

－ 資料編 目次 －

1. 有明テニスの森の計画の目的及び内容	資料編 1
2. 環境に及ぼす影響の内容及び程度並びにその評価	資料編 7
2.1 大気等	資料編 7
2.2 生物・生態系	資料編 45
2.3 騒音・振動	資料編 61
2.4 歩行者空間の快適性	資料編 78
2.5 温室効果ガス	資料編 84
2.6 エネルギー	資料編 84



## 1. 有明テニスの森の計画の目的及び内容

### 1.1 内容

#### 1.1.1 施工計画

##### (1) 工事用車両

本事業における工事用車両の台数は、表 1.1-1 に示すとおり想定した。

計画地周辺に位置する有明アリーナ及び有明体操競技場の整備に伴う工事用車両との合計台数が最も多くなる時期は、工事着工後 10 か月目であり、587 台/日である。

##### (2) 建設機械

本事業における建設機械の台数は、表 1.1-2 に示すとおり想定した。

建設機械稼働台数の稼働台数が最も多くなる時期は、工事着工後 7 か月目であり、稼働台数は 37 台/日である。



表 1.1-1 工事用車両の想定台数

延べ月数		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
建築工事	準備工事																						
	杭工事																						
	山留工事																						
	掘削工事																						
	基礎躯体工事																						
	地上躯体工事																						
	仕上・設備工事																						
	外構工事																						

有明テニスの森工事用台数

大型車両(台/日)	14	8	25	37	110	165	160	59	163	252	202	202	135	130	121	35	68	48	51	62	13
小型車両(台/日)	40	4	44	75	79	79	78	80	68	67	69	67	78	79	50	50	56	61	67	92	76
一日当り合計台数	54	12	69	112	189	244	238	139	231	319	271	269	213	209	171	85	124	109	118	154	89

有明体操競技場工事用台数

大型車両(台/日)	27	32	50	45	55	65	80	80	85	90	90	90	95	40	40	40	64	75	80	80	75
小型車両(台/日)	10	10	15	15	15	20	30	30	40	40	40	40	40	50	50	50	70	70	70	70	70
一日当り合計台数	37	42	65	60	70	85	110	110	125	130	130	130	135	90	90	90	134	145	150	150	145

有明アリーナ工事用台数

大型車両(台/日)	181	195	86	77	77	86	88	88	92	92	92	78	126	126	126	126	158	154	154	154	154
小型車両(台/日)	41	41	41	26	26	26	46	46	46	46	46	46	30	30	30	30	10	10	20	20	20
一日当り合計台数	222	236	127	103	103	112	134	134	138	138	138	124	156	156	156	156	168	164	174	174	174

有明テニスの森、有明体操競技場及び有明アリーナ工事用車両台数

大型車両(台/日)	222	235	161	159	242	316	328	227	340	434	384	370	356	296	287	201	290	277	285	296	242
小型車両(台/日)	91	55	100	116	120	125	154	156	154	153	155	153	148	159	130	130	136	141	157	182	166
一日当り合計台数	313	290	261	275	362	441	482	383	494	587	539	523	504	455	417	331	426	418	442	478	408

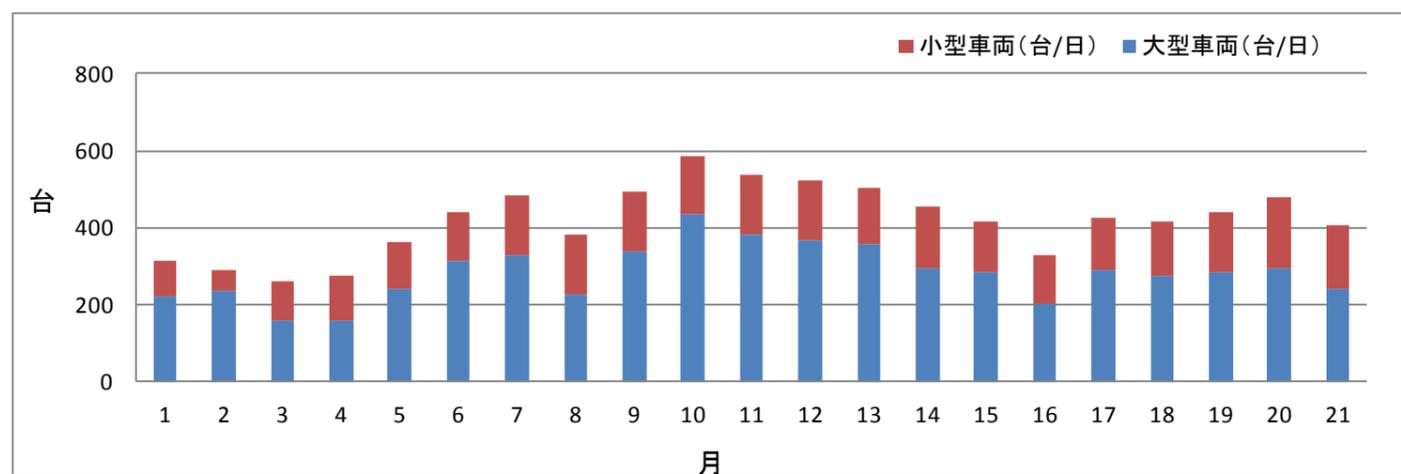
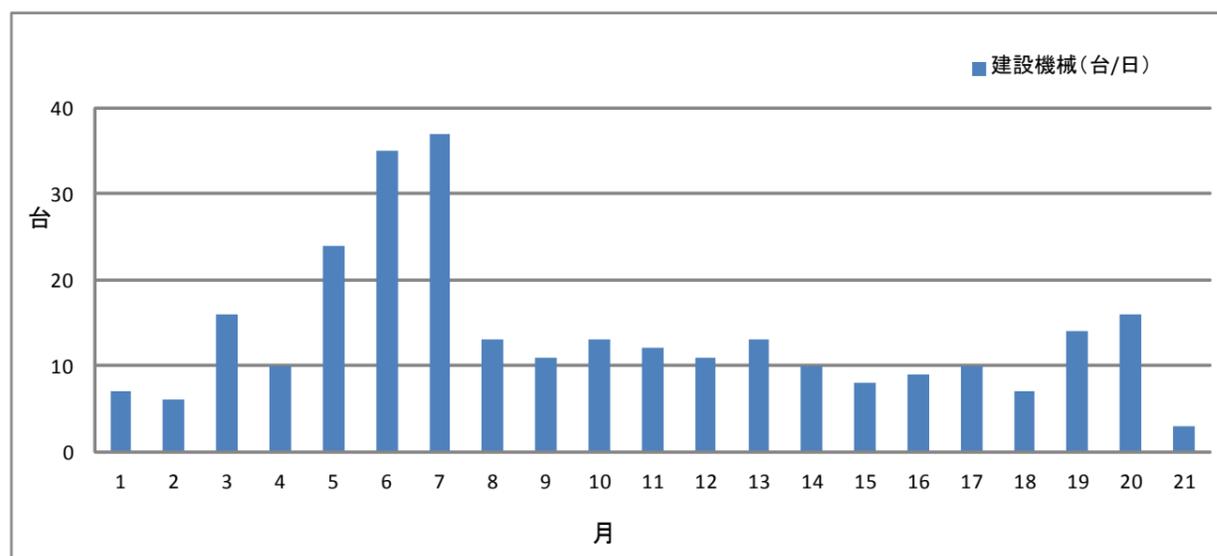




表 1.1-2 建設機械の想定台数

延べ月数		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
建築工事	準備工事																						
	杭工事																						
	山留工事																						
	掘削工事																						
	基礎躯体工事																						
	地上躯体工事																						
	仕上・設備工事																						
	外構工事																						

ブルドーザ 8t	0	0	0	0	2	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	3	3	3	2	1	0
1軸掘削機	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
SAVEベースマシン	0	0	0	0	3	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
コンプレッサー	0	0	0	0	3	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
タイヤショベル	0	0	0	0	3	6	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
アスファルトフィニッシャー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
タイヤローラー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
高所作業車	0	2	3	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
発電機 450kVA	0	0	0	0	3	6	6	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
バックホウ 0.8m <sup>3</sup>	2	2	4	2	3	2	2	2	4	2	0	0	0	1	2	3	3	3	5	5	1
油圧式破碎機 大型	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
油圧式破碎機 中型	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
クローラークレーン 90t	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
クローラークレーン 100t	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
昇降足場	0	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
クレーン車 20~60t	5	2	7	2	2	3	4	2	2	3	5	5	7	5	2	3	3	1	2	5	2
コンクリートポンプ車	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	2	1	1	1	0	1	0	0	0	0
稼働台数合計 (台/日)	7	6	16	10	24	35	37	13	11	13	12	11	13	10	8	9	10	7	14	16	3



二酸化窒素、浮遊粒子状物質排出量最大期間

窒素酸化物月別総排出量(m <sup>3</sup> /月)	107	70	234	166	616	949	975	227	168	206	164	171	239	210	148	137	178	122	205	240	51
浮遊粒子状物質月別総排出量(kg/月)	7	5	15	10	39	58	60	14	12	12	9	9	13	12	9	10	12	9	15	17	3
騒音レベル合成値(dB)	115	113	118	116	119	120	121	116	116	117	117	117	117	116	115	116	116	114	117	118	111
振動レベル合成値(dB)	68	68	73	71	74	73	74	70	72	72	69	66	65	70	71	73	73	73	74	74	65

騒音最大期間

振動最大期間



## 2. 環境に及ぼす影響の内容及び程度並びにその評価

### 2.1 大気等

#### 2.1.1 現況調査

##### (1) 大気質の状況

現地調査における大気質の測定結果は、表 2.1-1(1)～(4)、表 2.1-2 (1)～(4)、表 2.1-3 (1)～(4)、表 2.1-4(1)～(4)、表 2.1-5 に示すとおりである。調査地点は、図 2.1-1 に示すとおりである。

##### (2) 気象の状況

現地調査における気象の測定結果は、表 2.1-6(1)～(4)、表 2.1-7(1)～(4)、風配図は、図 2.1-2 に示すとおりである。に示すとおりである。調査地点は、図 2.1-1 に示すとおりである。

また、現地調査と同時期における東京管区気象台の相関性（ベクトル相関）は、四季を通じて以下のとおりである。

$$r(V_A, V_B) = \frac{\sum |V_{Ai}| \cdot |V_{Bi}| \cos \theta_i}{\sum |V_{Ai}| \cdot |V_{Bi}|} = 0.856$$

ここで、

$r(V_A, V_B)$  : A地点とB地点との間の気象（風向・風速）の相関性

$|V_{Ai}| \cdot |V_{Bi}|$  : A地点の風速×B地点の風速

$\cos \theta_i$  : A地点の風向とB地点の風向のなす角（ラジアン）

また、季節ごとのベクトル相関は、春季が 0.873、夏季が 0.891、秋季が 0.807、冬季が 0.862 である。

各季節、各時間毎の及び  $\cos \theta_i$  は、表 2.1-8(1)～(4) に示すとおりである。

平成 26 年度に東京管区気象台にて測定された風向の異常年検定の結果は、表 2.1-9 に示すとおりである。西北西の 5% 除外値を除きいずれの風向も採択されていることから、平成 26 年度の気象は異常ではなかったと判断した。



表2.1-1(1) 大氣質現地調查結果(二酸化窒素、春季)

平成26年5月23日～5月29日

單位：ppm

時刻	5月23日 (金)	5月24日 (土)	5月25日 (日)	5月26日 (月)	5月27日 (火)	5月28日 (水)	5月29日 (木)	平均值	最大值	最小值
0～1	0.005	0.034	0.012	0.027	0.016	0.014	0.034	0.020	0.034	0.005
1～2	0.004	0.025	0.014	0.030	0.025	0.021	0.032	0.022	0.032	0.004
2～3	0.005	0.018	0.017	0.032	0.022	0.017	0.037	0.021	0.037	0.005
3～4	0.011	0.027	0.014	0.040	0.018	0.017	0.039	0.024	0.040	0.011
4～5	0.015	0.035	0.022	0.037	0.014	0.018	0.040	0.026	0.040	0.014
5～6	0.021	0.033	0.028	0.038	0.012	0.014	0.043	0.027	0.043	0.012
6～7	0.015	0.029	0.021	0.037	0.020	0.021	0.037	0.026	0.037	0.015
7～8	0.019	0.024	0.027	0.033	0.020	0.037	0.030	0.027	0.037	0.019
8～9	0.024	0.026	0.024	0.033	0.018	0.022	0.038	0.026	0.038	0.018
9～10	0.021	0.032	0.025	0.025	0.023	0.029	0.032	0.027	0.032	0.021
10～11	0.018	0.026	0.027	0.026	0.020	0.026	0.028	0.024	0.028	0.018
11～12	0.018	0.020	0.033	0.022	0.017	0.036	0.031	0.025	0.036	0.017
12～13	0.018	0.019	0.037	0.020	0.013	0.025	0.035	0.024	0.037	0.013
13～14	0.025	0.020	0.024	0.023	0.009	0.024	0.035	0.023	0.035	0.009
14～15	0.025	0.020	0.028	0.026	0.012	0.031	0.048	0.027	0.048	0.012
15～16	0.027	0.024	0.027	0.024	0.031	0.028	0.038	0.028	0.038	0.024
16～17	0.045	0.027	0.029	0.027	0.058	0.033	0.041	0.037	0.058	0.027
17～18	0.043	0.024	0.038	0.021	0.051	0.041	0.035	0.036	0.051	0.021
18～19	0.042	0.022	0.036	0.020	0.054	0.036	0.058	0.038	0.058	0.020
19～20	0.035	0.024	0.037	0.023	0.055	0.032	0.054	0.037	0.055	0.023
20～21	0.034	0.018	0.023	0.025	0.037	0.042	0.056	0.034	0.056	0.018
21～22	0.031	0.020	0.020	0.019	0.033	0.045	0.055	0.032	0.055	0.019
22～23	0.036	0.017	0.019	0.026	0.017	0.040	0.052	0.030	0.052	0.017
23～0	0.039	0.013	0.026	0.016	0.020	0.037	0.031	0.026	0.039	0.013
平均值	0.024	0.024	0.025	0.027	0.026	0.029	0.040	0.028		
最大值	0.045	0.035	0.038	0.040	0.058	0.045	0.058		0.058	
最小值	0.004	0.013	0.012	0.016	0.009	0.014	0.028			0.004

表2.1-1(2) 大氣質現地調查結果(二酸化窒素、夏季)

平成26年7月12日～7月18日

單位：ppm

時刻	7月12日 (土)	7月13日 (日)	7月14日 (月)	7月15日 (火)	7月16日 (水)	7月17日 (木)	7月18日 (金)	平均值	最大值	最小值
0～1	0.017	0.027	0.018	0.008	0.038	0.020	0.016	0.021	0.038	0.008
1～2	0.016	0.024	0.013	0.008	0.032	0.022	0.015	0.019	0.032	0.008
2～3	0.009	0.021	0.015	0.007	0.037	0.017	0.016	0.017	0.037	0.007
3～4	0.011	0.020	0.020	0.007	0.044	0.010	0.014	0.018	0.044	0.007
4～5	0.011	0.029	0.021	0.007	0.040	0.011	0.016	0.019	0.040	0.007
5～6	0.010	0.037	0.019	0.010	0.049	0.013	0.010	0.021	0.049	0.010
6～7	0.012	0.047	0.017	0.011	0.039	0.014	0.013	0.022	0.047	0.011
7～8	0.012	0.044	0.023	0.012	0.037	0.013	0.020	0.023	0.044	0.012
8～9	0.009	0.047	0.028	0.017	0.034	0.014	0.024	0.025	0.047	0.009
9～10	0.009	0.032	0.025	0.021	0.030	0.025	0.019	0.023	0.032	0.009
10～11	0.019	0.033	0.023	0.024	0.034	0.028	0.011	0.025	0.034	0.011
11～12	0.015	0.036	0.028	0.022	0.024	0.024	0.010	0.023	0.036	0.010
12～13	0.012	0.035	0.040	0.020	0.027	0.015	0.009	0.023	0.040	0.009
13～14	0.015	0.031	0.034	0.020	0.025	0.021	0.010	0.022	0.034	0.010
14～15	0.018	0.022	0.035	0.017	0.028	0.028	0.016	0.023	0.035	0.016
15～16	0.030	0.017	0.028	0.027	0.027	0.031	0.029	0.027	0.031	0.017
16～17	0.028	0.020	0.023	0.039	0.024	0.027	0.024	0.026	0.039	0.020
17～18	0.028	0.028	0.029	0.034	0.025	0.022	0.038	0.029	0.038	0.022
18～19	0.027	0.018	0.042	0.048	0.024	0.024	0.026	0.030	0.048	0.018
19～20	0.031	0.016	0.025	0.050	0.024	0.019	0.013	0.025	0.050	0.013
20～21	0.036	0.013	0.011	0.042	0.025	0.017	0.013	0.022	0.042	0.011
21～22	0.038	0.013	0.010	0.042	0.022	0.016	0.011	0.022	0.042	0.010
22～23	0.036	0.012	0.008	0.038	0.020	0.015	0.011	0.020	0.038	0.008
23～0	0.035	0.014	0.006	0.036	0.018	0.016	0.011	0.019	0.036	0.006
平均值	0.020	0.027	0.023	0.024	0.030	0.019	0.016	0.023		
最大值	0.038	0.047	0.042	0.050	0.049	0.031	0.038		0.050	
最小值	0.009	0.012	0.006	0.007	0.018	0.010	0.009			0.006

表2.1-1(3) 大気質現地調査結果(二酸化窒素、秋季)

平成25年11月24日～11月30日 単位：ppm

時刻	11月24日 (月)	11月25日 (火)	11月26日 (水)	11月27日 (木)	11月28日 (金)	11月29日 (土)	11月30日 (日)	平均値	最大値	最小値
0～1	0.048	0.020	0.022	0.010	0.023	0.014	0.010	0.021	0.048	0.010
1～2	0.032	0.019	0.030	0.007	0.019	0.015	0.009	0.019	0.032	0.007
2～3	0.019	0.020	0.032	0.007	0.021	0.015	0.010	0.018	0.032	0.007
3～4	0.013	0.043	0.033	0.008	0.022	0.017	0.014	0.021	0.043	0.008
4～5	0.012	0.041	0.032	0.012	0.028	0.017	0.018	0.023	0.041	0.012
5～6	0.013	0.035	0.032	0.020	0.033	0.018	0.021	0.025	0.035	0.013
6～7	0.015	0.038	0.023	0.035	0.041	0.044	0.026	0.032	0.044	0.015
7～8	0.020	0.043	0.024	0.033	0.042	0.041	0.022	0.032	0.043	0.020
8～9	0.023	0.044	0.027	0.038	0.047	0.041	0.020	0.034	0.047	0.020
9～10	0.021	0.048	0.026	0.041	0.032	0.036	0.021	0.032	0.048	0.021
10～11	0.020	0.055	0.024	0.038	0.036	0.034	0.019	0.032	0.055	0.019
11～12	0.024	0.051	0.018	0.033	0.032	0.032	0.015	0.029	0.051	0.015
12～13	0.021	0.053	0.016	0.031	0.026	0.029	0.021	0.028	0.053	0.016
13～14	0.014	0.048	0.015	0.033	0.026	0.030	0.033	0.028	0.048	0.014
14～15	0.009	0.057	0.022	0.031	0.027	0.031	0.030	0.030	0.057	0.009
15～16	0.007	0.059	0.024	0.029	0.031	0.028	0.033	0.030	0.059	0.007
16～17	0.009	0.049	0.026	0.034	0.026	0.025	0.043	0.030	0.049	0.009
17～18	0.029	0.037	0.019	0.027	0.018	0.032	0.047	0.030	0.047	0.018
18～19	0.027	0.032	0.013	0.021	0.014	0.024	0.046	0.025	0.046	0.013
19～20	0.023	0.025	0.013	0.024	0.011	0.026	0.045	0.024	0.045	0.011
20～21	0.040	0.021	0.015	0.026	0.009	0.035	0.041	0.027	0.041	0.009
21～22	0.021	0.015	0.015	0.025	0.009	0.038	0.042	0.024	0.042	0.009
22～23	0.011	0.013	0.008	0.021	0.010	0.041	0.038	0.020	0.041	0.008
23～0	0.011	0.015	0.010	0.022	0.011	0.019	0.041	0.018	0.041	0.010
平均値	0.020	0.037	0.022	0.025	0.025	0.028	0.028	0.026		
最大値	0.048	0.059	0.033	0.041	0.047	0.044	0.047		0.059	
最小値	0.007	0.013	0.008	0.007	0.009	0.014	0.009			0.007

表2.1-1(4) 大気質現地調査結果(二酸化窒素、冬季)

平成26年1月23日～1月29日 単位：ppm

時刻	1月23日 (木)	1月24日 (金)	1月25日 (土)	1月26日 (日)	1月27日 (月)	1月28日 (火)	1月29日 (水)	平均値	最大値	最小値
0～1	0.012	0.040	0.053	0.013	0.003	0.048	0.007	0.025	0.053	0.003
1～2	0.015	0.043	0.050	0.013	0.004	0.057	0.006	0.027	0.057	0.004
2～3	0.019	0.039	0.049	0.013	0.004	0.051	0.005	0.026	0.051	0.004
3～4	0.021	0.037	0.045	0.014	0.005	0.047	0.005	0.025	0.047	0.005
4～5	0.012	0.042	0.054	0.012	0.006	0.041	0.005	0.025	0.054	0.005
5～6	0.018	0.043	0.056	0.009	0.007	0.039	0.007	0.026	0.056	0.007
6～7	0.023	0.039	0.069	0.015	0.013	0.038	0.010	0.030	0.069	0.010
7～8	0.031	0.038	0.064	0.021	0.015	0.047	0.014	0.033	0.064	0.014
8～9	0.031	0.033	0.067	0.024	0.014	0.054	0.014	0.034	0.067	0.014
9～10	0.036	0.035	0.070	0.030	0.013	0.054	0.019	0.037	0.070	0.013
10～11	0.033	0.044	0.070	0.026	0.011	0.036	0.021	0.034	0.070	0.011
11～12	0.030	0.051	0.075	0.017	0.012	0.027	0.028	0.034	0.075	0.012
12～13	0.021	0.053	0.081	0.009	0.013	0.024	0.027	0.033	0.081	0.009
13～14	0.025	0.057	0.091	0.006	0.018	0.026	0.031	0.036	0.091	0.006
14～15	0.034	0.052	0.108	0.005	0.024	0.031	0.032	0.041	0.108	0.005
15～16	0.039	0.045	0.108	0.004	0.025	0.032	0.040	0.042	0.108	0.004
16～17	0.046	0.050	0.110	0.004	0.038	0.041	0.051	0.049	0.110	0.004
17～18	0.051	0.051	0.110	0.004	0.055	0.044	0.057	0.053	0.110	0.004
18～19	0.049	0.056	0.110	0.004	0.057	0.042	0.052	0.053	0.110	0.004
19～20	0.026	0.052	0.098	0.004	0.049	0.043	0.036	0.044	0.098	0.004
20～21	0.033	0.055	0.086	0.003	0.031	0.032	0.037	0.040	0.086	0.003
21～22	0.030	0.051	0.069	0.003	0.027	0.035	0.049	0.038	0.069	0.003
22～23	0.028	0.059	0.075	0.004	0.022	0.046	0.050	0.041	0.075	0.004
23～0	0.032	0.061	0.061	0.004	0.033	0.018	0.052	0.037	0.061	0.004
平均値	0.029	0.047	0.076	0.011	0.021	0.040	0.027	0.036		
最大値	0.051	0.061	0.110	0.030	0.057	0.057	0.057		0.110	
最小値	0.012	0.033	0.045	0.003	0.003	0.018	0.005			0.003

表2.1-2(1) 大気質現地調査結果(浮遊粒子状物質、春季)

平成26年5月23日～5月29日 単位：mg/m<sup>3</sup>

時刻	5月23日 (金)	5月24日 (土)	5月25日 (日)	5月26日 (月)	5月27日 (火)	5月28日 (水)	5月29日 (木)	平均値	最大値	最小値
0～1	0.013	0.020	0.019	0.036	0.018	0.021	0.051	0.025	0.051	0.013
1～2	0.015	0.016	0.023	0.038	0.014	0.024	0.049	0.026	0.049	0.014
2～3	0.014	0.015	0.024	0.043	0.011	0.023	0.055	0.026	0.055	0.011
3～4	0.014	0.019	0.023	0.050	0.013	0.024	0.054	0.028	0.054	0.013
4～5	0.018	0.031	0.029	0.050	0.011	0.023	0.056	0.031	0.056	0.011
5～6	0.016	0.026	0.036	0.045	0.007	0.036	0.061	0.032	0.061	0.007
6～7	0.017	0.031	0.028	0.035	0.007	0.034	0.065	0.031	0.065	0.007
7～8	0.020	0.028	0.040	0.025	0.005	0.041	0.060	0.031	0.060	0.005
8～9	0.016	0.029	0.037	0.024	0.006	0.042	0.061	0.031	0.061	0.006
9～10	0.017	0.028	0.029	0.026	0.007	0.047	0.053	0.030	0.053	0.007
10～11	0.015	0.024	0.030	0.023	0.010	0.055	0.047	0.029	0.055	0.010
11～12	0.020	0.021	0.033	0.035	0.013	0.046	0.048	0.031	0.048	0.013
12～13	0.013	0.019	0.033	0.022	0.016	0.042	0.048	0.028	0.048	0.013
13～14	0.021	0.022	0.033	0.028	0.014	0.042	0.045	0.029	0.045	0.014
14～15	0.021	0.023	0.043	0.031	0.012	0.045	0.045	0.031	0.045	0.012
15～16	0.014	0.027	0.038	0.035	0.015	0.040	0.047	0.031	0.047	0.014
16～17	0.023	0.023	0.039	0.029	0.024	0.035	0.047	0.031	0.047	0.023
17～18	0.019	0.023	0.041	0.031	0.026	0.043	0.043	0.032	0.043	0.019
18～19	0.019	0.018	0.034	0.031	0.022	0.040	0.044	0.030	0.044	0.018
19～20	0.017	0.024	0.038	0.031	0.023	0.047	0.056	0.034	0.056	0.017
20～21	0.017	0.017	0.040	0.026	0.021	0.058	0.056	0.034	0.058	0.017
21～22	0.020	0.026	0.040	0.031	0.018	0.058	0.061	0.036	0.061	0.018
22～23	0.018	0.023	0.034	0.039	0.024	0.057	0.059	0.036	0.059	0.018
23～0	0.017	0.023	0.033	0.031	0.025	0.058	0.051	0.034	0.058	0.017
平均値	0.017	0.023	0.033	0.033	0.015	0.041	0.053	0.031		
最大値	0.023	0.031	0.043	0.050	0.026	0.058	0.065		0.065	
最小値	0.013	0.015	0.019	0.022	0.005	0.021	0.043			0.005

表2.1-2(2) 大気質現地調査結果(浮遊粒子状物質、夏季)

平成26年7月12日～7月18日 単位：mg/m<sup>3</sup>

時刻	7月12日 (土)	7月13日 (日)	7月14日 (月)	7月15日 (火)	7月16日 (水)	7月17日 (木)	7月18日 (金)	平均値	最大値	最小値
0～1	0.032	0.050	0.038	0.031	0.043	0.041	0.035	0.039	0.050	0.031
1～2	0.021	0.043	0.036	0.029	0.049	0.048	0.045	0.039	0.049	0.021
2～3	0.022	0.045	0.033	0.028	0.058	0.045	0.046	0.040	0.058	0.022
3～4	0.024	0.065	0.035	0.028	0.089	0.048	0.050	0.048	0.089	0.024
4～5	0.021	0.058	0.043	0.032	0.108	0.045	0.054	0.052	0.108	0.021
5～6	0.021	0.067	0.047	0.031	0.086	0.041	0.028	0.046	0.086	0.021
6～7	0.031	0.089	0.063	0.041	0.073	0.040	0.018	0.051	0.089	0.018
7～8	0.036	0.081	0.062	0.057	0.072	0.040	0.023	0.053	0.081	0.023
8～9	0.030	0.074	0.057	0.046	0.075	0.036	0.026	0.049	0.075	0.026
9～10	0.024	0.049	0.053	0.041	0.066	0.032	0.020	0.041	0.066	0.020
10～11	0.016	0.060	0.042	0.038	0.071	0.047	0.014	0.041	0.071	0.014
11～12	0.022	0.047	0.056	0.038	0.066	0.050	0.031	0.044	0.066	0.022
12～13	0.036	0.054	0.065	0.045	0.065	0.050	0.026	0.049	0.065	0.026
13～14	0.034	0.060	0.059	0.052	0.052	0.039	0.030	0.047	0.060	0.030
14～15	0.038	0.050	0.042	0.045	0.055	0.013	0.026	0.038	0.055	0.013
15～16	0.042	0.048	0.032	0.041	0.055	0.031	0.020	0.038	0.055	0.020
16～17	0.029	0.048	0.045	0.056	0.059	0.022	0.023	0.040	0.059	0.022
17～18	0.014	0.070	0.033	0.033	0.045	0.020	0.027	0.035	0.070	0.014
18～19	0.014	0.050	0.026	0.032	0.039	0.022	0.019	0.029	0.050	0.014
19～20	0.025	0.041	0.056	0.041	0.042	0.020	0.020	0.035	0.056	0.020
20～21	0.027	0.037	0.051	0.035	0.048	0.025	0.024	0.035	0.051	0.024
21～22	0.038	0.039	0.040	0.038	0.040	0.027	0.027	0.036	0.040	0.027
22～23	0.031	0.034	0.035	0.031	0.045	0.034	0.030	0.034	0.045	0.030
23～0	0.037	0.034	0.025	0.042	0.047	0.035	0.021	0.034	0.047	0.021
平均値	0.028	0.054	0.045	0.039	0.060	0.035	0.028	0.041		
最大値	0.042	0.089	0.065	0.057	0.108	0.050	0.054		0.108	
最小値	0.014	0.034	0.025	0.028	0.039	0.013	0.014			0.013

表2.1-2(3) 大気質現地調査結果(浮遊粒子状物質、秋季)

平成25年11月24日～11月30日 単位：mg/m<sup>3</sup>

時刻	11月24日 (月)	11月25日 (火)	11月26日 (水)	11月27日 (木)	11月28日 (金)	11月29日 (土)	11月30日 (日)	平均値	最大値	最小値
0～1	0.035	0.015	0.010	0.002	0.010	0.007	0.001	0.011	0.035	0.001
1～2	0.045	0.014	0.024	0.003	0.007	0.007	0.000	0.014	0.045	0.000
2～3	0.031	0.012	0.027	0.004	0.010	0.008	0.001	0.013	0.031	0.001
3～4	0.019	0.027	0.050	0.005	0.016	0.003	0.001	0.017	0.050	0.001
4～5	0.017	0.039	0.040	0.007	0.012	0.004	0.005	0.018	0.040	0.004
5～6	0.017	0.025	0.035	0.004	0.024	0.005	0.002	0.016	0.035	0.002
6～7	0.015	0.027	0.014	0.007	0.015	0.012	0.002	0.013	0.027	0.002
7～8	0.013	0.027	0.015	0.004	0.015	0.009	0.004	0.012	0.027	0.004
8～9	0.004	0.030	0.000	0.001	0.015	0.001	0.000	0.007	0.030	0.000
9～10	0.005	0.027	0.007	0.006	0.011	0.011	0.005	0.010	0.027	0.005
10～11	0.006	0.029	0.003	0.004	0.012	0.000	0.000	0.008	0.029	0.000
11～12	0.007	0.041	0.007	0.003	0.005	0.006	0.000	0.010	0.041	0.000
12～13	0.020	0.033	0.006	0.008	0.009	0.001	0.004	0.012	0.033	0.001
13～14	0.025	0.024	0.019	0.011	0.010	0.007	0.009	0.015	0.025	0.007
14～15	0.021	0.034	0.024	0.016	0.003	0.020	0.005	0.018	0.034	0.003
15～16	0.028	0.026	0.019	0.019	0.007	0.010	0.010	0.017	0.028	0.007
16～17	0.020	0.027	0.020	0.014	0.010	0.006	0.014	0.016	0.027	0.006
17～18	0.034	0.010	0.001	0.013	0.000	0.005	0.010	0.010	0.034	0.000
18～19	0.044	0.008	0.012	0.017	0.005	0.005	0.008	0.014	0.044	0.005
19～20	0.026	0.016	0.007	0.014	0.004	0.005	0.022	0.013	0.026	0.004
20～21	0.021	0.016	0.005	0.015	0.004	0.005	0.012	0.011	0.021	0.004
21～22	0.016	0.025	0.006	0.012	0.003	0.005	0.014	0.012	0.025	0.003
22～23	0.015	0.027	0.004	0.008	0.005	0.013	0.007	0.011	0.027	0.004
23～0	0.017	0.019	0.005	0.008	0.001	0.004	0.017	0.010	0.019	0.001
平均値	0.021	0.024	0.015	0.009	0.009	0.007	0.006	0.013		
最大値	0.045	0.041	0.050	0.019	0.024	0.020	0.022		0.050	
最小値	0.004	0.008	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000			0.000

表2.1-2(4) 大気質現地調査結果(浮遊粒子状物質、冬季)

平成26年1月23日～1月29日 単位：mg/m<sup>3</sup>

時刻	1月23日 (木)	1月24日 (金)	1月25日 (土)	1月26日 (日)	1月27日 (月)	1月28日 (火)	1月29日 (水)	平均値	最大値	最小値
0～1	0.010	0.012	0.044	0.020	0.021	0.008	0.005	0.017	0.044	0.005
1～2	0.008	0.010	0.041	0.022	0.011	0.008	0.003	0.015	0.041	0.003
2～3	0.016	0.008	0.049	0.006	0.005	0.011	0.003	0.014	0.049	0.003
3～4	0.022	0.004	0.041	0.013	0.010	0.028	0.009	0.018	0.041	0.004
4～5	0.009	0.005	0.033	0.019	0.010	0.015	0.010	0.014	0.033	0.005
5～6	0.012	0.005	0.029	0.029	0.005	0.050	0.008	0.020	0.050	0.005
6～7	0.009	0.012	0.068	0.028	0.008	0.015	0.003	0.020	0.068	0.003
7～8	0.005	0.021	0.059	0.002	0.008	0.026	0.003	0.018	0.059	0.002
8～9	0.004	0.016	0.049	0.006	0.006	0.015	0.006	0.015	0.049	0.004
9～10	0.003	0.010	0.039	0.009	0.006	0.006	0.002	0.011	0.039	0.002
10～11	0.002	0.008	0.031	0.002	0.005	0.010	0.005	0.009	0.031	0.002
11～12	0.005	0.002	0.080	0.007	0.009	0.003	0.003	0.016	0.080	0.002
12～13	0.002	0.003	0.080	0.006	0.012	0.014	0.015	0.019	0.080	0.002
13～14	0.002	0.029	0.103	0.009	0.013	0.019	0.019	0.028	0.103	0.002
14～15	0.007	0.022	0.110	0.008	0.013	0.009	0.020	0.027	0.110	0.007
15～16	0.020	0.012	0.098	0.010	0.020	0.002	0.028	0.027	0.098	0.002
16～17	0.018	0.010	0.115	0.008	0.030	0.011	0.018	0.030	0.115	0.008
17～18	0.060	0.011	0.082	0.020	0.030	0.002	0.022	0.032	0.082	0.002
18～19	0.030	0.012	0.093	0.031	0.015	0.006	0.010	0.028	0.093	0.006
19～20	0.035	0.013	0.115	0.016	0.038	0.010	0.008	0.034	0.115	0.008
20～21	0.030	0.042	0.108	0.040	0.013	0.002	0.012	0.035	0.108	0.002
21～22	0.019	0.052	0.082	0.005	0.003	0.003	0.020	0.026	0.082	0.003
22～23	0.018	0.040	0.096	0.011	0.003	0.002	0.045	0.031	0.096	0.002
23～0	0.025	0.105	0.050	0.010	0.005	0.005	0.051	0.036	0.105	0.005
平均値	0.015	0.019	0.071	0.014	0.012	0.012	0.014	0.022		
最大値	0.060	0.105	0.115	0.040	0.038	0.050	0.051		0.115	
最小値	0.002	0.002	0.029	0.002	0.003	0.002	0.002			0.002

表2.1-3(1) 大気質現地調査結果(オゾン、春季)

平成26年5月23日～5月29日

単位：ppm

時刻	5月23日 (金)	5月24日 (土)	5月25日 (日)	5月26日 (月)	5月27日 (火)	5月28日 (水)	5月29日 (木)	平均値	最大値	最小値
0～1	0.040	0.021	0.049	0.024	0.034	0.030	0.022	0.031	0.049	0.021
1～2	0.041	0.028	0.046	0.020	0.024	0.018	0.024	0.029	0.046	0.018
2～3	0.040	0.030	0.046	0.015	0.022	0.018	0.017	0.027	0.046	0.015
3～4	0.036	0.016	0.035	0.008	0.024	0.022	0.010	0.022	0.036	0.008
4～5	0.033	0.005	0.021	0.007	0.027	0.024	0.007	0.018	0.033	0.005
5～6	0.028	0.005	0.028	0.004	0.025	0.026	0.006	0.017	0.028	0.004
6～7	0.030	0.008	0.035	0.011	0.017	0.024	0.019	0.021	0.035	0.008
7～8	0.026	0.017	0.040	0.023	0.018	0.014	0.031	0.024	0.040	0.014
8～9	0.021	0.026	0.041	0.025	0.023	0.033	0.029	0.028	0.041	0.021
9～10	0.029	0.030	0.041	0.031	0.022	0.034	0.036	0.032	0.041	0.022
10～11	0.035	0.044	0.041	0.033	0.028	0.059	0.049	0.041	0.059	0.028
11～12	0.041	0.047	0.047	0.035	0.034	0.064	0.052	0.046	0.064	0.034
12～13	0.047	0.052	0.042	0.034	0.045	0.059	0.053	0.047	0.059	0.034
13～14	0.050	0.051	0.061	0.031	0.051	0.053	0.055	0.050	0.061	0.031
14～15	0.056	0.056	0.054	0.026	0.053	0.053	0.038	0.048	0.056	0.026
15～16	0.053	0.054	0.054	0.025	0.041	0.052	0.038	0.045	0.054	0.025
16～17	0.041	0.050	0.053	0.020	0.029	0.052	0.038	0.040	0.053	0.020
17～18	0.035	0.050	0.041	0.023	0.019	0.040	0.041	0.036	0.050	0.019
18～19	0.023	0.049	0.037	0.023	0.004	0.047	0.015	0.028	0.049	0.004
19～20	0.026	0.045	0.026	0.020	0.005	0.041	0.013	0.025	0.045	0.005
20～21	0.027	0.052	0.033	0.023	0.022	0.020	0.006	0.026	0.052	0.006
21～22	0.028	0.049	0.030	0.024	0.023	0.013	0.004	0.024	0.049	0.004
22～23	0.022	0.052	0.030	0.016	0.028	0.018	0.005	0.024	0.052	0.005
23～0	0.019	0.055	0.027	0.028	0.024	0.019	0.020	0.027	0.055	0.019
平均値	0.034	0.037	0.040	0.022	0.027	0.035	0.026	0.032		
最大値	0.056	0.056	0.061	0.035	0.053	0.064	0.055		0.064	
最小値	0.019	0.005	0.021	0.004	0.004	0.013	0.004			0.004

表2.1-3(2) 大気質現地調査結果(オゾン、夏季)

平成26年7月12日～7月18日

単位：ppm

時刻	7月12日 (土)	7月13日 (日)	7月14日 (月)	7月15日 (火)	7月16日 (水)	7月17日 (木)	7月18日 (金)	平均値	最大値	最小値
0～1	0.022	0.024	0.004	0.039	0.009	0.001	0.019	0.017	0.039	0.001
1～2	0.020	0.028	0.008	0.040	0.015	0.000	0.020	0.019	0.040	0.000
2～3	0.029	0.029	0.008	0.045	0.012	0.014	0.019	0.022	0.045	0.008
3～4	0.021	0.030	0.004	0.045	0.007	0.025	0.017	0.021	0.045	0.004
4～5	0.020	0.018	0.001	0.047	0.010	0.021	0.012	0.018	0.047	0.001
5～6	0.020	0.012	0.006	0.038	0.008	0.016	0.018	0.017	0.038	0.006
6～7	0.022	0.006	0.016	0.037	0.022	0.018	0.017	0.020	0.037	0.006
7～8	0.026	0.011	0.018	0.039	0.028	0.024	0.015	0.023	0.039	0.011
8～9	0.033	0.014	0.015	0.041	0.035	0.028	0.013	0.026	0.041	0.013
9～10	0.040	0.027	0.017	0.047	0.048	0.026	0.017	0.032	0.048	0.017
10～11	0.038	0.040	0.015	0.056	0.049	0.034	0.024	0.037	0.056	0.015
11～12	0.051	0.028	0.008	0.070	0.066	0.049	0.032	0.043	0.070	0.008
12～13	0.058	0.028	0.021	0.073	0.058	0.083	0.040	0.052	0.083	0.021
13～14	0.078	0.041	0.029	0.095	0.052	0.075	0.047	0.060	0.095	0.029
14～15	0.100	0.058	0.032	0.096	0.038	0.044	0.050	0.060	0.100	0.032
15～16	0.075	0.055	0.028	0.099	0.029	0.038	0.033	0.051	0.099	0.028
16～17	0.058	0.041	0.027	0.081	0.017	0.035	0.034	0.042	0.081	0.017
17～18	0.040	0.017	0.020	0.052	0.009	0.029	0.018	0.026	0.052	0.009
18～19	0.037	0.017	0.008	0.020	0.002	0.021	0.022	0.018	0.037	0.002
19～20	0.031	0.013	0.029	0.014	0.000	0.022	0.027	0.019	0.031	0.000
20～21	0.020	0.011	0.045	0.015	0.000	0.021	0.024	0.019	0.045	0.000
21～22	0.015	0.009	0.042	0.013	0.000	0.022	0.023	0.018	0.042	0.000
22～23	0.014	0.010	0.043	0.012	0.000	0.023	0.022	0.018	0.043	0.000
23～0	0.015	0.008	0.043	0.012	0.002	0.021	0.021	0.017	0.043	0.002
平均値	0.037	0.024	0.020	0.047	0.022	0.029	0.024	0.029		
最大値	0.100	0.058	0.045	0.099	0.066	0.083	0.050		0.100	
最小値	0.014	0.006	0.001	0.012	0.000	0.000	0.012			0.000

表2.1-3(3) 大気質現地調査結果(オゾン、秋季)

平成25年11月24日～11月30日 単位：ppm

時刻	11月24日 (月)	11月25日 (火)	11月26日 (水)	11月27日 (木)	11月28日 (金)	11月29日 (土)	11月30日 (日)	平均値	最大値	最小値
0～1	0.005	0.000	0.019	0.024	0.026	0.024	0.021	0.017	0.026	0.000
1～2	0.012	0.005	0.020	0.017	0.029	0.027	0.019	0.018	0.029	0.005
2～3	0.012	0.014	0.019	0.009	0.028	0.024	0.017	0.017	0.028	0.009
3～4	0.018	0.020	0.002	0.001	0.026	0.022	0.013	0.015	0.026	0.001
4～5	0.021	0.019	0.000	0.001	0.023	0.018	0.015	0.014	0.023	0.000
5～6	0.024	0.018	0.002	0.003	0.018	0.013	0.014	0.013	0.024	0.002
6～7	0.025	0.014	0.000	0.011	0.006	0.007	0.001	0.009	0.025	0.000
7～8	0.022	0.012	0.001	0.013	0.006	0.007	0.001	0.009	0.022	0.001
8～9	0.023	0.012	0.002	0.015	0.005	0.008	0.003	0.010	0.023	0.002
9～10	0.026	0.018	0.003	0.019	0.005	0.015	0.007	0.013	0.026	0.003
10～11	0.032	0.018	0.002	0.023	0.011	0.014	0.011	0.016	0.032	0.002
11～12	0.034	0.025	0.002	0.028	0.019	0.020	0.014	0.020	0.034	0.002
12～13	0.036	0.030	0.002	0.031	0.017	0.025	0.017	0.023	0.036	0.002
13～14	0.036	0.039	0.004	0.035	0.017	0.023	0.018	0.024	0.039	0.004
14～15	0.035	0.044	0.004	0.028	0.021	0.021	0.016	0.024	0.044	0.004
15～16	0.029	0.044	0.003	0.022	0.021	0.017	0.017	0.022	0.044	0.003
16～17	0.015	0.039	0.006	0.019	0.016	0.016	0.017	0.018	0.039	0.006
17～18	0.003	0.023	0.017	0.021	0.020	0.023	0.009	0.017	0.023	0.003
18～19	0.003	0.022	0.022	0.025	0.026	0.026	0.015	0.020	0.026	0.003
19～20	0.005	0.022	0.028	0.024	0.024	0.027	0.013	0.021	0.028	0.005
20～21	0.008	0.008	0.031	0.022	0.024	0.028	0.005	0.018	0.031	0.005
21～22	0.003	0.020	0.034	0.022	0.023	0.028	0.002	0.019	0.034	0.002
22～23	0.007	0.028	0.035	0.028	0.026	0.026	0.000	0.022	0.035	0.000
23～0	0.001	0.027	0.035	0.026	0.025	0.024	0.015	0.022	0.035	0.001
平均値	0.018	0.022	0.012	0.019	0.019	0.020	0.012	0.017		
最大値	0.036	0.044	0.035	0.035	0.029	0.028	0.021		0.044	
最小値	0.001	0.000	0.000	0.001	0.005	0.007	0.000			0.000

表2.1-3(4) 大気質現地調査結果(オゾン、冬季)

平成26年1月23日～1月29日 単位：ppm

時刻	1月23日 (木)	1月24日 (金)	1月25日 (土)	1月26日 (日)	1月27日 (月)	1月28日 (火)	1月29日 (水)	平均値	最大値	最小値
0～1	0.028	0.003	0.000	0.034	0.036	0.000	0.034	0.019	0.036	0.000
1～2	0.024	0.002	0.000	0.030	0.037	-0.001	0.035	0.018	0.037	-0.001
2～3	0.021	0.005	0.000	0.028	0.037	0.000	0.036	0.018	0.037	0.000
3～4	0.019	0.005	0.000	0.026	0.035	0.000	0.036	0.017	0.036	0.000
4～5	0.032	0.000	0.000	0.029	0.034	0.002	0.036	0.019	0.036	0.000
5～6	0.023	0.000	0.000	0.033	0.034	0.002	0.034	0.018	0.034	0.000
6～7	0.020	0.000	0.000	0.027	0.027	0.001	0.033	0.015	0.033	0.000
7～8	0.013	0.004	0.000	0.022	0.028	0.001	0.030	0.014	0.030	0.000
8～9	0.017	0.012	0.000	0.022	0.029	0.003	0.032	0.016	0.032	0.000
9～10	0.016	0.017	0.002	0.014	0.030	0.004	0.029	0.016	0.030	0.002
10～11	0.020	0.010	0.001	0.022	0.036	0.019	0.029	0.020	0.036	0.001
11～12	0.020	0.007	0.002	0.033	0.031	0.025	0.022	0.020	0.033	0.002
12～13	0.028	0.008	0.004	0.042	0.031	0.027	0.025	0.023	0.042	0.004
13～14	0.023	0.009	0.005	0.042	0.025	0.027	0.021	0.022	0.042	0.005
14～15	0.018	0.008	0.005	0.040	0.025	0.024	0.022	0.020	0.040	0.005
15～16	0.016	0.016	0.003	0.039	0.022	0.021	0.017	0.019	0.039	0.003
16～17	0.007	0.008	0.002	0.038	0.011	0.009	0.007	0.012	0.038	0.002
17～18	0.002	0.009	0.000	0.036	0.001	0.007	0.004	0.008	0.036	0.000
18～19	0.005	0.004	0.000	0.037	0.001	0.010	0.004	0.009	0.037	0.000
19～20	0.018	0.005	0.000	0.037	0.005	0.008	0.019	0.013	0.037	0.000
20～21	0.014	0.001	0.000	0.038	0.016	0.019	0.012	0.014	0.038	0.000
21～22	0.014	0.002	0.000	0.038	0.020	0.013	0.004	0.013	0.038	0.000
22～23	0.015	0.000	0.000	0.037	0.022	0.002	0.000	0.011	0.037	0.000
23～0	0.008	0.000	0.008	0.036	0.013	0.030	0.000	0.014	0.036	0.000
平均値	0.017	0.006	0.001	0.032	0.024	0.010	0.022	0.016		
最大値	0.032	0.017	0.008	0.042	0.037	0.030	0.036		0.042	
最小値	0.002	0.000	0.000	0.014	0.001	-0.001	0.000			-0.001

表2.1-4(1) 大氣質現地調查結果(PM2.5、春季)

平成26年5月23日～5月29日 單位：μg/m<sup>3</sup>

時刻	5月23日 (金)	5月24日 (土)	5月25日 (日)	5月26日 (月)	5月27日 (火)	5月28日 (水)	5月29日 (木)	平均值	最大值	最小值
0～1	4.7	6.7	15.2	15.6	3.3	11.3	31.4	12.6	31.4	3.3
1～2	-0.1	6.1	13.4	14.9	5.3	9.6	28.6	11.1	28.6	-0.1
2～3	3.3	6.7	19.7	16.7	6.1	7.5	30.7	13.0	30.7	3.3
3～4	5.1	12.5	15.9	22.0	1.5	15.1	28.9	14.4	28.9	1.5
4～5	7.5	12.2	14.4	25.9	-0.5	13.9	28.1	14.5	28.1	-0.5
5～6	6.9	15.9	21.9	22.6	1.2	17.7	33.8	17.1	33.8	1.2
6～7	3.7	11.5	19.1	21.2	3.5	20.7	32.5	16.0	32.5	3.5
7～8	10.1	11.6	22.1	15.1	4.5	26.0	30.6	17.1	30.6	4.5
8～9	7.2	15.2	19.5	16.5	5.2	21.4	36.3	17.3	36.3	5.2
9～10	6.3	20.4	17.6	13.9	-1.9	25.7	38.8	17.3	38.8	-1.9
10～11	6.6	10.6	18.3	10.8	1.9	44.0	32.7	17.8	44.0	1.9
11～12	7.0	13.0	20.1	11.3	5.7	33.5	32.0	17.5	33.5	5.7
12～13	4.6	7.3	23.9	16.7	3.3	27.8	29.1	16.1	29.1	3.3
13～14	6.0	14.2	22.8	12.0	1.4	30.5	25.0	16.0	30.5	1.4
14～15	6.4	13.7	23.5	18.1	3.0	26.1	24.5	16.5	26.1	3.0
15～16	13.1	13.3	21.1	15.9	6.3	26.0	22.7	16.9	26.0	6.3
16～17	17.5	15.1	27.1	18.6	19.7	25.7	26.0	21.4	27.1	15.1
17～18	18.7	15.1	32.6	17.6	12.4	32.0	21.9	21.5	32.6	12.4
18～19	15.0	12.8	20.9	20.5	12.9	28.8	34.7	20.8	34.7	12.8
19～20	10.4	14.7	23.6	16.4	11.1	30.4	32.9	19.9	32.9	10.4
20～21	7.9	12.9	16.1	12.6	7.4	30.3	39.5	18.1	39.5	7.4
21～22	10.4	17.1	12.8	15.3	12.5	29.3	36.9	19.2	36.9	10.4
22～23	7.9	12.9	12.2	19.6	10.1	30.3	34.8	18.3	34.8	7.9
23～0	7.7	12.3	20.3	13.1	9.9	26.2	22.0	15.9	26.2	7.7
平均值	8.1	12.7	19.8	16.8	6.1	24.6	30.6	17.0		
最大值	18.7	20.4	32.6	25.9	19.7	44.0	39.5		44.0	
最小值	-0.1	6.1	12.2	10.8	-1.9	7.5	21.9			-1.9

表2.1-4(2) 大氣質現地調查結果(PM2.5、夏季)

平成26年7月12日～7月18日 單位：μg/m<sup>3</sup>

時刻	7月12日 (土)	7月13日 (日)	7月14日 (月)	7月15日 (火)	7月16日 (水)	7月17日 (木)	7月18日 (金)	平均值	最大值	最小值
0～1	14.0	22.7	13.9	19.1	24.5	19.7	23.0	19.6	24.5	13.9
1～2	10.7	25.3	12.3	23.6	32.9	24.0	15.5	20.6	32.9	10.7
2～3	14.5	26.1	15.4	16.8	31.1	32.2	19.9	22.3	32.2	14.5
3～4	12.6	32.7	22.6	19.2	42.2	31.0	23.5	26.3	42.2	12.6
4～5	14.5	33.0	22.4	22.0	37.2	29.6	21.3	25.7	37.2	14.5
5～6	4.9	31.1	28.9	18.6	39.1	24.3	13.8	23.0	39.1	4.9
6～7	9.3	43.2	26.5	20.3	38.4	22.9	12.9	24.8	43.2	9.3
7～8	7.7	40.9	29.8	20.5	40.9	21.2	10.6	24.5	40.9	7.7
8～9	9.7	34.5	26.1	17.0	44.7	19.6	12.5	23.4	44.7	9.7
9～10	7.5	36.9	26.0	21.1	45.5	23.4	7.5	24.0	45.5	7.5
10～11	19.9	32.1	27.0	23.9	43.7	22.6	9.8	25.6	43.7	9.8
11～12	15.8	38.5	24.7	24.7	42.1	27.0	8.7	25.9	42.1	8.7
12～13	12.4	41.5	29.8	24.0	30.3	22.0	9.5	24.2	41.5	9.5
13～14	20.0	35.1	25.6	26.0	37.4	22.8	6.0	24.7	37.4	6.0
14～15	23.4	30.7	28.2	22.7	37.6	20.4	26.3	27.0	37.6	20.4
15～16	22.9	30.9	22.9	37.5	50.9	22.2	13.7	28.7	50.9	13.7
16～17	22.2	43.4	16.9	45.2	42.3	20.2	7.8	28.3	45.2	7.8
17～18	24.1	32.7	27.2	33.9	34.4	11.3	14.6	25.5	34.4	11.3
18～19	21.9	26.1	17.4	30.5	21.3	18.3	16.2	21.7	30.5	16.2
19～20	21.3	22.3	27.1	34.3	22.0	18.4	8.3	22.0	34.3	8.3
20～21	18.6	14.5	27.4	27.1	29.9	17.0	21.6	22.3	29.9	14.5
21～22	20.8	14.0	23.4	24.9	22.6	13.1	17.4	19.5	24.9	13.1
22～23	25.0	10.4	17.9	25.6	25.0	14.7	20.5	19.9	25.6	10.4
23～0	25.2	12.1	21.2	22.6	20.7	18.4	14.7	19.3	25.2	12.1
平均值	16.6	29.6	23.4	25.0	34.9	21.5	14.8	23.7		
最大值	25.2	43.4	29.8	45.2	50.9	32.2	26.3		50.9	
最小值	4.9	10.4	12.3	16.8	20.7	11.3	6.0			4.9

表2.1-4(3) 大氣質現地調査結果(PM2.5、秋季)

平成25年11月24日～11月30日 單位：μg/m<sup>3</sup>

時刻	11月24日 (月)	11月25日 (火)	11月26日 (水)	11月27日 (木)	11月28日 (金)	11月29日 (土)	11月30日 (日)	平均值	最大值	最小值
0～1	32.5	10.5	9.0	-1.2	8.9	5.8	-1.7	9.1	32.5	-1.7
1～2	34.5	11.4	12.7	1.3	11.3	4.9	0.6	11.0	34.5	0.6
2～3	15.8	14.4	25.9	4.1	8.0	3.9	-1.7	10.1	25.9	-1.7
3～4	14.0	36.8	21.7	-0.2	6.8	6.1	1.0	12.3	36.8	-0.2
4～5	8.9	29.4	24.7	1.9	8.4	1.1	1.1	10.8	29.4	1.1
5～6	9.8	27.0	14.8	-2.0	11.4	6.5	0.3	9.7	27.0	-2.0
6～7	11.1	20.8	15.3	2.9	16.1	7.7	2.0	10.8	20.8	2.0
7～8	10.7	21.1	9.4	0.8	13.8	10.2	4.5	10.1	21.1	0.8
8～9	10.1	19.6	9.7	2.7	16.0	11.2	-1.0	9.8	19.6	-1.0
9～10	13.1	23.6	12.1	5.6	6.2	8.4	-4.8	9.2	23.6	-4.8
10～11	13.3	24.8	8.6	6.7	12.0	9.4	3.7	11.2	24.8	3.7
11～12	15.8	31.5	4.0	7.4	1.5	4.9	1.5	9.5	31.5	1.5
12～13	11.6	24.7	7.0	6.9	6.6	2.2	0.8	8.5	24.7	0.8
13～14	15.5	24.7	11.1	4.5	6.0	5.6	10.0	11.1	24.7	4.5
14～15	13.1	15.3	13.1	5.4	0.2	9.8	6.9	9.1	15.3	0.2
15～16	16.8	13.8	11.4	5.2	5.5	4.1	7.8	9.2	16.8	4.1
16～17	23.7	12.3	8.9	5.8	0.6	8.5	7.6	9.6	23.7	0.6
17～18	25.2	6.8	3.3	3.9	-0.8	3.2	3.6	6.5	25.2	-0.8
18～19	31.5	8.2	1.6	8.5	3.5	5.0	11.0	9.9	31.5	1.6
19～20	20.5	14.3	4.1	6.0	2.8	3.6	15.4	9.5	20.5	2.8
20～21	24.3	12.6	-1.3	11.6	-2.4	8.8	4.3	8.3	24.3	-2.4
21～22	18.3	8.7	4.4	7.6	4.6	7.5	10.8	8.8	18.3	4.4
22～23	15.0	11.8	-3.4	6.5	3.9	9.7	10.6	7.7	15.0	-3.4
23～0	11.4	8.0	0.4	5.4	2.7	0.8	13.1	6.0	13.1	0.4
平均值	17.4	18.0	9.5	4.5	6.4	6.2	4.5	9.5		
最大值	34.5	36.8	25.9	11.6	16.1	11.2	15.4		36.8	
最小值	8.9	6.8	-3.4	-2.0	-2.4	0.8	-4.8			-4.8

表2.1-4(4) 大氣質現地調査結果(PM2.5、冬季)

平成26年1月23日～1月29日 單位：μg/m<sup>3</sup>

時刻	1月23日 (木)	1月24日 (金)	1月25日 (土)	1月26日 (日)	1月27日 (月)	1月28日 (火)	1月29日 (水)	平均值	最大值	最小值
0～1	3.2	16.1	37.6	11.8	0.0	7.9	-2.4	10.6	37.6	-2.4
1～2	2.9	14.1	40.8	13.3	6.7	21.3	6.9	15.1	40.8	2.9
2～3	6.3	15.4	32.9	12.2	1.9	18.9	5.1	13.2	32.9	1.9
3～4	4.7	15.7	29.0	12.8	5.9	19.9	3.0	13.0	29.0	3.0
4～5	0.6	13.2	36.0	9.0	3.4	20.0	4.8	12.4	36.0	0.6
5～6	-4.5	15.7	35.0	4.2	2.6	18.3	3.1	10.6	35.0	-4.5
6～7	3.2	17.5	37.9	4.6	4.9	13.7	8.2	12.9	37.9	3.2
7～8	4.4	19.4	34.4	7.0	-2.4	18.2	4.6	12.2	34.4	-2.4
8～9	3.8	17.7	39.0	6.2	2.0	14.8	5.7	12.7	39.0	2.0
9～10	3.7	19.3	58.4	27.8	6.2	26.5	6.5	21.2	58.4	3.7
10～11	8.5	28.5	47.9	12.5	4.1	4.4	6.8	16.1	47.9	4.1
11～12	9.6	29.4	70.1	7.8	6.9	8.5	5.1	19.6	70.1	5.1
12～13	6.9	34.6	76.5	3.2	6.9	3.1	12.6	20.5	76.5	3.1
13～14	11.2	38.6	76.9	4.0	12.7	7.2	10.0	22.9	76.9	4.0
14～15	17.4	32.0	89.3	4.6	6.3	9.3	16.2	25.0	89.3	4.6
15～16	20.7	12.5	102.0	8.1	9.1	13.1	25.3	27.3	102.0	8.1
16～17	21.9	12.8	88.3	4.5	15.2	13.7	22.0	25.5	88.3	4.5
17～18	16.0	14.5	86.4	9.0	18.5	7.8	19.9	24.6	86.4	7.8
18～19	17.9	14.5	85.1	11.8	12.2	11.6	16.6	24.2	85.1	11.6
19～20	7.7	15.0	80.9	12.4	14.3	9.4	6.3	20.9	80.9	6.3
20～21	11.2	43.7	92.2	12.5	10.4	9.4	13.0	27.5	92.2	9.4
21～22	8.8	43.7	94.5	7.4	10.1	13.1	19.0	28.1	94.5	7.4
22～23	9.9	48.2	88.7	6.1	7.2	20.3	10.0	27.2	88.7	6.1
23～0	12.5	48.7	51.0	6.6	6.6	9.1	13.1	21.1	51.0	6.6
平均值	8.7	24.2	63.0	9.1	7.2	13.3	10.1	19.4		
最大值	21.9	48.7	102.0	27.8	18.5	26.5	25.3		102.0	
最小值	-4.5	12.5	29.0	3.2	-2.4	3.1	-2.4			-4.5

表2.1-5 大気質現地調査結果（空間線量率）

単位： $\mu$ Sv/h

月日		測定値					5回平均値
秋季	平成25年11月28日(金)	0.08	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08
冬季	平成26年1月23日(木)	0.07	0.08	0.07	0.07	0.07	0.07
春季	平成26年5月27日(火)	0.06	0.07	0.06	0.07	0.07	0.07
夏季	平成26年7月4日(金)	0.06	0.07	0.06	0.07	0.06	0.06

表2.1-6(1) 気象現地調査結果(風向、春季)

平成26年5月23日～5月29日

時刻	5月23日 (金)	5月24日 (土)	5月25日 (日)	5月26日 (月)	5月27日 (火)	5月28日 (水)	5月29日 (木)	calm率
0～1	NE	SSW	SSW	SSE	SSW	E	SW	0.0
1～2	E	WSW	SW	S	CalM	ENE	SSW	14.3
2～3	ENE	SW	SSW	SSE	CalM	E	SSW	14.3
3～4	E	W	SW	S	NE	ESE	SSW	0.0
4～5	ENE	WNW	SSW	CalM	NNE	ENE	CalM	28.6
5～6	ENE	CalM	SSW	CalM	NNE	NNE	SSE	28.6
6～7	ESE	N	SSE	WSW	NNW	SE	SSE	0.0
7～8	ESE	WSW	SSW	SSW	NNW	SSE	SSE	0.0
8～9	S	SSE	SSE	SSW	NNW	ESE	SSE	0.0
9～10	S	SSE	SSE	SSW	NNW	S	SSE	0.0
10～11	SSE	S	SSE	SSW	NNW	SSE	SSE	0.0
11～12	S	SSE	SSE	SW	NNW	S	S	0.0
12～13	SSE	S	SSE	SW	N	SSE	SSW	0.0
13～14	SSE	S	SSE	SW	NE	SSE	S	0.0
14～15	S	S	S	SSW	SSE	SSE	SW	0.0
15～16	SSW	SSE	SSE	SSW	S	SSW	WSW	0.0
16～17	SW	S	SSE	SSW	SSE	S	WSW	0.0
17～18	SSW	SSW	S	SSW	S	S	SSW	0.0
18～19	S	SSW	SSE	SSW	SSE	SSE	S	0.0
19～20	S	SSW	SSE	SSW	SE	SSE	SSW	0.0
20～21	S	SSW	SSE	SSW	SW	SSE	S	0.0
21～22	S	SSW	SSE	SSW	SE	S	SSE	0.0
22～23	SSW	SW	SSE	S	E	S	W	0.0
23～0	SW	SW	SSE	SSW	ESE	SSW	SW	0.0
calm率	0.0	4.2	0.0	8.3	8.3	0.0	4.2	3.6

表2.1-6(2) 気象現地調査結果(風向、夏季)

平成26年7月12日～7月18日

時刻	7月12日 (土)	7月13日 (日)	7月14日 (月)	7月15日 (火)	7月16日 (水)	7月17日 (木)	7月18日 (金)	calm率
0～1	ESE	S	WSW	NNE	SSE	ESE	E	0.0
1～2	ESE	SSE	WSW	N	SSE	ESE	ESE	0.0
2～3	ESE	SSE	WSW	NNE	SSE	NE	ESE	0.0
3～4	ENE	SSE	CalM	NNE	SSW	NE	E	14.3
4～5	N	SE	CalM	NNE	SSE	NE	NNE	14.3
5～6	NE	SSE	NE	NNE	CalM	NE	NE	14.3
6～7	NNE	SE	NE	NNE	CalM	NE	NE	14.3
7～8	NE	SSE	S	NE	SSE	NNE	ESE	0.0
8～9	ENE	S	ESE	NNW	SSE	NE	NNE	0.0
9～10	SE	S	SSE	SSE	ESE	SSE	NE	0.0
10～11	SSE	S	SSE	SSE	S	SE	NE	0.0
11～12	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	E	NNE	0.0
12～13	SSE	SSE	SE	SSE	S	SE	NE	0.0
13～14	SSE	SSE	S	SSE	SSE	SSE	NNE	0.0
14～15	SSE	S	SSE	SSE	S	SSE	ESE	0.0
15～16	SSW	SSW	S	S	SSE	SSE	E	0.0
16～17	S	S	SSE	S	SSE	SSE	S	0.0
17～18	SSE	S	SSE	SSW	S	SSE	SSE	0.0
18～19	SSE	SSW	SE	SSW	SSE	ESE	NE	0.0
19～20	S	SSW	ENE	S	SSE	SE	NE	0.0
20～21	S	S	NE	S	SE	E	NE	0.0
21～22	SSW	SSW	NE	S	E	ESE	NE	0.0
22～23	SSE	SSW	ENE	SSE	E	SE	NE	0.0
23～0	SSE	SSW	NE	SSE	SSE	ESE	NE	0.0
calm率	0.0	0.0	8.3	0.0	8.3	0.0	0.0	2.4

表2.1-6(3) 気象現地調査結果(風向、秋季)

平成25年11月24日～11月30日

時刻	11月24日 (月)	11月25日 (火)	11月26日 (水)	11月27日 (木)	11月28日 (金)	11月29日 (土)	11月30日 (日)	calm率
0～1	NW	NNE	SSW	NNE	SSW	NNW	NNE	0.0
1～2	N	NNE	SSW	N	SSW	N	NNE	0.0
2～3	NNE	NNE	NE	NNW	SSW	NE	NNW	0.0
3～4	N	N	NE	N	S	NNE	NNW	0.0
4～5	N	N	NE	N	SW	N	NNW	0.0
5～6	NNE	NNE	NNE	N	WSW	N	NW	0.0
6～7	Cal m	N	N	NNW	SSW	Cal m	NNW	28.6
7～8	ENE	NW	NNE	ENE	SSW	NE	N	0.0
8～9	NE	N	N	ENE	SW	Cal m	N	14.3
9～10	NE	NW	NNE	ESE	SW	SSE	N	0.0
10～11	W	W	NNW	S	SW	SE	NNE	0.0
11～12	ENE	SSE	NNE	E	SSW	SSW	NE	0.0
12～13	E	SSE	N	SSW	SW	SSW	WNW	0.0
13～14	NE	ESE	NE	SSW	SW	SSW	SSE	0.0
14～15	N	S	E	SSW	WSW	SW	SSE	0.0
15～16	NE	S	N	SW	SW	SW	SSE	0.0
16～17	E	S	N	SW	NNE	SW	S	0.0
17～18	Cal m	S	N	SW	NNE	SW	S	14.3
18～19	E	S	N	SW	NNE	WSW	S	0.0
19～20	E	S	NNE	SW	NNE	WSW	S	0.0
20～21	Cal m	S	N	SSW	NNE	WSW	S	14.3
21～22	NE	SSW	N	SSW	NNE	NW	SW	0.0
22～23	NE	SSW	N	SSW	N	SW	SW	0.0
23～0	NE	SSW	NNE	SSW	NNW	N	SW	0.0
主風向	NE	S	N	SSW	SW	SW	S	N
calm率	12.5	0.0	0.0	0.0	0.0	8.3	0.0	3.0

表2.1-6(4) 気象現地調査結果(風向、冬季)

平成26年1月23日～1月29日

時刻	1月23日 (木)	1月24日 (金)	1月25日 (土)	1月26日 (日)	1月27日 (月)	1月28日 (火)	1月29日 (水)	calm率
0～1	N	NNE	Cal m	SW	NNW	SW	N	14.3
1～2	WNW	NE	NE	SSW	NNW	NW	NNW	0.0
2～3	WNW	NNE	N	SSW	NW	WNW	N	0.0
3～4	WNW	NNE	ENE	S	NW	WNW	NNW	0.0
4～5	WNW	NNW	Cal m	S	NNW	NW	NNE	14.3
5～6	NW	N	SE	SSW	NW	N	N	0.0
6～7	WNW	NNE	Cal m	SSW	N	Cal m	NNW	28.6
7～8	NNW	N	ENE	SSW	N	Cal m	NNW	14.3
8～9	NW	NNE	NE	WNW	NNE	SSE	NW	0.0
9～10	NW	NNE	Cal m	NNW	NE	SE	NNE	14.3
10～11	NW	N	ESE	WNW	NNE	SSW	N	0.0
11～12	WNW	SE	Cal m	NW	NE	SW	W	14.3
12～13	SW	SE	SE	N	NE	SSW	SSE	0.0
13～14	SSE	SE	ENE	N	SSE	SSW	SSE	0.0
14～15	SSE	SSW	Cal m	NW	E	SSW	SSE	14.3
15～16	SSE	SW	SE	N	SSE	S	S	0.0
16～17	S	SSW	NNE	NW	SSE	SSW	S	0.0
17～18	ESE	SSW	ESE	NNW	SSW	SSW	S	0.0
18～19	NNE	SW	NE	NNW	Cal m	SW	SE	14.3
19～20	WNW	NNW	Cal m	NNW	SSE	SW	SE	14.3
20～21	WNW	NNE	ENE	N	SE	SW	ESE	0.0
21～22	NE	Cal m	WNW	NNW	SE	WNW	Cal m	28.6
22～23	N	Cal m	SSE	N	ESE	N	Cal m	28.6
23～0	NNE	NNW	SW	NNW	Cal m	NNW	Cal m	28.6
主風向	WNW	NNE	ENE	NNW	SSE	SSW	N, NNW	N
calm率	0.0	8.3	29.2	0.0	8.3	8.3	12.5	9.5

表2.1-7(1) 気象現地調査結果(風速、春季)

平成26年5月23日～5月29日

単位: m/sec

時刻	5月23日 (金)	5月24日 (土)	5月25日 (日)	5月26日 (月)	5月27日 (火)	5月28日 (水)	5月29日 (木)	平均値	最大値	最小値
0～1	3.3	1.6	1.7	2.5	1.4	1.8	1.1	1.9	3.3	1.1
1～2	2.5	1.1	1.5	1.4	0.3	1.3	1.2	1.3	2.5	0.3
2～3	1.8	0.9	1.4	1.3	0.3	1.1	0.7	1.1	1.8	0.3
3～4	1.7	0.5	0.8	1.2	2.2	1.5	0.8	1.2	2.2	0.5
4～5	1.9	0.7	1.1	0.4	2.4	1.2	0.3	1.1	2.4	0.3
5～6	1.7	0.2	1.7	0.4	2.5	1.5	1.2	1.3	2.5	0.2
6～7	1.6	1.2	2.3	1.0	2.0	0.9	1.6	1.5	2.3	0.9
7～8	1.3	0.8	1.4	2.8	2.1	1.2	1.5	1.6	2.8	0.8
8～9	1.8	1.6	1.8	2.8	2.3	1.2	3.3	2.1	3.3	1.2
9～10	2.0	2.8	3.2	3.7	2.3	2.5	3.5	2.9	3.7	2.0
10～11	1.9	4.0	2.9	3.8	2.3	2.1	4.0	3.0	4.0	1.9
11～12	2.6	5.1	3.1	3.9	2.6	2.6	3.2	3.3	5.1	2.6
12～13	1.9	5.7	4.2	3.4	1.7	3.5	2.0	3.2	5.7	1.7
13～14	1.7	4.9	3.6	4.3	2.1	3.2	3.9	3.4	4.9	1.7
14～15	1.9	5.2	3.8	4.3	0.5	4.1	1.7	3.1	5.2	0.5
15～16	2.5	5.4	2.7	4.2	3.4	2.4	1.6	3.2	5.4	1.6
16～17	2.1	3.9	3.1	3.5	3.4	4.2	1.1	3.0	4.2	1.1
17～18	2.3	2.5	3.2	4.2	2.5	4.0	1.7	2.9	4.2	1.7
18～19	2.5	2.7	2.8	4.3	2.0	3.0	2.1	2.8	4.3	2.0
19～20	2.5	3.3	3.0	3.2	1.8	2.9	1.2	2.6	3.3	1.2
20～21	1.8	2.8	2.9	4.2	0.9	2.3	1.7	2.4	4.2	0.9
21～22	1.9	2.8	2.7	2.9	0.9	1.6	1.8	2.1	2.9	0.9
22～23	1.1	2.1	2.8	3.3	2.2	2.2	0.7	2.1	3.3	0.7
23～0	1.4	2.5	2.4	2.8	1.7	1.2	0.6	1.8	2.8	0.6
平均値	2.0	2.7	2.5	2.9	1.9	2.2	1.8	2.3		
最大値	3.3	5.7	4.2	4.3	3.4	4.2	4.0		5.7	
最小値	1.1	0.2	0.8	0.4	0.3	0.9	0.3			0.2

表2.1-7(2) 気象現地調査結果(風速、夏季)

平成26年7月12日～7月18日

単位: m/sec

時刻	7月12日 (土)	7月13日 (日)	7月14日 (月)	7月15日 (火)	7月16日 (水)	7月17日 (木)	7月18日 (金)	平均値	最大値	最小値
0～1	1.5	1.9	1.4	2.0	2.9	0.6	1.4	1.7	2.9	0.6
1～2	2.0	1.1	1.0	1.8	2.1	0.6	2.1	1.5	2.1	0.6
2～3	0.7	2.4	1.2	2.6	2.0	2.8	1.8	1.9	2.8	0.7
3～4	0.5	1.2	0.3	2.1	0.7	2.0	1.4	1.2	2.1	0.3
4～5	1.2	0.9	0.3	1.9	1.8	2.3	2.7	1.6	2.7	0.3
5～6	1.3	1.0	2.9	0.7	0.4	3.3	3.3	1.8	3.3	0.4
6～7	1.6	1.1	1.5	1.9	0.3	3.1	2.6	1.7	3.1	0.3
7～8	1.9	1.7	2.2	1.8	1.6	3.2	1.2	1.9	3.2	1.2
8～9	2.5	2.4	1.6	0.8	2.1	1.9	1.4	1.8	2.5	0.8
9～10	1.7	3.4	2.3	3.1	1.7	1.8	2.7	2.4	3.4	1.7
10～11	3.0	3.1	4.1	3.4	2.3	2.3	2.1	2.9	4.1	2.1
11～12	3.4	2.5	2.7	3.2	3.3	2.8	3.3	3.0	3.4	2.5
12～13	3.0	3.6	1.5	3.6	4.0	1.5	2.5	2.8	4.0	1.5
13～14	3.6	3.8	3.1	2.3	4.3	3.4	1.3	3.1	4.3	1.3
14～15	3.3	5.3	3.6	4.6	4.3	1.5	1.6	3.5	5.3	1.5
15～16	2.5	2.7	2.9	2.7	4.9	3.2	2.6	3.1	4.9	2.5
16～17	3.5	2.9	2.3	2.7	5.3	2.8	1.1	2.9	5.3	1.1
17～18	4.1	3.0	2.1	2.3	4.6	1.8	2.1	2.9	4.6	1.8
18～19	4.3	1.9	0.8	2.4	4.9	1.7	2.0	2.6	4.9	0.8
19～20	2.8	2.3	2.8	3.1	2.9	1.4	2.9	2.6	3.1	1.4
20～21	1.6	2.0	2.8	2.2	2.6	2.4	3.0	2.4	3.0	1.6
21～22	2.0	2.6	2.4	2.2	2.2	1.4	2.2	2.1	2.6	1.4
22～23	2.6	2.5	2.2	2.3	2.2	1.3	2.0	2.2	2.6	1.3
23～0	3.4	2.0	2.8	2.3	1.8	1.6	2.3	2.3	3.4	1.6
平均値	2.4	2.4	2.1	2.4	2.7	2.1	2.2	2.3		
最大値	4.3	5.3	4.1	4.6	5.3	3.4	3.3		5.3	
最小値	0.5	0.9	0.3	0.7	0.3	0.6	1.1			0.3

表2.1-7(3) 気象現地調査結果(風速、秋季)

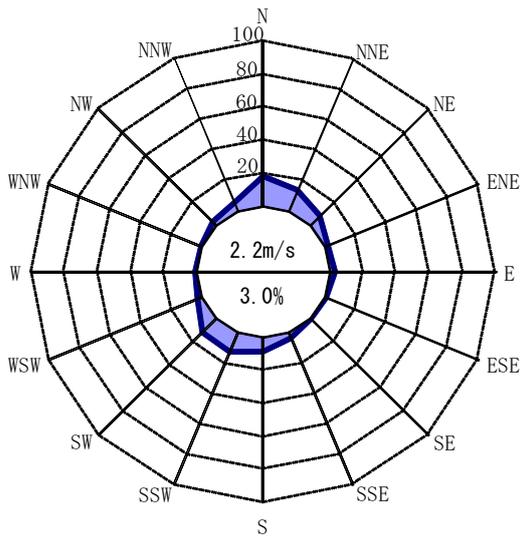
平成25年11月24日～11月30日 単位：m/sec

時刻	11月24日 (月)	11月25日 (火)	11月26日 (水)	11月27日 (木)	11月28日 (金)	11月29日 (土)	11月30日 (日)	平均値	最大値	最小値
0～1	1.1	0.9	3.6	2.1	2.7	2.0	2.1	2.1	3.6	0.9
1～2	1.6	1.2	2.1	3.6	2.4	1.7	1.7	2.1	3.6	1.2
2～3	1.7	1.0	2.2	2.4	1.8	0.9	2.3	1.7	2.4	0.9
3～4	1.9	1.3	2.3	2.7	3.3	1.2	3.2	2.3	3.3	1.2
4～5	1.5	1.1	1.7	1.8	0.9	1.1	2.3	1.5	2.3	0.9
5～6	0.7	1.4	0.9	1.0	1.4	1.1	2.7	1.3	2.7	0.7
6～7	0.2	1.4	1.5	0.9	2.0	0.1	1.7	1.1	2.0	0.1
7～8	1.3	1.5	1.7	0.6	1.9	1.1	2.4	1.5	2.4	0.6
8～9	0.8	1.3	1.3	1.0	1.6	0.1	2.0	1.2	2.0	0.1
9～10	0.8	1.2	2.5	1.3	3.2	1.3	2.6	1.9	3.2	0.8
10～11	0.8	0.8	2.2	1.8	2.8	1.5	2.8	1.8	2.8	0.8
11～12	1.1	1.6	2.9	2.1	3.2	2.4	2.1	2.2	3.2	1.1
12～13	1.2	1.1	0.9	3.2	4.3	1.3	0.9	1.8	4.3	0.9
13～14	1.9	0.7	1.4	2.9	4.2	2.9	2.5	2.3	4.2	0.7
14～15	1.6	2.8	1.5	3.4	2.2	3.0	3.3	2.6	3.4	1.5
15～16	2.7	3.1	1.6	3.1	1.3	3.5	3.0	2.6	3.5	1.3
16～17	1.6	1.8	1.9	2.7	1.7	3.6	1.4	2.1	3.6	1.4
17～18	0.3	6.5	2.0	4.0	3.3	3.5	1.0	2.9	6.5	0.3
18～19	1.0	8.5	2.9	3.5	3.8	2.8	1.1	3.4	8.5	1.0
19～20	0.8	6.7	3.4	3.0	4.1	2.6	1.4	3.2	6.7	0.8
20～21	0.3	9.6	2.5	3.4	3.9	1.4	0.9	3.1	9.6	0.3
21～22	2.1	6.8	2.0	4.0	4.4	0.8	0.8	3.0	6.8	0.8
22～23	1.3	5.6	3.0	4.2	3.0	0.7	0.5	2.6	5.6	0.5
23～0	1.6	5.5	2.4	4.3	3.4	2.0	0.6	2.8	5.5	0.6
平均値	1.3	3.1	2.1	2.6	2.8	1.8	1.9	2.2		
最大値	2.7	9.6	3.6	4.3	4.4	3.6	3.3		9.6	
最小値	0.2	0.7	0.9	0.6	0.9	0.1	0.5			0.1

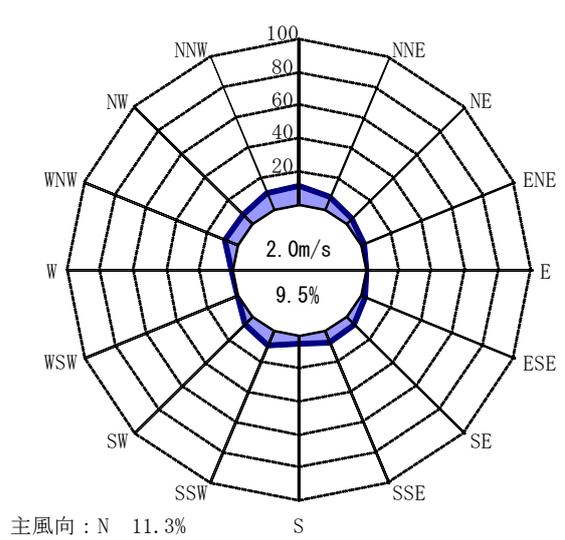
表2.1-7(4) 気象現地調査結果(風速、冬季)

平成26年1月23日～1月29日 単位：m/sec

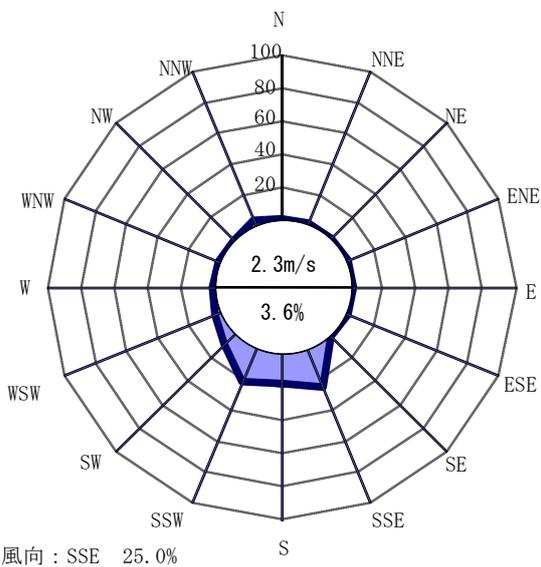
時刻	1月23日 (木)	1月24日 (金)	1月25日 (土)	1月26日 (日)	1月27日 (月)	1月28日 (火)	1月29日 (水)	平均値	最大値	最小値
0～1	1.9	0.7	0.0	3.4	3.2	0.8	3.0	1.9	3.4	0.0
1～2	2.6	1.7	1.2	2.4	3.0	1.3	3.3	2.2	3.3	1.2
2～3	3.2	0.7	1.2	2.1	3.8	0.7	2.7	2.1	3.8	0.7
3～4	3.4	1.8	0.9	2.5	3.3	1.4	3.0	2.3	3.4	0.9
4～5	2.7	1.0	0.1	4.3	2.7	0.7	3.1	2.1	4.3	0.1
5～6	2.0	1.4	0.5	2.0	4.0	0.7	3.2	2.0	4.0	0.5
6～7	2.6	2.4	0.2	1.6	2.0	0.4	2.6	1.7	2.6	0.2
7～8	1.9	1.7	0.7	2.5	2.8	0.4	3.6	1.9	3.6	0.4
8～9	2.2	2.4	0.7	1.2	4.0	1.0	3.5	2.1	4.0	0.7
9～10	1.8	1.2	0.4	0.7	3.6	1.4	2.7	1.7	3.6	0.4
10～11	2.1	0.9	0.5	1.4	3.1	3.5	1.6	1.9	3.5	0.5
11～12	1.4	1.2	0.4	2.7	2.8	3.4	1.1	1.9	3.4	0.4
12～13	0.8	1.7	1.5	2.4	2.3	3.7	2.2	2.1	3.7	0.8
13～14	2.0	1.2	0.9	2.9	2.2	3.4	3.0	2.2	3.4	0.9
14～15	2.1	2.2	0.1	5.1	1.9	2.4	2.4	2.3	5.1	0.1
15～16	3.0	2.4	0.5	4.6	1.8	2.4	2.6	2.5	4.6	0.5
16～17	1.3	1.4	0.9	5.2	1.6	1.3	2.3	2.0	5.2	0.9
17～18	0.6	1.2	1.1	5.7	1.0	1.4	3.0	2.0	5.7	0.6
18～19	1.7	1.5	0.9	5.9	0.3	2.0	0.8	1.9	5.9	0.3
19～20	1.0	1.9	0.3	4.5	2.5	2.3	0.5	1.9	4.5	0.3
20～21	1.1	0.8	0.7	4.1	1.0	2.1	1.3	1.6	4.1	0.7
21～22	2.5	0.1	0.7	5.0	1.6	0.6	0.3	1.5	5.0	0.1
22～23	1.3	0.4	2.8	4.8	1.1	2.0	0.4	1.8	4.8	0.4
23～0	0.7	0.9	4.8	3.1	0.2	4.4	0.3	2.1	4.8	0.2
平均値	1.9	1.4	0.9	3.3	2.3	1.8	2.2	2.0		
最大値	3.4	2.4	4.8	5.9	4.0	4.4	3.6		5.9	
最小値	0.6	0.1	0.0	0.7	0.2	0.4	0.3			0.0



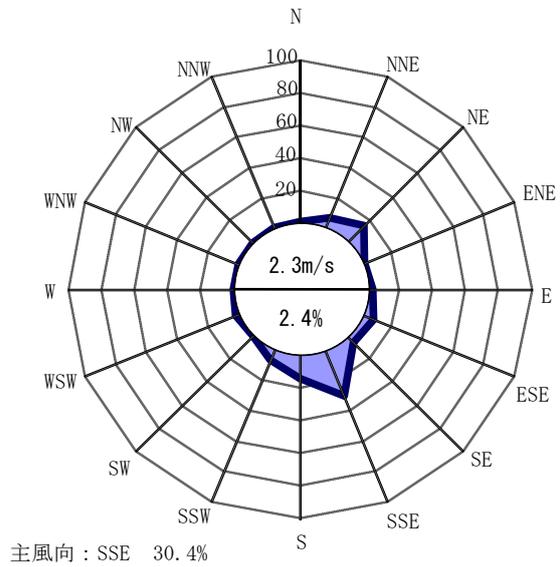
秋季



冬季



春季



夏季

注) 風速 0.4m/s 以下を静穏(calm)とした。

図 2.1-2 現地調査結果(風配図)

表2.1-8(1) 現地調査地点の風速(m/s) × 東京管区気象台の風速(m/s) ( $|V_{Ai}| \cdot |V_{Bi}|$ )

季節	春季							夏季							
	月日	5月23日	5月24日	5月25日	5月26日	5月27日	5月28日	5月29日	7月12日	7月13日	7月14日	7月15日	7月16日	7月17日	7月18日
時間															
1:00		7.6	2.9	4.9	4.8	4.9	2.2	2.1	2.7	4.6	4.8	4.2	5.8	1.0	3.8
2:00		7.3	3.4	4.7	1.8	0.3	1.2	3.2	4.4	1.4	2.6	5.6	3.8	1.7	4.4
3:00		6.7	2.8	3.4	2.9	0.0	1.3	1.0	1.5	5.5	1.3	6.8	3.2	6.7	4.3
4:00		6.5	1.0	2.2	1.6	3.5	2.7	1.5	0.6	2.5	0.2	3.4	0.8	3.4	2.1
5:00		4.4	1.5	3.6	0.6	4.8	1.3	0.3	1.8	1.6	0.5	2.7	2.5	4.6	6.8
6:00		3.9	0.5	5.4	0.7	8.0	2.6	1.9	1.0	1.4	7.3	1.7	0.7	5.9	10.2
7:00		4.3	1.9	7.6	1.8	6.2	0.5	1.0	5.0	0.9	1.8	2.7	0.5	7.4	6.5
8:00		1.3	0.6	3.6	6.4	9.0	1.3	2.6	4.8	3.6	3.1	1.4	2.4	9.6	1.8
9:00		3.1	3.8	3.8	13.7	8.1	1.8	4.3	3.5	6.2	1.8	2.1	4.0	4.4	3.4
10:00		4.2	8.7	8.3	28.1	8.5	6.3	7.7	3.9	11.6	2.3	4.0	5.6	4.3	8.4
11:00		5.1	10.0	5.5	25.1	8.5	8.0	14.4	3.3	15.2	8.2	5.1	6.4	5.5	5.3
12:00		8.1	26.0	10.5	39.0	7.5	13.0	12.2	11.6	6.0	4.6	4.2	9.2	10.4	10.6
13:00		6.5	22.2	16.8	29.2	6.3	18.2	6.6	11.1	10.4	3.6	15.5	12.8	5.4	7.5
14:00		4.4	23.5	11.2	34.4	4.0	16.6	16.4	13.0	20.9	8.4	10.6	17.2	15.0	2.5
15:00		6.7	31.7	14.1	33.5	0.8	21.3	7.3	10.9	33.9	13.7	19.3	19.8	4.7	2.6
16:00		10.3	30.8	10.5	22.3	2.7	12.0	3.7	12.5	18.1	12.2	10.5	19.6	17.9	7.5
17:00		9.7	18.7	10.5	28.0	11.2	21.4	3.2	19.6	19.7	6.9	10.5	12.2	12.3	2.6
18:00		9.9	11.8	9.3	25.6	8.8	17.2	2.7	15.6	15.3	8.0	7.1	17.9	7.4	5.0
19:00		8.3	13.5	7.3	26.2	4.2	10.2	6.1	17.6	10.5	1.8	7.2	13.7	8.2	6.0
20:00		8.0	13.5	6.6	25.3	3.6	9.3	3.2	12.9	7.4	9.5	9.3	4.1	4.2	8.1
21:00		5.8	14.6	8.4	26.0	3.2	3.9	3.4	6.7	8.0	10.4	5.5	5.2	8.2	9.9
22:00		5.7	14.0	6.2	17.1	2.7	3.8	3.4	8.0	8.3	9.6	6.8	7.3	3.9	5.5
23:00		3.4	9.5	8.1	14.9	7.3	5.7	1.3	8.1	5.0	5.9	4.8	7.3	3.9	5.4
0:00		5.3	6.8	5.3	15.1	2.4	3.0	1.3	7.1	6.4	9.2	5.5	3.8	3.5	4.8
合計		146.1	273.7	177.9	424.2	126.4	184.8	110.8	187.1	224.4	137.6	156.5	185.8	159.4	134.9

表2.1-8(2) 現地調査地点の風速(m/s) × 東京管区気象台の風速(m/s) ( $|V_{Ai}| \cdot |V_{Bi}|$ )

季節	秋季							冬季							
	月日	11月24日	11月25日	11月26日	11月27日	11月28日	11月29日	11月30日	1月23日	1月24日	1月25日	1月26日	1月27日	1月28日	1月29日
時間															
1:00		2.6	0.8	18.5	5.8	10.1	9.1	6.4	7.4	1.0	0.0	11.2	12.8	2.5	12.3
2:00		3.8	1.6	5.5	10.1	10.8	5.2	5.0	7.3	3.2	1.6	5.3	20.1	2.7	13.9
3:00		4.3	2.2	2.8	5.9	4.6	1.2	4.7	9.9	2.0	1.0	3.4	14.4	1.6	10.8
4:00		4.1	2.6	3.7	4.4	7.9	1.2	8.9	15.0	4.5	0.8	9.8	10.2	3.5	13.2
5:00		2.4	1.5	1.6	3.4	2.0	1.0	4.4	11.3	2.7	0.2	30.5	17.6	1.4	10.2
6:00		0.6	2.3	1.8	2.4	3.8	0.3	6.6	2.6	2.8	0.4	9.2	22.4	0.9	10.2
7:00		0.4	2.6	3.2	2.4	6.9	0.2	5.8	5.5	3.4	0.1	5.8	6.4	0.6	10.1
8:00		2.5	2.3	4.1	0.4	8.6	1.3	8.3	4.0	2.6	0.4	8.5	10.4	0.3	22.3
9:00		1.4	1.3	5.0	0.9	7.2	0.1	5.8	4.2	3.6	0.7	8.8	14.4	0.8	12.3
10:00		1.2	1.1	7.5	3.8	15.1	2.9	7.4	5.2	1.9	0.6	1.4	16.2	2.9	8.9
11:00		0.7	0.4	7.2	4.5	17.4	3.9	9.4	9.9	1.0	0.5	3.4	9.6	13.0	4.6
12:00		2.1	2.7	4.4	5.7	22.6	4.1	3.6	4.6	2.8	0.2	11.6	10.4	15.6	1.3
13:00		2.9	2.4	1.5	17.0	27.3	5.3	2.5	0.9	4.3	1.4	14.6	3.5	21.1	3.1
14:00		2.8	1.9	4.9	15.4	25.4	12.3	12.2	3.4	3.2	1.0	17.1	2.6	14.3	11.1
15:00		3.6	13.8	3.4	19.6	6.7	18.6	10.3	5.0	5.7	0.0	39.8	5.7	11.0	7.2
16:00		6.0	14.6	4.1	16.3	4.3	19.5	6.9	5.4	7.4	0.4	39.1	6.1	5.8	8.8
17:00		2.7	4.6	2.2	9.5	4.9	20.9	2.2	2.6	3.9	1.6	34.3	4.6	2.7	8.5
18:00		0.6	45.0	7.4	26.9	11.4	15.6	2.4	2.0	2.8	1.3	42.2	2.1	5.9	10.2
19:00		1.5	53.3	9.9	23.3	7.6	12.8	2.2	4.4	2.1	1.3	38.4	0.6	7.4	2.8
20:00		2.4	48.4	8.4	15.4	12.4	9.7	3.5	3.5	3.0	0.5	29.3	4.8	9.4	1.0
21:00		0.6	88.7	9.5	16.6	14.4	4.0	1.4	2.3	0.5	1.0	29.1	2.1	5.9	1.6
22:00		2.3	54.5	6.9	26.1	18.4	1.6	1.1	3.3	0.2	0.7	39.0	4.8	1.0	0.5
23:00		1.3	47.6	10.9	27.0	10.4	2.4	1.0	2.5	1.1	10.9	25.0	2.9	9.4	0.6
0:00		3.0	32.2	7.2	27.4	8.5	6.4	2.2	1.1	1.3	25.4	14.9	0.5	23.3	0.6
合計		55.5	428.3	141.5	290.2	268.6	159.5	123.9	123.3	66.9	51.8	465.4	205.2	163.1	186.2

表2.1-8(3) 現地調査地点の風向と東京管区気象台の風向のなす角(ラジアン)

季節	春季							夏季							
	月日	5月23日	5月24日	5月25日	5月26日	5月27日	5月28日	5月29日	7月12日	7月13日	7月14日	7月15日	7月16日	7月17日	7月18日
1:00		0.924	0.924	0.924	1.000	0.924	0.707	0.383	0.707	0.924	0.924	0.924	1.000	0.924	0.383
2:00		0.707	0.707	0.707	1.000	1.000	0.924	1.000	0.707	0.924	0.924	0.924	1.000	0.383	0.924
3:00		0.707	0.924	0.924	1.000	1.000	0.924	0.924	1.000	1.000	0.707	0.707	1.000	0.924	0.924
4:00		0.924	0.924	0.707	0.924	0.924	0.924	1.000	0.924	1.000	1.000	0.924	0.924	0.707	1.000
5:00		1.000	1.000	0.924	1.000	0.924	0.707	1.000	0.924	1.000	0.924	1.000	0.924	0.707	0.924
6:00		0.924	1.000	0.924	1.000	0.707	0.924	0.383	0.383	1.000	1.000	0.383	1.000	1.000	0.924
7:00		1.000	0.383	0.924	0.707	0.924	0.000	0.383	0.707	0.924	1.000	0.707	1.000	1.000	0.924
8:00		0.924	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.924	1.000	0.707	0.383	0.924	0.924	1.000
9:00		1.000	0.924	0.707	1.000	1.000	0.924	1.000	0.707	1.000	0.707	0.924	0.924	0.383	0.924
10:00		0.924	0.924	1.000	0.924	1.000	1.000	0.924	0.383	0.924	0.383	0.000	0.924	0.707	1.000
11:00		1.000	0.707	1.000	1.000	1.000	0.924	1.000	1.000	0.924	0.707	0.707	0.707	0.383	1.000
12:00		1.000	1.000	0.924	0.383	1.000	0.707	0.707	0.924	0.924	0.924	1.000	1.000	0.383	0.924
13:00		0.924	0.924	1.000	0.383	0.707	1.000	0.383	0.924	1.000	0.924	0.924	0.707	0.924	0.924
14:00		0.924	0.924	0.924	0.707	0.000	0.924	0.707	1.000	1.000	0.707	0.924	1.000	0.924	0.707
15:00		1.000	0.924	0.707	0.924	0.707	0.924	0.000	0.924	1.000	0.924	1.000	0.707	0.924	0.000
16:00		0.707	0.924	0.924	1.000	0.924	0.383	0.383	0.707	0.924	0.924	0.707	1.000	1.000	1.000
17:00		0.707	1.000	1.000	1.000	0.924	0.924	1.000	1.000	1.000	1.000	0.924	0.924	1.000	0.707
18:00		0.924	0.924	0.924	1.000	1.000	0.924	1.000	0.707	1.000	1.000	0.924	0.707	1.000	0.383
19:00		1.000	0.924	1.000	0.924	0.924	1.000	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.707
20:00		0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	1.000	0.924	1.000	0.924	0.924	0.924	1.000	0.924	1.000
21:00		1.000	0.924	1.000	0.924	0.924	1.000	0.924	1.000	1.000	0.924	1.000	1.000	0.924	0.924
22:00		1.000	0.924	1.000	0.924	1.000	0.707	0.707	0.924	1.000	0.924	0.924	0.924	0.707	1.000
23:00		0.924	0.707	1.000	0.924	0.707	1.000	0.924	0.924	1.000	1.000	0.924	1.000	0.924	0.924
0:00		0.707	0.707	1.000	0.924	0.924	1.000	0.707	1.000	0.924	0.924	1.000	0.924	0.707	0.383

表2.1-8(4) 現地調査地点の風向と東京管区気象台の風向のなす角(ラジアン)

季節	秋季							冬季							
	月日	11月24日	11月25日	11月26日	11月27日	11月28日	11月29日	11月30日	1月23日	1月24日	1月25日	1月26日	1月27日	1月28日	1月29日
1:00		1.000	0.924	0.924	0.383	1.000	0.924	0.707	0.707	0.707	1.000	0.383	1.000	1.000	0.924
2:00		1.000	1.000	0.383	0.924	0.924	0.924	0.707	0.924	0.000	0.383	0.383	0.924	0.924	1.000
3:00		0.707	0.924	0.707	1.000	0.924	0.000	1.000	0.924	0.383	0.707	0.707	0.924	1.000	0.924
4:00		0.924	0.924	0.924	1.000	0.707	0.924	0.924	0.707	0.383	1.000	1.000	0.707	0.924	1.000
5:00		0.924	1.000	0.707	0.924	0.383	1.000	1.000	0.924	0.707	1.000	0.924	0.924	1.000	0.707
6:00		0.707	0.707	0.924	0.383	0.707	0.924	1.000	0.924	0.924	0.924	0.924	1.000	0.707	0.924
7:00		1.000	0.924	0.924	1.000	0.924	1.000	0.924	0.924	0.707	1.000	0.924	0.924	1.000	1.000
8:00		0.383	1.000	0.383	0.707	1.000	0.000	0.707	0.707	0.707	0.383	1.000	1.000	1.000	1.000
9:00		0.707	0.924	0.924	0.924	0.383	1.000	0.924	0.707	0.924	0.924	0.383	0.707	1.000	0.924
10:00		0.000	0.924	0.924	0.707	0.383	0.707	0.924	0.707	0.383	1.000	1.000	0.383	0.924	0.707
11:00		0.924	0.707	1.000	0.707	0.383	0.707	0.707	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	1.000	0.707
12:00		0.383	1.000	0.924	0.383	0.924	0.924	0.000	1.000	0.383	1.000	1.000	1.000	0.383	0.707
13:00		0.707	1.000	0.924	0.924	0.383	1.000	0.000	1.000	0.383	1.000	0.707	0.707	1.000	0.383
14:00		0.383	0.707	0.383	0.924	0.383	1.000	1.000	0.707	1.000	0.707	0.707	1.000	0.924	1.000
15:00		0.924	1.000	0.000	1.000	0.707	0.383	0.924	1.000	1.000	1.000	0.924	0.383	0.924	0.924
16:00		1.000	0.924	0.924	0.707	0.383	0.383	0.707	1.000	0.383	0.000	0.924	1.000	0.924	0.924
17:00		0.924	0.924	1.000	0.000	0.924	0.383	0.924	1.000	1.000	0.924	0.924	0.924	1.000	1.000
18:00		1.000	0.924	0.924	0.383	0.707	0.383	1.000	0.707	1.000	0.000	0.924	0.924	1.000	1.000
19:00		0.924	0.924	0.924	0.383	0.924	0.707	0.924	0.383	0.924	1.000	1.000	1.000	0.383	0.924
20:00		0.924	0.924	0.924	0.707	1.000	0.707	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.383	1.000
21:00		1.000	1.000	0.924	0.924	0.924	1.000	0.924	0.924	0.924	0.000	0.924	0.924	0.707	0.707
22:00		1.000	0.924	1.000	1.000	0.707	0.924	0.383	0.707	1.000	1.000	1.000	1.000	0.924	1.000
23:00		1.000	1.000	0.924	0.924	0.924	0.924	0.707	0.924	1.000	0.924	0.924	0.924	0.924	1.000
0:00		1.000	0.924	0.707	1.000	1.000	0.924	0.924	0.383	0.707	0.383	0.924	1.000	1.000	1.000

表2.1-9 東京管区気象台の風向の異常年検定結果

風向/年	統計年風向出現頻度											分散 (S <sup>2</sup> )	S	検定年	評価値	検定 (○:採択 ×:棄却)		
	2004年度	2005年度	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	2011年度	2012年度	2013年度	平均値					2014年度	5%	2.5%
N	1307	1186	1223	803	583	581	587	557	546	592	797	99123.2	314.8	577	0.40	○	○	○
NNE	599	608	640	579	646	704	608	682	552	564	618	2457.1	49.6	571	0.74	○	○	○
NE	573	609	512	541	607	793	556	616	501	462	577	8342.2	91.3	469	1.14	○	○	○
ENE	680	702	714	553	474	522	401	400	383	335	516	20110.5	141.8	342	1.24	○	○	○
E	411	456	560	444	268	247	227	198	195	228	323	17254.7	131.4	223	0.48	○	○	○
ESE	256	338	460	261	218	210	178	163	150	169	240	9222.0	96.0	169	0.45	○	○	○
SE	240	286	269	192	432	428	362	454	437	354	9610.0	98.0	416	0.33	○	○	○	
SSE	175	227	219	258	895	809	873	838	919	910	612	115567.3	340.0	921	0.67	○	○	○
S	343	321	245	384	747	866	1056	979	944	1061	695	111319.8	333.7	942	0.45	○	○	○
SSW	521	459	535	588	447	577	636	542	550	573	543	3288.8	57.4	501	0.43	○	○	○
SW	1226	957	822	1160	145	203	183	156	156	133	514	217700.6	466.6	188	0.40	○	○	○
WSW	252	251	190	174	97	117	109	109	117	112	153	3610.6	60.1	113	0.36	○	○	○
W	169	208	140	156	95	100	88	83	108	93	124	1774.7	42.1	113	0.06	○	○	○
WNW	185	192	204	242	268	272	296	282	344	353	264	3473.1	58.9	438	7.15	×	○	○
NW	310	407	438	834	970	831	906	906	1045	841	749	68286.0	261.3	981	0.65	○	○	○
NNW	1484	1519	1540	1579	1840	1473	1672	1786	1781	1872	1655	23833.4	154.4	1740	0.25	○	○	○
Calm	29	30	49	32	24	27	22	33	17	24	29	74.7	8.6	39	1.16	○	○	○

## 2.1.2 予 測

(1) 予測方法(車両の走行に伴う排出ガスの大気中における濃度)

### 1) 予測式

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)に準拠してプルーム式(有風時:風速1m/sを超える場合)及びパフ式(弱風時:風速1m/s以下の場合)を用いた。

なお、拡散幅は、「道路環境影響評価の技術手法」等に準拠して道路沿道での実測結果から設定された式を用いた。

ア. プルーム式(有風時:風速1m/sを超える場合)

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

ここで、

$C(x, y, z)$  :  $(x, y, z)$  地点における濃度(ppm又はmg/m<sup>3</sup>)

$Q$  : 排出量(ml/s又はmg/s)

$u$  : 平均風速(m/s)

$H$  : 排出源の高さ(m)

$\sigma_z$  : 鉛直( $z$ )方向の拡散幅(m)

$\sigma_y$  : 水平( $y$ )方向の拡散幅(m)

$x$  : 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)

[拡散幅]

(ア) 鉛直方向の拡散幅  $\sigma_z$

$$\sigma_z = 1.5 + 0.31 \cdot L^{0.83}$$

ここで、

$L$  : 車道部端からの距離( $L=x-W/2$ ) (m)

$x$  : 風向に沿った風下距離(m)

$W$  : 車道部幅員(m)

なお、 $x < W/2$ の場合は  $\sigma_z = 1.5$  とする。

(イ) 水平方向の拡散幅  $\sigma_y$

$$\sigma_y = W/2 + 0.46 \cdot L^{0.81}$$

なお、 $x < W/2$ の場合は  $\sigma_y = W/2$  とする。

イ. パフ式(弱風時：風速1.0m/s以下の場合)

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

ここで、

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

$$m = \frac{1}{2} \left\{ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z+H)^2}{\gamma^2} \right\}$$

$t_0$  : 初期拡散幅に相当する時間(s)

$\alpha$ 、 $\gamma$  : 拡散幅に関する係数

[拡散幅]

(ア) 初期拡散幅に相当する時間 $t_0$

$$t_0 = W / (2 \cdot \alpha)$$

ここで、

$W$  : 車道幅員(m)

$\alpha$  : 以下に示す拡散幅に関する係数(m/s)

(イ) 拡散幅に関する係数 $\alpha$ 、 $\gamma$

$$\alpha = 0.3$$

$$\gamma = \text{昼間(7時~19時)} : 0.18$$

$$\text{夜間(19時~7時)} : 0.09$$

## 2) 予測条件

### ア. 気象条件

予測に用いた気象条件は、東京管区気象台の地上高さ35.1mにおいて、平成26年4月～平成27年3月の1年間観測した風向・風速データを以下に示す式を用いて地上高さ(地上1m)における風速に推定した上で、有風時(風速1m/sを超える場合)及び弱風時(風速1m/s以下の場合)の出現割合、有風時における時間別風向別年間出現頻度、時間別風向別年間平均風速を整理した。予測に使用した気象条件は、表2.1-10に示すとおりである。

$$U = U_0 \times (H/H_0)^\alpha$$

ここで、

- U : 高さ H(m) の推定風速 (m/s)
- U<sub>0</sub> : 基準高さ H<sub>0</sub>(m) の風速 (m/s)
- α : べき指数 (α = 1/3 : 市街地)

出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」（平成25年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）

表2.1-10 予測に使用した気象条件(地上10mにおける値)

単位：出現頻度は%、平均風速はm/s

大気安定度/風向	静穏	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SESE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N	合計	
A	出現率 (%) 平均風速	0.197 1.34	0.174 1.38	0.139 1.06	0.104 1.46	0.128 1.19	0.244 1.39	0.220 1.50	0.162 1.39	0.081 1.20	0.023 1.28	0.012 1.51	0.046 0.85	0.093 1.12	0.139 1.30	0.139 1.24	0.139 1.40	2.040	
A-B	出現率 (%) 平均風速	0.023 0.33	0.278 1.33	0.325 1.32	0.070 1.14	0.012 0.92	0.116 1.41	0.499 2.24	1.090 2.39	0.557 1.91	0.128 1.94	0.139 1.88	0.046 1.05	0.104 1.26	0.267 1.19	0.826 1.67	0.823 1.57	0.417 1.43	5.520
B	出現率 (%) 平均風速	0.058 0.38	0.174 1.15	0.104 1.48	0.058 2.14	0.046 1.59	0.012 3.55	0.383 2.79	1.113 2.78	0.533 2.68	0.232 2.48	0.070 1.73	0.058 1.58	0.104 1.64	0.151 1.72	0.684 2.42	1.032 2.24	0.151 1.78	4.963
B-C	出現率 (%) 平均風速	0.012 3.02	0.012 0.012	0.023 0.023				0.104 3.31	0.128 3.49	0.151 3.47	0.058 3.15	0.046 3.40		0.058 3.36	0.302 3.41	0.348 3.49	0.348 3.22	0.012 3.22	1.219
C	出現率 (%) 平均風速	0.023 2.17	0.012 2.04	0.023 2.40				0.093 2.98	0.220 2.78	0.244 3.87	0.139 3.49	0.081 2.90		0.012 2.17	0.046 3.42	0.383 3.49	0.348 3.19	0.023 2.23	1.647
C-D	出現率 (%) 平均風速						0.012 4.07	0.046 4.25	0.046 4.42	0.023 4.60	0.035 4.49			0.035 4.33	0.197 4.78	0.128 4.39			0.522
D	出現率 (%) 平均風速	0.812 0.31	4.987 1.49	4.314 1.56	3.247 1.63	2.134 1.61	1.403 1.62	3.212 1.95	6.923 2.16	7.515 2.50	3.607 2.35	1.171 1.44	0.638 1.10	0.603 1.08	2.656 1.50	5.648 1.88	13.162 1.97	4.836 1.29	66.868
E	出現率 (%) 平均風速			0.012 2.23	0.012 2.43	0.035 2.47	0.035 2.98	0.244 2.87	0.209 3.20	0.035 2.93				0.116 3.09	0.499 3.28	0.429 3.06	0.012 2.43		1.638
F	出現率 (%) 平均風速		0.012 2.23	0.058 2.29	0.023 2.10		0.023 2.04	0.058 2.44	0.070 2.44	0.510 2.41	0.406 2.50	0.151 2.49	0.081 2.40	0.035 2.19	0.383 2.35	0.939 2.45	1.136 2.42	0.081 2.28	3.966
G	出現率 (%) 平均風速	0.278 0.28	0.719 1.09	0.278 1.30	0.267 1.15	0.232 1.41	0.209 1.23	0.151 1.32	0.765 1.39	0.789 1.34	0.754 1.38	0.348 1.13	0.383 1.16	0.325 1.15	1.171 1.34	1.682 1.40	2.412 1.46	0.858 1.29	11.621
																			100.000

東京区部において、東京2020大会会場が位置する地域の周辺には東京管区気象台、アメダス羽田観測所、アメダス江戸川臨海観測所があるが、予測には東京管区気象台の風向・風速データを用いた。なお、平成26年度における東京管区気象台とアメダス羽田観測所の相関性（ベクトル相関）は0.905、東京管区気象台とアメダス江戸川臨海観測所の相関性（ベクトル相関）は0.910である。

イ. 工事用車両の走行に伴う汚染物質排出量

車種別時間別交通量及び車種別排出係数から、次式より時間別に汚染物質排出量を求めた。

$$Q_1 = V_w \times 1/3600 \times 1/1000 \times \sum_{i=1}^2 (N_{it} \times E_i)$$

ここで、：

- Q<sub>1</sub> : 時間別平均排出量(ml/m・s又はmg/m・s)
- E<sub>i</sub> : 車種別排出係数(g/km・台)
- N<sub>it</sub> : 車種別時間別交通量(台/h)
- V<sub>w</sub> : 換算係数(ml/g又はmg/g)
  - 窒素酸化物の場合 : 20℃、1気圧で523ml/g
  - 浮遊粒子状物質の場合 : 1,000mg/g

ウ. 年平均濃度の算出

工事中の工事用車両の走行に伴う付加濃度は、有風時の風向別基準濃度及び弱風時の昼夜別基準濃度、時間帯別平均排出量、時間帯別気象条件を用いて、予測点の時間帯別平均濃度を求め、これを24時間平均して、年平均濃度として算出した。

$$C_a = \frac{\sum_{T=1}^{24} C_{at}}{24}$$

$$C_{at} = \left[ \sum_{S=1}^{16} \{ (Rw_s / uw_{ts}) \times fw_{ts} \} + Rc_{dn} \times fc_t \right] \times Q_t$$

ここで、C<sub>a</sub> : 年平均NO<sub>x</sub>、SPM濃度(ppm又はmg/m<sup>3</sup>)

C<sub>at</sub> : 時刻tにおける年平均NO<sub>x</sub>、SPM濃度(ppm又はmg/m<sup>3</sup>)

Rw<sub>s</sub> : プルーフ式により求められた風向別基準濃度(m<sup>-1</sup>)

Rc<sub>dn</sub> : パフ式により求められた昼夜別基準濃度(s/m<sup>2</sup>)

fw<sub>ts</sub> : 年平均時間別風向出現割合

uw<sub>ts</sub> : 年平均時間別風向別平均風速(m/s)

fc<sub>t</sub> : 年平均時間別弱風時出現割合

Q<sub>t</sub> : 年平均時間別平均排出量(ml/s・m又はmg/s・m)

なお、sは風向(16方位)、tは時間、d、nは昼夜の別、wは有風時、cは弱風時を示す。

エ. 将来交通量

工事の施行中の将来基礎交通量及び将来交通量は、表2. 1-11(1)及び(2)に示すとおりである。

表2. 1-11 (1) 工事の施行中における将来基礎交通量及び将来交通量 (No.1)

単位：台

時間\車種	将来基礎交通量			工事用車両			将来交通量		
	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計
0:00～1:00	49	162	211	0	0	0	49	162	211
1:00～2:00	86	95	181	0	0	0	86	95	181
2:00～3:00	53	95	148	0	0	0	53	95	148
3:00～4:00	56	66	122	0	0	0	56	66	122
4:00～5:00	78	69	147	0	0	0	78	69	147
5:00～6:00	148	115	263	0	0	0	148	115	263
6:00～7:00	125	247	372	0	0	0	125	247	372
7:00～8:00	119	424	543	12	22	34	131	446	577
8:00～9:00	199	511	710	20	0	20	219	511	730
9:00～10:00	263	440	703	20	0	20	283	440	723
10:00～11:00	223	465	688	20	0	20	243	465	708
11:00～12:00	193	431	624	20	0	20	213	431	644
12:00～13:00	163	423	586	0	0	0	163	423	586
13:00～14:00	186	447	633	20	0	20	206	447	653
14:00～15:00	166	464	630	20	0	20	186	464	650
15:00～16:00	174	464	638	20	0	20	194	464	658
16:00～17:00	165	478	643	20	0	20	185	478	663
17:00～18:00	140	458	598	12	27	39	152	485	637
18:00～19:00	149	460	609	0	0	0	149	460	609
19:00～20:00	137	356	493	0	0	0	137	356	493
20:00～21:00	121	303	424	0	0	0	121	303	424
21:00～22:00	83	299	382	0	0	0	83	299	382
22:00～23:00	95	222	317	0	0	0	95	222	317
23:00～24:00	83	179	262	0	0	0	83	179	262
合計	3,254	7,673	10,927	184	49	233	3,438	7,722	11,160

表2.1-11 (2) 工事の施行中における将来基礎交通量及び将来交通量 (No.2)

単位：台

時間\車種	将来基礎交通量			工事用車両			将来交通量		
	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計	大型車	小型車	合計
0:00~1:00	186	188	374	0	0	0	186	188	374
1:00~2:00	163	140	303	0	0	0	163	140	303
2:00~3:00	137	175	312	0	0	0	137	175	312
3:00~4:00	158	175	333	0	0	0	158	175	333
4:00~5:00	248	183	431	0	0	0	248	183	431
5:00~6:00	211	221	432	0	0	0	211	221	432
6:00~7:00	339	371	710	0	0	0	339	371	710
7:00~8:00	302	571	873	2	2	4	304	573	877
8:00~9:00	297	618	915	3	0	3	300	618	918
9:00~10:00	403	615	1,018	24	38	62	427	653	1,080
10:00~11:00	364	634	998	24	0	24	388	634	1,022
11:00~12:00	346	627	973	26	0	26	372	627	999
12:00~13:00	342	640	982	0	0	0	342	640	982
13:00~14:00	349	604	953	25	0	25	374	604	978
14:00~15:00	347	579	926	25	0	25	372	579	951
15:00~16:00	366	569	935	23	0	23	389	569	958
16:00~17:00	306	611	917	23	0	23	329	611	940
17:00~18:00	240	545	785	17	42	59	257	587	844
18:00~19:00	269	536	805	0	0	0	269	536	805
19:00~20:00	214	446	660	0	0	0	214	446	660
20:00~21:00	182	317	499	0	0	0	182	317	499
21:00~22:00	193	303	496	0	0	0	193	303	496
22:00~23:00	145	202	347	0	0	0	145	202	347
23:00~24:00	153	209	362	0	0	0	153	209	362
合計	6,260	10,079	16,339	192	82	274	6,452	10,161	16,613

注) 将来基礎交通量は豊洲新市場の関連車両台数を考慮した値とした。

オ. 道路条件

予測地点の道路断面は、図2.1-3(1)及び(2)に示すとおりである。

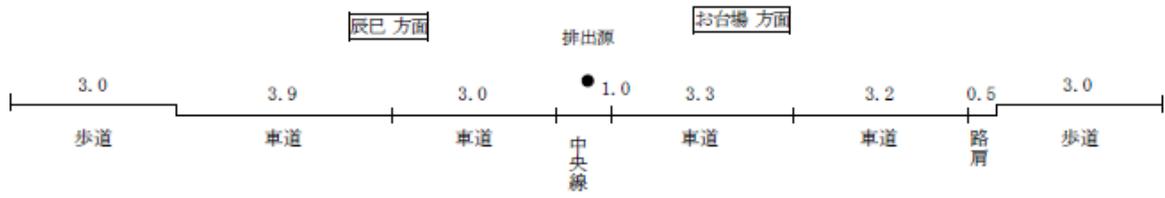


図2.1-3(1) 予測地点の道路断面 (No. 1)

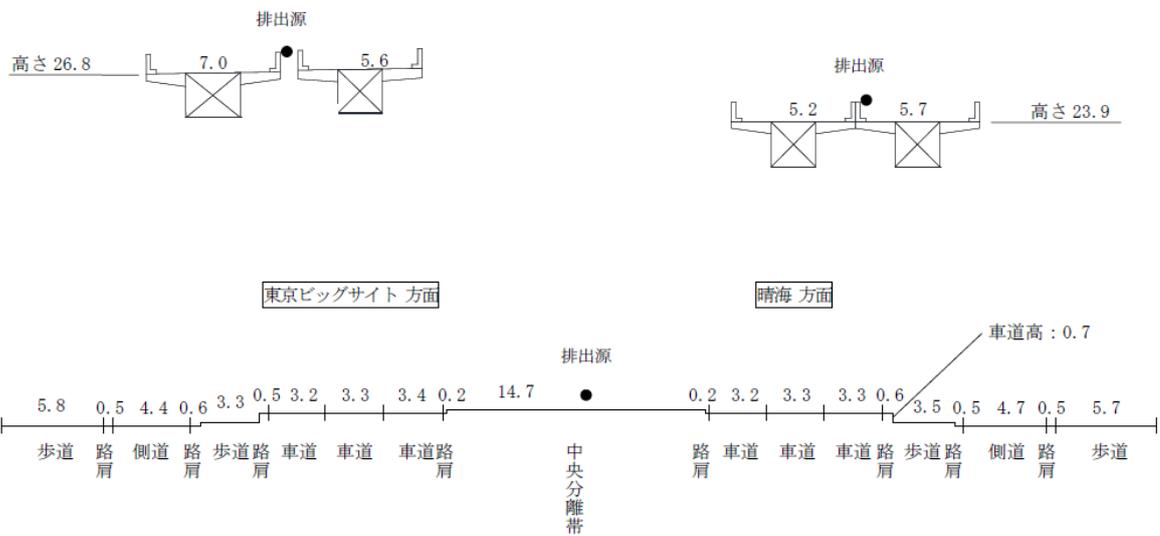


図2.1-3(2) 予測地点の道路断面 (No. 2)

カ. 排出源及び予測高さ

排出源位置及び予測点位置の標準的な平面及び断面図は、図2.1-4に示すとおりである。排出源は連続した点煙源とし、予測断面の前後20mは2m間隔、その両側180mは10m間隔として、前後合わせて400mに設定した。また、煙源高さは、平坦部では車道部中央の高さ1mに設定した。

予測点は、道路の中心線と直角方向の道路端とし、地上1.5mの高さとした。

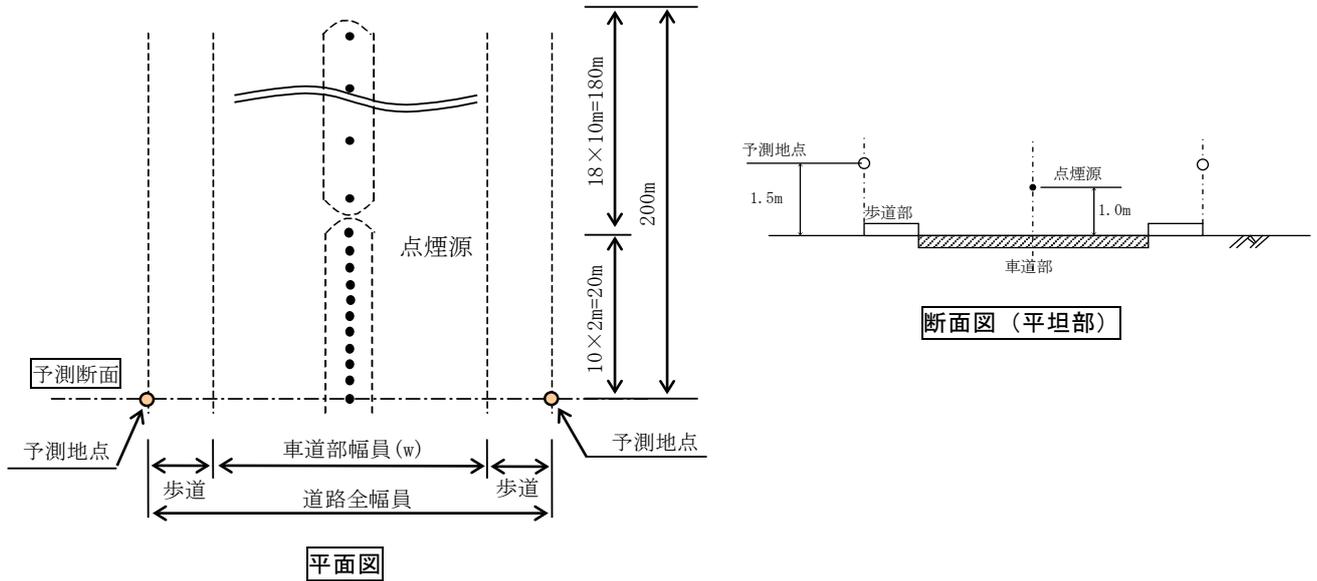


図2.1-4 排出源の標準的な平面及び断面図

キ. 排出係数

排出係数については、「平成23年度東京都環境局調査 都内自動車排出ガス量等調査委託報告書」に基づき、以下の算定式によって設定した。

$$EF = a_0 + a_1 \cdot V + a_2 \cdot V^2 + a_3/V$$

ここで、EF：排出係数(g / km)

V：車速(km / h)

表 2.1-12(1) 4車種別排出係数(Nox)

No x 支線	a0	a1	a2	a3
乗用車	-1.5079E-03	7.6006E-04	-5.7731E-06	3.2919E-01
バス	2.0158E+00	2.7435E-02	-4.1239E-04	2.0773E+01
小型貨物	1.3147E-01	6.7985E-04	-6.8848E-06	1.1740E+00
普通貨物	1.2180E+00	1.6533E-02	-2.5117E-04	1.2637E+01

表 2.1-12(2) 4車種別排出係数(SPM)

SPM支線	a0	a1	a2	a3
乗用車	1.7000E-04	0.0000E+00	0.0000E+00	0.0000E+00
バス	1.1289E-02	-2.0953E-04	3.7090E-06	2.0182E-01
小型貨物	6.4444E-04	-9.5202E-06	1.6415E-07	8.8052E-03
普通貨物	7.0421E-03	-1.2710E-04	2.3424E-06	1.3087E-01

オ. 二酸化窒素(NO<sub>2</sub>)への変換

東京都が区部に設置した自動車排出ガス測定局及び一般大気測定局における平成23～27年度の5年間の測定結果を用いて、自動車排出ガス測定局と一般環境大気測定局の差を回帰分析し、窒素酸化物から二酸化窒素への変換式を求めた。対応させた自動車排出ガス測定局と一般環境大気測定局は表2.1-13に、相関図は図2.1-5に示すとおりである。

表2.1-13 自動車排出ガス測定局と一般環境大気測定局の対応表

自動車排出ガス測定局	一般環境大気測定局
日比谷交差点	千代田区神田司町
永代通り新川	千代田区神田司町
第一京浜高輪	港区白金、港区高輪
新目白通り下落合	国設東京新宿
春日通り大塚	文京区本駒込
明治通り大関横丁	荒川区南千住
水戸街道東向島	荒川区南千住
京葉道路亀戸	江東区大島
三ツ目通り辰巳	江東区大島
北品川交差点	品川区豊町
中原口交差点	品川区豊町
山手通り大坂橋	渋谷区宇田川町
環七通り柿の木坂	目黒区碑文谷
環七通り松原橋	品川区豊町
中原街道南千束	品川区豊町
環八通り千鳥	大田区東糀谷
玉川通り上馬	世田谷区世田谷
環八通り八幡山	世田谷区成城
甲州街道大原	渋谷区宇田川町
山手通り東中野	国設東京新宿
早稲田通り下井草	杉並区久我山
明治通り西巣鴨	板橋区氷川町、板橋区本町
北本通り王子	板橋区氷川町、板橋区本町
中山道大和町	板橋区氷川町、板橋区本町
日光街道梅島	足立区綾瀬
環七通り亀有	葛飾区鎌倉

$$[\text{NO}_2] = 0.2474 [\text{NO}_x]^{0.9332}$$

ここで、 $[\text{NO}_2]$ ：二酸化窒素( $\text{NO}_2$ )の付加濃度(ppm)

$[\text{NO}_x]$ ：窒素酸化物( $\text{NO}_x$ )の付加濃度(ppm)

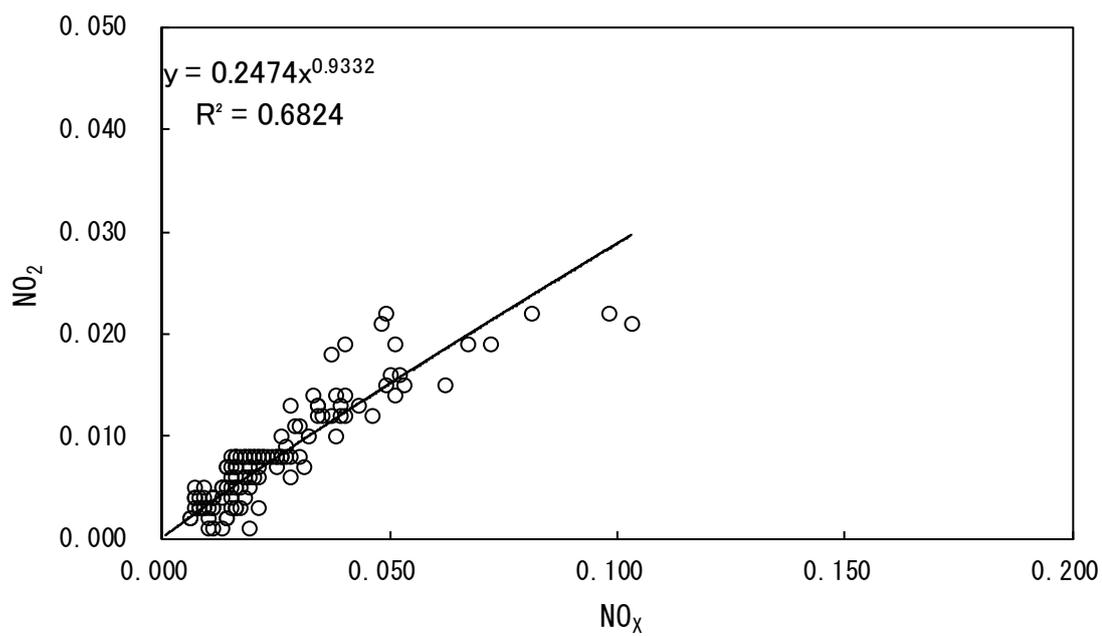


図2.1-5 二酸化窒素 ( $\text{NO}_2$ ) の変換式の相関図

(2) 予測方法(建設機械の稼働に伴う排出ガスの大気中における濃度)

1) 予測式

予測式は、風速条件により、風速 1.0m/s 以上の場合(有風時)にはプルーム式、風速 0.5 ~0.9m/s の場合(弱風時)には弱風パフ式、風速 0.4m/s 以下の場合(無風時)には無風パフ式を用いた。

ア. プルーム式(有風時：風速 1.0m/s 以上の場合)

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

ここで、

$C(x, y, z)$  : (x, y, z) 地点における濃度(ppm 又は mg/m<sup>3</sup>)

Q : 排出量(ml/s 又は mg/s)

U : 風速(m/s)

H : 排出源の高さ(m)

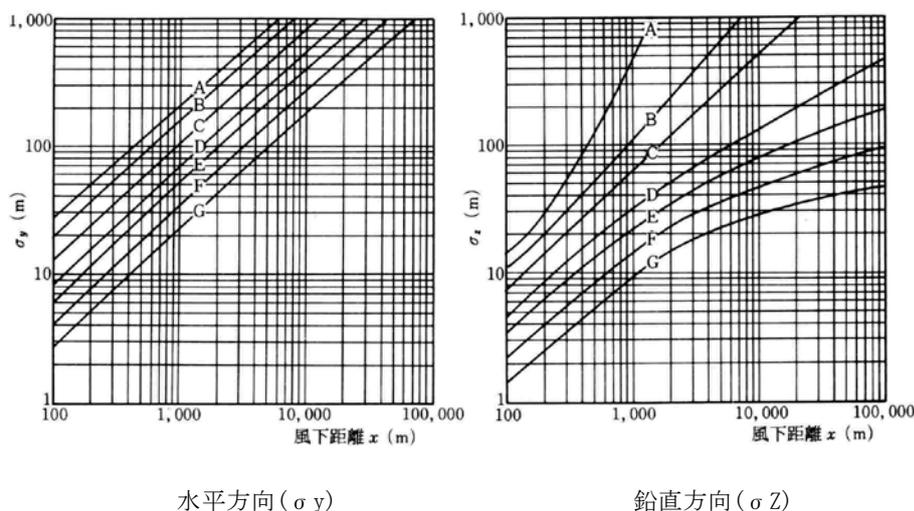
$\sigma_y \sigma_z$  : 水平(y)、鉛直(z)方向の拡散幅(m)

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)

拡散パラメータについては、図 2.1-6 に示すパスキルーギフォード図を用いた。拡散パラメータの近似関係に表 2.1-14 に示すとおりである。



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

図2.1-6 パスキルーギフォードによる拡散パラメータと風下距離の関係

表 2.1-14 パスキューギフォードによる拡散パラメータの近似関係

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

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

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

安定度	$\alpha_z$	$\gamma_z$	風下距離 x (m)
A	1.122	0.0800	0~300
	1.514	0.00855	300~500
	2.109	0.000212	500
B	0.964	0.1272	0~500
	1.094	0.570	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~

イ. 弱風パフ式(弱風時：風速0.5m/s以上0.9m/s以下の場合)

$$C(x,y,z,T) = \int_{t_0}^T \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_y(t)^2 \sigma_z(t)} \cdot \exp\left\{-\frac{(x-ut)^2}{2\sigma_x(t)^2} - \frac{y^2}{2\sigma_y(t)^2}\right\} \left[ \exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z(t)^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_z(t)^2}\right\} \right] dt$$

ここで、

- $C(x,y,z,T)$  : 排出後T時間の(x, y, z)地点における濃度(ppm又はmg/m<sup>3</sup>)  
 $Q$  : 単位時間当たりの排出量(ml/s又はmg/s)  
 $\sigma_y(t)$  : 排出後T時間の水平方向の拡散パラメータ  
 $(\sigma_x(t) = \sigma_y(t) = \alpha \cdot t)$   
 $\sigma_z(t)$  : 排出後T時間の鉛直方向の拡散幅パラメータ( $\sigma_z(t) = \gamma \cdot t$ )  
 $H$  : 排出源の高さ(m)  
 $t_0$  : 初期拡散幅に相当する時間(s)  
 $u$  : 風速(m/s)

パラメータ $\alpha$ 、 $\gamma$ については、表2.1-15に示すとおりである。

表2.1-15 弱風時、無風時に係るパラメータ( $\alpha$ 、 $\gamma$ )

大気安定度 〔パスキルの 分類〕	無風時(≦0.4m/s)		弱風時(0.5~0.9m/s)	
	$\alpha$	$\gamma$	$\alpha$	$\gamma$
A	0.948	1.569	0.748	1.569
A-B	0.859	0.862	0.659	0.862
B	0.781	0.474	0.581	0.474
B-C	0.702	0.314	0.502	0.314
C	0.635	0.208	0.435	0.208
C-D	0.542	0.153	0.342	0.153
D	0.470	0.113	0.270	0.113
E	0.439	0.067	0.239	0.067
F	0.439	0.048	0.239	0.048
G	0.439	0.029	0.239	0.029

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

ウ. 無風パフ式(風速0.4m/s以下の場合)

$$C(x, y, z, T) = \int_{t_0}^T \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_y(t)^2 \sigma_z(t)} \cdot \exp\left\{-\frac{x^2+y^2}{2\sigma_y(t)^2}\right\} \left[ \exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z(t)^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_z(t)^2}\right\} \right] dt$$

ここで、

$C(x, y, z, T)$  : 排出後T時間の(x, y, z)地点における濃度(ppm又はmg/m<sup>3</sup>)

$Q$  : 単位時間当たりの排出量(ml/s又はmg/s)

$\sigma_y(t)$  : 排出後t時間の水平方向の拡散パラメータ( $\sigma_x(t) = \sigma_y(t) = \alpha \cdot t$ )

$\sigma_z(t)$  : 排出後t時間の鉛直方向の拡散パラメータ( $\sigma_z(t) = \gamma \cdot t$ )

$H$  : 排出源の高さ(m)

$t_0$  : 初期拡散幅となるのに相当する控除時間(s)

パラメータ  $\alpha$ 、 $\gamma$  については、表 2.1-15 に示したとおりである。

エ. 年平均寄与濃度の算出

年平均寄与濃度の算出は以下の式に示すとおりであり、気象区分ごとに拡散式で求めた濃度に、それぞれの気象条件の出現頻度を重ね合わせて計算した。

[寄与濃度の重合式]

$$C = \sum_k \sum_j \sum_i C_1(D_i, V_j, a_k) \cdot f_1(D_i, V_j, a_k) + \sum_k \sum_j \sum_i C_2(D_i, V_j, a_k) \cdot f_2(D_i, V_j, a_k) + \sum_k C_3(a_k) \cdot f_3(a_k)$$

ここで、

$C$  : 重合濃度

$C_1(D_i, V_j, a_k)$  : 有風時、風向  $D_i$ 、風速  $V_j$ 、安定度  $a_k$  における 1 時間濃度

$f_1(D_i, V_j, a_k)$  : 有風時、風向  $D_i$ 、風速  $V_j$ 、安定度  $a_k$  の出現率

$C_2(D_i, V_j, a_k)$  : 弱風時、風向  $D_i$ 、風速  $V_j$ 、安定度  $a_k$  における 1 時間濃度

$f_2(D_i, V_j, a_k)$  : 弱風時、風向  $D_i$ 、風速  $V_j$ 、安定度  $a_k$  の出現率

$C_3(a_k)$  : 無風時、安定度  $a_k$  における 1 時間濃度

$F_3(a_k)$  : 無風時、安定度  $a_k$  の出現率

## 2) 予測条件

### ア. 気象条件

気象条件は、平成27年度の東京管区気象台における風向・風速と、東京管区気象台における日射量・雲量を用いた。大気安定度別風速出現頻度については、「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（平成12年12月（有）公害研究対策センター）に基づき、高さ10mの風速をもとに整理した。その結果は、表2.1-17に示すとおりである。

排出源高さの風速を推定する際に用いるべき法則には、以下に示す式を用いた。ただし、べき指数 $\alpha$ は、表2.1-16に示す大気安定度別のべき指数とした。

$$U=U_0 \times (Z/Z_0)^\alpha$$

ここで、

- U : 高さ Z(m) の推定風速(m/s)
- U<sub>0</sub> : 基準高さ Z<sub>0</sub>(m) の風速(m/s)
- $\alpha$  : べき指数

表2.1-16 大気安定度別べき指数

大気安定度	A	B	C	D	E	F, G
$\alpha$	0.1	0.15	0.20	0.25	0.25	0.30

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

表2.1-17 予測に使用した気象条件(地上10mにおける値)

出現頻度 (%)

風速 (m/s)	大気 安定度	風 向																計	
		NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	N		C
0.0~0.4	A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	A-B	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	B	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02
	B-C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	C-D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	D	0.05	0.10	0.03	0.05	0.05	0.01	0.01	0.03	0.09	0.03	0.05	0.06	0.07	0.08	0.05	0.05	0.02	0.82
	E	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	G	0.05	0.10	0.00	0.01	0.02	0.01	0.05	0.06	0.02	0.07	0.02	0.03	0.06	0.07	0.03	0.03	0.00	0.54
計	0.09	0.10	0.03	0.06	0.08	0.02	0.06	0.09	0.11	0.11	0.07	0.09	0.13	0.15	0.08	0.08	0.02	1.38	
0.5~0.9	A	0.01	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	0.03	0.00	0.16
	A-B	0.05	0.03	0.03	0.02	0.02	0.01	0.03	0.06	0.03	0.02	0.06	0.03	0.03	0.01	0.02	0.01	0.00	0.49
	B	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.11
	B-C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	C-D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	D	0.66	0.44	0.36	0.24	0.22	0.18	0.38	0.59	0.28	0.32	0.27	0.35	0.48	0.67	0.91	0.79	0.00	7.15
	E	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	G	0.32	0.13	0.13	0.08	0.07	0.08	0.14	0.23	0.20	0.13	0.08	0.15	0.24	0.52	0.66	0.51	0.00	3.65
計	1.04	0.63	0.54	0.34	0.35	0.27	0.56	0.89	0.56	0.47	0.43	0.56	0.76	1.22	1.62	1.34	0.00	11.57	
1.0~1.9	A	0.09	0.07	0.11	0.02	0.06	0.11	0.06	0.02	0.02	0.05	0.03	0.07	0.06	0.08	0.19	0.13	0.00	1.17
	A-B	0.22	0.17	0.16	0.02	0.11	0.06	0.24	0.15	0.09	0.07	0.06	0.06	0.08	0.17	0.34	0.22	0.00	2.21
	B	0.07	0.05	0.03	0.01	0.01	0.03	0.03	0.01	0.01	0.00	0.01	0.03	0.02	0.11	0.11	0.05	0.00	0.60
	B-C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02
	C-D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	D	3.77	2.90	1.98	1.33	0.67	0.98	1.88	1.81	1.21	0.52	0.34	0.32	1.02	3.04	5.37	3.63	0.00	30.79
	E	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	G	0.73	0.42	0.35	0.34	0.18	0.19	0.59	1.06	0.67	0.34	0.14	0.24	1.07	1.82	1.66	0.97	0.00	10.78
計	4.87	3.61	2.64	1.73	1.04	1.38	2.80	3.05	2.00	0.98	0.58	0.72	2.25	5.25	7.69	4.99	0.00	45.58	
2.0~2.9	A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	A-B	0.09	0.05	0.10	0.13	0.06	0.18	0.39	0.15	0.02	0.01	0.03	0.03	0.02	0.05	0.08	0.11	0.00	1.50
	B	0.09	0.18	0.13	0.05	0.05	0.16	0.34	0.16	0.03	0.01	0.00	0.01	0.05	0.26	0.31	0.10	0.00	1.92
	B-C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00	0.09
	C	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.05	0.02	0.02	0.00	0.23
	C-D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	D	1.30	1.92	1.59	0.65	0.50	1.01	2.09	2.04	0.87	0.18	0.01	0.01	0.40	1.49	2.69	0.51	0.00	17.27
	E	0.08	0.03	0.07	0.05	0.05	0.14	0.09	0.22	0.06	0.00	0.02	0.01	0.07	0.26	0.27	0.02	0.00	1.43
	F	0.01	0.03	0.11	0.05	0.03	0.09	0.14	0.34	0.36	0.15	0.06	0.02	0.28	0.42	0.51	0.03	0.00	2.65
	G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
計	1.57	2.23	2.02	0.91	0.69	1.62	3.12	2.93	1.35	0.36	0.13	0.09	0.83	2.53	3.91	0.82	0.00	25.11	
3.0~3.9	A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	A-B	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	B	0.02	0.02	0.02	0.00	0.03	0.27	0.61	0.19	0.05	0.02	0.01	0.00	0.01	0.11	0.19	0.00	0.00	1.58
	B-C	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.09	0.28	0.13	0.06	0.01	0.06	0.00	0.02	0.15	0.08	0.02	0.00	0.98
	C	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00	0.05	0.10	0.08	0.03	0.01	0.01	0.00	0.01	0.08	0.00	0.00	0.00	0.41
	C-D	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.03	0.05	0.01	0.02	0.02	0.02	0.00	0.01	0.05	0.02	0.01	0.00	0.26
	D	0.25	0.36	0.28	0.08	0.08	0.52	1.18	1.57	0.64	0.06	0.01	0.03	0.05	0.52	0.60	0.02	0.00	6.27
	E	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.07	0.05	0.34	0.26	0.02	0.02	0.01	0.07	0.35	0.08	0.01	0.00	1.32
	F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
計	0.30	0.41	0.36	0.13	0.13	1.04	2.28	2.32	1.06	0.15	0.14	0.05	0.17	1.26	0.98	0.07	0.00	10.83	
4.0~5.9	A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	A-B	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	B	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	B-C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	C	0.03	0.00	0.00	0.00	0.01	0.09	0.28	0.25	0.06	0.01	0.02	0.02	0.02	0.17	0.06	0.00	0.00	1.04
	C-D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.03	0.13	0.10	0.01	0.02	0.00	0.02	0.17	0.07	0.00	0.00	0.58
	D	0.00	0.05	0.07	0.00	0.00	0.05	0.40	1.46	0.75	0.07	0.01	0.00	0.05	0.28	0.27	0.00	0.00	3.45
	E	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
計	0.03	0.05	0.07	0.00	0.01	0.16	0.72	1.83	0.91	0.09	0.06	0.02	0.09	0.63	0.40	0.00	0.00	5.07	
6.0~7.9	A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	A-B	0.00	0.00	0.00	0.00														

イ. 建設機械の稼働に伴う汚染物質排出量

建設機械の稼働に伴う汚染物質排出量は、下記に示す計算式で算出した。建設機械ごとの汚染物質排出量は、表2. 1-18に示すとおりである。

$$\begin{aligned} \text{年間汚染物質排出量} &= Q \times 1 \text{日の標準運転時間} \times \text{年間稼働日数} \\ 1 \text{日の標準運転時間} &= 1 \text{日の工事時間(時間)} \times 1 \text{日の稼働率}(\%) \end{aligned}$$

$$Q = (P \times \text{NO}_x(\text{PM})) \times \text{Br} / b$$

ここで、

Q : NO<sub>x</sub>(PM) 排出係数原単位 (g/h)

P : 定格出力 (kW)

NO<sub>x</sub>(PM) : NO<sub>x</sub>(PM) ISO-C1モードにおけるエンジン排出係数原単位 (g/kW・h)

Br : 実作業ベースの平均燃料消費率 (g/kW・h)

b : ISO-C1モードにおける平均燃料消費率 (g/kW・h)

表2. 1-18 建設機械の稼働に伴う汚染物質排出量

建設機械	機関出力 (P) kW	燃料消費率 (Br)		平均燃料 消費率 (b) g/kW・h	エンジン排出 係数原単位		排出係数 原単位		1日の稼 働時間 (8-17) 時間	日稼働率 (%)	標準運転 時間 (h/日)
		L/kW・h	g/kW・h		NO <sub>x</sub> g/kW・h	PM g/kW・h	NO <sub>x</sub> g/h・台	PM g/h・台			
ブルドーザー	66.1	0.153	111.7	234	5.4	0.22	170.4	6.9	9.0	70%	6.3
1軸掘削機	235.0	0.085	62.1	229	5.3	0.15	337.5	9.6	9.0	70%	6.3
SAVEベースマシン	132.0	0.076	55.5	229	5.3	0.15	169.5	4.8	9.0	70%	6.3
コンプレッサー	118.0	0.187	136.5	234	5.4	0.22	371.7	15.1	9.0	70%	6.3
タイヤショベル	62.0	0.153	111.7	234	5.4	0.22	159.8	6.5	9.0	70%	6.3
高所作業車	13.5	0.044	32.1	285	5.3	0.36	8.1	0.5	9.0	70%	6.3
発電機	427.0	0.145	105.9	229	5.3	0.15	1046.1	29.6	9.0	70%	6.3
バックホウ (0.8)	104.0	0.153	111.7	234	5.4	0.22	268.1	10.9	9.0	70%	6.3
油圧式破砕機 (大型)	223.0	0.153	111.7	229	5.3	0.15	576.4	16.3	9.0	70%	6.3
油圧式破砕機 (中型)	104.0	0.153	111.7	234	5.4	0.22	268.1	10.9	9.0	70%	6.3
90 tクローラークレーン	184.0	0.076	55.5	229	5.3	0.15	236.3	6.7	9.0	70%	6.3
100 tクローラークレーン	184.0	0.076	55.5	229	5.3	0.15	236.3	6.7	9.0	70%	6.3
クレーン車 20~60 t	221.0	0.044	32.1	229	5.3	0.15	164.3	4.6	9.0	70%	6.3
コンクリートポンプ車	265.0	0.078	56.9	229	5.3	0.15	349.2	9.9	9.0	70%	6.3

注1) 定格出力、運転1時間当たり燃料消費量については、「平成28年度版 建設機械等損料表」(平成26年 (一社) 日本建設機械化協会)を参考に設定した。

2) エンジン排出係数原単位、実作業ベースの平均燃料消費率、ISO-C1モードにおける平均燃料消費率については、「道路環境影響評価の技術手法 (平成24年度版)」(平成25年3月 国土交通省国土技術政策総合研究所、独立行政法人土木研究所)を参考に設定した。

## 2.1.2 予測結果

### 工事の施行中

工事用車両の走行による二酸化窒素及び浮遊粒子状物質について、将来基礎交通量及び将来交通量による寄与濃度の距離減衰図は、図2.1-7(1)及び図2.1-7(2)に示すとおりである。

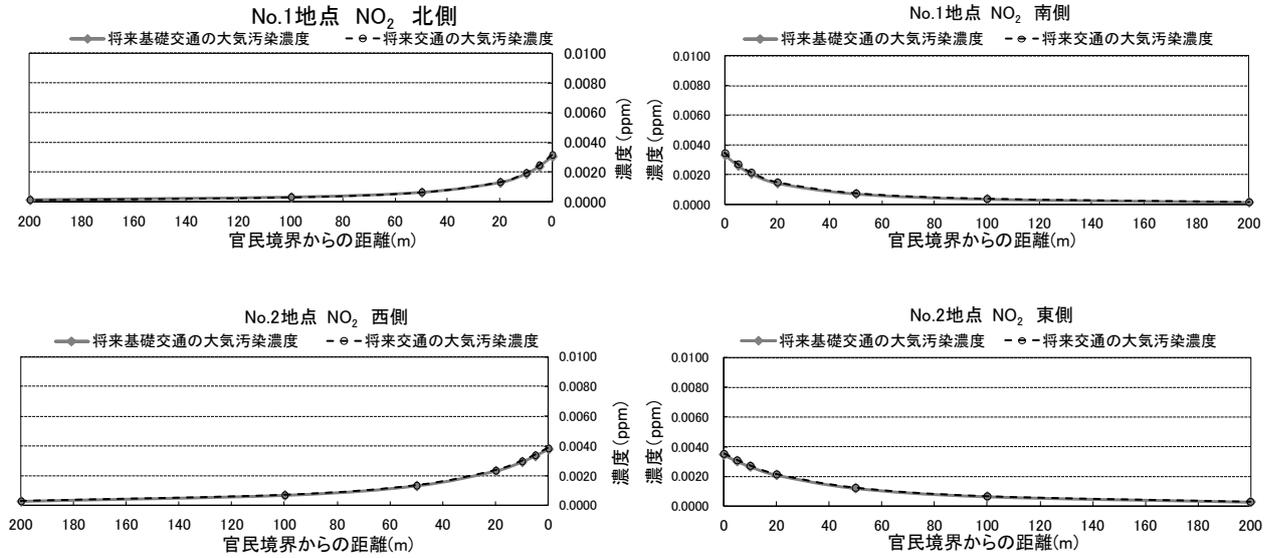


図2.1-7(1) 工事の施行中における二酸化窒素寄与濃度の距離減衰 (No.1～No.2)

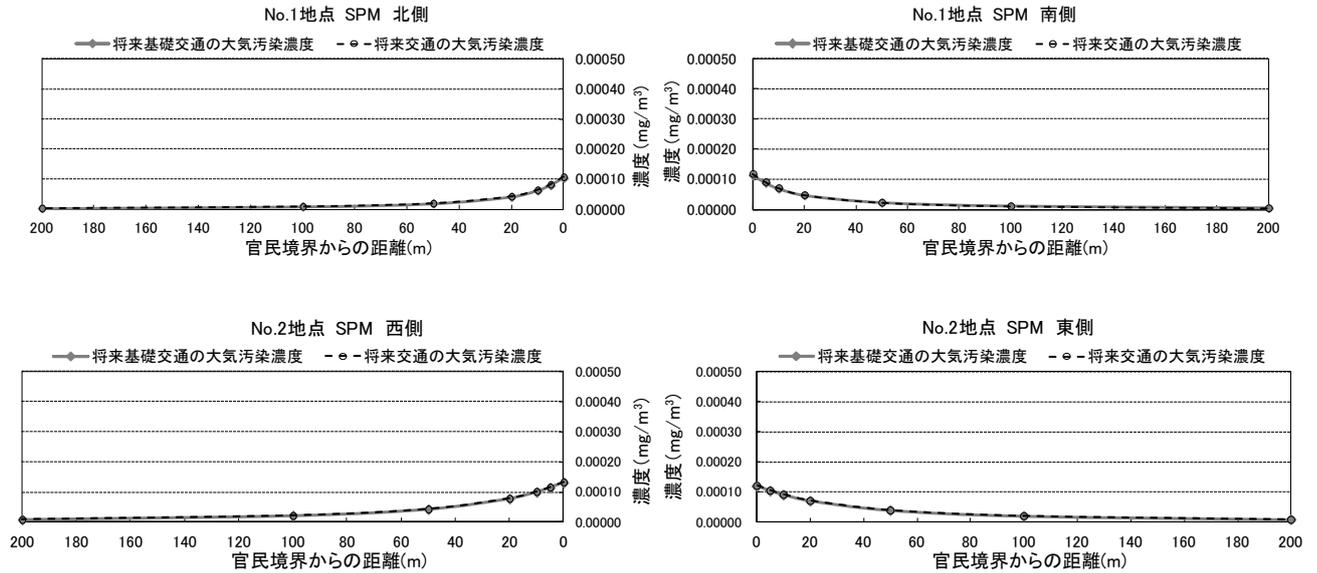


図2.1-7(2) 工事の施行中における浮遊粒子状物質寄与濃度の距離減衰 (No.1～No.2)

### 2.1.3 評価

#### (1) 年平均値から日平均値への換算式

二酸化窒素の年平均値から日平均値への換算式の算出は、平成 23 年度～平成 27 年度までの 23 区内に設置された自動車排出ガス測定局の測定結果を用いて行った。

浮遊粒子状物質については、平成 25 年度における日平均値の 2%除外値が平成 23 年度、平成 24 年度、平成 26 年度及び平成 27 年度とは異なり高い値となっているため、年平均値と日平均値の 2%除外値は低い相関を示す。このため、浮遊粒子状物質の年平均値から日平均値への換算式の算出は、平成 23 年度、平成 24 年度、平成 26 年度及び平成 27 年度までの 23 区内に設置された一般大気環境測定局及び自動車排出ガス測定局の測定結果を用いて行った。

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値から、日平均値の年間 98%値又は年間 2%除外値への変換式の相関図は、図 2.1-8(1)及び図 2.1-8(2)に示すとおりである。

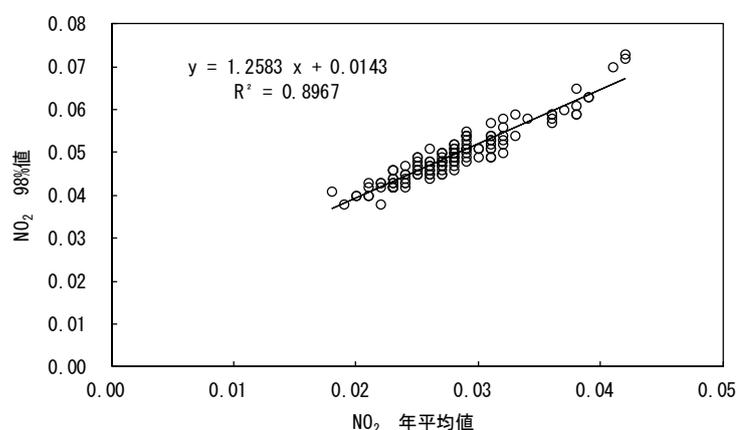


図2.1-8(1) 二酸化窒素の日平均値の年間98%値への変換式相関図(自動車排出ガス測定局)

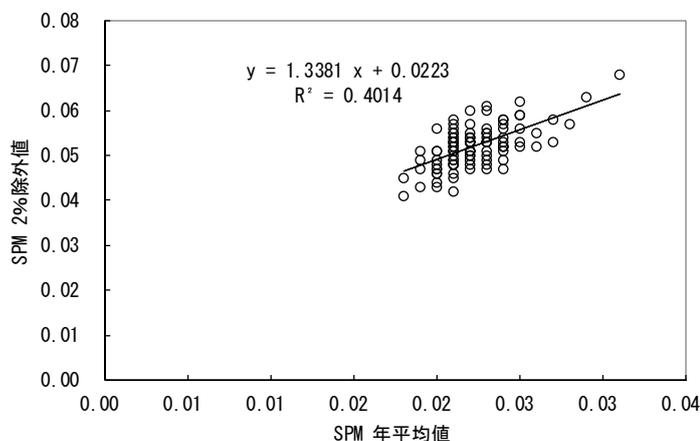


図2.1-8(2) 浮遊粒子状物質の日平均値の年間2%除外値への変換式相関図(自動車排出ガス測定局)

## 2.2 生物・生態系

### 2.2.1 追加調査

有明テニスの森の環境影響評価書案が公表された、平成 29 年 4 月 19 日以降に実施された生物・生態系調査の結果は、以下のとおりである。

#### (1) 調査地域

調査地域は、計画地及びその周辺とした。

#### (2) 調査方法

##### 1) 生物の状況

調査は、既存資料調査及び現地調査による方法によった。

##### ア. 陸上植物の状況

調査方法は、表 2.2-1 に示すとおりである。

表 2.2-1 陸上植物の調査方法

調査事項	調査範囲・地点	調査時期・期間	調査手法
・植物相	計画地とした。 (図 2.2-1 参照)	・植物相 春、夏の二季とした。	・植物相 任意観察法

##### イ. 陸上動物の状況

調査方法は、表 2.2-2 に示すとおりである。

表 2.2-2 陸上動物の調査方法

調査事項	調査範囲・地点	調査時期・期間	調査手法
・哺乳類 ・鳥類 ・両生類・は虫類 ・昆虫類 ・クモ類	計画地とし、以下の地点とした。 (図 2.2-1 参照) ・鳥類 1 定点、1 ラインとした。 ・昆虫類(トラップ) 1 地点とした。 ・クモ類(トラップ) 1 地点とした。	・哺乳類 春の一季とした。 ・鳥類 春の一季とした。 ・両生類・は虫類 春の一季とした。 ・昆虫類 春の一季とした。 ・クモ類 春の一季とした。	・哺乳類 任意観察法、による。 ・鳥類 任意観察法、定点観察法、 ラインセンサス法による。 ・両生類・は虫類 任意観察法による。 ・昆虫類 任意観察法、ベイトトラップ法、 ライトトラップ法による。 ・クモ類 任意観察法および補足として ピットフォールトラップによる。



©NTT空間情報株式会社

凡例

- 計画地
- 区界
- 東京臨海新交通臨海線 (ゆりかもめ)
- 東京臨海高速鉄道 (りんかい線)
- 調査対象範囲
- △ 鳥類調査地点 (No.1)
- 鳥類ラインセンサス (L-1)
- 昆虫類・クモ類  
トラップ地点 (No.1)



Scale 1:10,000

0 100 200 400m

図 2.2-1 生物・生態系調査地点 (追加調査)

(3) 調査期間

陸上動植物の現地調査は、表 2.2-3 に示す時期に実施した。

表 2.2-3 調査時期

調査地域	調査項目		調査時期
有明テニスの森 公園	陸上植物の 状況	植物相	春季：平成 29 年 5 月 1 日 夏季：平成 29 年 8 月 28 日
		陸上動物の 状況	哺乳類
	鳥類	春季：平成 29 年 5 月 1 日	
	は虫類	春季：平成 29 年 5 月 1 日	
	両生類	春季：平成 29 年 5 月 1 日	
	昆虫類	春季：平成 29 年 5 月 1, 2 日	
	クモ類	春季：平成 29 年 5 月 1 日	

(5) 調査結果

1) 生物の状況

ア. 陸上植物の状況

(ア) 確認種

現地調査により、計画地において表 2.2-4(1)～(3)に示すとおり 63 科 189 種の植物が確認された。

計画地内の木本類は植栽されたものであり、常緑広葉樹ではクスノキ、マテバシイ、タブノキ等、落葉広葉樹ではケヤキ、アキニレ、コナラ、ソメイヨシノ、ツツジ類等が多く見られている。草本類は、園路脇にはハルジオン、オオバコなどの路傍雑草、芝生広場にはギョウギシバ、シロツメクサなどの低茎草本が確認された。

表 2.2-4(1) 植物確認種

No.	科名	和名
1	トクサ科	スギナ
2	メシダ科	イヌワラビ
3	マツ科	アカマツ
4	スギ科	メタセコイア
5	ヒノキ科	ヒヨクヒバ
6		カイツカイブキ
7	ヤマモモ科	ヤマモモ
8	カバノキ科	アカシデ
9		イヌシデ
10	ブナ科	クリ
11		スダジイ
12		マテバシイ
13		クヌギ
14		アラカシ
15		シラカシ
16		ウバメガシ
17		コナラ
18	ニレ科	ムクノキ
19		エノキ
20		アキニレ
21		ケヤキ
22	クワ科	クワクサ
23		ヤマグワ
24	タデ科	ギシギシ
25		エゾノギシギシ
26	ナデシコ科	オランダミミナグサ
27		ツメクサ
28		マンテマ
29		ノミノフスマ
30		ウシハコベ
31		ミドリハコベ
32	ヒユ科	ヒナタイノコズチ
33	クスノキ科	クスノキ
34		タブノキ
35		シロダモ
36	キンボウゲ科	ヒメウズ
37	メギ科	ヒイラギナンテン
38	ドクダミ科	ドクダミ
39	ツバキ科	ヤブツバキ
40		オトメツバキ
41		サザンカ
42		サカキ
43		ヒメシャラ
44		ナツツバキ
45		モッコク
46	ケシ科	ナガミヒナゲシ
47	アブラナ科	シロイヌナズナ
48		セイヨウカラシナ
49		ナズナ
50		ミチタネツケバナ
51	マンサク科	ヒユウガミズキ

表 2. 2-4(2) 植物確認種

No.	科名	和名
52	ユキノシタ科	アジサイ
53	トベラ科	トベラ
54	バラ科	ヘビイチゴ
55		ビワ
56		ヤマブキ
57		レッドロビン
58		セイヨウミザクラ
59		オオシマザクラ
60		ソメイヨシノ
61		タチバナモドキ
62		シャリンバイ
63		ナワシロイチゴ
64		カジイチゴ
65		コデマリ
66		ユキヤナギ
67	マメ科	ハナズオウ
68		クズ
69		ハリエンジュ
70		エンジュ
71		コメツブツメクサ
72		シロツメクサ
73		ヤハズエンドウ
74		フジ
75	カタバミ科	カタバミ
76		アカカタバミ
77		ムラサキカタバミ
78		オッタチカタバミ
79	トウダイグサ科	エノキグサ
80		アカメガシワ
81	ユズリハ科	ユズリハ
82	ウルシ科	ヤマハゼ
83	カエデ科	イロハモミジ
84	モチノキ科	セイヨウヒイラギ
85		イヌツゲ
86		モチノキ
87	ブドウ科	ヤブガラシ
88		ツタ
89		エビヅル
90	ホルトノキ科	ホルトノキ
91	グミ科	ツルグミ
92	ザクロ科	ザクロ
93	アカバナ科	メマツヨイグサ
94		コマツヨイグサ
95		ユウゲシヨウ
96	ミズキ科	アオキ
97		ヤマボウシ
98		アメリカヤマボウシ
99	ウコギ科	タラノキ
100		カクレミノ
101		セイヨウキヅタ
102	セリ科	チドメグサ
103	ツツジ科	ドウダンツツジ
104		アセビ
105		ヒラドツツジ
106		サツキ
107		キリシマツツジ
108		ヤマツツジ
109		クルメツツジ
110		オオムラサキ
111		ブルーベリー
112	サクランソウ科	コナスビ
113	カキノキ科	カキノキ
114	モクセイ科	レンギョウ
115		ネズミモチ
116		トウネズミモチ
117	キョウチクトウ科	キョウチクトウ
118		テイカカズラ
119	アカネ科	ヤエムグラ
120		ヤイトバナ
121	ヒルガオ科	ヒルガオ
122	ムラサキ科	キュウリグサ
123	シソ科	キランソウ
124		ホトケノザ
125		ヒメオドリコソウ

表 2. 2-4(3) 植物確認種

No.	科名	和名
126	ナス科	クコ
127		ヒヨドリジョウゴ
128	ゴマノハグサ科	マツバウンラン
129		トキワハゼ
130		タチイヌノフグリ
131		オオイヌノフグリ
132	ハマウツボ科	ヤセウツボ
133	オオバコ科	オオバコ
134		ヘラオオバコ
135	スイカズラ科	スイカズラ
136		ガマズミ
137		サンゴジュ
138	キク科	ヨモギ
139		コセンダングサ
140		アメリカオニアザミ
141		オオアレチノギク
142		ハルジオン
143		ツワブキ
144		ハハコグサ
145		チチコグサ
146		チチコグサモドキ
147		ウラジロチチコグサ
148		オオチシバリ
149		アキノノゲシ
150		ヤブタバコ
151		カミツレ
152		ノボロギク
153		セイタカアワダチソウ
154		メリケンキンソウ
155		オニノゲシ
156		ノゲシ
157		ヒメジョオン
158		アカミタンポポ
159		セイヨウタンポポ
160	ユリ科	ノビル
161		ヤブラン
162		ジャノヒゲ
163		アツバキミガヨラン
164	アヤメ科	ルリニワゼキショウ
165	イグサ科	クサイ
166		スズメノヤリ
167	ツユクサ科	ツユクサ
168	イネ科	アオカモジグサ
169		カモジグサ
170		イヌムギ
171		ギョウギシバ
172		シナダレスズメガヤ
173		オニウシノケグサ
174		チガヤ
175		ネズミムギ
176		ススキ
177		コチヂミザサ
178		シマスズメノヒエ
179		アズマネザサ
180		ミゾイチゴツナギ
181		ツルスズメノカタビラ
182		シバ
183	ヤシ科	シュロ
184	サトイモ科	カラスビシャク
185	カヤツリグサ科	メアオスゲ
186		シラスゲ
187	ラン科	ササバギラン
188		クゲスマラン
189		マヤラン
合計	63 科	189 種

(イ) 注目される植物種

確認された植物のうち、文化財保護法に基づく天然記念物、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律に基づく国内希少野生動植物種、「レッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト 植物 I（維管束植物）」（平成 24 年 8 月 環境省）の記載種及び「レッドデータブック東京 2013（本土部）」（平成 25 年 3 月 東京都）に該当する掲載種を注目される植物種として抽出した結果、表 2.2-5 に示す 3 種が該当した。

注目される植物種の生態及び確認状況は、表 2.2-6 に示すとおりである。

表 2.2-5 注目される植物

No.	科名	種名	選定基準 <sup>注)</sup>			
			①	②	③	④
1	ラン科	ササバギンラン				VU
2		クゲヌマラン			VU	
3		マヤラン			VU	
計	1 科	3 種	0 種	0 種	2 種	1 種

注) 選定基準

- ①文化財保護法（昭和 25 年法律第 214 号）、東京都文化財保護条例（昭和 51 年東京都条例第 25 号）に基づく天然記念物
- ②絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成 4 年法律第 75 号）に基づく国内希少野生動植物種
- ③「レッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト 植物 I（維管束植物）」（平成 24 年 8 月 環境省）の記載種  
VU: 絶滅危惧 II 類
- ④「レッドデータブック東京 2013（本土部）」（平成 25 年 3 月 東京都の区部に該当する掲載種）  
VU: 絶滅危惧 II 類

表 2.2-6 注目される植物の生態及び確認状況

<p><b>【種名】</b>: ササバギンラン  <b>【分布】</b>: 北海道、本州、四国、九州  <b>【形態】</b>: 多年草茎は直立し高さ 30～50cm。葉は狭長楕円系で長さ 7～15cm、裏面、縁、花序などに突起がある。花期は 5～6 月。花は白色で平開しない。唇弁基部に距がある。  <b>【確認状況】</b>: 春季に、計画地内の常緑植栽樹群の林床に生育する個体が確認された。</p>	
<p><b>【種名】</b>: クゲヌマラン  <b>【分布】</b>: 北海道、本州、四国、九州  <b>【形態】</b>: 多年草、冷温帯～温暖帯の樹林下に生える。山野の樹林内に生育する。花期は 5～6 月。  <b>【確認状況】</b>: 春季に、計画地内の常緑植栽樹群の林床に生育する個体が確認された。</p>	
<p><b>【種名】</b>: マヤラン  <b>【分布】</b>: 本州（関東以西）、四国、九州  <b>【形態】</b>: 常緑広葉樹林下に生える菌従属栄養性の地生ランで、花期は 7 月～8 月。  <b>【確認状況】</b>: 夏季に、計画地内の常緑植栽樹群の林床に生育する個体が確認された。</p>	

注) 分布及び形態は、「レッドデータブック東京 2013（本土部）」（平成 25 年 3 月 東京都）、「日本の絶滅のおそれのある野生生物 植物 I」（環境省）による。

イ. 陸上動物の状況

(ア) 哺乳類

a. 確認種

現地調査により、哺乳類は確認されなかった。

b. 注目される種

現地調査により、哺乳類の注目される種は確認されなかった。

(イ) 鳥類

a. 確認種

現地調査により、計画地において表 2.2-7 に示すとおり 6 目 17 科 21 種の鳥類が確認された。

確認された鳥類は、陸鳥ではキジバト、コゲラ、ハシブトガラス、シジュウカラ、ツバメ、ムクドリ、スズメ、カワラバトなど樹林性の種と市街地に多い種、林縁や裸地・草地に多いシロハラ、ツグミ、ハクセキレイ、水鳥ではカワウ、アオサギが確認された。また、猛禽類のトビが確認された。

計画地周辺では、まとまった樹林を有する場所が少なく水辺が無いため、水鳥は上空通過個体のみ確認された。また、外来種であるカワラバトも確認された。

表 2.2-7 鳥類確認種

No.	目名	科名	種名	確認状況
				春季
1	ハト目	ハト科	キジバト	○
2	カツオドリ目	ウ科	カワウ	○
3	ペリカン目	サギ科	アオサギ	○
4	タカ目	タカ科	トビ	○
5	キツツキ目	キツツキ科	コゲラ	○
6	スズメ目	カラス科	ハシブトガラス	○
7		シジュウカラ科	シジュウカラ	○
8		ツバメ科	ツバメ	○
9		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	○
10		ムシクイ科	エゾムシクイ	○
11		メジロ科	メジロ	○
12		ムクドリ科	ムクドリ	○
13		ヒタキ科	シロハラ	○
14			アカハラ	○
15			ツグミ	○
16		スズメ科	スズメ	○
17		セキレイ科	ハクセキレイ	○
18		アトリ科	カワラヒワ	○
19		ホオジロ科	アオジ	○
20			クロジ	○
21	(ハト目)	(ハト科)	カワラバト(ドバト)	○
計	6 目	17 科	21 種	21 種

b. 注目される種

確認された鳥類のうち、文化財保護法に基づく天然記念物、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律に基づく国内希少野生動植物種、「レッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト 鳥類）」（平成 24 年 8 月 環境省）の記載種及び「レッドデータブック東京 2013（本土部）」（平成 25 年 3 月 東京都）に該当する掲載種を注目される鳥類として抽出した結果、表 2.2-8 に示す 2 種が該当した。

注目される鳥類の生態及び確認状況は、表 2.2-9 に示すとおりである。

表 2.2-8 注目される鳥類

No.	目名	科名	種名	選定基準 <sup>注)</sup>			
				①	②	③	④
1	タカ目	タカ科	トビ				NT
2	スズメ目	ホオジロ科	クロジ				NT
計	2 目	2 科	2 種	0 種	0 種	0 種	2 種

注) 選定基準

- ①文化財保護法（昭和 25 年法律第 214 号）、東京都文化財保護条例（昭和 51 年東京都条例第 25 号）に基づく天然記念物
- ②絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成 4 年法律第 75 号）に基づく国内希少野生動植物種
- ③「レッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト 鳥類）」（平成 24 年 8 月 環境省）の記載種  
VU: 絶滅危惧 II 類
- ④「レッドデータブック東京 2013（本土部）」（平成 25 年 3 月 東京都）の区部に該当する掲載種  
NT: 準絶滅危惧

表 2.2-9 注目される鳥類の生態及び確認状況

<p>【種名】：トビ</p> <p>【分布】：北海道、本州、四国、九州では留鳥または漂鳥。南西諸島では冬鳥。</p> <p>【形態】：海岸部や平地の、河川・池沼に多いが、高山にも生息する。樹林で繁殖し、主に死肉を食べるが、ネズミ類、ヘビ類、カエル類などの小動物を食べることもある。</p> <p>【確認状況】：春季調査において、調査範囲の上空を飛行する個体が確認された。</p>	 <p>出典：「レッドデータブック東京 2013」</p>
<p>【種名】：クロジ</p> <p>【分布】：北海道では夏鳥、本州では留鳥または漂鳥。四国、九州、南西諸島では冬鳥</p> <p>【形態】：繁殖期は山地のササが茂る樹林、冬は平地から低山地の暗い樹林に生息し、植物の種子や昆虫類などを食べる。</p> <p>【確認状況】：春季調査において、計画地内の低木植栽にとまる個体が確認された。</p>	 <p>出典：「レッドデータブック東京 2013」</p>

注) 分布及び形態は、「レッドデータブック東京 2013（本土部）」（平成 25 年 3 月 東京都）による。

(ウ) は虫類

a. 確認種

現地調査により、計画地において表 2.2-10 に示すとおり 1 目 3 科 3 種のは虫類が確認された。確認されたは虫類は、ニホンヤモリ、ヒガシニホントカゲ、アオダイショウの 3 種である。

表 2.2-10 は虫類確認種

No.	目名	科名	種名	確認状況
				春季
1	有鱗目	ヤモリ科	ニホンヤモリ	○
2		トカゲ科	ヒガシニホントカゲ	○
3		ナミヘビ科	アオダイショウ	○
計	1 目	3 科	3 種	3 種

b. 注目される種

確認されたは虫類のうち、文化財保護法（昭和 25 年法律第 214 号）に基づく天然記念物、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成 4 年法律第 75 号）に基づく国内希少野生動植物種、「レッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト 爬虫類）」（平成 24 年 8 月 環境省）の記載種及び「レッドデータブック東京 2013（本土部）」（平成 25 年 3 月 東京都）の掲載種を抽出した結果、表 2.2-11 に示すニホンヤモリ、ヒガシニホントカゲ、アオダイショウの 3 種が該当した。

注目されるは虫類の生態及び確認状況は、表 2.2-12 に示すとおりである。

表 2.2-11 注目されるは虫類

No.	目名	科名	種名	選定基準 <sup>注)</sup>			
				①	②	③	④
1	有鱗目	ヤモリ科	ニホンヤモリ				VU
2		トカゲ科	ヒガシニホントカゲ				CR+EN
3		ナミヘビ科	アオダイショウ				NT
計	1 目	1 科	1 種	0 種	0 種	0 種	1 種

注)選定基準

①文化財保護法（昭和 25 年法律第 214 号）、東京都文化財保護条例（昭和 51 年東京都条例第 25 号）に基づく天然記念物

②絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成 4 年法律第 75 号）に基づく国内希少野生動植物種

③「レッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト 爬虫類）」（平成 24 年 8 月 環境省）の記載種

④「レッドデータブック東京 2013（本土部）」（平成 25 年 3 月 東京都）の区部に該当する掲載種  
CR+EN:絶滅危惧 I 類 VU:絶滅危惧 II 類 NT:準絶滅危惧

表 2.2-12 注目されるは虫類の生態及び確認状況

<p>【種名】：ニホンヤモリ          【分布】：本州、四国、九州          【形態】：全長 10～14cm 程度。体色は淡い灰色に暗褐色の斑紋があるが、温度などにより大きく変わる。体は平たく指先が扁平で壁を垂直に登ったり、天井なども巧みに素早く動く。尾は自切する。脛がなく目を閉じることはない。夜行性でクモ類、ガなど小昆虫を食べる。          【確認状況】：春季調査において、計画地内の樹名板の裏に潜む個体が確認された。</p>	
<p>【種名】：ヒガシニホントカゲ          【分布】：北海道、本州、四国、九州          【形態】：全長 20～25cm 程度。体鱗には子宅があり、オスの成体は頭部が発達し、繁殖期はのどや腹部がオレンジ色になる。メスは幼体の体色が褪せた感じとなる。幼体は背面が黒く黄白色の5本の縦縞が入り、尾は鮮やかなコバルトブルー。昼行性でクモ類、昆虫類、陸生甲殻類などを食べる肉食性。          【確認状況】：春季調査において、計画地内の草地で個体が確認された。</p>	
<p>【種名】：アオダイショウ          【分布】：北海道、本州、四国、九州          【形態】：全長 110～190cm 程度で、本土最大のヘビ。体色は褐色からオリーブ色と個体差が大きい。背面に黒色や暗褐色の不明瞭な4本の縞が入る。幼蛇ははしご状の斑紋が並び、マムシとよく間違えられる。成蛇は主にネズミ類と鳥類を捕食する。幼蛇はカエル類、トカゲ類、ヤモリ類を好食し、成蛇と大きく違う。          【確認状況】：春季調査において、計画地内の南側の植樹帯の林床で個体が確認された。</p>	

注)分布及び形態は、「レッドデータブック東京 2013 (本土部)」(平成 25 年 3 月 東京都)による。

(エ) 両生類

a. 確認種

現地調査により、両生類は確認されなかった。

b. 注目される種

現地調査により、両生類の注目される種は確認されなかった。

(オ) 昆虫類

a. 確認種

現地調査により、計画地において表 2. 2-13(1)～(2)に示すとおり 10 目 46 科 85 種の昆虫類が確認された。

計画地は既存の有明テニスの森公園であり、常緑広葉樹、落葉広葉樹の植栽樹林群のほか、芝生広場には草地環境が存在する。確認された主な昆虫類は、アオスジアゲハ、ミナミトゲヘリカメムシ、ニレハムシ等の樹林性昆虫、ツバメシジミやベニシジミ、マルカメムシ、アオグロカミキリモドキ等の草地性昆虫が確認された。

表 2.2-13(1) 昆虫類確認種

No.	目名	科名	種名	確認状況
				春季
1	カゲロウ目	コカゲロウ科	フタバカゲロウ	○
2	トンボ目	ヤンマ科	キンヤンマ	○
3	ハサミムシ目	マルムネハサミムシ科	キンハサミムシ	○
4	ハゲタ目	キリギリス科	クビキリギリス	○
5			キリギリス科	○
6	カメムシ目	サシカメ科	アカシマサシカメ	○
7		ホソハリカメムシ科	ホソハリカメムシ	○
8		ハリカメムシ科	ホソハリカメムシ	○
9			ホシハラビロハリカメムシ	○
10			ミナトケハリカメムシ	○
11			イトカメムシ科	イトカメムシ
12		ナガカメムシ科	スコットヒョウタンナガカメムシ	○
13		ツノカメムシ科	エサキモンキツノカメムシ	○
14		カメムシ科	ウスラカメムシ	○
15			ナカメ	○
16		マルカメムシ科	マルカメムシ	○
17		カタカイヤラムシ科	ヒモリカタイヤラムシ	○
18		アミメカゲロウ目	ヒメカゲロウ科	Hemerobius 属
19	チョウ目	シジミチョウ科	ツバメシジミ	○
20			ヘネシジミ	○
21		アゲハチョウ科	アオスジアゲハ	○
22			クロアゲハ本土亜種	○
23		シロチョウ科	モンシロチョウ	○
24		シヤクガ科	フタナミトビヒメシヤク	○
25		ハエ目	ガカンボ科	Nephrotoma 属
-			ガカンボ科	○
26	ユスリカ科		ヒシモンユスリカ	○
27			セスシユスリカ	○
28			Cricotopus 属	○
-				ユスリカ科
29	クロハネキノコバエ科		クロハネキノコバエ科	○
30	ムシヒキアブ科		ナミカムリケムシヒキ	○
31	ハナアブ科		クロヒラタアブ	○
32			ホソヒラタアブ	○
33			ナミホソヒラタアブ	○
34			アシブトハナアブ	○
35	ショウジョウバエ科		Drosophila 属	○
36	イエバエ科		イエバエ科	○
37	アシナガバエ科		アシナガバエ科	○
38	コウチュウ目	オサムシ科	アカアシマルカクオサムシ	○
39			ミドリマゴオサムシ	○
40		コカネムシ科	オオカネムシ	○
41		コメツキムシ科	ハマハオオヒメサビキコリ	○
42			クシコメツキ	○
43		カマキリムシ科	カマキリタマカマツオサムシ	○
44		シヨウカイモトキ科	コケシヨウカイモトキ	○
45		テントウムシ科	ムアシロホシテントウ	○
46			ナミテントウ	○
47			ヒメカメノテントウ	○
48			クワヤテントウ	○
49		ツチハシムシ科	マルクビツチハシムシ	○
50		カミキリモドキ科	アオクロカミキリモドキ	○
51	ゴミムシ科	コスナゴミムシ	○	
52	ハムシ科	ヒメテントウハムシ	○	
53		クロウリハムシ	○	
54		キバラルクビホソハムシ	○	
55		ニレハムシ	○	
56	ゾウムシ科	イチゴハナゾウムシ	○	
57		ケフカヒメカタゾウムシ	○	
58		ツノヒゲホソゾウムシ	○	
59		スクリゾウムシ	○	
60		サビヒョウタンゾウムシ	○	
61	ハチ目	ミツハチ科	ルリチュウレンジ	○
62		ハハチ科	ハクローハハチ	○
63			セクローハハチ	○
64			チヤイロハハチ	○
65		ヒメハチ科	ヒメハチ科	○
66		アリ科	クロオアリ	○
67			ウメマツオアリ	○
68			キイロシリアゲアリ	○
69			クロヤマアリ	○
70			トビイロケアリ	○

表 2.2-13(2) 昆虫類確認種

No.	目名	科名	種名	確認状況
				春季
71	ハチ目	(アリ科)	アメイアリ	○
72			アスマオスアリ	○
73			ムネツアリ	○
74		スズメバチ	ムネホリアシガバチ	○
75			セクロアシガバチ本土亜種	○
76			ギアシガバチ本土亜種	○
77			モンスズメバチ	○
78			オオスズメバチ	○
79			クロスズメバチ	○
80			コツバチ	Tiphia 属
81		ツバチ	ヒメハラガツバチ本土亜種	○
82			キンケハラガツバチ	○
83		ギンクツバチ	ヒメオロギバチ本土亜種	○
84		ミツバチ	Nomada 属	○
85			キムネミツバチ	○
合計	10 目	46 科	85 種	85 種

b. 注目される種

確認された昆虫類のうち、文化財保護法に基づく天然記念物、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律に基づく国内希少野生動植物種、「レッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト 昆虫類）」（平成 24 年 8 月 環境省）の記載種及び「レッドデータブック東京 2013（本土部）」（平成 25 年 3 月 東京都に該当する掲載種を注目される昆虫類として抽出した結果、表 2.2-14 に示すモンスズメバチ 1 種が該当した。

注目される昆虫類の生態及び確認状況は、表 2.2-15 に示すとおりである。

表 2.2-14 注目される昆虫類

No	目名	科名	種名	選定基準 <sup>注)</sup>			
				①	②	③	④
1	ハチ目	スズメバチ科	モンスズメバチ			DD	
計	1 目	1 科	1 種	0 種	0 種	1 種	0 種

注) 選定基準

- ①文化財保護法（昭和 25 年法律第 214 号）、東京都文化財保護条例（昭和 51 年東京都条例第 25 号）に基づく天然記念物
- ②絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成 4 年法律第 75 号）に基づく国内希少野生動植物種
- ③「レッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト 昆虫類）」（平成 24 年 8 月 環境省）の記載種  
DD: 情報不足
- ④「レッドデータブック東京 2013（本土部）」（平成 25 年 3 月 東京都）の区部に該当する掲載種

表 2.2-15 注目される昆虫類の生態及び確認状況

<p>【種名】：モンスズメバチ                  【分布】：北海道、本州、四国、九州                  【形態】：樹洞、天井裏、壁間、戸袋などの閉鎖的な場所に営巣し、おもにセミを狩る。他種と違い夜間にも活動する習性がある。長野県、三重県、高知県の各県をはじめ、全国的に減少傾向にあるが、原因は不明。                  【確認状況】：春季に、計画地内のツツジ植栽に飛来した個体が確認された。</p>	
--	--

注) 分布及び形態は、「Red Data Book 2014—日本の絶滅のおそれのある野生生物 5 昆虫類」（平成 26 年 2 月 環境省）による。

(カ) クモ類

a. 確認種

現地調査により、計画地及びその周辺において表 2.2-16 に示すとおり 1 目 17 科 23 種のクモ類が確認された。

計画地は既存の有明テニスの森公園であり、常緑広葉樹、落葉広葉樹の植栽樹林群のほか、芝生広場には草地環境が存在する。確認されたクモ類は、ギンメッキゴミグモ等の造網性クモ類のほか、ササグモ、マミジロハエトリ等の徘徊性クモ類が確認された。

表 2.2-16 クモ類確認種

No.	目名	科名	種名	確認状況
				春季
1	クモ目	トケクモ科	キシノウエトケクモ	○
2		ユウレイクモ科	ユウレイクモ	○
3		ヒメクモ科	ニホヒメクモ	○
4			オオヒメクモ	○
5		サラクモ科	ハラシロムナキクモ	○
-			サラクモ科	○
6		アシナガクモ科	チュウカクモ	○
7		コガネクモ科	ギンメッキゴミグモ	○
-			コガネクモ科	○
8		チリクモ科	チリクモ	○
9		ササクモ科	ササクモ	○
10		シボクモ科	シボクモ	○
11		タナクモ科	コクサクモ	○
-			タナクモ科	○
12		ガクシクモ科	ガクシクモ	○
13		ウエムラクモ科	Phrurolithus 属	○
14		フクロクモ科	ヤハスフクロクモ	○
15		ワシクモ科	ワシクモ科	○
16		エビクモ科	キンイロエビクモ	○
-			Philodromus 属	○
17		カニクモ科	ニッポシオチハカニクモ	○
18			Xysticus 属	○
19		ハエトリクモ科	マミジロハエトリ	○
20	アダンソクモ		○	
21	アリクモ		○	
22	ミスジハエトリ		○	
23	アオヒハエトリ		○	
-		ハエトリクモ科	○	
計	1 目	17 科	23 種	23 種

b. 注目される種

確認されたクモ類のうち、文化財保護法に基づく天然記念物、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律に基づく国内希少野生動植物種、「レッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト 昆虫類）」（平成 24 年 8 月 環境省）の記載種及び「レッドデータブック東京 2013（本土部）」（平成 25 年 3 月 東京都に該当する掲載種）を注目される昆虫類として抽出した結果、表 2.2-17 に示す 1 種が該当した。

注目されるクモ類の生態及び確認状況は、表 2.2-18 に示すとおりである。

表 2.2-17 注目されるクモ類

No	目名	科名	種名	選定基準 <sup>注)</sup>			
				①	②	③	④
1	クモ目	トタテグモ科	キシノウエトタテグモ			NT	VU
計	1 目	1 科	1 種	0 種	0 種	1 種	1 種

注) 選定基準

- ①文化財保護法（昭和 25 年法律第 214 号）、東京都文化財保護条例（昭和 51 年東京都条例第 25 号）に基づく天然記念物
- ②絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律（平成 4 年法律第 75 号）に基づく国内希少野生動植物種
- ③「レッドリスト（絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト クモ類）」（平成 24 年 8 月 環境省）の記載種  
NT: 準絶滅危惧
- ④「レッドデータブック東京 2013（本土部）」（平成 25 年 3 月 東京都）の区部に該当する掲載種  
VU: 絶滅危惧 II 類

表 2.2-18 注目されるクモ類の生態及び確認状況

<p>【種名】: キシノウエトタテグモ</p> <p>【分布】: 本州、四国、九州</p> <p>【形態】: 前体は黒褐色で歩脚はやや赤みを帯びる。腹部は紫褐色、褐色あるいは黒褐色。トタテグモ下目に属する原始的なクモで、8 眼 3 爪を有し、書肺は 2 対。上顎は強大で馬鍬を有し、下顎に多数の歯状突起を備える。前内疣の基部はやや接近する。地中に比較的短い管状住居を作り、入り口に扉をつける。</p> <p>【確認状況】: 春季に、計画地内の駐車場脇や構造物付近の石の下で個体が確認された。</p>	
---	---

注) 分布及び形態は、「レッドデータブック東京 2013（本土部）」（平成 25 年 3 月 東京都）による。

## 2.3 騒音・振動

### 2.3.1 現況調査

#### (1) 騒音の状況

現地調査における環境騒音及び道路交通騒音の測定結果は、表2.3-1(1)～(6)に示すとおりである。

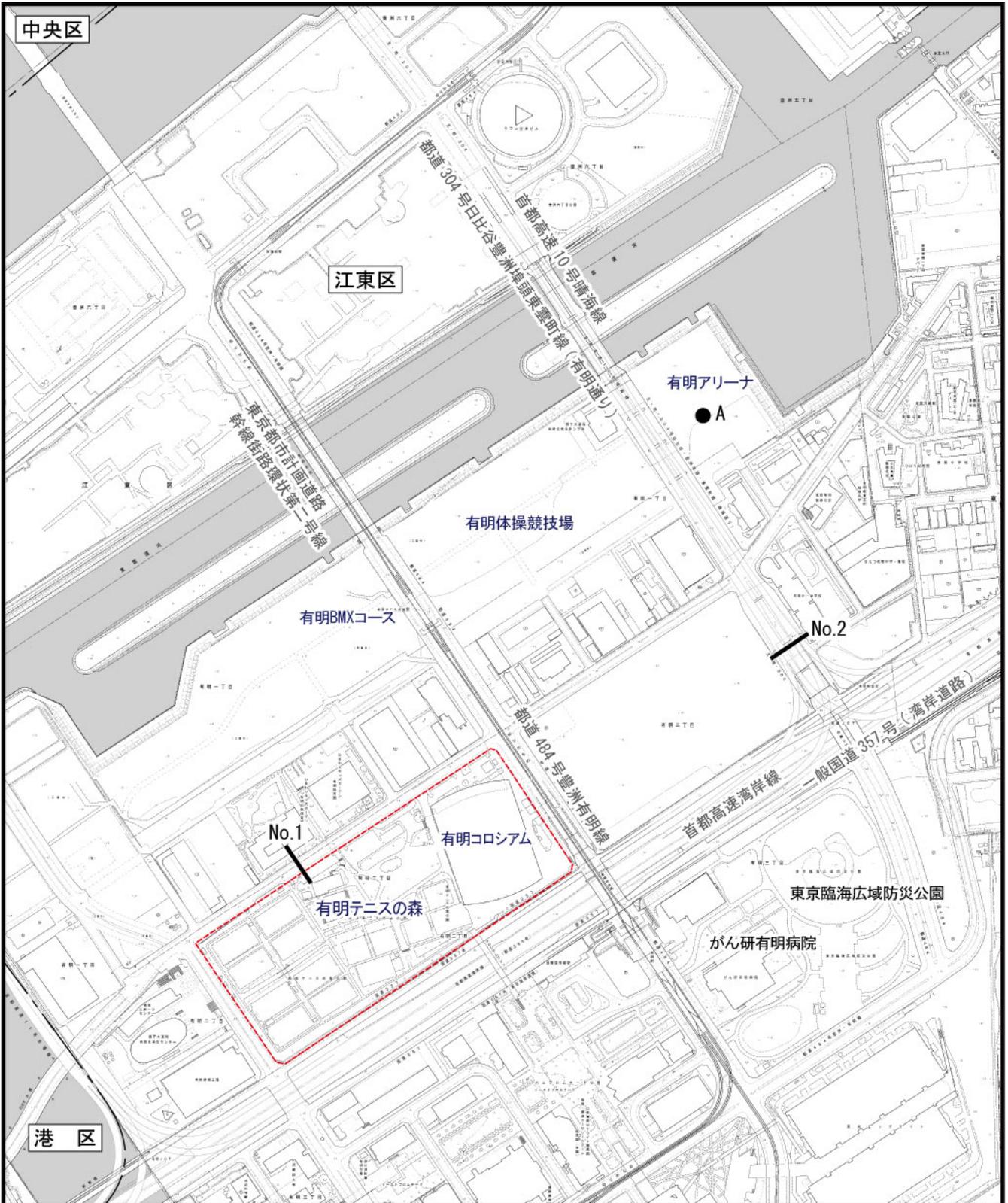
騒音の測定方法は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年環境省告示第64号）に定める測定方法「JIS Z8731」に準拠し、騒音レベル(等価騒音レベル： $L_{Aeq}$ )を測定した。

#### (2) 振動の状況

現地調査における環境振動及び道路交通振動の測定結果は、表2.3-2(1)～(6)、地盤卓越振動数は、表2.3-3(1)～(2)に示すとおりである。

振動の測定方法は、「JIS Z8735」に定める測定方法に準拠し、振動レベル(80%レンジの上端値： $L_{10}$ )を測定した。

各調査地点については、図2.3-1に示すとおりである。



凡例

計画地  
 区界

環境騒音・振動調査地点(A)  
 道路交通騒音及び振動  
 ・断面交通量調査地点(No.1~2)



Scale 1:10,000



図2.3-1 騒音・振動調査地点  
(現地調査)

表2.3-1(1) 騒音レベル測定結果(計画地内 環境騒音 平日)

測定日：2014年11月10日(月)～2014年11月11日(火)

単位：dB

時間	L <sub>eq</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>	時間区分 平均 (L <sub>Aeq</sub> )	環境 基準値
12:00～13:00	52.7	56.5	55.7	51.5	48.8	48.2	54	55
13:00～14:00	54.1	57.3	56.5	53.4	50.4	49.7		
14:00～15:00	54.3	57.9	56.9	53.4	50.0	49.2		
15:00～16:00	53.5	57.1	56.3	52.0	48.4	47.7		
16:00～17:00	52.9	56.3	55.5	51.8	48.8	48.1		
17:00～18:00	53.2	56.9	56.1	51.8	48.4	47.6		
18:00～19:00	53.8	58.0	56.8	51.9	48.5	47.9		
19:00～20:00	52.4	56.1	55.1	51.2	47.6	47.0		
20:00～21:00	51.8	55.7	54.7	50.4	46.7	46.0		
21:00～22:00	51.5	55.4	54.4	50.3	46.7	45.7		
22:00～23:00	52.0	56.7	55.5	50.1	45.6	44.8		
23:00～24:00	51.4	55.6	54.5	49.6	44.5	43.8		
0:00～1:00	52.0	56.3	55.1	50.5	45.4	44.3	52	45
1:00～2:00	51.3	55.9	54.9	49.6	44.4	43.7		
2:00～3:00	50.8	55.4	54.4	49.1	44.5	44.0		
3:00～4:00	50.5	55.3	54.1	48.4	44.3	43.7		
4:00～5:00	51.9	57.1	55.7	48.9	44.9	44.4		
5:00～6:00	52.5	57.2	56.1	50.2	46.9	46.2		
6:00～7:00	53.9	57.8	56.9	52.8	48.9	48.1		
7:00～8:00	53.7	56.6	55.9	53.2	50.4	49.6	54	55
8:00～9:00	53.7	56.1	55.4	53.4	51.1	50.4		
9:00～10:00	54.4	56.8	56.2	54.1	51.9	51.4		
10:00～11:00	54.4	56.9	56.3	54.0	51.5	51.0		
11:00～12:00	55.0	57.8	56.9	54.5	52.0	51.3		
昼間	54	57	56	52	49	49		
夜間	52	56	55	50	45	44		

表2.3-1(2) 騒音レベル測定結果(計画地内 環境騒音 休日)

測定日：2014年11月8日(土)～2014年11月9日(日)

単位：dB

時間	L <sub>eq</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>	時間区分 平均 (L <sub>Aeq</sub> )	環境 基準値
10:00～11:00	54.8	57.3	56.7	54.2	51.9	51.3	53	55
11:00～12:00	54.7	57.3	56.6	54.3	51.7	50.7		
12:00～13:00	53.7	56.5	55.8	53.2	50.5	49.8		
13:00～14:00	54.5	57.3	56.7	54.1	51.2	50.4		
14:00～15:00	54.4	57.4	56.6	53.7	51.2	50.6		
15:00～16:00	54.4	57.3	56.6	53.8	51.1	50.4		
16:00～17:00	54.1	57.7	56.8	53.2	50.2	49.5		
17:00～18:00	53.8	57.1	56.3	53.1	50.1	49.2		
18:00～19:00	53.0	56.7	55.8	52.2	48.7	47.9		
19:00～20:00	52.6	56.5	55.4	51.5	47.4	46.2		
20:00～21:00	52.2	56.0	54.8	50.7	46.7	45.9		
21:00～22:00	52.0	56.7	55.2	50.6	45.8	44.9		
22:00～23:00	50.5	55.0	53.6	49.0	45.1	44.3	48	45
23:00～24:00	49.1	53.6	52.5	47.7	43.4	42.7		
0:00～1:00	48.6	53.6	52.2	46.5	42.2	41.6		
1:00～2:00	47.7	52.7	51.4	45.5	41.1	40.5		
2:00～3:00	46.6	51.8	50.1	43.6	39.9	39.5		
3:00～4:00	46.3	51.4	49.9	43.9	40.1	39.7		
4:00～5:00	46.8	52.1	50.6	44.0	40.4	39.9		
5:00～6:00	48.4	53.2	51.6	46.3	42.2	41.4	53	55
6:00～7:00	50.0	54.5	53.2	48.5	43.7	42.9		
7:00～8:00	50.7	55.6	54.3	48.8	44.8	44.2		
8:00～9:00	51.9	56.2	55.1	50.3	45.8	45.2		
9:00～10:00	53.9	58.3	57.4	52.5	47.4	46.4		
昼間	53	57	56	52	49	48		
夜間	48	53	51	46	42	41		

表2.3-1(3) 騒音レベル測定結果(No.1 道路交通騒音 平日)

測定日：2014年11月10日(月)～2014年11月11日(火)

単位：dB

時間	L <sub>eq</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>	時間区分 平均 (L <sub>Aeq</sub> )	環境 基準値
12:00～13:00	65.8	71.4	69.5	61.5	56.2	55.5	66	70
13:00～14:00	65.4	71.6	69.4	60.7	55.1	54.6		
14:00～15:00	65.5	71.3	69.4	61.3	56.1	55.6		
15:00～16:00	66.5	72.1	70.2	62.3	56.9	56.2		
16:00～17:00	65.9	71.6	69.6	61.6	57.0	56.5		
17:00～18:00	65.8	71.3	69.7	62.2	57.4	56.8		
18:00～19:00	66.6	72.0	70.1	62.4	57.5	56.7		
19:00～20:00	66.2	72.1	69.9	61.9	57.3	56.7		
20:00～21:00	65.8	71.7	69.5	61.0	56.4	55.8		
21:00～22:00	65.0	70.9	68.7	59.5	55.4	54.9		
22:00～23:00	65.9	71.9	69.3	59.3	54.4	53.8		
23:00～24:00	65.2	71.6	68.6	57.5	53.4	53.0		
0:00～1:00	63.6	70.0	66.7	55.9	52.8	52.4	65	65
1:00～2:00	63.8	69.8	65.9	54.9	52.5	52.2		
2:00～3:00	64.3	70.8	66.6	55.6	52.9	52.5		
3:00～4:00	63.3	69.7	65.1	55.2	52.8	52.6		
4:00～5:00	64.1	70.6	67.2	55.7	53.3	52.9		
5:00～6:00	66.0	71.5	68.9	59.3	54.8	54.1		
6:00～7:00	64.4	70.3	67.9	59.9	56.0	55.5		
7:00～8:00	65.1	70.5	68.6	61.4	56.9	56.1		
8:00～9:00	66.1	71.5	69.9	63.1	57.1	56.0		
9:00～10:00	66.6	71.9	70.1	63.8	58.3	57.4		
10:00～11:00	66.9	72.6	70.6	63.4	58.3	57.3		
11:00～12:00	66.9	72.4	70.6	63.2	57.4	56.3		
昼間	66	72	70	62	57	56		
夜間	65	71	67	57	53	53		

表2.3-1(4) 騒音レベル測定結果(No.1 道路交通騒音 休日)

測定日：2014年11月8日(土)～2014年11月9日(日)

単位：dB

時間	L <sub>eq</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>	時間区分 平均 (L <sub>Aeq</sub> )	環境 基準値
10:00～11:00	66.5	71.5	70.1	63.3	58.1	57.0	66	70
11:00～12:00	66.6	72.2	70.3	62.6	57.1	56.1		
12:00～13:00	66.6	72.2	70.3	62.8	57.3	56.3		
13:00～14:00	66.3	71.7	70.1	63.1	57.5	56.6		
14:00～15:00	65.9	71.7	69.9	62.1	56.8	56.0		
15:00～16:00	66.1	71.8	69.9	62.6	57.0	56.1		
16:00～17:00	65.9	71.6	69.7	62.2	56.6	55.9		
17:00～18:00	65.8	71.2	69.7	62.2	56.4	55.7		
18:00～19:00	65.6	71.6	69.5	61.3	55.4	54.7		
19:00～20:00	65.4	71.1	69.2	60.7	55.3	54.8		
20:00～21:00	65.6	71.4	69.1	60.5	55.5	54.9		
21:00～22:00	65.1	71.0	68.8	59.8	54.6	54.0		
22:00～23:00	65.4	71.8	69.3	58.9	53.9	53.3		
23:00～24:00	64.6	71.1	68.1	57.2	53.1	52.7		
0:00～1:00	63.2	69.4	65.9	55.7	52.5	51.7	63	65
1:00～2:00	63.4	67.7	64.4	54.2	50.9	50.5		
2:00～3:00	60.0	65.7	62.2	53.1	50.6	50.2		
3:00～4:00	60.0	65.5	61.5	52.6	50.2	49.8		
4:00～5:00	60.2	65.8	62.2	52.4	50.4	50.0		
5:00～6:00	60.6	66.4	63.4	53.8	51.4	51.0		
6:00～7:00	62.1	68.0	65.2	55.7	53.2	52.9		
7:00～8:00	63.0	69.1	66.6	57.6	53.7	53.3		
8:00～9:00	67.0	73.8	71.6	61.4	55.7	54.9		
9:00～10:00	66.8	72.7	70.8	62.8	56.5	55.4		
昼間	66	71	69	61	56	55		
夜間	63	68	65	55	52	51		

表2.3-1(5) 騒音レベル測定結果(No.2 道路交通騒音 平日)

測定日：2014年11月10日(月)～2014年11月11日(火)

単位：dB

時間	L <sub>eq</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>	時間区分 平均 (L <sub>Aeq</sub> )	環境 基準値		
12:00～13:00	66.2	71.0	69.6	63.8	60.4	59.9	66	70		
13:00～14:00	66.6	71.6	70.0	64.1	60.7	60.1				
14:00～15:00	66.7	71.2	70.0	64.3	61.4	60.9				
15:00～16:00	66.7	71.4	70.0	64.5	61.2	60.8				
16:00～17:00	66.6	71.4	69.7	64.2	61.2	60.7				
17:00～18:00	66.2	71.0	69.7	63.9	60.9	60.5				
18:00～19:00	66.1	70.4	69.2	64.2	61.1	60.7				
19:00～20:00	65.2	70.0	68.7	62.9	60.3	59.9				
20:00～21:00	64.6	69.1	67.8	62.4	59.5	59.0				
21:00～22:00	64.4	69.2	67.7	61.7	58.7	58.1				
22:00～23:00	63.4	68.6	66.8	60.7	57.4	56.7	63	65		
23:00～24:00	63.1	68.3	66.3	60.5	56.8	56.1				
0:00～1:00	63.2	68.3	66.4	60.5	57.0	56.4				
1:00～2:00	62.7	67.9	66.0	60.3	56.8	56.0				
2:00～3:00	62.8	68.2	66.0	60.1	56.9	56.2				
3:00～4:00	63.3	68.9	66.9	60.2	56.9	56.2				
4:00～5:00	64.3	69.6	67.6	61.5	58.6	57.9				
5:00～6:00	64.7	69.9	68.1	62.2	59.6	59.1				
6:00～7:00	66.3	71.7	69.8	63.2	60.5	60.0			66	70
7:00～8:00	66.4	71.5	70.0	63.7	61.0	60.5				
8:00～9:00	66.7	72.0	70.5	63.8	61.1	60.6				
9:00～10:00	66.5	71.6	70.1	63.8	61.1	60.6				
10:00～11:00	67.4	72.4	71.0	64.2	61.2	60.8				
11:00～12:00	66.7	72.0	70.7	63.9	61.2	60.7				
昼間	66	71	70	64	61	60				
夜間	63	69	67	61	58	57				

表2.3-1(6) 騒音レベル測定結果(No.2 道路交通騒音 休日)

測定日：2014年11月8日(土)～2014年11月9日(日)

単位：dB

時間	L <sub>eq</sub>	L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>	時間区分 平均 (L <sub>Aeq</sub> )	環境 基準値
10:00～11:00	67.3	72.7	71.1	64.0	61.3	60.9	65	70
11:00～12:00	66.6	71.8	70.7	63.9	61.0	60.4		
12:00～13:00	66.1	71.1	69.7	63.2	60.6	60.1		
13:00～14:00	66.1	71.5	69.8	63.4	60.7	60.2		
14:00～15:00	66.4	72.1	70.2	63.2	60.8	60.4		
15:00～16:00	66.2	71.6	69.8	63.4	61.0	60.5		
16:00～17:00	66.4	71.8	70.3	63.3	60.7	60.3		
17:00～18:00	65.4	70.3	68.9	62.8	59.9	59.5		
18:00～19:00	65.2	70.6	69.0	61.9	59.6	59.1		
19:00～20:00	64.3	69.4	67.6	61.7	58.9	58.4		
20:00～21:00	63.4	68.5	67.0	61.1	58.5	57.9		
21:00～22:00	64.1	69.0	67.1	60.7	58.2	57.7		
22:00～23:00	63.2	68.3	66.6	60.5	57.9	57.3		
23:00～24:00	62.1	67.5	65.3	59.3	56.4	55.8		
0:00～1:00	61.9	67.5	65.1	58.7	56.1	55.4	61	65
1:00～2:00	61.0	66.7	64.5	57.9	54.4	53.6		
2:00～3:00	60.7	66.3	63.7	56.8	53.5	52.8		
3:00～4:00	60.2	65.8	63.3	56.5	53.3	52.6		
4:00～5:00	59.7	65.0	62.3	56.8	54.3	53.7		
5:00～6:00	61.1	65.9	63.7	58.4	55.8	55.1		
6:00～7:00	62.8	67.7	65.7	60.0	57.9	57.4		
7:00～8:00	63.4	68.7	66.4	60.4	58.3	57.8		
8:00～9:00	63.2	68.5	66.7	60.8	58.4	57.9	65	70
9:00～10:00	65.1	70.7	68.9	62.0	59.9	59.3		
昼間	65	70	69	62	60	59		
夜間	61	67	64	58	55	55		

表2.3-2(1) 振動レベル測定結果 (計画地内 環境振動 平日)

測定日：2014年11月10日(月)～2014年11月11日(火)

単位：dB

時間	L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>	時間区分 最大 (L <sub>10</sub> )	規制 基準値
12:00～13:00	35.3	33.8	29.3	25.6	24.7	37	60
13:00～14:00	37.8	36.6	32.5	28.6	27.7		
14:00～15:00	37.1	35.8	31.7	28.2	27.3		
15:00～16:00	36.4	34.9	30.7	27.0	26.1		
16:00～17:00	34.9	33.5	28.8	25.1	24.2		
17:00～18:00	32.1	30.9	27.0	23.6	22.7		
18:00～19:00	31.3	30.1	26.0	22.4	21.6		
19:00～20:00	31.2	29.8	25.5	21.8	21.0	32	55
20:00～21:00	29.4	28.2	24.2	20.7	19.7		
21:00～22:00	30.6	29.0	23.8	20.0	19.2		
22:00～23:00	30.2	28.5	23.0	19.3	18.4		
23:00～24:00	30.8	28.8	23.2	19.0	18.0		
0:00～1:00	30.3	28.9	23.2	18.7	17.7		
1:00～2:00	30.0	28.7	23.8	19.7	18.8		
2:00～3:00	29.6	28.2	23.6	19.3	18.4		
3:00～4:00	31.0	29.6	24.6	20.5	19.6		
4:00～5:00	33.5	31.7	25.9	21.8	20.8		
5:00～6:00	33.6	32.0	26.6	22.7	21.8		
6:00～7:00	33.7	32.2	27.7	24.0	23.0		
7:00～8:00	33.6	32.1	27.8	24.2	23.2	37	60
8:00～9:00	35.5	34.2	30.3	26.5	25.5		
9:00～10:00	36.0	34.9	31.3	28.1	27.2		
10:00～11:00	37.1	35.7	31.7	28.2	27.3		
11:00～12:00	35.5	34.5	31.1	28.0	27.2		
昼間	35	34	30	26	26		
夜間	31	30	25	21	20		

表2.3-2(2) 振動レベル測定結果 (計画地内 環境振動 休日)

測定日：2014年11月8日(土)～2014年11月9日(日)

単位：dB

時間	L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>	時間区分 最大 (L <sub>10</sub> )	規制 基準値
10:00～11:00	35.5	34.1	30.2	27.1	26.2	34	60
11:00～12:00	35.5	34.2	30.4	27.1	26.3		
12:00～13:00	32.8	31.6	28.0	24.8	24.0		
13:00～14:00	34.1	33.2	29.2	25.4	24.6		
14:00～15:00	34.2	32.9	28.8	25.2	24.3		
15:00～16:00	33.9	32.9	28.4	24.5	23.5		
16:00～17:00	32.4	31.0	26.5	23.0	22.1		
17:00～18:00	30.7	29.0	24.4	20.5	19.4	27	55
18:00～19:00	28.4	27.2	23.0	19.7	18.8		
19:00～20:00	29.0	27.3	22.1	18.7	17.9		
20:00～21:00	28.2	26.3	21.2	17.7	16.9		
21:00～22:00	29.0	27.1	21.7	17.7	16.7		
22:00～23:00	27.5	25.2	19.8	16.5	15.6		
23:00～24:00	27.0	25.0	19.0	15.4	14.6		
0:00～1:00	26.0	24.3	18.8	15.0	14.1		
1:00～2:00	25.4	23.0	17.3	13.9	13.1		
2:00～3:00	24.8	22.4	17.0	13.8	13.1		
3:00～4:00	26.2	23.7	17.3	13.8	13.0		
4:00～5:00	25.7	23.4	17.5	14.2	13.4		
5:00～6:00	24.5	23.1	18.6	15.0	14.0		
6:00～7:00	27.0	25.0	19.6	15.9	15.1		
7:00～8:00	26.2	24.6	19.6	16.2	15.5	34	60
8:00～9:00	27.1	25.6	20.5	17.0	16.2		
9:00～10:00	27.0	25.3	20.7	17.5	16.7		
昼間	32	31	26	23	22		
夜間	27	25	19	16	15		

表2.3-2(3) 振動レベル測定結果(No.1: 道路交通振動 平日)

測定日: 2014年11月10日(月) ~ 2014年11月11日(火)

単位: dB

時間	L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>	時間区分 最大 (L <sub>10</sub> )	規制 基準値
12:00~13:00	54.9	52.0	41.0	32.4	31.1	53	65
13:00~14:00	54.3	51.6	40.8	32.1	30.7		
14:00~15:00	55.4	52.5	41.6	33.5	32.3		
15:00~16:00	55.9	52.0	41.4	33.1	31.6		
16:00~17:00	55.6	52.6	40.9	32.8	32.0		
17:00~18:00	53.1	49.6	39.4	32.5	31.5		
18:00~19:00	56.5	52.5	41.0	31.8	30.2		
19:00~20:00	52.8	50.0	39.7	30.4	28.8		
20:00~21:00	52.7	49.3	38.5	31.0	29.6		
21:00~22:00	50.9	47.7	38.6	30.3	28.8		
22:00~23:00	54.6	51.5	40.6	32.8	30.4	53	60
23:00~24:00	54.2	49.9	37.5	29.7	28.3		
0:00~1:00	55.3	51.9	37.6	26.8	25.8		
1:00~2:00	57.5	53.0	37.3	26.7	25.7		
2:00~3:00	52.3	46.9	32.4	26.8	25.9		
3:00~4:00	51.2	45.0	30.6	26.3	25.7		
4:00~5:00	55.9	51.7	35.6	28.0	26.9		
5:00~6:00	53.5	50.4	36.6	28.0	27.2		
6:00~7:00	51.7	48.5	36.0	28.8	28.0		
7:00~8:00	51.7	48.1	38.8	32.5	31.9		
8:00~9:00	56.5	53.0	42.4	34.1	32.3	53	65
9:00~10:00	55.3	52.1	43.2	36.5	35.1		
10:00~11:00	55.2	52.9	42.4	34.9	33.8		
11:00~12:00	56.5	52.7	42.4	34.9	33.2		
昼間	55	52	41	33	32		
夜間	53	49	37	29	28		

表2.3-2(4) 振動レベル測定結果(No.1: 道路交通振動 休日)

測定日: 2014年11月8日(土) ~ 2014年11月9日(日)

単位: dB

時間	L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>	時間区分 最大 (L <sub>10</sub> )	規制 基準値
10:00~11:00	54.5	51.0	40.9	34.1	32.8	53	65
11:00~12:00	54.3	51.8	40.5	33.2	32.4		
12:00~13:00	55.9	52.5	41.9	32.2	30.8		
13:00~14:00	55.7	52.7	42.3	31.2	29.7		
14:00~15:00	56.1	52.5	40.4	32.4	31.0		
15:00~16:00	54.3	50.1	40.6	34.0	32.8		
16:00~17:00	54.9	51.2	40.0	32.3	31.3		
17:00~18:00	55.1	50.2	41.1	34.3	32.9		
18:00~19:00	53.9	50.1	38.8	31.1	29.3		
19:00~20:00	55.0	50.7	38.3	30.6	29.4		
20:00~21:00	53.3	48.8	38.8	30.1	28.6	51	60
21:00~22:00	55.8	50.5	39.8	31.2	29.2		
22:00~23:00	54.5	48.5	38.4	30.5	28.5		
23:00~24:00	51.1	46.3	34.9	26.6	25.3		
0:00~1:00	50.6	45.1	31.1	24.0	23.0		
1:00~2:00	42.5	39.4	25.4	20.9	19.9		
2:00~3:00	44.2	40.2	24.4	20.0	19.5		
3:00~4:00	46.8	41.1	25.2	20.2	19.4		
4:00~5:00	44.0	39.9	24.9	19.5	18.3		
5:00~6:00	45.6	40.7	27.9	21.5	20.7		
6:00~7:00	46.5	41.4	26.6	22.7	21.7		
7:00~8:00	44.7	41.0	30.1	24.9	23.8	53	65
8:00~9:00	51.3	47.8	36.4	28.1	26.3		
9:00~10:00	53.7	48.8	37.1	28.5	27.1		
昼間	55	51	40	32	30		
夜間	48	44	31	24	23		

表2.3-2(5) 振動レベル測定結果(No.2：道路交通振動 平日)

測定日：2014年11月10日(月)～2014年11月11日(火)

単位：dB

時間	L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>	時間区分 最大 (L <sub>10</sub> )	規制 基準値
12:00～13:00	41.1	39.5	34.4	30.1	29.3	41	60
13:00～14:00	39.3	37.9	32.4	28.6	27.9		
14:00～15:00	40.6	39.1	33.4	30.3	29.7		
15:00～16:00	43.0	40.9	34.3	29.9	29.0		
16:00～17:00	40.7	38.9	32.9	29.1	28.4		
17:00～18:00	36.6	35.0	30.6	27.5	26.8		
18:00～19:00	36.6	35.1	30.4	27.3	26.6		
19:00～20:00	37.1	35.2	28.8	25.3	24.6		
20:00～21:00	36.6	34.8	29.0	25.7	24.7		
21:00～22:00	36.8	34.4	28.0	24.8	24.3		
22:00～23:00	37.7	35.3	28.8	24.5	23.3		
23:00～24:00	38.1	35.5	27.7	23.4	22.6		
0:00～1:00	37.3	34.8	27.1	22.3	21.3	38	55
1:00～2:00	37.3	34.6	27.9	24.4	23.5		
2:00～3:00	38.0	35.4	28.7	24.2	23.0		
3:00～4:00	37.2	34.2	28.0	23.8	22.8		
4:00～5:00	36.2	33.4	28.8	25.3	24.6		
5:00～6:00	36.3	34.6	30.0	27.0	25.8		
6:00～7:00	37.8	36.3	31.3	28.0	27.1		
7:00～8:00	39.1	37.5	32.7	27.7	27.0		
8:00～9:00	40.9	39.1	31.4	27.1	26.6		
9:00～10:00	41.1	39.0	33.4	30.0	29.1		
10:00～11:00	41.8	40.1	34.7	31.0	30.4	41	60
11:00～12:00	42.1	40.9	34.1	30.5	29.7		
昼間	40	39	33	29	29		
夜間	37	35	29	25	24		

表2.3-2(6) 振動レベル測定結果(No.2：道路交通振動 休日)

測定日：2014年11月8日(土)～2014年11月9日(日)

単位：dB

時間	L <sub>5</sub>	L <sub>10</sub>	L <sub>50</sub>	L <sub>90</sub>	L <sub>95</sub>	時間区分 最大 (L <sub>10</sub> )	規制 基準値
10:00～11:00	40.0	38.9	33.8	29.7	28.9	39	60
11:00～12:00	39.2	37.6	33.2	30.1	29.2		
12:00～13:00	40.5	38.4	32.4	27.8	26.6		
13:00～14:00	38.6	36.3	30.4	27.0	26.2		
14:00～15:00	39.5	37.5	32.0	28.7	27.9		
15:00～16:00	39.4	37.8	31.8	28.4	27.8		
16:00～17:00	38.8	36.3	31.2	28.7	28.0		
17:00～18:00	36.2	34.8	30.6	26.5	25.8		
18:00～19:00	32.4	31.0	26.3	23.4	22.5		
19:00～20:00	33.1	30.7	25.0	22.0	21.3		
20:00～21:00	33.2	31.1	26.0	23.4	22.6	34	55
21:00～22:00	36.7	34.2	26.2	22.2	21.5		
22:00～23:00	34.0	31.0	24.4	20.6	19.9		
23:00～24:00	33.0	30.8	23.0	19.1	18.0		
0:00～1:00	34.1	31.1	22.3	17.9	16.8		
1:00～2:00	30.3	27.5	21.9	17.8	16.9		
2:00～3:00	28.7	25.8	20.3	16.3	15.3		
3:00～4:00	28.9	26.4	21.2	18.4	17.7		
4:00～5:00	28.1	25.5	20.0	16.2	15.3		
5:00～6:00	27.2	25.0	20.7	17.9	17.1		
6:00～7:00	32.8	29.6	22.6	19.6	18.9		
7:00～8:00	33.3	30.9	23.6	20.2	19.6		
8:00～9:00	35.0	31.7	23.6	20.1	19.4	39	60
9:00～10:00	33.5	31.3	25.6	21.5	20.7		
昼間	38	36	30	27	26		
夜間	32	29	23	19	19		

表2.3-3(1) 地盤卓越振動数測定結果(No.1)

測定日：平成26年11月8日（土）

中心周波数 (Hz)	AP	1.0	1.25	1.6	2.0	2.5	3.15	4.0	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0	25.0	31.5	40.0	50.0	63.0	80.0	地盤卓越振動数 (Hz)		
																						最大値が最も多い周波数	最大値を示す周波数の平均値	
振動加速度レベル (dB)	1	61.1	0.0	3.3	4.4	9.0	10.6	14.0	20.3	26.1	38.6	45.5	56.8	56.9	52.4	52.6	49.9	51.3	45.6	34.4	27.0	25.7	12.5	13.9
	2	57.1	1.4	6.2	7.9	4.8	6.3	18.5	23.4	33.1	34.7	41.0	43.7	47.6	52.7	51.9	47.3	42.3	43.1	37.2	29.9	27.0		
	3	64.2	3.4	5.8	8.9	5.8	5.4	14.2	20.9	26.9	33.9	48.9	57.4	61.0	53.9	54.7	48.9	48.6	41.6	40.7	28.8	28.6		
	4	57.0	8.3	4.5	7.8	5.3	9.7	14.6	19.0	25.1	30.2	35.5	48.8	51.0	48.9	48.0	46.9	45.1	44.3	40.4	35.1	36.5		
	5	56.3	9.0	5.3	6.3	4.0	11.0	22.0	19.6	24.7	36.0	42.4	48.8	54.3	49.1	46.1	46.7	42.7	37.7	34.0	26.7	23.0		
	6	61.2	2.7	5.3	4.1	6.7	12.2	17.1	27.5	32.5	39.1	46.3	53.3	53.3	58.4	51.7	52.9	48.3	49.8	45.6	33.9	31.1		
	7	59.5	4.6	0.6	5.1	4.2	14.7	19.8	24.5	32.0	39.3	43.5	44.3	54.3	49.2	50.4	48.3	49.2	46.3	46.7	39.7	42.9		
	8	60.8	6.1	6.8	3.7	4.3	3.5	17.7	15.0	25.2	33.6	36.7	46.0	50.9	55.8	50.2	53.1	54.5	51.6	48.7	39.5	37.2		
	9	61.8	2.9	7.7	5.6	6.8	11.9	19.1	22.6	29.2	34.9	44.7	48.8	53.4	56.3	55.7	49.5	52.7	51.9	49.8	42.6	42.8		
	10	55.9	5.9	10.0	5.3	7.8	11.6	12.4	16.4	21.0	27.6	35.0	47.0	52.8	47.4	45.6	48.3	45.3	41.2	34.0	28.7	30.7		
最大値の個数													6	4										

注1：■は最大値

注2：30dB未満の測定値は測定下限値未満のため、参考値である。

表2.3-3(2) 地盤卓越振動数測定結果(No.2)

測定日：平成26年11月8日（土）

中心周波数 (Hz)	AP	1.0	1.25	1.6	2.0	2.5	3.15	4.0	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0	25.0	31.5	40.0	50.0	63.0	80.0	地盤卓越振動数 (Hz)		
																						最大値が最も多い周波数	最大値を示す周波数の平均値	
振動加速度レベル (dB)	1	61.8	4.6	3.7	8.6	20.6	28.9	33.4	27.4	31.8	33.4	38.5	48.2	57.0	57.3	46.1	43.0	47.7	44.0	45.2	45.6	43.3	16.0	16.1
	2	47.8	0.0	5.1	19.2	21.7	28.6	24.9	28.7	31.9	28.0	24.7	31.2	36.9	43.8	41.0	35.5	34.2	33.6	31.4	29.2	24.5		
	3	54.7	0.5	9.1	17.8	27.6	30.3	34.4	35.2	33.5	37.5	40.6	43.3	42.0	49.0	51.9	41.9	43.3	39.8	41.7	36.4	29.4		
	4	49.1	6.5	7.1	11.7	19.5	31.6	36.5	37.6	32.6	28.7	35.3	37.3	37.2	44.5	43.2	37.2	37.9	32.7	35.5	30.1	21.6		
	5	57.2	4.1	5.0	18.5	21.6	28.6	31.7	30.3	30.9	30.3	40.9	52.1	52.5	49.3	42.8	44.2	39.2	37.5	30.4	29.2	21.9		
	6	48.8	8.1	7.0	7.0	22.8	25.0	27.4	28.9	25.8	30.1	34.2	35.9	42.7	40.2	43.3	40.9	40.3	36.0	34.8	31.1	28.6		
	7	49.2	9.6	8.0	6.3	16.6	27.6	33.1	31.1	30.2	29.2	30.5	30.6	39.5	45.6	42.5	35.0	33.4	33.0	35.5	33.6	29.7		
	8	48.3	8.6	5.4	13.5	19.4	26.8	37.9	35.6	33.3	32.0	31.8	34.3	36.2	44.4	42.4	39.0	36.0	30.6	35.6	32.2	23.7		
	9	47.9	5.1	8.6	15.0	14.5	23.3	30.3	31.2	33.7	32.3	31.4	39.9	41.1	42.3	39.4	36.9	28.8	31.1	25.0	30.9	24.4		
	10	60.8	5.9	8.3	20.8	25.3	37.3	36.8	37.0	35.3	36.3	41.6	53.2	56.0	52.0	46.1	45.1	45.2	46.0	48.8	45.9	43.0		
最大値の個数													2	6	2									

注1：■は最大値

注2：30dB未満の測定値は測定下限値未満のため、参考値である。

## 2.3.2 予 測

### (1) 予測方法

#### 1) 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音

##### ア. 予測手順

予測は、図2.3-2に示す予測手順に基づき、騒音レベル( $L_{Aeq}$ )の予測を行った。

なお、現況交通による騒音レベル( $L_{Aeq, R1}$ )、将来基礎交通車両の走行による騒音レベル( $L_{Aeq, HC1}$ )、工事用車両の走行による騒音レベル( $L_{Aeq, HC2}$ )については、「イ.予測式」で示した予測式を用い算出した。

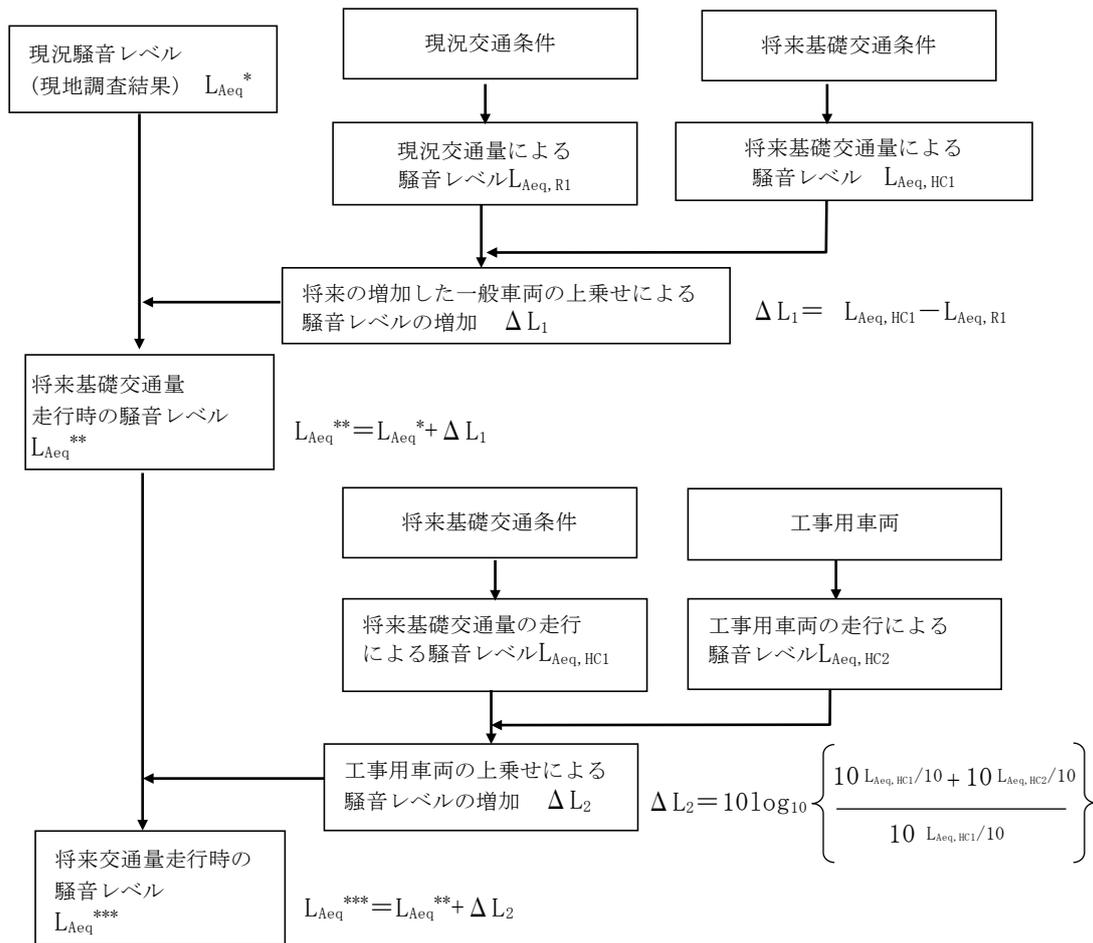


図2.3-2 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音の予測手順

図2.3-2において使用している記号の意味は、以下に示すとおりである。

- $L_{Aeq}^*$  : 現地調査で測定された現況の等価騒音レベル (dB)
- $L_{Aeq}^{**}$  : 現況の等価騒音レベルに増減した一般車両の走行による騒音レベルの増加 ( $\Delta L_1$ ) を加えた将来基礎交通走行時の等価騒音レベル (dB)
- $L_{Aeq}^{***}$  : 将来基礎交通量走行時の等価騒音レベルに工事用車両の走行による騒音レベルの増加 ( $\Delta L_2$ ) を加えた将来交通走行時の等価騒音レベル (dB)
- $\Delta L_1$  : 現況の交通量による等価騒音レベル  $L_{Aeq, R1}$  及び、増加した一般車両の走行による等価騒音レベル  $L_{Aeq, HC1}$  を用い、増減した一般車両の走行による騒音レベルの増減量
- $\Delta L_2$  : 将来基礎交通量による等価騒音レベル  $L_{Aeq, R1}$  及び、工事用車両の走行による等価騒音レベル  $L_{Aeq, HC2}$  を用い、「イ. 予測式」で示す予測式から求めた工事用車両の走行による騒音レベルの増加量

## イ. 予測式

予測式は、「道路交通騒音の予測モデル(ASJ RTN-Model2013)」(平成26年4月(一社)日本音響学会)を用い、1台の車両の走行によるA特性音圧レベルの時間積分値を計算し、その値に1時間当たりの交通量を与えて、対象時間帯におけるエネルギー平均値である等価騒音レベルを求めた。

### (ア) ユニットパターン計算の基本式

$$L_{Aj} = L_{WA} - 8 - 20 \log_{10} r + \Delta L_d + \Delta L_g$$

ここで、

$L_{Aj}$  : 音源 j より伝搬する騒音レベル (dB)

$L_{WA}$  : 自動車走行騒音の騒音パワーレベル (dB)

信号交差点等による加減速を考慮し、一般道路の非定常走行区間におけるパワーレベル式を用いた。

大型車類 :  $L_{WA} = 88.8 + 10 \log_{10} V$

小型車類 :  $L_{WA} = 82.3 + 10 \log_{10} V$  (V : 平均走行速度 (km/h))

r : 音源から観測点までの距離 (m)

$\Delta L_d$  : 回折効果による補正值 (dB)

$\Delta L_g$  : 地表面効果による補正值 (dB)

地表面はコンクリート、アスファルト等の表面の固い地面とし、 $\Delta L_g = 0$ とした。

### (イ) $L_{Aeq}$ の計算

等価騒音レベルの計算は、車線別及び車種別ごとのユニットパターンの時間積分値を計算し、それに1時間当たりの交通量N(台/3,600秒)を考慮し、観測時間で平均することによって求めた。

$$L_{Aeqi} = 10 \log_{10} \left( \sum_{i=1}^n 10^{L_{PAi}/10} \Delta t_i \times \frac{N}{T} \right)$$

ここで、

$L_{Aeqi}$  : 車種別・車線別の等価騒音レベル (dB)

n : 設定した音源の数

$L_{PAi}$  : 設定したi番目の音源からの騒音レベル (dB)

$\Delta t_i$  : i番目の音源区間の通過時間 (秒)  $\Delta t_i = \frac{\Delta d_i}{V} \cdot \frac{3,600}{1,000}$

$\Delta d_i$  : i番目の音源の区間長 (m)

V : 平均走行速度 (km/h)

N : 時間交通量 (台/h)

T : 3,600s

さらに、算出した車線別及び車種別ごとの等価騒音レベルを以下の式により合成した。

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} \left( 10^{\frac{L_{Aeq1}}{10}} + 10^{\frac{L_{Aeq2}}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_{Aeqn}}{10}} \right)$$

$L_{Aeq}$  : 受音点での合成等価騒音レベル (dB)

#### ウ. 予測条件

##### (ア) 将来交通量

「2.1 大気等 2.1.2 予測 (1) 予測方法 (車両の走行に伴う排出ガスの大気中における濃度) 2) 予測条件 エ. 将来交通量」(資料編p. 29参照)に示したとおりである。

##### (イ) 音源位置等の設定

音源は、図2.3-3に示すように連続した点音源とし、上下線のそれぞれの中央に仮想的な車線を各々1車線ずつ配置した。

車線上に配置した離散的な点音源の範囲は、車線に対する予測地点からの乗線と車線の交点を中心として $\pm 20\ell$  ( $\ell$  : 計算車線から予測地点までの最短距離)の区間とし、点音源を1m間隔( $\Delta \ell_i$ )で道路面(高さG.L. +0m)に配置した。

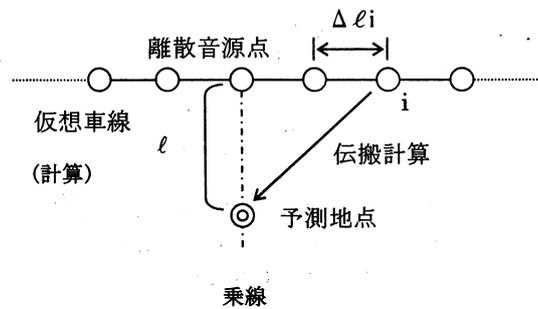


図2.3-3 点音源の設定

2) 工事用車両の走行に伴う道路交通振動

ア. 予測手順

予測手順は、図2.3-4に示すとおりとした。

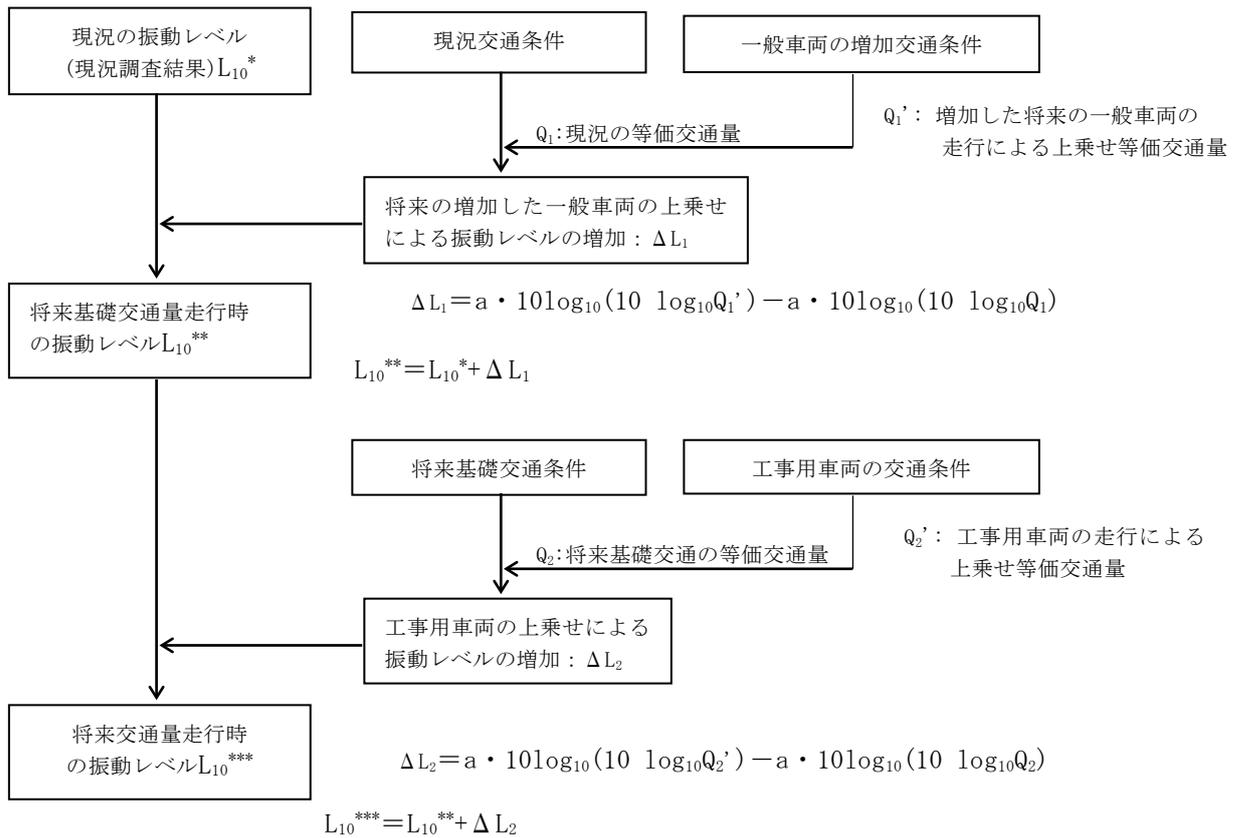


図2.3-4 工事用車両の走行に伴う道路交通振動の予測手順

図2.3-4において使用している記号の意味は、以下に示すとおりである。

- $L_{10}^*$  : 現地調査で測定された現況の振動レベル (dB)
- $L_{10}^{**}$  : 現況の振動レベルに増加した一般車両の走行による振動レベルの増加 ( $\Delta L_1$ )を加えた将来基礎交通量走行時の振動レベル (dB)
- $L_{10}^{***}$  : 将来基礎交通量走行時の振動レベルに工事用車両の走行による振動レベルの増加 ( $\Delta L_2$ )を加えた将来交通量走行時の振動レベル (dB)
- $\Delta L_1$  : 現況の等価交通量及び、増加した一般車両の等価交通量から予測式を用い計算した振動レベルの増加量
- $\Delta L_2$  : 将来基礎交通の等価交通量及び、工事用車両の等価交通量から予測式を用い計算した振動レベルの増加量

## イ. 予測式

予測式は、以下に示す「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度改定版)」(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)による予測式を用いた。

$$L_{10}=L_{10}^*+\Delta L$$

$$\Delta L=a\cdot\log_{10}(\log_{10}Q')-a\cdot\log_{10}(\log_{10}Q)$$

ここで、

- $L_{10}$  : 振動レベルの80%レンジの上端値の予測値(dB)
- $L_{10}^*$  : 現況振動レベルの80%レンジの上端値(dB)
- $Q'$  : 工事用車両等の上乗せ時の500秒間の1車線当たりの等価交通量(台/500s/車線)  
 $=500/3600\times 1/M\times \{N_L+N_{LC}+K(N_H+N_{HC})\}$
- $N_L$  : 現況の小型車時間交通量(台/h)
- $N_{LC}$  : 工事用車両等のうち小型車時間交通量(台/h)
- $N_H$  : 現況の大型車時間交通量(台/h)
- $N_{HC}$  : 工事用車両等のうち大型車時間交通量(台/h)
- $Q$  : 現況の500秒間の1車線当たり等価交通量(台/500s/車線)  
 $=500/3600\times 1/M\times (N_L+K\cdot N_H)$
- $K$  : 大型車の小型車への換算係数( $K=13$ )
- $M$  : 上下車線合計の車線数
- $a$  : 定数( $a=47$ )

3) 建設機械の稼働に伴う建設作業騒音

ア. 予測式

予測式は、(一社)日本音響学会による「建設工事騒音の予測モデル(ASJ CN-Model 2007)」を用い、騒音規制法及び環境確保条例に該当するそれぞれの工種について、個々の騒音発生源(建設機械)からの騒音レベルを、予測地点で騒音レベル合成式で合成する方法とした。

$$L_i = L_w - 8 - 20 \log_{10} r - \Delta L_{dif}$$

ここで、

- $L_i$  : 予測地点における音源iごとの騒音レベル(dB)
- $L_w$  : 音源の音響パワーレベル(dB)
- $r$  : 音源iから予測地点までの距離(m)
- $\Delta L_{dif}$  : 回折に伴う減衰に関する補正量(dB)

予測地点における騒音レベルは、以下に示す複数音源による騒音レベルの合成式により算出した。

$$L = 10 \log_{10} \left( \sum_{i=1}^m 10^{\frac{L_i}{10}} \right)$$

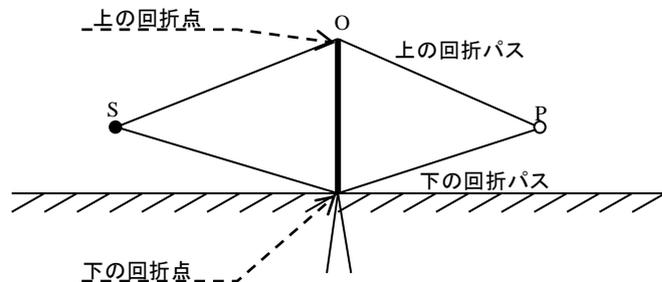
ここで、

- $L$  : 予測地点における合成騒音レベル(dB)
- $L_i$  : 予測地点における音源iごとの騒音レベル(dB)
- $m$  : 音源の数

回折に伴う減衰に関する補正量は、次式で算出した。

$$\Delta L_{dif} = \Delta L_{d,1} - \Delta L_{d,0}$$

- $\Delta L_{d,1}$  : 上の回折パス
- $\Delta L_{d,0}$  : 下の回折パス



$\Delta L_{d,1}$ と $\Delta L_{d,0}$ を合わせて $\Delta L_{dif}$ と表すと、これらは次式で求められる。

予測点から音源が見えない場合

$$\Delta L_{dif} = \begin{cases} -10 \log_{10} \delta - 18.4 & \delta \geq 1 \\ -5 - 15.2 \sinh^{-1} \left( |\delta|^{0.42} \right) & 0 \leq \delta < 1 \end{cases}$$

予測点から音源が見える場合

$$\Delta L_{\text{dif}} = \begin{cases} -5 + 15.2 \sinh^{-1} \left( |\delta|^{0.42} \right) & 0 < \delta \leq 0.073 \\ 0 & 0.073 < \delta \end{cases}$$

$\delta$  : 行路差  
 $\Delta L_{\text{dif}}$  : 回折に伴う減衰に関する補正量(dB)

#### 4) 建設機械の稼働に伴う建設作業振動

##### ア. 予測式

予測は、「建設作業振動対策マニュアル」(平成6年 (社)日本建設機械化協会)により、個々の振動発生源(建設機械)からの受振点における振動レベルを、距離減衰式を用いて求め、それらを予測地点で振動レベル合成式で合成し、予測地点における80%レンジの上端値( $L_{10}$ )を求める方法とした。

[距離減衰式]

$$L_i = L_o - 8.7 \lambda (r - r_o) - 20 \text{Log}_{10} (r / r_o)^n$$

[振動レベル合成式]

$$L = 10 \text{Log}_{10} \left( \sum_{i=1}^m 10^{L_i/10} \right)$$

ここで、

$L$  : 予測地点の合成振動レベル(dB)

$L_i$  : 振動源  $i$  から  $r$  (m) 離れた地点の振動レベル(dB)

$L_o$  : 振動源から  $r_o$  (m) 離れた地点の振動レベル(dB)

$\lambda$  : 地盤の内部減衰定数:  $\lambda = 0.01$

$n$  : 振動波の種類によって決まる定数 表面波(レイリー波):  $n = 0.5$

$m$  : 振動源の数

## 2.4 歩行者空間の快適性

### 2.4.1 現況調査

#### (1) 歩行者が感じる快適性に係る気象等の状況

平成28年夏季（7～9月）における暑さ指数（WBGT）は表2.4-1(1)～(3)に示すとおりである。最も高い暑さ指数（WBGT）は、平成28年8月17日の32.1℃である。

表2.4-1(1) 平成28年夏季（7～9月）の気象等の状況

年月日	気温 ℃	相対湿度 %	風速 m/s	全天日射量 kW/m <sup>2</sup>	WBGT ℃
2016/7/1	29.4	68	1.7	0.57	28.7
2016/7/2	31.6	65	4.2	0.60	30.3
2016/7/3	34.8	54	3.3	0.82	32.0
2016/7/4	32.8	55	3.5	0.82	30.4
2016/7/5	24.7	83	1.5	0.00	23.1
2016/7/6	26.2	76	5.2	0.57	26.4
2016/7/7	35.9	44	1.5	0.93	31.6
2016/7/8	28.5	66	2.7	0.67	27.7
2016/7/9	23.3	98	2.0	0.15	24.3
2016/7/10	29.9	63	3.7	0.93	28.7
2016/7/11	33.1	52	3.8	0.84	30.2
2016/7/12	31.8	63	4.1	0.82	30.5
2016/7/13	26.1	96	1.6	0.11	26.7
2016/7/14	32.5	66	3.1	0.88	31.6
2016/7/15	23.9	94	1.8	0.17	24.6
2016/7/16	26.9	67	3.2	0.52	26.0
2016/7/17	28.2	79	2.1	0.28	27.8
2016/7/18	33.3	57	3.1	0.86	31.1
2016/7/19	31.4	56	4.0	0.62	29.0
2016/7/20	29.4	67	3.4	0.59	28.5
2016/7/21	22.0	98	2.6	0.14	22.9
2016/7/22	21.6	88	1.4	0.18	21.8
2016/7/23	25.1	59	2.1	0.87	24.0
2016/7/24	28.2	59	1.8	0.54	26.4
2016/7/25	27.4	73	1.4	0.23	26.1
2016/7/26	26.6	71	4.8	0.44	25.9
2016/7/27	26.5	71	3.7	0.38	25.6
2016/7/28	30.3	65	4.6	0.79	29.3
2016/7/29	31.1	59	3.7	0.92	29.3
2016/7/30	31.7	57	3.8	0.56	29.3
2016/7/31	30.5	68	3.2	0.42	29.2

表2. 4-1(2) 平成28年夏季（7～9月）の気象等の状況

年月日	気温 ℃	相対湿度 %	風速 m/s	全天日射量 kW/m <sup>2</sup>	WBGT ℃
2016/8/1	29.8	71	2.7	0.47	29.1
2016/8/2	27.4	80	4.1	0.81	28.4
2016/8/3	31.0	68	4.1	0.92	30.3
2016/8/4	32.4	64	3.8	0.90	31.1
2016/8/5	33.1	60	4.6	0.83	31.2
2016/8/6	32.7	62	2.2	0.86	31.3
2016/8/7	32.7	55	3.4	0.68	30.2
2016/8/8	31.8	60	4.1	0.59	29.8
2016/8/9	37.3	38	4.2	0.91	31.8
2016/8/10	32.4	63	3.3	0.59	30.8
2016/8/11	30.3	52	4.0	0.66	27.6
2016/8/12	31.1	53	2.8	0.87	28.6
2016/8/13	30.4	57	4.1	0.78	28.4
2016/8/14	29.2	54	2.1	0.88	27.1
2016/8/15	29.7	65	4.0	0.71	28.7
2016/8/16	32.6	52	4.5	0.71	29.7
2016/8/17	33.8	62	4.3	0.89	32.1
2016/8/18	28.9	91	0.7	0.30	30.1
2016/8/19	31.4	64	3.9	0.54	29.9
2016/8/20	28.4	82	3.3	0.69	29.6
2016/8/21	32.8	62	4.0	1.00	31.1
2016/8/22	26.8	99	1.8	0.00	27.0
2016/8/23	28.8	85	2.7	0.48	29.9
2016/8/24	29.5	74	0.9	0.49	29.4
2016/8/25	32.2	59	3.1	0.88	30.4
2016/8/26	32.6	59	5.0	0.78	30.6
2016/8/27	26.7	87	3.1	0.13	26.4
2016/8/28	24.1	85	2.5	0.16	23.8
2016/8/29	28.5	84	2.9	0.53	29.6
2016/8/30	27.2	81	6.4	0.61	28.0
2016/8/31	30.0	58	6.7	0.66	27.9

表2. 4-1(3) 平成28年夏季（7～9月）の気象等の状況

年月日	気温 ℃	相対湿度 %	風速 m/s	全天日射量 kW/m <sup>2</sup>	WBGT ℃
2016/9/1	30.4	61	4.3	0.68	28.8
2016/9/2	28.6	69	1.6	0.63	28.2
2016/9/3	30.8	57	1.8	0.84	28.9
2016/9/4	30.3	67	0.8	0.51	29.3
2016/9/5	31.8	59	3.4	0.62	29.8
2016/9/6	31.6	63	4.7	0.55	29.9
2016/9/7	29.6	74	2.8	0.18	27.9
2016/9/8	30.3	74	7.0	0.41	29.5
2016/9/9	29.7	67	2.2	0.51	28.6
2016/9/10	30.7	59	2.0	0.48	28.5
2016/9/11	25.0	84	2.4	0.00	23.4
2016/9/12	26.9	75	2.4	0.15	25.3
2016/9/13	23.3	97	2.1	0.01	23.2
2016/9/14	24.9	87	1.2	0.12	24.6
2016/9/15	25.0	94	1.3	0.25	26.2
2016/9/16	24.0	87	1.5	0.11	23.6
2016/9/17	28.9	71	2.3	0.53	28.4
2016/9/18	25.4	93	2.5	0.13	25.7
2016/9/19	22.4	100	2.2	0.00	22.6
2016/9/20	20.0	100	3.0	0.04	20.3
2016/9/21	23.0	76	2.3	0.32	22.6
2016/9/22	20.5	97	2.8	0.19	21.6
2016/9/23	21.7	100	1.4	0.01	22.0
2016/9/24	22.3	100	1.2	0.03	22.7
2016/9/25	28.0	72	1.9	0.58	27.9
2016/9/26	28.2	75	1.6	0.43	28.0
2016/9/27	29.2	72	2.1	0.38	28.3
2016/9/28	29.9	73	3.0	0.32	28.8
2016/9/29	27.1	82	2.6	0.32	27.2
2016/9/30	19.6	97	1.7	0.00	19.4

## 2.4.2 予 測

### (1) 歩行者が感じる快適性の程度の予測手法

歩行者が感じる快適性の程度の予測手法は、「都市の熱環境対策評価ツール」の数値シミュレーションによる方法によった。

「都市の熱環境対策評価ツール」は、国土技術政策総合研究所の総合技術開発プロジェクト「都市空間の熱環境評価・対策技術の開発(平成 16～18 年度)」において開発した、スーパーコンピュータによるヒートアイランド解析技術を基にパソコンで簡易に予測できるツールである。CFD (数値流体力学) による計算プログラムを汎用のパソコンソフトに組み込み、地区スケールの熱環境をシミュレーションすることができる。

「都市空間の熱環境評価・対策技術の開発(平成 16～18 年度)」の研究成果を取りまとめた「地球シミュレータを用いた東京 23 区全域における高解像度のヒートアイランド数値解析」(平成 22 年 3 月 国土交通省国土技術政策総合研究所)における数値解析コードの概要は以下に示すとおりである。

表 2 数値解析コードの概要

項 目	内 容
対象流れ場	密度変化を伴う混合気体の低 Mach 数流れ
基礎方程式系	<ul style="list-style-type: none"> <li>・質量保存方程式</li> <li>・運動量輸送方程式 (浮力、コリオリ力、樹木抗力を考慮。)</li> <li>・エネルギー輸送方程式 (温度で定式化。人工熱や壁面等からの顕熱放散を考慮。)</li> <li>・水蒸気の輸送方程式 (比湿で定式化。人工熱や壁面等からの潜熱放散を考慮。)</li> <li>・乱流エネルギー<math>\epsilon</math>の輸送方程式 (浮力、湿気、樹木による乱れの生成を考慮。)</li> <li>・乱流エネルギー散逸率<math>\epsilon</math>の輸送方程式 (浮力、湿気、樹木による乱れの散逸を考慮。)</li> </ul> ※格子解像度以下の物体影響を考慮する為に、全ての方程式は FAVOR 法により定式化がなされている。
乱流モデル	標準 $k-\epsilon$ モデル
座標系	3 次元直交座標系
計算格子	スタガード格子
離散化法	有限差分法
空間離散化法	1 次精度風上差分 (移流項)、2 次精度中心差分 (移流項以外)
時間離散化法	完全陰解法
行列解法	AMG-CG 法、BiCGSTAB 法

出典：「地球シミュレータを用いた東京 23 区全域における高解像度のヒートアイランド数値解析」  
(平成22年 3 月 国土交通省国土技術政策総合研究所)

1) 気象条件

「都市の熱環境対策評価ツール」の数値シミュレーションにあたり、平成 28 年夏季（7～9月）において、最も暑さ指数（WBGT）が高い平成 28 年 8 月 17 日の気象条件を用いた。気象条件は表 2.4-2 に示すとおりである。

なお、気象データは、東京管区気象台の測定値を用いており、風速は 0.1m/s として計算した。

表2.4-2 平成28年8月17日の気象条件

時間	風速 m/s	風向	気温 ℃	海面気圧 hPa	現地気圧 hPa	相対湿度 %	全天日射量 kW/m <sup>2</sup>	WBGT ℃
1	0.1	南	23.4	992.8	990.1	98.0	0.00	23.0
2	0.1	南	23.6	992.4	989.7	96.0	0.00	23.1
3	0.1	南	24.1	992.5	989.8	90.0	0.00	23.0
4	0.1	南	25.0	993.1	990.4	86.0	0.00	23.4
5	0.1	南	23.4	994.2	991.5	93.0	0.00	22.7
6	0.1	南	23.4	995.2	992.5	100.0	0.02	23.7
7	0.1	南	25.7	995.5	992.8	91.0	0.16	25.9
8	0.1	南	28.6	995.8	993.1	78.0	0.42	28.6
9	0.1	南	31.7	996.9	994.2	66.0	0.60	30.6
10	0.1	南	32.8	997.4	994.7	58.0	0.74	30.7
11	0.1	南	33.6	997.8	995.1	56.0	0.84	31.1
12	0.1	南	34.1	998.1	995.4	59.0	0.89	32.0
13	0.1	南	33.8	998.4	995.7	62.0	0.89	32.1
14	0.1	南	32.4	998.7	996.0	66.0	0.67	31.2
15	0.1	南	31.9	999.1	996.4	66.0	0.70	30.7
16	0.1	南	31.1	999.8	997.1	71.0	0.48	30.2
17	0.1	南	29.9	1000.4	997.7	76.0	0.25	28.7
18	0.1	南	29.1	1000.7	998.0	78.0	0.04	26.9
19	0.1	南	28.8	1001.6	998.9	80.0	0.00	26.5
20	0.1	南	29.0	1003.2	1000.5	79.0	0.00	26.7
21	0.1	南	28.5	1003.9	1001.2	87.0	0.00	27.2
22	0.1	南	28.9	1003.7	1001.0	84.0	0.00	27.2
23	0.1	南	28.3	1004.1	1001.4	85.0	0.00	26.8
24	0.1	南	28.2	1004	1001.3	85.0	0.00	26.6

## 2) 予測結果

平成28年8月17日の気象条件より、最も暑さ指数（WBGT）が高くなる13時における予測を行った。予測結果は、表2.4-3に示すとおりである。数値シミュレーションより算出した気温、相対湿度の予測結果および全天日射量の測定値を用いて主なアクセス経路における暑さ指数（WBGT）を算出した。

表2.4-3 暑さ指数(WBGT)の予測結果

予測地点		風速 m/s	気温 ℃	相対湿度 %	全天日射量 kW/m <sup>2</sup>	WBGT ℃
No. 1-1	最大値	0.1	34.2	34	0.89	29
	最小値	0.1	32.7	36	0.89	28
No. 1-2	最大値	0.1	39.1	25	0.89	32
	最小値	0.1	34.2	33	0.89	29

注1)風速は、0.1m/sとして計算した。

2)WBGTの推定値は、四捨五入による端数処理により誤差が生じる場合がある。

## 2.5 温室効果ガス

### 2.5.1 現況調査

#### (1) 既存施設における実績

既存の有明テニスの森公園におけるエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量の算出過程は、表2.5-1に示すとおりである。

表2.5-1 既存の有明テニスの森公園におけるエネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量の算出過程

項目	単位	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
電気使用量	kWh/年	425,347	480,798	446,427	423,432
都市ガス使用量	Nm <sup>3</sup> /年	37,765	54,839	77,631	71,168
エネルギー起源CO <sub>2</sub> 排出量	t-CO <sub>2</sub> /年	297	363	397	371

注1) エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量は、電気使用量及び都市ガス使用量から以下の係数を用いて算出した。

電気の排出係数：0.000500t-CO<sub>2</sub>/kWh

(東京電力エナジーパートナー(株) (旧)東京電力(株)の平成27年度実排出係数)

都市ガス：44.8GJ/千Nm<sup>3</sup>(単位発熱量)、0.0136tC/GJ(排出係数)

2) 四捨五入の関係で、表記上の計算が合わない場合がある。

出典：「電気事業者別排出係数(特定排出者の温室効果ガス排出量算定用)」-平成27年度実績- H28.12.27公表  
「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver.4.2」(平成28年4月 環境省・経済産業省)

## 2.6 エネルギー

### 2.6.1 現況調査

#### (1) 既存施設における実績

既存の有明テニスの森公園におけるエネルギー使用量の算出過程は、表2.6-1に示すとおりである。

表2.6-1 既存の有明テニスの森公園におけるエネルギー使用量の算出過程

項目	単位	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度
電気使用量	kWh/年	425,347	480,798	446,427	423,432
都市ガス使用量	Nm <sup>3</sup> /年	37,765	54,839	77,631	71,168
エネルギー使用量	GJ/年	5,843	7,149	7,835	7,321

注1) エネルギー起源CO<sub>2</sub>排出量は、電気使用量及び都市ガス使用量から以下の係数を用いて算出した。

一次エネルギー換算値(電気)：9.76(MJ/kWh)

都市ガス：44.8GJ/千Nm<sup>3</sup>(単位発熱量)

2) 四捨五入の関係で、表記上の計算が合わない場合がある。

出典：エネルギーの使用の合理化等に関する法律施行規則

「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル Ver.4.2」(平成28年4月 環境省・経済産業省)