

資料編

資料 1 大気質

資料 1 大気質

資料 1－1 大気質調査結果

大気質調査結果は、表 1.1-1～4 に示すとおりである。

表 1.1-1(1) 大気質調査結果（冬季：二酸化窒素）

測定期間：2023年12月18日(月)～12月24日(日)

測定地点：地点A（計画地近傍）

単位：ppm

時間帯	12月18日 (月)	12月19日 (火)	12月20日 (水)	12月21日 (木)	12月22日 (金)	12月23日 (土)	12月24日 (日)	平均値	最高値	最低値	測定数	合計値
0～1	0.002	0.020	0.027	0.037	0.015	0.006	0.025	0.019	0.037	0.002	7	0.132
1～2	0.002	0.019	0.023	0.012	0.015	0.007	0.017	0.014	0.023	0.002	7	0.095
2～3	0.003	0.019	0.018	0.003	0.017	0.010	0.019	0.013	0.019	0.003	7	0.089
3～4	0.004	0.018	0.015	0.003	0.020	0.014	0.023	0.014	0.023	0.003	7	0.097
4～5	0.004	0.016	0.014	0.005	0.026	0.018	0.023	0.015	0.026	0.004	7	0.106
5～6	0.009	0.017	0.019	0.010	0.029	0.024	0.024	0.019	0.029	0.009	7	0.132
6～7	0.016	0.015	0.024	0.009	0.031	0.028	0.025	0.021	0.031	0.009	7	0.148
7～8	0.019	0.022	0.028	0.009	0.033	0.029	0.025	0.024	0.033	0.009	7	0.165
8～9	0.018	0.026	0.027	0.009	0.029	0.025	0.020	0.022	0.029	0.009	7	0.154
9～10	0.014	0.030	0.024	0.008	0.024	0.013	0.019	0.019	0.030	0.008	7	0.132
10～11	0.012	0.027	0.027	0.007	0.011	0.005	0.018	0.015	0.027	0.005	7	0.107
11～12	0.015	0.025	0.029	0.007	0.012	0.006	0.016	0.016	0.029	0.006	7	0.110
12～13	0.007	0.021	0.030	0.005	0.008	0.012	0.015	0.014	0.030	0.005	7	0.098
13～14	0.008	0.030	0.027	0.006	0.004	0.008	0.019	0.015	0.030	0.004	7	0.102
14～15	0.007	0.028	0.020	0.007	0.003	0.012	0.018	0.014	0.028	0.003	7	0.095
15～16	0.011	0.029	0.027	0.007	0.005	0.009	0.015	0.015	0.029	0.005	7	0.103
16～17	0.017	0.026	0.042	0.009	0.011	0.009	0.022	0.019	0.042	0.009	7	0.136
17～18	0.015	0.019	0.037	0.011	0.014	0.011	0.033	0.020	0.037	0.011	7	0.140
18～19	0.012	0.022	0.029	0.011	0.010	0.023	0.035	0.020	0.035	0.010	7	0.142
19～20	0.014	0.034	0.013	0.015	0.010	0.032	0.022	0.020	0.034	0.010	7	0.140
20～21	0.011	0.034	0.021	0.016	0.011	0.034	0.020	0.021	0.034	0.011	7	0.147
21～22	0.013	0.032	0.033	0.013	0.010	0.034	0.028	0.023	0.034	0.010	7	0.163
22～23	0.014	0.029	0.038	0.011	0.006	0.030	0.027	0.022	0.038	0.006	7	0.155
23～24	0.019	0.024	0.037	0.011	0.004	0.021	0.024	0.020	0.037	0.004	7	0.140
平均値	0.011	0.024	0.026	0.010	0.015	0.018	0.022	0.018	0.042	0.002	168	3.028
最高値	0.019	0.034	0.042	0.037	0.033	0.034	0.035					
最低値	0.002	0.015	0.013	0.003	0.003	0.005	0.015					
測定数	24	24	24	24	24	24	24					
合計値	0.266	0.582	0.629	0.241	0.358	0.420	0.532					

表 1.1-1(2) 大気質調査結果（夏季：二酸化窒素）

測定期間：2024年8月22日(木)～8月28日(水)

測定地点：地点A（計画地近傍）

単位：ppm

時間帯	8月22日 (木)	8月23日 (金)	8月24日 (土)	8月25日 (日)	8月26日 (月)	8月27日 (火)	8月28日 (水)	平均値	最高値	最低値	測定数	合計値
0～1	0.006	0.012	0.009	0.005	0.004	0.005	0.006	0.007	0.012	0.004	7	0.047
1～2	0.004	0.012	0.008	0.004	0.004	0.006	0.004	0.006	0.012	0.004	7	0.042
2～3	0.004	0.008	0.004	0.005	0.006	0.005	0.003	0.005	0.008	0.003	7	0.035
3～4	0.005	0.010	0.004	0.007	0.006	0.003	0.003	0.005	0.010	0.003	7	0.038
4～5	0.005	0.011	0.004	0.009	0.006	0.003	0.005	0.006	0.011	0.003	7	0.043
5～6	0.008	0.008	0.005	0.011	0.008	0.006	0.005	0.007	0.011	0.005	7	0.051
6～7	0.009	0.009	0.007	0.008	0.008	0.006	0.005	0.007	0.009	0.005	7	0.052
7～8	0.012	0.009	0.009	0.007	0.007	0.006	0.005	0.008	0.012	0.005	7	0.055
8～9	0.009	0.009	0.009	0.007	0.009	0.007	0.005	0.008	0.009	0.005	7	0.055
9～10	0.006	0.010	0.010	0.010	0.010	0.006	0.007	0.008	0.010	0.006	7	0.059
10～11	0.006	0.010	0.010	0.008	0.009	0.006	0.006	0.008	0.010	0.006	7	0.055
11～12	0.006	0.010	0.010	0.009	0.006	0.009	0.008	0.008	0.010	0.006	7	0.058
12～13	0.010	0.011	0.009	0.007	0.006	0.007	0.006	0.008	0.011	0.006	7	0.056
13～14	0.010	0.012	0.012	0.006	0.006	0.006	0.007	0.008	0.012	0.006	7	0.059
14～15	0.009	0.013	0.009	0.006	0.006	0.005	0.006	0.008	0.013	0.005	7	0.054
15～16	0.010	0.011	0.008	0.005	0.005	0.005	0.005	0.007	0.011	0.005	7	0.049
16～17	0.010	0.013	0.009	0.005	0.005	0.006	0.004	0.007	0.013	0.004	7	0.052
17～18	0.008	0.015	0.007	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.015	0.005	7	0.053
18～19	0.009	0.012	0.006	0.006	0.006	0.006	0.010	0.008	0.012	0.006	7	0.055
19～20	0.012	0.005	0.008	0.005	0.005	0.006	0.008	0.007	0.012	0.005	7	0.049
20～21	0.009	0.005	0.005	0.004	0.007	0.007	0.005	0.006	0.009	0.004	7	0.042
21～22	0.016	0.005	0.009	0.005	0.006	0.007	0.004	0.007	0.016	0.004	7	0.052
22～23	0.011	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.011	0.004	7	0.038
23～24	0.012	0.005	0.005	0.004	0.004	0.005	0.004	0.006	0.012	0.004	7	0.039
平均値	0.009	0.010	0.008	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.016	0.003	168	1.188
最高値	0.016	0.015	0.012	0.011	0.010	0.009	0.010					
最低値	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003					
測定数	24	24	24	24	24	24	24					
合計値	0.206	0.231	0.181	0.152	0.148	0.138	0.132					

表 1.1-2(1) 大氣質調查結果（冬季：浮遊粒子状物質）

測定期間：2023年12月18日(月)～12月24日(日)

測定地点：地点A（計画地近傍）

単位：mg/m³

時間帯	12月18日 (月)	12月19日 (火)	12月20日 (水)	12月21日 (木)	12月22日 (金)	12月23日 (土)	12月24日 (日)	平均値	最高値	最低値	測定数	合計値
0～1	0.003	0.001	0.029	0.030	0.000	0.001	0.008	0.010	0.030	0.000	7	0.072
1～2	0.007	0.000	0.018	0.024	0.003	0.001	0.000	0.008	0.024	0.000	7	0.053
2～3	0.004	0.005	0.018	0.005	0.001	0.003	0.008	0.006	0.018	0.001	7	0.044
3～4	0.002	0.000	0.000	0.008	0.000	0.001	0.013	0.003	0.013	0.000	7	0.024
4～5	0.002	0.007	0.004	0.005	0.001	0.002	0.015	0.005	0.015	0.001	7	0.036
5～6	0.001	0.000	0.005	0.030	0.003	0.000	0.005	0.006	0.030	0.000	7	0.044
6～7	0.006	0.001	0.012	0.004	0.003	0.002	0.106	0.019	0.106	0.001	7	0.134
7～8	0.009	0.000	0.006	0.001	0.000	0.009	0.031	0.008	0.031	0.000	7	0.056
8～9	0.014	0.004	0.018	0.000	0.000	0.006	0.002	0.006	0.018	0.000	7	0.044
9～10	0.003	0.003	0.010	0.053	0.003	0.016	0.010	0.014	0.053	0.003	7	0.098
10～11	0.002	0.004	0.060	0.013	0.000	0.016	0.000	0.014	0.060	0.000	7	0.095
11～12	0.005	0.002	0.035	0.002	0.000	0.007	0.001	0.007	0.035	0.000	7	0.052
12～13	0.000	0.001	0.032	0.002	0.004	0.009	0.001	0.007	0.032	0.000	7	0.049
13～14	0.009	0.006	0.017	0.001	0.007	0.006	0.002	0.007	0.017	0.001	7	0.048
14～15	0.001	0.006	0.015	0.000	0.009	0.006	0.018	0.008	0.018	0.000	7	0.055
15～16	0.008	0.018	0.045	0.000	0.006	0.015	0.013	0.015	0.045	0.000	7	0.105
16～17	0.009	0.011	0.037	0.000	0.000	0.000	0.017	0.011	0.037	0.000	7	0.074
17～18	0.005	0.008	0.011	0.005	0.008	0.004	0.016	0.008	0.016	0.004	7	0.057
18～19	0.013	0.009	0.014	0.003	0.004	0.002	0.023	0.010	0.023	0.002	7	0.068
19～20	0.004	0.014	0.013	0.008	0.003	0.005	0.021	0.010	0.021	0.003	7	0.068
20～21	0.018	0.019	0.029	0.006	0.009	0.007	0.016	0.015	0.029	0.006	7	0.104
21～22	0.010	0.017	0.021	0.003	0.005	0.008	0.021	0.012	0.021	0.003	7	0.085
22～23	0.000	0.027	0.011	0.003	0.000	0.015	0.022	0.011	0.027	0.000	7	0.078
23～24	0.002	0.021	0.019	0.006	0.002	0.016	0.010	0.011	0.021	0.002	7	0.076
平均値	0.006	0.008	0.020	0.009	0.003	0.007	0.016	0.010				
最高値	0.018	0.027	0.060	0.053	0.009	0.016	0.106		0.106			
最低値	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000			0.000		
測定数	24	24	24	24	24	24	24				168	
合計値	0.137	0.184	0.479	0.212	0.071	0.157	0.379					1.619

表 1.1-2(2) 大氣質調查結果（夏季：浮遊粒子状物質）

測定期間：2024年8月22日(木)～8月28日(水)

測定地点：地点A（計画地近傍）

単位：mg/m³

時間帯	8月22日 (木)	8月23日 (金)	8月24日 (土)	8月25日 (日)	8月26日 (月)	8月27日 (火)	8月28日 (水)	平均値	最高値	最低値	測定数	合計値
0～1	0.025	0.017	0.011	0.010	0.015	0.028	0.019	0.018	0.028	0.010	7	0.125
1～2	0.014	0.030	0.024	0.011	0.011	0.014	0.017	0.017	0.030	0.011	7	0.121
2～3	0.024	0.024	0.019	0.022	0.018	0.024	0.006	0.020	0.024	0.006	7	0.137
3～4	0.025	0.022	0.000	0.009	0.024	0.022	0.013	0.016	0.025	0.000	7	0.115
4～5	0.015	0.016	0.005	0.020	0.013	0.011	0.020	0.014	0.020	0.005	7	0.100
5～6	0.027	0.012	0.013	0.020	0.022	0.019	0.018	0.019	0.027	0.012	7	0.131
6～7	0.029	0.007	0.015	0.012	0.004	0.006	0.004	0.011	0.029	0.004	7	0.077
7～8	0.023	0.000	0.014	0.003	0.003	0.017	0.012	0.010	0.023	0.000	7	0.072
8～9	0.021	0.010	0.012	0.010	0.005	0.002	0.005	0.009	0.021	0.002	7	0.065
9～10	0.022	0.004	0.010	0.017	0.018	0.007	0.015	0.013	0.022	0.004	7	0.093
10～11	0.007	0.000	0.019	0.019	0.034	0.018	0.021	0.017	0.034	0.000	7	0.118
11～12	0.017	0.010	0.025	0.027	0.044	0.002	0.013	0.020	0.044	0.002	7	0.138
12～13	0.027	0.017	0.017	0.018	0.019	0.006	0.010	0.016	0.027	0.006	7	0.114
13～14	0.020	0.021	0.026	0.022	0.007	0.009	0.015	0.017	0.026	0.007	7	0.120
14～15	0.032	0.023	0.025	0.025	0.028	0.014	0.022	0.024	0.032	0.014	7	0.169
15～16	0.036	0.022	0.029	0.023	0.032	0.018	0.029	0.027	0.036	0.018	7	0.189
16～17	0.032	0.045	0.007	0.021	0.027	0.027	0.024	0.026	0.045	0.007	7	0.183
17～18	0.025	0.025	0.005	0.015	0.014	0.022	0.023	0.018	0.025	0.005	7	0.129
18～19	0.026	0.022	0.010	0.015	0.023	0.010	0.030	0.019	0.030	0.010	7	0.136
19～20	0.044	0.009	0.017	0.022	0.010	0.030	0.026	0.023	0.044	0.009	7	0.158
20～21	0.030	0.009	0.011	0.017	0.019	0.038	0.022	0.021	0.038	0.009	7	0.146
21～22	0.039	0.010	0.014	0.024	0.023	0.034	0.028	0.025	0.039	0.010	7	0.172
22～23	0.028	0.011	0.012	0.012	0.024	0.012	0.006	0.015	0.028	0.006	7	0.105
23～24	0.022	0.008	0.020	0.011	0.014	0.009	0.003	0.012	0.022	0.003	7	0.087
平均値	0.025	0.016	0.015	0.017	0.019	0.017	0.017	0.018				
最高値	0.044	0.045	0.029	0.027	0.044	0.038	0.030		0.045			
最低値	0.007	0.000	0.000	0.003	0.003	0.002	0.003			0.000		
測定数	24	24	24	24	24	24	24				168	
合計値	0.610	0.374	0.360	0.405	0.451	0.399	0.401					3.000

表 1. 1-3 大気質調査結果（気象（風向））

測定期間：2023年10月27日（金）～11月2日（木）

測定地点：地点B（京浜ビル屋上）

時間帯	10月27日 （金）	10月28日 （土）	10月29日 （日）	10月30日 （月）	10月31日 （火）	11月1日 （水）	11月2日 （木）	測定数
0～1	Cal m	NNW	N	N	SE	NNW	W	7
1～2	NW	NNW	N	NNW	ESE	NNW	WNW	7
2～3	NNW	N	N	N	NNW	NNW	NW	7
3～4	NNW	NNE	NNE	NNW	NNW	NNW	NNW	7
4～5	NNW	N	N	NNW	N	NNW	N	7
5～6	NNW	NNW	NNW	NNW	N	N	NNW	7
6～7	N	N	N	NNW	N	NNW	NE	7
7～8	N	N	N	N	N	N	NNW	7
8～9	N	NNW	N	NNE	NNE	N	N	7
9～10	N	N	ENE	NW	NNE	N	WNW	7
10～11	N	N	N	N	NE	NW	NW	7
11～12	NW	N	N	E	NNE	SSE	SSE	7
12～13	SW	NNW	NNE	ESE	NNE	SSE	SSE	7
13～14	S	NNE	NNE	SSE	WSW	WSW	SSE	7
14～15	S	ENE	NNE	SE	SW	S	ESE	7
15～16	SSW	SSE	N	SSE	SW	SW	ESE	7
16～17	SW	SE	N	SSE	W	SSW	SE	7
17～18	WSW	SSW	N	SE	SW	SSW	SE	7
18～19	SSW	NNW	N	SE	Cal m	SSW	SSE	7
19～20	Cal m	NW	N	SE	WNW	SW	ESE	7
20～21	Cal m	NW	N	SSE	Cal m	SW	N	7
21～22	N	N	N	SSE	Cal m	W	N	7
22～23	NNW	N	N	SE	SSE	SW	N	7
23～24	NNW	N	N	SSE	NNW	W	NNW	7
測定数	24	24	24	24	24	24	24	168

風向	頻度	割合
NNE	11	6. 5%
NE	2	1. 2%
ENE	2	1. 2%
E	1	0. 6%
ESE	5	3. 0%
SE	9	5. 4%
SSE	14	8. 3%
S	3	1. 8%
SSW	6	3. 6%
SW	9	5. 4%
WSW	3	1. 8%
W	4	2. 4%
WNW	3	1. 8%
NW	8	4. 8%
NNW	31	18. 5%
N	51	30. 4%
Cal m	6	3. 6%
合計	168	100. 0%

cal m：0. 4 m/s以下

測定期間：2023年12月18日（月）～12月24日（日）

測定地点：地点B（京浜ビル屋上）

時間帯	12月18日 （月）	12月19日 （火）	12月20日 （水）	12月21日 （木）	12月22日 （金）	12月23日 （土）	12月24日 （日）	測定数
0～1	N	N	NNW	W	NW	N	NNW	7
1～2	N	N	N	W	W	N	N	7
2～3	N	N	N	W	WNW	N	NNW	7
3～4	N	N	NNW	W	WNW	NNE	NNW	7
4～5	N	N	N	W	WNW	N	NNE	7
5～6	N	N	N	W	NNW	NNW	NNW	7
6～7	N	N	NNW	W	NNE	N	NNE	7
7～8	N	N	NW	W	N	W	N	7
8～9	NNW	N	NW	W	NE	W	N	7
9～10	N	NNE	NNW	N	N	N	NW	7
10～11	N	NNW	NNW	N	N	N	N	7
11～12	NNW	N	NNW	NNW	N	NNW	N	7
12～13	N	NE	NNW	NNW	N	NNW	N	7
13～14	E	N	NNW	N	N	N	NNW	7
14～15	NNW	ENE	Cal m	NNW	WSW	NNW	NNW	7
15～16	NW	E	NNW	W	SW	WSW	SSW	7
16～17	NNW	Cal m	SE	WNW	WNW	WSW	NE	7
17～18	N	Cal m	ESE	W	NW	WNW	NNE	7
18～19	N	WNW	SE	W	NW	NNE	NNW	7
19～20	N	NNW	SSE	WNW	NW	N	N	7
20～21	N	N	N	WNW	NNW	N	N	7
21～22	N	N	WNW	WNW	NNW	NNW	NNW	7
22～23	N	N	Cal m	WNW	NNW	N	NNW	7
23～24	N	NNW	WNW	WNW	NNW	NNW	NNW	7
測定数	24	24	24	24	24	24	24	168

風向	頻度	割合
NNE	7	4. 2%
NE	3	1. 8%
ENE	1	0. 6%
E	2	1. 2%
ESE	1	0. 6%
SE	2	1. 2%
SSE	1	0. 6%
S	0	0. 0%
SSW	1	0. 6%
SW	1	0. 6%
WSW	3	1. 8%
W	15	8. 9%
WNW	15	8. 9%
NW	8	4. 8%
NNW	39	23. 2%
N	65	38. 7%
Cal m	4	2. 4%
合計	168	100. 0%

cal m：0. 4 m/s以下

測定期間：2024年8月22日(木)～8月28日(水)
測定地点：地点B(京浜ビル屋上)

時間帯	8月22日 (木)	8月23日 (金)	8月24日 (土)	8月25日 (日)	8月26日 (月)	8月27日 (火)	8月28日 (水)	測定数	風向	頻度	割合
0～1	SSE	SW	WSW	NNW	WSW	SW	WSW	7	NNE	0	0.0%
1～2	SSE	WSW	SW	N	SW	WSW	WSW	7	NE	0	0.0%
2～3	SSE	WSW	SW	Cal ^m	SW	SW	SW	7	ENE	5	3.0%
3～4	SSE	WSW	SW	SSE	SSW	SW	SSE	7	E	0	0.0%
4～5	SSE	SW	WSW	Cal ^m	SW	SW	SE	7	ESE	2	1.2%
5～6	S	WSW	SW	SW	SW	SW	SE	7	SE	9	5.4%
6～7	SSE	SW	SW	SW	SW	S	SE	7	SSE	11	6.5%
7～8	SSE	SW	SW	WSW	SW	W	SSW	7	S	5	3.0%
8～9	SSE	SW	SW	SW	SW	SW	SE	7	SSW	17	10.1%
9～10	S	SW	WSW	SW	SSW	SW	ESE	7	SW	69	41.1%
10～11	SSW	SW	WSW	SW	S	SW	SSE	7	WSW	44	26.2%
11～12	SSW	SW	SSW	SW	SW	SW	SE	7	W	2	1.2%
12～13	SSW	SW	WSW	SSW	SW	SW	S	7	WNW	0	0.0%
13～14	SW	SSW	SSW	WSW	SW	SW	SSW	7	NW	0	0.0%
14～15	SSW	SW	WSW	SSW	SW	WSW	SE	7	NNW	1	0.6%
15～16	SSW	SW	WSW	WSW	WSW	WSW	SE	7	N	1	0.6%
16～17	WSW	SSW	SW	WSW	WSW	WSW	SE	7	Cal ^m	2	1.2%
17～18	SSW	WSW	WSW	SW	SW	SW	SE	7	合計	168	100.0%
18～19	SW	SW	WSW	SW	WSW	SW	ESE	7			
19～20	SW	SW	WSW	WSW	SW	SW	ENE	7			
20～21	SW	WSW	SW	SW	SW	WSW	ENE	7			
21～22	WSW	WSW	WSW	WSW	WSW	SSW	ENE	7			
22～23	SW	WSW	SW	SW	SW	WSW	ENE	7			
23～24	SW	WSW	W	WSW	WSW	WSW	ENE	7			
測定数	24	24	24	24	24	24	24	168			

cal^m：0.4 m/s以下

表 1.1-4 大気質調査結果（気象（風速））

測定期間：2023年10月27日(金)～11月2日(木)
測定地点：地点B(京浜ビル屋上)

単位：m/s

時間帯	10月27日 (金)	10月28日 (土)	10月29日 (日)	10月30日 (月)	10月31日 (火)	11月1日 (水)	11月2日 (木)	平均値	最高値	最低値	測定数	合計値
0～1	0.3	3.6	4.4	3.4	2.0	2.1	1.4	2.5	4.4	0.3	7	17.2
1～2	1.2	3.3	4.2	2.0	1.1	1.6	2.4	2.3	4.2	1.1	7	15.8
2～3	2.5	2.2	4.4	1.2	1.6	2.2	1.5	2.2	4.4	1.2	7	15.6
3～4	2.0	2.5	5.5	2.1	2.6	1.8	1.8	2.6	5.5	1.8	7	18.3
4～5	2.6	3.3	4.4	2.0	1.9	2.4	1.3	2.6	4.4	1.3	7	17.9
5～6	2.4	3.2	2.8	1.4	2.7	2.2	1.1	2.3	3.2	1.1	7	15.8
6～7	3.8	3.7	6.3	1.1	2.3	2.2	1.0	2.9	6.3	1.0	7	20.4
7～8	2.9	2.6	6.0	1.4	3.0	2.1	1.5	2.8	6.0	1.4	7	19.5
8～9	1.8	3.0	5.0	1.8	3.5	2.4	2.0	2.8	5.0	1.8	7	19.5
9～10	0.7	3.2	1.8	1.1	2.2	3.0	1.2	1.9	3.2	0.7	7	13.2
10～11	0.6	3.8	4.6	3.1	2.1	1.8	0.7	2.4	4.6	0.6	7	16.7
11～12	0.6	2.6	5.4	3.8	2.7	2.2	1.7	2.7	5.4	0.6	7	19.0
12～13	1.2	2.1	4.8	3.8	1.2	2.2	3.1	2.6	4.8	1.2	7	18.4
13～14	1.8	2.4	5.3	4.7	0.5	1.2	2.5	2.6	5.3	0.5	7	18.4
14～15	2.0	1.9	5.7	2.8	0.6	3.6	2.8	2.8	5.7	0.6	7	19.4
15～16	2.7	3.5	4.0	3.2	0.6	1.8	3.1	2.7	4.0	0.6	7	18.9
16～17	1.0	1.8	4.2	2.9	0.8	3.8	2.7	2.5	4.2	0.8	7	17.2
17～18	0.8	0.6	5.2	0.6	1.1	2.5	2.3	1.9	5.2	0.6	7	13.1
18～19	1.0	1.0	7.5	2.1	0.3	1.0	2.8	2.2	7.5	0.3	7	15.7
19～20	0.3	2.7	5.8	4.8	0.9	2.8	1.2	2.6	5.8	0.3	7	18.5
20～21	0.2	3.0	6.2	4.4	0.1	2.0	1.0	2.4	6.2	0.1	7	16.9
21～22	1.1	2.5	4.9	3.0	0.2	1.2	2.1	2.1	4.9	0.2	7	15.0
22～23	2.4	3.7	5.3	3.1	1.8	1.0	1.4	2.7	5.3	1.0	7	18.7
23～24	3.5	4.0	4.7	2.6	1.3	1.1	1.4	2.7	4.7	1.1	7	18.6
平均値	1.6	2.8	4.9	2.6	1.5	2.1	1.8	2.5				
最高値	3.8	4.0	7.5	4.8	3.5	3.8	3.1		7.5			
最低値	0.2	0.6	1.8	0.6	0.1	1.0	0.7			0.1		
測定数	24	24	24	24	24	24	24				168	
合計値	39.4	66.2	118.4	62.4	37.1	50.2	44.0					417.7

測定期間：2023年12月18日(月)～12月24日(日)
測定地点：地点B(京浜ビル屋上)

単位：m/s

時間帯	12月18日 (月)	12月19日 (火)	12月20日 (水)	12月21日 (木)	12月22日 (金)	12月23日 (土)	12月24日 (日)	平均値	最高値	最低値	測定数	合計値
0～1	5.5	1.8	2.6	1.6	1.6	3.1	2.6	2.7	5.5	1.6	7	18.8
1～2	5.3	2.2	3.7	2.9	1.9	3.4	2.2	3.1	5.3	1.9	7	21.6
2～3	3.3	2.9	2.3	6.4	1.9	1.2	1.1	2.7	6.4	1.1	7	19.1
3～4	4.1	2.1	3.2	6.3	1.7	1.7	1.9	3.0	6.3	1.7	7	21.0
4～5	3.9	2.0	2.6	4.4	1.7	1.4	0.8	2.4	4.4	0.8	7	16.8
5～6	3.9	3.0	2.7	4.5	1.3	1.0	1.6	2.6	4.5	1.0	7	18.0
6～7	3.5	2.8	1.3	6.6	1.3	2.2	1.5	2.7	6.6	1.3	7	19.2
7～8	4.2	1.5	0.5	5.8	1.5	0.5	1.4	2.2	5.8	0.5	7	15.4
8～9	5.6	2.1	1.2	4.2	1.5	0.7	2.0	2.5	5.6	0.7	7	17.3
9～10	4.6	2.5	0.6	4.1	2.6	2.0	2.3	2.7	4.6	0.6	7	18.7
10～11	4.9	1.9	0.5	2.4	2.8	0.8	2.2	2.2	4.9	0.5	7	15.5
11～12	3.3	2.5	0.6	2.8	1.3	1.3	2.6	2.1	3.3	0.6	7	14.4
12～13	3.5	1.0	1.5	2.8	1.8	2.6	1.4	2.1	3.5	1.0	7	14.6
13～14	1.4	2.3	0.9	3.1	2.0	1.2	1.7	1.8	3.1	0.9	7	12.6
14～15	0.7	3.4	0.3	3.3	1.8	1.1	2.8	1.9	3.4	0.3	7	13.4
15～16	1.4	2.0	2.5	2.7	2.2	0.6	0.5	1.7	2.7	0.5	7	11.9
16～17	1.2	0.3	1.6	3.4	3.1	0.5	1.0	1.6	3.4	0.3	7	11.1
17～18	2.9	0.2	1.1	4.2	3.3	0.6	1.5	2.0	4.2	0.2	7	13.8
18～19	2.5	0.7	1.0	2.9	3.8	0.7	2.6	2.0	3.8	0.7	7	14.2
19～20	2.7	1.8	3.5	2.0	4.4	1.8	3.0	2.7	4.4	1.8	7	19.2
20～21	2.4	2.0	1.6	1.1	4.6	2.8	1.8	2.3	4.6	1.1	7	16.3
21～22	2.2	1.5	1.8	2.9	6.2	2.5	2.2	2.8	6.2	1.5	7	19.3
22～23	1.9	1.7	0.4	2.4	5.9	2.6	2.3	2.5	5.9	0.4	7	17.2
23～24	2.2	1.9	1.9	1.9	3.6	2.4	2.2	2.3	3.6	1.9	7	16.1
平均値	3.2	1.9	1.7	3.5	2.7	1.6	1.9	2.4				
最高値	5.6	3.4	3.7	6.6	6.2	3.4	3.0		6.6			
最低値	0.7	0.2	0.3	1.1	1.3	0.5	0.5			0.2		
測定数	24	24	24	24	24	24	24				168	
合計値	77.1	46.1	39.9	84.7	63.8	38.7	45.2					395.5

測定期間：2024年8月22日(木)～8月28日(水)
測定地点：地点B(京浜ビル屋上)

単位：m/s

時間帯	8月22日 (木)	8月23日 (金)	8月24日 (土)	8月25日 (日)	8月26日 (月)	8月27日 (火)	8月28日 (水)	平均値	最高値	最低値	測定数	合計値
0～1	2.5	2.1	4.3	2.8	2.2	2.8	3.4	2.9	4.3	2.1	7	20.1
1～2	2.5	2.0	3.6	1.4	2.6	3.3	3.2	2.7	3.6	1.4	7	18.6
2～3	2.2	2.0	3.6	0.1	2.2	1.4	1.8	1.9	3.6	0.1	7	13.3
3～4	1.8	3.8	3.7	1.2	1.9	2.4	2.9	2.5	3.8	1.2	7	17.7
4～5	3.0	3.6	2.3	0.3	1.4	2.8	1.5	2.1	3.6	0.3	7	14.9
5～6	3.0	3.3	2.6	1.6	1.7	1.4	2.8	2.3	3.3	1.4	7	16.4
6～7	2.1	4.3	2.0	2.8	1.3	0.5	2.4	2.2	4.3	0.5	7	15.4
7～8	1.7	4.6	2.5	2.5	3.1	1.4	2.9	2.7	4.6	1.4	7	18.7
8～9	3.7	4.0	1.3	2.4	2.1	2.1	4.7	2.9	4.7	1.3	7	20.3
9～10	3.5	2.5	2.2	1.6	1.9	2.8	4.9	2.8	4.9	1.6	7	19.4
10～11	2.6	4.7	2.1	3.0	5.1	2.7	3.6	3.4	5.1	2.1	7	23.8
11～12	2.9	4.3	2.4	2.4	4.6	3.5	1.9	3.1	4.6	1.9	7	22.0
12～13	2.8	2.8	2.2	3.4	3.3	4.4	3.0	3.1	4.4	2.2	7	21.9
13～14	2.1	3.3	3.6	2.8	3.5	5.0	2.3	3.2	5.0	2.1	7	22.6
14～15	2.8	3.5	4.2	4.6	4.1	5.2	3.9	4.0	5.2	2.8	7	28.3
15～16	4.2	3.1	3.2	4.6	4.5	3.7	2.0	3.6	4.6	2.0	7	25.3
16～17	2.3	2.3	5.0	3.3	4.7	4.3	4.4	3.8	5.0	2.3	7	26.3
17～18	2.8	2.5	4.0	5.5	5.1	3.6	3.7	3.9	5.5	2.5	7	27.2
18～19	3.3	3.6	3.6	4.7	4.6	4.6	3.9	4.0	4.7	3.3	7	28.3
19～20	2.0	3.8	2.5	3.7	4.7	3.8	3.0	3.4	4.7	2.0	7	23.5
20～21	3.6	3.7	2.6	3.9	4.0	2.5	1.1	3.1	4.0	1.1	7	21.4
21～22	2.3	3.5	3.4	4.2	3.1	2.6	1.9	3.0	4.2	1.9	7	21.0
22～23	1.7	2.4	1.8	4.6	3.7	3.4	1.7	2.8	4.6	1.7	7	19.3
23～24	2.0	4.0	0.9	3.3	3.2	3.2	2.0	2.7	4.0	0.9	7	18.6
平均値	2.6	3.3	2.9	2.9	3.3	3.1	2.9	3.0				
最高値	4.2	4.7	5.0	5.5	5.1	5.2	4.9		5.5			
最低値	1.7	2.0	0.9	0.1	1.3	0.5	1.1			0.1		
測定数	24	24	24	24	24	24	24				168	
合計値	63.4	79.7	69.6	70.7	78.6	73.4	68.9					504.3

資料 1－2 交通量調査結果

交通量調査結果は、表 1.2-1 及び表 1.2-2 に示すとおりである。

表 1.2-1 交通量調査結果（No.1、平日）

区分		現況交通量（台/時）								
方向		計画地方向 （浜町交差点方面）			計画地外方向 （川崎駅方面）			合計		
車種		小型車	大型車	合計	小型車	大型車	合計	小型車	大型車	合計
0:00	－ 1:00	18	4	22	8	1	9	26	5	31
1:00	－ 2:00	15	1	16	11	5	16	26	6	32
2:00	－ 3:00	11	2	13	9	11	20	20	13	33
3:00	－ 4:00	27	9	36	12	10	22	39	19	58
4:00	－ 5:00	31	8	39	12	13	25	43	21	64
5:00	－ 6:00	74	16	90	43	15	58	117	31	148
6:00	－ 7:00	245	38	283	60	39	99	305	77	382
7:00	－ 8:00	278	32	310	90	33	123	368	65	433
8:00	－ 9:00	212	55	267	153	61	214	365	116	481
9:00	－ 10:00	148	36	184	168	55	223	316	91	407
10:00	－ 11:00	123	53	176	193	82	275	316	135	451
11:00	－ 12:00	168	45	213	175	56	231	343	101	444
12:00	－ 13:00	189	39	228	159	55	214	348	94	442
13:00	－ 14:00	138	55	193	183	61	244	321	116	437
14:00	－ 15:00	154	50	204	252	65	317	406	115	521
15:00	－ 16:00	140	36	176	285	41	326	425	77	502
16:00	－ 17:00	155	50	205	370	43	413	525	93	618
17:00	－ 18:00	127	26	153	463	22	485	590	48	638
18:00	－ 19:00	111	26	137	278	13	291	389	39	428
19:00	－ 20:00	60	16	76	134	16	150	194	32	226
20:00	－ 21:00	53	10	63	60	9	69	113	19	132
21:00	－ 22:00	35	10	45	45	5	50	80	15	95
22:00	－ 23:00	23	4	27	37	4	41	60	8	68
23:00	－ 0:00	14	0	14	28	1	29	42	1	43
合計		2,549	621	3,170	3,228	716	3,944	5,777	1,337	7,114
騒音	昼間(6-22時)	2,336	577	2,913	3,068	656	3,724	5,404	1,233	6,637
	夜間(22-6時)	213	44	257	160	60	220	373	104	477
振動	昼間(8-19時)	1,665	471	2,136	2,679	554	3,233	4,344	1,025	5,369
	夜間(19-8時)	884	150	1,034	549	162	711	1,433	312	1,745

注：騒音の環境基準、振動規制法の要請限度の時間区分

表 1.2-2 交通量調査結果（No.2、平日）

区分		現況交通量（台/時）								
方向		計画地方向 （鋼管通り交差点方面）			計画地外方向 （川崎駅方面）			合計		
車種		小型車	大型車	合計	小型車	大型車	合計	小型車	大型車	合計
0:00	－ 1:00	39	20	59	33	1	34	72	21	93
1:00	－ 2:00	36	16	52	25	3	28	61	19	80
2:00	－ 3:00	32	15	47	28	2	30	60	17	77
3:00	－ 4:00	41	29	70	20	1	21	61	30	91
4:00	－ 5:00	77	35	112	30	2	32	107	37	144
5:00	－ 6:00	253	36	289	28	4	32	281	40	321
6:00	－ 7:00	637	46	683	59	12	71	696	58	754
7:00	－ 8:00	667	67	734	101	21	122	768	88	856
8:00	－ 9:00	384	84	468	124	16	140	508	100	608
9:00	－ 10:00	229	83	312	102	17	119	331	100	431
10:00	－ 11:00	252	103	355	121	12	133	373	115	488
11:00	－ 12:00	272	89	361	113	10	123	385	99	484
12:00	－ 13:00	283	76	359	96	10	106	379	86	465
13:00	－ 14:00	306	96	402	124	12	136	430	108	538
14:00	－ 15:00	300	72	372	143	15	158	443	87	530
15:00	－ 16:00	296	69	365	191	19	210	487	88	575
16:00	－ 17:00	319	59	378	251	13	264	570	72	642
17:00	－ 18:00	333	61	394	326	7	333	659	68	727
18:00	－ 19:00	272	44	316	320	10	330	592	54	646
19:00	－ 20:00	188	36	224	272	10	282	460	46	506
20:00	－ 21:00	160	30	190	157	10	167	317	40	357
21:00	－ 22:00	85	29	114	106	8	114	191	37	228
22:00	－ 23:00	73	14	87	63	7	70	136	21	157
23:00	－ 0:00	42	15	57	44	8	52	86	23	109
合計		5,576	1,224	6,800	2,877	230	3,107	8,453	1,454	9,907
騒音	昼間(6-22時)	4,983	1,044	6,027	2,606	202	2,808	7,589	1,246	8,835
	夜間(22-6時)	593	180	773	271	28	299	864	208	1,072
振動	昼間(8-19時)	3,246	836	4,082	1,911	141	2,052	5,157	977	6,134
	夜間(19-8時)	2,330	388	2,718	966	89	1,055	3,296	477	3,773

注：騒音の環境基準、振動規制法の要請限度の時間区分

表 1.2-3 交通量調査結果 (No. 3、平日)

区分			現況交通量 (台/時)								
方向			計画地方向 (浜川崎駅方面)			計画地外方向 (浜川崎入口交差点方面)			合計		
車種			小型車	大型車	合計	小型車	大型車	合計	小型車	大型車	合計
0:00	-	1:00	3	0	3	1	0	1	4	0	4
1:00	-	2:00	3	0	3	1	0	1	4	0	4
2:00	-	3:00	6	0	6	1	0	1	7	0	7
3:00	-	4:00	8	0	8	2	0	2	10	0	10
4:00	-	5:00	10	0	10	17	0	17	27	0	27
5:00	-	6:00	29	0	29	121	0	121	150	0	150
6:00	-	7:00	47	0	47	213	0	213	260	0	260
7:00	-	8:00	102	0	102	196	0	196	298	0	298
8:00	-	9:00	92	1	93	121	3	124	213	4	217
9:00	-	10:00	59	3	62	45	0	45	104	3	107
10:00	-	11:00	59	1	60	59	2	61	118	3	121
11:00	-	12:00	74	2	76	35	0	35	109	2	111
12:00	-	13:00	68	1	69	39	0	39	107	1	108
13:00	-	14:00	84	0	84	34	0	34	118	0	118
14:00	-	15:00	86	0	86	45	0	45	131	0	131
15:00	-	16:00	154	0	154	37	0	37	191	0	191
16:00	-	17:00	238	0	238	29	1	30	267	1	268
17:00	-	18:00	306	0	306	42	1	43	348	1	349
18:00	-	19:00	223	0	223	38	0	38	261	0	261
19:00	-	20:00	124	0	124	33	0	33	157	0	157
20:00	-	21:00	70	0	70	24	0	24	94	0	94
21:00	-	22:00	36	0	36	4	0	4	40	0	40
22:00	-	23:00	12	0	12	3	0	3	15	0	15
23:00	-	0:00	6	0	6	1	0	1	7	0	7
合計			1,899	8	1,907	1,141	7	1,148	3,040	15	3,055
騒音	昼間(6-22時)		1,822	8	1,830	994	7	1,001	2,816	15	2,831
	夜間(22-6時)		77	0	77	147	0	147	224	0	224
振動	昼間(8-19時)		1,443	8	1,451	524	7	531	1,967	15	1,982
	夜間(19-8時)		456	0	456	617	0	617	1,073	0	1,073

注：騒音の環境基準、振動規制法の要請限度の時間区分

走行速度調査結果は、表 1.2-3 に示すとおりである。

表 1.2-3 走行速度調査結果

地点	道路名	方向	現地調査結果[km/h]					平均
			7時台	10時台	15時台	22時台		
No. 1	一般県道101号扇町川崎停車場線	川崎駅	41. 1	40. 5	42. 3	46. 4	42. 6	43. 5
		計画地	40. 2	43. 5	45. 1	48. 6	44. 4	
No. 2	市道南幸町渡田線	川崎駅	38. 8	46. 1	42. 2	43. 2	42. 6	42. 3
		計画地	39. 4	44. 4	43. 1	41. 3	42. 1	
No. 3	市道鋼管通66号線	浜川崎駅入口交差点	26. 8	26. 3	26. 9	27. 8	27. 0	27. 2
		計画地	28. 6	24. 6	28. 6	27. 6	27. 4	

資料 1－3 建設機械の稼働に伴う大気質濃度の予測

(1) 予測時期

建設機械の稼働に伴う大気質の予測時期は、表 1.3-1 及び表 1.3-2 に示すとおりである。

長期将来濃度予測では、建設機械の 1 年間累積の汚染物質排出量が最大となる時期（工事着手後 3～14 ヶ月目の 1 年間）を対象とした。

短期将来濃度予測では、建設機械の 1 日あたりの汚染物質排出量が最大となる時期（工事着手後 11 ヶ月目の 1 日（ピーク日））を対象とした。

表 1.3-1 建設機械の稼働に伴う大気質の予測時期（窒素酸化物）

■建設機械稼働台数（台/月）																															
		着工後延べ月																													
工事工種 研究棟A	解体工事 準備工事 杭工事 山留・土工事 躯体工事 仕上・設備工事 外構工事	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
工事工種 研究棟B	杭工事																														
	山留・土工事																														
	躯体工事																														
	仕上・設備工事																														
	外構工事																														
	解体工事																														
工事工種 研究棟C	杭工事																														
	山留・土工事																														
	躯体工事																														
	仕上・設備工事																														
	外構工事																														
	解体工事																														
工事工種 寄宿舍等	杭工事																														
	山留・土工事																														
	躯体工事																														
	仕上・設備工事																														
	外構工事																														
	解体工事																														
主要建設 機械	仮設ポンプ車																														
	コンクリート車																														
主要建設 機械	コンクリートポンプ車																														
	バックホウ																														
	クレーン																														
	圧入機																														
	クレーン																														
	圧入機																														
合計（月延べ台数）		50	150	450	325	375	450	350	425	1,150	2,100	2,175	2,075	2,575	2,325	2,750	2,150	2,125	2,100	1,725	725	675	550	450	550	250	225	125	50		
■建設機械排出量の合計（m³）																															
建設機械		排出原単位																													
主要建設 機械	バックホウ	1.36	34	102	203	34	68	136	169	373	0	0	68	68	68	0	0	0	0	0	0	68	102	203	305	68	237	237	102	0	
	クレーン	1.36	34	68	340	272	238	102	34	102	238	340	374	136	34	34	136	68	102	34	34	68	68	136	68	102	102	34	0	34	
	圧入機	1.30	0	0	130	130	98	65	98	0	0	195	163	163	98	98	65	65	33	33	33	33	33	33	33	0	0	0	0	0	
	クレーン	1.17	0	29	0	0	29	117	87	0	0	0	58	117	58	58	87	87	87	87	87	87	87	87	87	0	0	0	0	0	
	圧入機	1.54	0	0	77	39	77	154	116	0	0	0	39	77	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	クレーン	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	仮設ポンプ車	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	コンクリート車	1.19	0	0	0	0	0	0	0	0	89	89	89	89	89	89	119	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	
	コンクリートポンプ車	1.14	0	0	0	0	0	0	0	0	86	86	86	86	86	86	114	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
	バックホウ	1.30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	クレーン	0.63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	圧入機	0.96	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計（各月）		68	199	621	475	543	606	472	573	413	515	813	639	633	433	525	367	430	362	329	305	318	377	435	609	282	336	269	133	50	
合計（12ヶ月合計）		68	267	888	1,363	1,905	2,512	2,983	3,556	3,969	4,485	5,297	5,936	6,501	6,735	6,640	6,531	6,418	6,174	6,031	5,763	5,668	5,529	5,151	5,121	4,770	4,674	4,417	4,184	3,804	

表 1.3-2 建設機械の稼働に伴う大気質の予測時期（浮遊粒子状物質）

■建設機械稼働台数（台/月）																																
		着工後延べ月																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
工事工種 研究棟A	解体工事																															
	準備工事																															
	掘工事																															
	山留・土工事																															
	躯体工事																															
	仕上・設備工事																															
	外構工事																															
	解体工事																															
	準備工事																															
	掘工事																															
工事工種 研究棟B	山留・土工事																															
	躯体工事																															
	仕上・設備工事																															
	外構工事																															
	解体工事																															
	準備工事																															
	掘工事																															
	山留・土工事																															
	躯体工事																															
	仕上・設備工事																															
工事工種 寄宿舎等	外構工事																															
	解体工事																															
	準備工事																															
	掘工事																															
	山留・土工事																															
	躯体工事																															
	仕上・設備工事																															
	外構工事																															
	解体工事																															
	準備工事																															
主要建設 機械	バックホ																															
	7tクレーン		25	75	150	25	50	100	125	275			50	50	50										50	75	150	225	50	175	75	
	発電機		25	50	250	200	175	75	25	75	175	250	275	100	25	25	100	50	75	25	25	50	50	100	50	75	75	25			25	
	クレーン				75	75	75	50	75				150	125	125	75	75	50	50	50	25	25	25	25								
	クレーン		25			25	100	75					50	100	50	50	75	75	75	75	75	50										
	杭施工機												25	50																		
	7tクレーン											75	100	100	100	100	100	100	100	100	50	50										
	仮設エレベーター																25	25	50	100	125	125	100	100	50	50						
	コンクリートポンプ車										75	75	75	75	75	100	75	75	75	75	50	25	25	25								
	コンクリートポンプ車										900	1,775	1,550	1,550	2,050	1,925	2,300	1,775	1,650	1,650	1,300	350	300	175	75							
主要建設 機械	ローダー																					25	25	25	75	25	50					
	クレーン																						25	25	75	50	50			50	25	
	クレーン																						25	25	75	50						
	クレーン																						25	25	75	50						
	クレーン																						25	25	75	50						
	クレーン																						25	25	75	50						
	クレーン																						25	25	75	50						
	クレーン																						25	25	75	50						
	クレーン																						25	25	75	50						
	クレーン																						25	25	75	50						
クレーン																						25	25	75	50							
合計（月延べ台数）		50	150	450	325	375	450	350	425	1,150	2,100	2,175	2,075	2,575	2,325	2,750	2,150	2,125	2,100	1,725	725	675	550	450	550	250	225	125	50			
■建設機械排出量の合計（kg）																																
建設機械		排出原単位																														
主要建設 機械	バックホ	0.11	3	8	16	3	5	11	13	29	0	0	5	5	5	0	0	0	0	0	0	5	8	16	24	5	18	18	8	0		
	7tクレーン	0.07	2	4	18	15	13	6	2	6	13	18	20	7	2	7	4	6	2	2	4	4	7	4	6	6	2	0	0	2		
	発電機	0.10	0	0	0	10	10	8	5	8	0	15	13	13	8	8	5	5	5	5	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0		
	クレーン	0.06	0	2	0	0	2	6	5	0	0	0	3	6	3	3	3	5	5	5	5	3	3	0	0	0	0	0	0	0		
	杭施工機	0.08	0	0	4	2	4	8	6	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	クレーン	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	仮設エレベーター	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	コンクリートポンプ車	0.06	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	5	5	5	6	5	5	5	5	3	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	
	ローダー	0.10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	8	3	5	0	0	0	
	クレーン	0.05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	0	2	2	1		
クレーン	0.08	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6	4	0	0	0	0	0		
合計（各月）		4	13	38	30	34	38	31	42	22	28	50	40	40	27	31	21	25	21	19	17	20	25	31	45	20	25	21	10	3		
合計（12ヶ月合計）		4	18	56	86	120	158	189	231	254	282	332	372	407	421	414	406	396	379	366	342	340	336	317	322	300	290	279	257			

(2) 予測式及び拡散パラメータ

①長期将来濃度予測

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）に基づき、有風時（風速1m/秒以上の場合）にはプルーム式、弱風時（風速0.5m/秒以上、0.9m/秒以下の場合）及び無風時（0.4m/秒以下の場合）にはパフ式を利用した点煙源拡散式とした。

拡散パラメータは「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」に基づき、パスキル・ギフォードのパラメータ（有風時）とターナーのパラメータ（無風時、弱風時）を用いた。

a. 拡散計算式

年平均値及び日平均値を求める拡散式は、一風向方位内で水平方向に濃度が一様に分布するとする拡散式を用いて計算を行った。

＜プルーム式（有風時：風速1.0m/s以上）＞

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

ここで、 $C(R,Z)$ ：予測地点（ R, Z ）の濃度

R ：点煙源と計算点の水平距離（m）

z ：予測地点の高さ（m）

Q_p ：煙源発生強度（ m^3/s ）

u ：煙源実体高さにおける風速（m/s）

σ_z ：有風時の鉛直方向の拡散パラメータ（m）

H_e ：有効煙突高さ（m）

なお、 σ_z は、表1.3-3に示す近似関係を用いて算出した。

表1.3-3 パスキル・ギフォード図の近似関係

$$\sigma_y(x) = \gamma_y \cdot x^{\alpha_y}$$

大気安定度	α_y	γ_y	x : 風下距離 (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 ~

$$\sigma_z(x) = \gamma_z \cdot x^{\alpha_z}$$

大気安定度	α_z	γ_z	x : 風下距離 (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)」
(公害研究対策センター、平成12年)

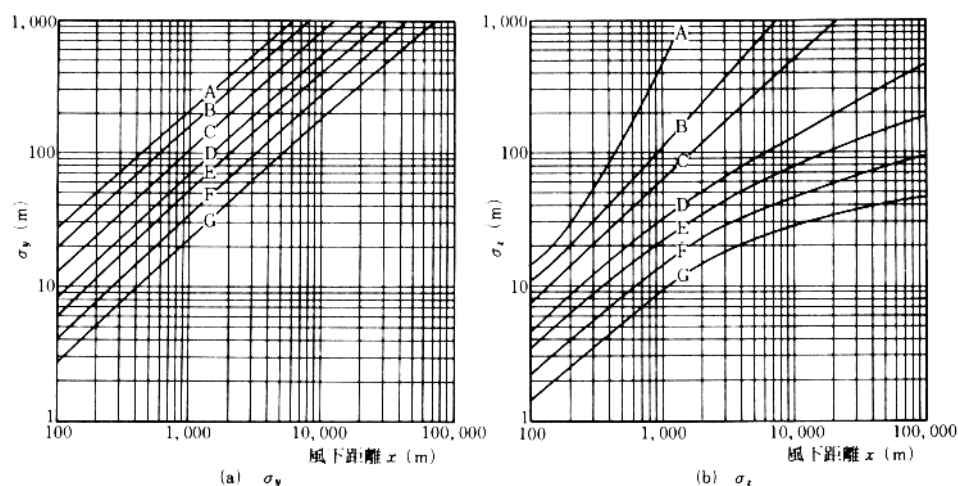


図1.3-1 パスキル・ギフォード図

<弱風パフ式（弱風時：風速0.5～0.9m/s）>

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

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

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

$$R^2 = x^2 + y^2$$

ここで、 α 、 γ は弱風時の拡散パラメータ、他の記号の意味は<有風時>と同様である。

<パフ式（無風時：風速0.4m/s以下）>

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

ここで、 α 、 γ は無風時の拡散パラメータ、他の記号の意味は<弱風時>と同様である。なお、弱風時と無風時の α と γ の値は、表1.3-4のとおりである。

表1.3-4 弱風時、無風時の α 、 γ の値

大気安定度	弱風時		無風時	
	α	γ	α	γ
A	0.748	1.569	0.948	1.569
A～B	0.659	0.862	0.859	0.862
B	0.581	0.474	0.781	0.474
B～C	0.502	0.314	0.702	0.314
C	0.435	0.208	0.635	0.208
C～D	0.342	0.153	0.542	0.153
D	0.270	0.113	0.470	0.113
E	0.239	0.067	0.439	0.067
F	0.239	0.048	0.439	0.048
G	0.239	0.029	0.439	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)

b. 重合計算

年平均値は、以下に示す式により算出した。

所定の平均期間において、有風時には風向・風速、大気安定度階級別、無風時には大気安定度階級別の出現頻度を求めて、各階級別の1時間値の計算値から次式により平均値 $\overline{C}$ を求める。

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

ここで、

$\overline{C}$	: 年平均値
$C_1(D_i, U_j, S_k)$	: 風向 D_i 、風速 U_j 、安定度 S_k のときの1時間濃度(有風時、弱風時)
$f_1(D_i, U_j, S_k)$	: 風向 D_i 、風速 U_j 、安定度 S_k の出現頻度(平均期間の全時間数で割って正規化)
$C_2(S_k)$	: 安定度 S_k のときの1時間濃度(無風時)
$f_2(S_k)$	: 安定度 S_k (無風時)の出現頻度(平均期間の全時間数で割って正規化)

② 短期将来濃度予測

a. 拡散計算式

1時間値を求める拡散式は、有風時は以下に示す拡散式とした。

$$C = \frac{Q_p}{2\pi\sigma_y\sigma_z u} \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \cdot \left[\exp\left\{-\frac{(z-H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+H_e)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right]$$

ここで、
 C : 予測地点の濃度
 x : 風下距離 (m)
 y : x 軸と直角方向の距離 (m)
 z : 予測地点の高さ (m)
 Q_p : 煙源発生強度 (m^3/s)
 u : 煙源実体高さにおける風速 (m/s)
 H_e : 有効煙突高さ (m)
 σ_y : 有風時の水平方向の拡散パラメータ (m)
 σ_z : 有風時の鉛直方向の拡散パラメータ (m)

なお、パスキル・ギフォード図の σ_y (表1.3-3、図1.3-1に示す) は3分間値であることから、1時間(60分)値を求める場合、以下の式で補正を行った。

$$\sigma_y = \sigma_{yp} \left(\frac{t}{t_p} \right)^r$$

ここで、
 t : 評価時間 (分)
 t_p : パスキル・ギフォード図の評価時間 (3分)
 σ_y : 評価時間に対する水平方向の拡散幅 (m)
 σ_{yp} : パスキル・ギフォード図の水平方向拡散幅 (m)
 r : べき指数 (1/5)
※べき指数は 1/5～1/2 が実験及び理論的な考察から提案されているが、安全側として 1/5 を用いた。

出典：「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」
(監修：厚生省生活衛生局水道環境部環境整備課、
発行：社団法人全国都市清掃会議)

(3) 窒素酸化物 (NO_x) 変換式

窒素酸化物 (NO_x) から二酸化窒素 (NO₂) への変換は、「窒素酸化物総量規制マニュアル (新版)」に示す指数近似モデル I を使用した。計算式は以下のとおりである。

$$[NO_2] = [NO_x]_D \cdot \left[1 - \frac{\alpha}{1 + \beta} \{ \exp(-Kt) + \beta \} \right]$$

ここで、 $[NO_2]$: NO₂ の濃度 (ppm)
 $[NO_x]_D$: NO_x の濃度 (ppm)
 α : 排出源近傍での NO/NO_x 比 (0.83)
 β : 平衡状態を近似する定数 (日中 0.3)
 t : 拡散時間 (s)
 K : 実験定数 (1/s)
 $K = r \cdot u \cdot [O_3]_B$
 r : 定数 (固定源 0.00618)
 u : 風速 (m/s)
 $[O_3]_B$: O₃ バックグラウンド濃度 (ppm)

変換式に必要なオゾンバックグラウンド濃度は、令和 4 年度の田島測定局のオキシダント濃度及び窒素酸化物濃度を用いて、「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」((社)全国都市清掃会議、平成 8 年)に示す次式で変換し、その平均値 (0.025ppm) を用いた。

$$[O_3]_B = [O_x] - 0.06[NO_x] \text{ (ppm)}$$

$$[O_3]_B = 0.025 \text{ (ppm)}$$

ここで、 $[O_x]$: オキシダント濃度 (ppm) (=0.026ppm)
 $[NO_x]$: 窒素酸化物濃度 (ppm) (0.020ppm)

(4) 日平均値への変換

二酸化窒素の年平均値から日平均値の年間98%値及び浮遊粒子状物質の年平均値から日平均値の年間2%除外値への変換は、表1.3-5及び図1.3-2に示すとおり、川崎市内の全自排局9局の過去5年間(平成30～令和4年度)の年平均値と日平均値の年間98%値及び年間2%除外値から、回帰式を求め算出した。

表 1.3-5 年平均値及び日平均値（年間98%値及び年間2%除外値）

測定局	年度	二酸化窒素 (ppm)		浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	
		年平均値	年間98%値	年平均値	年間2%除外値
池上	平成30年度	0.033	0.057	0.022	0.059
	令和元年度	0.030	0.053	0.018	0.045
	令和2年度	0.028	0.052	0.018	0.041
	令和3年度	0.027	0.047	0.015	0.035
	令和4年度	0.026	0.045	0.016	0.035
日進町	平成30年度	0.019	0.043	0.015	0.038
	令和元年度	0.019	0.037	0.013	0.036
	令和2年度	0.018	0.041	0.012	0.033
	令和3年度	0.017	0.035	0.011	0.027
	令和4年度	0.017	0.034	0.012	0.029
市役所前(～令和元年度) 富士見公園(令和2年度～)	平成30年度	0.020	0.044	0.019	0.046
	令和元年度	0.020	0.038	0.017	0.041
	令和2年度	—	—	—	—
	令和3年度	0.019	0.036	0.015	0.041
	令和4年度	0.019	0.038	0.016	0.043
遠藤町	平成30年度	0.027	0.053	0.016	0.040
	令和元年度	0.026	0.046	0.014	0.033
	令和2年度	0.024	0.047	0.013	0.035
	令和3年度	0.023	0.041	0.011	0.027
	令和4年度	0.022	0.042	0.013	0.030
中原平和公園	平成30年度	0.017	0.043	0.018	0.044
	令和元年度	0.016	0.036	0.015	0.043
	令和2年度	0.015	0.039	0.014	0.036
	令和3年度	0.015	0.033	0.012	0.026
	令和4年度	0.015	0.033	0.013	0.028
二子	平成30年度	0.029	0.051	0.016	0.036
	令和元年度	0.028	0.045	0.014	0.031
	令和2年度	0.026	0.045	0.013	0.030
	令和3年度	0.025	0.041	0.011	0.022
	令和4年度	0.023	0.041	0.012	0.025
宮前平駅前	平成30年度	0.019	0.043	0.017	0.041
	令和元年度	0.018	0.036	0.016	0.038
	令和2年度	0.017	0.037	0.015	0.036
	令和3年度	0.016	0.032	0.013	0.028
	令和4年度	0.016	0.034	0.014	0.028
本村橋	平成30年度	0.016	0.037	0.019	0.044
	令和元年度	0.016	0.031	0.016	0.041
	令和2年度	0.014	0.033	0.013	0.032
	令和3年度	0.014	0.030	0.012	0.025
	令和4年度	0.014	0.029	0.012	0.028
柿生	平成30年度	0.015	0.034	0.016	0.048
	令和元年度	0.015	0.029	0.014	0.041
	令和2年度	0.014	0.031	0.013	0.041
	令和3年度	0.013	0.028	0.011	0.027
	令和4年度	0.013	0.028	0.011	0.025

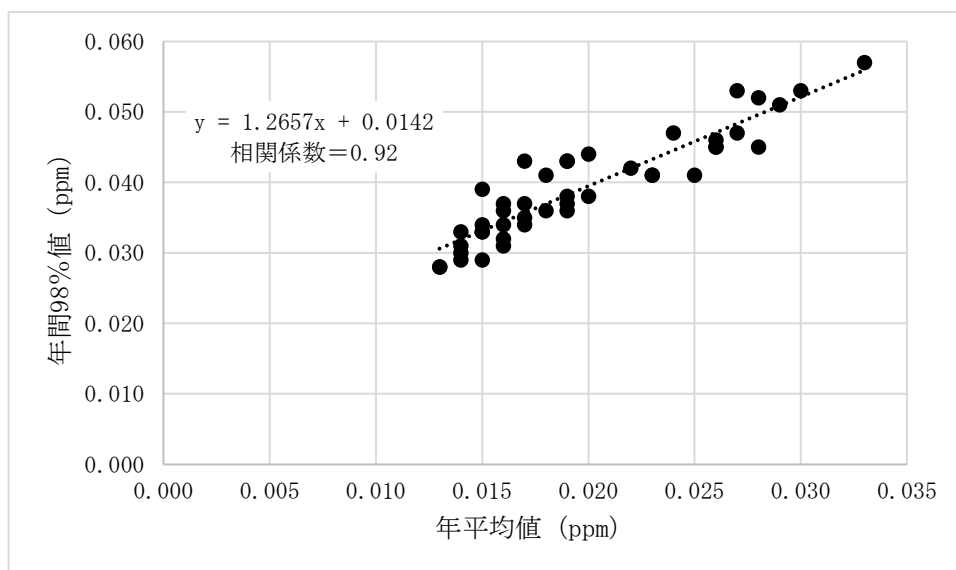


図 1.3-2(1) 二酸化窒素の年平均値と日平均値の年間 98%値の回帰式

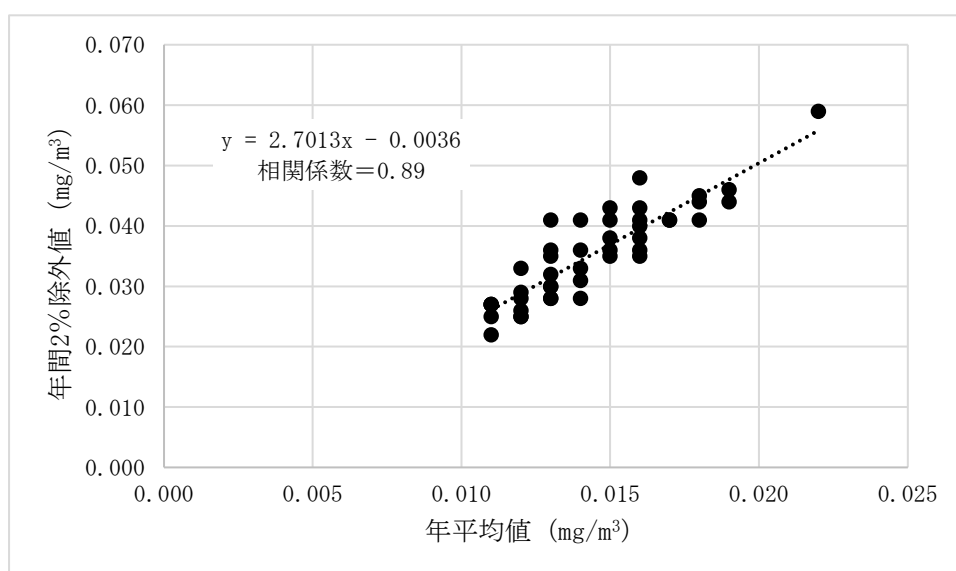


図 1.3-2(2) 浮遊粒子状物質の年平均値と日平均値の年間 2%除外値の回帰式

(5) 建設機械からの汚染物質排出量

建設機械からの汚染物質排出量は、表 1.3-6 に示すとおりである。また、短期平均予測に用いた排出量は表 1.3-7 に示すとおりである。

建設機械は二次排出ガス対策型とした。

表 1.3-6 建設機械からの汚染物質排出量

○NO_x

機械名称	規格	Pi 定格出力 (kW)	燃料消費率※ (l/kW・h)	NO _x 排出原単位 (g/kW・h)	b 平均燃料消費率 (g/kW・h)	Br 燃料消費量 (g/kW・h)	Qi 排出係数原単位 (g/h)	hi 作業時間 (h/日)	NO _x 排出係数 (m ³ /台/日)
バックホウ	0.1～1.6m ³	104	0.144	5.4	234	120.0	288.0	9	1.4
ラフタークレーン	20～100t	200	0.075	5.3	229	62.5	289.3	9	1.4
発電機	125 k VA	117	0.123	5.4	234	102.5	276.8	9	1.3
クローラクレーン	80～200 t	169	0.076	5.3	229	63.3	247.7	9	1.2
杭施工機	80t	193	0.088	5.3	229	73.3	327.6	9	1.5
タワークレーン	480t	電気							
仮設エレベーター	0.9t	電気							
コンクリートポンプ車	4～10t	199	0.066	5.3	229	55.0	253.3	9	1.2
コンクリートミキサー車	2～4.5m ³	213	0.059	5.3	229	49.2	242.4	9	1.1
ホイールローダ	3～8t	100	0.144	5.4	234	120.0	276.9	9	1.3
タイヤローラー	10t	71	0.098	5.4	234	81.7	133.8	9	0.6
アスファルトフィニッシャー	4.5m	70	0.152	5.4	234	126.7	204.6	9	1.0

○PM

機械名称	規格	Pi 定格出力 (kW)	燃料消費率※ (l/kW・h)	PM 排出原単位 (g/kW・h)	b 平均燃料消費率 (g/kW・h)	Br 燃料消費量 (g/kW・h)	Qi 排出係数原単位 (g/h)	hi 作業時間 (h/日)	PM 排出係数 (g/台/日)
バックホウ	0.1～1.6m ³	104	0.144	0.22	234	120.0	11.7	9	105.6
ラフタークレーン	20～100t	200	0.075	0.15	229	62.5	8.2	9	73.7
発電機	125 k VA	117	0.123	0.22	234	102.5	11.3	9	101.5
クローラクレーン	80～200 t	169	0.076	0.15	229	63.3	7.0	9	63.1
杭施工機	80t	193	0.088	0.15	229	73.3	9.3	9	83.4
タワークレーン	480t	電気							
仮設エレベーター	0.9t	電気							
コンクリートポンプ車	4～10t	199	0.066	0.15	229	55.0	7.2	9	64.5
コンクリートミキサー車	2～4.5m ³	213	0.059	0.15	229	49.2	6.9	9	61.7
ホイールローダ	3～8t	100	0.144	0.22	234	120.0	11.3	9	101.5
タイヤローラー	10t	71	0.098	0.22	234	81.7	5.5	9	49.1
アスファルトフィニッシャー	4.5m	70	0.152	0.22	234	126.7	8.3	9	75.0

※：令和6年度版 国土交通省土木工事積算基準
注：すべて二次排出ガス対策型とした。

表 1.3-7 建設機械からの汚染物質排出量（1 時間値）

○NO_x

機械名称	規格	Pi 定格出力 (kW)	燃料消費率※ (l/kW・h)	NO _x 排出原単位 (g/kW・h)	b 平均燃料消費率 (g/kW・h)	Br 燃料消費量 (g/kW・h)	Qi 排出係数原単位 (g/h)	NO _x 排出係数 (m ³ /台/h)
バックホウ	0.1～1.6m ³	104	0.144	5.4	234	120.0	288.0	0.15
ラフタークレーン	20～140t	200	0.075	5.3	229	62.5	289.3	0.15
発電機	125 k VA	117	0.123	5.4	234	102.5	276.8	0.14
コンクリートポンプ車	10～12.5t	199	0.066	5.3	229	55.0	253.3	0.13
コンクリートミキサー車	2～4.5m ³	213	0.059	5.3	229	49.2	242.4	0.13

○PM

機械名称	規格	Pi 定格出力 (kW)	燃料消費率※ (l/kW・h)	PM 排出原単位 (g/kW・h)	b 平均燃料消費率 (g/kW・h)	Br 燃料消費量 (g/kW・h)	Qi 排出係数原単位 (g/h)	PM 排出係数 (g/台/h)
バックホウ	0.1～1.6m ³	104	0.144	0.22	234	120.0	11.7	11.7
ラフタークレーン	20～140t	200	0.075	0.15	229	62.5	8.2	8.2
発電機	125 k VA	117	0.123	0.22	234	102.5	11.3	11.3
コンクリートポンプ車	10～12.5t	199	0.066	0.15	229	55.0	7.2	7.2
コンクリートミキサー車	2～4.5m ³	213	0.059	0.15	229	49.2	6.9	6.9

※：令和6年度版 国土交通省土木工事積算基準
注：すべて二次排出ガス対策型とした。

(6) 異常年検定

異常年検定結果は、表 1.3-8 に示すとおりである。

表 1.3-8 異常年検定結果（横浜地方気象台）

地 点：横浜地方気象台
統計年：2012年度～2021年度
検定年：2022年度

風向	統計年											X	S	検定年 2022年度	F ₀	判定（○：採択、×：棄却）			棄却限界（5%）	
	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	5.0%					2.5%	1.0%	上限	下限	
NNE	697	623	611	822	769	650	655	687	542	563	661.9	82.107	543	1.7158	○	○	○	867	457	
NE	241	228	237	319	277	234	224	268	217	244	248.9	29.314	245	0.0145	○	○	○	322	176	
ENE	448	328	411	490	492	403	395	491	476	648	458.2	81.176	489	0.1178	○	○	○	661	255	
E	558	551	524	626	630	716	552	591	648	607	600.3	54.507	651	0.7079	○	○	○	737	464	
ESE	396	388	405	430	400	403	361	406	402	408	399.9	16.489	359	5.0339	○	○	○	441	359	
SE	239	231	257	253	252	232	242	287	195	299	248.7	27.767	231	0.3325	○	○	○	318	179	
SSE	417	388	307	347	339	454	354	536	373	425	394	63.351	419	0.1274	○	○	○	552	236	
S	521	665	452	468	545	546	404	497	462	449	500.9	69.568	460	0.2828	○	○	○	675	327	
SSW	717	766	746	771	617	804	1030	544	866	634	749.5	130.44	769	0.0183	○	○	○	1076	423	
SW	786	898	918	829	720	761	823	702	805	758	800	66.639	734	0.8026	○	○	○	967	633	
WSW	359	342	404	323	290	356	248	223	282	297	312.4	52.206	276	0.3978	○	○	○	443	182	
W	123	139	150	111	128	136	93	94	126	113	121.3	17.732	103	0.8715	○	○	○	166	77	
WNW	65	75	87	70	102	89	73	53	76	93	78.3	13.777	86	0.2556	○	○	○	113	44	
NW	77	77	92	63	81	79	82	93	92	98	83.4	9.8914	74	0.7389	○	○	○	108	59	
NNW	438	526	615	450	551	587	511	606	758	805	584.7	113.85	806	3.0913	○	○	○	870	300	
N	2674	2532	2537	2403	2560	2306	2710	2699	2436	2313	2517	142.54	2507	0.004	○	○	○	2874	2160	
Calm	3	3	6	8	7	4	3	5	4	5	4.8	1.6613	7	—	○	○	○	9	1	
欠測	1	0	1	1	0	0	0	2	0	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	
計	8760	8760	8760	8784	8760	8760	8760	8784	8760	8760	—	—	8760	—	—	—	—	—	—	

風速	統計年											X	S	検定年 2022年度	F ₀	判定（○：採択、×：棄却）			棄却限界（5%）	
	2012年度	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	5.0%					2.5%	1.0%	上限	下限	
0.0～0.4m/s	11	17	29	24	29	22	21	23	23	29	22.8	5.4185	29	1.0712	○	○	○	36	9	
0.5～0.9m/s	164	163	183	201	194	182	203	175	188	224	187.7	17.765	210	1.289166	○	○	○	232	143	
1.0～1.9m/s	1340	1282	1446	1542	1580	1439	1381	1460	1474	1590	1453.4	95.261	1408	0.1858	○	○	○	1692	1215	
2.0～2.9m/s	2229	2063	2313	2386	2305	2306	2041	2264	2203	2315	2242.5	106.67	2359	0.9759	○	○	○	2509	1976	
3.0～3.9m/s	1928	1925	1937	1990	1961	2005	1843	1995	1944	1916	1944.4	45.14	1836	4.7182	○	○	○	2057	1831	
4.0～4.9m/s	1284	1307	1226	1259	1218	1267	1270	1227	1226	1184	1246.8	34.833	1280	0.7433	○	○	○	1334	1160	
5.0m/s～	1803	2003	1625	1382	1473	1539	2001	1638	1702	1501	1666.7	202.38	1637	0.0176	○	○	○	2173	1160	
欠測	1	0	1	0	0	0	0	2	0	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	
計	8760	8760	8760	8784	8760	8760	8760	8784	8760	8760	—	—	8760	—	—	—	—	—	—	

資料 1-4 工事用車両の走行に伴う大気質濃度の予測

(1) 予測式及び拡散パラメータ

予測式は、「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・独立行政法人土木研究所）に基づき、有風時（風速 1m/秒を超える場合）にはプルーム式、弱風時（風速 1m/秒以下の場合）にはパフ式を利用した点煙源拡散式とした。

a. 有風時（風速1.0m/sを超える場合）：プルーム式

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{2\pi \cdot u \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \left[\exp\left\{-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right]$$

ここで、

- $C(x, y, z)$: (x, y, z) 地点における濃度 (ppm または mg/m³)
- x : 風向に沿った風下距離 (m)
- y : x 軸に直角な水平距離 (m)
- z : x 軸に直角な鉛直距離 (m)
- Q : 点煙源の排出量 (mL/s または mg/s)
- u : 平均風速 (m/s)
- H : 排出源の高さ (m)
- σ_y : 水平方向の拡散幅 (m)、 $\sigma_y = W/2 + 0.46L^{0.81}$
- σ_z : 鉛直方向の拡散幅 (m)
遮音壁がない場合： $\sigma_z = 1.5 + 0.31L^{0.83}$
- L : 車道部端からの距離 (m)、 $L = x - W/2$
- W : 車道部幅員 (m)

b. 弱風時（風速1.0m/s以下の場合）：パフ式

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \alpha^2 \gamma} \left[\frac{1 - \exp(-\ell/t_0^2)}{2\ell} + \frac{1 - \exp(-m/t_0^2)}{2m} \right]$$

ここで、

$$\ell = \frac{1}{2} \left[\frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z-H)^2}{\gamma^2} \right], \quad m = \frac{1}{2} \left[\frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z+H)^2}{\gamma^2} \right]$$

t_0 : 初期拡散幅に相当する時間 (s)、 $t_0 = W/2\alpha$

α 、 r : 拡散幅に関する係数 (m/s)、 $\alpha = 0.3$

$r = 0.18$ (昼間：7時～19時)

0.09 (夜間：19時～7時)

(2) 窒素酸化物（NOx）変換式

窒素酸化物（NOx）から二酸化窒素（NO₂）への変換は、表 1.4-1 及び図 1.4-1 に示すとおり、平成 30～令和 4 年度の川崎市内全自排局と最寄りの一般局の窒素酸化物及び二酸化窒素の年平均値の差分から、自動車排出ガスの影響と考えられる窒素酸化物及び二酸化窒素の相関式を求め、算出した。

表 1.4-1 大気中の窒素酸化物濃度と二酸化窒素濃度の年平均値の差分

年度	自排局	①年平均値 (ppm)		一般局	②年平均値 (ppm)		①－②差分 (ppm)	
		NOX	NO2		NOX	NO2	NOX	NO2
平成30年度	池上	0.075	0.033	大師	0.025	0.019	0.050	0.014
	日進町	0.026	0.019	田島	0.023	0.018	0.003	0.001
	市役所前	0.028	0.020	川崎	0.023	0.018	0.005	0.002
	遠藤町	0.052	0.027	幸	0.020	0.016	0.032	0.011
	中原平和公園	0.024	0.017	中原	0.019	0.015	0.005	0.002
	二子	0.067	0.029	高津	0.019	0.016	0.048	0.013
	宮前平駅前	0.032	0.019	宮前	0.018	0.014	0.014	0.005
	本村橋	0.026	0.016	多摩	0.015	0.013	0.011	0.003
	柿生	0.023	0.015	麻生	0.012	0.011	0.011	0.004
令和元年度	池上	0.067	0.030	大師	0.023	0.018	0.044	0.012
	日進町	0.025	0.019	田島	0.022	0.018	0.003	0.001
	市役所前	0.029	0.020	川崎	0.021	0.018	0.008	0.002
	遠藤町	0.048	0.026	幸	0.020	0.016	0.028	0.010
	中原平和公園	0.022	0.016	中原	0.019	0.015	0.003	0.001
	二子	0.065	0.028	高津	0.017	0.015	0.048	0.013
	宮前平駅前	0.030	0.018	宮前	0.016	0.014	0.014	0.004
	本村橋	0.025	0.016	多摩	0.014	0.012	0.011	0.004
	柿生	0.021	0.015	麻生	0.012	0.010	0.009	0.005
令和2年度	池上	0.061	0.028	大師	0.021	0.017	0.040	0.011
	日進町	0.024	0.018	田島	0.020	0.016	0.004	0.002
	富士見公園	-	-	川崎	0.020	0.017	-	-
	遠藤町	0.043	0.024	幸	0.018	0.015	0.025	0.009
	中原平和公園	0.021	0.015	中原	0.018	0.014	0.003	0.001
	二子	0.059	0.026	高津	0.017	0.014	0.042	0.012
	宮前平駅前	0.027	0.017	宮前	0.017	0.013	0.010	0.004
	本村橋	0.023	0.014	多摩	0.014	0.012	0.009	0.002
	柿生	0.021	0.014	麻生	0.011	0.010	0.010	0.004
令和3年度	池上	0.052	0.027	大師	0.021	0.017	0.031	0.010
	日進町	0.022	0.017	田島	-	-	-	-
	富士見公園	0.028	0.019	川崎	0.020	0.017	0.008	0.002
	遠藤町	0.040	0.023	幸	0.016	0.014	0.024	0.009
	中原平和公園	0.020	0.015	中原	0.016	0.014	0.004	0.001
	二子	0.055	0.025	高津	0.016	0.013	0.039	0.012
	宮前平駅前	0.024	0.016	宮前	0.015	0.012	0.009	0.004
	本村橋	0.022	0.014	多摩	0.014	0.012	0.008	0.002
	柿生	0.019	0.013	麻生	0.010	0.009	0.009	0.004
令和4年度	池上	0.052	0.026	大師	0.020	0.016	0.032	0.010
	日進町	0.022	0.017	田島	0.020	0.016	0.002	0.001
	富士見公園	0.028	0.019	川崎	0.020	0.017	0.008	0.002
	遠藤町	0.039	0.022	幸	0.017	0.014	0.022	0.008
	中原平和公園	0.019	0.015	中原	0.015	0.013	0.004	0.002
	二子	0.052	0.023	高津	0.015	0.013	0.037	0.010
	宮前平駅前	0.024	0.016	宮前	0.014	0.012	0.010	0.004
	本村橋	0.021	0.014	多摩	0.013	0.011	0.008	0.003
	柿生	0.018	0.013	麻生	0.010	0.009	0.008	0.004

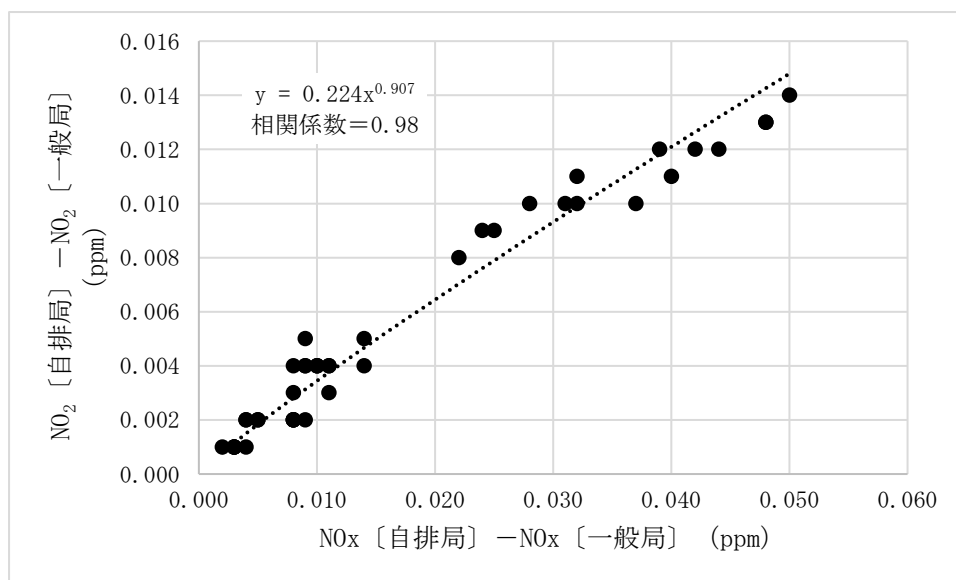


図 1. 4-1 大気中の窒素酸化物濃度と二酸化窒素濃度の相関式

(3) 工事中交通量

工事中交通量は表 1.4-2 に示すとおりである。

表 1.4-2(1) 工事中交通量 (No. 1)

(台/時)

区分		現況						工事用車両						工事中交通量					
方向		計画地方向 (浜町交差点方面)		計画地外方向 (川崎駅方面)		合計		計画地方向 (浜町交差点方面)		計画地外方向 (川崎駅方面)		合計		計画地方向 (浜町交差点方面)		計画地外方向 (川崎駅方面)		合計	
		小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車
0:00	- 1:00	18	4	8	1	26	5	0	0	0	0	0	0	18	4	8	1	26	5
1:00	- 2:00	15	1	11	5	26	6	0	0	0	0	0	0	15	1	11	5	26	6
2:00	- 3:00	11	2	9	11	20	13	0	0	0	0	0	0	11	2	9	11	20	13
3:00	- 4:00	27	9	12	10	39	19	0	0	0	0	0	0	27	9	12	10	39	19
4:00	- 5:00	31	8	12	13	43	21	0	0	0	0	0	0	31	8	12	13	43	21
5:00	- 6:00	74	16	43	15	117	31	0	0	0	0	0	0	74	16	43	15	117	31
6:00	- 7:00	245	38	60	39	305	77	4	21	0	0	4	21	249	59	60	39	309	98
7:00	- 8:00	278	32	90	33	368	65	4	22	0	0	4	22	282	54	90	33	372	87
8:00	- 9:00	212	55	153	61	365	116	0	21	0	0	0	21	212	76	153	61	365	137
9:00	- 10:00	148	36	168	55	316	91	0	21	0	0	0	21	148	57	168	55	316	112
10:00	- 11:00	123	53	193	82	316	135	0	0	0	0	0	0	123	53	193	82	316	135
11:00	- 12:00	168	45	175	56	343	101	0	0	0	0	0	0	168	45	175	56	343	101
12:00	- 13:00	189	39	159	55	348	94	0	0	0	0	0	0	189	39	159	55	348	94
13:00	- 14:00	138	55	183	61	321	116	0	0	0	0	0	0	138	55	183	61	321	116
14:00	- 15:00	154	50	252	65	406	115	0	0	0	21	0	21	154	50	252	66	406	136
15:00	- 16:00	140	36	285	41	425	77	0	0	0	22	0	22	140	36	285	63	425	99
16:00	- 17:00	155	50	370	43	525	93	0	0	0	21	0	21	155	50	370	64	525	114
17:00	- 18:00	127	26	463	22	590	48	0	0	4	21	4	21	127	26	467	43	594	69
18:00	- 19:00	111	26	278	13	389	39	0	0	4	4	0	4	111	26	282	13	393	39
19:00	- 20:00	60	16	134	16	194	32	0	0	0	0	0	0	60	16	134	16	194	32
20:00	- 21:00	53	10	60	9	113	19	0	0	0	0	0	0	53	10	60	9	113	19
21:00	- 22:00	35	10	45	5	80	15	0	0	0	0	0	0	35	10	45	5	80	15
22:00	- 23:00	23	4	37	4	60	8	0	0	0	0	0	0	23	4	37	4	60	8
23:00	- 0:00	14	0	28	1	42	1	0	0	0	0	0	0	14	0	28	1	42	1
合計		2,549	621	3,228	716	5,777	1,337	8	85	8	85	16	170	2,557	706	3,236	801	5,793	1,507
騒音	昼間(6-22時)	2,336	577	3,068	656	5,404	1,233	8	85	8	85	16	170	2,344	662	3,076	741	5,420	1,403
	夜間(22-6時)	213	44	160	60	373	104	0	0	0	0	0	0	213	44	160	60	373	104
振動	昼間(8-19時)	1,665	471	2,679	554	4,344	1,025	0	42	8	85	8	127	1,665	513	2,687	639	4,352	1,152
	夜間(19-8時)	884	150	549	162	1,433	312	8	43	0	0	8	43	892	193	549	162	1,441	355

注：騒音の環境基準、振動規制法の要請限度の時間区分

表 1.4-2(2) 工事中交通量 (No. 3)

(台/時)

区分		現況						工事用車両						工事中交通量					
方向		計画地方向 (浜川崎駅方面)		計画地外方向 (浜川崎入口交差点方面)		合計		計画地方向 (浜川崎駅方面)		計画地外方向 (浜川崎入口交差点方面)		合計		計画地方向 (浜川崎駅方面)		計画地外方向 (浜川崎入口交差点方面)		合計	
		小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車
0:00	- 1:00	3	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	4	0
1:00	- 2:00	3	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	4	0
2:00	- 3:00	6	0	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1	0	7	0
3:00	- 4:00	8	0	2	0	10	0	0	0	0	0	0	0	8	0	2	0	10	0
4:00	- 5:00	10	0	17	0	27	0	0	0	0	0	0	0	10	0	17	0	27	0
5:00	- 6:00	29	0	121	0	150	0	0	0	0	0	0	0	29	0	121	0	150	0
6:00	- 7:00	47	0	213	0	260	0	4	0	0	0	4	0	51	0	213	0	264	0
7:00	- 8:00	102	0	196	0	298	0	4	0	0	0	4	0	106	0	196	0	302	0
8:00	- 9:00	92	1	121	3	213	4	0	0	0	0	0	0	92	1	121	3	213	4
9:00	- 10:00	59	3	45	0	104	3	0	0	0	0	0	0	59	3	45	0	104	3
10:00	- 11:00	59	1	59	2	118	3	0	0	0	0	0	0	59	1	59	2	118	3
11:00	- 12:00	74	2	35	0	109	2	0	0	0	0	0	0	74	2	35	0	109	2
12:00	- 13:00	68	1	39	0	107	1	0	0	0	0	0	0	68	1	39	0	107	1
13:00	- 14:00	84	0	34	0	118	0	0	0	0	0	0	0	84	0	34	0	118	0
14:00	- 15:00	86	0	45	0	131	0	0	0	0	0	0	0	86	0	45	0	131	0
15:00	- 16:00	154	0	37	0	191	0	0	0	0	0	0	0	154	0	37	0	191	0
16:00	- 17:00	238	0	29	1	267	1	0	0	0	0	0	0	238	0	29	1	267	1
17:00	- 18:00	306	0	42	1	348	1	0	0	0	0	0	0	306	0	42	1	348	1
18:00	- 19:00	223	0	38	0	261	0	0	0	0	0	0	0	223	0	38	0	261	0
19:00	- 20:00	124	0	33	0	157	0	0	0	0	0	0	0	124	0	33	0	157	0
20:00	- 21:00	70	0	24	0	94	0	0	0	0	0	0	0	70	0	24	0	94	0
21:00	- 22:00	36	0	4	0	40	0	0	0	0	0	0	0	36	0	4	0	40	0
22:00	- 23:00	12	0	3	0	15	0	0	0	0	0	0	0	12	0	3	0	15	0
23:00	- 0:00	6	0	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1	0	7	0
合計		1,899	8	1,141	7	3,040	15	8	0	0	0	8	0	1,907	8	1,141	7	3,048	15
騒音	昼間(6-22時)	1,822	8	994	7	2,816	15	8	0	0	0	8	0	1,830	8	994	7	2,824	15
	夜間(22-6時)	77	0	147	0	224	0	0	0	0	0	0	0	77	0	147	0	224	0
振動	昼間(8-19時)	1,443	8	524	7	1,967	15	0	0	0	0	0	0	1,443	8	524	7	1,967	15
	夜間(19-8時)	456	0	617	0	1,073	0	8	0	0	0	8	0	464	0	617	0	1,081	0

注：騒音の環境基準、振動規制法の要請限度の時間区分

(4) 工事用車両の走行に係る大気質予測結果（距離減衰図）

距離減衰図を図 1.4-2（二酸化窒素）及び図 1.4-3（浮遊粒子状物質）に示す。

※距離減衰図はバックグラウンド濃度を除く付加濃度を示す。

【地点 No. 1】

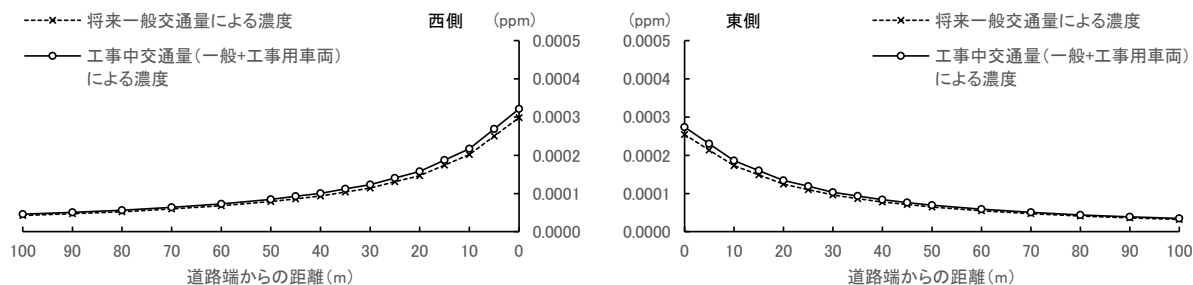


図 1.4-2(1) 工事用車両の走行に係る大気質予測結果（距離減衰図：二酸化窒素）

【地点 No. 1】

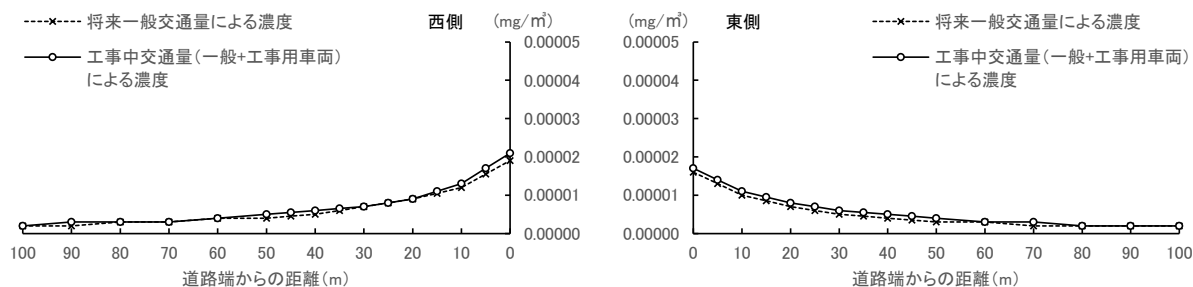


図 1.4-3(1) 工事用車両の走行に係る大気質予測結果（距離減衰図：浮遊粒子状物質）

【地点 No. 3】

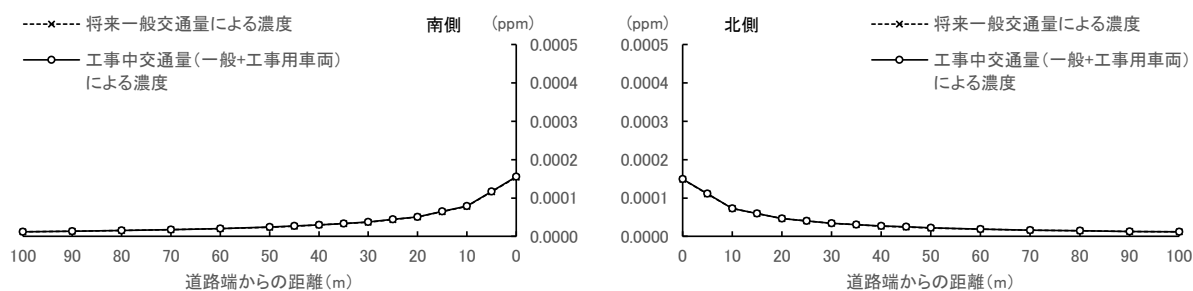


図 1.4-2(2) 工事用車両の走行に係る大気質予測結果（距離減衰図：二酸化窒素）

【地点 No. 3】

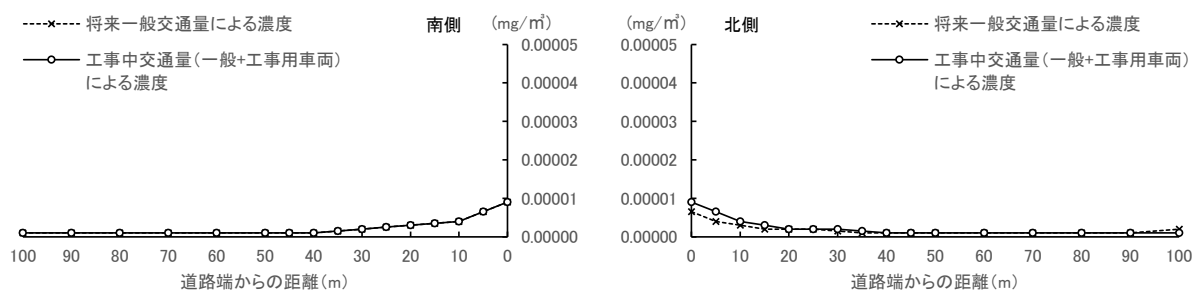


図 1.4-3(2) 工事用車両の走行に係る大気質予測結果（距離減衰図：浮遊粒子状物質）

資料 1－5 施設関連車両の走行に伴う大気質濃度の予測

(1) 将来交通量

将来交通量は表 1.5-1 に示すとおりである。

表 1.5-1(1) 将来交通量 (No. 1、平日)

(台/時)

区分		現況 (将来基礎交通量)						周辺開発交通量						将来一般交通量					
方向	車種	計画地方向 (浜町交差点方面)		計画地外方向 (川崎駅方面)		合計		計画地方向 (浜町交差点方面)		計画地外方向 (川崎駅方面)		合計		計画地方向 (浜町交差点方面)		計画地外方向 (川崎駅方面)		合計	
		小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車
0:00	～ 1:00	18	4	8	1	26	5	1	2	1	3	2	5	19	6	9	4	28	10
1:00	～ 2:00	15	1	11	5	26	6	1	2	10	2	11	4	16	3	21	7	37	10
2:00	～ 3:00	11	2	9	11	20	13	1	2	71	2	72	4	12	4	80	13	92	17
3:00	～ 4:00	27	9	12	10	39	19	1	3	10	2	11	5	28	12	22	12	50	24
4:00	～ 5:00	31	8	12	13	43	21	1	3	1	3	2	6	32	11	13	16	45	27
5:00	～ 6:00	74	16	43	15	117	31	2	3	1	2	3	5	76	19	44	17	120	36
6:00	～ 7:00	245	38	60	39	305	77	4	4	8	3	12	7	249	42	68	42	317	84
7:00	～ 8:00	278	32	90	33	368	65	78	18	49	4	127	22	356	50	139	37	495	87
8:00	～ 9:00	212	55	153	61	365	116	21	7	10	21	31	28	233	62	163	82	396	144
9:00	～ 10:00	148	36	168	55	316	91	16	11	5	10	21	21	164	47	173	65	337	112
10:00	～ 11:00	123	53	193	82	316	135	11	10	5	10	16	20	134	63	198	92	332	155
11:00	～ 12:00	168	45	175	56	343	101	51	8	7	9	58	17	219	53	182	65	401	118
12:00	～ 13:00	189	39	159	55	348	94	11	8	5	7	16	15	200	47	164	62	364	109
13:00	～ 14:00	138	55	183	61	321	116	5	6	5	7	10	13	143	61	188	68	331	129
14:00	～ 15:00	154	50	252	65	406	115	4	7	6	7	10	14	158	57	258	72	416	129
15:00	～ 16:00	140	36	285	41	425	77	13	7	4	8	17	15	153	43	289	49	442	92
16:00	～ 17:00	155	50	370	43	525	93	74	7	5	7	79	14	229	57	375	50	604	107
17:00	～ 18:00	127	26	463	22	590	48	12	33	76	6	88	39	139	59	539	28	678	87
18:00	～ 19:00	111	26	278	13	389	39	5	34	17	32	22	66	116	60	295	45	411	105
19:00	～ 20:00	60	16	134	16	194	32	4	5	14	32	18	37	64	21	148	48	212	69
20:00	～ 21:00	53	10	60	9	113	19	7	3	10	4	17	7	60	13	70	13	130	26
21:00	～ 22:00	35	10	45	5	80	15	47	2	49	2	96	4	82	12	94	7	176	19
22:00	～ 23:00	23	4	37	4	60	8	7	2	8	2	15	4	30	6	45	6	75	12
23:00	～ 0:00	14	0	28	1	42	1	1	3	1	2	2	5	15	3	29	3	44	6
騒音	合計	2,549	621	3,228	716	5,777	1,337	378	190	378	187	756	377	2,927	811	3,606	903	6,533	1,714
	昼間(6-22時)	2,336	577	3,068	656	5,404	1,233	363	170	275	169	638	339	2,699	747	3,343	825	6,042	1,572
	夜間(22-6時)	213	44	160	60	373	104	15	20	103	18	118	38	228	64	263	78	491	142
振動	昼間(8-19時)	1,665	471	2,679	554	4,344	1,025	223	138	145	124	368	262	1,888	609	2,824	678	4,712	1,287
	夜間(19-8時)	884	150	549	162	1,433	312	155	52	233	63	388	115	1,039	202	782	225	1,821	427

注：騒音の環境基準、振動規制法の要請限度の時間区分

区分		施設関連車両						将来交通量					
方向	車種	計画地方向 (浜町交差点方面)		計画地外方向 (川崎駅方面)		合計		計画地方向 (浜町交差点方面)		計画地外方向 (川崎駅方面)		合計	
		小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車
0:00	～ 1:00	0	0	0	0	0	0	19	6	9	4	28	10
1:00	～ 2:00	0	0	0	0	0	0	16	3	21	7	37	10
2:00	～ 3:00	0	0	0	0	0	0	12	4	80	13	92	17
3:00	～ 4:00	0	0	0	0	0	0	28	12	22	12	50	24
4:00	～ 5:00	0	0	0	0	0	0	32	11	13	16	45	27
5:00	～ 6:00	0	0	0	0	0	0	76	19	44	17	120	36
6:00	～ 7:00	3	0	3	0	6	0	252	42	71	42	323	84
7:00	～ 8:00	5	0	5	0	10	0	361	50	144	37	505	87
8:00	～ 9:00	3	0	3	0	6	0	236	62	166	82	402	144
9:00	～ 10:00	3	0	3	0	6	0	167	47	176	65	343	112
10:00	～ 11:00	3	0	3	0	6	0	137	63	201	92	338	155
11:00	～ 12:00	3	0	3	0	6	0	222	53	185	65	407	118
12:00	～ 13:00	3	0	3	0	6	0	203	47	167	62	370	109
13:00	～ 14:00	3	0	3	0	6	0	146	61	191	68	337	129
14:00	～ 15:00	3	0	3	0	6	0	161	57	261	72	422	129
15:00	～ 16:00	3	0	3	0	6	0	156	43	292	49	448	92
16:00	～ 17:00	3	0	3	0	6	0	232	57	378	50	610	107
17:00	～ 18:00	5	0	5	0	10	0	144	59	544	28	688	87
18:00	～ 19:00	2	0	2	0	4	0	118	60	297	45	415	105
19:00	～ 20:00	2	0	2	0	4	0	66	21	150	48	216	69
20:00	～ 21:00	0	0	0	0	0	0	60	13	70	13	130	26
21:00	～ 22:00	0	0	0	0	0	0	82	12	94	7	176	19
22:00	～ 23:00	0	0	0	0	0	0	30	6	45	6	75	12
23:00	～ 0:00	0	0	0	0	0	0	15	3	29	3	44	6
騒音	合計	44	0	44	0	88	0	2,971	811	3,650	903	6,621	1,714
	昼間(6-22時)	44	0	44	0	88	0	2,743	747	3,387	825	6,130	1,572
	夜間(22-6時)	0	0	0	0	0	0	228	64	263	78	491	142
振動	昼間(8-19時)	34	0	34	0	68	0	1,922	609	2,858	678	4,780	1,287
	夜間(19-8時)	10	0	10	0	20	0	1,049	202	792	225	1,841	427

注：騒音の環境基準、振動規制法の要請限度の時間区分

表 1.5-1(2) 将来交通量 (No. 2、平日)

(台/時)

区分		現況 (将来基礎交通量)						周辺開発交通量						将来一般交通量					
方向		計画地方向 (綱音通り交差点方面)		計画地外方向 (川崎駅方面)		合計		計画地方向 (綱音通り交差点方面)		計画地外方向 (川崎駅方面)		合計		計画地方向 (綱音通り交差点方面)		計画地外方向 (川崎駅方面)		合計	
車種		小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車
0:00	- 1:00	39	20	33	1	72	21	0	0	0	0	0	0	39	20	33	1	72	21
1:00	- 2:00	36	16	25	3	61	19	0	0	0	0	0	0	36	16	25	3	61	19
2:00	- 3:00	32	15	28	2	60	17	0	0	0	0	0	0	32	15	28	2	60	17
3:00	- 4:00	41	29	20	1	61	30	0	0	0	0	0	0	41	29	20	1	61	30
4:00	- 5:00	77	35	30	2	107	37	0	0	0	0	0	0	77	35	30	2	107	37
5:00	- 6:00	253	36	28	4	281	40	0	0	0	0	0	0	253	36	28	4	281	40
6:00	- 7:00	637	46	59	12	696	58	0	0	0	0	0	0	637	46	59	12	696	58
7:00	- 8:00	667	67	101	21	768	88	0	0	0	0	0	0	667	67	101	21	768	88
8:00	- 9:00	384	84	124	16	508	100	0	0	0	0	0	0	384	84	124	16	508	100
9:00	- 10:00	229	83	102	17	331	100	0	0	0	0	0	0	229	83	102	17	331	100
10:00	- 11:00	252	103	121	12	373	115	0	0	0	0	0	0	252	103	121	12	373	115
11:00	- 12:00	272	89	113	10	385	99	0	0	0	0	0	0	272	89	113	10	385	99
12:00	- 13:00	283	76	96	10	379	86	0	0	0	0	0	0	283	76	96	10	379	86
13:00	- 14:00	306	96	124	12	430	108	0	0	0	0	0	0	306	96	124	12	430	108
14:00	- 15:00	300	72	143	15	443	87	0	0	0	0	0	0	300	72	143	15	443	87
15:00	- 16:00	296	69	191	19	487	88	0	0	0	0	0	0	296	69	191	19	487	88
16:00	- 17:00	319	59	251	13	570	72	0	0	0	0	0	0	319	59	251	13	570	72
17:00	- 18:00	333	61	326	7	659	68	0	0	0	0	0	0	333	61	326	7	659	68
18:00	- 19:00	272	44	320	10	592	54	0	0	0	0	0	0	272	44	320	10	592	54
19:00	- 20:00	188	36	272	10	460	46	0	0	0	0	0	0	188	36	272	10	460	46
20:00	- 21:00	160	30	157	10	317	40	0	0	0	0	0	0	160	30	157	10	317	40
21:00	- 22:00	85	29	106	8	191	37	0	0	0	0	0	0	85	29	106	8	191	37
22:00	- 23:00	73	14	63	7	136	21	0	0	0	0	0	0	73	14	63	7	136	21
23:00	- 0:00	42	15	44	8	86	23	0	0	0	0	0	0	42	15	44	8	86	23
合計		5,576	1,224	2,877	230	8,453	1,454	0	0	0	0	0	0	5,576	1,224	2,877	230	8,453	1,454
騒音	昼間(6-22時)	4,983	1,044	2,606	202	7,589	1,246	0	0	0	0	0	0	4,983	1,044	2,606	202	7,589	1,246
	夜間(22-6時)	593	180	271	28	864	208	0	0	0	0	0	0	593	180	271	28	864	208
振動	昼間(8-19時)	3,246	836	1,911	141	5,157	977	0	0	0	0	0	0	3,246	836	1,911	141	5,157	977
	夜間(19-8時)	2,330	388	966	89	3,296	477	0	0	0	0	0	0	2,330	388	966	89	3,296	477

注：騒音の環境基準、振動規制法の要請限度の時間区分

区分		施設関連車両						将来交通量					
方向		計画地方向 (綱音通り交差点方面)		計画地外方向 (川崎駅方面)		合計		計画地方向 (綱音通り交差点方面)		計画地外方向 (川崎駅方面)		合計	
車種		小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車
0:00	- 1:00	0	0	0	0	0	0	39	20	33	1	72	21
1:00	- 2:00	0	0	0	0	0	0	36	16	25	3	61	19
2:00	- 3:00	0	0	0	0	0	0	32	15	28	2	60	17
3:00	- 4:00	0	0	0	0	0	0	41	29	20	1	61	30
4:00	- 5:00	0	0	0	0	0	0	77	35	30	2	107	37
5:00	- 6:00	0	0	0	0	0	0	253	36	28	4	281	40
6:00	- 7:00	8	0	8	0	16	0	645	46	67	12	712	58
7:00	- 8:00	9	0	9	0	18	0	676	67	110	21	786	88
8:00	- 9:00	9	0	9	0	18	0	393	84	133	16	526	100
9:00	- 10:00	9	0	9	0	18	0	238	83	111	17	349	100
10:00	- 11:00	9	0	9	0	18	0	261	103	130	12	391	115
11:00	- 12:00	9	0	9	0	18	0	281	89	122	10	403	99
12:00	- 13:00	9	0	9	0	18	0	292	76	105	10	397	86
13:00	- 14:00	9	0	9	0	18	0	315	96	133	12	448	108
14:00	- 15:00	9	0	9	0	18	0	309	72	152	15	461	87
15:00	- 16:00	9	0	9	0	18	0	305	69	200	19	505	88
16:00	- 17:00	9	0	9	0	18	0	328	59	260	13	588	72
17:00	- 18:00	14	0	14	0	28	0	347	61	340	7	687	68
18:00	- 19:00	8	0	8	0	16	0	280	44	328	10	608	54
19:00	- 20:00	8	0	8	0	16	0	196	36	280	10	476	46
20:00	- 21:00	0	0	0	0	0	0	160	30	157	10	317	40
21:00	- 22:00	0	0	0	0	0	0	85	29	106	8	191	37
22:00	- 23:00	0	0	0	0	0	0	73	14	63	7	136	21
23:00	- 0:00	0	0	0	0	0	0	42	15	44	8	86	23
合計		128	0	128	0	256	0	5,704	1,224	3,005	230	8,709	1,454
騒音	昼間(6-22時)	128	0	128	0	256	0	5,111	1,044	2,734	202	7,845	1,246
	夜間(22-6時)	0	0	0	0	0	0	593	180	271	28	864	208
振動	昼間(8-19時)	103	0	103	0	206	0	3,349	836	2,014	141	5,363	977
	夜間(19-8時)	25	0	25	0	50	0	2,355	388	991	89	3,346	477

注：騒音の環境基準、振動規制法の要請限度の時間区分

表 1.5-1(3) 将来交通量 (No. 3、平日)

(台/時)

区分		現況 (将来基礎交通量)						周辺開発交通量						将来一般交通量					
方向		計画地方向 (浜川崎駅方面)		計画地外方向 (浜川崎入口交差点方面)		合計		計画地方向 (浜川崎駅方面)		計画地外方向 (浜川崎入口交差点方面)		合計		計画地方向 (浜川崎駅方面)		計画地外方向 (浜川崎入口交差点方面)		合計	
車種		小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車
0:00	- 1:00	3	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	4	0
1:00	- 2:00	3	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	4	0
2:00	- 3:00	6	0	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1	0	7	0
3:00	- 4:00	8	0	2	0	10	0	0	0	0	0	0	0	8	0	2	0	10	0
4:00	- 5:00	10	0	17	0	27	0	0	0	0	0	0	0	10	0	17	0	27	0
5:00	- 6:00	29	0	121	0	150	0	0	0	0	0	0	0	29	0	121	0	150	0
6:00	- 7:00	47	0	213	0	260	0	0	0	0	0	0	0	47	0	213	0	260	0
7:00	- 8:00	102	0	196	0	298	0	0	0	0	0	0	0	102	0	196	0	298	0
8:00	- 9:00	92	1	121	3	213	4	0	0	0	0	0	0	92	1	121	3	213	4
9:00	- 10:00	59	3	45	0	104	3	0	0	0	0	0	0	59	3	45	0	104	3
10:00	- 11:00	59	1	59	2	118	3	0	0	0	0	0	0	59	1	59	2	118	3
11:00	- 12:00	74	2	35	0	109	2	0	0	0	0	0	0	74	2	35	0	109	2
12:00	- 13:00	68	1	39	0	107	1	0	0	0	0	0	0	68	1	39	0	107	1
13:00	- 14:00	84	0	34	0	118	0	0	0	0	0	0	0	84	0	34	0	118	0
14:00	- 15:00	86	0	45	0	131	0	0	0	0	0	0	0	86	0	45	0	131	0
15:00	- 16:00	154	0	37	0	191	0	0	0	0	0	0	0	154	0	37	0	191	0
16:00	- 17:00	238	0	29	1	267	1	0	0	0	0	0	0	238	0	29	1	267	1
17:00	- 18:00	306	0	42	1	348	1	0	0	0	0	0	0	306	0	42	1	348	1
18:00	- 19:00	223	0	38	0	261	0	0	0	0	0	0	0	223	0	38	0	261	0
19:00	- 20:00	124	0	33	0	157	0	0	0	0	0	0	0	124	0	33	0	157	0
20:00	- 21:00	70	0	24	0	94	0	0	0	0	0	0	0	70	0	24	0	94	0
21:00	- 22:00	36	0	4	0	40	0	0	0	0	0	0	0	36	0	4	0	40	0
22:00	- 23:00	12	0	3	0	15	0	0	0	0	0	0	0	12	0	3	0	15	0
23:00	- 0:00	6	0	1	0	7	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1	0	7	0
騒音	合計	1,899	8	1,141	7	3,040	15	0	0	0	0	0	0	1,899	8	1,141	7	3,040	15
	昼間(6~22時)	1,822	8	994	7	2,816	15	0	0	0	0	0	0	1,822	8	994	7	2,816	15
	夜間(22~6時)	77	0	147	0	224	0	0	0	0	0	0	0	77	0	147	0	224	0
振動	昼間(8~19時)	1,443	8	524	7	1,967	15	0	0	0	0	0	0	1,443	8	524	7	1,967	15
	夜間(19~8時)	456	0	617	0	1,073	0	0	0	0	0	0	0	456	0	617	0	1,073	0

注：騒音の環境基準、振動規制法の要請限度の時間区分

区分		施設関連車両						将来交通量					
方向		計画地方向 (浜川崎駅方面)		計画地外方向 (浜川崎入口交差点方面)		合計		計画地方向 (浜川崎駅方面)		計画地外方向 (浜川崎入口交差点方面)		合計	
車種		小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車	小型車	大型車
0:00	- 1:00	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	4	0
1:00	- 2:00	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	4	0
2:00	- 3:00	0	0	0	0	0	0	6	0	1	0	7	0
3:00	- 4:00	0	0	0	0	0	0	8	0	2	0	10	0
4:00	- 5:00	0	0	0	0	0	0	10	0	17	0	27	0
5:00	- 6:00	0	0	0	0	0	0	29	0	121	0	150	0
6:00	- 7:00	8	0	8	0	16	0	55	0	221	0	276	0
7:00	- 8:00	9	0	9	0	18	0	111	0	205	0	316	0
8:00	- 9:00	9	0	9	0	18	0	101	1	130	3	231	4
9:00	- 10:00	9	0	9	0	18	0	68	3	54	0	122	3
10:00	- 11:00	9	0	9	0	18	0	68	1	68	2	136	3
11:00	- 12:00	9	0	9	0	18	0	83	2	44	0	127	2
12:00	- 13:00	8	0	8	0	16	0	76	1	47	0	123	1
13:00	- 14:00	8	0	8	0	16	0	92	0	42	0	134	0
14:00	- 15:00	9	0	9	0	18	0	95	0	54	0	149	0
15:00	- 16:00	9	0	9	0	18	0	163	0	46	0	209	0
16:00	- 17:00	9	0	9	0	18	0	247	0	38	1	285	1
17:00	- 18:00	13	0	13	0	26	0	319	0	55	1	374	1
18:00	- 19:00	8	0	8	0	16	0	231	0	46	0	277	0
19:00	- 20:00	8	0	8	0	16	0	132	0	41	0	173	0
20:00	- 21:00	0	0	0	0	0	0	70	0	24	0	94	0
21:00	- 22:00	0	0	0	0	0	0	36	0	4	0	40	0
22:00	- 23:00	0	0	0	0	0	0	12	0	3	0	15	0
23:00	- 0:00	0	0	0	0	0	0	6	0	1	0	7	0
合計		125	0	125	0	250	0	2,024	8	1,266	7	3,290	15
騒音	昼間(6~22時)	125	0	125	0	250	0	1,947	8	1,119	7	3,066	15
	夜間(22~6時)	0	0	0	0	0	0	77	0	147	0	224	0
振動	昼間(8~19時)	100	0	100	0	200	0	1,543	8	624	7	2,167	15
	夜間(19~8時)	25	0	25	0	50	0	481	0	642	0	1,123	0

注：騒音の環境基準、振動規制法の要請限度の時間区分

(2) 施設関連車両の走行に係る大気質予測結果（距離減衰図）

距離減衰図を図 1.5-1（二酸化窒素）及び図 1.5-2（浮遊粒子状物質）に示す。

※距離減衰図はバックグラウンド濃度を除く付加濃度を示す。

【地点 No. 1】

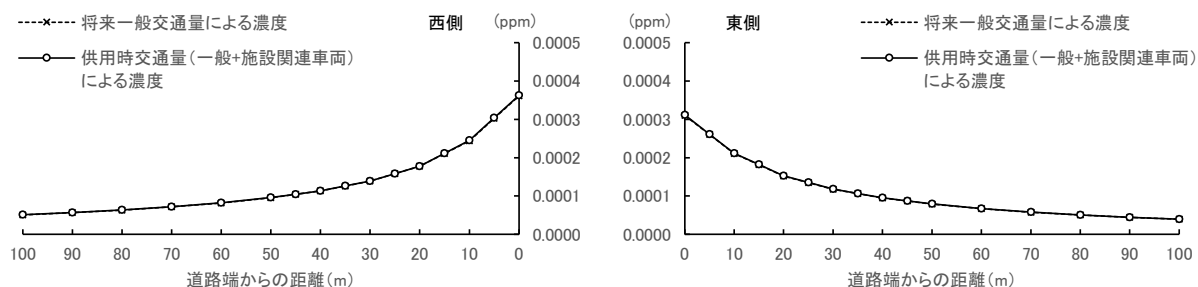


図 1.5-1 (1) 施設関連車両の走行に係る大気質予測結果（距離減衰図：二酸化窒素）

【地点 No. 1】

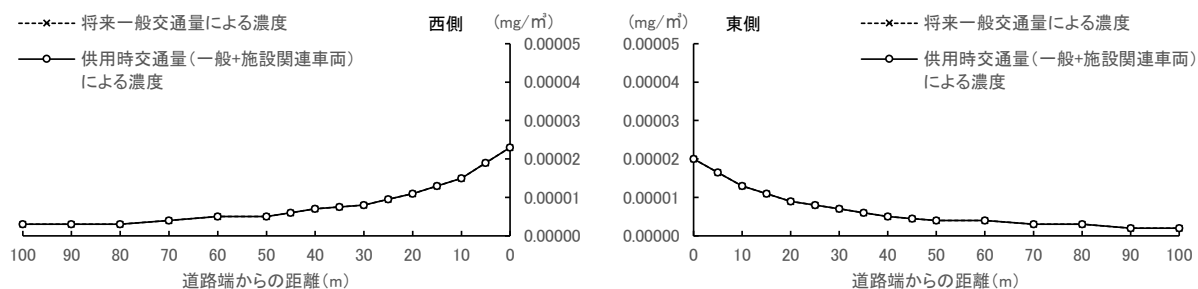


図 1.5-2 (1) 施設関連車両の走行に係る大気質予測結果（距離減衰図：浮遊粒子状物質）

【地点 No. 2】

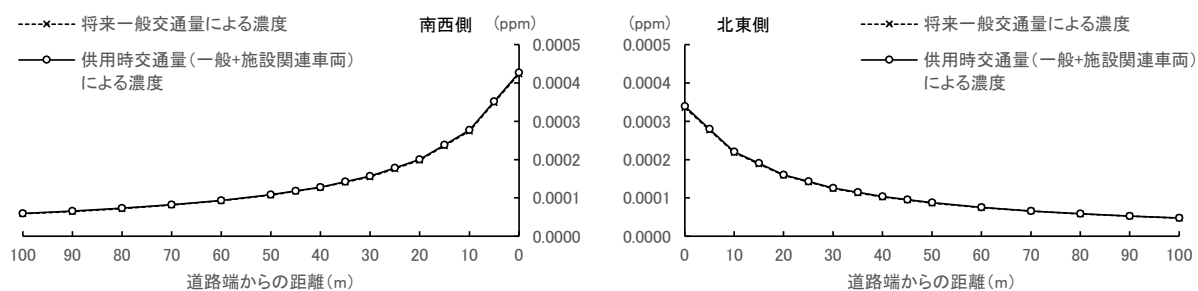


図 1.5-1(2) 施設関連車両の走行に係る大気質予測結果（距離減衰図：二酸化窒素）

【地点 No. 2】

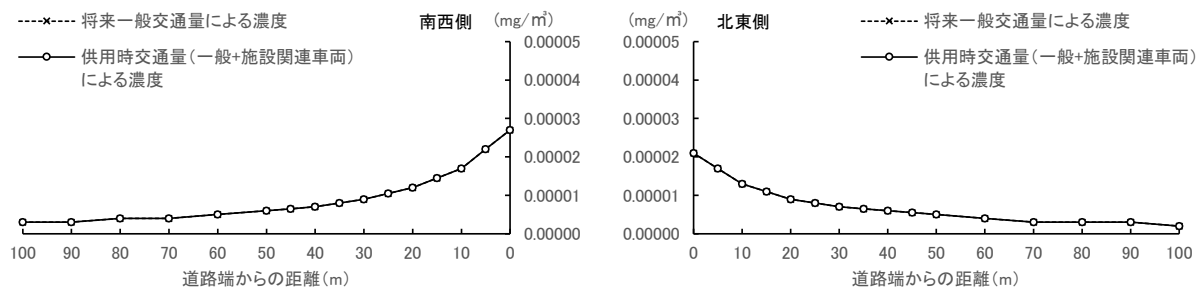


図 1.5-2(2) 施設関連車両の走行に係る大気質予測結果（距離減衰図：浮遊粒子状物質）

【地点 No. 3】

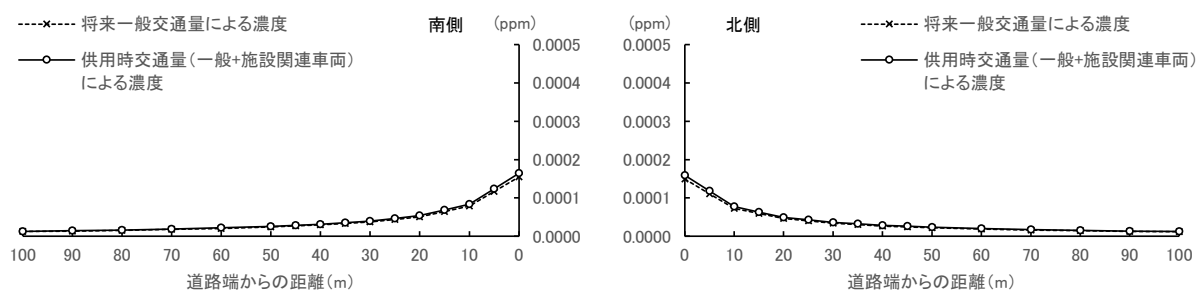


図 1.5-1 (3) 施設関連車両の走行に係る大気質予測結果（距離減衰図：二酸化窒素）

【地点 No. 3】

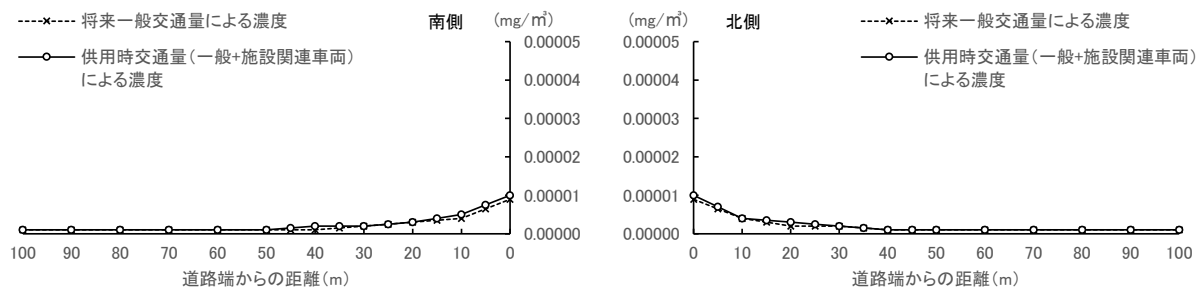


図 1.5-2 (3) 施設関連車両の走行に係る大気質予測結果（距離減衰図：浮遊粒子状物質）

資料 2 騒音

資料 2 騒音

資料 2－1 現地調査の状況

騒音騒音・振動の現地調査の状況は写真 2.1-1 に、道路交通騒音・振動の現地調査の状況は写真 2.1-2 に示すとおりである。



写真 2.1-1 環境騒音・振動現地調査状況（計画地内）



No. 1（県道 101 号扇町川崎停車場線）



No. 2（市道南幸町渡田線）



No. 3（市道鋼管通 66 号線）

写真 2.1-2 道路交通騒音・振動現地調査状況

資料 2－2 騒音調査結果

騒音調査結果は、表 2.2-1（計画地）、表 2.2-2～4（道路沿道）に示すとおりである。

表 2.2-1 騒音調査結果（地点A、平日）

地点名：No.A

調査日：令和6年3月14日(木)11時～3月15日(金)11時

測定時間	時間帯 区分	等価騒音 レベル	基準時間帯 等価騒音 レベル	基準時間帯 時間率騒音 レベル	環境 基準	時間帯 区分	時間率騒音レベル						基準時間帯 時間率騒音 レベル	規制 基準
		L _{Aeq}	L _{Aeq}	L _{A50}	L _{Aeq}		L _{AMAX}	L _{A5}	L _{A10}	L _{A50}	L _{A90}	L _{A95}	L _{A5}	L _{A5}
6：00～7：00	昼間	55.5	56.2	53.8	60	朝	65.7	60.6	56.9	53.9	52.4	52.1	59.1	65
7：00～8：00		54.6					66.0	57.6	56.5	53.8	52.3	51.9		
8：00～9：00		54.5				昼	66.5	59.2	56.7	52.7	51.6	51.4	60.9	70
9：00～10：00		54.8					70.2	60.4	56.9	51.7	49.6	49.3		
10：00～11：00		58.1					71.7	66.8	58.3	53.1	51.8	51.6		
11：00～12：00		56.7					74.2	60.8	58.3	54.2	52.5	52.2		
12：00～13：00		55.6					68.1	60.8	57.7	53.7	52.3	52.1		
13：00～14：00		55.2					68.0	60.0	56.5	53.5	52.1	51.9		
14：00～15：00		55.4					61.4	57.8	56.9	54.9	53.7	53.5		
15：00～16：00		56.7					74.0	58.7	56.7	54.7	53.6	53.4		
16：00～17：00		57.0					72.5	62.0	57.8	54.1	52.6	52.4		
17：00～18：00		56.4					70.8	62.5	57.4	53.9	52.2	52.0		
18：00～19：00		56.1				夕	63.4	59.5	58.4	55.3	53.1	52.6	63.7	65
19：00～20：00		55.6					68.3	61.5	57.5	53.3	51.7	51.5		
20：00～21：00		55.5					66.4	61.5	56.0	53.4	52.0	51.7		
21：00～22：00		59.0					73.0	67.7	57.0	54.2	52.5	52.1		
22：00～23：00	夜間	59.3	56.0	52.7	50	夜	74.1	68.1	57.8	53.6	51.8	51.4	59.4	55
23：00～0：00		58.9					74.0	68.2	56.0	53.0	51.5	51.1		
0：00～1：00		54.1					68.4	57.8	54.5	52.1	50.7	50.4		
1：00～2：00		53.1					60.9	55.0	54.5	52.8	51.3	50.9		
2：00～3：00		53.2					72.8	55.1	54.4	52.4	51.1	50.9		
3：00～4：00		57.1					72.8	64.9	55.9	52.3	50.8	50.5		
4：00～5：00		55.4					72.9	57.9	55.2	52.8	51.1	50.8		
5：00～6：00		56.7					80.7	56.6	55.3	52.6	51.3	51.0		

注：1.基準時間帯の等価騒音レベルは、各時間帯のエネルギー平均より求めた。

注：2.基準時間帯の時間率騒音レベルは、各時間帯の算術平均より求めた。

注：3.C類型における騒音の環境基準が適用される。

注：4.工業地域における騒音の規制基準が適用される。

表 2.2-2 騒音調査結果（No.1、平日）

地点名：No.1

調査日：令和6年2月13日(火)0時～24時

測定時間	時間帯 区分	等価騒音 レベル	基準時間帯 等価騒音 レベル	基準時間帯 時間率騒音 レベル	環境 基準	時間帯 区分	時間率騒音レベル						基準時間帯 時間率騒音 レベル	規制 基準
		L _{Aeq}	L _{Aeq}	L _{A50}	L _{Aeq}		L _{AMAX}	L _{A5}	L _{A10}	L _{A50}	L _{A90}	L _{A95}	L _{A5}	L _{A5}
6：00～7：00	昼間	63.9	63.7	59.4	70	朝	79.5	70.1	67.5	58.9	54.5	53.1	69.7	60
7：00～8：00		63.5					78.2	69.2	66.8	58.4	56.8	56.4		
8：00～9：00		63.5				昼	79.1	70.2	67.1	58.9	53.3	52.6	70.3	65
9：00～10：00		63.2					76.4	69.3	67.0	59.7	55.8	54.4		
10：00～11：00		64.9					79.4	70.4	68.2	60.4	56.2	55.3		
11：00～12：00		64.6					78.6	70.2	68.1	61.1	56.4	55.6		
12：00～13：00		63.9					77.6	70.3	67.4	59.6	55.2	54.5		
13：00～14：00		64.0					77.6	69.2	67.1	60.8	56.6	55.5		
14：00～15：00		65.4					81.6	71.6	69.0	60.6	55.8	55.1		
15：00～16：00		65.3					81.0	71.0	68.2	61.0	55.8	54.6		
16：00～17：00		65.9					78.1	72.1	69.4	62.3	56.4	55.3		
17：00～18：00		63.9					77.9	69.0	67.5	60.9	56.3	55.4		
18：00～19：00		61.8				夕	74.9	67.1	65.5	59.1	54.7	53.8	64.1	60
19：00～20：00		59.6					72.4	65.5	62.9	55.1	52.0	51.4		
20：00～21：00		58.0					75.5	63.8	60.9	52.8	49.8	49.5		
21：00～22：00		61.0					68.9	63.5	61.9	60.4	59.9	59.8		
22：00～23：00	夜間	56.6	57.8	51.9	65	夜	71.9	60.4	58.1	54.4	51.5	50.9	62.0	50
23：00～0：00		56.9					79.4	60.5	57.0	52.7	50.4	49.4		
0：00～1：00		54.9					72.6	60.5	55.3	48.4	43.3	42.4		
1：00～2：00		58.0					77.0	62.4	57.8	49.8	47.3	46.9		
2：00～3：00		57.2					77.7	60.9	57.1	51.1	49.3	49.0		
3：00～4：00		57.8					78.1	60.4	57.4	50.0	46.1	45.2		
4：00～5：00		58.2					75.4	63.3	60.1	53.6	49.8	48.9		
5：00～6：00		60.2					77.5	66.1	63.8	54.8	50.8	49.9		

注：1.基準時間帯の等価騒音レベルは、各時間帯のエネルギー平均より求めた。

注：2.基準時間帯の時間率騒音レベルは、各時間帯の算術平均より求めた。

注：3.幹線交通を担う道路に近接する空間における騒音の環境基準が適用される。

注：4.商業地域における騒音の規制基準が適用される。

表 2.2-3 騒音調査結果（No.2、平日）

地点名:No.2
調査日:令和6年2月13日(火)0時～24時

測定時間	時間帯 区分	等価騒音 レベル	基準時間帯 等価騒音 レベル	基準時間帯 時間率騒音 レベル	環境 基準	時間帯 区分	時間率騒音レベル						基準時間帯 時間率騒音 レベル	規制 基準
		L _{Aeq}	L _{Aeq}	L _{A50}	L _{Aeq}		L _{Amax}	L _{A5}	L _{A10}	L _{A50}	L _{A90}	L _{A95}	L _{A5}	L _{A5}
6:00～7:00	昼間	68.1	67.5	60.9	70	朝	82.8	74.2	72.8	59.9	50.4	48.9	74.1	50
7:00～8:00		68.8					83.2	74.0	72.5	65.8	58.3	54.5		
8:00～9:00		68.2				昼	80.3	74.0	72.8	61.3	52.8	52.0	73.5	55
9:00～10:00		67.4					82.5	73.5	72.0	62.0	51.2	49.5		
10:00～11:00		69.0					82.4	75.2	73.6	61.6	54.2	53.4		
11:00～12:00		67.5					80.4	73.2	71.7	61.8	54.6	52.8		
12:00～13:00		66.7					80.1	72.1	70.9	61.5	54.9	54.4		
13:00～14:00		67.3					78.7	73.5	72.2	61.3	54.4	53.7		
14:00～15:00		67.0					79.2	72.8	71.5	62.6	54.4	53.7		
15:00～16:00		67.7					89.3	73.7	72.3	62.1	53.1	52.3		
16:00～17:00		67.5					82.7	72.6	71.2	64.9	55.5	54.6		
17:00～18:00		68.2					79.3	73.9	72.4	63.0	53.4	52.3		
18:00～19:00		67.6				夕	78.2	73.5	72.3	61.3	50.5	49.6	72.5	50
19:00～20:00		66.2					78.7	72.9	71.5	56.4	48.5	48.0		
20:00～21:00		65.9					81.6	72.8	70.8	55.4	48.7	48.0		
21:00～22:00		64.8					81.8	71.9	69.4	54.1	46.7	46.1		
22:00～23:00	夜間	63.8	66.1	54.9	65	夜	81.6	71.2	68.4	51.1	45.1	44.5	72.2	45
23:00～0:00		63.8					76.4	71.1	68.9	52.6	44.4	43.0		
0:00～1:00		67.1					85.6	73.6	67.8	55.9	49.0	48.1		
1:00～2:00		63.7					85.7	68.4	64.0	54.5	50.8	50.3		
2:00～3:00		67.0					91.7	72.5	66.6	53.7	48.5	47.7		
3:00～4:00		64.5					83.3	71.3	66.6	54.9	50.4	49.5		
4:00～5:00		66.2					84.7	73.2	69.5	56.7	48.0	47.1		
5:00～6:00		68.3					85.7	75.6	72.5	59.8	49.6	48.1		

注:1.基準時間帯の等価騒音レベルは、各時間帯のエネルギー平均より求めた。
注:2.基準時間帯の時間率騒音レベルは、各時間帯の算術平均より求めた。
注:3.幹線交通を担う道路に近接する空間における騒音の環境基準が適用される。
注:4.第二種住居地域における騒音の規制基準が適用される。

表 2.2-4 騒音調査結果（No.3、平日）

地点名:No.3
調査日:令和6年2月13日(火)0時～24時

測定時間	時間帯 区分	等価騒音 レベル	基準時間帯 等価騒音 レベル	基準時間帯 時間率騒音 レベル	環境 基準	時間帯 区分	時間率騒音レベル						基準時間帯 時間率騒音 レベル	規制 基準
		L _{Aeq}	L _{Aeq}	L _{A50}	L _{Aeq}		L _{Amax}	L _{A5}	L _{A10}	L _{A50}	L _{A90}	L _{A95}	L _{A5}	L _{A5}
6:00～7:00	昼間	64.6	63.1	58.9	65	朝	84.1	70.2	67.9	59.7	57.3	56.8	69.9	75
7:00～8:00		64.2					81.6	69.5	67.6	60.4	57.2	56.4		
8:00～9:00		64.6				昼	83.3	70.6	68.7	58.9	56.2	55.6	68.3	75
9:00～10:00		62.5					80.0	67.9	65.1	58.8	56.9	56.3		
10:00～11:00		62.8					79.5	68.8	64.8	58.9	56.7	56.2		
11:00～12:00		62.7					80.1	67.9	64.6	59.7	57.9	57.4		
12:00～13:00		63.2					81.4	69.0	66.0	59.4	57.1	56.6		
13:00～14:00		63.1					83.5	66.3	63.0	58.9	56.9	56.6		
14:00～15:00		61.6					74.5	67.0	63.7	59.3	57.5	57.1		
15:00～16:00		65.7					88.6	69.4	67.0	59.4	57.1	56.5		
16:00～17:00		63.1					80.2	68.7	66.1	59.2	56.7	56.1		
17:00～18:00		62.9					78.5	67.8	66.3	60.4	57.0	56.5		
18:00～19:00		61.9				夕	79.5	68.4	65.6	56.9	54.1	53.1	65.6	75
19:00～20:00		61.5					77.7	67.3	65.2	57.7	54.3	53.5		
20:00～21:00		61.0					79.5	65.5	62.8	57.8	54.9	54.2		
21:00～22:00		60.7					83.0	63.8	60.7	57.1	53.3	52.6		
22:00～23:00	夜間	58.9	58.2	54.8	60	夜	76.2	63.0	61.4	56.8	53.4	52.6	61.7	65
23:00～0:00		58.7					74.1	62.4	59.9	55.7	51.7	51.0		
0:00～1:00		56.0					66.9	60.6	58.8	54.6	51.2	50.2		
1:00～2:00		55.6					72.4	58.4	56.4	52.4	49.0	48.4		
2:00～3:00		56.2					77.9	59.7	57.8	51.6	48.0	47.1		
3:00～4:00		55.1					64.0	60.6	58.6	52.7	49.2	48.2		
4:00～5:00		57.3					69.8	61.5	60.1	55.8	52.4	51.5		
5:00～6:00		62.7					80.7	68.7	66.3	58.6	55.7	54.9		

注:1.基準時間帯の等価騒音レベルは、各時間帯のエネルギー平均より求めた。
注:2.基準時間帯の時間率騒音レベルは、各時間帯の算術平均より求めた。
注:3.参考として、B地域のうち、2車線以上の車線を有する地域における騒音の環境基準を示す。
注:4.工業専用地域における騒音の規制基準が適用される。

資料 2－3 建設機械の稼働に伴う騒音の予測

(1) 予測時期

建設機械の稼働に伴う騒音の予測時期は、表 2.3-1 (1)～(2) に示すとおりである。

最も騒音の影響が大きくなる時期（工事着手後 11 ヶ月目）を対象とした。

表 2.3-1(1) 建設機械の稼働に伴う騒音の予測時期

■建設機械稼働台数(台/日)

			2025年			2026年											
			年月			10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			着工後延べ月			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
工事工種 研究棟A	解体工事																
	準備工事																
	杭工事																
	山留・土工																
	躯体工事																
	仕上・設備工事																
	外構工事																
工事工種 研究棟B	解体工事																
	準備工事																
	杭工事																
	山留・土工																
	躯体工事																
	仕上・設備工事																
	外構工事																
工事工種 研究棟C	解体工事																
	準備工事																
	杭工事																
	山留・土工																
	躯体工事																
	仕上・設備工事																
	外構工事																
工事工種 寄宿舎等	解体工事																
	準備工事																
	杭工事																
	山留・土工																
	躯体工事																
	仕上・設備工事																
	外構工事																
主要建築機械	バックホウ	0.1～1.6m ³	1	3	6	1	2	4	5	11				2	2	2	2
	ラフタークレーン	20～100 t	1	2	10	8	7	3	1	3	7	10	11	4	1	1	4
	発電機	125 k VA				3	3	3	2	3			6	5	5	3	3
	クローラクレーン	80～200 t		1			1	4	3					2	4	2	2
	杭施工機	80 t			2	1	2	4	3					1	2		
	クレーン	480 t											3	4	4	4	4
	仮設エレベーター	0.9 t														1	1
	コンクリートポンプ車	4～10 t									3	3	3	3	3	3	4
	コンクリートミキサー車	2～4.5m ³									3	3	3	3	3	3	4
	ホイールローダー	3～8 t															
	タイヤローラー	10 t															
	アスファルトフィニッシャー	4.5m															
	合計		2	6	18	13	15	18	14	17	13	16	28	24	24	19	22

■建設機械 騒音レベルの合成値(デシベル)

			騒音レベル(dB)														
建設機械			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
主要建築機械	バックホウ	106	106	111	114	106	109	112	113	116			109	109	109	109	
	ラフタークレーン	107	107	110	117	116	115	112	107	112	115	117	117	113	107	107	113
	発電機	102				108	108	107	105	107			110	109	109	107	107
	クローラクレーン	107		107			107	113	112					110	113	110	110
	杭施工機	107			110	107	110	113	112					107	110		
	クレーン	107											112	113	113	113	113
	コンクリートポンプ車	107									112	112	112	112	112	112	113
	コンクリートミキサー車	107									112	112	112	112	112	112	113
	ホイールローダー	107															
	タイヤローラー	104															
	アスファルトフィニッシャー	105															
	合計(騒音)		110	114	119	117	118	119	118	118	118	119	121	120	120	119	120

注：コンクリートミキサー車はコンクリートポンプ車と同じ台数の稼働とした。

表 2.3-1 (2) 建設機械の稼働に伴う騒音の予測時期

■建設機械稼働台数(台/日)

			2027年												2028年		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
年月 着工後延べ月			16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
工事工種 研究棟A	解体工事																
	準備工事																
	杭工事																
	山留・土工																
	躯体工事																
	仕上・設備工事																
	外構工事																
工事工種 研究棟B	解体工事																
	準備工事																
	杭工事																
	山留・土工																
	躯体工事																
	仕上・設備工事																
	外構工事																
工事工種 研究棟C	解体工事																
	準備工事																
	杭工事																
	山留・土工																
	躯体工事																
	仕上・設備工事																
	外構工事																
工事工種 寄宿舎等	解体工事																
	準備工事																
	杭工事																
	山留・土工																
	躯体工事																
	仕上・設備工事																
	外構工事																
主要建築機械	バックホウ	0.1～1.6m ³						2	3	6	9	2	7	7	3		
	ラフタークレーン	20～100 t	2	3	1	1	2	2	4	2	3	3	1			1	
	発電機	125 k VA	2	2	2	1	1	1	1	1							
	クローラクレーン	80～200 t	2	3	3	3	3	2									
	杭施工機	80 t															
	クレーン	480 t	4	4	4	4	2	2									
	仮設エレベーター	0.9 t	2	4	5	5	5	4	4	2	2						
	コンクリートポンプ車	4～10 t	3	3	3	3	2	1	1	1							
	コンクリートミキサー車	2～4.5m ³	3	3	3	3	2	1	1	1							
	ホイローダ	3～8 t						1	1	1	3	1	2				
	タイヤローラー	10 t							1	1	2	2		2	2	1	
	アスファルトフィニッシャー	4.5m									1	3	2				
	合計		18	22	21	20	17	16	16	16	22	10	10	9	5	2	

■建設機械 騒音レベルの合成値(デシベル)

		騒音レベル(dB)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
主要建築機械	建設機械																
	バックホウ	106						109	111	114	116	109	114	114	111		
	ラフタークレーン	107	110	112	107	107	110	110	113	110	112	112	107			107	
	発電機	102	105	105	105	102	102	102	102	102							
	クローラクレーン	107	110	112	112	112	112	110									
	杭施工機	107															
	クレーン	107	113	113	113	113	110	110									
	コンクリートポンプ車	107	112	112	112	112	110	107	107	107							
	コンクリートミキサー車	107	112	112	112	112	110	107	107	107							
	ホイローダ	107						107	107	107	112	107	110				
	タイヤローラー	104							104	104	107	107		107	107	104	
	アスファルトフィニッシャー	105								105	110	108					
	合計(騒音)		119	119	119	119	118	117	117	117	119	116	116	115	112	109	

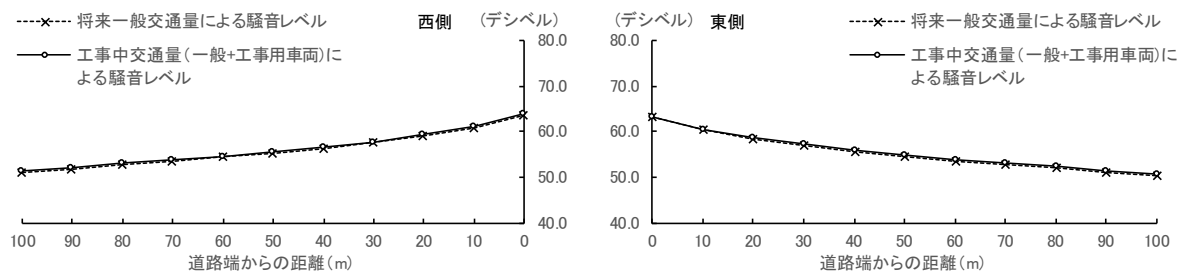
注：コンクリートミキサー車はコンクリートポンプ車と同じ台数の稼働とした。

資料 2-4 工事用車両の走行に伴う騒音の予測

(1) 工事用車両の走行に係る騒音予測結果（距離減衰図）

距離減衰図を図 2.4-1 に示す。

【地点 No. 1】



【地点 No. 3】

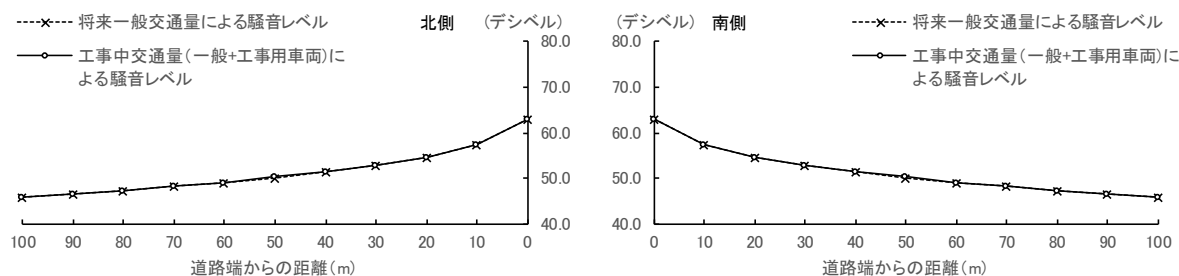


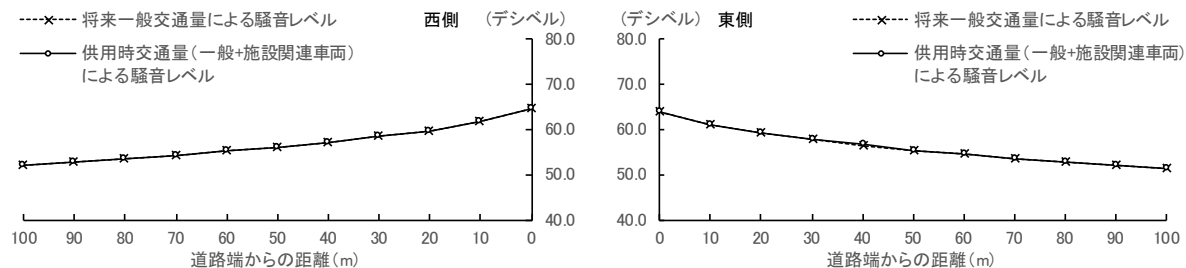
図 2.4-1 工事用車両の走行に係る騒音予測結果（距離減衰図：平日・昼間）

資料 2-5 施設関連車両の走行に伴う騒音の予測

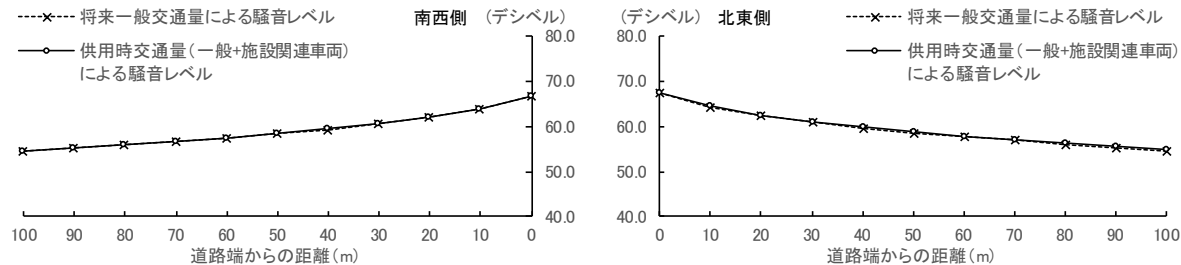
(1) 施設関連車両の走行に係る騒音予測結果（距離減衰図）

距離減衰図を図 2.5-1 に示す。

【地点 No. 1】



【地点 No. 2】



【地点 No. 3】

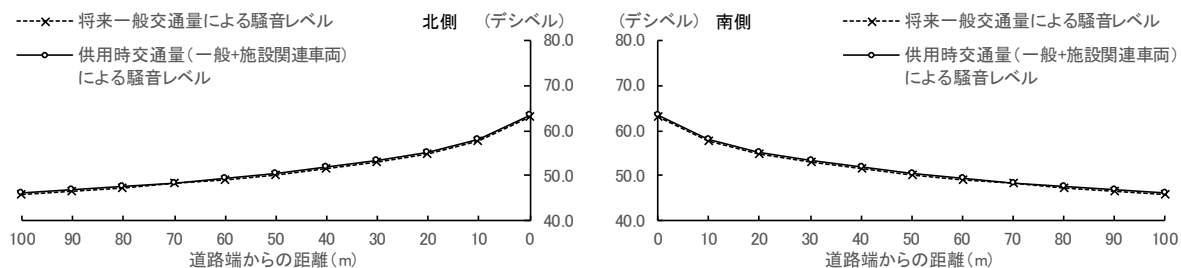


図 2.5-1 施設関連車両の走行に係る騒音予測結果（距離減衰図：平日・昼間）

資料 3 振動

資料 3 振動

資料 3－1 振動調査結果

振動調査結果は、表 3.1-1（計画地）、表 3.1-2～4（道路沿道）に示すとおりである。

表 3.1-1 振動調査結果（地点A、平日）

地点名：No. A
調査日：令和6年3月14日(木)11時～3月15日(金)11時

測定時間	時間帯 区分	時間率振動レベル						基準時間帯 時間率振動レベル		振動感覚 閾値
		L _{MAX}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L ₁₀	L ₅	
8：00～9：00	昼間	50.1	45.8	42.1	38.0	34.6	33.8	42.2	38.5	55
9：00～10：00		51.6	44.6	43.5	40.3	37.3	36.5			
10：00～11：00		48.1	44.1	43.3	39.9	36.0	35.2			
11：00～12：00		47.7	44.4	43.5	40.1	37.3	36.5			
12：00～13：00		49.9	43.8	42.9	39.6	36.6	35.7			
13：00～14：00		49.1	44.8	43.5	39.2	35.7	34.7			
14：00～15：00		52.4	44.0	43.1	40.0	37.3	36.6			
15：00～16：00		49.3	43.3	42.3	39.0	35.0	34.1			
16：00～17：00		48.5	43.7	41.3	37.4	34.4	33.6			
17：00～18：00		48.8	41.7	40.4	36.5	33.1	32.1			
18：00～19：00		47.7	39.5	38.1	33.7	30.4	29.3			
19：00～20：00	夜間	44.8	40.1	38.9	35.5	31.4	30.0	40.1	35.5	
20：00～21：00		51.0	45.9	40.7	35.3	30.9	29.5			
21：00～22：00		52.4	42.1	39.4	35.2	30.2	29.1			
22：00～23：00		50.8	43.3	40.6	35.0	30.5	29.6			
23：00～0：00		49.9	45.5	40.3	34.9	30.6	29.5			
0：00～1：00		50.1	43.2	39.6	33.4	28.2	26.7			
1：00～2：00		48.7	38.7	37.3	32.5	27.9	26.5			
2：00～3：00		46.9	39.9	38.6	33.8	29.1	27.4			
3：00～4：00		49.2	41.3	39.6	33.8	29.1	28.1			
4：00～5：00		49.1	41.5	40.3	36.0	30.7	29.3			
5：00～6：00		47.0	43.6	42.5	38.7	33.8	32.5			
6：00～7：00		48.5	43.0	42.2	39.1	35.2	34.2			
7：00～8：00		47.9	42.7	41.7	38.3	34.6	33.8			

注：基準時間帯の時間率振動レベルは、各時間帯の算術平均より求めた。

表 3.1-2 振動調査結果（No.1、平日）

地点名：No.1
調査日：令和6年2月13日(火)0時～24時

測定時間	時間帯 区分	時間率振動レベル						基準時間帯 時間率振動レベル		要請 限度
		L _{MAX}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L ₁₀	L ₅	
8：00～9：00	昼間	52.2	44.2	43.0	38.5	35.1	34.4	42.6	39.0	70
9：00～10：00		49.1	45.3	44.3	40.8	37.3	36.5			
10：00～11：00		50.2	45.3	44.2	40.5	37.0	36.0			
11：00～12：00		54.7	45.5	44.3	41.2	37.6	36.7			
12：00～13：00		52.9	44.6	43.5	40.1	36.9	36.0			
13：00～14：00		50.0	44.1	43.0	39.4	35.9	34.8			
14：00～15：00		49.8	45.2	44.0	40.4	36.8	36.0			
15：00～16：00		48.2	43.5	42.5	39.5	36.3	35.4			
16：00～17：00		52.5	43.8	42.3	38.7	34.9	33.7			
17：00～18：00		46.2	40.6	39.3	35.5	31.9	31.0			
18：00～19：00		46.5	39.5	38.1	34.0	30.1	29.1			
19：00～20：00	夜間	44.2	40.0	38.6	34.3	29.9	28.9	39.5	34.9	65
20：00～21：00		46.4	39.9	38.9	34.9	31.1	29.6			
21：00～22：00		44.3	40.4	39.4	34.8	30.2	29.2			
22：00～23：00		45.4	40.6	39.4	34.9	30.2	27.9			
23：00～0：00		47.5	39.8	38.6	33.3	28.1	26.9			
0：00～1：00		47.6	39.5	38.4	33.7	28.3	26.6			
1：00～2：00		46.1	39.6	38.0	32.0	26.0	24.5			
2：00～3：00		47.5	39.9	38.2	32.2	27.0	25.8			
3：00～4：00		46.0	40.2	38.7	33.6	28.9	27.0			
4：00～5：00		46.7	41.5	40.1	35.6	31.5	30.4			
5：00～6：00		47.8	43.3	42.2	38.7	34.7	33.2			
6：00～7：00		55.0	43.2	41.9	38.2	34.9	34.0			
7：00～8：00		50.8	41.8	41.0	37.6	34.1	33.3			

注：1. 基準時間帯の時間率振動レベルは、各時間帯の算術平均より求めた。

注：2. 第二種区域の要請限度が適用される。

表 3.1-3 振動調査結果（No.2、平日）

地点名:No.2
調査日:令和6年2月13日(火)0時～24時

測定時間	時間帯 区分	時間率振動レベル						基準時間帯 時間率振動レベル		要請 限度
		L _{MAX}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L ₁₀	L ₅	L ₁₀
8：00～9：00	昼間	58.5	45.9	43.3	35.9	31.7	31.0	41.6	34.6	65
9：00～10：00		59.4	45.9	43.1	35.3	32.0	31.3			
10：00～11：00		64.8	46.0	43.3	35.7	32.1	31.2			
11：00～12：00		57.0	45.9	43.1	35.6	32.5	31.9			
12：00～13：00		50.6	43.2	40.9	35.0	31.8	30.9			
13：00～14：00		52.4	43.8	41.8	35.3	31.8	31.1			
14：00～15：00		52.3	44.1	41.7	35.0	31.5	30.9			
15：00～16：00		55.7	43.8	41.1	34.8	31.2	30.0			
16：00～17：00		58.8	43.4	40.9	34.4	30.2	29.1			
17：00～18：00		52.9	42.6	40.0	32.8	29.0	28.2			
18：00～19：00		55.3	42.5	38.9	31.1	27.1	26.6			
19：00～20：00	夜間	54.0	40.0	38.2	31.3	26.7	25.9	39.1	32.5	60
20：00～21：00		58.6	41.0	38.1	32.0	28.6	27.9			
21：00～22：00		50.7	39.4	36.4	29.8	26.1	25.5			
22：00～23：00		50.8	40.7	36.4	30.1	26.4	25.7			
23：00～0：00		51.9	38.9	35.3	28.1	23.8	22.8			
0：00～1：00		57.5	41.6	39.5	33.5	29.1	27.5			
1：00～2：00		54.5	41.2	38.9	32.1	26.4	24.7			
2：00～3：00		56.3	42.6	38.9	32.2	25.9	24.9			
3：00～4：00		56.1	41.0	39.0	32.2	25.5	23.8			
4：00～5：00		60.4	42.4	40.5	34.5	28.1	26.1			
5：00～6：00		64.0	43.7	41.5	35.8	30.6	29.1			
6：00～7：00		58.2	45.0	42.6	34.6	30.2	29.2			
7：00～8：00		61.5	46.1	43.6	35.7	31.5	30.8			

注:1.基準時間帯の時間率振動レベルは、各時間帯の算術平均より求めた。
注:2.第一種区域の要請限度が適用される。

表 3.1-4 振動調査結果（No.3、平日）

地点名：No.3
調査日：令和6年2月13日(火)0時～24時

測定時間	時間帯 区分	時間率振動レベル						基準時間帯 時間率振動レベル		要請 限度
		L _{MAX}	L ₅	L ₁₀	L ₅₀	L ₉₀	L ₉₅	L ₁₀	L ₅	L ₁₀
8：00～9：00	昼間	56.4	46.1	44.7	41.2	37.4	36.4	44.6	40.9	70
9：00～10：00		52.9	47.2	45.5	41.8	38.5	37.7			
10：00～11：00		55.9	46.8	45.6	42.2	39.5	38.8			
11：00～12：00		50.5	46.3	45.4	42.3	38.9	37.9			
12：00～13：00		56.9	46.1	44.9	40.5	36.9	35.9			
13：00～14：00		55.9	46.5	45.4	41.8	38.5	37.8			
14：00～15：00		54.3	46.8	45.5	42.2	38.9	37.9			
15：00～16：00		53.1	45.9	45.0	41.5	38.5	37.6			
16：00～17：00		53.4	46.5	44.8	40.6	36.6	35.9			
17：00～18：00		50.9	45.3	43.6	38.6	34.9	34.1			
18：00～19：00	夜間	55.9	42.1	40.7	36.8	33.1	32.0	42.3	36.5	65
19：00～20：00		54.5	43.8	41.9	37.0	31.9	30.5			
20：00～21：00		54.1	44.6	43.3	38.4	33.4	32.2			
21：00～22：00		54.1	46.1	44.2	38.9	32.5	30.1			
22：00～23：00		49.2	44.6	43.3	38.4	31.8	29.9			
23：00～0：00		55.0	44.4	42.6	35.7	30.1	28.7			
0：00～1：00		48.4	42.3	40.8	34.6	27.2	26.1			
1：00～2：00		47.8	41.3	39.2	31.6	26.4	24.5			
2：00～3：00		47.7	41.4	39.2	31.9	26.0	24.1			
3：00～4：00		49.6	41.7	40.1	33.1	26.8	25.4			
4：00～5：00		49.0	43.5	41.4	35.3	28.2	26.0			
5：00～6：00		51.4	45.1	43.8	39.7	35.8	34.9			
6：00～7：00		54.3	46.8	44.9	39.3	35.7	34.6			
7：00～8：00		55.0	46.9	44.9	40.2	36.6	35.8			

注:1.基準時間帯の時間率振動レベルは、各時間帯の算術平均より求めた。
注:2.参考として、第二種区域の要請限度を示す。

資料 3－2 振動調査結果

地盤卓越振動数の調査結果は、表 3.2-1～3 に示すとおりである。

表 3.2-1 地盤卓越振動数調査結果 (No. 1)

【No. 1】										
中心周波数 (Hz)	周波数分析結果 (dB)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AP	57.8	56.9	58.9	53.9	54.3	61.2	55.8	53.5	57.3	58.5
1	1.3	0.0	-2.0	-0.4	4.7	-3.7	0.0	8.5	0.1	1.4
1.25	9.3	4.4	8.6	6.7	6.8	3.2	1.6	7.8	6.8	2.0
1.6	7.9	14.0	8.3	9.2	5.8	13.7	8.6	6.4	3.9	-0.3
2	12.1	18.4	18.1	6.7	11.4	17.5	15.4	19.6	21.4	5.9
2.5	25.3	20.2	24.1	21.4	21.1	16.6	16.8	21.7	19.2	17.9
3.15	26.8	25.6	21.3	28.2	23.0	27.5	19.7	22.0	23.6	28.9
4	22.6	19.5	25.3	22.9	18.8	28.1	26.6	22.9	21.3	23.9
5	19.2	20.3	32.4	31.0	24.1	23.9	26.3	27.1	22.8	19.1
6.3	29.7	26.3	29.4	26.9	25.8	20.5	20.8	21.2	24.3	21.5
8	32.0	29.7	28.4	27.5	28.5	29.1	26.2	24.9	24.5	32.6
10	43.1	34.6	39.5	39.3	33.9	46.7	40.3	42.6	39.8	45.8
12.5	46.5	41.0	49.2	45.3	42.2	56.9	47.0	45.8	49.1	48.4
16	46.4	49.6	50.1	50.1	46.6	50.9	50.3	49.8	53.7	42.4
20	46.2	43.9	49.1	42.8	39.4	54.2	44.4	41.6	41.4	46.6
25	48.7	43.2	52.4	32.9	40.7	46.3	37.1	32.5	37.1	39.9
31.5	42.9	42.7	50.4	31.9	36.5	50.1	32.6	33.7	38.7	44.1
40	40.9	41.4	49.3	28.4	32.6	41.6	29.7	30.9	37.4	40.7
50	37.2	38.2	45.2	31.2	31.0	36.7	29.5	33.3	39.8	33.9
63	38.9	33.6	43.0	29.0	27.1	38.5	32.2	33.7	38.9	32.6
80	24.4	24.7	35.9	27.4	21.3	34.3	28.8	30.8	40.0	31.2
卓越周波数	17.1Hz									

表 3.2-2 地盤卓越振動數調查結果 (No. 2)

【No. 2】

中心周波數 (Hz)	周波數分析結果 (dB)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AP	61.3	66.4	61.0	57.2	62.5	61.5	59.8	54.6	58.6	59.5
1	-2.3	-9.4	-6.2	2.7	5.6	3.5	0.2	2.7	6.9	7.8
1.25	-6.2	-2.7	3.6	3.6	10.8	4.6	6.1	6.8	8.1	6.9
1.6	2.0	10.5	3.3	10.7	7.7	1.9	8.8	9.5	10.7	10.1
2	12.8	10.8	10.0	15.0	17.8	10.7	11.2	17.5	11.3	17.9
2.5	15.8	14.3	20.9	14.5	18.9	17.3	13.6	23.1	15.4	21.9
3.15	16.8	14.1	24.1	19.7	19.9	15.1	20.7	22.1	16.8	19.3
4	25.9	22.4	31.8	20.7	27.2	19.3	21.4	17.8	27.3	22.6
5	18.3	32.3	28.1	17.1	23.1	12.1	19.6	20.0	26.6	26.3
6.3	21.1	38.3	26.9	19.1	32.4	22.5	25.6	18.9	28.9	24.5
8	24.1	33.7	28.1	20.3	38.5	26.4	32.2	27.3	23.8	28.7
10	33.1	42.1	29.5	29.6	36.6	29.7	35.3	34.6	36.4	28.9
12.5	43.4	48.5	47.2	43.9	39.9	34.9	45.9	43.5	40.8	38.9
16	50.6	56.3	50.6	49.1	48.0	48.0	49.4	46.0	45.9	51.8
20	51.0	56.9	51.2	45.1	53.1	51.2	44.7	45.6	45.7	50.1
25	49.2	58.6	51.3	44.4	51.5	49.5	42.3	35.8	47.2	45.0
31.5	45.7	53.3	47.6	41.1	48.9	47.5	43.1	30.1	43.9	46.1
40	43.0	56.1	47.8	41.1	48.4	43.5	40.4	28.5	36.7	43.8
50	48.9	57.8	51.1	44.2	51.2	49.9	46.6	33.8	45.3	46.2
63	45.7	53.5	47.8	39.7	49.9	49.3	46.3	26.0	45.2	44.1
80	38.1	47.1	39.6	32.7	43.6	43.0	39.4	24.6	37.8	37.0
卓越周波數	19.9Hz									

表 3.2-3 地盤卓越振動數調查結果 (No. 3)

【No. 3】

中心周波數 (Hz)	周波數分析結果 (dB)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AP	50.2	58.5	50.2	56.1	51.0	54.2	55.7	55.5	56.2	52.6
1	4.6	2.9	6.6	-7.1	9.6	6.8	-0.9	7.8	14.2	-1.9
1.25	12.5	10.1	4.2	-1.7	7.2	9.0	4.3	2.0	15.2	9.0
1.6	14.8	11.8	13.1	6.9	7.0	9.3	12.4	11.5	11.4	7.1
2	14.8	14.8	11.6	9.7	14.2	14.4	20.6	10.1	9.6	17.9
2.5	21.0	23.7	19.5	20.3	16.4	21.8	19.1	17.3	15.7	22.1
3.15	21.2	19.7	17.5	27.1	16.5	21.2	22.9	23.9	27.8	27.1
4	26.8	29.4	23.5	23.1	26.9	23.3	29.2	25.2	26.6	23.9
5	23.1	28.3	19.5	21.1	21.8	26.2	28.7	27.3	27.8	21.3
6.3	25.1	30.6	25.8	17.7	16.3	27.3	30.4	22.9	30.9	27.7
8	29.9	34.4	30.7	22.6	27.6	31.5	28.6	30.4	31.5	35.8
10	33.7	43.9	37.1	31.5	29.3	39.0	32.0	39.5	27.1	39.7
12.5	38.6	42.3	43.3	32.5	43.0	43.1	34.3	50.6	37.9	41.7
16	40.3	43.7	38.4	39.3	46.5	40.5	44.7	41.5	44.8	41.2
20	42.2	48.0	37.1	40.7	42.0	41.8	48.7	42.1	46.8	38.7
25	38.2	50.7	39.5	43.7	34.4	43.0	49.7	42.7	44.1	40.9
31.5	33.7	46.4	37.3	40.4	36.6	41.5	40.7	42.2	39.5	44.8
40	33.2	44.3	35.3	41.0	37.1	43.4	42.2	42.6	43.3	43.5
50	34.4	44.9	36.1	47.5	33.4	41.4	39.6	38.5	41.8	39.5
63	28.7	46.0	36.2	47.3	35.3	40.4	42.7	39.4	39.5	37.4
80	35.3	50.2	36.0	45.9	36.8	40.7	45.5	38.3	44.4	38.3
卓越周波數	25.3Hz									

資料 3－3 建設機械の稼働に伴う振動の予測

(1) 予測時期

建設機械の稼働に伴う振動の予測時期は、表 3.3-1 (1)～(2) に示すとおりである。

最も振動の影響が大きくなる時期（工事着手後 11 ヶ月目）を対象とした。

表 3.3-1(1) 建設機械の稼働に伴う振動の予測時期

■建設機械稼働台数(台/日)

		2025年			2026年											
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
年月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
着工後延べ月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
工事工種 研究棟A	解体工事															
	準備工事															
	杭工事															
	山留・土工															
	躯体工事															
	仕上・設備工事															
	外構工事															
工事工種 研究棟B	解体工事															
	準備工事															
	杭工事															
	山留・土工															
	躯体工事															
	仕上・設備工事															
	外構工事															
工事工種 研究棟C	解体工事															
	準備工事															
	杭工事															
	山留・土工															
	躯体工事															
	仕上・設備工事															
	外構工事															
工事工種 寄宿舍等	解体工事															
	準備工事															
	杭工事															
	山留・土工															
	躯体工事															
	仕上・設備工事															
	外構工事															
主要建築機械	バックホウ	0.1～1.6m ³	1	3	6	1	2	4	5	11			2	2	2	2
	ラフタークレーン	20～100 t	1	2	10	8	7	3	1	3	7	10	11	4	1	1
	発電機	125 kVA				3	3	3	2	3			6	5	5	3
	クローラクレーン	80～200 t		1			1	4	3					2	4	2
	杭施工機	80 t			2	1	2	4	3					1	2	
	クワークレーン	480 t											3	4	4	4
	仮設エレベーター	0.9 t													1	1
	コンクリートポンプ車	4～10 t								3	3	3	3	3	3	4
	コンクリートミキサー車	2～4.5m ³								3	3	3	3	3	3	4
	ホイールローダー	3～8 t														
	タイヤローラー	10 t														
	アスファルトフィニッシャー	4.5m														
	合計		2	6	18	13	15	18	14	17	13	16	28	24	24	19

■建設機械 振動レベルの合成値(デシベル)

		建設機械	振動レベル(dB)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
主要建築機械	バックホウ	61	61	66	69	61	64	67	68	71			64	64	64	64		
	ラフタークレーン	40	40	43	50	49	48	45	40	45	48	50	50	46	40	40	46	
	発電機	68				74	74	73	71	73			76	75	75	73	73	
	クローラクレーン	40		40			40	46	45					43	46	43	43	
	杭施工機	65			68	65	68	71	70					65	68			
	クワークレーン	40											45	46	46	46	46	
	コンクリートポンプ車	58										63	63	63	63	63	64	
	コンクリートミキサー車	58										63	63	63	63	63	64	
	ホイールローダー	50																
	タイヤローラー	48																
	アスファルトフィニッシャー	64																
	合計(振動)		61	66	71	75	75	76	75	75	66	66	76	76	76	74	74	

注：1. 工事着工後12～13ヶ月目は小数点以下では11ヶ月目よりも合成値が小さい。

注：2. コンクリートミキサー車はコンクリートポンプ車と同じ台数の稼働とした。

表 3.3-1(2) 建設機械の稼働に伴う振動の予測時期

■建設機械稼働台数(台/日)

		2027年												2028年		
年月		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
着工後延べ月		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
工事工種 研究棟A	解体工事															
	準備工事															
	杭工事															
	山留・土工															
	躯体工事															
	仕上・設備工事															
	外構工事															
工事工種 研究棟B	解体工事															
	準備工事															
	杭工事															
	山留・土工															
	躯体工事															
	仕上・設備工事															
	外構工事															
工事工種 研究棟C	解体工事															
	準備工事															
	杭工事															
	山留・土工															
	躯体工事															
	仕上・設備工事															
	外構工事															
工事工種 寄宿舍等	解体工事															
	準備工事															
	杭工事															
	山留・土工															
	躯体工事															
	仕上・設備工事															
	外構工事															
主要建築機械	バックホ	0.1～1.6m ³					2	3	6	9	2	7	7	3		
	ラフタークレーン	20～100 t	2	3	1	1	2	2	4	2	3	3	1		1	
	発電機	125 kVA	2	2	2	1	1	1	1	1						
	クローラクレーン	80～200 t	2	3	3	3	3	2								
	杭施工機	80 t														
	クレーン	480 t	4	4	4	4	2	2								
	仮設エレベーター	0.9 t	2	4	5	5	5	4	4	2	2					
	コンクリートポンプ車	4～10 t	3	3	3	3	2	1	1	1						
	コンクリートミキサー車	2～4.5m ³	3	3	3	3	2	1	1	1						
	ホイールローダー	3～8 t						1	1	1	3	1	2			
	タイヤローラー	10 t							1	1	2	2		2	2	1
	アスファルトフィニッシャー	4.5m								1	3	2				
	合計		18	22	21	20	17	16	16	16	22	10	10	9	5	2

■建設機械 振動レベルの合成値(デシベル)

建設機械		振動レベル(dB)	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
主要建築機械	バックホ	61						64	66	69	71	64	69	69	66		
	ラフタークレーン	40	43	45	40	40	43	43	46	43	45	45	40			40	
	発電機	68	71	71	71	68	68	68	68	68							
	クローラクレーン	40	43	45	45	45	45	43									
	杭施工機	65															
	クレーン	40	46	46	46	46	43	43									
	コンクリートポンプ車	58	63	63	63	63	61	58	58	58							
	コンクリートミキサー車	58	63	63	63	63	61	58	58	58							
	ホイールローダー	50						50	50	50	55	50	53				
	タイヤローラー	48							48	48	51	51		51	51	48	
	アスファルトフィニッシャー	64								64	69	67					
	合計(振動)		72	72	72	70	69	70	71	73	73	69	70	70	66	49	

注：1. 工事着工後12～13ヶ月目は小数点以下では11ヶ月目よりも合成値が小さい。

注：2. コンクリートミキサー車はコンクリートポンプ車と同じ台数の稼働とした。

資料 3－4 工事用車両の走行に伴う振動の予測

(1) 工事用車両の走行に係る振動予測結果（距離減衰図）

距離減衰図を図 3. 4-1 (1)～(2) に示す。

【地点 No. 1】

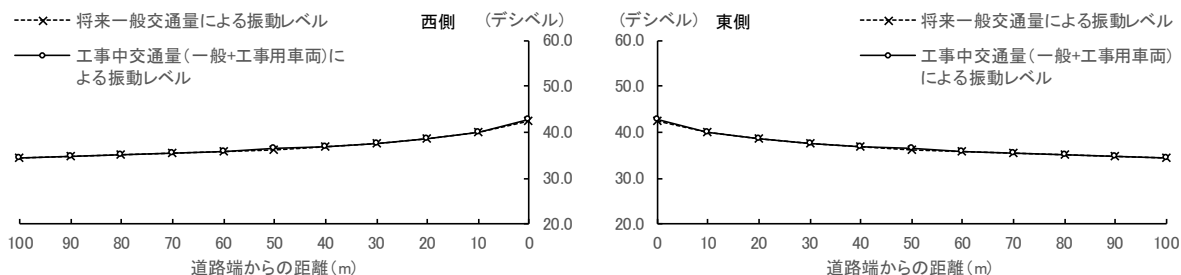
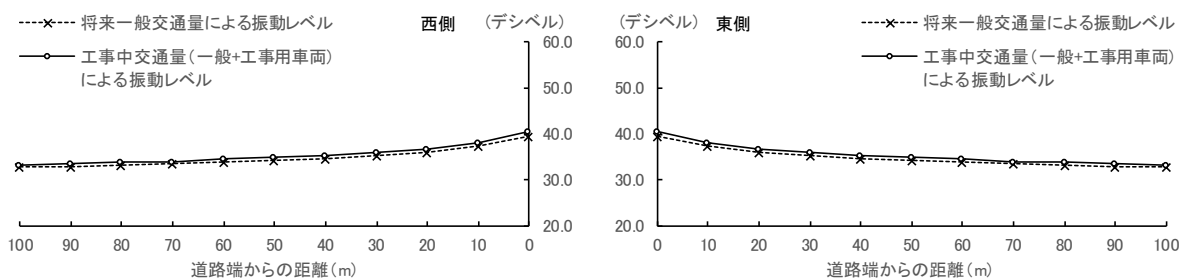


図 3. 4-1 (1) 工事用車両の走行に係る振動予測結果（距離減衰図：平日・昼間）

【地点 No. 1】



【地点 No. 3】

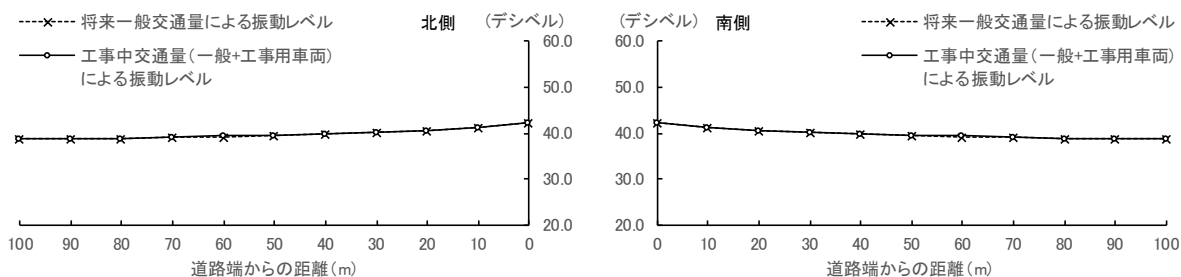


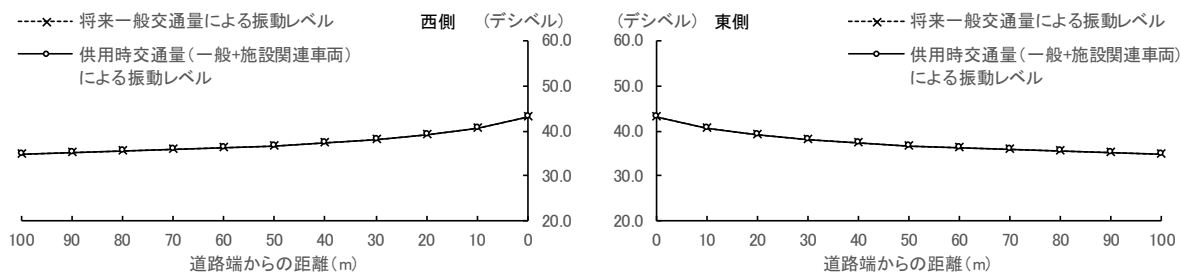
図 3. 4-1 (2) 工事用車両の走行に係る振動予測結果（距離減衰図：平日・夜間）

資料 3-5 施設関連車両の走行に伴う振動の予測

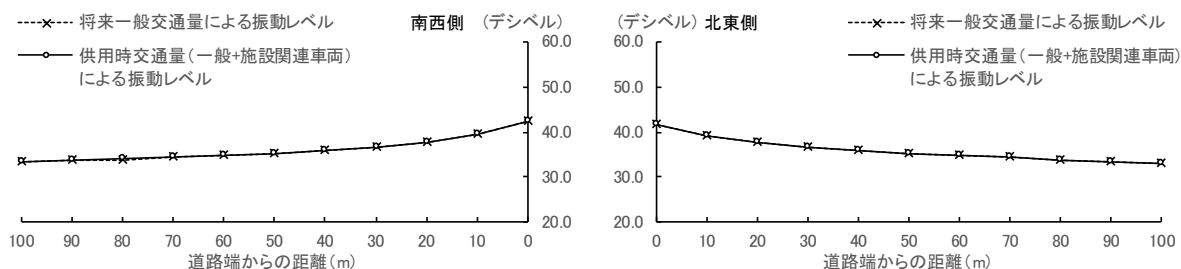
(1) 施設関連車両の走行に係る振動予測結果（距離減衰図）

距離減衰図を図 3.5-1 (1)～(2) に示す。

【地点 No. 1】



【地点 No. 2】



【地点 No. 3】

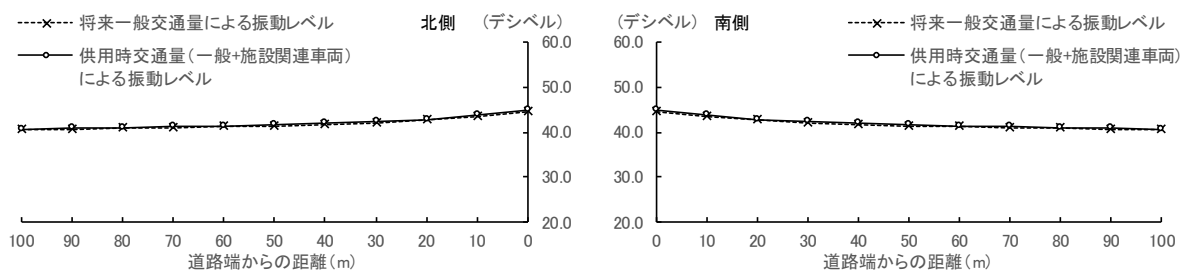
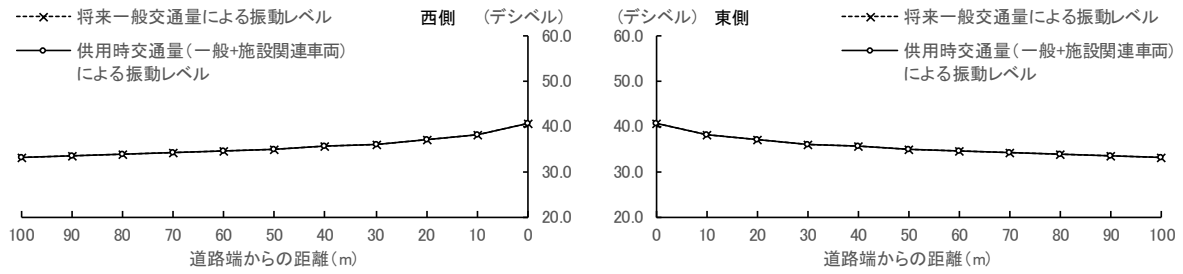
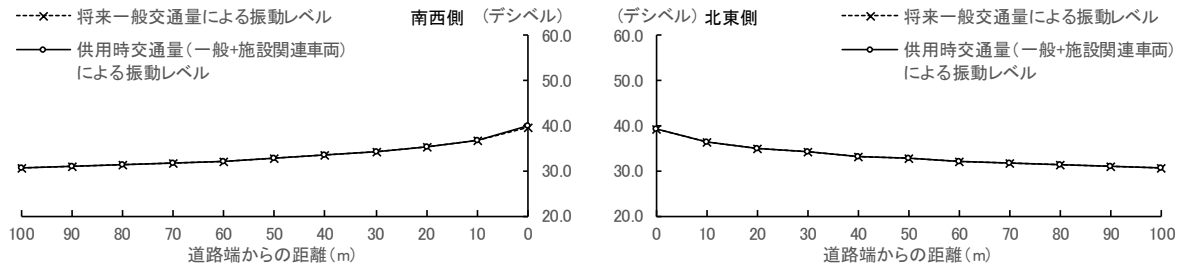


図 3.5-1 (1) 施設関連車両の走行に係る振動予測結果（距離減衰図：平日・昼間）

【地点 No. 1】



【地点 No. 2】



【地点 No. 3】

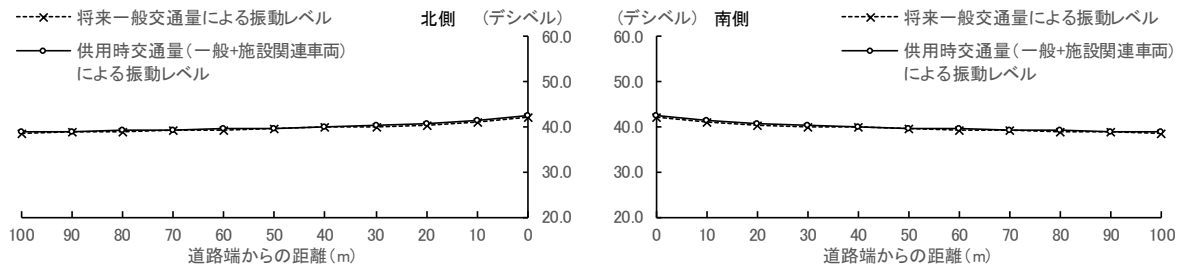


図 3.5-1 (2) 施設関連車両の走行に係る振動予測結果 (距離減衰図: 平日・夜間)

資料 4 緑

資料4 緑

資料4-1 樹木活力度調査結果

計画地及び周辺の公園の樹木活力度調査結果は表 4. 1-1～2 に示すとおりである。

開花状況の判定は調査時期において、開花したか、開花していないかの事項のみ確認ができたため、樹木活力度指数の算出は開花状況を除く 8 項目で指数を算出した。

表 4. 1-1 計画地内の生育木の樹木活力度調査結果

No.	区分 1	区分 2	樹種	樹高 (m)	胸高 周囲 (cm)	枝張 (m)	幹数	剪定	樹勢	樹形	枝伸	枝葉	葉形	葉大	葉色	ネク ロ	開花	指数	評価
1	常緑広葉	高木	ウバメガシ	5	41	3.5	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
2	常緑広葉	高木	キョウチクトウ	4.5	241	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	A
3	常緑広葉	高木	キョウチクトウ	4.5	241	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	A
4	常緑広葉	高木	キョウチクトウ	4.5	241	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	A
5	常緑広葉	高木	キョウチクトウ	4.5	241	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	A
6	常緑広葉	高木	クスノキ	10	120	8	1	1	3	3	3	3	2	3	3	3	0	2.88	C
7	常緑広葉	高木	クスノキ	5.5	52	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
8	常緑広葉	高木	クスノキ	10	105	5.5	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
9	常緑広葉	高木	クスノキ	12	250	10	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
10	常緑広葉	高木	サンゴジュ	5.5	132	3	5	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
11	常緑広葉	高木	サンゴジュ	7	181	4	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
12	常緑広葉	高木	サンゴジュ	6	160	3.5	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
13	常緑広葉	高木	シラカシ	15	158	8	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
14	常緑広葉	高木	スダジイ	7	193	6	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
15	常緑広葉	高木	ネズミモチ	6.5	220	4.5	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
16	常緑広葉	高木	ネズミモチ	7.6	132	4	2	1	2	3	3	3	2	2	2	2	1	2.38	B
17	常緑広葉	高木	ネズミモチ	7	256	5	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
18	常緑広葉	高木	マテバシイ	6.5	159	4.5	4	1	3	2	3	2	3	3	3	3	1	2.75	C
19	常緑広葉	高木	マテバシイ	10	121	7	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
20	常緑広葉	高木	マテバシイ	6	27	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
21	常緑広葉	高木	マテバシイ	10	120	7	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
22	常緑広葉	高木	モチノキ	4	45	3	1	1	3	2	3	2	3	2	3	3	0	2.63	C
23	常緑広葉	高木	モチノキ	5.2	61	2.5	1	1	3	2	3	3	2	3	3	3	0	2.75	C
24	常緑広葉	高木	モチノキ	4	65	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
25	常緑広葉	高木	モチノキ	4.5	40	2.5	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	0	1.75	A
26	常緑広葉	高木	モチノキ	8	72	5	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
27	常緑広葉	高木	モッコク	3	43	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
28	常緑広葉	中木	モッコク	2.5	30	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
29	常緑広葉	高木	ヤマモモ	8	80	5.5	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
30	常緑広葉	高木	ヤマモモ	7	85	5	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
31	常緑広葉	高木	サザンカ	3	46	2.5	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
32	常緑針葉	高木	アカマツ	5.5	87	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	A
33	常緑針葉	高木	ヒマラヤスギ	12	137	7	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
34	常緑針葉	高木	ヒマラヤスギ	12	133	6	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
35	落葉広葉	高木	アオギリ	7	83	3.5	1	2	2	3	2	3	2	2	2	2	0	2.25	B
36	落葉広葉	高木	エノキ	15	180	8	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
37	常緑広葉	低木	オオムラサキ	1.3		15	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
38	落葉広葉	高木	カロリナポプラ	7	104	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
39	落葉広葉	高木	カロリナポプラ	8	111	4	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	0	2.25	B
40	落葉広葉	高木	カロリナポプラ	10	156	5	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	0	2.25	B
41	落葉広葉	高木	カロリナポプラ	4.5	84	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3.00	C
42	落葉広葉	高木	カワツザクラ	4	81	4.5	1	1	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2.88	C
43	落葉広葉	高木	ケヤキ	15	123	8	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
44	落葉広葉	高木	ザクロ	3.5	76	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
45	落葉広葉	高木	ソメイヨシノ	12	184	9	1	1	3	3	3	3	2	2	3	3	1	2.75	C
46	落葉広葉	高木	トウグワ	5	213	6	8	1	3	2	3	2	2	3	3	3	0	2.63	C
47	落葉広葉	高木	ムクノキ	8	245	6	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B

注：1. 剪定：剪定の状況（無剪定：0，整姿剪定：1，強剪定：2）、枝伸：枝の伸長量、枝葉：枝葉の密度、葉形：葉の形状、葉大：葉の大きさ、ネクロ：ネクロシス、開花：開花状況（開花：1、開花していない：0）

注：2. 高木、中木、低木の分類は緑化指針の標準規格に準拠して分類した。

表 4. 1-2(1) 計画地周辺の生育木の樹木活力度調査結果（鋼管通り5丁目緑地）

No.	区分1	区分2	樹種	樹高 (m)	胸高 周囲 (cm)	枝張 (m)	幹 数	剪定	樹勢	樹形	枝伸	枝葉	葉形	葉大	葉色	ネク ロ	開花	指数	評価
1	常緑広葉	高木	クスノキ	14	230	8	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	0	1.88	B
2	常緑広葉	高木	マテバシイ	8	65	5	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
3	常緑広葉	高木	マテバシイ	7	81	5	1	1	3	3	2	3	2	2	2	2	0	2.38	B
4	常緑広葉	高木	マテバシイ	6	67	4	1	1	2	3	2	3	2	2	2	2	0	2.25	B
5	落葉針葉	高木	イチヨウ	13	165	5.5	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	0	2.13	B
6	落葉広葉	高木	ケヤキ	15	215	12	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
8	落葉広葉	高木	ソメイヨシノ	11	237	9	2	1	3	3	3	3	2	2	3	3	1	2.75	C

注：1. 剪定：剪定の状況（無剪定：0，整姿剪定：1，強剪定：2）、枝伸：枝の伸長量、枝葉：枝葉の密度、葉形：葉の形状、葉大：葉の大きさ、ネクロ：ネクロシス、開花：開花状況（開花：1、開花していない：0）

注：2. 高木、中木、低木の分類は緑化指針の標準規格に準拠して分類した。

表 4. 1-2(2) 計画地周辺の生育木の樹木活力度調査結果（浅野町緑地）

No.	区分1	区分2	樹種	樹高 (m)	胸高 周囲 (cm)	枝張 (m)	幹 数	剪定	樹勢	樹形	枝伸	枝葉	葉形	葉大	葉色	ネク ロ	開花	指数	評価
1	常緑広葉	高木	イスノキ	8	106	5.5	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
2	常緑広葉	高木	イスノキ	7	56	5	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
3	常緑広葉	高木	イスノキ	7	65	6	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
4	常緑広葉	高木	イスノキ	8	86	6	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	A
5	常緑広葉	低木	ハマヒサカキ	1.2		3	6	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
6	常緑針葉	高木	クロマツ	8	73	5	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
7	常緑針葉	高木	クロマツ	6	60	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
8	落葉広葉	高木	カツラ	10	82	5	1	1	3	2	2	3	3	3	3	3	0	2.75	C
9	落葉広葉	高木	ケヤキ	18	230	16	1	0	3	2	3	2	2	3	3	2	1	2.50	B
10	落葉広葉	高木	ユリノキ	17.5	163	7	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2.13	B
11	落葉広葉	高木	ユリノキ	10	143	7	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2.13	B
12	落葉広葉	高木	ユリノキ	12	156	8	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B

注：1. 剪定：剪定の状況（無剪定：0，整姿剪定：1，強剪定：2）、枝伸：枝の伸長量、枝葉：枝葉の密度、葉形：葉の形状、葉大：葉の大きさ、ネクロ：ネクロシス、開花：開花状況（開花：1、開花していない：0）

注：2. 高木、中木、低木の分類は緑化指針の標準規格に準拠して分類した。

表 4. 1-2(3) 計画地周辺の生育木の樹木活力度調査結果（小田栄2丁目公園）

No.	区分1	区分2	樹種	樹高 (m)	胸高 周囲 (cm)	枝張 (m)	幹 数	剪定	樹勢	樹形	枝伸	枝葉	葉形	葉大	葉色	ネク ロ	開花	指数	評価
1	常緑広葉	高木	クスノキ	8	147	8	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	A
2	常緑広葉	高木	タイサンボク	7	91	7	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
3	落葉広葉	高木	カツラ	7	81	5	1	1	4	3	3	3	3	3	3	4	0	3.25	C
4	落葉広葉	高木	クリ	4	43	3.5	1	1	2	3	2	2	2	2	2	2	0	2.13	B
5	落葉広葉	高木	コブシ	6	56	4	1	1	3	2	3	2	3	3	3	3	1	2.75	C
6	落葉広葉	高木	コブシ	4	30	2.5	1	1	3	2	2	2	2	3	3	2	1	2.38	B
7	落葉広葉	高木	トチノキ	8	95	4.5	1	1	3	2	2	2	3	3	3	3	0	2.63	C

注：1. 剪定：剪定の状況（無剪定：0，整姿剪定：1，強剪定：2）、枝伸：枝の伸長量、枝葉：枝葉の密度、葉形：葉の形状、葉大：葉の大きさ、ネクロ：ネクロシス、開花：開花状況（開花：1、開花していない：0）

注：2. 高木、中木、低木の分類は緑化指針の標準規格に準拠して分類した。

表 4. 1-2 (4) 計画地周辺の生育木の樹木活力度調査結果（小田 7 丁目公園）

No.	区分 1	区分 2	樹種	樹高 (m)	胸高 周囲 (cm)	枝張 (m)	幹数	剪定	樹勢	樹形	枝伸	枝葉	葉形	葉大	葉色	ネク ロ	開花	指数	評価
1	常緑広葉	高木	オリーブ	4.5	58	4	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	A
2	常緑広葉	中木	カナメモチ	2.5	20	10.8	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1.00	A
3	常緑広葉	高木	キンモクセイ	4.5	121	4	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
4	常緑広葉	高木	キンモクセイ	6	128	5	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
5	常緑広葉	高木	スダジイ	6	68	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
6	常緑広葉	高木	ヤマモモ	7	102	6.5	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
7	常緑広葉	高木	ヤマモモ	7	110	7	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
8	落葉針葉	高木	イチヨウ	9	153	8	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
9	落葉針葉	高木	イチヨウ	12.5	135	7	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
10	落葉針葉	高木	イチヨウ	14.5	103	5	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
11	落葉針葉	高木	イチヨウ	15	160	7	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
12	落葉広葉	高木	イロハモミジ	7	74	6	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
13	落葉広葉	高木	ケヤキ	11	153	8	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
14	落葉広葉	高木	ケヤキ	15	176	12	1	0	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1.38	A
15	落葉広葉	高木	サルスベリ	7	46	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.00	A
16	落葉広葉	高木	ソメイヨシノ	8	193	9	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
17	落葉広葉	高木	ソメイヨシノ	8	163	8	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
18	落葉広葉	高木	ソメイヨシノ	10	152	10	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
19	落葉広葉	高木	トウカエデ	9	115	6	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
20	落葉広葉	高木	トウカエデ	9	116	6	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
21	落葉広葉	高木	トウカエデ	9	138	6	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
22	落葉広葉	高木	ムクゲ	4	70	4.5	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B

注：1. 剪定：剪定の状況（無剪定：0，整姿剪定：1，強剪定：2）、枝伸：枝の伸長量、枝葉：枝葉の密度、葉形：葉の形状、葉大：葉の大きさ、ネクロ：ネクロシス、開花：開花状況（開花：1、開花していない：0）

注：2. 高木、中木、低木の分類は緑化指針の標準規格に準拠して分類した。

表 4. 1-2(5) 計画地周辺の生育木の樹木活力度調査結果（桜川公園）

No.	区分 1	区分 2	樹種	樹高 (m)	胸高 周囲 (cm)	枝張 (m)	幹数	剪定	樹勢	樹形	枝伸	枝葉	葉形	葉大	葉色	ネク ロ	開花	指数	評価
1	常緑広葉	高木	キンモクセイ	6	128	4.5	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
2	常緑広葉	高木	キンモクセイ	5	144	4.5	5	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
3	常緑広葉	高木	キンモクセイ	4.5	134	4	5	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
4	常緑広葉	高木	キンモクセイ	4.5	121	4	5	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
5	常緑広葉	高木	キンモクセイ	4.5	78	4	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
6	常緑広葉	高木	ナツミカン	4.5	28	4	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1.88	B
7	常緑広葉	高木	ナツミカン	4.5	28	4	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
8	常緑広葉	高木	ナツミカン	4	22	3	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
9	常緑広葉	高木	ナツミカン	3.5	46	3	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
10	常緑広葉	高木	ネズミモチ	11	226	9	2	1	3	2	2	2	3	3	3	3	1	2.63	C
11	常緑広葉	高木	ネズミモチ	10	225	8	3	1	3	2	3	3	3	3	3	3	1	2.88	C
12	常緑広葉	高木	ネズミモチ	11	143	8	1	1	2	2	2	3	2	2	3	3	1	2.38	B
13	常緑広葉	高木	ヤマモモ	10	195	10	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1.50	A
14	常緑広葉	高木	ヤマモモ	7	94	6	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	0	1.50	A
15	常緑針葉	高木	カイヅカイブキ	4	35	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3.00	C
16	常緑針葉	高木	カイヅカイブキ	4	51	1.5	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3.00	C
17	常緑針葉	高木	カイヅカイブキ	4	29	1.5	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3.00	C
18	常緑針葉	高木	カイヅカイブキ	4	32	1.5	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3.00	C
19	常緑針葉	高木	カイヅカイブキ	3	33	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3.00	C
20	常緑針葉	中木	カイヅカイブキ	2.5	24	1.5	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3.00	C
21	落葉広葉	高木	アキニレ	12	176	7	1	1	2	3	2	3	3	3	2	2	0	2.50	B
22	落葉広葉	高木	アキニレ	11	105	6	1	1	3	3	3	3	3	3	2	3	0	2.88	C
23	落葉広葉	高木	アキニレ	12	167	7	1	1	3	3	3	3	3	3	2	3	0	2.88	C
24	落葉広葉	高木	アキニレ	9	98	5	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3.00	C
25	落葉広葉	高木	アキニレ	9	106	5	1	1	3	3	3	3	3	3	2	3	0	2.88	C
26	落葉広葉	高木	アキニレ	9	141	5	1	1	3	4	3	3	3	3	3	3	0	3.13	C
27	落葉広葉	高木	アキニレ	13	172	10	1	1	3	2	3	3	2	2	3	3	0	2.63	C
28	落葉広葉	高木	エノキ	6	54	5	1	1	2	1	2	2	2	2	3	3	0	2.13	B
29	落葉広葉	高木	エノキ	5	41	5	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	0	2.25	B
30	落葉広葉	高木	カワヅザクラ	4	45	5	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1.88	B
31	落葉広葉	高木	カワヅザクラ	4.5	76	6	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1.88	B
32	落葉広葉	高木	カワヅザクラ	6	68	6	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1.88	B
33	落葉広葉	高木	ソメイヨシノ	8	165	12	1	1	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2.13	B
34	落葉広葉	高木	ソメイヨシノ	7	138	10	1	1	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2.13	B
35	落葉広葉	高木	ソメイヨシノ	7.5	150	12	1	1	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2.13	B
36	落葉広葉	高木	ソメイヨシノ	7	182.5	11	1	1	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2.13	B
37	落葉広葉	高木	ヒトツバタゴ	6	56	5	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
38	落葉広葉	高木	ヒトツバタゴ	4.5	57	4.5	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
39	落葉広葉	高木	ヒトツバタゴ	5	55	6	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1.88	B
40	落葉広葉	高木	ヤマグワ	8	103	7	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
41	落葉広葉	高木	ヤマグワ	7	149	6	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B

注：1. 剪定：剪定の状況（無剪定：0，整姿剪定：1，強剪定：2）、枝伸：枝の伸長量、枝葉：枝葉の密度、葉形：葉の形状、葉大：葉の大きさ、ネクロ：ネクロシス、開花：開花状況（開花：1、開花していない：0）

注：2. 高木、中木、低木の分類は緑化指針の標準規格に準拠して分類した。

表 4. 1-2(6) 計画地周辺の生育木の樹木活力度調査結果（桜堀緑地）

No.	区分 1	区分 2	樹種	樹高 (m)	胸高 周囲 (cm)	枝張 (m)	幹数	剪定	樹勢	樹形	枝伸	枝葉	葉形	葉大	葉色	ネク ロ	開花	指数	評価
1	常緑広葉	高木	イスノキ	10	85	6	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
2	常緑広葉	高木	イスノキ	11	68	6	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
3	常緑広葉	高木	イスノキ	8	62	6	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
4	常緑広葉	高木	イスノキ	7	134	5	3	0	3	2	2	2	2	2	3	2	0	2.25	B
5	常緑広葉	高木	イスノキ	7	56	5	1	0	2	3	2	2	2	3	3	2	0	2.38	B
6	常緑広葉	高木	イスノキ	6	57.5	6	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
7	常緑広葉	高木	クスノキ	14	176	7	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
8	常緑広葉	高木	クスノキ	13	142	6	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
9	常緑広葉	高木	クスノキ	13	157	7	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
10	常緑広葉	高木	クスノキ	12	152	7	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
11	常緑広葉	高木	クスノキ	10	102.5	6	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
12	常緑広葉	高木	クスノキ	15	131	9	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
13	常緑広葉	高木	クスノキ	15	118	8	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
14	常緑広葉	高木	クスノキ	15	160	11	1	0	2	1	2	2	2	2	2	2	0	1.88	B
15	常緑広葉	高木	クスノキ	16	153.5	11	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	0	1.88	B
16	常緑広葉	高木	クスノキ	16	178	11	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
17	常緑広葉	高木	タブノキ	12	111	8	1	0	2	1	2	2	2	2	2	2	0	1.88	B
18	常緑広葉	高木	タブノキ	13	123	10	1	0	1	1	2	1	1	1	2	2	0	1.38	A
19	常緑広葉	高木	タブノキ	8	71.5	6	1	0	2	3	2	3	2	2	2	2	0	2.25	B
20	常緑広葉	高木	タブノキ	9	104	7	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
21	常緑広葉	高木	タブノキ	10	90	7	1	0	3	3	3	3	2	2	2	2	0	2.50	B
22	常緑広葉	高木	タブノキ	7	122.5	11	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
23	常緑広葉	高木	タブノキ	8	103.5	8	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
24	常緑広葉	高木	タブノキ	9	107.7	8	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
25	常緑広葉	高木	タブノキ	7	71	6	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
26	常緑広葉	高木	タブノキ	8	84	7	1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	0	2.00	B
27	常緑広葉	高木	ヒイラギモクセイ	3	44	2	3	1	3	2	3	3	3	3	3	3	0	2.88	C
28	常緑広葉	高木	ヒイラギモクセイ	3	43	2	4	1	3	2	3	3	3	3	3	3	0	2.88	C
29	常緑広葉	中木	ヒイラギモクセイ	2.5	37	1.5	4	1	3	2	3	3	3	3	3	3	0	2.88	C
30	常緑広葉	中木	ヒイラギモクセイ	2	26	1.5	4	1	3	2	3	3	3	3	3	3	0	2.88	C
31	常緑広葉	中木	ヒイラギモクセイ	2	26	1.5	4	1	3	2	3	3	3	3	3	3	0	2.88	C
32	常緑広葉	高木	ヤブツバキ	3	59	4	3	1	2	2	3	2	3	2	2	2	1	2.25	B
33	常緑広葉	高木	ヤブツバキ	3	58	4	2	1	2	2	3	2	3	2	2	2	1	2.25	B
34	常緑広葉	中木	ヤブツバキ	2.5	82	3	5	1	2	2	3	2	3	2	2	2	1	2.25	B
35	常緑広葉	中木	ヤブツバキ	2.5	45	2.5	3	1	2	2	3	2	3	2	2	2	1	2.25	B
36	常緑広葉	高木	ヤブツバキ	3	45	3.5	2	1	2	2	3	2	3	2	2	2	1	2.25	B
37	常緑広葉	高木	ヤブツバキ	3.5	51	3.5	2	1	2	2	3	2	3	2	2	2	1	2.25	B
38	常緑広葉	高木	ヤブツバキ	3.5	112	3.5	5	1	2	2	3	2	3	2	2	2	1	2.25	B
39	常緑針葉	高木	クロマツ	16	160	8	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1.38	A
40	常緑針葉	高木	クロマツ	15	138	8	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B
41	常緑針葉	高木	クロマツ	10	88	6	1	1	3	3	3	3	2	3	2	2	1	2.63	C
42	落葉広葉	高木	アキニレ	8	73	7	1	1	3	3	2	3	3	3	2	2	0	2.63	C
43	落葉広葉	高木	アキニレ	7	63	6	1	0	3	2	3	2	3	3	3	3	0	2.75	C
44	落葉広葉	高木	アキニレ	7	61	5	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	0	3.00	C
45	落葉広葉	高木	アキニレ	7	78	5	1	0	4	4	3	4	3	3	3	3	0	3.38	D
46	落葉広葉	高木	アキニレ	10	116	7	1	0	2	3	2	2	3	3	2	2	0	2.38	B
47	落葉広葉	高木	エノキ	5	49	5	1	1	3	2	3	2	2	3	3	2	0	2.50	B
48	落葉広葉	高木	エノキ	5	60	6	1	1	3	2	3	2	2	3	3	3	0	2.63	C
49	落葉広葉	高木	エノキ	9.5	129	8	1	0	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2.13	B
50	落葉広葉	高木	ソメイヨシノ	6	172	6	2	1	3	3	3	3	2	2	3	3	1	2.75	C
51	落葉広葉	高木	ソメイヨシノ	6	292	6	6	1	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2.88	C
52	落葉広葉	高木	ソメイヨシノ	7	410	7	4	1	3	3	3	3	2	3	2	3	1	2.75	C
53	落葉広葉	高木	ソメイヨシノ	6	240	6	3	1	3	3	3	3	2	2	2	3	1	2.63	C
54	落葉広葉	高木	ソメイヨシノ	6	369	7	7	1	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3.00	C
55	落葉広葉	高木	ソメイヨシノ	5	101	5	4	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2.00	B

注：1. 剪定：剪定の状況（無剪定：0，整姿剪定：1，強剪定：2）、枝伸：枝の伸長量、枝葉：枝葉の密度、葉形：葉の形状、葉大：葉の大きさ、ネクロ：ネクロシス、開花：開花状況（開花：1、開花していない：0）

注：2. 高木、中木、低木の分類は緑化指針の標準規格に準拠して分類した。

資料 5 テレビ受信障害

資料5 テレビ受信障害

資料5-1 テレビ受信障害調査

テレビ受信障害調査結果を表 5.1-1 に示す。

表 5.1-1(1) テレビ受信障害調査結果

測定日 6年 2月 29日 頁 1 / 3

調査 地点	調査 項目	受信局名（東京スカイツリー局）									県域局	備考 アンテナ高 (m) など
		NHK 総 合	NHK 教 育	日 本 テレビ	TBS テレビ	フ ジ テレビ	テレビ 朝 日	テレビ 東 京	M X テレビ		テレビ 神奈川	
		27ch	26ch	25ch	22ch	21ch	24ch	23ch	16ch		18ch	
1	端子電圧	55.6	57.2	56.0	56.4	54.6	57.2	60.2	45.9			10 m
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○			
	B E R	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	3.4E-7	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0			
	品質評価	A	A	A	A	B	A	A	A			
2	端子電圧	66.0	63.1	64.2	67.1	67.7	64.5	68.6	53.2			#
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○			
	B E R	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0			
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A			
3	端子電圧	61.6	62.9	62.8	56.6	57.3	59.1	56.9	51.7			#
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○			
	B E R	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	1.7E-7	0.0E+0			
	品質評価	A	A	A	A	A	A	B	A			
4	端子電圧	62.5	64.0	64.8	59.4	59.6	61.1	62.6	44.7			#
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○			
	B E R	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	3.7E-7			
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	B			
5	端子電圧	57.3	58.7	59.5	54.4	51.5	56.2	57.6	43.6			#
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○			
	B E R	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	5.6E-7	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	1.0E-7			
	品質評価	A	A	A	B	A	A	A	B			
6	端子電圧	71.9	70.4	71.3	67.6	68.5	68.1	71.1	52.8			#
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○			
	B E R	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0			
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A			
参考事項												
デジタル波の端子電圧（受信レベル）は75Ω終端値[dB(μV)]で表示。 画像評価は次の基準による評価です。 ○：正常に受信 △：ブロックノイズや画面フリーズあり ×：受信不能						品質評価は次の基準による評価です。 A：きわめて良好：画像評価○で、BER≤1E-8 B：良好：画像評価○で、1E-8<BER<1E-5 C：おおむね良好：画像評価○で、1E-5≤BER≤2E-4 D：不良：画像評価○ではあるがBER>2E-4、または画像評価△ E：受信不能：画像評価×						

表 5. 1-1 (2) テレビ受信障害調査結果

測定日 6 年 2 月 2 9 日 頁 2 / 3

調査 地点	調査 項目	受 信 局 名（東京スカイツリー局）									県域局	備考 アンテナ高 (m) など
		NHK 総 合	NHK 教 育	日 本 テレビ	TBS テレビ	フ ジ テレビ	テレビ 朝 日	テレビ 東 京	M X テレビ		テレビ 神奈川	
		27ch	26ch	25ch	22ch	21ch	24ch	23ch	16ch		18ch	
7	端子電圧	74.9	73.5	74.8	76.4	75.7	74.3	78.0	61.3			10 m
	画像評価	○	○	○	○	○	○	○	○			
	BER	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0	0.0E+0			
	品質評価	A	A	A	A	A	A	A	A			
8	端子電圧										66.1	#
	画像評価										○	
	BER										0.0E+0	
	品質評価										A	
9	端子電圧										65.4	#
	画像評価										○	
	BER										0.0E+0	
	品質評価										A	
10	端子電圧										74.2	#
	画像評価										○	
	BER										0.0E+0	
	品質評価										A	
11	端子電圧										63.0	#
	画像評価										○	
	BER										0.0E+0	
	品質評価										A	
12	端子電圧										76.4	#
	画像評価										○	
	BER										0.0E+0	
	品質評価										A	
参考事項												
デジタル波の端子電圧（受信レベル）は75Ω終端値[dB(μV)]で表示。 画像評価は次の基準による評価です。 ○：正常に受信 △：ブロックノイズや画面フリーズあり ×：受信不能						品質評価は次の基準による評価です。 A：きわめて良好：画像評価○で、BER≦1E-8 B：良好：画像評価○で、1E-8<BER<1E-5 C：おおむね良好：画像評価○で、1E-5≦BER≦2E-4 D：不良：画像評価○ではあるがBER>2E-4、または画像評価△ E：受信不能：画像評価×						

表 5.1-1(3) テレビ受信障害調査結果

測定日 6 年 2 月 2 9 日

頁 3 / 3

調査 地点	調査 項目	受信局名（東京スカイツリー局）									県域局	備考 アンテナ高 (m) など
		NHK 総 合	NHK 教 育	日 本 テレビ	TBS テレビ	フ ジ テレビ	テレビ 朝 日	テレビ 東 京	M X テレビ		テレビ 神奈川	
		27ch	26ch	25ch	22ch	21ch	24ch	23ch	16ch		18ch	
1 3	端子電圧										61.7	1 0 m
	画像評価										○	
	B E R										0.0E+0	
	品質評価										A	
	端子電圧											
	画像評価											
	B E R											
	品質評価											
	端子電圧											
	画像評価											
	B E R											
	品質評価											
	端子電圧											
	画像評価											
	B E R											
	品質評価											
	端子電圧											
	画像評価											
	B E R											
	品質評価											
	端子電圧											
	画像評価											
	B E R											
	品質評価											
参考事項												
デジタル波の端子電圧（受信レベル）は75Ω終端値[dB(μV)]で表示。 画像評価は次の基準による評価です。 ○：正常に受信 △：ブロックノイズや画面フリーズあり ×：受信不能						品質評価は次の基準による評価です。 A：きわめて良好：画像評価○で、BER≤1E-8 B：良好：画像評価○で、1E-8<BER<1E-5 C：おおむね良好：画像評価○で、1E-5≤BER≤2E-4 D：不良：画像評価○ではあるがBER>2E-4、または画像評価△ E：受信不能：画像評価×						

資料 6 風害

資料6 風害

資料6-1 流体数値シミュレーションの精度

本検討に使用する流体数値シミュレーションは、株式会社環境シミュレーションに計算を委託し、当会社の『WindPerfect』により実施している。

流体数値シミュレーションの精度に関しては適切な計算領域の確保、メッシュ分割、境界条件、収束判定条件を与えれば風洞実験と同様の強風領域の判定は十分可能であると、『風環境（ビル風）評価の現状と課題』4.3 流体数値計算による風環境予測の現状・課題（2005年3月）で報告されている。

また、解析手法・評価手法に関して、日本建築学会から『市街地風環境予測のための流体数値解析ガイドブックーガイドラインと検証用データベースー』（2007年7月）で解析手法・評価手法のガイドラインが示されており、当社の流体数値シミュレーションによる風環境解析『WindPerfect』はこのガイドラインにしたがって行っている。

WindPerfectの解析精度1 風環境解析ガイドラインとの比較

実測値とWindPerfectの結果はどこまで合うのだろうか。

比較がなされている論文は少ないが、弊社ソフトWindPerfectDXには幸いことに権威ある東京大学生産技術研究所の風洞での実測結果との比較がある。

比較は、風環境解析ガイドライン（2008、日本建築学会刊）に記載されている実験について行った。

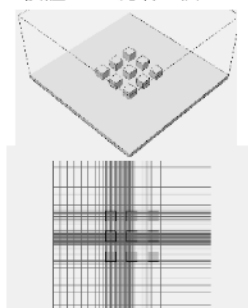


実測とWindPerfect解析の比較2

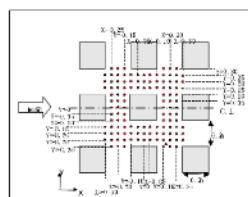
- ・ 検証では、境界条件を野々村ら(2003)が行った風洞実験の条件を踏襲。風環境解析ガイドラインに記載。
- ・ CFDの結果と風洞実験の結果を比較。
風洞の測定領域寸法: 3.0m x 3.0m x 1.8m
建物ブロック: 0.2m x 0.2m x 0.2mの立方体
9個の立方体/80個の立方体で市街地を模擬。
ブロックとブロックの間隔は0.2m。
その他の境界条件はすべて風洞実験の条件に準拠。
- ・ CFDの結果に120個のサンプリングポイントを抽出、風洞実験結果と比較を行った。

実測とWindPerfect解析の比較3

検証1 立方体9個



シミュレーション用モデル



風洞実験測定ポイント

実測とWindPerfect解析の比較4

検証結果:

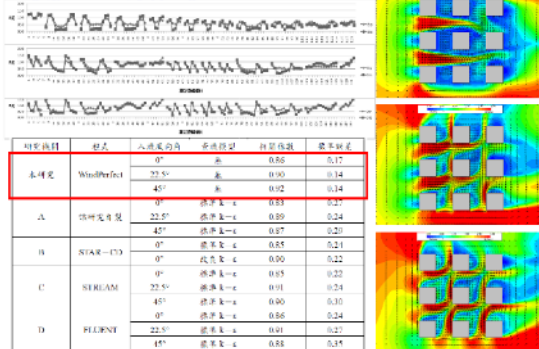
検証はCFD計算を開始し、流れ場が安定になった600秒後の結果を用いて、野々村ら(2003)の実験結果と比較した。

- ◆ 風向角0°、22.5°、45° ケースの流れ場を提示。
- ◆ 実験結果と解析結果とを比較を示す。EXPが風洞実験の結果で、DNSがWindPerfectDXでの解析結果である。
- ◆ 風環境解析ガイドライン(日本建築学会,2007)による乱流モデルの結果データと本研究の結果の比較に示す。

表1から分析すると、WindPerfectDXでの解析結果が実験値との相関が高く、他のCFDソフトの解析結果より精度が高いことが分かる。

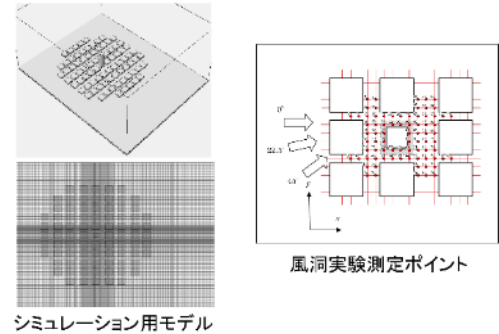
実測とWindPerfect解析の比較5

検証1 立方体9個



実測とWindPerfect解析の比較6

検証2 立方体80個



実測とWindPerfect解析の比較7

検証結果:

CFD計算を開始して、流れ場が安定になった1200秒後の瞬間値の結果を用い、持田らが行った実験の結果と比較した。

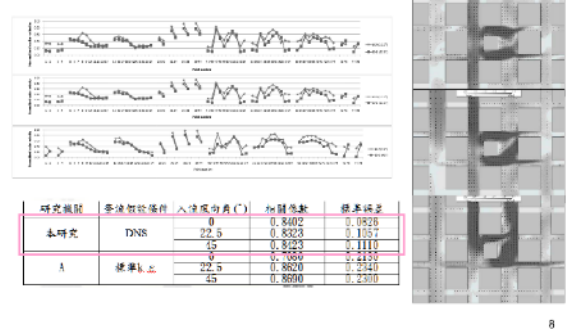
◆風向角0°、22.5°、45°の流れ場をそれぞれ提示。

◆実験の風速とCFD計算からの風速の比較を図示。(EXPが風洞実験の結果で、DNSが解析の結果)

日本建築学会による乱流モデルでの結果データ(2007)とWindPerfectDXの結果の比較に示す。
WindPerfectDXの計算結果は、k-ε乱流モデルを使った他のCFDソフトより解析精度が高かった。

実測とWindPerfect解析の比較8

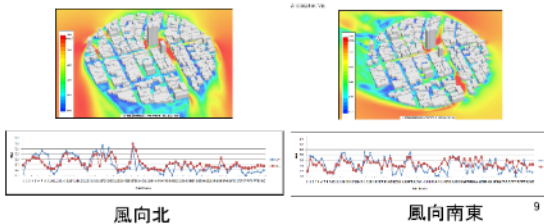
検証2 立方体80個



実測とWindPerfect解析の比較9

検証3 新潟市内解析結果

新潟市街区のCADデータを用いて、シミュレーション結果と風洞実験結果を比較
WindPerfectDXの計算結果は、k-ε乱流モデルを使った他のソフトより解析精度が高かった。



WindPerfectの解析精度1 まとめー風環境解析

実測値とWindPerfectの風環境解析結果の比較を行った。

1. 立方体9個の実験について
弊社ソフトウェアWindPerfectの結果は、風洞実験結果と非常に良く一致した。
2. 立方体80個の実験について
弊社ソフトウェアWindPerfectの結果は、風洞実験結果と非常に良く一致した。
3. 実在街区(新潟)の実験について
WindPerfectの結果は、やはり他のRANS系乱流モデルを用いたソフトの解析結果よりも精度が良かった。

資料 6－2 基礎方程式・数値解析法

(1) 基礎方程式

流体解析で取り扱う流体は、通常、水、油、溶融金属などの非圧縮粘性流体である。また、空気、水蒸気、ガスなどもマッハ数（音速との速度比）が 0.3 以下ならば非圧縮性流体として取り扱っても問題ないとされている。このような流体の挙動は、次のような物理方程式で記述される。

◆運動方程式（Navier-Stokes 方程式）：

$$\partial u / \partial t + \nabla(u \cdot u) = -\nabla(P / \rho) + (\mu / \rho) \nabla^2 u + F \quad \dots \quad (a)$$

◆連続の式：

$$\nabla \cdot u = 0 \quad \dots \quad (b)$$

◆エネルギー方程式：

$$\partial E / \partial t + \nabla(Eu) = -(k / C\rho) \nabla^2 E + q \quad \dots \quad (c)$$

ここで、

u : 速度ベクトル, P : 圧力, ρ : 流体の密度,
 μ : 粘性係数, F : 体積力, E : エネルギー密度 (温度),
 k : 熱伝導率, C : 比熱, q : 発熱量
 $\partial / \partial t$: 時間に対する偏微分, ∇ : nabla ($\partial / \partial x + \partial / \partial y + \partial / \partial z$)

(a) 式で示される非定常 Navier-Stokes 方程式は、流体の移流項を含めた挙動（流速の時間的変動）が $DU/Dt = \partial u / \partial t + \nabla(u \cdot u)$ なる実質微分(Substantial Derivative)で表され、また同時に圧力の勾配と、速度の発散に比例する粘性力に比例する事を示している。数学的な性質としては双曲型方程式と楕円型方程式の混合形であり、このことが双曲型方程式と放物型方程式の混合形である非定常圧縮性流体と分けて論議される所以である。(b) に示される連続の式は質量保存則を表現しており、Navier-Stokes 式と連成して解かれる。(c) 式のエネルギー方程式は、直接これら方程式の解法に影響する訳ではなく、例えば浮力項 ((a) の) F を介して温度分布の影響が流れ場の評価に反映される。

(2) 数値解析法

前頁で示した方程式の離散化は次のような手順で行われる。

先ず、(a)式の左辺を速度の時間変化項のみにする。

$$\partial u / \partial t = -\nabla(u \cdot u) - \nabla(P/\rho) + (\mu/\rho)\nabla^2 u + F \quad \dots \quad (d)$$

ここで、(d)式の右辺を u の関数なる $f(u)$ とすると、

$$\partial u / \partial t = f(u) \quad \dots \quad (e)$$

これを離散化（時間に関して前進差分）すると次の式を得る。

$$u^{n+1} = u^n + \Delta t \cdot f^n \quad \dots \quad (f)$$

ここで、 $t = n + \Delta t$ 、 $f^n = f(u^n, P^n)$ であり、この差分化はEuler法と呼ばれる。これは時間に対して1次精度の差分であり、また陽解法(Explicit Method)であるため、時間刻み Δt をCFL(Courant- Friedrichs-Levy)条件を満たすように十分小さくとる必要がある。

このように離散化したNavier-Stokes式を、連続の式と直接連成させて解く事は非常に困難である。

これはNavier-Stokes式の非線形性が強いと、連続の式との組み合わせではNavier-Stokesが剛な方程式になり、安定な収束が得られにくいためである。このため、Navier-Stokes式と連続の式を直接連成させるのではなく、弱い連成条件の下に解く手法が一般的となっている。その中の1つがここで採用するSMAC法(Simplified Marker And Cell Method)である。この方法は速度場を陽的に解いた後、得られた中間速度を予測子として、次の時間ステップで連続の式を満たすように圧力場を求めようとするものである。

SMAC法の手順を以下に示す。

$$\textcircled{1} \quad u' = u^n + \Delta t \cdot f(u^n, P^n)$$

により速度場の予測子 u' を求める。

$$\textcircled{2} \quad \nabla^2 \phi_s = -\nabla \cdot u'$$

よりスカラーポテンシャル $\phi_s (= P_s/\rho)$ を求める。

$$\textcircled{3} \quad u^{n+1} = u' + \nabla^2 \phi_s, \quad \phi^{n+1} = \phi^n - \phi_s/\Delta t$$

を用いて u^{n+1} 、 ϕ^{n+1} を求める。①～③を繰り返す。

(3) 乱流モデル

5. 乱流の取り扱い

風の現象は、いわゆる乱流と呼ばれる空気の流れであり、微小地形の影響を受けた広域にわたる風の流れを再現するためには、DNS(Direct Numerical Simulation)と呼ばれる手法によって、連続の式と運動方程式を直接数値的に解き、流れに含まれる渦を完全に計算することが望ましい。しかし、高レイノルズ数の乱流現象を解析するには多くの計算格子が必要となり、一般に強い乱流の流れの場を対象に計算を行うには乱れをモデル化して取り扱う必要がある。これまで提案されている代表的な乱流モデルとしては、図-5. 1に示すように、平均操作を時間について行うものと空間的に行うものに大別できる。

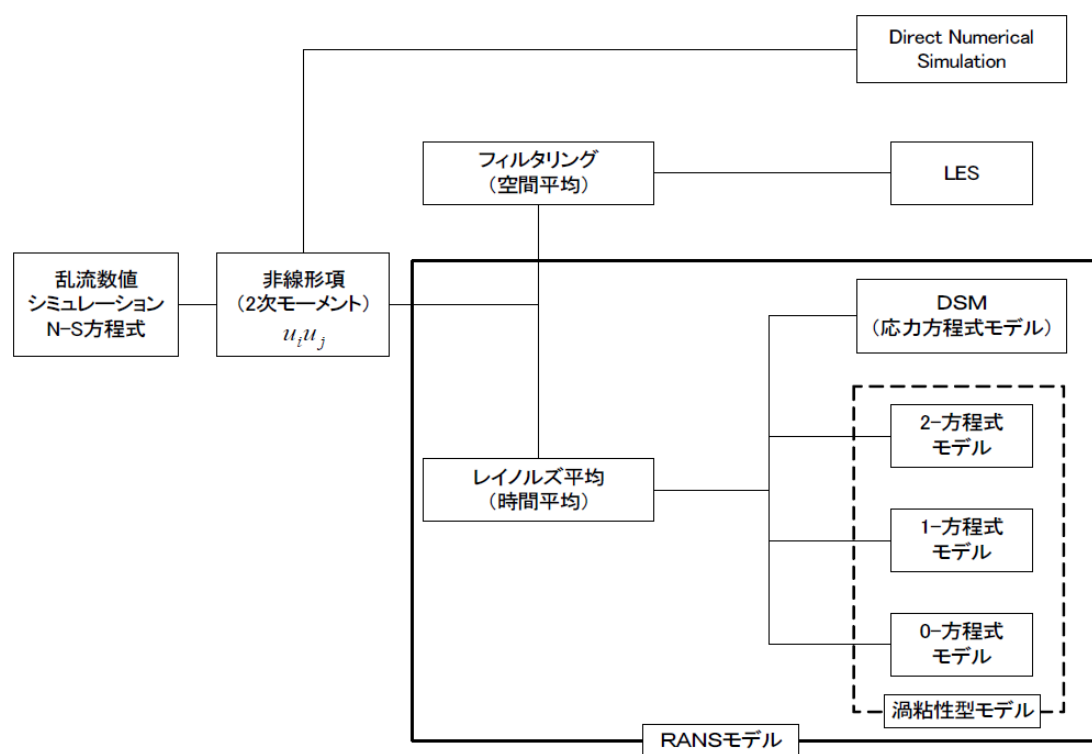


図 5 - 1 乱流モデルの分類

ここでは、普遍性が期待できるマイクロなスケール(格子スケール)以下の渦だけをモデル化し、流れの場の影響を強く受けるマクロなスケール以上の渦についてはモデルに頼らず直接計算することで、DNS より粗い格子でも理論的破綻が少ない LES を適用するのが最近の趨勢であるし、実用的には標準 $k-\varepsilon$ モデルのような RANS(レイノルズ平均ナビエーストークス)モデルが用いられる事も多い。但し、広域の風問題では、RANS より LES・DNS が優位である。

6. LES 乱流モデル

非圧縮性流体の流れの場を支配する基礎方程式は、以下に示す質量保存の連続式と運動量保存の Navier-Stokes の式である。

$$\text{連続の式} \quad \frac{\partial(u_i)}{\partial x_i} = 0 \quad (1)$$

Navier-Stokes 方程式(等温状態)

$$\frac{\partial(u_i)}{\partial t} + \frac{\partial(u_i u_j)}{\partial x_j} = -\frac{1}{\rho} \frac{\partial P}{\partial x_i} + \frac{\partial}{\partial x_j} \left(\nu \left(\frac{\partial u_i}{\partial x_j} + \frac{\partial u_j}{\partial x_i} \right) \right) \quad (2)$$

ここで、 u_i は各軸方向速度、 x_i は座標位置、 ρ は密度、 P は圧力、 ν は分子動粘性係数(= μ/ρ : μ は粘性係数)である。

連続の式は流体中における質量保存則を表す。Navier-Stokes 方程式は非圧縮性流体の運動方程式であり、左辺第 1 項を時間変化項、第 2 項を移流(対流)項、右辺第 1 項を圧力項、第 2 項を粘性項と呼ぶ。速度の時間変化は圧力と粘性力に依存するというのがこの式の物理的意味であり、左辺第 2 項の移流項は流れ場を生成する項で流体の非線形性を表す。

マクロスケールの運動は、一般的にミクロスケールの運動よりもはるかに多くのエネルギーを保有しており、その大きさや強さは流体中の保存量の輸送に大きく影響する。一方、ミクロスケールの運動は通常、マクロスケールの運動に比べてはるかに弱く、物理量の輸送にはほとんど寄与しない。そこで、マクロスケールの渦をより正確に取り扱う手法である LES (Large Eddy Simulation) を採用し、全ての流れの運動の中で、マクロスケールの成分のみを含む速度場の解を計算対象とする。後述するように、流れの基礎方程式にフィルタリングを施した場合にも、SGS (Sub Grid Scale) の新たな未知数が現れ、方程式系がクローズしなくなる。この未知数を何らかの方法でモデル化して与える方法が LES のモデリングであり、この際に用いるモデルのことを SGS モデルと呼ぶ。

フィルタを施した速度場は次のように定義される。

$$\bar{u}_i(x) = \int G(x, x') u_i(x') dx' \quad (3)$$

ここで、フィルタ関数 $G(x, x')$ は局所的な関数とされ、ガウシアンフィルタ、矩形フィルタ、カットオフフィルタが多用される。いずれのフィルタも長さスケール Δ に対して定義され、 Δ よりも大きい渦が直接シミュレーションされるマクロスケール成分であり、 Δ よりも小さい渦がミ

クロススケール成分でありモデル化を必要とする。

式(1)と式(2)に示す連続式、Navier-Stokes 方程式に空間フィルタリングを施せば、フィルタリングされた連続式と運動方程式が得られる。

$$\frac{\partial(\bar{u}_i)}{\partial x_i} = 0 \quad (4)$$

$$\frac{\partial(\bar{u}_i)}{\partial t} + \frac{\partial(\overline{u_i u_j})}{\partial x_j} = -\frac{1}{\rho} \frac{\partial \bar{P}}{\partial x_i} + \frac{\partial}{\partial x_j} \left[\nu \left(\frac{\partial \bar{u}_i}{\partial x_j} + \frac{\partial \bar{u}_j}{\partial x_i} \right) \right] - \frac{\partial \tau_{ij}}{\partial x_i} \quad (5)$$

$$\tau_{ij} = \overline{u_i u_j} - \bar{u}_i \bar{u}_j \quad (6)$$

式(5)の右辺第3項の τ_{ij} はフィルタリングにより新たに現れる未知数であり、SGS レイノルズ応力と呼ばれる。SGS の乱れによる流れ場の影響は τ_{ij} を通じてフィルタリングされた運動方程式に組み込まれる。式(6)の右辺第1項の $\overline{u_i u_j}$ を $(\bar{u}_j + u_j'')(\bar{u}_i + u_i'')$ (u_i'' : 格子平均からのずれ)と表現して分解すれば、 τ_{ij} は次式のように表される。

$$\tau_{ij} = L_{ij} + C_{ij} + R_{ij} \quad (7)$$

$$L_{ij} = \overline{\bar{u}_i \bar{u}_j} - \bar{u}_i \bar{u}_j \quad (8)$$

$$C_{ij} = \overline{\bar{u}_i u_j''} + \overline{u_i'' \bar{u}_j} \quad (9)$$

$$R_{ij} = \overline{u_i'' u_j''} \quad (10)$$

L_{ij} 、 C_{ij} および R_{ij} はそれぞれ、Leonard 項、Cross 項および Reynolds 項と呼ばれる SGS 項である。これらの量を $\bar{u}_i$ などの GS の量に結びつけ、式(4)、式(5)を閉じた方程式系にするための工夫が LES におけるモデリング (SGS モデリング) である。

SGS モデルとして最も歴史が古く、かつ一般的に使われているのは、スマゴリンスキー (Smagorinsky) が提案したスマゴリンスキーモデルである。スマゴリンスキーモデルでは、 τ_{ij} を構成する Leonard 項 L_{ij} 、Cross 項 C_{ij} 、Reynolds 項 R_{ij} のうち L_{ij} と C_{ij} はお互いにうち消し合う効果があり、両者を合わせると無視できる ($L_{ij} + C_{ij} \cong 0$) と考え、 τ_{ij} は R_{ij} のみで代表されると

仮定する。 R_{ij} は SGS の渦粘性係数 ν_{SGS} を導入し、フィルタリングされた運動方程式の変形速度テンソル(歪み率) S_{ij} に比例するものとして以下のようにモデル化する。

$$\tau_{ij} \approx R_{ij} = \overline{u_i'' u_j''} = -\nu_{SGS} \left(\frac{\partial \bar{u}_i}{\partial x_j} + \frac{\partial \bar{u}_j}{\partial x_i} \right) + \frac{1}{3} \delta_{ij} R_{kk} = -2\nu_{SGS} \bar{S}_{ij} + \frac{1}{3} \delta_{ij} R_{kk} \quad (11)$$

$$\bar{S}_{ij} = \frac{1}{2} \left(\frac{\partial \bar{u}_i}{\partial x_j} + \frac{\partial \bar{u}_j}{\partial x_i} \right) \quad (12)$$

SGS 渦粘性係数は次元解析より、次のように導かれる。

$$\nu_{SGS} = C_s^2 \Delta^2 |\bar{S}| \quad (13)$$

$$|\bar{S}| = (\bar{S}_{ij} \bar{S}_{ij})^{\frac{1}{2}} \quad (14)$$

C_s は Smagorinsky 定数と呼ばれ、スマゴリンスキーモデルで唯一のモデル定数であり、一般的には 0.10 である。また、 Δ はフィルタ幅のスケールで、一般に $\Delta = (\Delta_1 \Delta_2 \Delta_3)^{1/3}$ (Δ_i ; i 方向の計算格子幅) である。

式(13)を用いて、式(11)により τ_{ij} を近似するのが、スマゴリンスキーモデルである。なお、式(11)に現れる R_{ij} の対角成分 R_{kk} は、 ν_{SGS} と Δ を用いて次元解析により代数的に与えることもできるが、通常は、式(5)の圧力項に含ませ、陽的に扱わないことが多く、ここでもその扱いに準じている。

資料6-3 ワイブル係数

ワイブル係数については、「都市の風環境評価と計画ービル風から適風環境までー」（日本建築学会）より設定している。

具体的な算出方法は、以下のとおりである。

4. 自然風の確率・統計的な取扱い

4.1 ワイブル分布と強風出現頻度

風速出現頻度分布は、ワイブル分布で近似されることが多い、ここではワイブル分布の基本的な性質と、風速出現頻度と発生回数の関連について整理を行った。

4.1.1 ワイブル分布の基本的な性質

(1) ワイブル分布の特性

ワイブル分布は理論的な裏づけをもたないが、実現象の出現確率（特に故障率に関するモデル）をよく近似する分布としてよく用いられる。

分布関数を $F(x)$ 、確率密度を $f(x)$ とすると

$$F(x) = 1 - \exp\left\{-\left(\frac{x-\epsilon}{x_0}\right)^m\right\} \quad (4-1-1)$$

$$f(x) = \frac{m}{x_0} (x-\epsilon)^{m-1} \exp\left\{-\left(\frac{x-\epsilon}{x_0}\right)^m\right\} \quad (4-1-2)$$

ところで(4-1-1)式内の指数項に着目すると

$$\exp\left\{-\left(\frac{x-\epsilon}{x_0}\right)^m\right\} = \exp(-e^{-y}) \text{ とおくと}$$

$$e^{-y} = \left(\frac{x-\epsilon}{x_0}\right)^m \quad \text{これより}$$

$$y = m \ln(x_0/(x-\epsilon)) \quad (4-1-3)$$

となる。この形は対数極値分布B型（つまり極値のIII型分布）に相当する。

なお、慣例の記号に従って、(4-1-1)、(4-1-2)を改めてかき直すと

$$\text{分布関数 } F(x) = 1 - \exp\left[-\left(\frac{x-\epsilon}{C}\right)^K\right] \quad (4-1-4)$$

$$\begin{aligned} \text{密度関数 } f(x) &= K \left(\frac{x-\epsilon}{C}\right)^{K-1} \exp\left[-\left(\frac{x-\epsilon}{C}\right)^K\right] \\ &= K \left(\frac{x-\epsilon}{C}\right)^{K-1} \{1 - F(x)\} \end{aligned} \quad (4-1-5)$$

ただし、 $X \geq \epsilon$, $K > 0$, $C > 0$

(4-1-4)、(4-1-5)において、 K は形状パラメータ、 C は尺度パラメータ、 ϵ は位置パラメータと呼ばれ、おのの分布の形状、広がり、位置を決めるものである。

特に、 $K=1$ の時は 指数分布

$K=2$ の時は レーリ分布となる。

(2) ワイブル分布の特徴

ワイブル分布のモーメントは以下ようになる。

平均を μ とすると平均値まわりの n 次モーメントは

$$m_n = \int_{-\infty}^{\infty} (x - \mu)^n \cdot f(x) dx$$

$$(i) \text{ 平 均 値 } m_1 = \varepsilon + C\Gamma\left(1 + \frac{1}{K}\right) \quad (4-1-6)$$

$$(ii) \text{ 分 散 } m_2 = \sigma^2 = C^2[\Gamma(1+2/K) - \Gamma^2(1+1/K)] \quad (4-1-7)$$

$$(iii) \text{ Skewness } m_3/\sigma^3 = \frac{[\Gamma(1+3/K) - 3\Gamma(1+2/K)\Gamma(1+1/K) + 2\Gamma^3(1+1/K)]}{[\Gamma(1+2/K) - \Gamma^2(1+1/K)]^{3/2}} \quad (4-1-8)$$

$$(iv) \text{ Kurtosis } m_4/\sigma^4 = \frac{[\Gamma(1+4/K) - 4\Gamma(1+3/K)\Gamma(1+1/K) + 6\Gamma(1+2/K)\Gamma^2(1+1/K) - 3\Gamma^4(1+1/K)]}{[\Gamma(1+2/K) - \Gamma^2(1+1/K)]^2} \quad (4-1-9)$$

●ワイブルパラメータの決定法（抜粋）

② 最小 2 乗法

この場合、 K と C は以下のように求められる。

$$K = \left\{ \sum_{i=1}^N x_i^K \ln(x_i) / \sum_{i=1}^N x_i^K - \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \ln(x_i) \right\}^{-1} \quad (4-1-13)$$

$$C = \left(\frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i^K \right)^{\frac{1}{K}} \quad (4-1-14)$$

この場合、 K と C の分散の程度は次のようになる。

$$\sigma^2(\hat{K}) = 0.608 K^2 / N \quad (4-1-15)$$

$$\sigma^2(\hat{C}) = 1.108 C^2 / N K^2 \quad (4-1-16)$$

となる。

4.1.2 風速出現頻度と発生回数の関連

風速の頻度分布と発生回数の関連を調べておくことは、風速の統計処理という観点からも極めて重要である。

ここでは、まず発生回数を極値分布に関連させて整理する。

平均値 0 の不規則確率過程 $x(t)$ が微小時間 $(t, t+dt)$ において正勾配で $x=a$ を超過する確率 $\nu_a^+(t)dt$ を考える。 dt が微小であるため、 dt 間の交差は、 たかだか 1 回起こるか、あるいは全くなしかのいずれかであると仮定できる。

したがって、 $\nu_a^+(t)$ は時刻 t における単位時間あたりの正勾配での $x=a$ との交差回数の期待値と考えることができる。

$$\nu_a^+(t)dt = P(x(t) < a \leq x(t+dt)) \quad (4-1-22)$$

dt が微小であるため、

$$x(t+dt) \simeq x(t) + \dot{x}(t)dt \quad (4-1-23)$$

と置くことができる。 ただし $x(t) = \frac{dx(t)}{dt}$ である。すると (4-1-22) は

$$\nu_a^+(t)dt = P(x(t) < a \leq x(t) + \dot{x}(t)dt) \quad (4-1-24)$$

$x(t)$ と $\dot{x}(t)$ の結合確率密度を $f_{x\dot{x}}(x, \dot{x}, t)$ とすると

$$\nu_a^+(t)dt = \int_0^a \int_{a-xdt}^{\infty} f_{x\dot{x}}(x, \dot{x}, t) dx d\dot{x} \quad (4-1-25)$$

となる。 dt が微小時間であるため、内側の積分範囲において $f_{x\dot{x}}$ は一定と考えることができる。したがって

$$\nu_a^+(t) = \int_0^{\infty} \dot{x} f_{x\dot{x}}(a, \dot{x}, t) d\dot{x} \quad (4-1-26)$$

したがって

$$\nu_a^+(t)dt = dt \int_0^{\infty} \dot{x} f_{x\dot{x}}(a, \dot{x}, t) d\dot{x} \quad (4-1-27)$$

となる。

以上より、交差回数を求めるには、 $x(t)$ と $\dot{x}(t)$ の結合確率密度関数を求める必要があることになる。

さらに、 $x, \dot{x}$ が $f_{x\dot{x}}$ について独立であり、時間 t に依らないとすると (4-1-27) 式は次式となる

$$\nu_a^+ = f_x(a) \int_0^{\infty} f_{\dot{x}}(\dot{x}) d\dot{x} \quad (4-1-28)$$

ここで

$$\int_0^{\infty} f_{\dot{x}}(\dot{x}) d\dot{x} = C\sigma_{\dot{x}} \quad (C: \text{定数}) \quad (4-1-29)$$

また、 $\nu = \frac{1}{2\pi} \sigma_{\dot{x}} / \sigma_x$ を上式に代入すると

$$\nu_a^+ = 2\pi C \nu \sigma_x f_x(a) \quad (4-1-30)$$

が得られる。

$\dot{x}$ が正規分布と過程すれば $C = \frac{1}{\sqrt{2\pi}}$ である。

したがって

$$\nu_a^+ = \sqrt{2\pi} \nu \sigma_x f_x(a) \quad (4-1-31)$$

上式は単位時間についてのものであるため、 T 時間内で考えると $\nu_a^+ T = n(a)$ とおくと

$$n(a) = \sqrt{2\pi} \nu T \sigma_x f_x(a) \quad (4-1-32)$$

となる

次に、 $f_x(a)$ が (i) 正規分布の場合と、 (ii) ワイブル分布の場合について検討する。

(i) 正規分布の場合

$$f_x(a) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{a^2}{2\sigma^2}} \quad (4-1-32) \text{に代入して解くと}$$

$$a = \sigma_x \sqrt{2 \ln(\nu T/n(a))} \text{ が得られる.} \quad (4-1-33)$$

特に T 時間内に 1 回だけ超過するレベル a は

$$a = \sigma_x \sqrt{2 \ln \nu T} \text{ となる.} \quad (4-1-34)$$

さらに, T 時間内に起こる a_n より大きな極大値の期待値 $a_{\max,n}$ は以下ようになる.

$$a_{\max,n} = a_n + \int_{a_n}^{\infty} f(a) da / f(a_n) \dots \dots \dots ①$$

$$= \sigma \sqrt{2 \ln(\nu T/n)} + \int_{\sigma \sqrt{2 \ln(\nu T/n)}}^{\infty} \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{a^2}{2\sigma^2}} da / \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{a_n^2}{2\sigma^2}} \dots \dots \dots ②$$

$$= \sigma \left\{ \sqrt{2 \ln(\nu T/n)} + \int_{\sqrt{2 \ln(\nu T/n)}}^{\infty} e^{-t^2/2} dt \right\} / e^{-\ln(\nu T/n)} \dots \dots \dots ③$$

$$\approx \sigma \left\{ \sqrt{2 \ln(\nu T/n)} + e^{-\ln(\nu T/n)} \cdot \frac{1}{\sqrt{2 \ln(\nu T/n)}} \right\} / e^{-\ln(\nu T/n)} \dots \dots \dots ④$$

$$= \sigma \left\{ \sqrt{2 \ln(\nu T/n)} + \frac{1}{\sqrt{2 \ln(\nu T/n)}} \right\} \dots \dots \dots ⑤ \quad (4-1-35)$$

③から④への展開は

$$\int_{u_1}^{\infty} e^{-\frac{u^2}{2}} du \approx e^{-\frac{u_1^2}{2}} \left[\frac{1}{u_1} \right] \text{ を利用した.}$$

(ii) ワイブル分布の場合

$$f(a) = K/C \left(\frac{a}{C} \right)^{K-1} \exp \left\{ - \left(\frac{a}{C} \right)^K \right\} \quad (4-1-36)$$

$$\sigma_x = C \left[\Gamma \left(1 + \frac{2}{K} \right) - \Gamma^2 \left(1 + \frac{1}{K} \right) \right]^{\frac{1}{2}} \quad (4-1-37)$$

(4-1-37) を (4-1-32) に代入すると

$$n(a) = \sqrt{2\pi} \nu T C \left\{ \Gamma \left(1 + \frac{2}{K} \right) - \Gamma^2 \left(1 + \frac{1}{K} \right) \right\}^{\frac{1}{2}} \frac{K}{C} \left(\frac{a}{C} \right)^{K-1} \exp \left\{ - \left(\frac{a}{C} \right)^K \right\} \quad (4-1-38)$$

となる.

$$\ln P(a) = - \left(\frac{a}{C} \right)^K \text{ より } \left(\frac{a}{C} \right)^{K-1} = (-\ln P(a))^{K-1/K}$$

を代入して, C を消去すると

$$n(a) = \sqrt{2\pi} \nu T \left\{ \Gamma \left(1 + \frac{2}{K} \right) - \Gamma^2 \left(1 + \frac{1}{K} \right) \right\}^{\frac{1}{2}} K (-\ln P(a))^{K-1/K} \cdot P(a) \quad (4-1-39)$$

上式は解析的に解くことはできず, 近似解が用いられることが多い [386].

もし a_n が得られれば

$$B_n = a_n + P(\geq a_n) / f(a_n) = a_n + C^K / K a_n^{K-1} \quad (4-1-40)$$

となる [387].

ところで (4-1-32) 式において ν の値が極めて重要である.

これは $\nu = \frac{1}{2\pi} \frac{6_x}{6_x}$ として定義されるが, 近似的には以下のように算出することもできる.

σ_x は以下のようにパワースペクトルから算出することができる.

$$R(\tau) = \int_0^\infty G(\omega) \cos \omega \tau d\tau \text{ より}$$

$$R''(\tau) = - \int_0^\infty \omega^2 G(\omega) \cos \omega \tau d\tau \text{ が得られる.}$$

$$R''(0) = - \int_0^\infty \omega^2 G(\omega) d\omega \quad (4-1-41)$$

$$R(\tau) = E[x(t-\tau)x(t)] \text{ であるため}$$

$$R''(\tau) = -E[\dot{x}(t-\tau)\dot{x}(t)]$$

$$R''(0) = -E[\dot{x}(t)^2] = -\sigma_{\dot{x}}^2 \quad (4-1-42)$$

となる.

$$(4-1-41), (4-1-42) \text{ より}$$

$$\int_0^\infty \omega^2 G(\omega) d\omega = \sigma_{\dot{x}}^2 \text{ となる.}$$

したがって

$$\nu = \frac{1}{2\pi} \frac{\sigma_{\dot{x}}}{\sigma_x} = \frac{1}{2\pi} \left[\frac{\int_0^\infty \omega^2 G(\omega) d\omega}{\int_0^\infty G(\omega) d\omega} \right]^{\frac{1}{2}} = \left[\frac{\int_0^\infty n^2 G(n) dn}{\int_0^\infty G(n) dn} \right]^{\frac{1}{2}} \quad (4-1-43)$$

となり, パワースペクトルから算出することができる.

1. 市街地風とビル風の違い

私たちが普通住んでいる住宅地や市街地では、建物の高さや大きさはほぼ同じです。このような場所を吹く風は道路沿いで少々強いくらいで、どこへ行っても同じ程度の強さの風しか吹きません。住宅地や市街地では、上空の速い風はそのまま建物の上を素通りしてしまい、地上では多少乱れた、低風速の風が吹く程度です。

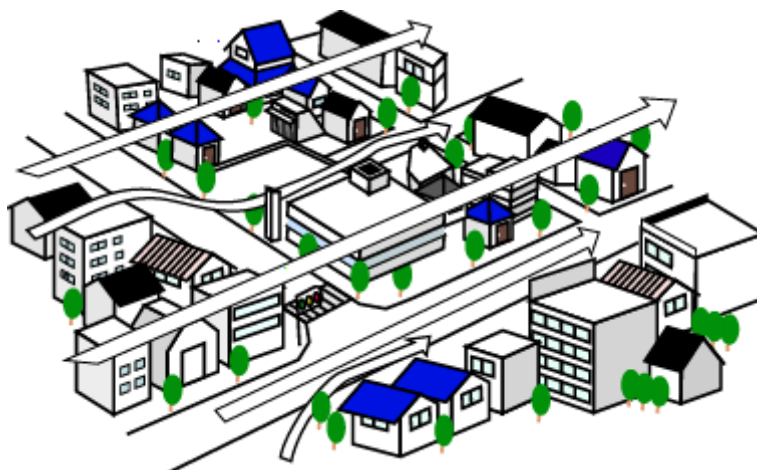


図 1 一般市街地の風

周囲の建物より目立って高い建物や大きい建物が建設されると、その周りでは局所的に強い風や乱れた風が吹くようになります。これが普通、ビル風とよばれる風です。

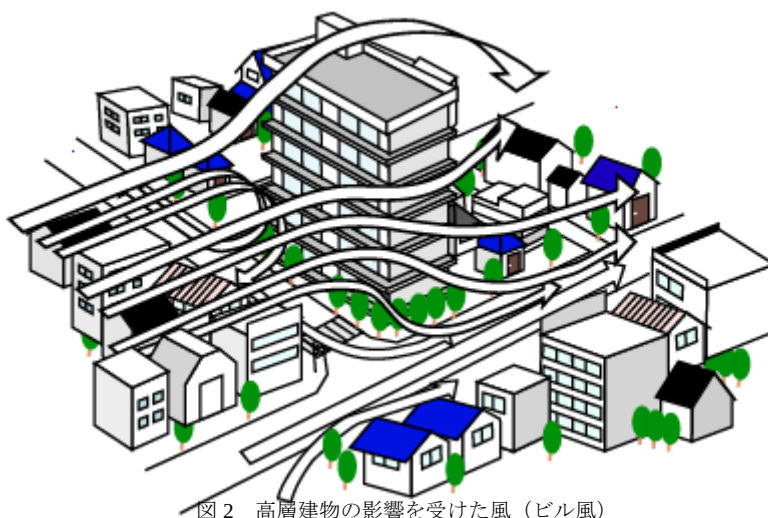


図 2 高層建物の影響を受けた風（ビル風）

2. ビル風の現象にはどんなものがあるのか

ビル風は建物の形状・配置や周辺の状況などにより、非常に複雑な風の流れになりますが、基本的には次のような流れに分けることができます。

- (1) はく離流
- (2) 吹き降ろし
- (3) 逆流
- (4) 谷間風
- (5) 開口部風
- (6) 街路風
- (7) 渦
- (8) 吹上げ

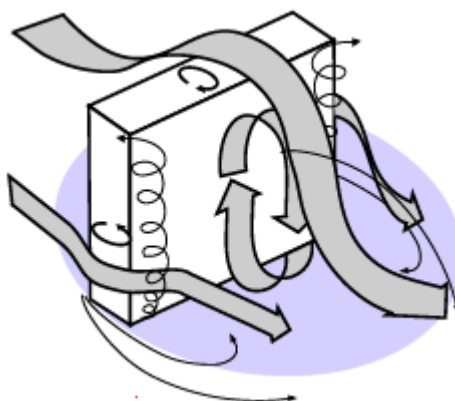


図3 建物周りの基本的な空気の流れ

(1) はく離流

風は建物に当たると、壁面に沿って流れて行きますが、建物の隅角部の所までくると、それ以上壁面に沿って流ることができなくなり、建物からはがれて流れ去って行きます。この建物隅角部からはがれた風はその周囲の風よりも速い流速をもちます。

これがはく離流とよばれるものです。

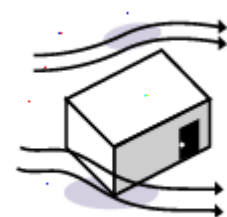


図4 はく離流

(2) 吹き降ろし

風は建物に当たると、建物高さの60～70%付近(分岐点とよびます)で上下、左右に分かれます。左右に分かれた風は、建物の背後に生じた低い圧力領域に吸い込まれるため、建物の側面を上方から下方に斜めに向かう速い流れとなります。これが吹き降ろしです。

吹き降ろしの現象は建物が高層であるほど顕著であり、それだけ上空の速い風を地上に引きずり降ろすことになります。高層建物の足下付近では吹き降ろしとはく離流が一緒になるために非常に速い風が吹くことになります。

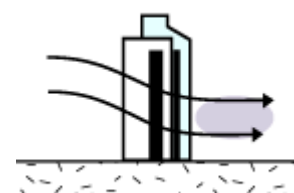


図5 吹き降ろし

(3) 逆流

分岐点より下方に向かう風は、壁面に沿って下降し(下降流)、地面に到達すると、一部分は小さな渦をつくりながら左右に流れ去って行きますが、一部分は地面に沿って上空の風とは反対の方向に向かいます。

この流れは逆流と呼ばれます。特に、高層建物の前面に低層建物があるような場合は、ますます速い流れとなります。

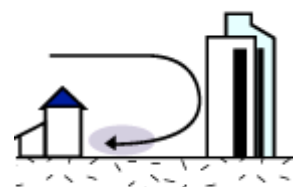


図 6 逆流

(4) 谷間風

計画建物に隣接して高層建物が存在していたり、計画建物が2棟以上の場合には、速い風が建物の間に生じることがあります。

これは、それぞれの建物からのはく離流、吹き降ろしが重ね合わさったために生じる現象で、谷間風と呼ばれます。

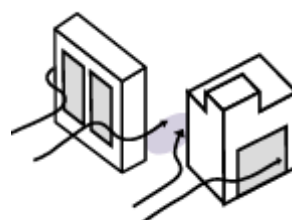


図 7 谷間風

(5) 開口部風(ピロティ風)

建物の下層部分にピロティのような開口部が設けられていると、建物の風上側と風下側が1つに結ばれることになります。

このため、この部分は風が吹き抜けやすくなり、速い風が吹きます。これを開口部風(ピロティ風)と呼ぶことがあります。

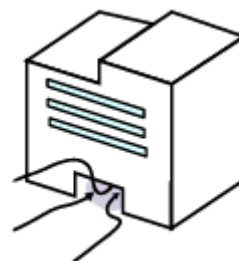


図 8 開口部風 (ピロティ風)

(6) 街路風

市街地では風は街路や路地に沿って吹こうとします。家並みや建物が規則正しく配置されていればいるほど、また、道路が広ければ広いほど風は街路に沿って吹きやすくなります。

このため、高層建物からのはく離流や吹き降ろしも街路に沿って吹くという現象が生じることがあります。

このような性質をもつ風を一般に街路風とか道路風とか呼んでいます。

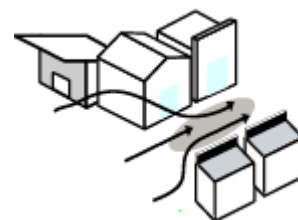


図 9 街路風

(7) 渦領域

建物の背後は風速が弱く、また風向がはっきりしない部分となります。この部分は大小様々な渦からなり、渦領域(wake: ウェーク)と呼ばれます。



図 10 渦領域

(8) 吹上げ

建物の風下隅角部付近で、紙くずなどがくるくる舞いながら上空へ飛散してゆく現象が見られることがあります。

これは吹上げと呼ばれる気流現象により生じるものです。

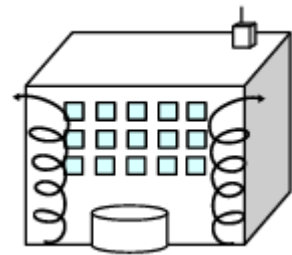


図 11 吹上げ

