

第 2 部 環 境 影 響 評 価

第 1 章	大 気 質	.....	117
第 2 章	悪 臭	.....	205
第 3 章	騒 音	.....	219
第 4 章	振 動	.....	249
第 5 章	低周波音	.....	267
第 6 章	土 壌	.....	273
第 7 章	地 下 水	.....	285
第 8 章	地 盤	.....	297
第 9 章	安 全 性	.....	303
第10章	廃棄物等	.....	321
第11章	動 物	.....	325
第12章	緑 地	.....	353
第13章	景 観	.....	361
第14章	温室効果ガス等	.....	373

第1章 大 気 質

1-1	既存設備の解体・撤去による石綿の飛散	117
1-2	既存設備の解体・撤去による ダイオキシン類の飛散	122
1-3	建設機械の稼働による大気汚染	124
1-4	工事関係車両の走行による大気汚染	157
1-5	施設の稼働による大気汚染	175
1-6	施設関連車両の走行による大気汚染	199

第1章 大気質

1-1 既存設備の解体・撤去による石綿の飛散

1-1-1 概 要

既存設備の解体・撤去による石綿の飛散について検討を行った。

1-1-2 調 査

既存資料調査及び現地調査により、現況の把握を行った。

(1) 既存資料調査

ア 調査事項

既存の建築物等における石綿の使用状況

イ 調査方法

過去に実施した石綿使用状況調査結果等の整理

ウ 調査結果

調査結果は、表 2-1-1 に示すとおり「レベル 1～3」に分類し、整理した。

吹付け材（レベル 1）及び断熱材（レベル 2）については、図面、目視による使用状況の調査が行われ、使用が確認された「吹付け材」及び「折板裏断熱材」については分析調査が行われた。

分析調査の結果を表 2-1-2 に示す。「吹付け材」では、石綿の含有（0.1wt%を超える石綿の含有）は確認されなかった。「折板裏断熱材」では、石綿（クリソタイル 5wt%以上）の含有が確認されたが、平成 19 年度に除去工事が行われ、撤去されている。（詳細は資料 3-1（資料編 p. 41）参照）

表 2-1-1 既存資料調査結果の概要

発じんの 度 合 い	建築材料の種類		使用状況の調査 (図面、目視)		分析調査		備 考
			実施状況	結 果	実施状況	結 果	
レベル 1 (著しく高い)	吹付け材		実施済	使用あり	実施済	石綿なし	
	仕上塗材 (吹付け)		未実施	－	未実施	－	
レベル 2 (高 い)	保温材		未実施	－	未実施	－	
	耐火被覆材		未実施	－	未実施	－	
	断熱材	折板裏 断熱材	実施済	使用あり	実施済	石綿あり	平成 19 年度 に除去済み
		煙 突	実施済	使用なし	—	－	
レベル 3 (比較的低い)	成型板		未実施	－	未実施	－	
	石綿含有 ガasket	石綿含有 ジョイント シール	未実施	－	未実施	－	
	石綿繊維品	グラウンド パッキン, 石綿布	未実施	－	未実施	－	

注) 1: 発じんの度合い、石綿含有建築材料の種類は、「目で見えるアスベスト建材」(国土交通省, 平成 20 年) 及び「廃棄物処理施設解体時等の石綿飛散防止対策マニュアル」(環境省, 平成 18 年) 等を参考に記載した。

2: 炉室の耐火被覆材については、耐火被覆改修その他工事(平成 25 年度)において定性分析が行われ、「石綿なし」が確認されている。

表 2-1-2 吹付け材及び折板裏断熱材の分析調査結果

No.	種 類	場 所	結 果	備 考
1	吹付けパーライト	管理棟 1 階～屋上：階段裏	石綿なし	
2	吹付けロックウール	工場棟 1 階：投入ステージ等の柱・梁	石綿なし	
3	吹付けパーライト	工場棟 1 階：配変電室の天井	石綿なし	
4	吹付けパーライト	工場棟 1 階：工作室の天井	石綿なし	
5	吹付けロックウール	工場棟 1 階：非常用発電機室等の柱・梁	石綿なし	
6	吹付けロックウール	工場棟 1 階：熱交換器置場の柱・梁	石綿なし	
7	吹付けロックウール	工場棟 2 階：灰バンカ室等の梁	石綿なし	
8	吹付けロックウール	工場棟 2 階：ファンルームの柱・梁	石綿なし	
9	吹付けパーライト	工場棟 4 階：脱気器室の天井	石綿なし	
10	吹付けパーライト	工場棟 4 階：無停電電源装置室の天井	石綿なし	
11	吹付けロックウール	工場棟 6 階：換気ファン室等の梁	石綿なし	
12	吹付けパーライト	工場棟地下 1 階～屋上：階段裏	石綿なし	
13	吹付けロックウール	連絡通路(管理棟・工場棟)：床下・天井	石綿なし	
14	折板裏断熱材	油倉庫：屋根	クリソタイル 5wt%以上	平成 19 年度 に除去済み

注)：「石綿なし」は、石綿(クリソタイル、アモサイト、クロシドライト、アンソフィライト、トレモライト、アクチノライト)の含有率が 0.1wt%以下であったことを示す。

(2) 現地調査

ア 調査事項

石綿使用状況

イ 調査方法

既存資料調査で石綿の使用状況調査が未実施であった建築材料について、図面及び現地踏査により、石綿を含有している可能性がある建築材料の使用状況を確認した。

ウ 調査場所

工場棟及び管理棟

エ 調査時期

現地調査は、平成 30 年 10 月 23 日（火）に実施した。

オ 調査結果

調査結果を、表 2-1-3 に示す。

表 2-1-3 現地調査結果（石綿が含有されている可能性がある建築材料の使用状況）

発じんの 度 合 い	建築材料の種類		調査結果	
			使用の 有 無	使用場所
レベル 1 (著しく高い)	仕上塗材 (吹付け)	複層塗材 RE (水系 [※] キシタル)	有	外壁、吸気エリア (工場棟) 等
		その他仕上げ塗材	無	—
レベル 2 (高 い)	保温材	けい酸カルシウム保温材	有	加熱低減器 (工場棟) 配管 (工場棟炉室内等)
		ロックウール保温材	無	—
	耐火被覆材	ロックウール耐火被覆	無	—
レベル 3 (比較的低い)	成型板	けい酸カルシウム保温材	有	復水タンク (工場棟 3F)
				蒸気式ガス加熱器 (工場棟炉室内)
				排気復水タンク (工場棟 3F)
				非常用発電設備排気筒 (工場棟屋上等)
		はっ水性パーライト保温材	有	復水タンク (工場棟 3F)
				排気復水タンク (工場棟 3F)
		長尺シート	無	—
		テーパー石こうボード	無	—
		石こうボード	無	—
		繊維混入ケイ酸カルシウム板	有	便所 (工場棟 1～3F, 5F、管理棟 1～3F)、湯沸室、洗濯室 (管理棟 3F) 等
		フレキシブル板	無	—
		化粧石こうボード (ジプトン)	無	—
		ロックウール吸音板	有	ブロワ室 (工場棟地下)、 換気ファン室 (工場棟全階) 等
		石綿スレート	無	—
		化粧石綿スレート	無	—
		不燃石こう積層板	無	—
		無機質壁紙	無	—
		石こう化粧ボード	無	—
		石こう吸音ボード	無	—
	石綿含有 ガasket	石綿含有ジョイントシール	有	ごみ供給機 (工場棟炉室内) 等
	石綿紡織品	グランドパッキン	有	ガス冷却室 (工場棟炉室内) 等
		石綿布	有	焼却炉 (工場棟炉室内) 等

注) 発じんの度合い、石綿含有建築材料の種類は、「目で見えるアスベスト建材」(国土交通省, 平成 20 年) 及び「廃棄物処理施設解体時等の石綿飛散防止対策マニュアル」(環境省, 平成 18 年) 等を参考に記載した。

1-1-3 予 測

(1) 予測事項

既存設備の解体・撤去による石綿の飛散

(2) 予測対象時期

既存設備の解体・撤去工事中

(3) 予測場所

事業予定地周辺

(4) 予測方法

ア 予測手法

「1-1-2 調査」の結果及び工事計画に基づき推計した。

イ 予測条件

既存設備の解体・撤去工事を行う前に「建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル 2014.6」（環境省，平成 26 年）及び「廃棄物処理施設解体時等の石綿飛散防止対策マニュアル」（環境省，平成 18 年）に基づき、分析調査等の事前調査を行うとともに、石綿の使用が確認された場合には、適切な飛散防止措置を講ずる計画とした。

(5) 予測結果

既存設備の解体・撤去工事を行う前に、関係法令に基づき、分析調査等の事前調査を行うとともに、石綿の使用が確認された場合には、適切な飛散防止措置を講ずることから、石綿の飛散による周辺環境への影響は無いものと予測する。

1-1-4 評 価

予測結果より、石綿の飛散による周辺環境への影響は無いと判断する。

1-2 既存設備の解体・撤去によるダイオキシン類の飛散

1-2-1 概 要

既存設備の解体・撤去によるダイオキシン類の飛散について検討を行った。

1-2-2 調 査

現地調査により、現況の把握を行った。

(1) 調査事項

既存設備付着物に含まれるダイオキシン類の濃度

(2) 調査方法

焼却炉清掃後の休炉時に「廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」（厚生労働省，平成 26 年）で定める方法に準じてサンプリング調査を行った。

(3) 調査場所

既存施設は稼働中の焼却工場であることから、休炉時における定期整備等の工程から試料採取が可能であった 2 号炉において付着物の採取を行った。試料採取場所を表 2-1-4 に示す。

表 2-1-4 試料採取場所

焼却炉	試料採取場所
2 号炉	炉内
	ボイラー
	減温塔
	ろ過集じん器
	煙突下部
	灰コンベア

(4) 調査時期

試料採取は、平成 31 年 1 月 16 日（水）に実施した。

(5) 調査結果

調査結果は、表 2-1-5 に示すとおり、全ての試料について、特別管理産業廃棄物の判定基準（3ng-TEQ/g）以下であった。

表 2-1-5 既存設備付着物のダイオキシン類濃度調査結果

単位：ng-TEQ/g

試料採取場所	調査結果
炉内	0.088
ボイラー	0.71
減温塔	2.8
ろ過集じん器	1.9
煙突下部	0.26
灰コンベア	0.030

1-2-3 予 測

(1) 予測事項

既存設備の解体・撤去によるダイオキシン類の飛散

(2) 予測対象時期

既存設備の解体・撤去工事中

(3) 予測場所

事業予定地周辺

(4) 予測方法

ア 予測手法

「1-2-2 調査」の結果及び工事計画に基づき推計した。

イ 予測条件

既存施設の休止後、設備付着物の清掃を行った後に設備更新事業に着手する予定である。

既存設備の解体・撤去工事を行う前に 3 炉全てにおいて、「廃棄物焼却施設関連作業におけるダイオキシン類ばく露防止対策要綱」（厚生労働省，平成 26 年）に基づき、再度サンプリング調査を行うとともに、当該調査の結果を基に飛散防止措置を講ずる計画とした。

(5) 予測結果

既存設備の解体・撤去工事を行う前に 3 炉全てにおいて、関係法令に基づき、サンプリング調査を行うとともに、当該調査の結果を基に飛散防止措置を講ずることから、ダイオキシン類の飛散による周辺環境への影響は無いものと予測する。

1-2-4 評 価

予測結果より、ダイオキシン類の飛散による周辺環境への影響は無いと判断する。

1-3 建設機械の稼働による大気汚染

1-3-1 概 要

工事中において、建設機械の稼働に伴い排出される二酸化窒素及び浮遊粒子状物質による大気質への影響について検討を行った。

1-3-2 調 査

既存資料調査及び現地調査により、現況の把握を行った。

(1) 既存資料調査

ア 調査事項

(7) 気象の状況

風向、風速、気温、湿度、日射量及び雲量

(イ) 大気質の状況

二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質（PM2.5）、ダイオキシン類並びに水銀及びその化合物の濃度

イ 調査方法

(7) 気象の状況

表 2-1-6 に示す地点での平成 30 年度の気象データを収集・整理した。

表 2-1-6 気象に係る測定地点（既存資料）

項 目	地 点
風 向	惟信高校
風 速	
気 温	名古屋地方気象台
湿 度	
日射量	
雲 量	

(イ) 大気質の状況

表 2-1-7 に示す地点での平成 30 年度の測定結果を収集・整理した。

表 2-1-7 大気質に係る測定地点（既存資料）

項 目	地 点
二酸化硫黄	八幡中学校及び白水小学校
窒素酸化物	惟信高校及び宝神観測局
浮遊粒子状物質	惟信高校及び宝神観測局
微小粒子状物質（PM2.5）	惟信高校
ダイオキシン類	港陽測定局
水銀及びその化合物	港陽測定局

ウ 調査結果

(7) 気象の状況

調査結果は、「第1部第4章 4-1 (3) 大気環境の状況」における「ア 気象」で示したとおりである。(p. 51 参照)

また、名古屋地方気象台の気象データについて、平成 30 年度の気象の異常年検定を行った結果、異常年ではないと判断した。(詳細は、資料 3-3 (資料編 p. 121) 参照)

(イ) 大気質の状況

調査結果は、「第1部第4章 4-1 (3) 大気環境の状況」における「イ 大気質」で示したとおりである。(p. 54 参照)

(2) 現地調査

ア 調査事項

(7) 気象の状況

a 地上気象

風向、風速、気温、湿度、日射量及び放射収支量

b 上層気象

風向、風速及び気温

(イ) 大気質の状況

二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質 (PM_{2.5})、塩化水素、ダイオキシン類並びに水銀及びその化合物の濃度

イ 調査方法

(7) 気象の状況

a 地上気象

「地上気象観測指針」(気象庁, 平成 14 年) 及び「環境大気常時監視マニュアル第 6 版」(環境省, 平成 22 年) に定める方法とし、風向風速計は地上高 10m に設置した。

b 上層気象

「高層気象観測指針」(気象庁, 平成 16 年) に準拠した GPS ゾンデを用いる方法

(イ) 大気質の状況

表 2-1-8 に示すとおりである。

表 2-1-8 大気質 (一般環境) の調査方法

調査項目	調査方法
二酸化硫黄	JIS B 7952 紫外線蛍光法
窒素酸化物	JIS B 7953 オゾンを用いる化学発光法
浮遊粒子状物質	JIS B 7954 β 線吸収法
微小粒子状物質 (PM _{2.5})	「微小粒子状物質による大気の汚染に係る環境基準について」(平成 21 年環境省告示第 33 号) に基づく自動測定器による方法
塩化水素	「大気汚染物質測定法指針」(環境庁, 昭和 62 年) に基づくイオンクロマトグラフィー法
ダイオキシン類	「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」(環境省, 平成 20 年) に基づく方法
水銀及びその化合物	「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」(環境省, 平成 23 年) に基づく金アマルガム捕集加熱酸化冷原子吸光法

ウ 調査場所

(7) 気象の状況（地上気象及び上層気象）

表 2-1-9 及び図 2-1-1 に示す地点のうち、No.1（事業予定地）とした。

(4) 大気質の状況

二酸化硫黄、窒素酸化物、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類並びに水銀及びその化合物については、表 2-1-9 及び図 2-1-1 に示す全ての地点で調査を実施し、微小粒子状物質（PM2.5）についてはNo.1（事業予定地）の1地点で調査を実施した。

表 2-1-9 大気質（一般環境）の調査地点

調査地点		調査項目	
No.	位 置	二酸化硫黄、 窒素酸化物、 浮遊粒子状物質、 塩化水素、 ダイオキシン類、 水銀及びその化合物	地上気象、上層気象、 微小粒子状物質（PM2.5）
1	事業予定地（藤前二丁目）	○	○
2	日光川公園（藤前五丁目）	○	
3	藤高揚水機場（藤高三丁目）	○	
4	宝神中央公園（宝神五丁目）	○	
5	稲永公園（野跡四丁目）	○	

注)：地点No.3 について、春季、夏季及び冬季は藤高揚水機場で調査を実施したが、秋季調査期間中は場内で工事が行われており、調査を行うことができなかったため、代替地点「七島二丁目」において調査を実施した。

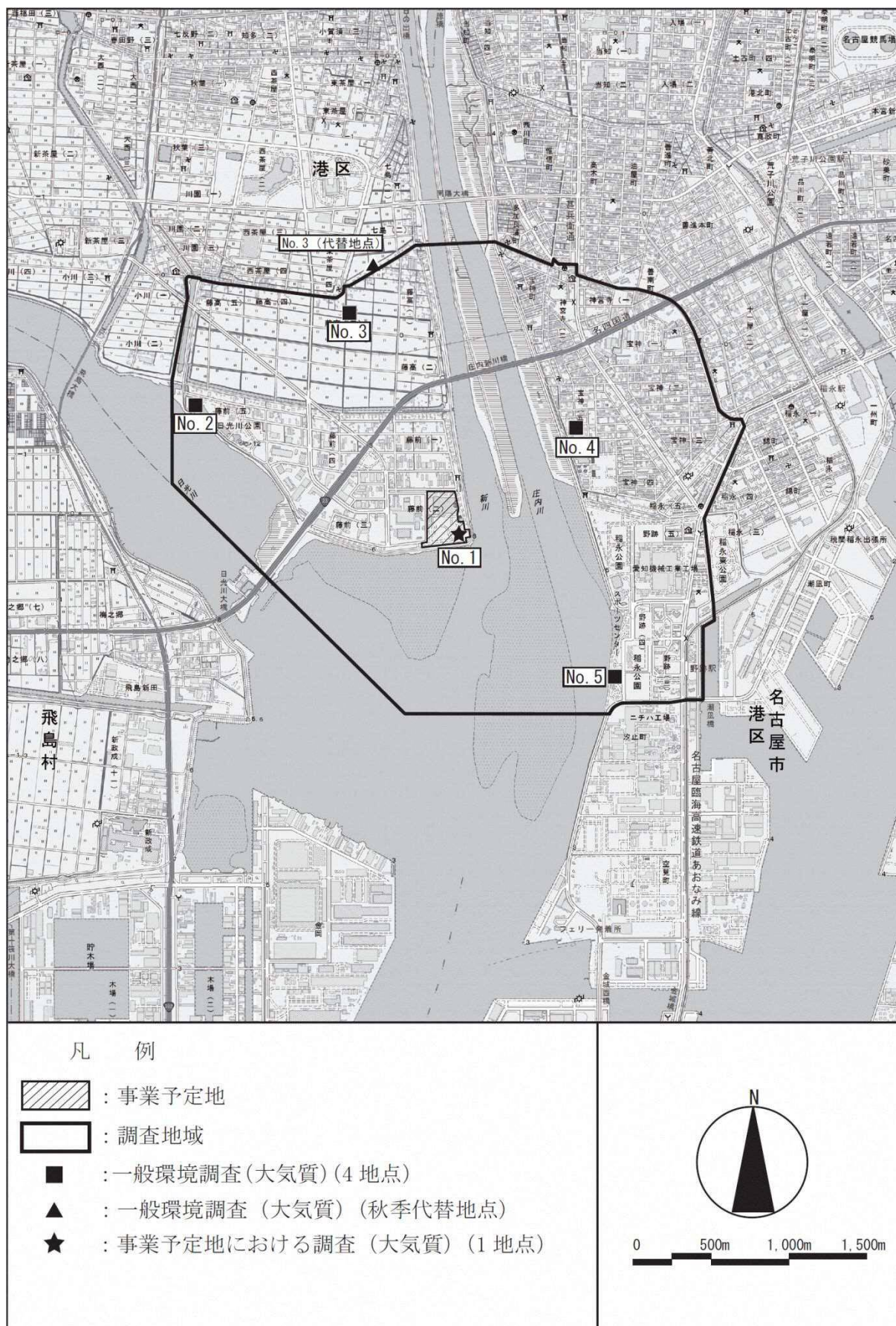


図 2-1-1 大気質（一般環境）の調査地点図

エ 調査時期

(7) 気象の状況

a 地上気象

平成 30 年 5 月 1 日（火）から平成 31 年 4 月 30 日（火）まで 1 年間実施した。

b 上層気象

表 2-1-10 に示す日程で実施した。

表 2-1-10 調査時期

区 分	調査時期
春 季	平成 30 年 5 月 15 日（火） ～ 5 月 21 日（月）
夏 季	平成 30 年 8 月 17 日（金） ～ 8 月 23 日（木）
秋 季	平成 30 年 11 月 7 日（水） ～ 11 月 13 日（火）
冬 季	平成 31 年 1 月 8 日（火） ～ 1 月 14 日（月）

(4) 大気質の状況

No.1（事業予定地）における二酸化硫黄、窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の調査は、平成 30 年 5 月 1 日（火）から平成 31 年 4 月 30 日（火）まで 1 年間実施した。

また、No.1（事業予定地）における塩化水素、ダイオキシン類、水銀及びその化合物の調査並びに No.2（日光川公園）～No.5（稲永公園）における調査は、表 2-1-10 に示す日程で実施した。

オ 調査結果

(7) 気象の状況

a 地上気象

事業予定地における月別の調査結果を表 2-1-11 に、月別の平均風速を図 2-1-2 に、風配図を図 2-1-3 に示す。

また、日射量（昼間）、放射収支量（夜間）及び風速の調査結果を用いて、表 2-1-12 に示すパスキル安定度階級別分類表によって分類した大気安定度の出現頻度を表 2-1-13 に示す。（詳細は、資料 3-2（資料編 p. 46）参照）

表 2-1-11 地上気象調査結果（月別）

区 分		単 位	平成 30 年									平成 31 年				年 間
			5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月		
風 向	最多風向	—	NW	NW	S	NW	NNE	NNE	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW	
	出現率	%	15.6	12.4	18.3	12.4	15.4	26.6	25.4	30.1	25.5	28.3	27.8	23.6	19.7	
	静穏率	%	1.2	1.7	1.1	1.3	7.1	3.5	2.2	2.4	1.7	1.6	2.2	1.7	2.3	
風 速	平均風速	m/s	3.1	3.2	4.4	3.6	3.0	2.6	2.5	2.6	2.5	2.7	3.0	3.3	3.0	
	時間最大風速	m/s	9.7	10.8	14.3	16.8	24.6	17.5	6.9	7.2	7.6	7.0	9.1	9.2	24.6	
気 温	期間内平均気温	℃	19.9	23.5	29.2	29.6	23.9	19.3	14.5	8.6	5.7	7.5	10.3	14.2	17.2	
	1 時間最高気温	℃	28.5	31.5	38.1	38.3	31.7	28.4	22.8	19.4	13.1	17.2	19.0	26.5	38.3	
	1 時間最低気温	℃	10.3	16.9	22.8	21.7	16.8	11.0	5.8	0.3	-1.2	0.0	1.8	3.3	-1.2	
湿 度	期間内平均湿度	%	68	75	74	69	80	68	64	67	61	59	61	62	67	
	1 時間最高湿度	%	99	98	98	96	98	96	98	98	96	98	98	99	99	
	1 時間最低湿度	%	20	32	38	26	31	22	26	33	29	23	20	14	14	
日 射 量	日積算平均値	MJ/m ² ・日	19.0	19.5	21.8	21.3	11.6	13.1	10.4	8.0	10.0	11.4	15.2	18.7	15.0	
	日積算最大値	MJ/m ² ・日	30.5	30.6	27.9	27.7	23.7	20.5	16.2	12.2	14.4	18.8	22.7	28.9	30.6	
	日積算最小値	MJ/m ² ・日	2.1	2.9	3.3	10.1	1.5	3.4	2.3	2.1	2.1	1.5	3.6	2.7	1.5	
放 射 収 支 量	日積算平均値	MJ/m ² ・日	-1.51	-1.20	-1.09	-1.39	-1.17	-2.07	-2.31	-2.27	-2.34	-2.08	-2.13	-1.80	-1.78	
	日積算最大値	MJ/m ² ・日	-0.45	-0.52	-0.47	-0.82	-0.38	-0.65	-0.60	-0.77	-1.02	-0.44	-0.83	-0.66	-0.38	
	日積算最小値	MJ/m ² ・日	-2.44	-2.06	-1.98	-2.52	-2.34	-3.04	-3.37	-3.37	-3.48	-3.11	-3.33	-2.67	-3.48	

注) 風速 0.4m/s 以下を静穏とする。

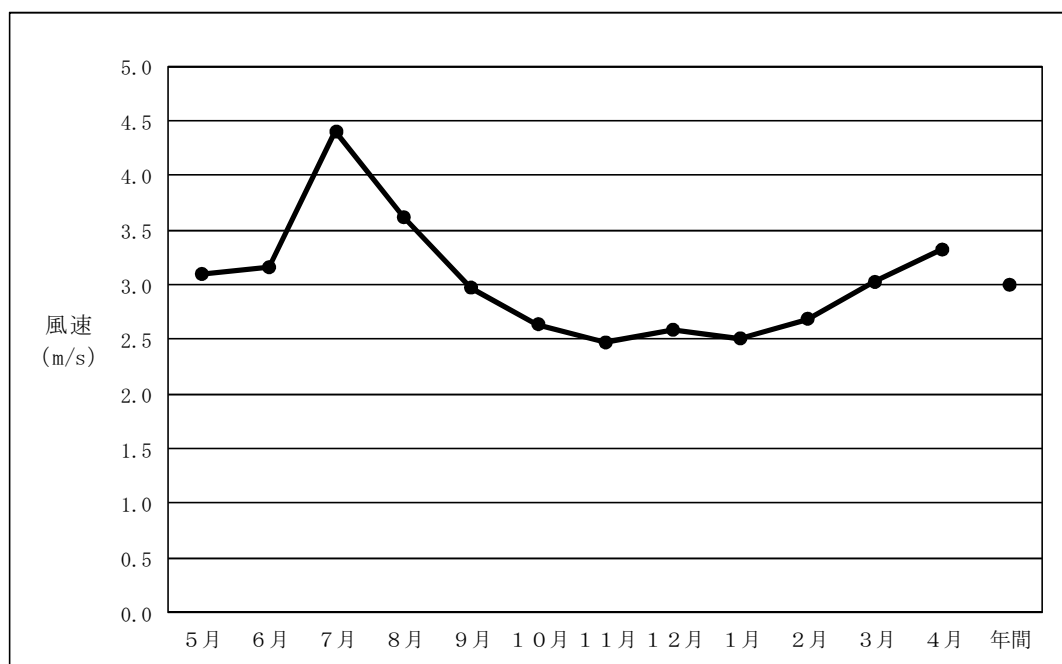
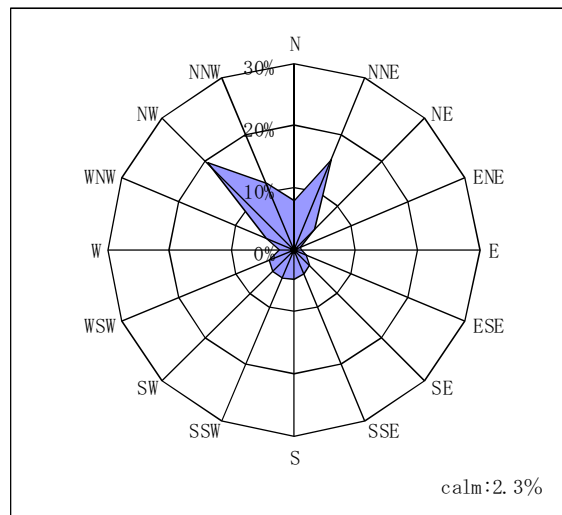
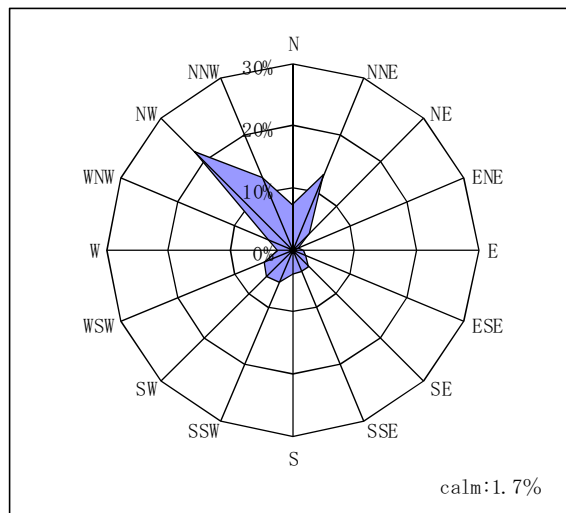


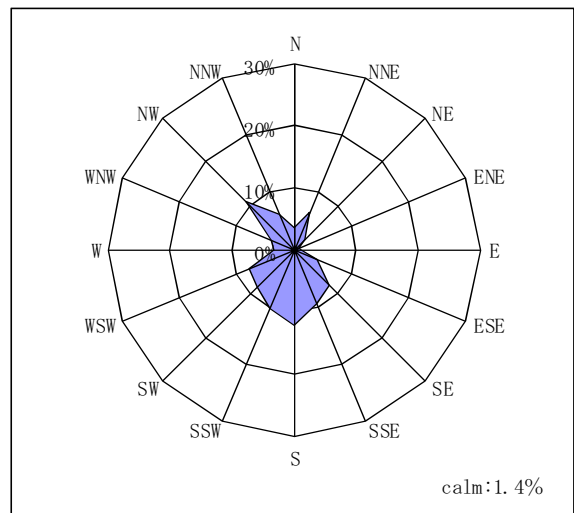
図 2-1-2 月別平均風速



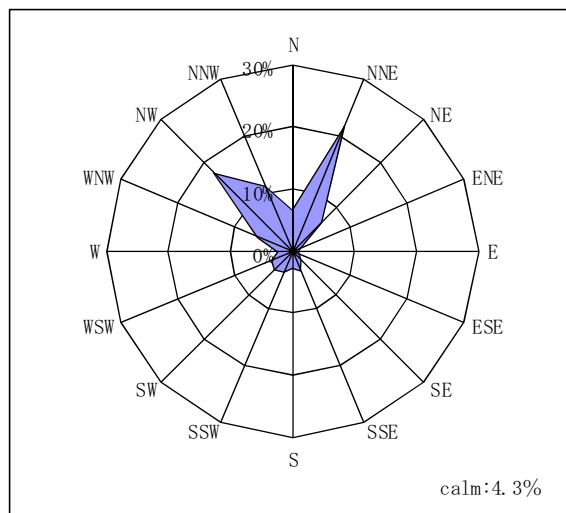
年 間



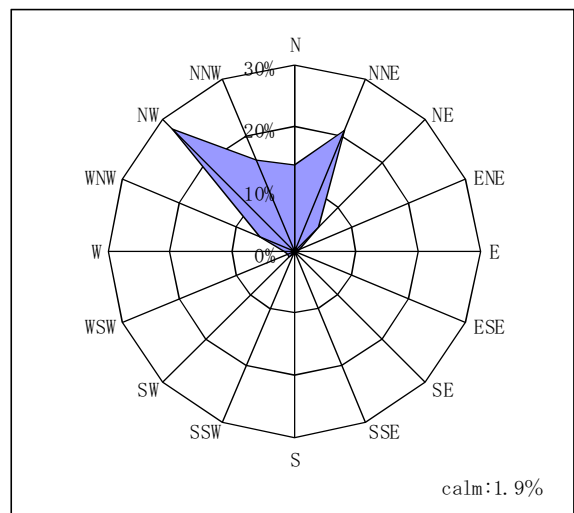
春 季 : 3 月～5 月



夏 季 : 6 月～8 月



秋 季 : 9 月～11 月



冬 季 : 12 月～2 月

注) 図中の calm は静穏（風速 0.4m/s 以下）の割合を示す。

図 2-1-3 風配図

表 2-1-12 パスキル安定度階級分類表

風速 (U) (m/s)	日射量 (T) (kW/m ²)				放射収支量 (Q) (kW/m ²)		
	$T \geq 0.60$	$0.60 > T \geq 0.30$	$0.30 > T \geq 0.15$	$0.15 > T$	$Q \geq -0.020$	$-0.020 > Q \geq -0.040$	$-0.040 > Q$
$U < 2$	A	A～B	B	D	D	G	G
$2 \leq U < 3$	A～B	B	C	D	D	E	F
$3 \leq U < 4$	B	B～C	C	D	D	D	E
$4 \leq U < 6$	C	C～D	D	D	D	D	D
$6 \leq U$	C	D	D	D	D	D	D

注) 1: 昼間 (日の出～日の入) は日射量、夜間 (日の入～日の出) は放射収支量を用いる。

2: 日の出の1時間前及び日の入の1時間後は「中立: D」とした。

3: A: 強不安定、B: 並不安定、C: 弱不安定、D: 中立、E: 弱安定、F: 並安定、G: 強安定
出典) 「窒素酸化物総量規制マニュアル (新版)」 (公害研究対策センター, 平成12年)

表 2-1-13 大気安定度出現頻度

単位: %

期 間	A	A～B	B	B～C	C	C～D	D	E	F	G
春 季	1.0	1.2	1.6	0.5	2.6	1.0	11.5	1.5	1.7	2.5
夏 季	0.6	1.6	2.0	0.6	3.1	0.9	12.4	1.4	0.8	1.9
秋 季	0.4	1.6	2.0	0.6	1.4	0.5	11.5	1.7	1.8	3.4
冬 季	0.1	0.8	1.8	0.8	1.3	1.1	10.5	2.2	2.6	3.5
年 間	2.1	5.2	7.4	2.5	8.4	3.4	46.0	6.8	6.8	11.4

注) 1: 出現頻度は、四捨五入の関係で一致しないことがある。

2: 季節区分は春季 (3～5月)、夏季 (6～8月)、秋季 (9～11月)、冬季 (12～2月) である。

b 上層気象

上層気象の調査結果から、高度 1,500m までの間に形成された逆転層出現率を接地逆転（高度 10m から逆転層が発生している場合）と上空逆転（高度 50m 以上から逆転層が発生している場合）に分けて表 2-1-14 に、高度別逆転層出現率を表 2-1-15 に示す。

（詳細は、資料 3-4（資料編 p.123）参照）

表 2-1-14 逆転層出現率

区 分		春 季	夏 季	秋 季	冬 季	年 間
調査回数（回）		56	54	58	56	224
接地逆転	回数（回）	10	0	10	9	29
	率（％）	17.9	0.0	17.2	16.1	12.9
上空逆転	回数（回）	25	3	7	16	51
	率（％）	44.6	5.6	12.1	28.6	22.8

注）接地逆転にはその崩壊に伴う逆転を含む。

表 2-1-15 高度別逆転層出現率

単位：％

高度（m）	春 季	夏 季	秋 季	冬 季	年 間
50	10.7	0	10.3	12.5	8.5
100	8.9	1.9	6.9	8.9	6.3
150	0	0	6.9	1.8	2.2
200	0	0	1.7	0	0.4
250	1.8	0	3.4	1.8	1.8
300	0	0	0	3.6	0.9
350	0	0	0	0	0
400	1.8	0	0	0	0.4
450	0	0	0	1.8	0.4
500	0	0	0	0	0
550	0	0	0	0	0
600	8.9	0	0	0	2.2
650	0	0	0	0	0
700	1.8	0	0	3.6	1.3
750	3.6	0	0	5.4	2.2
800	3.6	0	0	0	0.9
850	0	0	0	0	0
900	0	0	0	1.8	0.4
950	1.8	0	0	0	0.4
1,000	0	0	0	0	0
1,050	3.6	0	0	0	0.9
1,100	5.4	0	0	0	1.3
1,150	1.8	0	0	0	0.4
1,200	3.6	0	0	0	0.9
1,250	0	0	0	1.8	0.4
1,300	3.6	0	0	1.8	1.3
1,350	1.8	1.9	0	0	0.9
1,400	0	1.9	0	0	0.4
1,450	0	0	0	0	0
1,500	0	0	0	0	0

注）接地逆転については上限高度の出現率、上空逆転については下限高度の出現率とした。

(イ) 大気質の状況

調査結果を表2-1-16(1)～(14)に示す。浮遊粒子状物質が環境目標値（快適な生活環境の確保に係る目標値）を上回ったが、その他の項目については通年調査を含む全ての項目及び全ての地点で、環境基準、環境目標値、目標環境濃度及び指針値を下回った。

（詳細は、資料3-5（資料編p.144）参照）

a 二酸化硫黄

表 2-1-16(1) 二酸化硫黄濃度の調査結果（通年調査）

項目 調査 地点 No.	調査月	調査 時間	調査 日数	期間 平均値	1 時間値 の 最高値	日平均値 の 最高値	1 時間値が 0.1ppm を 超えた時間数 とその割合		日平均値が 0.04ppm を 超えた日数 とその割合		日平均値が 0.04ppm を 超える日が 2 日以上 連続していない	1 時間値の 1 日平均値の 2%除外値	環境基準 の 適否
		時間	日	ppm	ppm	ppm	時間	%	日	%	適○否×	ppm	適○否×
一 般 環 境	1	5	744	31	0.002	0.028	0	0.0	0	0.0	/	/	○
		6	720	30	0.002	0.015	0	0.0	0	0.0			○
		7	744	31	0.003	0.011	0	0.0	0	0.0			○
		8	744	31	0.002	0.008	0	0.0	0	0.0			○
		9	718	30	0.002	0.014	0	0.0	0	0.0			○
		10	741	31	0.002	0.017	0	0.0	0	0.0			○
		11	720	30	0.002	0.014	0	0.0	0	0.0			○
		12	744	31	0.001	0.008	0	0.0	0	0.0			○
		1	742	31	0.002	0.007	0	0.0	0	0.0			○
		2	672	28	0.003	0.023	0	0.0	0	0.0			○
		3	744	31	0.002	0.014	0	0.0	0	0.0			○
		4	720	30	0.002	0.011	0	0.0	0	0.0			○
		年間	8753	365	0.002	0.028	0	0.0	0	0.0	○	0.005	○

注) 1:環境基準の短期的評価は、「1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下であり、かつ 1 時間値が 0.1ppm 以下であること」である。

2:環境基準の長期的評価は、「1 日平均値の高い方から 2%の範囲内にあるものを除外した値（2%除外値）が 0.04ppm 以下であること。ただし、1 日平均値が 0.04ppm を超えた日が 2 日以上連続しないこと」である。

3:環境基準の適否の欄について、月毎の欄は短期的評価、年間の欄は長期的評価を示す。

表 2-1-16(2) 二酸化硫黄濃度の調査結果 (四季調査)

項目 調査 地点 No.		調査時期	調査時間	調査日数	期間平均値	1 時間値 の 最高値	日平均値 の 最高値	1 時間値が 0.1ppm を 超えた時間数 とその割合		日平均値が 0.04ppm を 超えた日数 とその割合		環境基準 の 適否
		時期	時間	日	ppm	ppm	ppm	時間	%	日	%	適○否×
一 般 環 境	1	春季	168	7	0.003	0.028	0.006	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.002	0.008	0.004	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.002	0.014	0.005	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.002	0.004	0.003	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.002	0.028	0.006	0	0.0	0	0.0	○
	2	春季	168	7	0.007	0.022	0.010	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.005	0.010	0.006	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.003	0.014	0.004	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.003	0.009	0.005	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.004	0.022	0.010	0	0.0	0	0.0	○
	3	春季	168	7	0.006	0.023	0.009	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.004	0.013	0.005	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.003	0.015	0.004	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.001	0.004	0.002	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.004	0.023	0.009	0	0.0	0	0.0	○
	4	春季	168	7	0.006	0.025	0.010	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.005	0.013	0.006	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.004	0.016	0.006	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.003	0.005	0.003	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.004	0.025	0.010	0	0.0	0	0.0	○
	5	春季	168	7	0.007	0.041	0.012	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.004	0.011	0.006	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.004	0.019	0.007	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.001	0.004	0.002	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.004	0.041	0.012	0	0.0	0	0.0	○

注) 1 : 環境基準の短期的評価は、「1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下であり、かつ 1 時間値が 0.1ppm 以下であること」である。

2 : No. 1 のデータは、通年調査の中から四季調査と同期間の値を抜き出し、整理したものである。

3 : 年間の期間平均値は、春・夏・秋・冬季の 28 日間の 1 時間値の平均値を示す。

b 窒素酸化物

表 2-1-16(3) 一酸化窒素濃度の調査結果（通年調査）

調査 地点 No.	項目	調査月	調査時間	調査日数	期間平均値	1 時間値 の 最高値	日平均値 の 最高値
			時間	日	ppm	ppm	ppm
一 般 環 境	1	5	744	31	0.001	0.041	0.005
		6	720	30	0.002	0.037	0.008
		7	744	31	0.003	0.022	0.010
		8	744	31	0.002	0.023	0.006
		9	718	30	0.002	0.030	0.007
		10	741	31	0.003	0.031	0.012
		11	720	30	0.004	0.044	0.013
		12	744	31	0.004	0.049	0.012
		1	742	31	0.004	0.065	0.015
		2	672	28	0.004	0.062	0.022
		3	744	31	0.002	0.035	0.005
		4	720	30	0.001	0.012	0.003
		年間	8753	365	0.003	0.065	0.022

表 2-1-16(4) 一酸化窒素濃度の調査結果 (四季調査)

項目 調査 地点 No.		調査時期	調査時間	調査日数	期間平均値	1 時間値 の 最高値	日平均値 の 最高値
		時期	時間	日	ppm	ppm	ppm
一 般 環 境	1	春季	168	7	0.002	0.024	0.005
		夏季	168	7	0.002	0.013	0.005
		秋季	168	7	0.004	0.029	0.013
		冬季	168	7	0.006	0.051	0.013
		年間	672	28	0.004	0.051	0.013
	2	春季	168	7	0.003	0.015	0.006
		夏季	168	7	0.005	0.016	0.008
		秋季	168	7	0.004	0.026	0.013
		冬季	168	7	0.013	0.049	0.019
		年間	672	28	0.006	0.049	0.019
	3	春季	168	7	0.004	0.016	0.006
		夏季	168	7	0.004	0.014	0.008
		秋季	168	7	0.005	0.027	0.012
		冬季	168	7	0.008	0.055	0.013
		年間	672	28	0.005	0.055	0.013
	4	春季	168	7	0.004	0.031	0.008
		夏季	168	7	0.004	0.013	0.006
		秋季	168	7	0.007	0.038	0.019
		冬季	168	7	0.012	0.085	0.022
		年間	672	28	0.007	0.085	0.022
	5	春季	168	7	0.004	0.027	0.008
		夏季	168	7	0.004	0.020	0.008
		秋季	168	7	0.005	0.030	0.013
		冬季	168	7	0.007	0.068	0.014
		年間	672	28	0.005	0.068	0.014

注) 1:No. 1 のデータは、通年調査の中から四季調査と同期間の値を抜き出し、整理したものである。

2:年間の期間平均値は、春・夏・秋・冬季の 28 日間の 1 時間値の平均値を示す。

表 2-1-16(5) 二酸化窒素濃度の調査結果 (通年調査)

項目 調査 地点 No.	調査月	調査 時間	調査 日数	期間 平均値	1 時間値 の 最高値	日平均値 の 最高値	日平均値が 0.06ppm を 超えた日数 とその割合		日平均値が 0.04～ 0.06ppm の 日数 とその割合		1 時間値の 1 日平均値の 98% 値	環境基準 の 適否	環境目標値 の 適否
		時間	日	ppm	ppm	ppm	日	%	日	%	ppm	適○否×	適○否×
一 般 環 境	1	5	744	31	0.014	0.069	0	0.0	0	0.0			
		6	720	30	0.011	0.047	0	0.0	0	0.0			
		7	744	31	0.009	0.027	0	0.0	0	0.0			
		8	744	31	0.009	0.030	0	0.0	0	0.0			
		9	718	30	0.013	0.039	0	0.0	0	0.0			
		10	741	31	0.014	0.044	0	0.0	0	0.0			
		11	720	30	0.015	0.061	0	0.0	0	0.0			
		12	744	31	0.012	0.051	0	0.0	0	0.0			
		1	742	31	0.012	0.041	0	0.0	0	0.0			
		2	672	28	0.011	0.042	0	0.0	0	0.0			
		3	744	31	0.010	0.042	0	0.0	0	0.0			
		4	720	30	0.007	0.031	0	0.0	0	0.0			
		年間	8753	365	0.011	0.069	0	0.0	0	0.0	0.024	○	○

注) 1: 環境基準は、「1 時間値の 1 日平均値が 0.04 から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること」である。

2: 環境目標値は、「1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下であること」である。

3: 評価方法は、「1 時間値の 1 日平均値の低い方から 98%目に当る値を環境基準及び環境目標値と比較する」である。

表 2-1-16(6) 二酸化窒素濃度の調査結果（四季調査）

項目 調査 地点 No.		調査時期	調査時間	調査日数	期間平均値	1 時間値 の 最高値	日平均値 の 最高値	日平均値が 0.06ppm を 超えた日数 とその割合		日平均値が 0.04～ 0.06ppm の 日数 とその割合		環境基準 の 適否	環境目標値 の 適否
		時期	時間	日	ppm	ppm	ppm	日	%	日	%	適○否×	適○否×
一 般 環 境	1	春季	168	7	0.015	0.046	0.027	0	0.0	0	0.0		
		夏季	168	7	0.007	0.019	0.013	0	0.0	0	0.0		
		秋季	168	7	0.016	0.040	0.027	0	0.0	0	0.0		
		冬季	168	7	0.014	0.035	0.024	0	0.0	0	0.0		
		年間	672	28	0.013	0.046	0.027	0	0.0	0	0.0	○	○
	2	春季	168	7	0.013	0.039	0.021	0	0.0	0	0.0		
		夏季	168	7	0.008	0.017	0.011	0	0.0	0	0.0		
		秋季	168	7	0.016	0.041	0.026	0	0.0	0	0.0		
		冬季	168	7	0.011	0.026	0.021	0	0.0	0	0.0		
		年間	672	28	0.012	0.041	0.026	0	0.0	0	0.0	○	○
	3	春季	168	7	0.013	0.042	0.022	0	0.0	0	0.0		
		夏季	168	7	0.007	0.020	0.010	0	0.0	0	0.0		
		秋季	168	7	0.015	0.039	0.026	0	0.0	0	0.0		
		冬季	168	7	0.016	0.041	0.028	0	0.0	0	0.0		
		年間	672	28	0.013	0.042	0.028	0	0.0	0	0.0	○	○
	4	春季	168	7	0.016	0.049	0.026	0	0.0	0	0.0		
		夏季	168	7	0.007	0.021	0.013	0	0.0	0	0.0		
		秋季	168	7	0.018	0.044	0.027	0	0.0	0	0.0		
		冬季	168	7	0.020	0.046	0.033	0	0.0	0	0.0		
		年間	672	28	0.015	0.049	0.033	0	0.0	0	0.0	○	○
	5	春季	168	7	0.015	0.048	0.027	0	0.0	0	0.0		
		夏季	168	7	0.007	0.022	0.012	0	0.0	0	0.0		
		秋季	168	7	0.016	0.046	0.028	0	0.0	0	0.0		
		冬季	168	7	0.017	0.042	0.030	0	0.0	0	0.0		
		年間	672	28	0.014	0.048	0.030	0	0.0	0	0.0	○	○

注) 1:環境基準は、「1 時間値の 1 日平均値が 0.04 から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること」である。

2:環境目標値は、「1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下であること」である。

3:環境基準及び環境目標値の適否の欄は、調査時間が短いため、年間の日平均値の最高値と環境基準又は環境目標値との比較を、参考として記載したものである。

4:No. 1 のデータは、通年調査の中から四季調査と同期間の値を抜き出し、整理したものである。

5:年間の期間平均値は、春・夏・秋・冬季の 28 日間の 1 時間値の平均値を示す。

表 2-1-16(7) 窒素酸化物濃度の調査結果 (通年調査)

調査 地点 No.	項目	調査月	調査時間	調査日数	期間平均値	1 時間値 の 最高値	日平均値 の 最高値
			時間	日	ppm	ppm	ppm
一 般 環 境	1	5	744	31	0.015	0.078	0.032
		6	720	30	0.013	0.062	0.023
		7	744	31	0.012	0.039	0.024
		8	744	31	0.011	0.044	0.021
		9	718	30	0.015	0.069	0.030
		10	741	31	0.016	0.071	0.035
		11	720	30	0.019	0.095	0.040
		12	744	31	0.017	0.100	0.038
		1	742	31	0.016	0.105	0.042
		2	672	28	0.015	0.088	0.043
		3	744	31	0.011	0.063	0.022
		4	720	30	0.008	0.034	0.016
		年間	8753	365	0.014	0.105	0.043

表 2-1-16(8) 窒素酸化物濃度の調査結果 (四季調査)

調査 地点 No.	項目	調査時期	調査時間	調査日数	期間平均値	1 時間値 の 最高値	日平均値 の 最高値
		時期	時間	日	ppm	ppm	ppm
一 般 環 境	1	春季	168	7	0.017	0.070	0.032
		夏季	168	7	0.009	0.020	0.014
		秋季	168	7	0.020	0.059	0.040
		冬季	168	7	0.020	0.080	0.037
		年間	672	28	0.017	0.080	0.040
	2	春季	168	7	0.016	0.054	0.026
		夏季	168	7	0.013	0.025	0.018
		秋季	168	7	0.020	0.057	0.039
		冬季	168	7	0.024	0.073	0.037
		年間	672	28	0.019	0.073	0.039
	3	春季	168	7	0.017	0.058	0.028
		夏季	168	7	0.011	0.024	0.015
		秋季	168	7	0.019	0.059	0.037
		冬季	168	7	0.023	0.086	0.040
		年間	672	28	0.018	0.086	0.040
	4	春季	168	7	0.020	0.073	0.034
		夏季	168	7	0.011	0.032	0.017
		秋季	168	7	0.025	0.065	0.046
		冬季	168	7	0.032	0.126	0.055
		年間	672	28	0.022	0.126	0.055
	5	春季	168	7	0.020	0.075	0.035
		夏季	168	7	0.011	0.030	0.016
		秋季	168	7	0.021	0.064	0.041
		冬季	168	7	0.023	0.108	0.044
		年間	672	28	0.019	0.108	0.044

注) 1 : No. 1 のデータは、通年調査の中から四季調査と同期間の値を抜き出し、整理したものである。

2 : 年間の期間平均値は、春・夏・秋・冬季の 28 日間の 1 時間値の平均値を示す。

ｃ 浮遊粒子状物質

表2-1-16(9) 浮遊粒子状物質濃度の調査結果（通年調査）

項目 調査地点 No.	調査月	調査時間	調査日数	期間 平均値	1時間値 の 最高値	日平均値 の 最高値	1時間値が 0.20mg/m ³ を 超えた 時間数と その割合		日平均値が 0.10mg/m ³ を 超えた 日数と その割合		日平均値が 0.10mg/m ³ を 超える日が 2日以上 連続して いない	1時間値 の 1日平均値 の 2%除外値	環境基準 及び 環境目標値 (市民の健康の 保護に係る 目標値) の 適否	環境目標値 (快適な生活 環境の確保に 係る目標値) の 適否
		時間	日	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	時間	%	日	%	適○否×	mg/m ³	適○否×	適○否×
一般環境 1	5	744	31	0.018	0.080	0.048	0	0.0	0	0.0			○	
	6	719	30	0.017	0.082	0.031	0	0.0	0	0.0			○	
	7	744	31	0.025	0.077	0.060	0	0.0	0	0.0			○	
	8	743	31	0.021	0.078	0.044	0	0.0	0	0.0			○	
	9	718	30	0.016	0.085	0.032	0	0.0	0	0.0			○	
	10	740	31	0.018	0.060	0.036	0	0.0	0	0.0			○	
	11	720	30	0.017	0.073	0.039	0	0.0	0	0.0			○	
	12	743	31	0.014	0.067	0.038	0	0.0	0	0.0			○	
	1	742	31	0.014	0.064	0.028	0	0.0	0	0.0			○	
	2	671	28	0.017	0.048	0.031	0	0.0	0	0.0			○	
	3	743	31	0.018	0.057	0.030	0	0.0	0	0.0			○	
	4	719	30	0.015	0.056	0.028	0	0.0	0	0.0			○	
	年間	8746	365	0.017	0.085	0.060	0	0.0	0	0.0	○	0.041	○	×

- 注) 1: 環境基準及び環境目標値（市民の健康の保護に係る目標値）の短期的評価は、「1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m³以下であること」である。
- 2: 環境基準及び環境目標値（市民の健康の保護に係る目標値）の長期的評価は、「1日平均値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した値（2%除外値）が0.10mg/m³以下であること。ただし、1日平均値が0.10mg/m³を超えた日が2日以上連続しないこと」である。
- 3: 環境基準及び環境目標値（市民の健康の保護に係る目標値）の適否の欄について、月毎の欄は短期的評価、年間の欄は長期的評価を示す。
- 4: 環境目標値（快適な生活環境の確保に係る目標値）は、「1年平均値が0.015mg/m³以下であること」である。

表2-1-16(10) 浮遊粒子状物質濃度の調査結果（四季調査）

調査 地点 No.	項目	調査時期	調査時間	調査日数	期間平均値	1時間値 の 最高値	日平均値 の 最高値	1時間値が 0.20mg/m ³ を 超えた時間数 とその割合		日平均値が 0.10mg/m ³ を 超えた日数 とその割合		環境基準 及び 環境目標値 (市民の健康の 保護に係る 目標値) の 適否
		時期	時間	日	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	時間	%	日	%	適○否×
一 般 環 境	1	春季	168	7	0.025	0.068	0.048	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.015	0.041	0.019	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.021	0.073	0.039	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.014	0.033	0.021	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.019	0.073	0.048	0	0.0	0	0.0	○
	2	春季	168	7	0.027	0.078	0.051	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.018	0.042	0.021	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.023	0.078	0.040	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.015	0.044	0.022	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.021	0.078	0.051	0	0.0	0	0.0	○
	3	春季	168	7	0.027	0.084	0.052	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.014	0.043	0.018	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.023	0.072	0.039	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.012	0.045	0.022	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.019	0.084	0.052	0	0.0	0	0.0	○
	4	春季	168	7	0.026	0.074	0.048	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.017	0.042	0.020	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.024	0.087	0.045	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.013	0.041	0.022	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.020	0.087	0.048	0	0.0	0	0.0	○
	5	春季	168	7	0.030	0.080	0.055	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.013	0.051	0.020	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.021	0.065	0.037	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.011	0.041	0.020	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.019	0.080	0.055	0	0.0	0	0.0	○

注) 1: 環境基準及び環境目標値(市民の健康の保護に係る目標値)の短期的評価は、「1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m³以下であること」である。

2: No. 1のデータは、通年調査の中から四季調査と同期間の値を抜き出し、整理したものである。

3: 年間の期間平均値は、春・夏・秋・冬季の28日間の1時間値の平均値を示す。

d 微小粒子状物質 (PM2.5)

表 2-1-16(11) 微小粒子状物質 (PM2.5) 濃度の調査結果

調査 地点 No.	項目	調査時期	調査時間	調査日数	期間平均値	1 時間値 の 最高値	日平均値 の 最高値	年間平均値が 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を 超えたこと の有無	日平均値が 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を 超えた日数 とその割合		環境基準 及び 環境目標値 の 適否
		時期	時間	日	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	無○有×	日	%	適○否×
一般 環境	1	春季	168	7	16.7	41	33.9		0	0.0	
		夏季	168	7	7.2	20	12.0		0	0.0	
		秋季	168	7	12.9	37	19.5		0	0.0	
		冬季	168	7	10.7	30	15.8		0	0.0	
		年間	672	28	11.9	41	33.9	○	0	0.0	○

注) 1: 環境基準及び環境目標値は、「1 年平均値が 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ 1 日平均値のうち年間 98 パーセンタイル値が 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること」である。

2: 環境基準及び環境目標値の適否の欄は、調査時間が短いため、年間の期間平均値及び日平均値の最高値と環境基準又は環境目標値との比較を、参考として記載したものである。

3: 年間の期間平均値は、春・夏・秋・冬季の 28 日間の 1 時間値の平均値を示す。

e 塩化水素

表 2-1-16(12) 塩化水素濃度の調査結果

調査 地点 No.	項目	調査時期	調査日数	期間平均値	日間値 の 最高値	日間値が 0.02ppm を 超えた日数 とその割合		目標環境濃度 の 適否
		時期	日	ppm	ppm	日	%	適○否×
一 般 環 境	1	春季	7	<0.002	<0.002	0	0.0	○
		夏季	7	<0.002	<0.002	0	0.0	○
		秋季	7	<0.002	<0.002	0	0.0	○
		冬季	7	<0.002	<0.002	0	0.0	○
		年間	28	<0.002	<0.002	0	0.0	○
	2	春季	7	<0.002	<0.002	0	0.0	○
		夏季	7	<0.002	<0.002	0	0.0	○
		秋季	7	<0.002	<0.002	0	0.0	○
		冬季	7	<0.002	<0.002	0	0.0	○
		年間	28	<0.002	<0.002	0	0.0	○
	3	春季	7	<0.002	<0.002	0	0.0	○
		夏季	7	<0.002	<0.002	0	0.0	○
		秋季	7	<0.002	<0.002	0	0.0	○
		冬季	7	<0.002	<0.002	0	0.0	○
		年間	28	<0.002	<0.002	0	0.0	○
	4	春季	7	<0.002	<0.002	0	0.0	○
		夏季	7	<0.002	<0.002	0	0.0	○
		秋季	7	<0.002	<0.002	0	0.0	○
		冬季	7	<0.002	<0.002	0	0.0	○
		年間	28	<0.002	<0.002	0	0.0	○
	5	春季	7	<0.002	<0.002	0	0.0	○
		夏季	7	<0.002	<0.002	0	0.0	○
		秋季	7	<0.002	<0.002	0	0.0	○
		冬季	7	<0.002	<0.002	0	0.0	○
		年間	28	<0.002	<0.002	0	0.0	○

注) 1: 「環境庁大気保全局長通達」(昭和 52 年環大規第 136 号)における目標環境濃度は、0.02ppm である。

2: 測定値が定量下限値 (0.002ppm) 未満の場合は、定量下限値に「<」を付して示す。

3: 年間の期間平均値は、春・夏・秋・冬季の 28 日間の 1 時間値の平均値を示す。

f ダイオキシン類

表 2-1-16(13) ダイオキシン類濃度の調査結果

項目 調査 地点 No.	項目		測定値		環境基準 の 適否
	調査時期		調査日数		適○否×
一 般 環 境	1	春季	7	0.012	
		夏季	7	0.0017	
		秋季	7	0.019	
		冬季	7	0.023	
		年間	28	0.014	○
	2	春季	7	0.018	
		夏季	7	0.016	
		秋季	7	0.075	
		冬季	7	0.34	
		年間	28	0.11	○
	3	春季	7	0.027	
		夏季	7	0.0073	
		秋季	7	0.017	
		冬季	7	0.048	
		年間	28	0.025	○
	4	春季	7	0.015	
		夏季	7	0.011	
		秋季	7	0.027	
		冬季	7	0.027	
		年間	28	0.020	○
	5	春季	7	0.011	
		夏季	7	0.0083	
		秋季	7	0.023	
		冬季	7	0.020	
		年間	28	0.016	○

注) 1:環境基準は、「1年平均値が0.6pg-TEQ/m³以下であること」である。

2:毒性等量 (TEQ) について、各異性体の測定濃度が定量下限未満で検出下限以上の場合はそのままその値を用い、検出下限未満の場合は検出下限の 1/2 の値を用いて算出している。

g 水銀及びその化合物

表 2-1-16(14) 水銀及びその化合物濃度の調査結果

項目 調査 地点 No.		調査時期	調査日数	期間平均値	日間値 の 最高値	日間値が 0.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を 超えた日数 とその割合		指針値 の 適否
		時期	日	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	日	%	適○否×
一 般 環 境	1	春季	7	0.0013	0.0017	0	0.0	
		夏季	7	0.0013	0.0018	0	0.0	
		秋季	7	0.0012	0.0016	0	0.0	
		冬季	7	0.0007	0.0012	0	0.0	
		年間	28	0.0011	0.0018	0	0.0	○
	2	春季	7	0.0010	0.0016	0	0.0	
		夏季	7	0.0020	0.0048	0	0.0	
		秋季	7	0.0021	0.0026	0	0.0	
		冬季	7	0.0018	0.0026	0	0.0	
		年間	28	0.0017	0.0048	0	0.0	○
	3	春季	7	0.0008	0.0012	0	0.0	
		夏季	7	0.0020	0.0023	0	0.0	
		秋季	7	0.0021	0.0029	0	0.0	
		冬季	7	0.0022	0.0028	0	0.0	
		年間	28	0.0018	0.0029	0	0.0	○
	4	春季	7	0.0014	0.0024	0	0.0	
		夏季	7	0.0017	0.0021	0	0.0	
		秋季	7	0.0023	0.0029	0	0.0	
		冬季	7	0.0018	0.0023	0	0.0	
		年間	28	0.0018	0.0029	0	0.0	○
	5	春季	7	0.0013	0.0022	0	0.0	
		夏季	7	0.0018	0.0026	0	0.0	
		秋季	7	0.0016	0.0030	0	0.0	
		冬季	7	0.0018	0.0020	0	0.0	
		年間	28	0.0016	0.0030	0	0.0	○

注) 1: 「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について」(第7次答申:平成15年7月31日)における指針値は、年平均値 0.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下である。

2: 期間平均値の算出について、日ごとの測定値が定量下限値 (0.0005 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 未満の場合は、定量下限値を測定値として平均値を算出した。

3: 年間の期間平均値は、春・夏・秋・冬季の28日間の1時間値の平均値を示す。

1-3-3 予 測

(1) 二酸化窒素

ア 予測事項

建設機械の稼働による二酸化窒素の濃度（年平均値及び日平均値の年間 98% 値）

イ 予測対象時期

建設機械の稼働による大気汚染物質の影響が最大となる工事着工後 31～42 ヶ月目の 1 年間とした。（詳細は、資料 1-2（資料編 p. 2）参照）

ウ 予測場所

事業予定地周辺において、60m メッシュの中心点で拡散式による予測計算を行い、予測地点は最大着地濃度出現地点とした。また、予測高さは地上 1.5m とした。

エ 予測方法

(7) 予測手法^{注)}

図 2-1-4 に示す手順で予測を行った。

予測式は、「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」（公害研究対策センター，平成 12 年）に示される点煙源拡散式とし、有風時（風速 1.0m/s 以上）の場合にはブルーム式、弱風時（風速 0.5～0.9m/s）の場合にはパフ式、無風時（風速 0.4m/s 以下）の場合には簡易パフ式を用いた。（予測式及び年平均値の算出等の詳細は、資料 3-8（資料編 p. 275）参照）

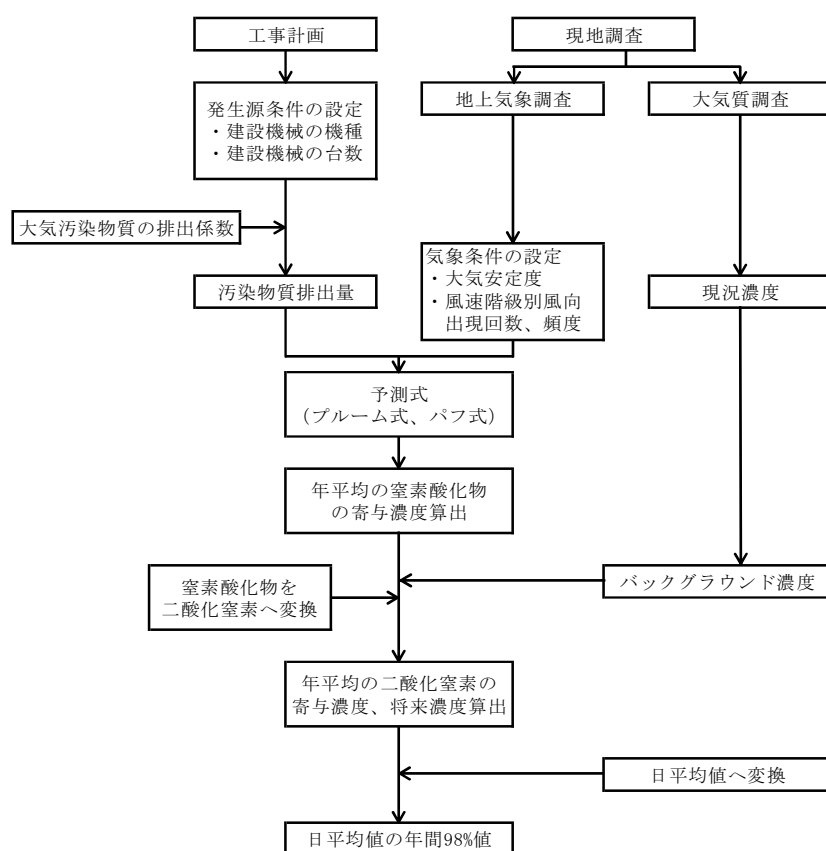


図 2-1-4 建設機械の稼働による二酸化窒素濃度の予測手順

注) 事業予定地周辺の状況（地形や建物の立地など）を踏まえ、予測手法について検討した結果、調査地域はほぼ平坦な地形であることから、ブルーム式及びパフ式による予測を行うこととした。

(イ) 予測条件

a 気象条件

風向・風速は、No.1（事業予定地）における1年間の風向・風速の測定結果を基に設定した。（詳細は、資料3-2（資料編 p.46）参照）

なお、予測にあたっては、風速をべき乗則により、排出源高さの風速に補正した。（詳細は、資料3-7（資料編 p.274）参照）

b 排出源条件

(a) 建屋等の条件

工事中には、高さ3mの仮囲いを設置する計画である。

工場棟の屋根等については、撤去する設備の搬出又は設置する設備の搬入に必要な範囲のみを開口する計画としており、同時に全体を開口することはないが、工期ごとの開口範囲が確定していないため、予測にあたっては、安全側評価の観点から、全て開口しているものとして設定した。

(b) 排出源（煙源）の配置

排出源（煙源）の配置は、図2-1-5に示すとおり、工場棟内に建設機械（ラフテレーンクレーン80t）を2台配置し、その他の建設機械については、移動しながら稼働することを考慮し、仮囲いの範囲内（工場棟の外）に均等に配置した。

排出源の高さについては、工場棟の建屋内で稼働する建設機械は、建屋の高さが40mであることから、実排出源高さを40mとした。また、工場棟の建屋外で稼働する建設機械は、仮囲いの高さが3mであることから、実排出源高さを3mとした。

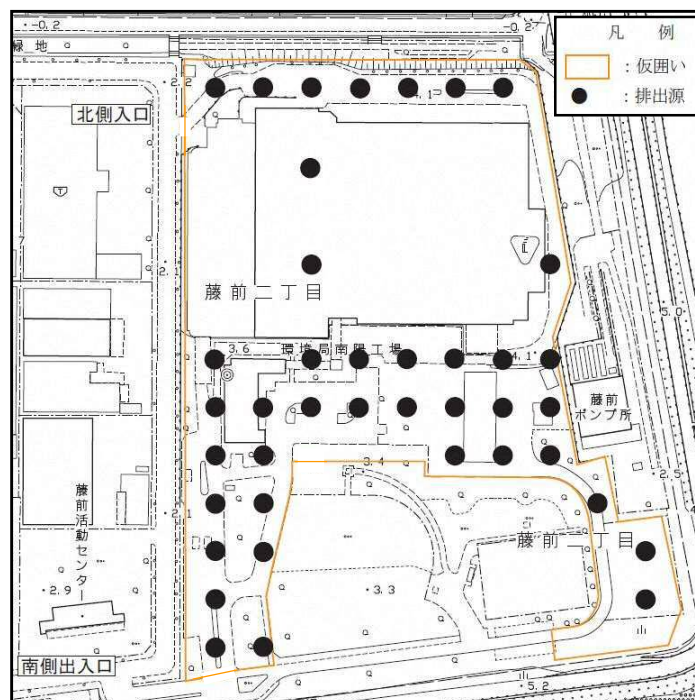


図2-1-5 建設機械の配置図

(c) 排出量の算定

建設機械から排出される窒素酸化物の排出係数及び排出量は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省、独立行政法人土木研究所、平成 25 年）に基づき算出した。排出ガスの諸元は、表 2-1-17 に示すとおりである。（排出量算定の詳細は、資料 3-9（資料編 p. 279）参照）

表 2-1-17 建設機械の排出ガス諸元値

番号	種 類	規 格	排出ガス 対策型	定格 出力	建設機械の 排出係数原単位		予測対象 時期の 年間 稼働台数	1 日 当たりの 稼働時間	年間 稼働時間	建設機械の 年間排出量	
					窒素 酸化物 (NOx)	浮遊 粒子状 物質 (SPM)				窒素 酸化物 (NOx)	浮遊 粒子状 物質 (SPM)
					kW	g/h				kg/年	
1	杭打機	三点式	未対策	123	492	14	330	5.9	1,947.0	958.4	28.1
2	全周回転掘削機	2000mm	未対策	288	2,560	75	66	6.8	448.8	1,148.8	33.6
3	エンジン発電機	75kVA	一次対策	69	279	12	792	8.0	6,336.0	1,767.3	75.1
4	バックホウ	0.15～0.7m ³ (0.7m ³)	二次対策	116	346	14	1,298	6.3	8,177.4	2,830.6	115.3
5	バックホウ	0.15～0.45m ³ (0.45m ³)	二次対策	74	212	9	176	6.3	1,108.8	234.6	9.6
6	ブルドーザー	4t (3～4t)	二次対策	29	80	6	242	5.0	1,210.0	97.1	7.0
7	クローラークレーン	800t (750t)	未対策	522	1,969	58	176	5.8	1,020.8	2,010.0	58.9
8	クローラークレーン	350t	一次対策	254	521	21	22	5.8	127.6	66.5	2.6
9	クローラークレーン	90t	二次対策	184	270	8	88	5.8	510.4	137.8	3.9
10	クローラークレーン	65t (60～65t)	一次対策	154	329	13	396	5.8	2,296.8	755.9	30.0
11	クローラークレーン	50t (50～55t)	二次対策	132	193	5	110	5.8	638.0	123.0	3.5
12	ラフテレーンクレーン	80t	二次対策	169	251	7	660	5.8	3,828.0	959.8	27.2
13	ラフテレーンクレーン	60t (60～70t)	二次対策	271	463	13	396	6.0	2,376.0	1,099.8	31.1
14	ラフテレーンクレーン	50t (50～51t)	二次対策	257	444	13	473	6.0	2,838.0	1,258.9	35.6
15	コンクリートポンプ車	50m ³	未対策	121	463	14	96	7.2	691.2	319.8	9.4
合 計										13,768.3	470.9

- 注) 1:排出ガス諸元値は、「令和元年度版 建設機械等損料表」（一般財団法人日本建設機械施工協会、令和元年）に示された値（括弧書きで示した規格の値）を基に設定した。
- 2:事前配慮に基づき排出ガス対策型の建設機械を採用する計画であるが、建設機械の種類及び規格から排出ガス対策型の指定がない場合又は「令和元年度版 建設機械等損料表」において排ガス諸元値が掲載されていない場合は、未対策の建設機械の排ガス諸元値を用いた。
- 3:年間排出量(kg/年)は、小数点以下第三位まで求めた建設機械の排出係数原単位（g/h）を用いて算出した。

b バックグラウンド濃度

No.1（事業予定地）における窒素酸化物の調査結果（年平均値）である 0.014ppm とした。

(ウ) 変換式の設定

a 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

建設機械の排出ガスについて、窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「窒素酸化物総量規制マニュアル(新版)」（公害研究対策センター，平成 12 年）に準じて、統計モデルを用いた。

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度へ変換する式は、名古屋市内に設置されている一般局（11 局）における過去 10 年間（平成 21 年度～平成 30 年度）の年平均値から、最小二乗法により回帰式を求め以下のように設定した。（詳細は、資料 3-13（資料編 p. 292）参照）

$$[\text{NO}_2] = 0.327 \{ [\text{NO}_x]_{\text{DF}} + [\text{NO}_x]_{\text{B.G.}} \}^{0.7782}$$

ここで、 $[\text{NO}_2]$: NO_2 の工事中濃度 (ppm)

$[\text{NO}_x]_{\text{DF}}$: 計算によって得られた NO_x の寄与濃度 (ppm)

$[\text{NO}_x]_{\text{B.G.}}$: NO_x のバックグラウンド濃度 (ppm)

b 年平均値から日平均値の年間 98%値への変換

工事中の二酸化窒素濃度について、年平均値から日平均値の年間 98%値への変換は、名古屋市内の一般局における過去 10 年間（平成 21 年度～平成 30 年度）の測定結果から、以下の回帰式を求めて行った。（詳細は、資料 3-13（資料編 p. 292）参照）

$$Y = 1.3617X + 0.0125$$

ここで、Y : 日平均値の年間 98%値 (ppm)

X : 年平均値 (ppm)

オ 予測結果

窒素酸化物濃度及び二酸化窒素濃度の予測結果を表 2-1-18(1), (2) 及び図 2-1-6 に示す。

なお、予測地点における二酸化窒素濃度のバックグラウンド濃度及び寄与濃度は、以下の式を用いて算出した。

$$[\text{NO}_2]_{\text{B.G.}} = 0.327 \{ [\text{NO}_x]_{\text{B.G.}} \}^{0.7782}$$

$$[\text{NO}_2]_{\text{DF}} = [\text{NO}_2] - [\text{NO}_2]_{\text{B.G.}}$$

ここで、 $[\text{NO}_2]_{\text{B.G.}}$: NO_2 のバックグラウンド濃度 (ppm)

$[\text{NO}_x]_{\text{B.G.}}$: NO_x のバックグラウンド濃度 (ppm)

$[\text{NO}_2]_{\text{DF}}$: NO_2 の寄与濃度 (ppm)

$[\text{NO}_2]$: NO_2 の工事中濃度 (ppm)

表 2-1-18(1) 建設機械の稼働による窒素酸化物濃度の予測結果（最大着地濃度出現地点）

単位：ppm

項 目	年平均値			
	寄与濃度 ①	バックグラウンド濃度 ②	工事中濃度 ③=①+②	寄与率（%） ①／③
窒素酸化物	0.019	0.014	0.033	57.6

注) 工事中濃度とは、バックグラウンド濃度に建設機械の稼働による寄与濃度を加えた濃度をいう。

表 2-1-18(2) 建設機械の稼働による二酸化窒素濃度の予測結果（最大着地濃度出現地点）

単位：ppm

項 目	年平均値				日平均値の年間 98%値
	寄与濃度 ①=③-②	バックグラウンド濃度 ②	工事中濃度 ③	寄与率（%） ①／③	
二酸化窒素	0.011	0.012	0.023	47.8	0.044

注) 1：環境基準は、「1時間値の1日平均値が0.04から0.06ppmのゾーン内又はそれ以下であること」である。

2：環境目標値は、「1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であること」である。

3：評価方法は、「1時間値の1日平均値の低い方から98%目に当る値を環境基準及び環境目標値と比較する」である。

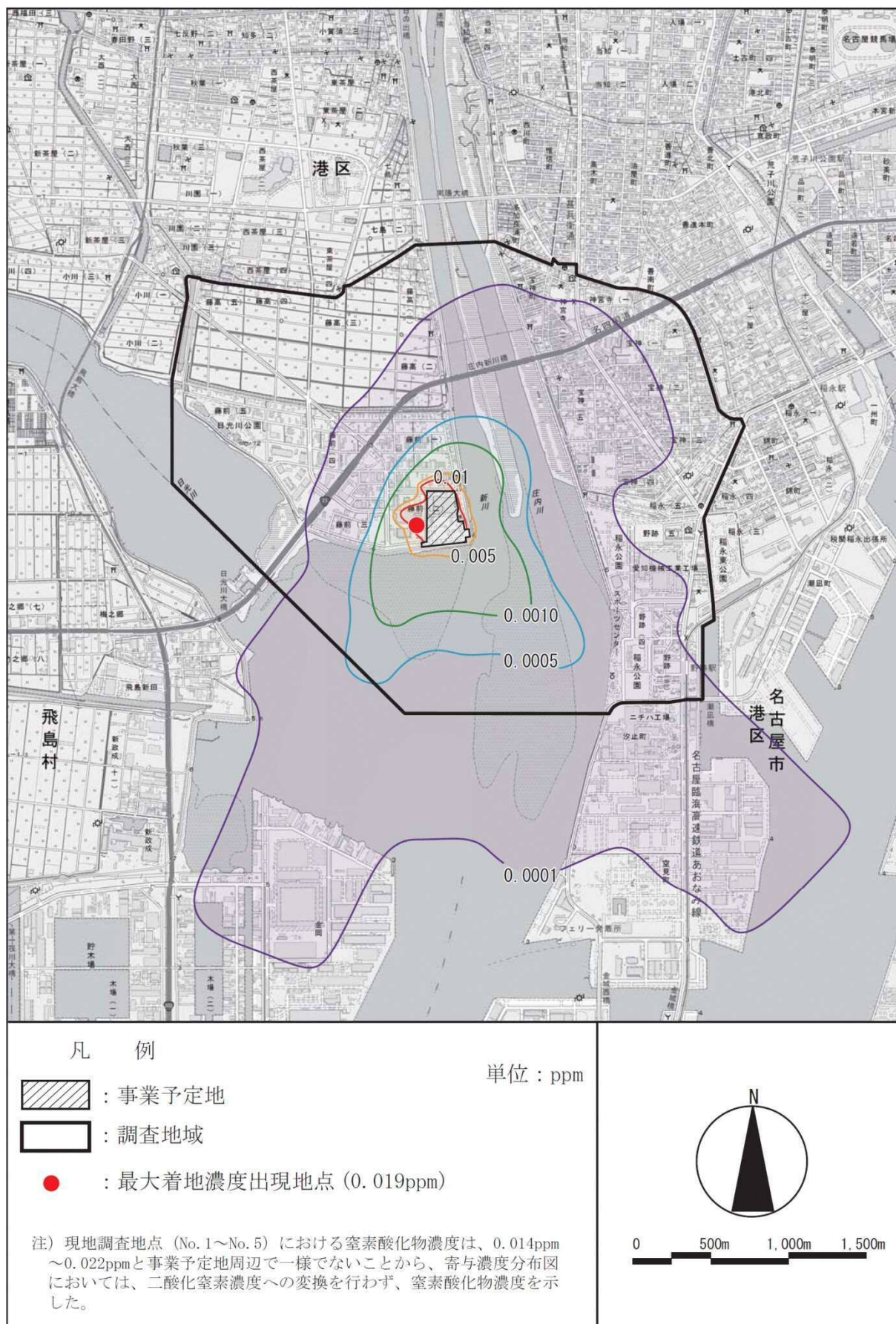


図 2-1-6 建設機械の稼働による窒素酸化物濃度の予測結果 (寄与濃度)

(2) 浮遊粒子状物質

ア 予測事項

建設機械の稼働による浮遊粒子状物質の濃度（年平均値及び日平均値の2%除外値）

イ 予測対象時期

(1) 「二酸化窒素」と同じとした。

ウ 予測場所

(1) 「二酸化窒素」と同じとした。

エ 予測方法

(7) 予測手法^{注)}

図 2-1-7 に示す手順で予測を行った。

予測式等は、(1) 「二酸化窒素」と同じとした。（予測式及び年平均値の算出等の詳細は、資料 3-8（資料編 p. 275）参照）

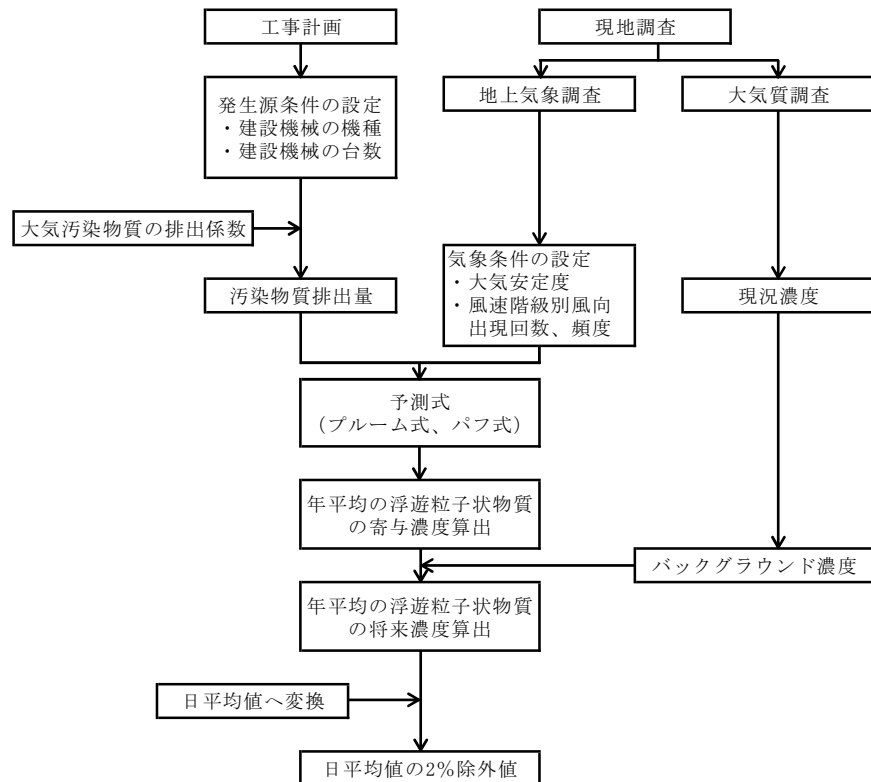


図 2-1-7 建設機械の稼働による浮遊粒子状物質濃度の予測手順

(イ) 予測条件

a 気象条件

(1) 「二酸化窒素」と同じとした。

b 排出源条件

(1) 「二酸化窒素」と同じとした。

b バックグラウンド濃度

No.1（事業予定地）における調査結果の年平均値である $0.017\text{mg}/\text{m}^3$ とした。

注) 事業予定地周辺の状況（地形や建物の立地など）を踏まえ、予測手法について検討した結果、調査地域はほぼ平坦な地形であることから、ブルーム式及びパフ式による予測を行うこととした。

(ウ) 変換式の設定（年平均値から日平均値の2%除外値への変換）

工事中の浮遊粒子状物質濃度について、年平均値から日平均値の2%除外値への変換は、名古屋市内の一般局における過去10年間（平成21年度～平成30年度）の測定結果から、以下の回帰式を求めて行った。（詳細は、資料3-13（資料編 p.292）参照）

$$Y = 1.9012X + 0.0088$$

ここで、Y : 日平均値の2%除外値 (mg/m³)

X : 年平均値 (mg/m³)

オ 予測結果

浮遊粒子状物質濃度の予測結果を表2-1-19及び図2-1-8に示す。

表2-1-19 建設機械の稼働による浮遊粒子状物質濃度の予測結果（最大着地濃度出現地点）

単位：mg/m³

項 目	年平均値				日平均値の 2%除外値
	寄与濃度 ①	バックグラウンド濃度 ②	工事中濃度 ③＝①＋②	寄与率（％） ①／③	
浮遊粒子状物質	0.001	0.017	0.018	5.6	0.043

注）1：環境基準及び環境目標値（市民の健康の保護に係る目標値）の長期的評価は、「1 日平均値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した値（2%除外値）が0.10mg/m³以下であること。ただし、1 日平均値が0.10mg/m³を超えた日が2 日以上連続しないこと」である。

2：環境目標値（快適な生活環境の確保に係る目標値）は、「1 年平均値が0.015mg/m³以下であること」である。

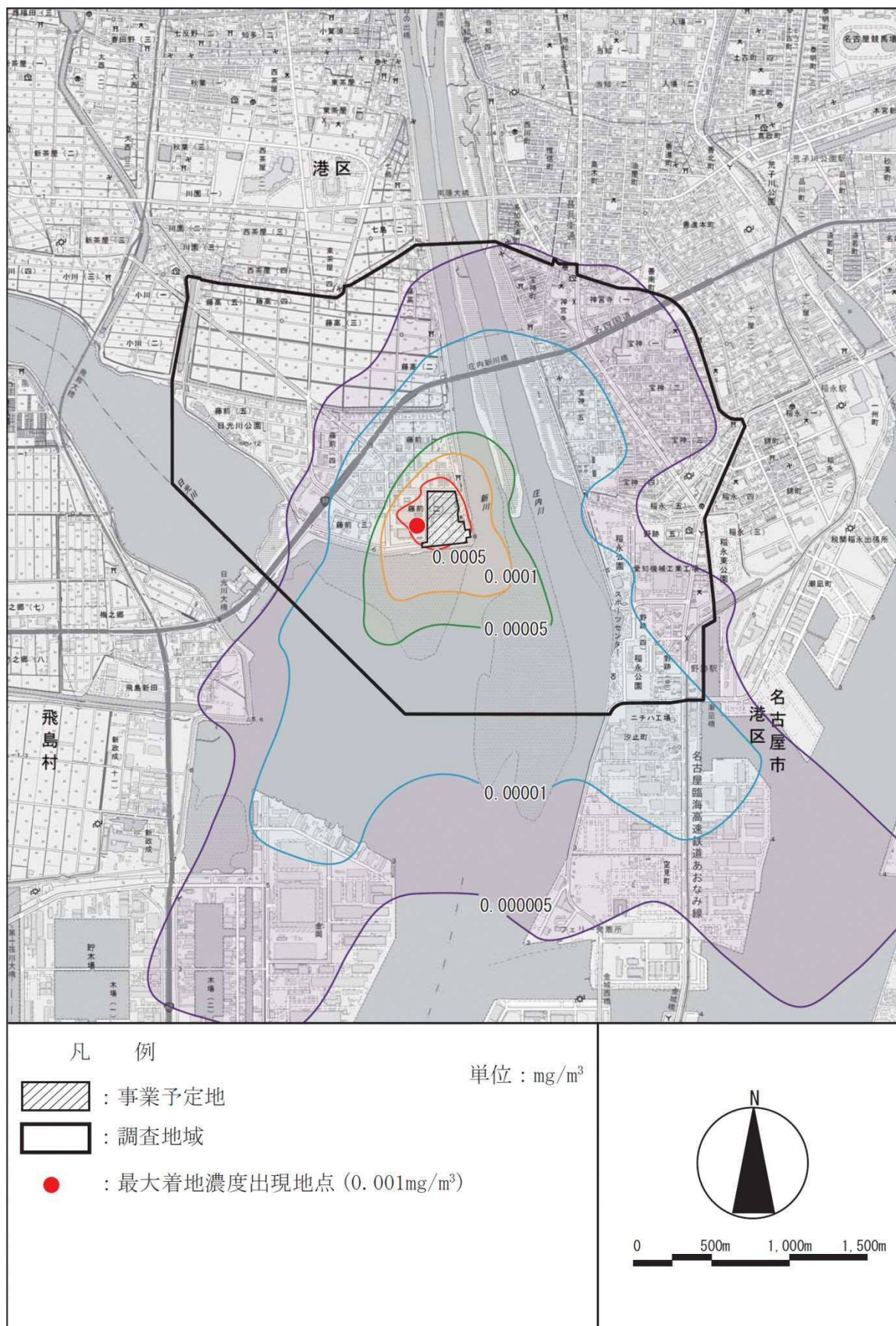


図 2-1-8 建設機械の稼働による浮遊粒子状物質濃度の予測結果（寄与濃度）

1-3-4 環境保全措置

(1) 予測の前提とした措置

- ・高さ 3m の仮囲いを設置する。
- ・排出ガス対策型の建設機械を採用する。

(2) その他の措置

- ・建設機械のアイドリング・ストップ及び点検・整備を徹底する。
- ・建設機械は、極力、小型のものを採用する。

1-3-5 評 価

予測の結果、建設機械の稼働による二酸化窒素濃度の寄与率は 47.8%、浮遊粒子状物質濃度の寄与率は 5.6%であった。

建設機械の稼働による二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値は、環境基準の値を下回るが、環境目標値（市民の健康の保護に係る目標値）を上回る。また、浮遊粒子状物質濃度の日平均値の 2%除外値は、環境基準の値及び環境目標値（市民の健康の保護に係る目標値）を下回るが、年平均値は、環境目標値（快適な生活環境の確保に係る目標値）を上回る。

本事業の実施にあたっては、最大着地濃度出現地点において二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の濃度が環境目標値を上回ることから、建設機械は、極力、小型のものを採用する等の環境保全措置を講ずることにより、周辺の環境に及ぼす影響の低減に努める。

1-4 工事関係車両の走行による大気汚染

1-4-1 概 要

工事中において、工事関係車両の走行に伴い排出される二酸化窒素及び浮遊粒子状物質による大気質への影響について検討を行った。また、1-3「建設機械の稼働による大気汚染」との重合についても検討を行った。

1-4-2 調 査

既存資料調査及び現地調査により、現況の把握を行った。

(1) 既存資料調査

1-3「建設機械の稼働による大気汚染」(1-3-2(1)「既存資料調査」(p. 124) 参照) に示すとおりである。

(2) 現地調査

ア 調査事項

- ・大気質の状況（窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の濃度）
- ・自動車交通量
- ・走行速度

イ 調査方法

(7) 大気質の状況

1-3「建設機械の稼働による大気汚染」(1-3-2(2)イ(イ)「大気質の状況」(p. 125) 参照) と同じとした。

(イ) 自動車交通量

表 2-1-20 に示す大型車、中型車、小型貨物車、乗用車の 4 車種及び二輪車に分類し、数取器を用いて 1 時間あたりの断面交通量を調査した。

表 2-1-20 車種分類（二輪車以外）

2 車種分類	4 車種分類	ナンバープレートの頭一文字及び分類条件
大型車類	大型車	1*, 2*, 9, 0 ・車両総重量 8 トン以上、又は最大積載量が 5 トン以上の貨物自動車（大部分は 3 軸以上） ・乗車定員 30 人以上の大型バス ・大型特殊自動車
	中型車	1, 2 ・長さが 4.7m を超える貨物自動車で、大型車を除く（大部分は 2 軸車） ・乗車定員 11 人以上 29 人以下の中型バス
小型車類	小型貨物車	4（バンを除く）、6
	乗用車	3, 5, 7, 4（バン） ・乗車定員 10 人以下の車両

注) 1:分類番号の頭一文字 8 の特殊用途自動車は、実態によって区分する。

2:「*」は、大型プレート（長さ 440mm、幅 220mm）を意味する。なお、中型車のナンバープレートは、小型車類と同じ寸法（長さ 330mm、幅 165mm）である。

3:軽自動車は、分類番号の頭一文字 4 及び 5 の中に含まれる。

出典)「日本音響学会誌 70 巻 4 号」(社団法人日本音響学会, 平成 26 年) より作成

(ウ) 走行速度

表 2-1-20 に示す大型車類及び小型車類の 2 車種に分類し、ストップウォッチを用いて計測した区間通過時間を基に走行速度を算出した。

なお、区間通過時間は、原則として 1 時間当たり 10 台の平均値としたが、計測台数が 10 台に満たなかった場合は、計測した台数全ての平均値とした。

ウ 調査場所

(7) 大気質の状況

表 2-1-21 及び図 2-1-9 に示す事業予定地周辺道路の 2 地点で調査を実施した。

表 2-1-21 大気質（道路環境）の調査地点

調査地点			調査項目	
No.	位 置	道路名	窒素酸化物、 浮遊粒子状物質	自動車交通量、 走行速度
6	藤前北街園（藤高三丁目）	一般市道万場藤前線	○	○
7	藤 前 公 園（藤前三丁目）	一般国道 23 号	○	○
8	宝神観測局（宝神一丁目）	一般国道 23 号		○

(イ) 自動車交通量

表 2-1-21 及び図 2-1-9 に示す事業予定地周辺道路の 3 断面で調査を実施した。（道路断面の詳細は、後述の図 2-1-12（p.167）参照）

(ウ) 走行速度

(イ)「自動車交通量」と同じとした。

エ 調査時期

(7) 大気質の状況

1-3「建設機械の稼働による大気汚染」(1-3-2(2)エ(7)b「上層気象」(p.128)参照)と同じとした。

(イ) 自動車交通量

表 2-1-22 に示す日程で、それぞれ 24 時間調査を実施した。

表 2-1-22 調査時期

区 分	調 査 時 期
平 日	平成 30 年 11 月 28 日（水）
休 日	平成 31 年 1 月 14 日（月）

(ウ) 走行速度

(イ)「自動車交通量」と同じとした。

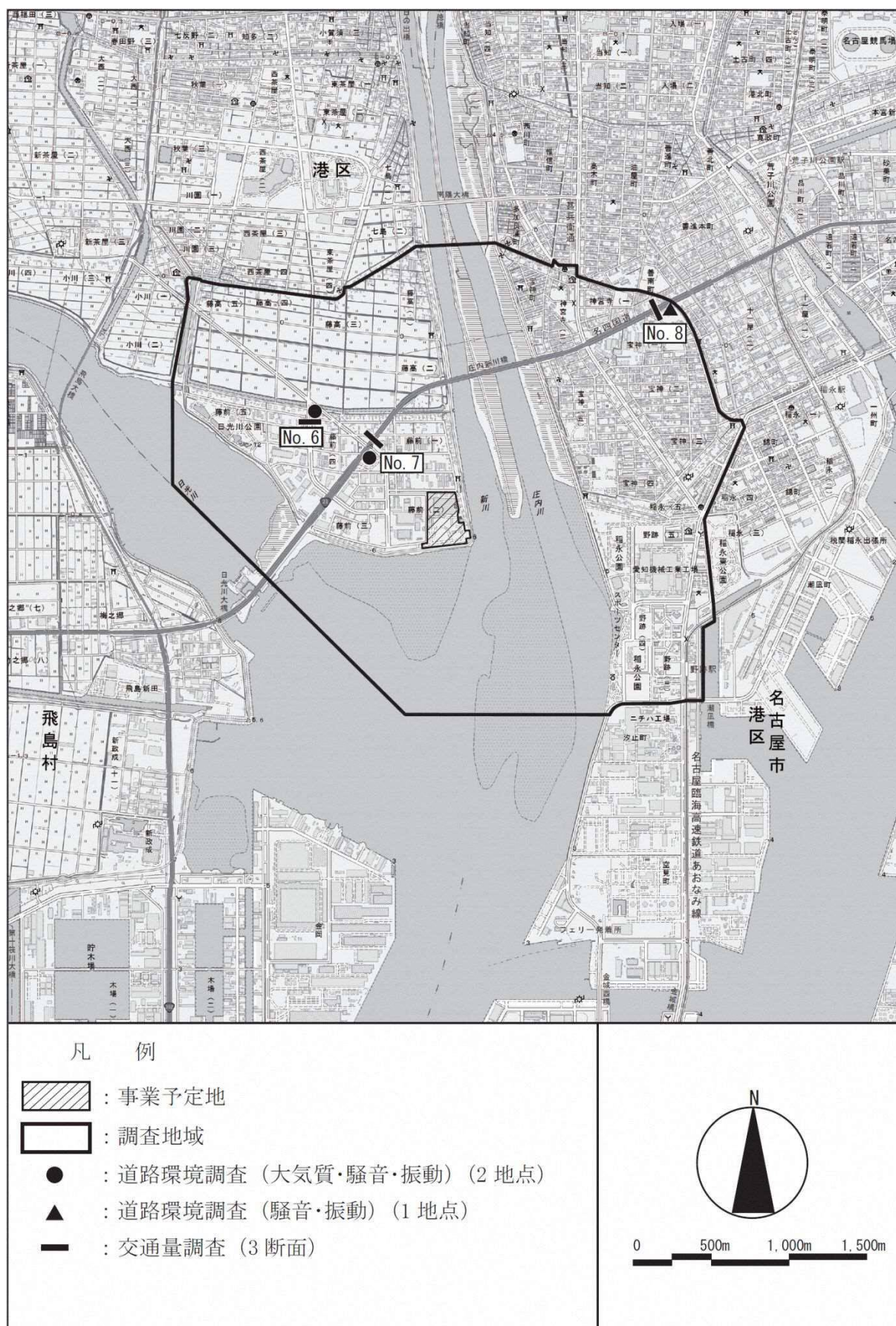


図 2-1-9 大気質 (道路環境) の調査地点図

オ 調査結果

(7) 大気質の状況

調査結果を表 2-1-23(1)～(4)に示す。(詳細は、資料 3-5 (資料編 p.144) 参照)

No. 7 における二酸化窒素濃度(日平均値の最高値)が、0.051ppm と環境目標値(0.04ppm)を上回った。(環境目標値の評価は、「1 日平均値の年間 98%値」で行うため、参考値として比較)

なお、その他の項目及び地点では、環境基準及び環境目標値を満足していた。

a 窒素酸化物

表 2-1-23(1) 一酸化窒素濃度の調査結果

項目 調査 地点 No.		調査時期	調査時間	調査日数	期間平均値	1 時間値 の 最高値	日平均値 の 最高値
		時期	時間	日	ppm	ppm	ppm
道 路 環 境	6	春季	168	7	0.010	0.056	0.018
		夏季	168	7	0.009	0.030	0.013
		秋季	168	7	0.017	0.067	0.032
		冬季	168	7	0.023	0.120	0.040
		年間	672	28	0.015	0.120	0.040
	7	春季	168	7	0.035	0.179	0.048
		夏季	168	7	0.018	0.117	0.047
		秋季	168	7	0.061	0.202	0.101
		冬季	168	7	0.071	0.267	0.138
		年間	672	28	0.046	0.267	0.138

注) 年間の期間平均値は、春・夏・秋・冬季の 28 日間の 1 時間値の平均値を示す。

表 2-1-23(2) 二酸化窒素濃度の調査結果

項目 調査 地点 No.		調査時期	調査時間	調査日数	期間平均値	1 時間値 の 最高値	日平均値 の 最高値	日平均値が 0.06ppm を 超えた日数 とその割合		日平均値が 0.04～ 0.06ppm の 日数 とその割合		環境基準 の 適否	環境目標値 の 適否
		時期	時間	日	ppm	ppm	ppm	日	%	日	%	適○否×	適○否×
道 路 環 境	6	春季	168	7	0.020	0.053	0.031	0	0.0	0	0.0	-	-
		夏季	168	7	0.010	0.035	0.018	0	0.0	0	0.0		
		秋季	168	7	0.021	0.059	0.032	0	0.0	0	0.0		
		冬季	168	7	0.021	0.046	0.032	0	0.0	0	0.0		
		年間	672	28	0.018	0.059	0.032	0	0.0	0	0.0	○	○
	7	春季	168	7	0.030	0.077	0.046	0	0.0	2	28.6	-	-
		夏季	168	7	0.015	0.062	0.037	0	0.0	0	0.0		
		秋季	168	7	0.034	0.073	0.042	0	0.0	3	42.9		
		冬季	168	7	0.035	0.063	0.051	0	0.0	3	42.9		
		年間	672	28	0.029	0.077	0.051	0	0.0	8	28.6	○	×

注) 1: 環境基準は、「1 時間値の 1 日平均値が 0.04 から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること」である。

2: 環境目標値は、「1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下であること」である。

3: 環境基準及び環境目標値の適否の欄は、調査時間が短いため、年間の日平均値の最高値と環境基準又は環境目標値との比較を、参考として記載したものである。

4: 年間の期間平均値は、春・夏・秋・冬季の 28 日間の 1 時間値の平均値を示す。

表 2-1-23(3) 窒素酸化物濃度の調査結果

項目 調査 地点 No.		調査時期	調査時間	調査日数	期間平均値	1 時間値 の 最高値	日平均値 の 最高値
		時期	時間	日	ppm	ppm	ppm
道 路 環 境	6	春季	168	7	0.030	0.086	0.048
		夏季	168	7	0.018	0.045	0.029
		秋季	168	7	0.038	0.097	0.062
		冬季	168	7	0.044	0.158	0.068
		年間	672	28	0.033	0.158	0.068
	7	春季	168	7	0.065	0.237	0.092
		夏季	168	7	0.033	0.160	0.084
		秋季	168	7	0.095	0.248	0.141
		冬季	168	7	0.106	0.328	0.189
		年間	672	28	0.075	0.328	0.189

注) 年間の期間平均値は、春・夏・秋・冬季の 28 日間の 1 時間値の平均値を示す。

b 浮遊粒子状物質

表2-1-23(4) 浮遊粒子状物質濃度の調査結果

項目 調査 地点 No.		調査時期	調査時間	調査日数	期間平均値	1 時間値 の 最高値	日平均値 の 最高値	1 時間値が 0.20mg/m ³ を 超えた時間数 とその割合		日平均値が 0.10mg/m ³ を 超えた日数 とその割合		環境基準 及び 環境目標値 (市民の健康の 保護に係る 目標値) の 適否
		時期	時間	日	mg/m ³	mg/m ³	mg/m ³	時間	%	日	%	適○否×
道 路 環 境	6	春季	168	7	0.025	0.066	0.048	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.017	0.044	0.022	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.019	0.069	0.033	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.013	0.052	0.021	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.018	0.069	0.048	0	0.0	0	0.0	○
	7	春季	168	7	0.027	0.075	0.055	0	0.0	0	0.0	○
		夏季	168	7	0.018	0.052	0.022	0	0.0	0	0.0	○
		秋季	168	7	0.021	0.062	0.033	0	0.0	0	0.0	○
		冬季	168	7	0.015	0.043	0.022	0	0.0	0	0.0	○
		年間	672	28	0.021	0.075	0.055	0	0.0	0	0.0	○

注) 1: 環境基準及び環境目標値(市民の健康の保護に係る目標値)の短期的評価は、「1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m³以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m³以下であること」である。

2: 年間の期間平均値は、春・夏・秋・冬季の 28 日間の 1 時間値の平均値を示す。

(イ) 自動車交通量

調査結果を表 2-1-24 に示す。(詳細は、資料 3-6 (資料編 p. 265) 参照)

表 2-1-24 自動車交通量調査結果

単位:台/24h

調査地点		大型車類		小型車類		二輪車	合計
No.	区分	大型車	中型車	小型 貨物車	乗用車		
6	平 日	1,025	1,557	738	4,787	81	8,188
	休 日	544	502	370	3,077	43	4,536
7	平 日	16,279	9,241	4,025	26,400	505	56,450
	休 日	9,867	4,496	2,648	29,945	656	47,612
8	平 日	15,329	8,223	5,595	28,788	476	58,411
	休 日	8,644	6,575	4,013	35,704	686	55,622

注) 台数は断面交通量(上下線方向の合計交通量)を示す。

(ウ) 走行速度

調査結果を表 2-1-25 に示す。(詳細は、資料 3-6 (資料編 p. 265) 参照)

表2-1-25 走行速度調査結果

単位:km/時

調査地点			大型車類	小型車類	平 均	規制速度
No.	進行 方向	区 分				
6	南	平 日	35	42	38	50
		休 日	41	45	43	
	北	平 日	35	40	38	
		休 日	42	44	43	
7	南西	平 日	44	51	47	
		休 日	49	60	54	
	北東	平 日	43	57	50	
		休 日	50	61	56	
8	西	平 日	49	61	55	
		休 日	70	80	75	
	東	平 日	49	56	52	
		休 日	56	72	64	

注) 調査結果は、24 時間の平均を示す。

1-4-3 予 測

(1) 二酸化窒素

ア 予測事項

- ・工事関係車両の走行による二酸化窒素の濃度（年平均値及び日平均値の年間 98%値）
- ・工事関係車両の走行及び建設機械の稼働（以下、「重合」という。）による二酸化窒素の濃度（年平均値及び日平均値の年間 98%値）

イ 予測対象時期

(ア) 工事関係車両の走行

予測対象時期は、工事関係車両の走行による大気汚染物質の影響が最大となる工事着工後 31～42 ヶ月目の 1 年間とした。（詳細は、資料 1-3（資料編 p. 4）参照）

(イ) 重 合

予測対象時期は、(ア)「工事関係車両の走行」及び 1-3「建設機械の稼働による大気汚染」（1-3-3(1)イ「予測対象時期」（p. 147）参照）と同じとした。

ウ 予測場所

調査場所の 3 地点（No.6～8）とした。また、予測位置は、道路端の高さ 1.5m とした。（予測場所の詳細は、1-4-2(2)ウ「調査場所」（p. 158）参照）

エ 予測方法

(7) 工事関係車両の走行

a 予測手法^{注)}

図 2-1-10 に示す手順で予測を行った。

予測式は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省、独立行政法人土木研究所、平成 25 年）に示される大気拡散式とし、有風時（風速が 1.0m/s を超える場合）には正規型プルーム式、弱風時（風速が 1.0m/s 以下の場合）には積分型簡易パフ式を用いた。（予測式及び年平均値の算出の詳細は、資料 3-10（資料編 p. 281）参照）

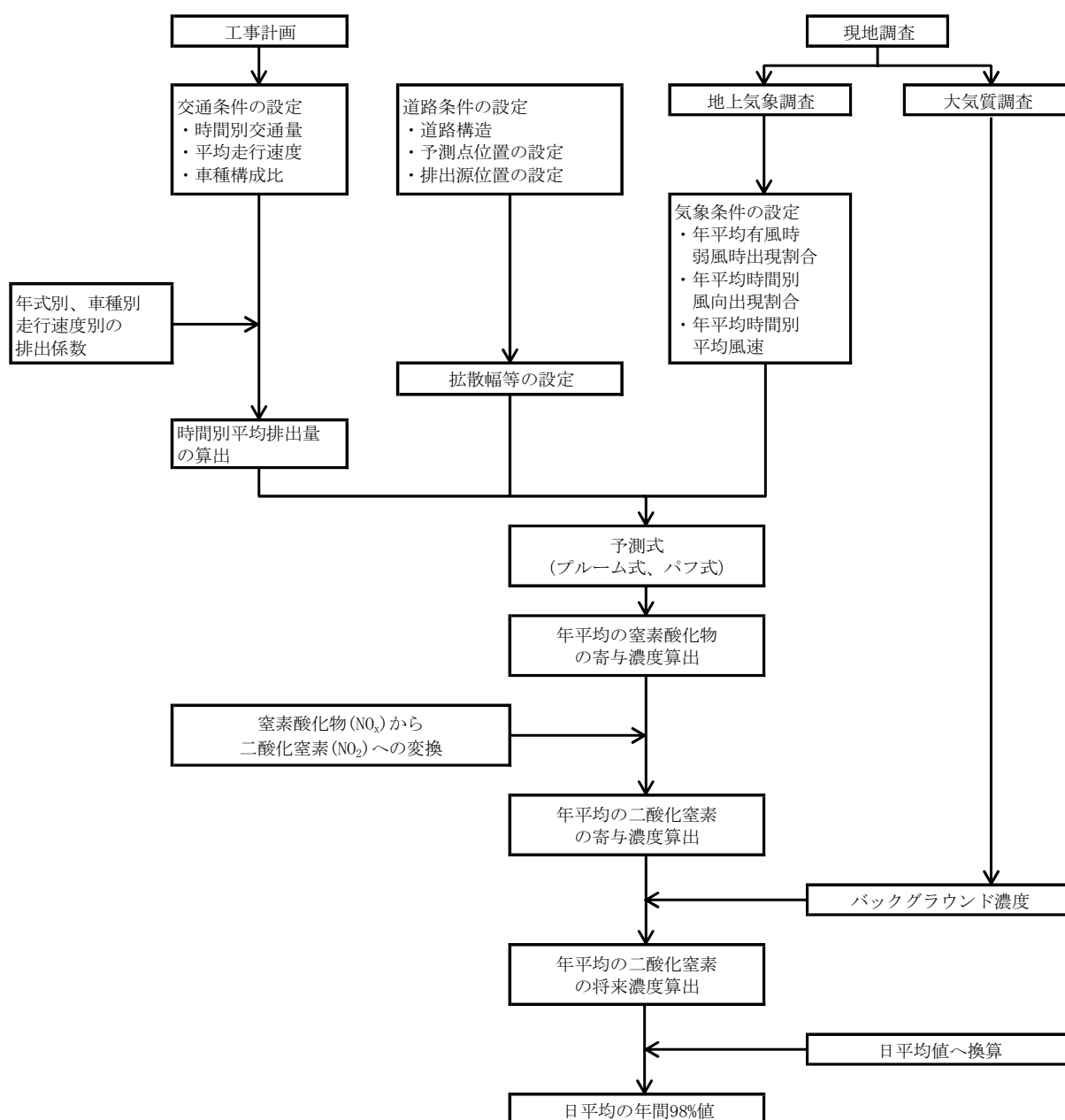


図 2-1-10 工事関係車両の走行による二酸化窒素濃度の予測手順

注) 事業予定地周辺の状況（地形や建物の立地など）を踏まえ、予測手法について検討した結果、調査地域はほぼ平坦な地形であることから、プルーム式及びパフ式による予測を行うこととした。

b 予測条件

(a) 気象条件

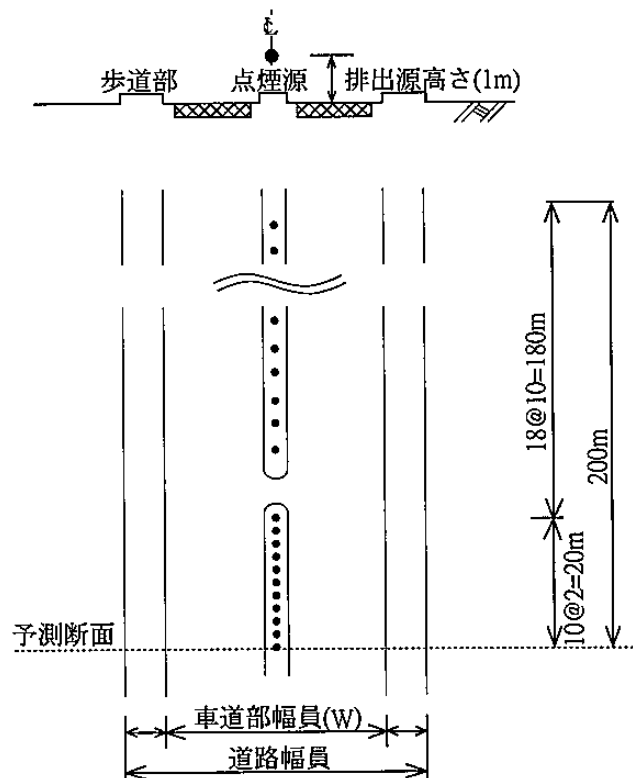
風向・風速は、No.1（事業予定地）における1年間の風向・風速の測定結果を基に設定した。（詳細は資料3-2（資料編 p.46）参照）

なお、予測にあたっては、風速をベキ乗則により、排出源高さ（路面上1m）の風速に補正した。（詳細は、資料3-7（資料編 p.274）参照）

(b) 排出源条件

i 排出源（煙源）の配置

排出源（煙源）は、図2-1-11(1)に示すとおり連続した点煙源とし、車道部中央に前後合わせて400mにわたり配置し、高さは路面上1mとした。その際、点煙源の間隔は、予測場所の前後20mは2m間隔、この両側180mは10m間隔とした。（排出源位置の例は図2-1-11(2)、各断面の排出源位置は図2-1-12参照）



出典)「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」(国土交通省、独立行政法人土木研究所，平成25年)

図2-1-11(1) 点煙源の位置（イメージ図）

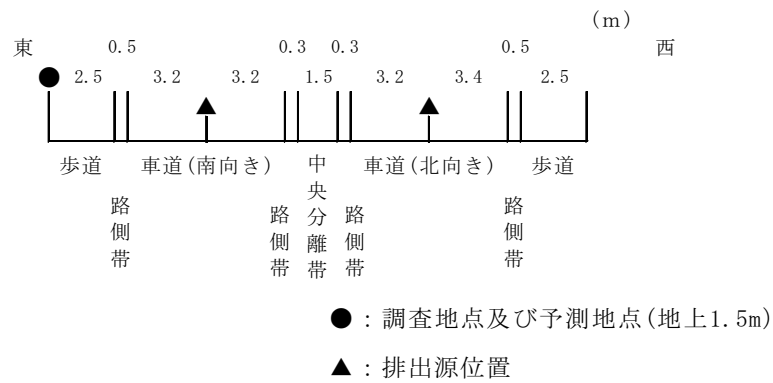


図 2-1-11 (2) 点煙源の位置 (No.6 断面の例)

ii 排出量の算定

窒素酸化物の時間別平均排出量は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省、独立行政法人土木研究所，平成 25 年）に基づき算出した。

なお、算出に用いる車種別排出係数は、工事予定期間（令和 2 年度（2020 年度）から令和 8 年度（2026 年度））を考慮し、安全側の予測となるよう「道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成 22 年度版）」（国土交通省，平成 24 年）において排出係数が設定されている 2020 年次の値を用いて算出した。（排出量算定の詳細は、資料 3-11（資料編 p. 283）参照）

(c) 道路条件

道路断面を図 2-1-12 に示す。

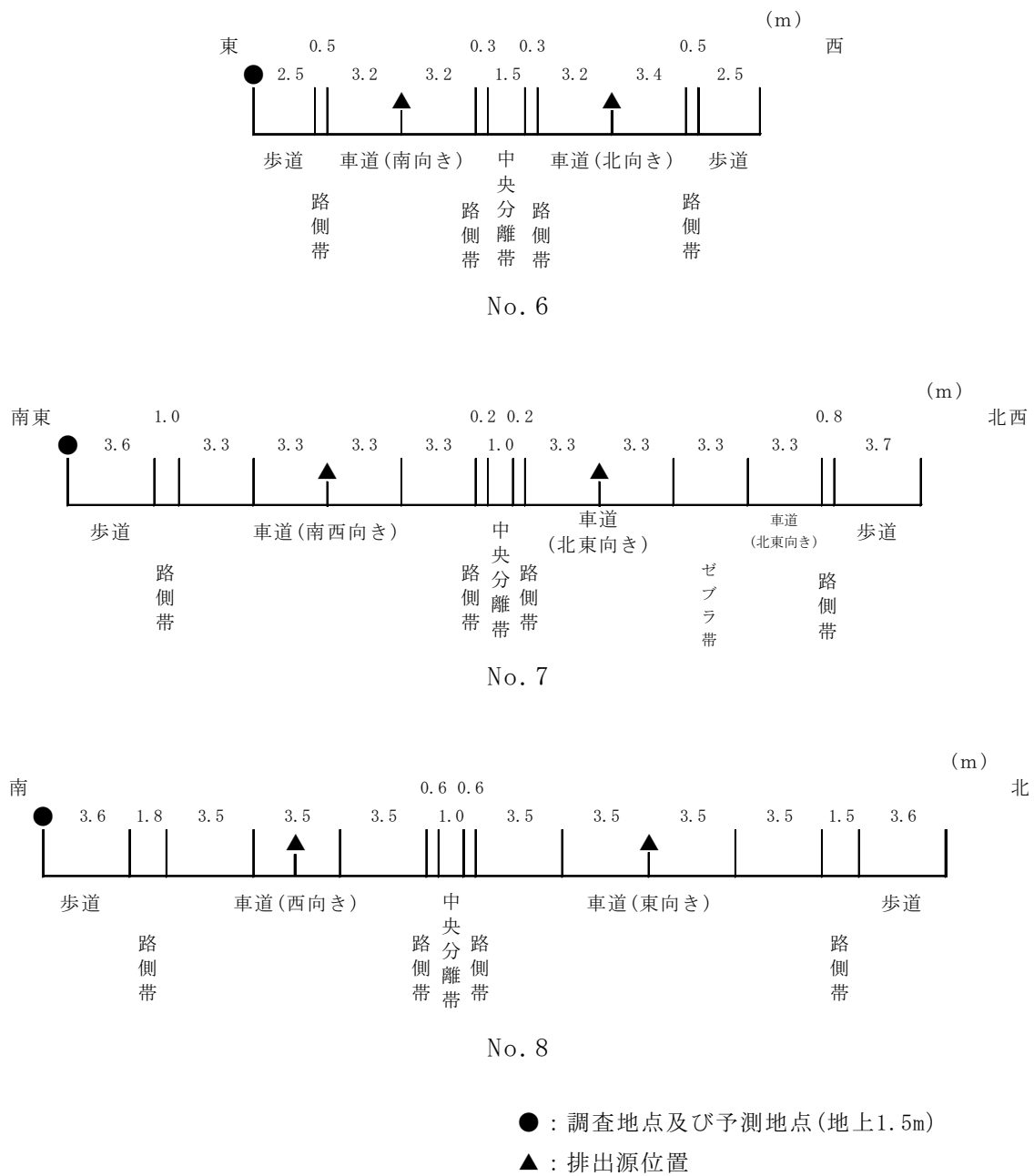


図 2-1-12 道路断面図

(d) 交通条件

i 背景交通量

表 2-1-24 (p. 162) のうち各地点とも大型車類の交通量が多い平日の交通量を用いた。(詳細は、資料 3-6 (資料編 p. 265) 参照)

ii 工事関係車両の交通量

工事関係車両の交通量を表 2-1-26 に示す。

なお、各走行ルートにおける工事関係車両の走行割合は現時点では未定であるため、安全側評価の観点から、各予測地点において工事関係車両が全て走行するものと設定した。

表 2-1-26 工事関係車両の交通量

単位：台/日

調査地点			工事関係車両交通量	
No.	位 置	道路名	大型車類	小型車類
6	藤前北街園	一般市道万場藤前線	76	112
7	藤 前 公 園	一般国道 23 号	76	112
8	宝神観測局	一般国道 23 号	76	112

注) 台数は、いずれも上下線の合計を示す。

iii 走行速度

現地調査結果から求めた工事関係車両の走行が想定される時間帯 (6 時～19 時) の平均速度及び規制速度を基に、表 2-1-27 に示す走行速度とした。(詳細は、資料 3-6 (資料編 p. 265) 及び資料 3-11 (資料編 p. 283) 参照)

表 2-1-27 走行速度

単位：km/h

調査地点			走行速度
No.	位 置	道路名	
6	藤前北街園	一般市道万場藤前線	40
7	藤 前 公 園	一般国道 23 号	45
8	宝神観測局	一般国道 23 号	50

(e) バックグラウンド濃度

表 2-1-28 に示すとおり、No.6 (藤前北街園) 及び No.7 (藤前公園) は現地調査の期間平均値 (年間) とし、No.8 (宝神観測局) は既存資料調査の年平均値とした。

表 2-1-28 バックグラウンド濃度

単位：ppm

調査地点			窒素酸化物	二酸化窒素
No.	位 置	道路名		
6	藤前北街園	一般市道万場藤前線	0.033	0.018
7	藤 前 公 園	一般国道 23 号	0.075	0.029
8	宝神観測局	一般国道 23 号	0.054	0.023

c 変換式の設定

(a) 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省、独立行政法人土木研究所，平成 25 年）に示す式を用いた。

$$[\text{NO}_2] = 0.0714 [\text{NO}_x]^{0.438} (1 - [\text{NO}_x]_{\text{BG}} / [\text{NO}_x]_{\text{T}})^{0.801}$$

ここで、 $[\text{NO}_x]$: 窒素酸化物の対象道路の寄与濃度 (ppm)

$[\text{NO}_2]$: 二酸化窒素の対象道路の寄与濃度 (ppm)

$[\text{NO}_x]_{\text{BG}}$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度 (ppm)

$[\text{NO}_x]_{\text{T}}$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度と寄与濃度の合計値 (ppm)

(b) 年平均値から日平均値の年間 98%値への変換

「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省、独立行政法人土木研究所，平成 25 年）に示す式を用いた。

$$Y = a \cdot X + b$$

ここで、Y : 日平均値の年間 98%値 (ppm)

X : 年平均値 (ppm) = $[\text{NO}_2]_{\text{BG}} + [\text{NO}_2]_{\text{R}}$

a : 二酸化窒素 = $1.34 + 0.11 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$

b : 二酸化窒素 = $0.0070 - 0.0012 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$

$[\text{NO}_2]_{\text{R}}$: 道路寄与濃度の年平均値 (ppm)

$[\text{NO}_2]_{\text{BG}}$: バックグラウンド濃度の年平均値 (ppm)

(4) 重 合

(ア) 「工事関係車両の走行」及び 1-3 「建設機械の稼働による大気汚染」(1-3-3(1)エ「予測方法」(p. 147) 参照) に示す方法から算出されたそれぞれの寄与濃度を足し合わせるにより、重合による影響の予測を行った。

なお、窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換及び年平均値から日平均値の年間 98%値への変換は、(ア) c 「変換式の設定」に示す変換式を用いた。

オ 予測結果

工事関係車両の走行による二酸化窒素濃度の予測結果を表 2-1-29 に、重合による予測結果を表 2-1-30 に示す。

表 2-1-29 工事関係車両の走行による二酸化窒素濃度の予測結果

単位：ppm

予測地点 No.	年平均値				日平均値の 年間 98%値
	寄与濃度	バックグラウンド 濃度	工事中濃度	寄与率 (%)	
6	0.000007	0.018	0.018	0.04	0.032
7	0.000003	0.029	0.029	0.01	0.048
8	0.000003	0.023	0.023	0.01	0.039

- 注) 1:工事中濃度とは、バックグラウンド濃度に寄与濃度を加えた濃度をいう。
 2:工事中濃度については、バックグラウンド濃度と整合させ、測定上有意性のある小数点以下第三位まで表示した。また、寄与濃度については、数値レベルを示すために小数点以下第六位まで表示した。
 3:環境基準は、「1 時間値の 1 日平均値が 0.04 から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること」である。
 4:環境目標値は、「1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下であること」である。
 5:評価方法は、「1 日平均値である測定値につき、測定値の低い方から 98%目に当たる値で評価する」である。

表 2-1-30 重合による二酸化窒素濃度の予測結果

単位：ppm

予測地点 No.	年平均値					日平均値の 年間 98%値
	建設機械の 稼働による 寄与濃度	工事関係車両 の走行による 寄与濃度	バックグラウンド 濃度	工事中 濃度	寄与率 (%)	
	A	B	C	D=A+B+C	E=(A+B)/D	
6	0.000007	0.000007	0.018	0.018	0.08	0.032
7	0.000015	0.000003	0.029	0.029	0.06	0.048
8	0.000005	0.000003	0.023	0.023	0.03	0.039

- 注) 1:工事中濃度とは、バックグラウンド濃度に建設機械の稼働による寄与濃度及び工事関係車両の走行による寄与濃度を加えた濃度をいう。
 2:工事中濃度については、バックグラウンド濃度と整合させ、測定上有意性のある小数点以下第三位まで表示した。また、建設機械の稼働及び工事関係車両の走行による寄与濃度については、数値レベルを示すために小数点以下第六位まで表示した。
 3:環境基準は、「1 時間値の 1 日平均値が 0.04 から 0.06ppm のゾーン内又はそれ以下であること」である。
 4:環境目標値は、「1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下であること」である。
 5:評価方法は、「1 日平均値である測定値につき、測定値の低い方から 98%目に当たる値で評価する」である。

(2) 浮遊粒子状物質

ア 予測事項

- ・工事関係車両の走行による浮遊粒子状物質の濃度（年平均値及び日平均値の2%除外値）
- ・重合による浮遊粒子状物質の濃度（年平均値及び日平均値の2%除外値）

イ 予測対象時期

(7) 工事関係車両の走行

- (1) 「二酸化窒素」と同じとした。

(4) 重 合

- (1) 「二酸化窒素」と同じとした。

ウ 予測場所

- (1) 「二酸化窒素」と同じとした。

エ 予測方法

(7) 工事関係車両の走行

a 予測手法^{注)}

図 2-1-13 に示す手順で予測を行った。

また、予測式は、(1) 「二酸化窒素」に準じた。（予測式及び年平均値の算出の詳細は、資料 3-10（資料編 p. 281）参照）

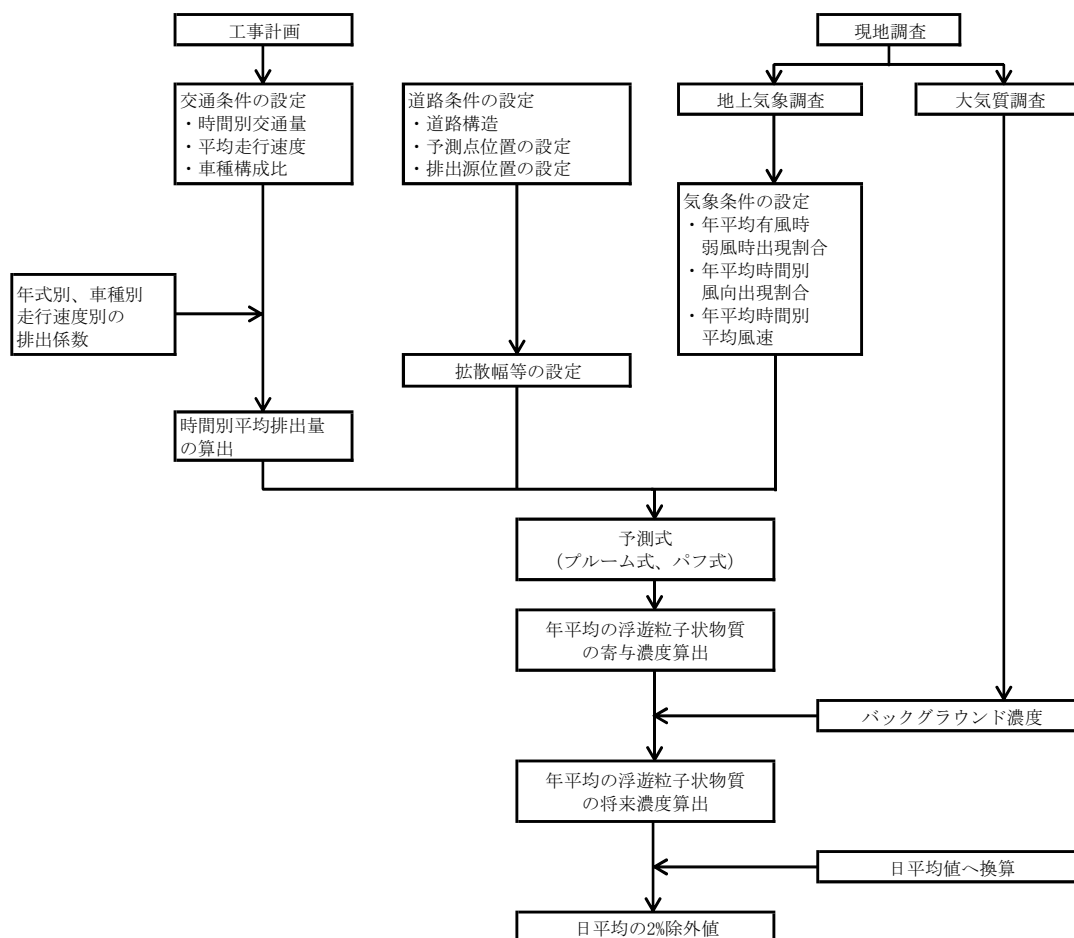


図 2-1-13 工事関係車両の走行による浮遊粒子状物質度の予測手順

注) 事業予定地周辺の状況（地形や建物の立地など）を踏まえ、予測手法について検討した結果、調査地域はほぼ平坦な地形であることから、ブルーム式及びパフ式による予測を行うこととした。

b 予測条件

(a) 気象条件

(1) 「二酸化窒素」と同じとした。

(b) 排出源条件

(1) 「二酸化窒素」と同じとした。

(c) 道路条件

(1) 「二酸化窒素」と同じとした。

(d) 交通条件

(1) 「二酸化窒素」と同じとした。

(e) バックグラウンド濃度

表 2-1-31 に示すとおり、No.6 (藤前北街園) 及び No.7 (藤前公園) は現地調査の期間平均値 (年間) とし、No.8 (宝神観測局) は既存資料調査の年平均値とした。

表 2-1-31 バックグラウンド濃度

単位：mg/m³

調査地点			浮遊粒子状物質
No.	位 置	道路名	
6	藤前北街園	一般市道万場藤前線	0.018
7	藤 前 公 園	一般国道 23 号	0.021
8	宝神観測局	一般国道 23 号	0.020

c 変換式の設定

年平均値から日平均値の 2% 除外値への変換は、「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年度版)」(国土交通省、独立行政法人土木研究所、平成 25 年) に示す式を用いた。

$$Y = a \cdot X + b$$

ここで、Y : 日平均値の年間 2% 除外値 (mg/m³)
X : 年平均値 (mg/m³) = [SPM]_{BG} + [SPM]_R
a : 浮遊粒子状物質
= 1.71 + 0.37・exp (- [SPM]_R / [SPM]_{BG})
b : 浮遊粒子状物質
= 0.0063 - 0.0014・exp (- [SPM]_R / [SPM]_{BG})
[SPM]_R : 道路寄与濃度の年平均値 (mg/m³)
[SPM]_{BG} : バックグラウンド濃度の年平均値 (mg/m³)

(イ) 重 合

(ア)「工事関係車両の走行」及び1-3「建設機械の稼働による大気汚染」(1-3-3 (2) エ「予測方法」(p.153) 参照) に示す方法から算出されたそれぞれの寄与濃度を足し合わせるにより、重合による影響の予測を行った。

なお、年平均値から日平均値の2%除外値への変換は、(ア) c「変換式の設定」に示す変換式を用いた。

オ 予測結果

工事関係車両の走行による浮遊粒子状物質濃度の予測結果を表2-1-32に、重合による予測結果を表2-1-33に示すとおりである。

表2-1-32 工事関係車両の走行による浮遊粒子状物質濃度の予測結果

単位：mg/m³

予測地点 No.	年平均値				日平均値の 2%除外値
	寄与濃度	バックグラウンド 濃度	工事中濃度	寄与率 (%)	
6	0.000003	0.018	0.018	0.02	0.042
7	0.000001	0.021	0.021	0.005	0.049
8	0.000002	0.020	0.020	0.01	0.047

- 注) 1:工事中濃度とは、バックグラウンド濃度に寄与濃度を加えた濃度をいう。
 2:工事中濃度については、バックグラウンド濃度と整合させ、測定上有意性のある小数点以下第三位まで表示した。また、寄与濃度については、数値レベルを示すために小数点以下第六位まで表示した。
 3:環境基準及び環境目標値（市民の健康の保護に係る目標値）の長期的評価は、「1日平均値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した値（2%除外値）が0.10mg/m³以下であること。ただし、1日平均値が0.10mg/m³を超えた日が2日以上連続しないこと」である。
 4:環境目標値（快適な生活環境の確保に係る目標値）は、「1年平均値が0.015mg/m³以下であること」である。

表2-1-33 重合による浮遊粒子状物質濃度の予測結果

単位：mg/m³

予測地点 No.	年平均値					日平均値の 2%除外値
	建設機械の 稼働による 寄与濃度 A	工事関係車両 の走行による 寄与濃度 B	バックグラウンド 濃度 C	工事中 濃度 D=A+B+C	寄与率 (%) E=(A+B)/D	
6	0.000004	0.000003	0.018	0.018	0.04	0.042
7	0.000013	0.000001	0.021	0.021	0.07	0.049
8	0.000005	0.000002	0.020	0.020	0.04	0.047

- 注) 1:工事中濃度とは、バックグラウンド濃度に建設機械の稼働による寄与濃度及び工事関係車両の走行による寄与濃度を加えた濃度をいう。
 2:工事中濃度については、バックグラウンド濃度と整合させ、測定上有意性のある小数点以下第三位まで表示した。また、建設機械の稼働及び工事関係車両の走行による寄与濃度については、数値レベルを示すために小数点以下第六位まで表示した。
 3:環境基準及び環境目標値（市民の健康の保護に係る目標値）の長期的評価は、「1日平均値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した値（2%除外値）が0.10mg/m³以下であること。ただし、1日平均値が0.10mg/m³を超えた日が2日以上連続しないこと」である。
 4:環境目標値（快適な生活環境の確保に係る目標値）は、「1年平均値が0.015mg/m³以下であること」である。

1-4-4 環境保全措置

- ・ 工事関係車両のアイドリング・ストップ、エコドライブ及び点検・整備を徹底する。
- ・ 工事関係車両には、「貨物自動車等の車種規制非適合車の使用抑制等に関する要綱」（愛知県，平成 22 年）に定める NOx・PM 法車種規制非適合車を使用しないことを工事仕様書に明記し、車種規制非適合車を使用しない。
- ・ 大型車が国道 23 号を走行する際には、規制速度を遵守するほか、安全な運行に支障のない範囲で、国道 23 号通行ルールに基づく中央寄り走行に努める。

1-4-5 評 価

予測結果によると、二酸化窒素濃度の寄与率は 0.01～0.04%、浮遊粒子状物質濃度の寄与率は 0.005～0.02%であることから、工事関係車両の走行に伴い排出される二酸化窒素及び浮遊粒子状物質が周辺の環境に及ぼす影響は小さいと判断する。

工事関係車両の走行による二酸化窒素濃度の日平均値の年間 98%値は、全ての予測地点で環境基準の値を下回るが、No. 7 においては環境目標値（市民の健康の保護に係る目標値）を上回る。浮遊粒子状物質濃度の日平均値の 2%除外値は、全ての予測地点で環境基準の値及び環境目標値（市民の健康の保護に係る目標値）を下回るが、年平均値は、全ての予測地点で環境目標値（快適な生活環境の確保に係る目標値）を上回る。また、建設機械の稼働による影響との重合についても、同様である。

本事業の実施にあたっては、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の濃度が環境目標値を上回る地点があることから、工事関係車両のエコドライブを徹底する等の環境保全措置を講ずることにより、周辺の環境に及ぼす影響の低減に努める。