t	7.810	0.093	

注：1. 排出原単位は、環境省資料に示されている令和4年度の大阪府における車種別・速度別の排出係数の値をもとに算出した。  
2. 浮遊粒子状物質の排出原単位は粒子状物質（PM）原単位を用いた。

表 5-1-15 年平均値予測時の大気汚染物質排出量

項目		工事最盛期の排出量
本事業	窒素酸化物	8,298m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /年
	浮遊粒子状物質	504kg/年

(f) 気象モデル

ア. 風向・風速

此花区役所局において令和6年4月1日～令和7年3月31日の1年間にわたり観測した風向、風速のデータのうち、稼働時間帯（8時～17時）の気象を用いた。風向は16方位とし、風速は表5-1-16に示す風速階級に区分した。風配図は、図5-1-8に示すとおりである。

表 5-1-16 風速区分

単位：m/s

区分	無風時	(弱風時)	有風時				
風速階級	≤0.4	0.5~0.9	1.0~1.9	2.0~2.9	3.0~3.9	4.0~5.9	6.0≤
代表風速	—	0.7	1.5	2.3	3.2	4.2	7.0

風速の高度補正は、次のべき法則を用いた。なお、べき指数（P値）は「窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]」に従って都市域での値として設定した表5-1-17に示す値を用いた。

$$u = u_0 (H_e / H_0)^P$$

u : 高さ (H<sub>e</sub>) の推定風速 (m/s)

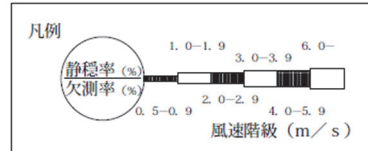
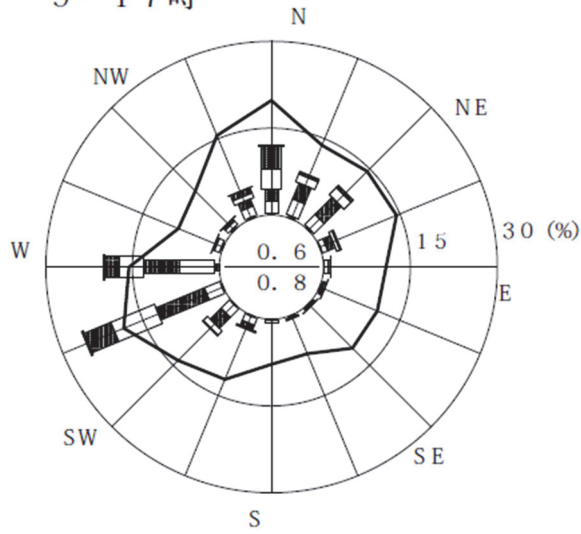
u<sub>0</sub> : 測定高さH<sub>0</sub>(=17m)の風速 (m/s)

P : べき指数 (P値)

表 5-1-17 風速の高度補正のべき指数 (P値)

パスキル安定度	A A-B	B B-C	C C-D	DD DN	E	FとG
P値	0.150	0.225	0.300	0.375	0.375	0.450

9-17時



注) 図中の実線は、平均風速を示し、そのスケールは  
内円が2.5m/sを、外円が5.0m/sを示す。

平均風速= 2.6m/s  
データ数= 3259

地点：此花区役所  
期間：令和6年4月1日～令和7年3月31日

図 5-1-8 風配図

イ. 大気安定度

大気安定度は、令和6年4月1日～令和7年3月31日の1年間にわたり此花区役所局において観測した風速及び同期間に大阪管区气象台において観測した日射量のうち、稼働時間帯（8時～17時）の気象について、表 5-1-18 の経済産業省一低煙源工場拡散モデル（METI-LIS）示されている安定度階級表により分類した。その結果は、図 5-1-9 に示すとおりである。

表 5-1-18 安定度階級表

風速u (m/s)	昼間 日射量 (T)kW/m <sup>2</sup>				夜間
	T ≥ 0.60	0.60 > T ≥ 0.30	0.30 > T ≥ 0.15	0.15 > T	
< 2	A	A - B	B	D	F
2 ≤ u < 3	A - B	B	C	D	E
3 ≤ u < 4	B	B - C	C	D	D
4 ≤ u < 6	C	C - D	D	D	D
6 ≤ u	C	D	D	D	D

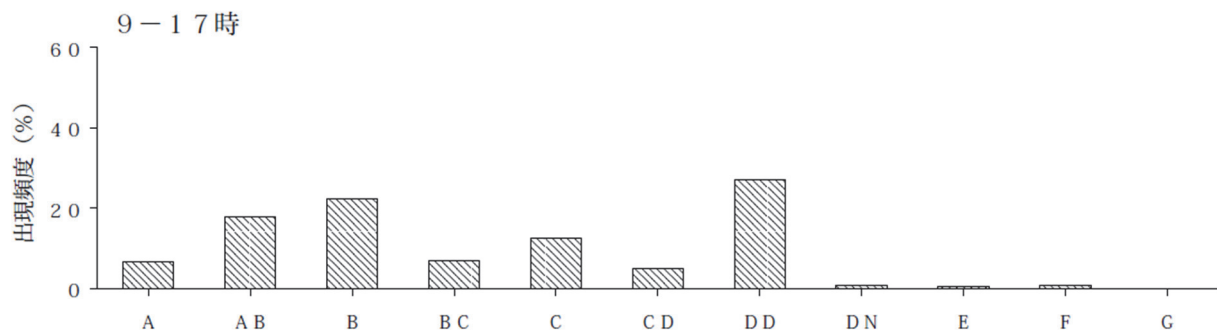


図 5-1-9 大気安定度出現頻度

(g) バックグラウンド濃度

窒素酸化物、浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度は、一般環境大気測定局である九条南小学校局における令和5年度の年平均値を用いた。

窒素酸化物 ( $\text{NO}_x$ ) の年平均値は 0.020ppm、浮遊粒子状物質 (SPM) の年平均値は  $0.017\text{mg}/\text{m}^3$  である。

③ 予測結果

a. 二酸化窒素

建設機械等の稼働により発生する排出ガスによる、周辺地域における窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）の寄与濃度（年平均値）は、図 5-1-10 に示すとおりである。また、周辺住居地等における最大着地濃度地点での窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）及び二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）への影響の予測結果は、表 5-1-19 に示すとおりである。

建設機械等による窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）の寄与濃度の、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側の住居地となり、最大着地濃度の年平均値は 0.0169ppm となると予測された。

また、その地点における二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）の日平均値の年間 98% 値は 0.047ppm となり、環境基準値を下回ると予測された。

表 5-1-19 建設機械等の稼働による影響の予測結果と環境基準値との比較  
(二酸化窒素)

予測時期	予測地点	窒素酸化物（NO <sub>x</sub> ）年平均値			二酸化窒素（NO <sub>2</sub> ）		環境基準値
		建設機械等による寄与濃度（ppm） ①	バックグラウンド濃度（ppm） ②	環境濃度（ppm） (=①+②)	年平均値（ppm）	日平均値の年間 98% 値（ppm）	
工事最盛期	周辺住居地等における最大着地濃度地点	0.0169	0.020	0.0369	0.0246	0.047	1 時間値の日平均値が 0.04～0.06 ppm のゾーン内またはそれ以下であること

注：1. 周辺住居地等における最大着地濃度地点は、事業計画地東側の共同住宅である。  
2. バックグラウンド濃度は九条南小学校局の令和 5 年度年平均値とした。



図 5-1-10 建設機械の排出ガスによる窒素酸化物年平均値寄与濃度（工事最盛期）

b. 浮遊粒子状物質

建設機械等の稼働により発生する排出ガスによる、周辺地域における寄与濃度（年平均値）は、図 5-1-11 に示すとおりである。また、周辺住居地等における最大着地濃度地点での浮遊粒子状物質（SPM）への影響の予測結果は、表 5-1-20 に示すとおりである。

建設機械等による浮遊粒子状物質（SPM）の寄与濃度の、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側の住居地となり、最大着地濃度の年平均値は  $0.0010\text{mg}/\text{m}^3$  となると予測された。

また、その地点における浮遊粒子状物質（SPM）の日平均値の2%除外値は、 $0.041\text{mg}/\text{m}^3$  となり、環境基準値を下回ると予測された。

表 5-1-20 建設機械等の稼働による影響の予測結果と環境基準値との比較  
(浮遊粒子状物質)

予測時期	予測地点	浮遊粒子状物質（SPM）年平均値			日平均値の2%除外値 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	環境基準値
		建設機械等による寄与濃度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) ①	バックグラウンド濃度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) ②	環境濃度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )  (=①+②)		
工事最盛期	周辺住居地等における最大着地濃度地点	0.0010	0.017	0.0180	0.041	1時間値の日平均値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であること

注：1. 周辺住居地等における最大着地濃度地点は、事業計画地東側の共同住宅である。

2. バックグラウンド濃度は九条南小学校局の令和5年度年平均値とした。

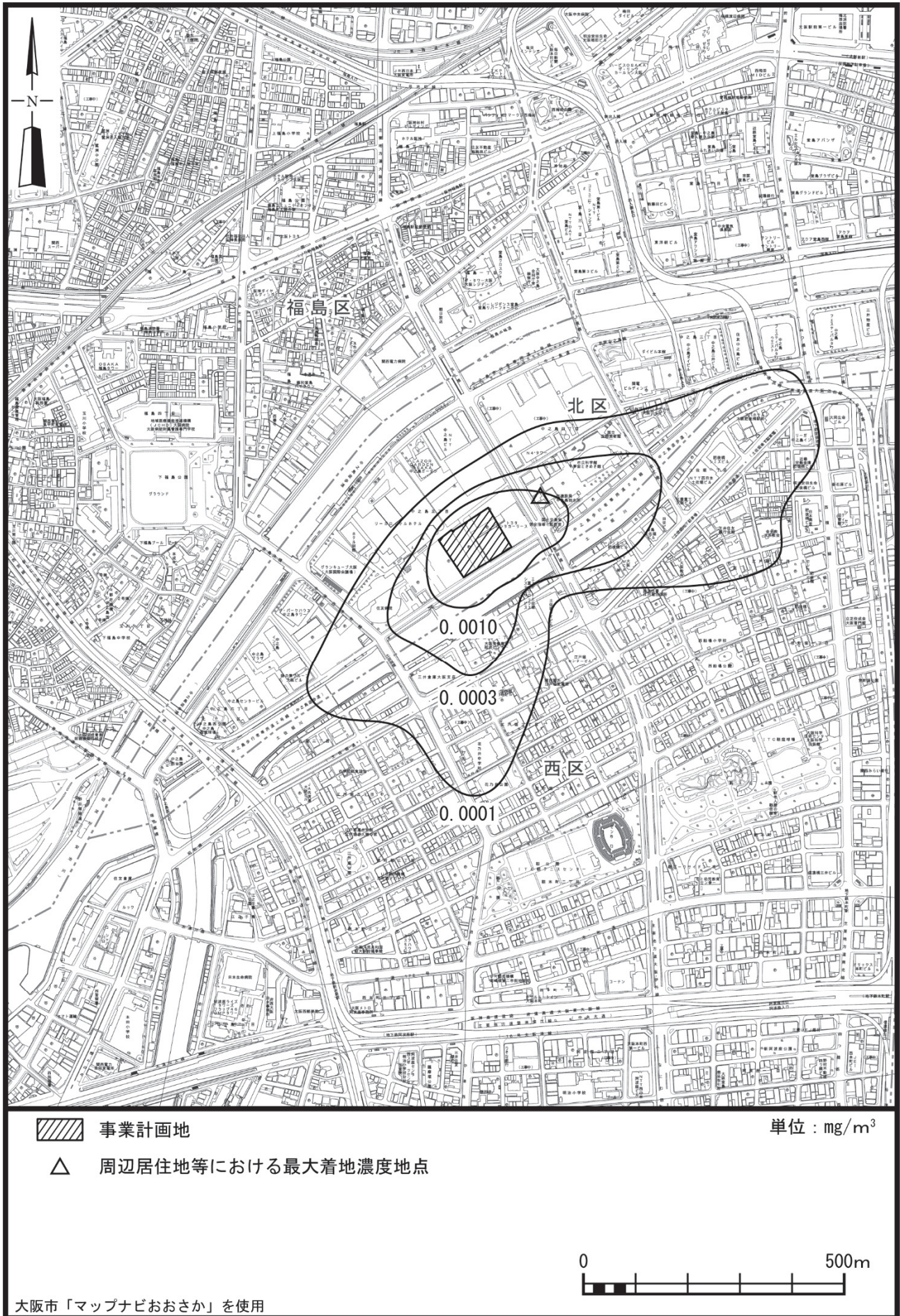


図 5-1-11 建設機械の排出ガスによる浮遊粒子状物質年平均値寄与濃度（工事最盛期）

#### ④ 評価

##### a. 環境保全目標

建設機械等の稼働により発生する大気質についての環境保全目標は、「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」、「大気汚染防止法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた排出基準、総量規制基準、規制基準等に適合すること」、「大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が事業計画地周辺の大気質に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

建設工事の実施にあたっては、工事区域の周囲に高さ 3 m の仮囲い（万能塀 3 m）を設置する。

建設機械等の稼働により発生する排出ガスの予測結果は、表 5-1-19、20 に示したとおりであり、いずれの項目についても、工事中の環境濃度は環境基準値を下回ると予測された。

なお、事業計画地の東側のなにわ筋では、なにわ筋線の（仮称）中之島駅の工事が行われている。「大阪都市計画都市高速鉄道 なにわ筋線に係る環境影響評価書」（大阪市、令和 2 年）によると、中之島駅の工事による影響が最も大きい時期の、今回の最大着地濃度地点付近での工事による寄与濃度は、二酸化窒素が 0.005ppm 程度、浮遊粒子状物質が 0.001mg/m<sup>3</sup> 程度となっている。本計画の工事最盛期とこの中之島駅工事の影響最大時が重なるとは限らないが、仮にこの中之島駅工事の影響最大時の寄与濃度を加味しても、二酸化窒素の日平均値の年間 98% 値及び浮遊粒子状物質の日平均値の 2% 除外値は、いずれも環境基準値を下回る。

また、大気汚染物質の排出量を抑制するため、工事工程の合理化、排出ガス対策型建設機械の採用、良質燃料の使用、効率的な搬出・搬入経路の設計による建設機械の移動量の低減及び必要以上の運転や不要な加速・減速を避けた省エネ運転に努めるとともに、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い、建設機械等からの排出ガスによる周辺環境への影響をできる限り軽減する計画である。粉じんについても、防塵ネットの設置、適宜散水及び車両の洗浄を行い、発生及び飛散防止を図る。

なお、工事中は、建設機械等の稼働状況を把握するとともに建設機械のエンジンや排気系の定期的な点検・整備による性能の維持・向上など適切な管理を行い、万一問題が発生した場合には、関係機関と協議のうえ、適切な対策等を検討、実施する。廃棄物については、場内で分別管理を行い、また分別のためのコンテナを設置し、二次的な排出や火災リスクを防ぐ。

また、作業員に対し、環境保全教育を行い、環境負荷低減の意義を周知し、個々の意識を高める。

以上のことから、周辺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、事業による影響は、環境基準の達成と維持に支障がないことから、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

工事の実施に伴う影響として、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の大気質に及ぼす影響について、数値計算により予測した。予測内容は表 5-1-21 に、予測地点の位置は図 5-1-12 に示すとおりである。

予測地点は、工事関連車両の主要な走行ルートに沿道 5 地点の、主に住居が存在する側の道路端とした。なお、これらの予測地点は、交通量の現地調査と同じ地点である。

予測時点は、工事関連車両の走行により発生する排出ガスが最大となる 1 年間とした。

表 5-1-21 予測内容

予測項目	対象発生源	予測範囲・地点	予測時点	予測方法
工事関連車両の走行により発生する排出ガスの影響 ・二酸化窒素 ・浮遊粒子状物質 (年平均値、日平均値の年間 98% 値または 2% 除外値)	工事関連車両	工事関連車両主要走行ルート沿道：5 地点 (交通量現地調査地点と同地点)	全体工事最盛期 工事着工後 3～14 か月目	J E A 式等により予測

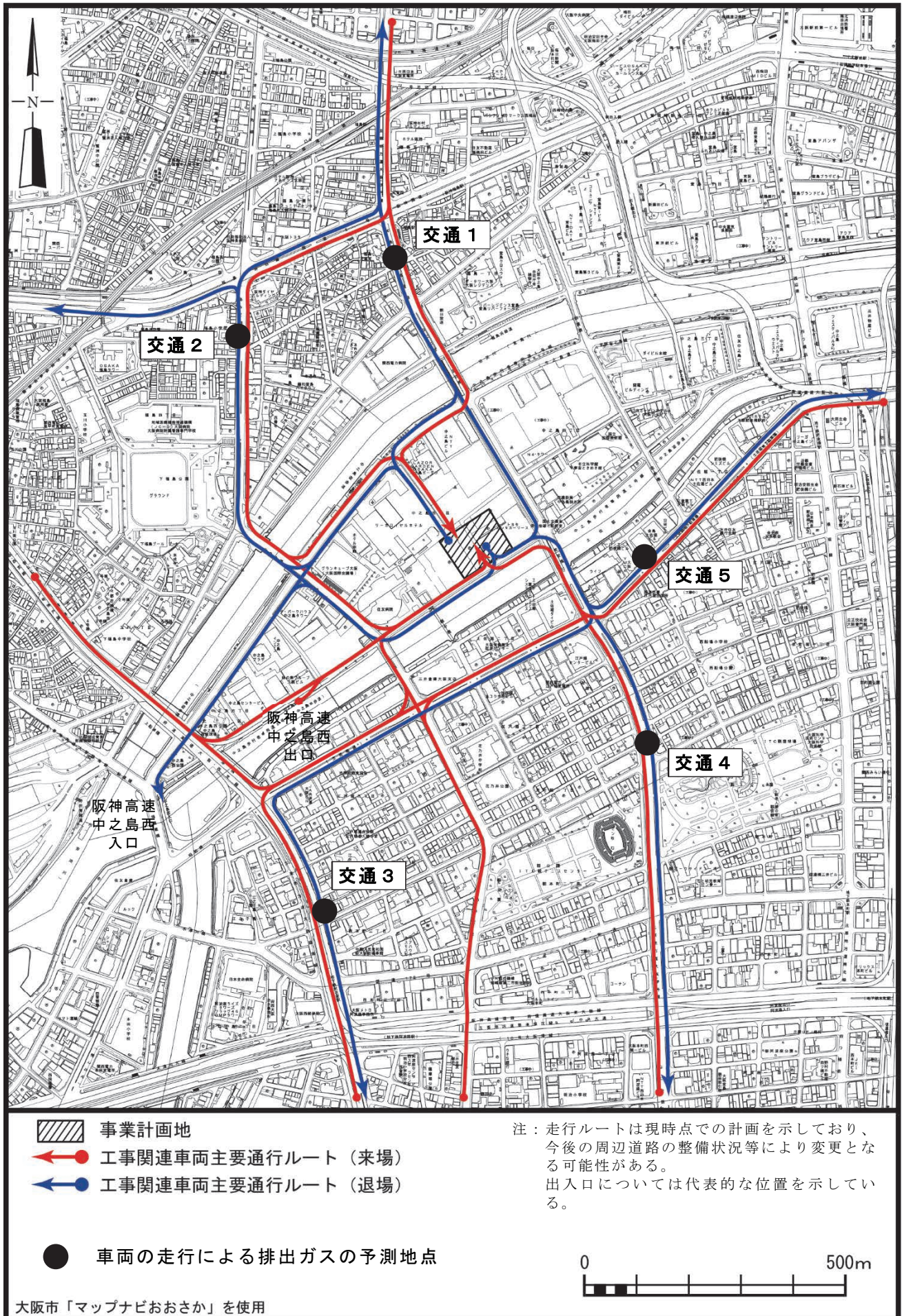


図 5-1-12 工事関連車両の走行による排出ガスの予測地点

## ② 予測方法

### a. 予測手順

工事関連車両の走行による影響については、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値を予測した。その予測手順は、図 5-1-13 に示すとおりである。

工事計画をもとに工事最盛期を推定し、それを予測時点とした。そして、予測時点における工事関連車両と一般車両から発生する大気汚染物質について、拡散モデル（JEA式）等による予測計算を行い、寄与濃度を予測した。また、得られた寄与濃度と一般環境濃度から環境濃度を求めた。

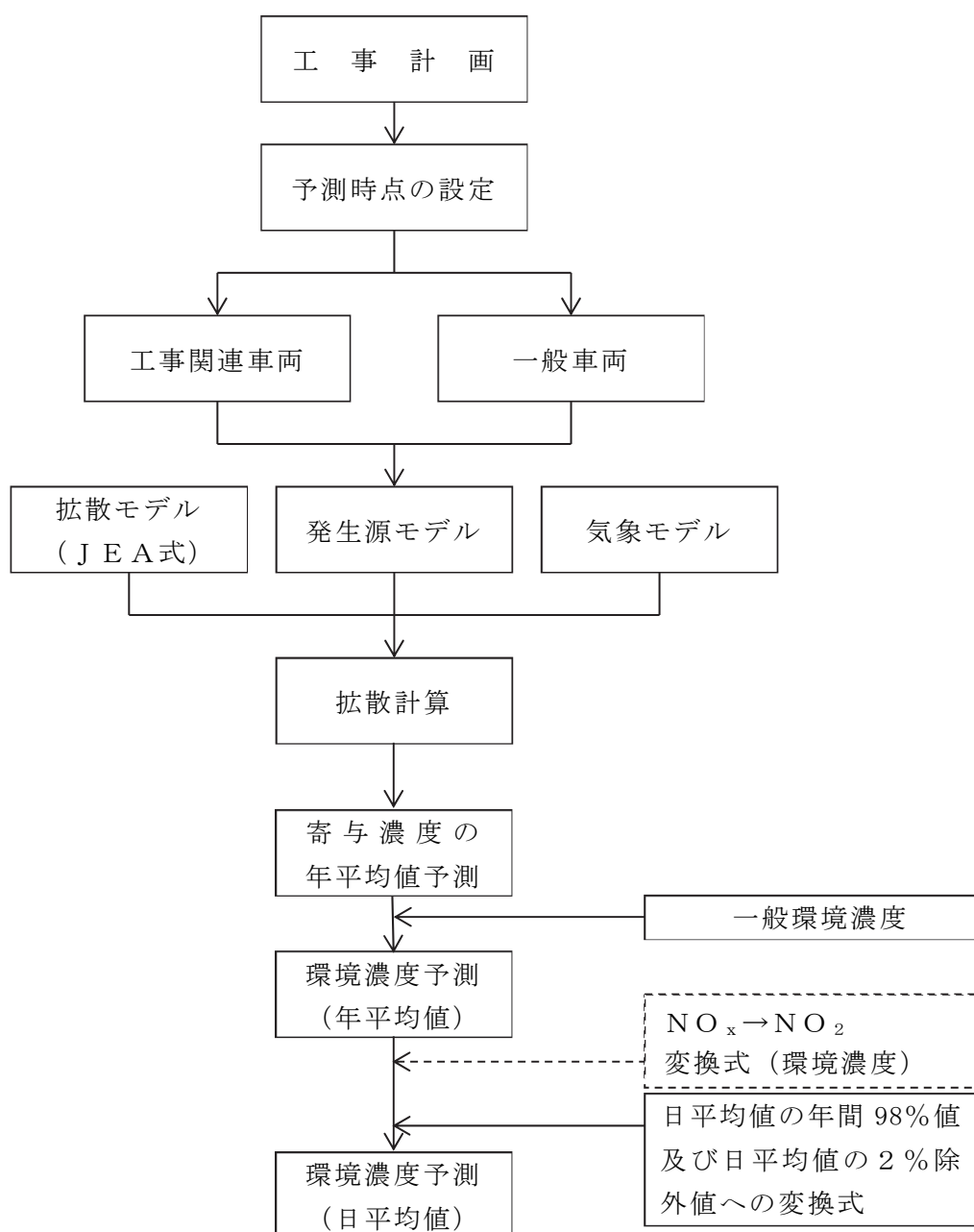


図 5-1-13 工事関連車両の走行により発生する排出ガスの予測手順

b. 予測時点

工事計画をもとに、各月ごとに走行する工事関連車両からの大気汚染物質排出量の合計を求め、連続する12か月間の合計が最大となる期間を工事最盛期、つまり予測時点とした。

予測時点は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のいずれについても同じであり、工事着工後の3～14か月目の1年間である。

月別の大気汚染物質排出量は表5-1-22に、連続する12か月間の大気汚染物質排出量は表5-1-23に示すとおりである。

表 5-1-22 月別の工事関連車両からの大気汚染物質排出量

項目	単位	着工後月数											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /(月・km)	1.2	1.2	3.6	3.6	6.1	5.0	5.0	3.4	3.0	3.0	3.0	1.9
SPM	kg/(月・km)	0.03	0.03	0.09	0.09	0.15	0.12	0.12	0.08	0.07	0.07	0.07	0.05
項目	単位	着工後月数											
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /(月・km)	1.9	1.9	1.9	1.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
SPM	kg/(月・km)	0.05	0.05	0.05	0.05	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
項目	単位	着工後月数											
		25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /(月・km)	1.0	1.0	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
SPM	kg/(月・km)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
項目	単位	着工後月数											
		37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /(月・km)	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4
SPM	kg/(月・km)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
項目	単位	着工後月数											
		49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /(月・km)	1.4	1.4	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	1.0	1.0	1.0
SPM	kg/(月・km)	0.03	0.03	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.03	0.03	0.03
項目	単位	着工後月数											
		61	62	63	64	65							
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /(月・km)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0							
SPM	kg/(月・km)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03							

表 5-1-23 連続する 12 か月間の大気汚染物質排出量

項目	単位	着工後月数										
		1 ～ 12	2 ～ 13	3 ～ 14	4 ～ 15	5 ～ 16	6 ～ 17	7 ～ 18	8 ～ 19	9 ～ 20	10 ～ 21	
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /(年・km)	40.0	40.8	41.5	39.9	38.2	33.1	29.2	25.3	22.9	20.9	
SPM	kg/(年・km)	0.99	1.00	1.02	0.98	0.94	0.81	0.71	0.62	0.56	0.51	
項目	単位	着工後月数										
		11 ～ 22	12 ～ 23	13 ～ 24	14 ～ 25	15 ～ 26	16 ～ 27	17 ～ 28	18 ～ 29	19 ～ 30	20 ～ 31	
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /(年・km)	18.9	16.9	16.0	15.1	14.2	13.7	13.2	13.6	13.9	14.3	
SPM	kg/(年・km)	0.46	0.41	0.39	0.37	0.34	0.33	0.32	0.33	0.34	0.35	
項目	単位	着工後月数										
		21 ～ 32	22 ～ 33	23 ～ 34	24 ～ 35	25 ～ 36	26 ～ 37	27 ～ 38	28 ～ 39	29 ～ 40	30 ～ 41	
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /(年・km)	14.7	15.1	15.4	15.8	16.2	16.6	16.9	16.9	16.9	16.9	
SPM	kg/(年・km)	0.36	0.37	0.38	0.39	0.40	0.40	0.41	0.41	0.41	0.41	
項目	単位	着工後月数										
		31 ～ 42	32 ～ 43	33 ～ 44	34 ～ 45	35 ～ 46	36 ～ 47	37 ～ 48	38 ～ 49	39 ～ 50	40 ～ 51	
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /(年・km)	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	16.9	17.6	
SPM	kg/(年・km)	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.43	
項目	単位	着工後月数										
		41 ～ 52	42 ～ 53	43 ～ 54	44 ～ 55	45 ～ 56	46 ～ 57	47 ～ 58	48 ～ 59	49 ～ 60	50 ～ 61	
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /(年・km)	18.2	18.8	19.5	20.1	20.9	21.6	21.2	20.8	20.4	20.0	
SPM	kg/(年・km)	0.45	0.46	0.48	0.49	0.50	0.51	0.50	0.49	0.48	0.47	
項目	単位	着工後月数										
		51 ～ 62	52 ～ 63	53 ～ 64	54 ～ 65	/						
NO <sub>x</sub>	m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /(年・km)	19.6	18.5	17.4	16.3							
SPM	kg/(年・km)	0.46	0.44	0.43	0.41							

注：着工後月数 3～14：工事最盛期

c. 予測モデル

工事関連車両と一般車両から発生する大気汚染物質の寄与濃度は、「窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]」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）等により求めた。なお、煙源高さは道路面高さ、予測高さは 1 m である。

(a) 拡散モデル

ア. 直角風時（風速 1.0m/s 以上で、線源と風向のなす角度が 40° 以上）

$$C(x, z) = \frac{Q_L}{(u \sin \theta)^{0.5}} \cdot \frac{A}{x} \cdot \exp\left(-B \frac{z^p}{x}\right) \cdot W(x : y_1, y_2)$$

ここで、

$C(x, z)$  : 計算点  $(x, z)$  の濃度

$x$  : 計算点から線煙源までの（垂直）距離（m）

$z$  : 計算点高さ（m）

$Q_L$  : 線煙源強度（ $m^3_N/m \cdot s$ ,  $kg/m \cdot s$ ）

$u$  : 風速（m/s）

$\theta$  : 線煙源と風のなす角（ $40^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$ ）

$W(x : y_1, y_2)$  : 有限効果

$$W(x : y_1, y_2) = \frac{1}{2} \left[ \operatorname{erf}\left(G \frac{y_2}{\sqrt{x}}\right) - \operatorname{erf}\left(G \frac{y_1}{\sqrt{x}}\right) \right]$$

$\operatorname{erf}(w)$  : 誤差関数

$$\operatorname{erf}(w) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_0^w e^{-\eta^2} d\eta$$

$y_1, y_2$  : 有限線煙源の端点座標で、計算点 R を通る風の線と線煙源又はその延長との交点を原点とし、 $\theta \neq 90^\circ$  のときには風上側を  $y_2$  とする。また、R を通り風と直角の線が線煙源と交わる場合には  $y_1$  の代わりにその点  $y_1'$  を採用する。

パラメータ

$$S = \alpha \cdot \exp\left(0.89 \frac{L}{u \sin \theta}\right)$$

$$G = \gamma \cdot \exp\left(-2.45 \frac{L}{u \sin \theta}\right)$$

地域区分 \ パラメータ	p	A	$\alpha$	$\gamma$	B
(i) 平地	1.5	2.4	0.86	0.16	$1.47 \times f_B$
(ii) 低層住宅散在	2.5	5.4	1.03	0.12	0.036
(iii) 低層住宅密集	2.5	1.07	0.71	0.107	0.018
(iv) 中層ビル散在	1.5	4.4	0.86	0.12	$0.94 \times f_B$

地域区分については中層ビル散在とした。

$$f_B = \exp\left(-3.12 \frac{L}{u \cdot \sin \theta}\right)$$

$\theta$  : 風と線煙源のなす角

$L$  : 放射収支量 ( $kw/m^2$ )

イ. 平行風時（風速1.0m/s以上で、煙源と風向のなす角度が40°未満の時）

$$C(y, z) = \frac{Q_L}{(u \cos \theta)^{0.5}} \cdot \frac{A}{\sqrt{y^2 + G_2 z^2}} \cdot W(y : x_1, x_2)$$

ここで、

$C(y, z)$  : 計算点  $(y, z)$  の濃度

$y$  : 計算点から線煙源までの（垂直）距離（m）

$z$  : 計算点高さ（m）

$Q_L$  : 線煙源強度（ $m^3_N/m \cdot s$ ,  $kg/m \cdot s$ ）

$u$  : 風速（m/s）

$\theta$  : 線煙源と風のなす角（ $0^\circ \leq \theta < 40^\circ$ ）

$W(y : x_1, x_2)$  : 有限効果

$$W(y : x_1, x_2) = \operatorname{erf} \left( G_1 \frac{\sqrt{y^2 + G_2 z^2}}{\sqrt{x_1}} \right) - \operatorname{erf} \left( G_1 \frac{\sqrt{y^2 + G_2 z^2}}{\sqrt{x_2}} \right)$$

$\operatorname{erf}(w)$  : 前出, 誤差関数

$x_1, x_2$  : 有限線煙源の端点座標で、計算点Rを通り風と直角な線が線煙源又はその延長と交わる点を原点とし、風上側を  $x_2$  とする。 $x_1$  が負になる場合には  $x_1$  のかわりに0とし、このとき

$$\operatorname{erf} \left( G_1 \frac{\sqrt{y^2 + G_2 z^2}}{\sqrt{x_1}} \right) \rightarrow 1 \quad \text{となる。}$$

パラメータ

$$A = 3.29 \exp \left( -2.8 \frac{L}{u \cos \theta} \right)$$

$$G_1 = \gamma \cdot \exp \left( -1.61 \frac{L}{u \cos \theta} \right)$$

パラメータ		
地域区分	$\gamma$	$G_2$
(i) 平地	0.063	6.49
(ii) 低層住宅散在	0.143	5.24
(iii) 低層住宅密集	0.143	1.63
(iv) 中層ビル散在	0.063	8.25

地域区分については中層ビル散在とした。

$\theta$  : 風と線煙源のなす角

$L$  : 放射収支量 ( $kW/m^2$ )

ウ. 無風・弱風時（風速 1.0m/ s 未満の時）

$$C(x, z) = \frac{\pi \cdot A \cdot Q_L}{(x^2 + G z^2)^S} \times W(x : y_1, y_2)$$

ここで、

$C(x, z)$  : 計算点  $(x, z)$  の濃度

$x$  : 計算点から線煙源までの（垂直）距離（m）

$z$  : 計算点高さ（m）

$Q_L$  : 線煙源強度（ $\text{m}^3\text{N}/\text{m}\cdot\text{s}$ ,  $\text{kg}/\text{m}\cdot\text{s}$ ）

$W(x : y_1, y_2)$  : 有限効果

$$W(x : y_1, y_2) = \frac{1}{\pi} \left[ \tan^{-1} \left( \frac{y_2}{\sqrt{x^2 + G z^2}} \right) - \tan^{-1} \left( \frac{y_1}{\sqrt{x^2 + G z^2}} \right) \right]$$

$y_1, y_2$  : 有限線煙源の端点座標で、計算点から遠い方を  $y_2$  とする。

パラメータ

$$A = 0.76 \exp(-2.76L)$$

$$S = 0.38 \exp(1.29L)$$

$$G = \begin{cases} 5.5 \exp(-4.3L) & L \geq 0 \\ 5.5 \exp(-77.6L) & L < 0 \end{cases}$$

$L$  : 放射収支量 ( $\text{kW}/\text{m}^2$ )

(b) 二酸化窒素への変換式

窒素酸化物から二酸化窒素への変換については、令和元～5年度の大阪市内の自動車排出ガス測定局の実測値から求めた統計モデルを用いた。

$$[\text{NO}_2] = 3.776 \cdot [\text{NO}_x]^{0.485} \quad (\text{相関係数 } r = 0.807)$$

ここで、

$[\text{NO}_2]$  : 二酸化窒素の年平均値 (ppb)

$[\text{NO}_x]$  : 窒素酸化物の年平均値 (ppb)

(c) 年平均値から日平均値への変換式

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値から日平均値への変換については、令和元～5年度の大阪市内の自動車排出ガス測定局の実測値から求めた変換式を用いた。

$$[\text{NO}_2]_{\text{D}} = 1.0909 \cdot [\text{NO}_2]_{\text{Y}} + 0.0170 \quad (\text{相関係数 } r = 0.845)$$

$$[\text{SPM}]_{\text{D}} = 2.2388 \cdot [\text{SPM}]_{\text{Y}} + 0.0014 \quad (\text{相関係数 } r = 0.805)$$

ここで、

$[\text{NO}_2]_{\text{D}}$  : 二酸化窒素の日平均値の年間98%値 (ppm)

$[\text{NO}_2]_{\text{Y}}$  : 二酸化窒素の年平均値 (ppm)

$[\text{SPM}]_{\text{D}}$  : 浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

$[\text{SPM}]_{\text{Y}}$  : 浮遊粒子状物質の年平均値 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

(d) 発生源モデル

ア. 発生源

発生源は、主要な走行ルートを行く工事関連車両及び一般車両とし、煙源形態は線源とした。主要な走行ルートは、図 5-1-12 に示したとおりである。発生源高さは道路面高さとした。

イ. 交通量

予測時点である工事最盛期における、各予測地点での工事関連車両の1日当たりの交通量は表 5-1-24 に、一般車両の交通量は表 5-1-25 に示すとおりである。各予測地点における一般車両の交通量については、過去の道路交通センサスのデータよりほぼ横ばいであることから現地調査において測定された交通量をもとに車両台数を設定した。なお、工事関連車両については、工事最盛期における1年間の積算台数を365日で除して年平均の1日当たりの車両台数を設定した。

工事関連車両の交通量は、工事計画をもとに設定したが、各々の主要な走行ルートへの配分については、工事計画の詳細が未確定であるため、安全側をみてすべての工事関連車両が予測地点を行くものとして設定した。

また、工事関連車両の車種、規格は表 5-1-26 に示すとおりである。

なお、実際の拡散計算は、時刻別に整理した気象条件に基づき、各時刻の1時間当たりの交通量を用いて行った。

表 5-1-24 工事関連車両の交通量

単位：台/日

予測地点	普通貨物車	特種車	合計
交通 1～5	130	52	182

表 5-1-25 一般車両の交通量

単位：台/日

予測地点	大型車	小型車	合計
交通 1	1,845	20,865	22,710
交通 2	1,987	12,831	14,818
交通 3	3,255	26,065	29,320
交通 4	1,425	20,451	21,876
交通 5	3,021	23,607	26,628

表 5-1-26 工事関連車両の車種、規格

区分	車種		規格
工事関連車両	特種車	ポンプ車	10 t
		生コン車	10 t
		ラフタークレーン	25 t
		ラフタークレーン	70 t
		バキューム車	10 t
	普通貨物車	ダンプトラック	10 t
		トラック	10 t
		トラック	4 t
		トレーラー	25 t

ウ．予測地点及び道路幅員

予測地点は、交通量の現地調査と同じ地点である工事関連車両の主要な走行ルートに沿道 5 地点の、主に住居が存在する側の道路端とした。

予測時点における各予測地点の道路断面は、図 5-1-14(1)～(5)に示すとおりである。なお、煙源は道路断面（ただし歩道を除く）の中央とした。

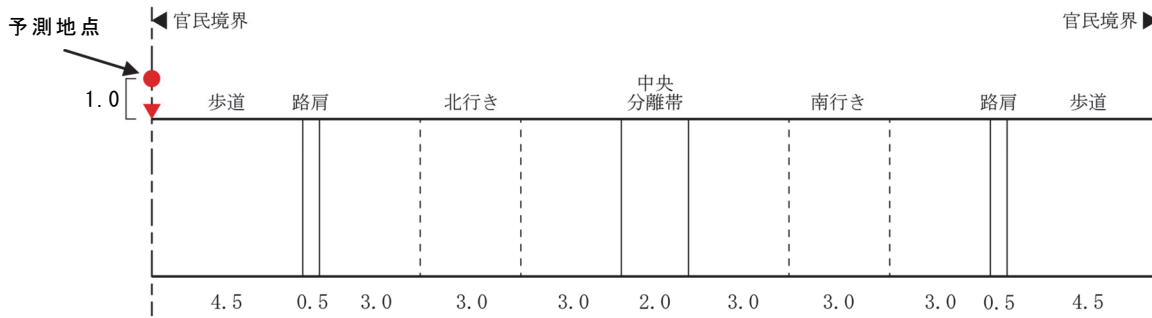


図 5-1-14(1) 交通 1 における道路断面

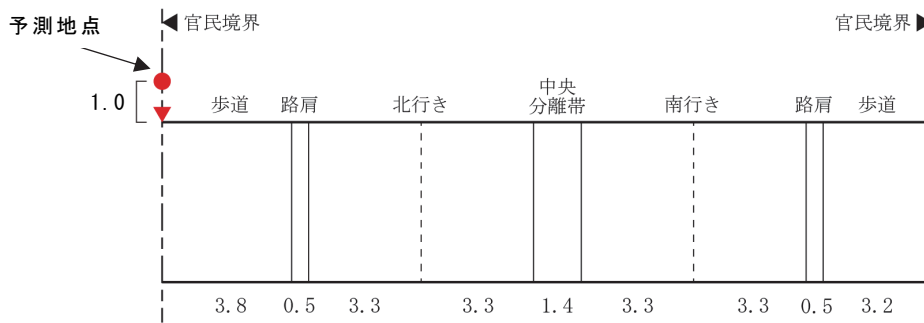


図 5-1-14(2) 交通 2 における道路断面

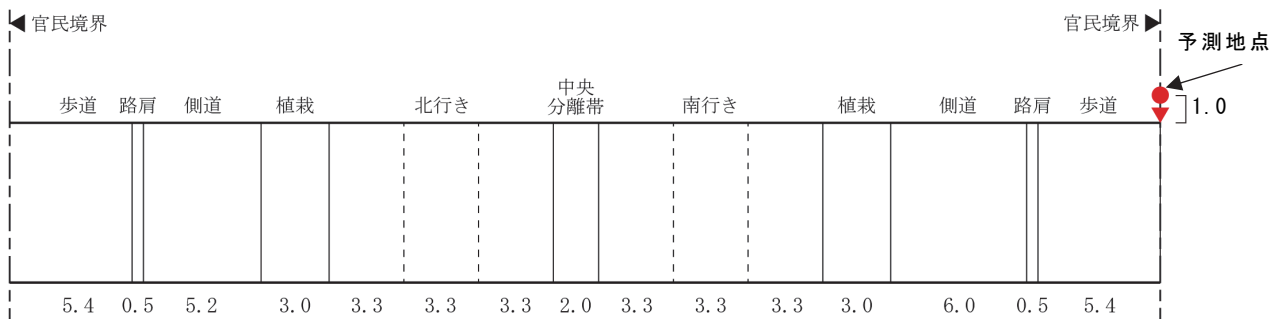


図 5-1-14(3) 交通 3 における道路断面

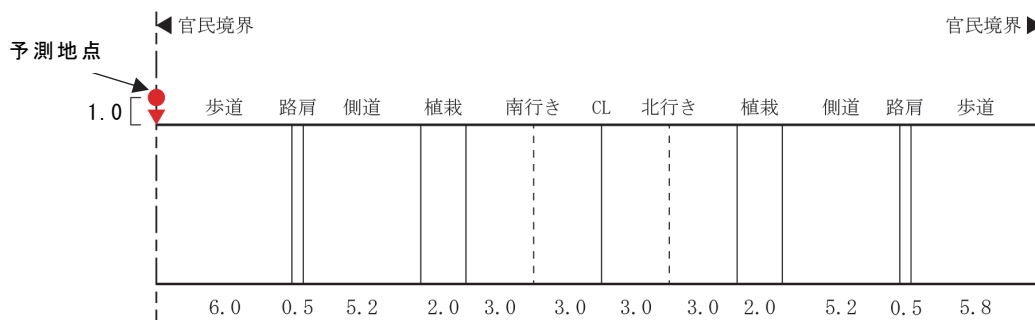


図 5-1-14(4) 交通 4 における道路断面

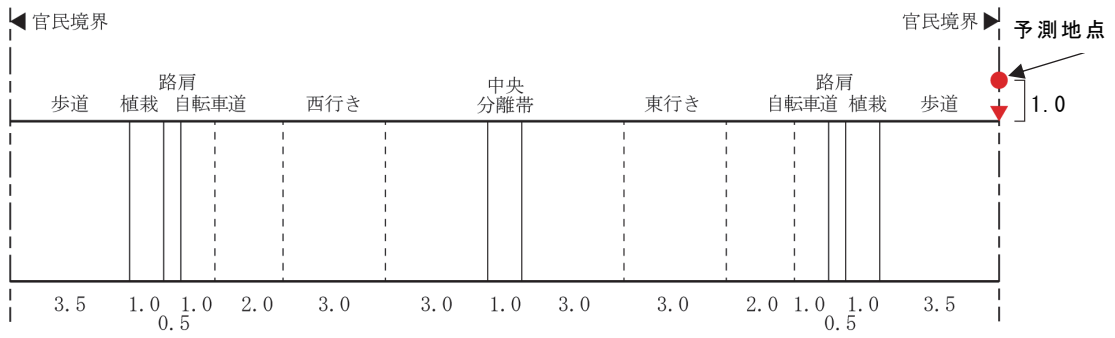
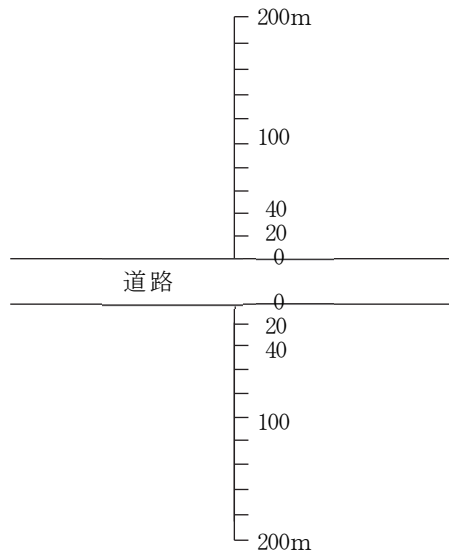


図 5-1-14(5) 交通 5 における道路断面

エ. 予測範囲

予測範囲は、図 5-1-15 に示すように、道路端より両側に 20m 間隔で 200 m までとした。



0 m は道路端

図 5-1-15 予測範囲

(e) 排出量の算定

工事関連車両及び一般車両からの大気汚染物質の排出量は、予測地点を走行する工事関連車両並びに一般車両の交通量に、自動車の大気汚染物質排出原単位を乗じることにより算出した。一般車両の排出原単位については、令和5年3月末時点の大阪府の自動車保有台数（一般財団法人自動車検査登録情報協会資料）を元に、大型車、小型車それぞれについて加重平均により大気汚染物質排出原単位を設定した。大気汚染物質排出原単位は、表5-1-27(1)、(2)に示すとおりである。

走行速度は、工事関連車両は30km/h、一般車両は予測地点における規制速度（交通1、3～5：50km/h、交通2：40km/h）とした。

排出量の算定結果は、表5-1-28に示すとおりである。

表5-1-27(1) 自動車の大気汚染物質排出原単位（工事関連車両）

単位：g/台・km

区分		窒素酸化物	浮遊粒子状物質	備考
		速度 30km/h	速度 30km/h	
ポンプ車	10 t	2.850	0.033	環境省資料における特種車の値（窒素酸化物：1.224、浮遊粒子状物質：0.014）から等価慣性重量補正し算出
生コン車	10 t	2.515	0.029	
ラフター クレーン	70 t	7.042	0.081	
	25 t	4.695	0.054	
バキューム車	10 t	4.695	0.054	
ダンプトラック	10 t	2.633	0.032	環境省資料における普通貨物車の値（窒素酸化物：1.896、浮遊粒子状物質：0.023）から等価慣性重量補正し算出
トラック	10 t	2.633	0.032	
	4 t	1.053	0.013	
トレーラー	25 t	5.442	0.066	

注：1. 排出原単位は、環境省資料に示されている令和4年度の大阪府における車種別・速度別の排出係数の値をもとに算出した。

2. 浮遊粒子状物質の排出原単位は粒子状物質（PM）原単位を用いた。

表 5-1-27(2) 自動車の大気汚染物質排出原単位（一般車両）

単位：g/台・km

車 種		窒素酸化物 (NO <sub>x</sub> )		浮遊粒子状物質 (SPM)	
		速度 40km/h	速度 50km/h	速度 40km/h	速度 50km/h
大型車	普通貨物車	1.613	1.402	0.021	0.021
	バス	2.204	1.952	0.043	0.042
	特種車	1.042	0.905	0.013	0.013
小型車	軽乗用	0.007	0.006	0.000	0.000
	乗用	0.011	0.011	0.001	0.001
	貨客車	0.097	0.096	0.003	0.003
	軽貨物	0.026	0.026	0.000	0.000
	小型貨物	0.348	0.321	0.009	0.009

注：1. 排出原単位は、環境省資料に示されている令和4年度の大府における値を用いた。

2. 浮遊粒子状物質の排出原単位は粒子状物質（PM）原単位を用いた。

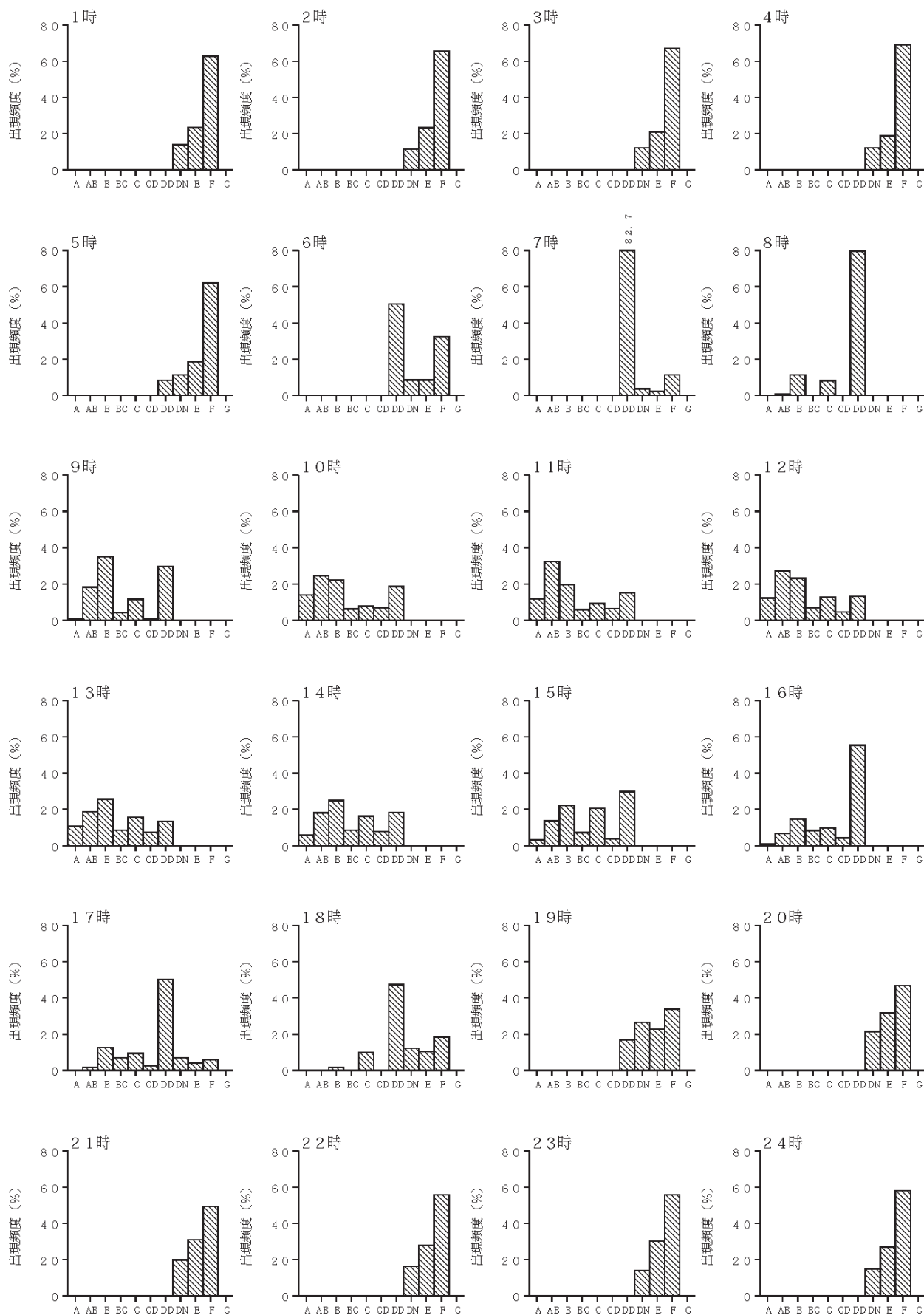
表 5-1-28 年平均値予測時の道路別大気汚染物質排出量

項 目		予測地点				
		交通 1	交通 2	交通 3	交通 4	交通 5
窒素酸化物 (m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /(日・km))	工事関連車両	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
	一般車両	1.43	1.59	2.36	1.16	2.18
浮遊粒子状物質 (kg/(日・km))	工事関連車両	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
	一般車両	0.056	0.051	0.088	0.048	0.081

(f) 気象モデル

令和6年4月1日～令和7年3月31日の1年間にわたり此花区役所局において観測した風向、風速及び同期間に国設大阪局において観測した日射量を用いて気象のモデル化を行った。なお、交通量は時刻により変動することから、時刻毎に気象を整理し、拡散計算を行った。観測結果から求めた時刻別の風配図を図5-1-16に、大気安定度出現頻度を図5-1-17に示す。





地点：此花区役所

期間：令和6年4月1日～令和7年3月31日

図 5-1-17 時刻別大気安定度出現頻度

(g) バックグラウンド濃度

窒素酸化物及び浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度は、事業計画地近傍の九条南小学校局の令和5年度年平均値を一般環境濃度として用い、それに一般車両による寄与濃度を加えた。

一般環境濃度とした窒素酸化物（ $\text{NO}_x$ ）の平均値は0.020ppm、浮遊粒子状物質（SPM）の平均値は $0.017\text{mg}/\text{m}^3$ である。

③ 予測結果

a. 二酸化窒素

工事関連車両の走行による二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）への影響の予測結果は、表 5-1-29 に示すとおりである。

工事関連車両の主要な走行ルート沿道の主に住居が存在する側における工事関連車両による窒素酸化物（NO<sub>x</sub>）の寄与濃度の年平均値は、工事最盛期において 0.0003ppm 以下となると予測された。

また、二酸化窒素（NO<sub>2</sub>）の日平均値の年間 98% 値は、0.036ppm 以下となり、環境基準値を下回ると予測された。

表 5-1-29 工事関連車両の走行による影響の予測結果と環境基準値との比較  
(二酸化窒素)

予測時期	予測地点	窒素酸化物（NO <sub>x</sub> ）年平均値				二酸化窒素（NO <sub>2</sub> ）		環境基準値
		工事関連車両による寄与濃度 (ppm) ①	バックグラウンド濃度		環境濃度 (ppm) ④ (=②+③)	年平均値 (ppm)	日平均値の年間 98% 値 (ppm)	
			一般車両による寄与濃度 (ppm) ②	一般環境濃度 (ppm) ③				
工事最盛期	交通 1 西側	0.0002	0.0017	0.020	0.0217	0.0219	0.0169	1 時間値の日平均値が 0.04～0.06ppm のゾーン内またはそれ以下であること
	交通 2 西側	0.0002	0.0023	0.020	0.0223	0.0225	0.0171	
	交通 3 東側	0.0002	0.0026	0.020	0.0226	0.0228	0.0172	
	交通 4 東側	0.0003	0.0015	0.020	0.0215	0.0218	0.0168	
	交通 5 北側	0.0001	0.0017	0.020	0.0217	0.0218	0.0168	

注：バックグラウンド濃度の一般環境濃度は九条南小学校局の令和 5 年度年平均値とした。

b. 浮遊粒子状物質

工事関連車両の走行による浮遊粒子状物質（SPM）への影響の予測結果は、表 5-1-30 に示すとおりである。

工事関連車両の主要な走行ルート沿道の主に住居が存在する側における工事関連車両による浮遊粒子状物質（SPM）の寄与濃度の年平均値は、工事最盛期において 0.000007mg/m<sup>3</sup> 以下となると予測された。

また、浮遊粒子状物質（SPM）の日平均値の 2% 除外値は 0.040mg/m<sup>3</sup> 以下となり、環境基準値を下回ると予測された。

表 5-1-30 工事関連車両の走行による影響の予測結果と環境基準値との比較  
(浮遊粒子状物質)

予測時期	予測地点	年平均値				環境濃度 (mg/m <sup>3</sup> )	日平均値の 2%除外値 (mg/m <sup>3</sup> )	環境 基準値
		工事関連 車両による 寄与濃度 (mg/m <sup>3</sup> )	バックグラウンド濃度					
			一般車両 による 寄与濃度 (mg/m <sup>3</sup> )	一般環境 濃度 (mg/m <sup>3</sup> )	計 (mg/m <sup>3</sup> )			
		①	②	③	④ (=②+③)	(=①+④)		
工事最盛期	交通 1 西側	0.000005	0.000067	0.017	0.017067	0.017072	0.040	1 時間値 の日平均 値が 0.10 mg/m <sup>3</sup> 以下であ ること
	交通 2 西側	0.000006	0.000072	0.017	0.017072	0.017078	0.040	
	交通 3 東側	0.000006	0.000098	0.017	0.017098	0.017104	0.040	
	交通 4 東側	0.000007	0.000064	0.017	0.017064	0.017071	0.040	
	交通 5 北側	0.000003	0.000065	0.017	0.017065	0.017068	0.040	

注：バックグラウンド濃度の一般環境濃度は九条南小学校局の令和 5 年度年平均値とした。

#### ④ 評価

##### a. 環境保全目標

工事関連車両の走行により発生する大気質についての環境保全目標は、「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」、「大気汚染防止法、大阪府生活環境の保全等に関する条例に定められた排出基準、総量規制基準、規制基準等に適合すること」、「大阪市環境基本計画の目標、方針の達成と維持に支障がないこと」とし、本事業の実施が事業計画地周辺の大気質に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

工事関連車両の走行による大気質への影響の予測結果は、表 5-1-29、30 に示したとおりであり、いずれの項目についても、工事関連車両による寄与濃度は小さく、環境濃度は環境基準値を下回ると予測された。

また、建設工事の実施にあたっては、建設資機材搬入車両の計画的な運行により、適切な荷載を行い、工事関連車両の台数をできる限り削減するとともに、アイドリングストップの励行等を行う。

走行時間帯についても、ラッシュ時など混雑する時間帯をできる限り避けるとともに、各工事のピークがなるべく重ならないように工程を調整する等の工事の効率・平準化に努める。

走行ルートについても、幹線道路をできる限り利用するとともに、複数のルートを設定し、車両の分散化を図るなど、周辺の大気質への影響をできる限り軽減する計画である。

粉じんについても、適宜散水及び車両の洗浄を行い、発生及び飛散防止を図る。

以上のことから、周辺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、事業による影響は、環境基準の達成と維持に支障がないことから、環境保全目標を満足するものと評価する。