

第5章 環境影響調査の結果

5.1 大気質

5.1.1 調査結果の概要

(1) 調査項目

- ①環境濃度(二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類)の状況
- ②気象の状況
- ③土地利用の状況
- ④地形の状況
- ⑤自動車交通量等の状況
- ⑥法令による基準等

(2) 調査地域

調査地域は、事業の実施により排出される物質の拡散の特性を踏まえ、大気質に係る環境影響を受けるおそれのある地域として、計画地から約1kmの範囲及び工事用車両・火葬場利用車両が走行する道路沿道とした。

(3) 調査手法

- ①環境濃度(二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類)の状況
環境濃度の状況は、既存資料調査及び現地調査により行った。

ア. 既存資料調査

既存資料調査は、計画地周辺に設置されている大気汚染の一般局、自排局及びダイオキシン類測定地点の平成24年度から平成28年度の測定結果を整理した。調査地点は表5.1-1及び図5.1-1に示すとおりである。

表 5.1-1 大気質測定局の測定項目（平成28年度）

種別	測定局		所在地	測定場所	測定項目			
	地点番号	測定局名			二酸化硫黄	二酸化窒素	浮遊粒子状物質	ダイオキシン類
一般局	1	木更津畑沢	木更津市畑沢南 2-16-1	畑沢小学校	—	○	○	—
	2	君津久保	君津市久保 2-11	市北側車庫敷地内	○	○	○	—
	3	君津宮下	君津市宮下 1-4-1	周南中学校	○	○	○	—
	4	君津糠田	君津市糠田 55	小糸公民館	○	○	○	—
自排局	①	木更津請西	木更津市請西 2-1-24	消防団詰所	—	○	○	—
その他	ア	木更津市畑沢南	木更津市畑沢南 2-16-1	畑沢小学校	—	—	—	○
	イ	君津市久保	君津市久保 2-11	市北側車庫敷地内	—	—	—	○

注：地点番号は、図5.1-1に対応する。

出典：「大気環境常時監視測定局について」（平成28年3月、千葉県環境生活部大気保全課）
「ダイオキシン類常時監視測定結果」（平成29年8月、千葉県環境生活部大気保全課）



イ. 現地調査

現地調査は、計画地及び周辺の大気質の状況を把握できる地点として、計画地北側の上山公園及び計画地南側の火葬場入口付近の2地点とした。

調査地点及び調査期間を表 5.1-2 及び図 5.1-2 に、調査方法は、表 5.1-3 に示すとおりである。

表 5.1-2 大気質調査地点及び調査期間

項目	調査項目	調査地点	調査期間
大気質	窒素酸化物 二酸化硫黄 浮遊粒子状物質 塩化水素 ダイオキシン類	No. 1 上山公園	冬季調査 平成 29 年 2 月 15 日～2 月 21 日 夏季調査 平成 29 年 8 月 26 日～9 月 1 日 (7 日間連続 24 時間測定)
		No. 2 木更津市火葬場入口付近	

表 5.1-3 大気質の調査方法

調査項目		調査方法	試料採取高さ
大 気 質	窒素酸化物	「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年 7 月 11 日環境庁告示第 38 号）に定める方法 JIS-B-7953 に準拠	地上 1.5m
	二酸化硫黄	「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月 8 日環境庁告示第 25 号）に定める方法 JIS-B-7952 に準拠	地上 1.5m
	浮遊粒子状物質	「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年 5 月 8 日環境庁告示第 25 号）に定める方法 JIS-B-7954 に準拠	地上 3.0m
	塩化水素	「大気汚染物質測定法指針」（昭和 62 年、環境庁）に定める方法に準拠	地上 1.5m
	ダイオキシン類	「ダイオキシン類特別措置法」（平成 11 年 7 月 16 日）に定める方法 「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 3 月）に準拠	地上 1.5m

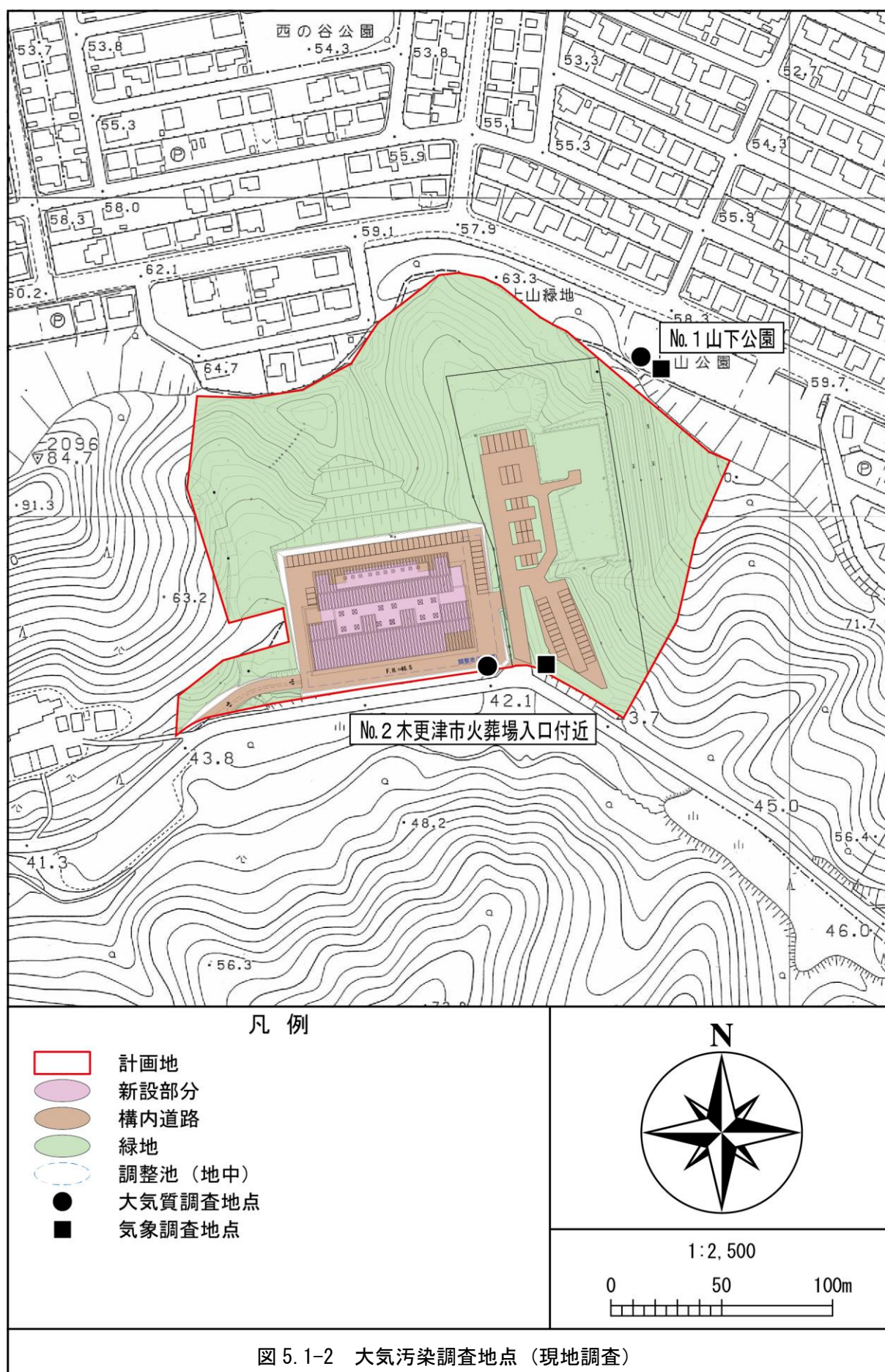


図 5.1-2 大気汚染調査地点（現地調査）

②気象の状況

気象の状況は、既存資料調査及び現地調査により行った。

ア．既存資料調査

既存資料調査は、計画地から北側に約 2.5km に位置する木更津地域気象観測所において観測された風向・風速及び東京管区気象台において観測された日射量・雲量を整理・解析する方法とした。

調査地点及び調査期間は、表 5.1-4 及び図 5.1-3 に示すとおりである。

表 5.1-4 気象調査地点及び調査期間

調査項目	調査地点	風速計高さ	調査期間
風向・風速	木更津地域気象観測所	10.1m	平成 28 年 4 月 1 日 ～平成 29 年 3 月 31 日
日射量・雲量	東京管区気象台	—	

イ．現地調査

現地調査は、計画地及び周辺の気象の状況を把握できる地点として、大気質と同様に計画地北側の上山公園及び計画地南側の火葬場入口付近の 2 地点とした。

調査地点及び調査期間を表 5.1-5 及び図 5.1-2 に、調査方法は、表 5.1-6 に示すとおりである。

表 5.1-5 気象調査地点及び調査期間

項目	調査項目	調査地点	調査期間
気象	風向、風速	No. 1 上山公園	冬季調査 平成 29 年 2 月 15 日～2 月 21 日
		No. 2 木更津市火葬場入口付近	夏季調査 平成 29 年 8 月 26 日～9 月 1 日 (7 日間連続 24 時間測定)

表 5.1-6 気象の調査方法

調査項目		調査方法	試料採取高さ
気象	風向・風速	「地上気象観測指針」（平成 14 年、気象庁）に定める方法に準拠	地上 10.0m



③土地利用の状況

土地利用の状況は、「都市計画図」等の既存資料を整理した。

④地形の状況

地形の状況は、「地形図」等の既存資料を整理した。

⑤自動車交通量等の状況

自動車交通量等の状況は、計画地周辺の自動車交通量の状況が把握できる地点として、市道 234-2 号線、市道 136 号線及び羽鳥野地先の 3 地点について現地調査を行った。

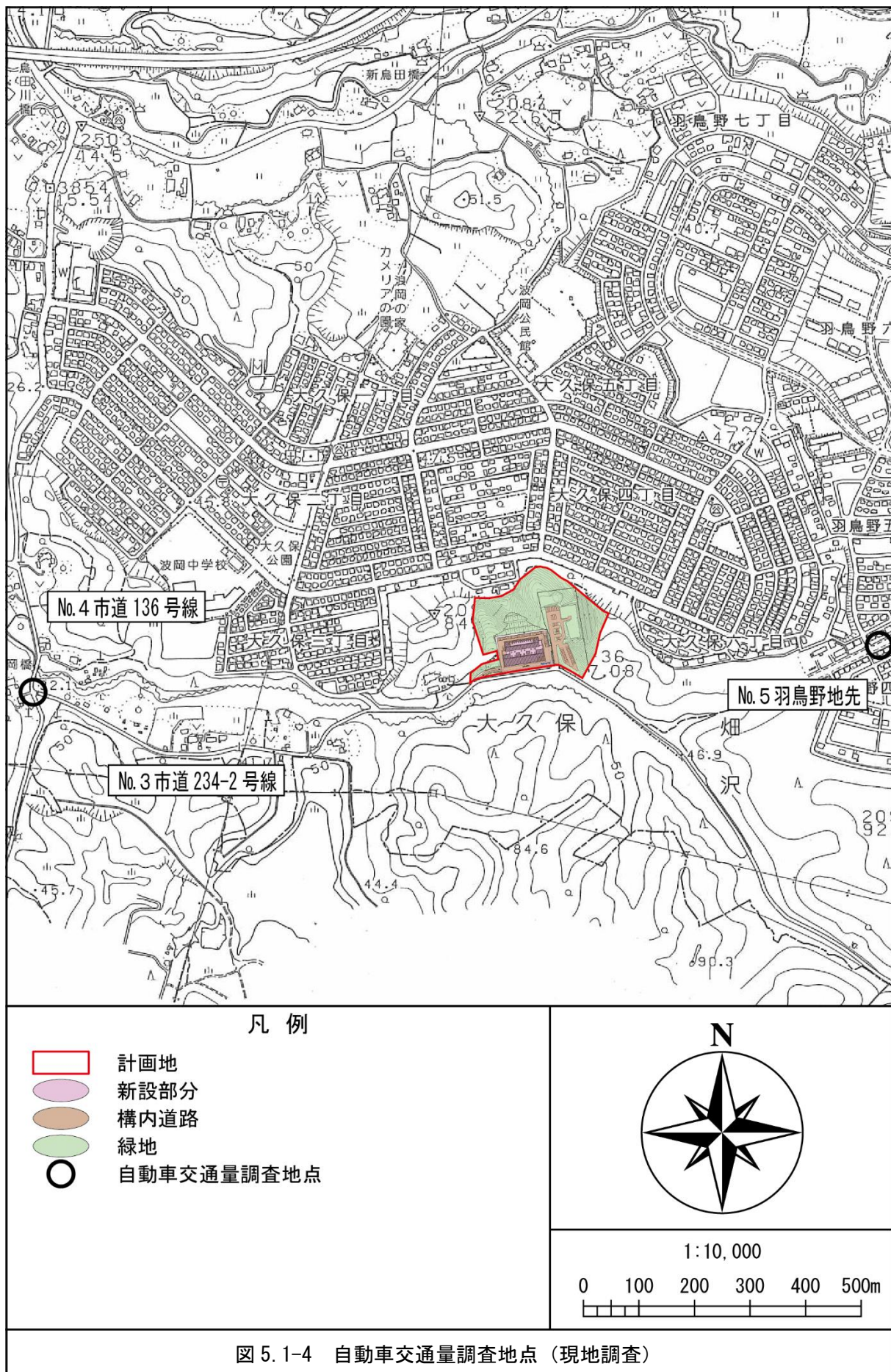
調査地点及び調査期間は表 5.1-7 及び図 5.1-4 に示すとおりである。調査方法は、時間別、方向別、車種別（2 車種分類：大型車、小型車）の自動車交通量をハンドカウンターを用いて計測する方法により実施した。

表 5.1-7 交通量調査地点及び調査期間

項目	調査地点	調査期間
交通量	No. 3 : 市道 234-2 号線	平成 29 年 3 月 28 日 (16 時間 : 6:00~22:00)
	No. 4 : 市道 136 号線	
	No. 5 : 羽鳥野地先	平成 29 年 11 月 20 日 (16 時間 : 6:00~22:00)

⑥法令による基準等

法令による基準等は、「環境基本法」（平成 5 年、法律第 91 号）に基づく「大気汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年、環境庁告示第 25 号）、「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年、環境庁告示第 38 号）及び「ダイオキシン類対策特別措置法」（平成 11 年、法律第 105 号）を整理した。



(4) 調査結果

①環境濃度(二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類)の状況

ア. 既存資料調査

(7) 二酸化硫黄 (SO₂)

計画地周辺の一般局における、二酸化硫黄の平成 28 年度の測定結果は表 5.1-8(1)に示すとおりである。また、年平均値の経年変化は表 5.1-8(2)及び図 5.1-5 に示すとおりである。

いずれの測定局においても環境基準の長期的評価、短期的評価を達成している。

年平均値の経年変化は、いずれの測定局においても概ね横ばい傾向である。

表 5.1-8(1) 二酸化硫黄の測定結果〔一般局〕（平成 28 年度）

種別	測定局		年平均値	1 時間値が 0.10ppm を 越えた時間 数	日平均値が 0.04ppm を 越えた日数	日平均値の 2%除外値	日平均値が 0.04ppm を 越えた日が 2 日以上連 続したこと の有無	環境基準 との比較 注 2
	地点 番号	測定局名	(ppm)	(時間)	(日)	(ppm)	(有×・無○)	
一般局	2	君津久保	0.001	0	0	0.004	○	○
	3	君津宮下	0.001	0	0	0.002	○	○
	4	君津糠田	0.001	0	0	0.002	○	○

注：1. 地点番号は、図 5.1-1 に対応する。

2. 環境基準との比較：○は長期的評価による環境基準（日平均値の 2%除外値が 0.04ppm 以下で、かつ、日平均値 0.04ppm を超えた日が 2 日以上連続していないこと）を達成。

出典：「大気環境常時監視測定結果月間値、年間値」（平成 29 年 8 月、千葉県環境生活部大気保全課）

表 5.1-8(2) 二酸化硫黄の経年変化〔一般局〕

単位：ppm

種別	測定局		測定年度				
	地点番号	測定局名	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
一般局	2	君津久保	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
	3	君津宮下	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
	4	君津糠田	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

注：地点番号は、図 5.1-1 に対応する。

出典：「大気環境常時監視測定結果月間値、年間値」（平成 29 年 8 月、千葉県環境生活部大気保全課）

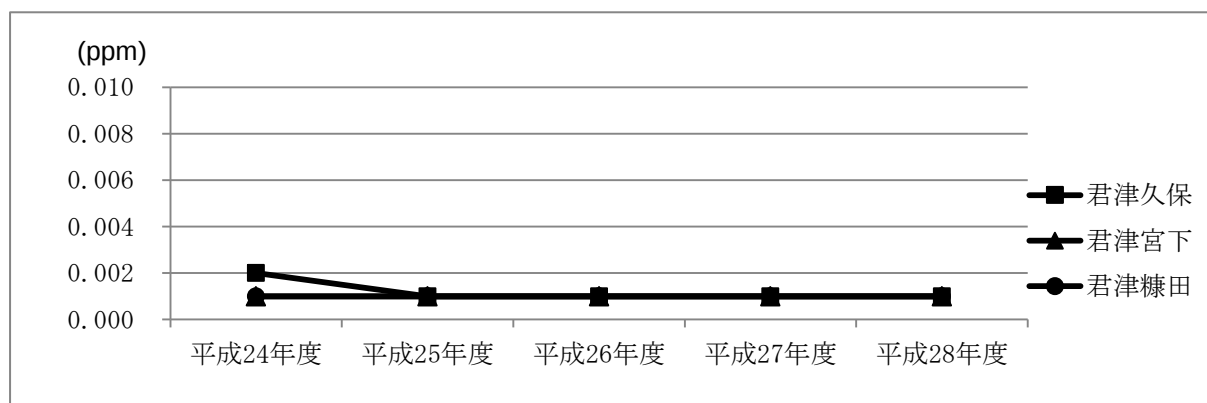


図 5.1-5 二酸化硫黄の経年変化〔一般局〕

(イ) 二酸化窒素 (NO₂)

計画地周辺の一般局及び自排局における、二酸化窒素の平成 28 年度の測定結果は、表 5.1-9(1)に示すとおりである。また、二酸化窒素の年平均値の経年変化は、表 5.1-9(2)及び図 5.1-6 に示すとおりである。

いずれの測定局においても環境基準を達成している。

また、千葉県においては二酸化窒素の環境目標値(日平均値の年間 98%値が 0.04ppm 以下)が定められており、全ての測定局において環境目標値を達成している。

年平均値の経年変化は、各測定局とも概ね横ばい傾向である。

表 5.1-9(1) 二酸化窒素の測定結果〔一般局・自排局〕(平成 28 年度)

種別	測定局		年平均値 (ppm)	日平均値の年間 98%値 (ppm)	環境基準と の比較	県環境目標 値との比較
	地点番号	測定局名				
一般局	1	木更津畑沢	0.009	0.022	○	○
	2	君津久保	0.009	0.023	○	○
	3	君津宮下	0.006	0.018	○	○
	4	君津糠田	0.005	0.015	○	○
自排局	①	木更津請西	0.015	0.025	○	○

注：1. 地点番号は、図 5.1-1 に対応する。

2. 環境基準との比較：○は環境基準(日平均値の年間 98%値が 0.06ppm 以下であること)を達成。

3. 県環境目標値との比較：○は県環境目標値(日平均値の年間 98%値が 0.04ppm 以下であること)を達成。

出典：「大気環境常時監視測定結果月間値、年間値」(平成 29 年 8 月、千葉県環境生活部大気保全課)

表 5.1-9(2) 二酸化窒素の経年変化〔一般局・自排局〕

単位：ppm

種別	測定局		測定年度				
	地点番号	測定局名	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
一般局	1	木更津畑沢	0.010	0.009	0.010	0.009	0.009
	2	君津久保	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009
	3	君津宮下	0.008	0.006	0.007	0.007	0.006
	4	君津糠田	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005
自排局	①	木更津請西	0.019	0.018	0.018	0.016	0.015

注：1. 地点番号は、図 5.1-1 に対応する。

2. 平成 25 年度の君津宮下の年平均値は、年間有効測定時間数が 6,000 時間未満である。

出典：「大気環境常時監視測定結果月間値、年間値」(平成 29 年 8 月、千葉県環境生活部大気保全課)

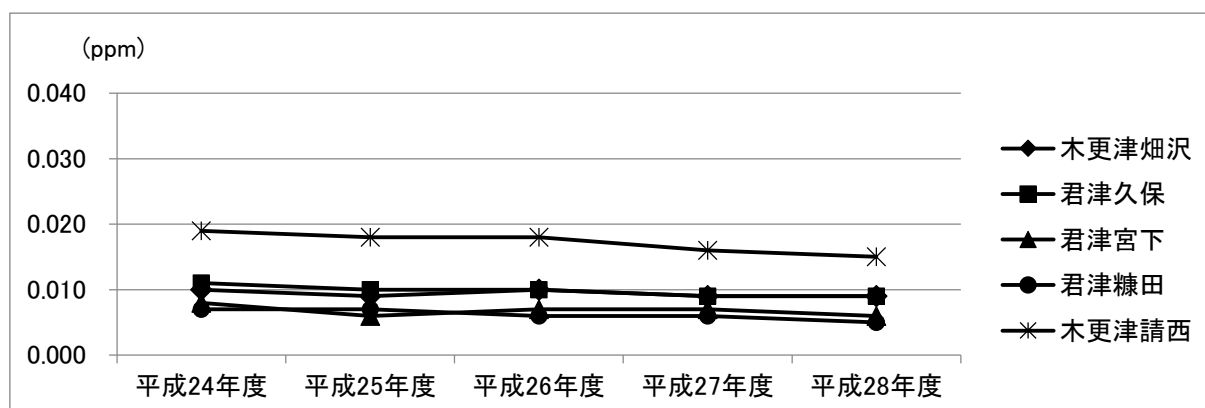


図 5.1-6 二酸化窒素の経年変化〔一般局・自排局〕

(ウ)浮遊粒子状物質（SPM）

計画地周辺の一般局及び自排局における、浮遊粒子状物質の平成 28 年度の測定結果は、表 5.1-10(1)に示すとおりである。また、浮遊粒子状物質の年平均値の経年変化は、表 5.1-10(2)及び図 5.1-7 に示すとおりである。

浮遊粒子状物質は、環境基準の長期的評価及び短期的評価を達成している。

年平均値の経年変化は、概ね横ばい傾向である。

表 5.1-10(1) 浮遊粒子状物質の測定結果〔一般局・自排局〕（平成 28 年度）

種別	測定局		年平均値	1 時間値が 0.20mg/m ³ を越えた時 間数	日平均値が 0.10mg/m ³ を越えた日数	日平均 値の 2% 除外値	日平均値が 0.10mg/m ³ を 越えた日が 2 日以上連続し たことの有無	環境基準 との比較
	地点番 号	測定局名	(mg/m ³)	(時間)	(日)	(mg/m ³)	(有×・無○)	
一般局	1	木更津畑沢	0.012	0	0	0.032	○	○
	2	君津久保	0.016	0	0	0.034	○	○
	3	君津宮下	0.013	0	0	0.035	○	○
	4	君津糠田	0.011	0	0	0.029	○	○
自排局	①	木更津請西	0.017	0	0	0.035	○	○

注：1. 地点番号は、図 5.1-1 に対応する。

2. 環境基準との比較：○は長期的評価による環境基準（日平均値の 2%除外値が 0.10mg/m³以下で、かつ、日平均値が 0.10mg/m³を超えた日が 2 日以上連続していないこと）を達成。

出典：「大気環境常時監視測定結果月間値、年間値」（平成 29 年 8 月、千葉県環境生活部大気保全課）

表 5.1-10(2) 浮遊粒子状物質の経年変化〔一般局・自排局〕

単位：ppm

種別	測定局		測定年度				
	地点番号	測定局名	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
一般局	1	木更津畑沢	0.012	0.014	0.014	0.015	0.012
	2	君津久保	0.016	0.019	0.016	0.017	0.016
	3	君津宮下	0.015	0.018	0.014	0.014	0.013
	4	君津糠田	0.016	0.016	0.016	0.015	0.011
自排局	①	木更津請西	0.017	0.020	0.018	0.020	0.017

注：地点番号は、図 5.1-1 に対応する。

出典：「大気環境常時監視測定結果月間値、年間値」（平成 29 年 8 月、千葉県環境生活部大気保全課）

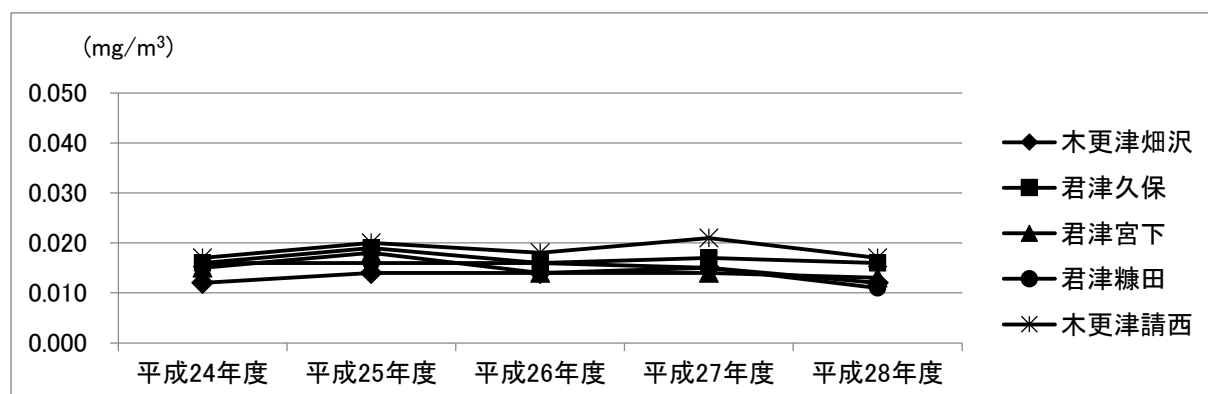


図 5.1-7 浮遊粒子状物質の経年変化〔一般局・自排局〕

(イ) ダイオキシン類

計画地周辺における、ダイオキシン類の平成 28 年度の測定結果は、表 5.1-11(1)に示すとおりである。

また、ダイオキシン類の年平均値の経年変化は、表 5.1-11(2)及び図 5.1-8 に示すとおりである。ダイオキシン類は、すべての測定地点で環境基準を達成している。

表 5.1-11(1) ダイオキシン類の測定結果（平成 28 年度）

測定地点		年平均値 (pg-TEQ/m ³)	環境基準との比較	環境基準
地点番号	測定局名			
ア	木更津市畑沢南	0.015	○	0.6 以下
イ	君津市久保	0.012	○	

注：地点番号は、図 5.1-1 に対応する。

出典：「ダイオキシン類常時監視測定結果」（平成 29 年 8 月、千葉県環境生活部大気保全課）

表 5.1-11(2) ダイオキシン類の経年変化

単位：pg-TEQ/m³

測定局		測定年度				
地点番号	測定局名	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度	平成 28 年度
ア	木更津市畑沢南	—	—	—	0.015	0.015
イ	君津市久保	0.029	0.034	0.014	0.0098	0.012

注：地点番号は、図 5.1-1 に対応する。

出典：「ダイオキシン類常時監視測定結果」（平成 29 年 8 月、千葉県環境生活部大気保全課）

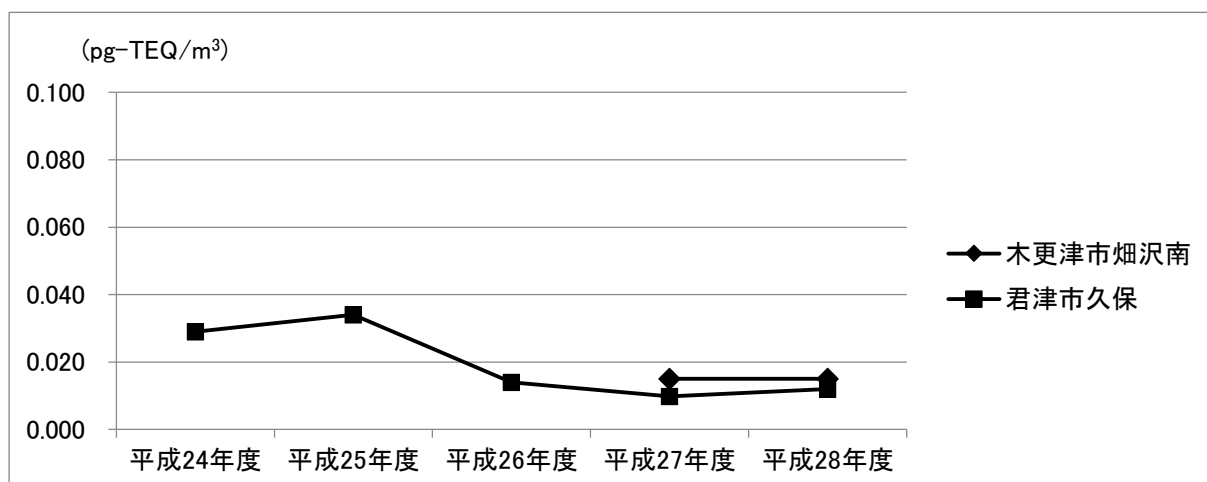


図 5.1-8 ダイオキシン類の経年変化

イ. 現地調査

(7) 二酸化硫黄

二酸化硫黄の調査結果を表 5. 1-12 及び図 5. 1-9 に示す。

No.1 上山公園の日平均の最大値は冬季が 0.002ppm、夏季が 0.001ppm、1 時間値の最大値は冬季が 0.007ppm、夏季が 0.006ppm、No.2 木更津市火葬場入口付近の日平均の最大値は冬季が 0.002ppm、夏季が 0.002ppm、1 時間値の最大値は冬季が 0.007ppm、夏季が 0.005ppm、木更津中央局の日平均の最大値は冬季が 0.002ppm、夏季が 0.002ppm、1 時間値の最大値は冬季が 0.012ppm、夏季が 0.008ppm であった。

二酸化硫黄濃度は、全ての地点で環境基準を下回っていた。

表 5. 1-12(1) 冬季大気質調査結果（二酸化硫黄）

単位：ppm

調査日		二酸化硫黄		
		No.1 上山公園	No.2 木更津市 火葬場入口付近	木更津中央局
1 時間値 の日平均値	H29/2/15 (水)	0.002	0.002	0.002
	H29/2/16 (木)	0.002	0.002	0.002
	H29/2/17 (金)	0.001	0.000	0.001
	H29/2/18 (土)	0.001	0.001	0.002
	H29/2/19 (日)	0.002	0.002	0.002
	H29/2/20 (月)	0.001	0.000	0.001
	H29/2/21 (火)	0.002	0.002	0.002
	期間平均値	0.002	0.001	0.002
	日平均最大値	0.002	0.002	0.002
	環境基準	0.04 以下		
1 時間値 の最大値	H29/2/15 (水)	0.006	0.006	0.004
	H29/2/16 (木)	0.007	0.005	0.012
	H29/2/17 (金)	0.002	0.001	0.007
	H29/2/18 (土)	0.005	0.003	0.009
	H29/2/19 (日)	0.006	0.006	0.008
	H29/2/20 (月)	0.001	0.001	0.002
	H29/2/21 (火)	0.005	0.007	0.004
	1 時間値の最大値	0.007	0.007	0.012
	環境基準	0.1 以下		

注：二酸化硫黄の環境基準は、「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環告 25 号）による。

表 5. 1-12 (2) 夏季大気質調査結果 (二酸化硫黄)

単位 : ppm

調査日		二酸化硫黄		
		No.1 上山公園	No.2 木更津市 火葬場入口付近	木更津中央局
1 時間値 の 日 平 均 値	H29/8/26 (土)	0.001	0.002	0.001
	H29/8/27 (日)	0.001	0.001	0.000
	H29/8/28 (月)	0.001	0.000	0.002
	H29/8/29 (火)	0.000	0.000	0.000
	H29/8/30 (水)	0.001	0.000	0.001
	H29/8/31 (木)	0.000	0.000	0.001
	H29/9/1 (金)	0.000	0.002	0.001
	期間平均値	0.001	0.001	0.001
	日平均最大値	0.001	0.002	0.002
	環境基準	0.04 以下		
1 時間値 の 最 大 値	H29/8/26 (土)	0.006	0.005	0.003
	H29/8/27 (日)	0.001	0.003	0.002
	H29/8/28 (月)	0.004	0.001	0.008
	H29/8/29 (火)	0.001	0.000	0.001
	H29/8/30 (水)	0.001	0.001	0.002
	H29/8/31 (木)	0.001	0.001	0.003
	H29/9/1 (金)	0.001	0.003	0.004
	1 時間値の最大値	0.006	0.005	0.008
	環境基準	0.1 以下		

注 : 二酸化硫黄の環境基準は、「大気の汚染に係る環境基準について」(昭和 48 年環告 25 号)による。

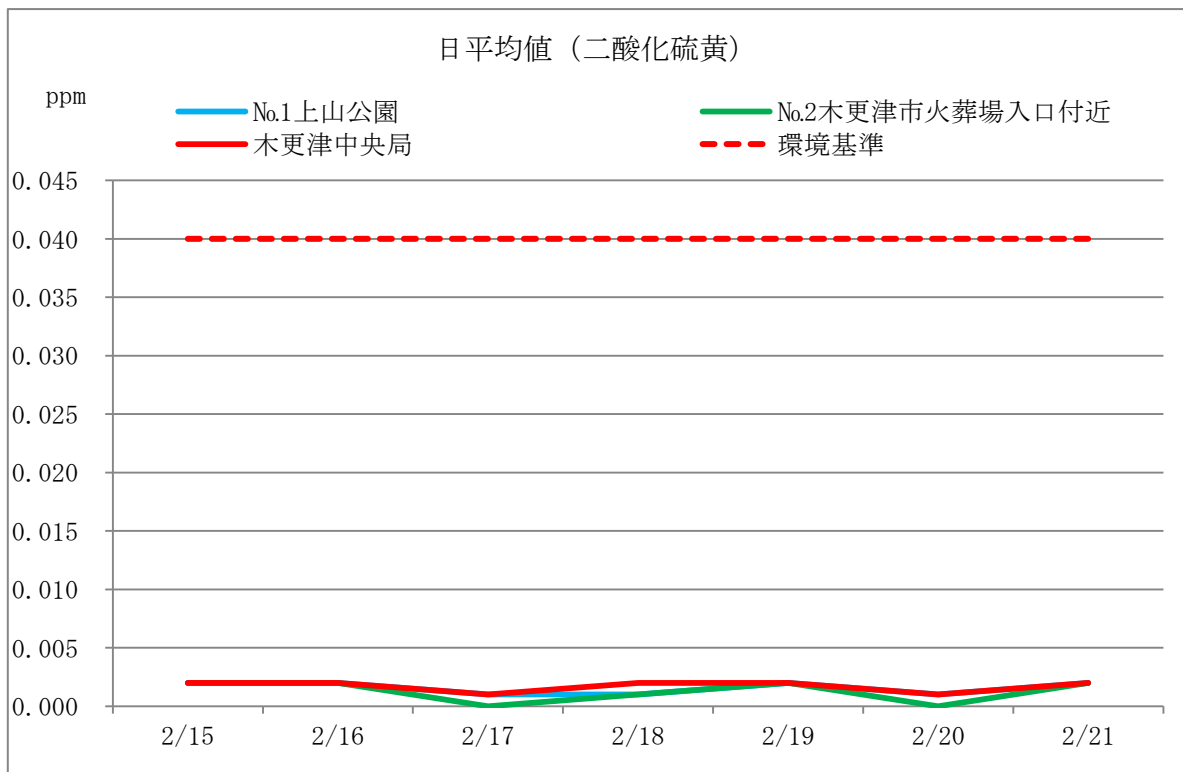


図 5.1-9(1) 冬季大気質調査結果 (二酸化硫黄、日平均值)

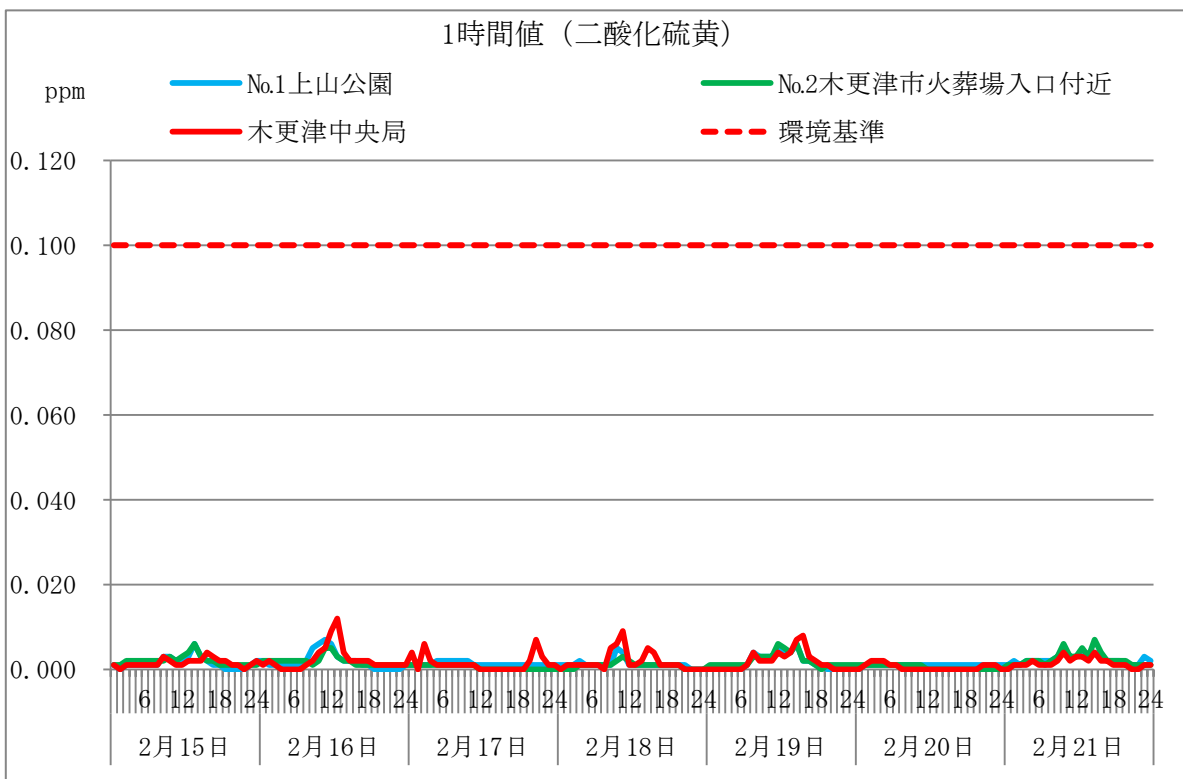


図 5.1-9(2) 冬季大気質調査結果 (二酸化硫黄、1 時間値)

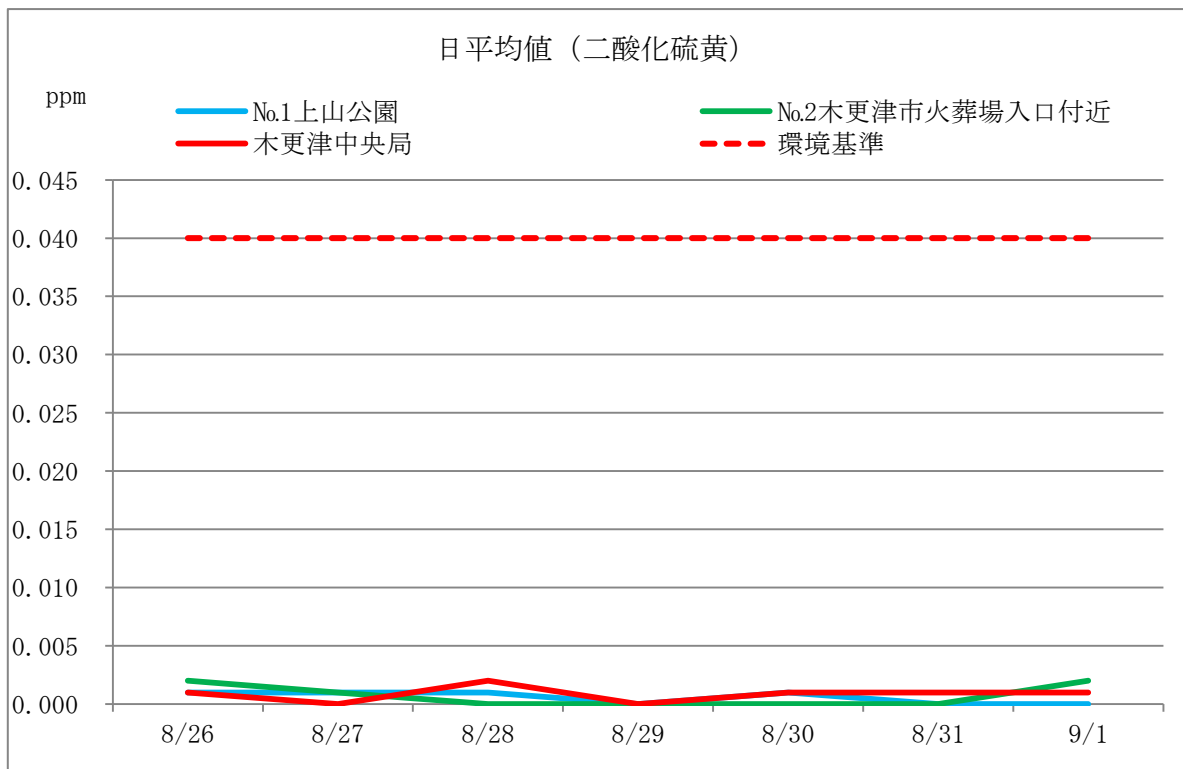


図 5. 1-9 (3) 夏季大気質調査結果（二酸化硫黄、日平均值）

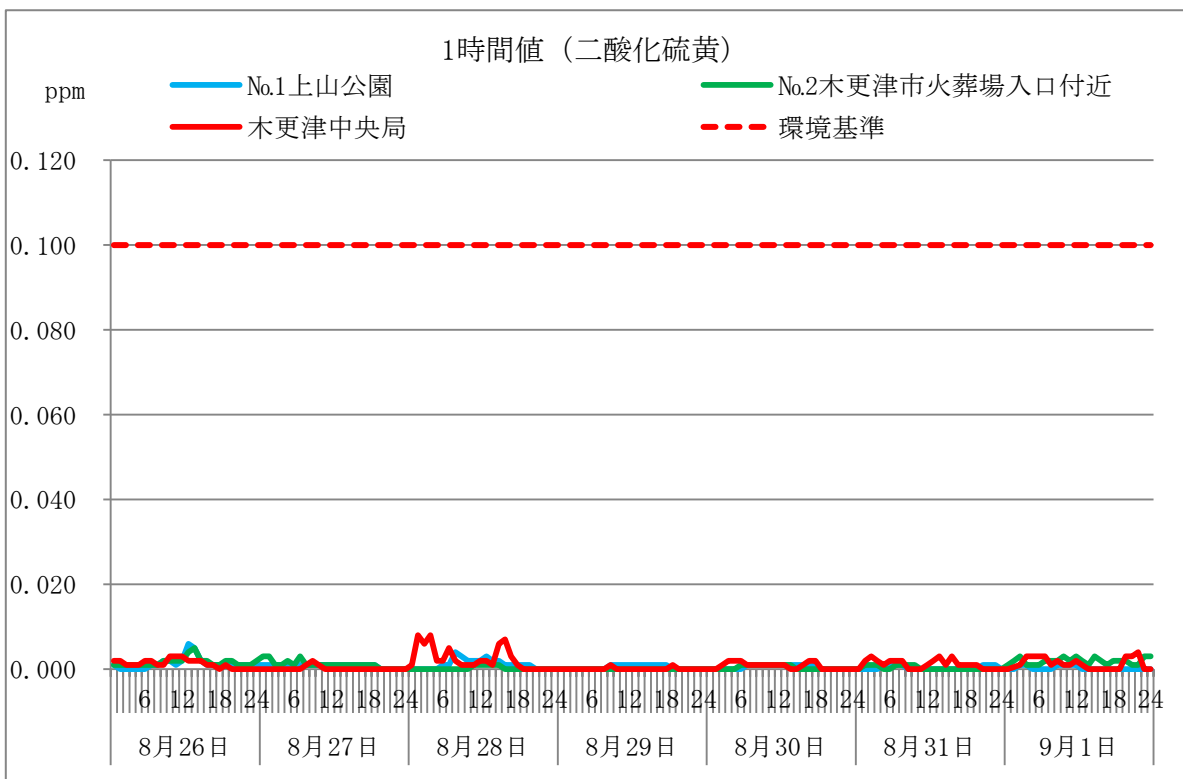


図 5. 1-9 (4) 夏季大気質調査結果（二酸化硫黄、1 時間値）

(イ) 窒素酸化物

窒素酸化物の調査結果を表 5. 1-13 及び図 5. 1-10 に示す。

二酸化窒素において、No.1 上山公園の日平均の最大値は冬季が 0.011ppm、夏季が 0.007ppm、1 時間値の最大値は冬季が 0.026ppm、夏季が 0.015ppm、No.2 木更津市火葬場入口付近の日平均の最大値は冬季が 0.011ppm 夏季が 0.004ppm、1 時間値の最大値は冬季が 0.025ppm、夏季が 0.013ppm、木更津中央局の日平均の最大値は冬季が 0.021ppm、夏季が 0.010ppm、1 時間値の最大値は冬季が 0.041ppm、夏季が 0.017ppm であった。

二酸化窒素濃度は、全ての地点で環境基準及び指針値を下回っていた。

表 5. 1-13(1) 冬季大気質調査結果（窒素酸化物）

単位：ppm

調査日		一酸化窒素			二酸化窒素		
		No.1 上山公園	No.2 木更津 市火葬場入 口付近	木更津 中央局	No.1 上山公園	No.2 木更津 市火葬場 入口付近	木更津 中央局
1 時間 値の 日平均 値	H29/2/15 (水)	0.002	0.003	0.004	0.011	0.011	0.018
	H29/2/16 (木)	0.002	0.003	0.008	0.011	0.011	0.021
	H29/2/17 (金)	0.000	0.001	0.000	0.004	0.005	0.008
	H29/2/18 (土)	0.001	0.001	0.001	0.006	0.007	0.010
	H29/2/19 (日)	0.000	0.001	0.001	0.004	0.006	0.007
	H29/2/20 (月)	0.000	0.001	0.001	0.006	0.007	0.010
	H29/2/21 (火)	0.001	0.002	0.001	0.005	0.008	0.006
	期間平均値	0.001	0.002	0.002	0.007	0.008	0.012
	日平均最大値	0.002	0.003	0.008	0.011	0.011	0.021
環境基準		—			0.04 以下		
1 時間 値の 最大値	H29/2/15 (水)	0.006	0.009	0.018	0.018	0.023	0.038
	H29/2/16 (木)	0.009	0.022	0.047	0.023	0.025	0.040
	H29/2/17 (金)	0.001	0.002	0.002	0.008	0.009	0.023
	H29/2/18 (土)	0.004	0.004	0.009	0.017	0.018	0.028
	H29/2/19 (日)	0.001	0.003	0.004	0.006	0.010	0.018
	H29/2/20 (月)	0.001	0.002	0.002	0.026	0.020	0.041
	H29/2/21 (火)	0.002	0.008	0.003	0.008	0.019	0.010
	1h 値の最大値	0.009	0.022	0.047	0.026	0.025	0.041
	指針値	—			0.1 以下		

注：1. 二酸化窒素の環境基準は、「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）による。

2. 二酸化窒素の指針値は、中央公害対策審議会の短期暴露指針値（「二酸化窒素の人の健康に係る判定条件等について」（中央公害対策審議会、昭和 53 年 3 月 22 日答申））による。

表 5. 1-13 (2) 夏季大気質調査結果（窒素酸化物）

単位：ppm

調査日		一酸化窒素			二酸化窒素		
		No.1 上山公園	No.2 木更津 市火葬場 入口付近	木更津 中央局	No.1 上山公園	No.2 木更津 市火葬場 入口付近	木更津 中央局
1 時間 値の 日平均 値	H29/8/26（土）	0.001	0.001	0.001	0.006	0.003	0.008
	H29/8/27（日）	0.000	0.001	0.000	0.003	0.001	0.004
	H29/8/28（月）	0.001	0.001	0.001	0.007	0.004	0.010
	H29/8/29（火）	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.003
	H29/8/30（水）	0.001	0.001	0.001	0.003	0.001	0.005
	H29/8/31（木）	0.001	0.001	0.001	0.005	0.003	0.008
	H29/9/1（金）	0.000	0.001	0.000	0.004	0.002	0.006
	期間平均値	0.001	0.001	0.001	0.004	0.002	0.006
	日平均最大値	0.001	0.001	0.001	0.007	0.004	0.010
	環境基準	—			0.04 以下		
1 時間 値の 最大値	H29/8/26（土）	0.003	0.003	0.006	0.015	0.011	0.016
	H29/8/27（日）	0.001	0.002	0.001	0.005	0.002	0.007
	H29/8/28（月）	0.003	0.005	0.004	0.015	0.013	0.015
	H29/8/29（火）	0.002	0.003	0.004	0.004	0.001	0.004
	H29/8/30（水）	0.002	0.002	0.002	0.006	0.004	0.013
	H29/8/31（木）	0.001	0.003	0.003	0.012	0.006	0.017
	H29/9/1（金）	0.001	0.002	0.001	0.007	0.003	0.013
	1h 値の最大値	0.003	0.005	0.006	0.015	0.013	0.017
	指針値	—			0.1 以下		

注：1. 二酸化窒素の環境基準は、「二酸化窒素に係る環境基準について」（昭和 53 年環境庁告示第 38 号）による。

2. 二酸化窒素の指針値は、中央公害対策審議会の短期暴露指針値（「二酸化窒素の人の健康に係る判定条件等について」（中央公害対策審議会、昭和 53 年 3 月 22 日答申））による。

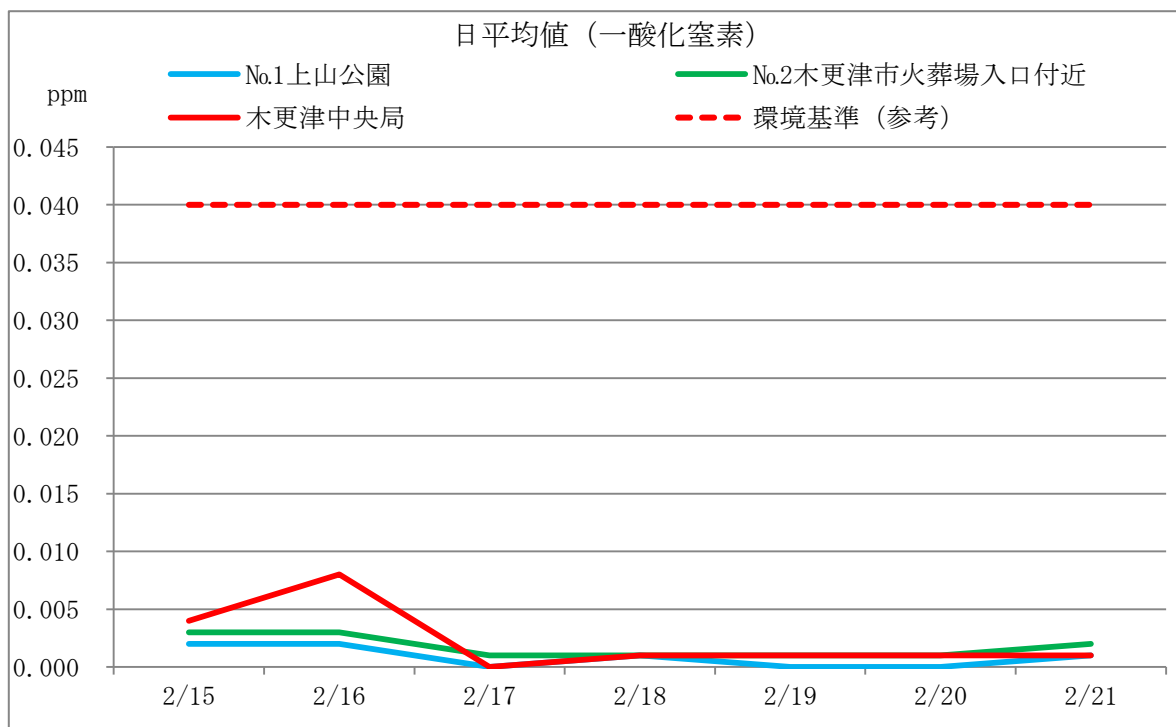


図 5.1-10(1) 冬季大気質調査結果（一酸化窒素、日平均值）

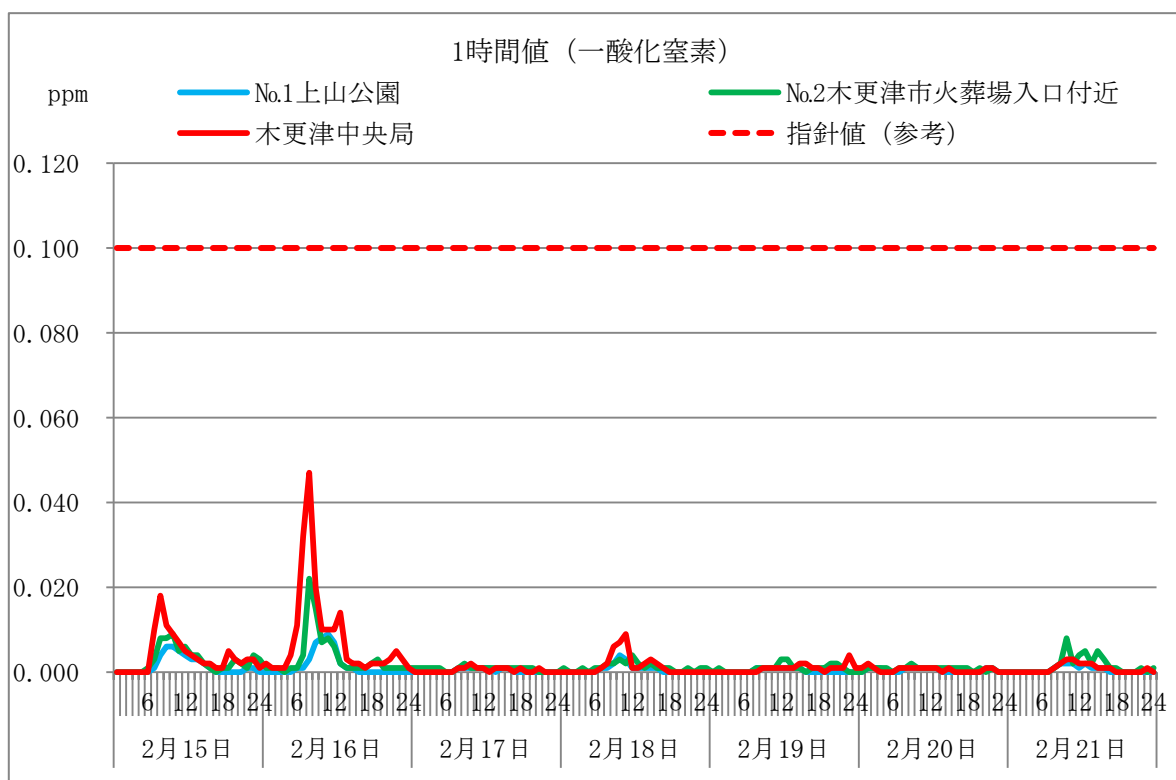


図 5.1-10(2) 冬季大気質調査結果（一酸化窒素、1 時間値）

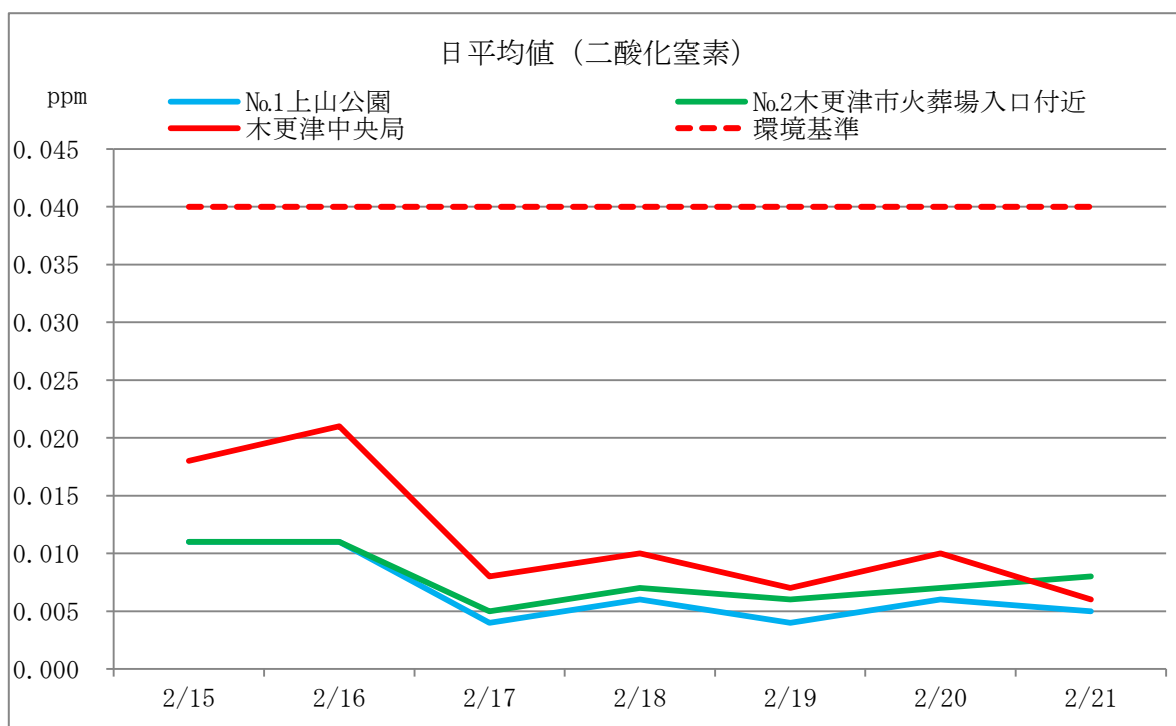


図 5.1-10(3) 冬季大気質調査結果（二酸化窒素、日平均值）

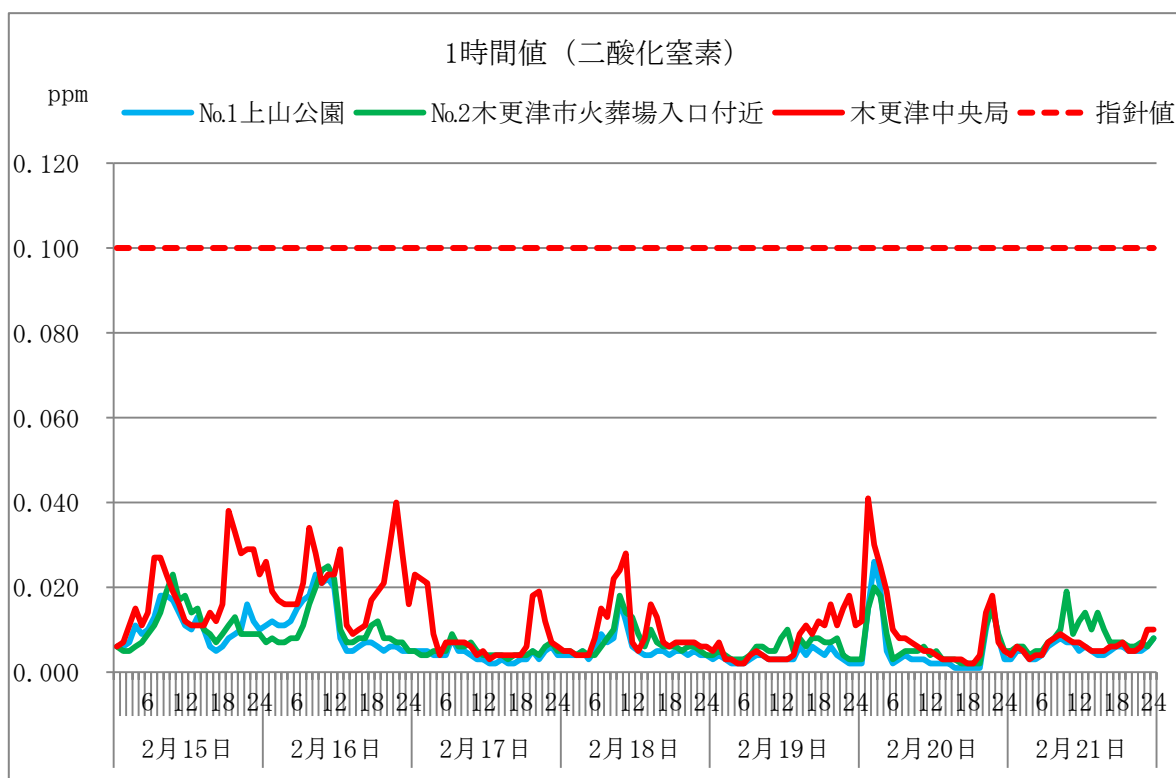


図 5.1-10(4) 冬季大気質調査結果（二酸化窒素、1 時間値）

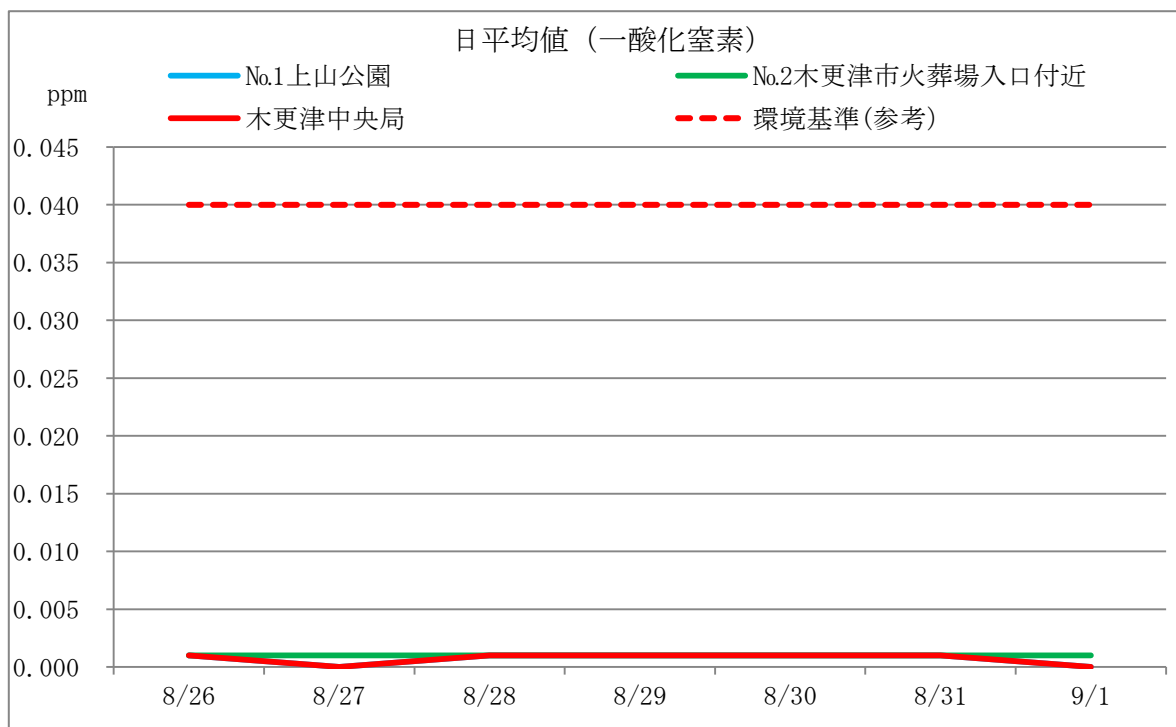


図 5.1-10(5) 夏季大気質調査結果 (一酸化窒素、日平均值)

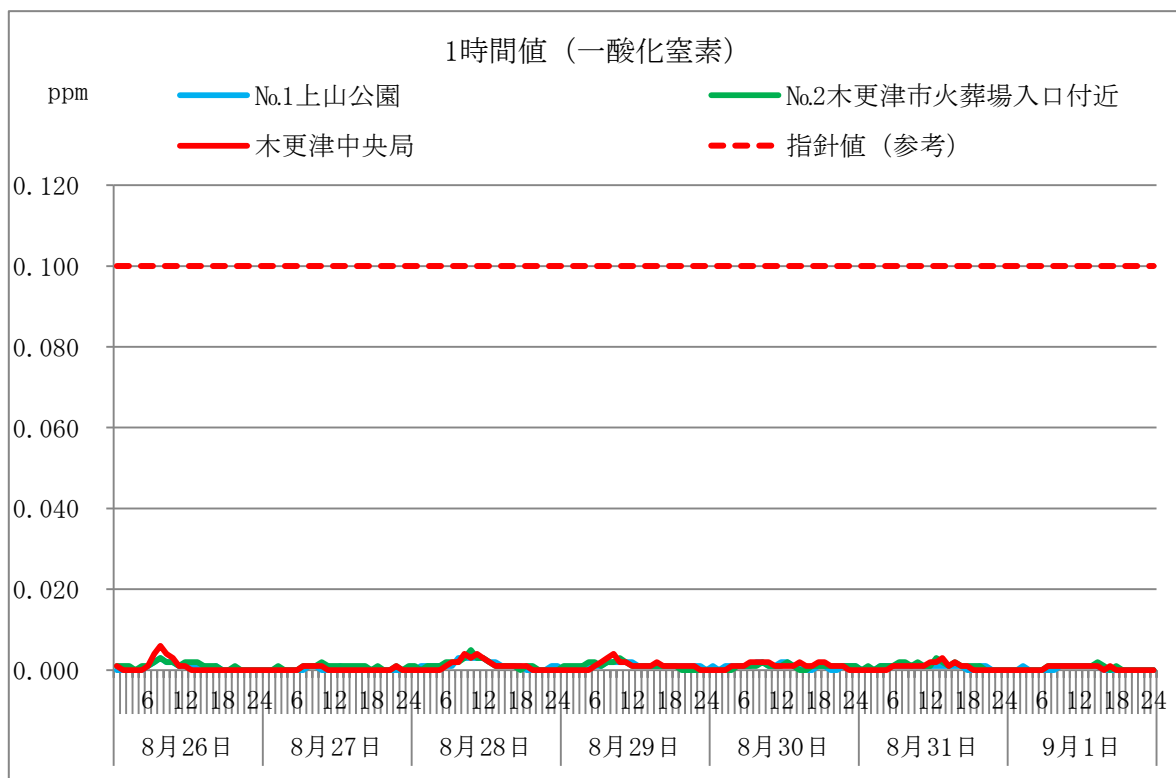


図 5.1-10(6) 夏季大気質調査結果 (一酸化窒素、1 時間値)

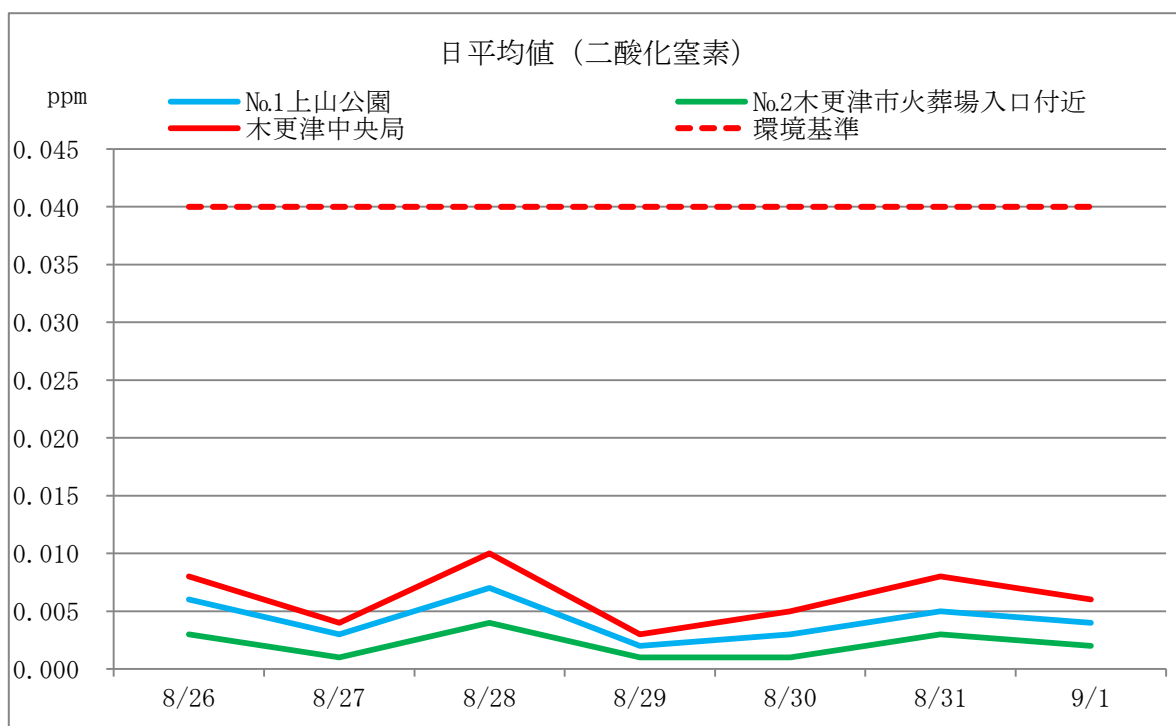


図 5.1-10(7) 夏季大気質調査結果（二酸化窒素、日平均值）

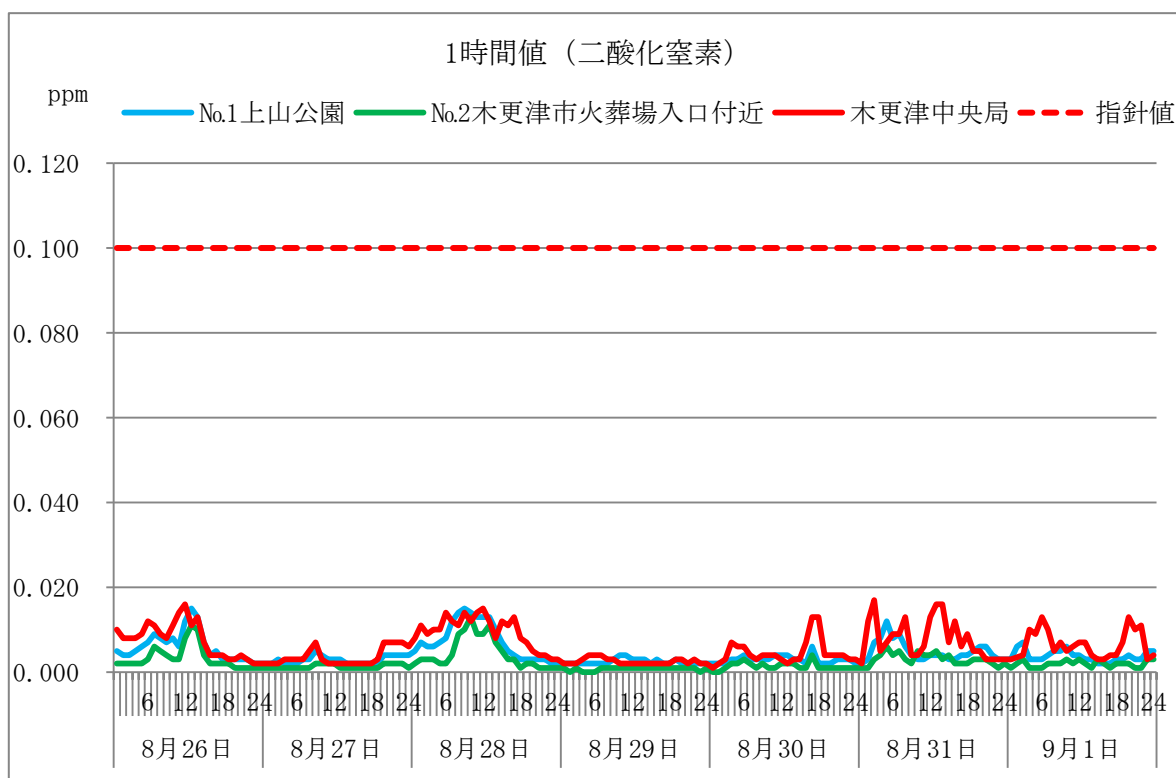


図 5.1-10(8) 夏季大気質調査結果（二酸化窒素、1 時間値）

(ウ) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の調査結果を表 5. 1-14 及び図 5. 1-11 に示す。

No.1 上山公園の日平均の最大値は冬季が 0. 020mg/m³、夏季が 0. 030 mg/m³、1 時間値の最大値は冬季が 0. 048 mg/m³、夏季が 0. 083 mg/m³、No.2 木更津市火葬場入口付近の日平均の最大値は冬季が 0. 020mg/m³、夏季が 0. 029mg/m³、1 時間値の最大値は冬季が 0. 051 mg/m³、夏季が 0. 043 mg/m³、木更津中央局の日平均の最大値は冬季が 0. 030mg/m³、夏季が 0. 036mg/m³、1 時間値の最大値は冬季が 0. 072mg/m³、夏季が 0. 080mg/m³であった。

全ての地点及び全ての時間帯で環境基準を下回っていた。

表 5. 1-14(1) 冬季大気質調査結果（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m³

調査日		浮遊粒子状物質		
		No.1 上山公園	No.2 木更津市 火葬場入口付近	木更津中央局
1 時間値 の日平均値	H29/2/15（水）	0. 007	0. 008	0. 009
	H29/2/16（木）	0. 014	0. 011	0. 015
	H29/2/17（金）	0. 020	0. 020	0. 027
	H29/2/18（土）	0. 009	0. 009	0. 009
	H29/2/19（日）	0. 007	0. 005	0. 007
	H29/2/20（月）	0. 018	0. 018	0. 030
	H29/2/21（火）	0. 006	0. 009	0. 006
	期間平均値	0. 012	0. 011	0. 015
	日平均最大値	0. 020	0. 020	0. 030
	環境基準	0. 1 以下		
1 時間値 の最大値	H29/2/15（水）	0. 021	0. 021	0. 023
	H29/2/16（木）	0. 027	0. 019	0. 032
	H29/2/17（金）	0. 044	0. 039	0. 052
	H29/2/18（土）	0. 018	0. 024	0. 029
	H29/2/19（日）	0. 018	0. 012	0. 020
	H29/2/20（月）	0. 048	0. 051	0. 072
	H29/2/21（火）	0. 012	0. 029	0. 019
	1 時間値の最大値	0. 048	0. 051	0. 072
	環境基準	0. 2 以下		

注：浮遊粒子状物質の環境基準は、「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環告 25 号）による。

表 5.1-14(2) 夏季大気質調査結果（浮遊粒子状物質）

単位：mg/m³

調査日		浮遊粒子状物質		
		No.1 上山公園	No.2 木更津市 火葬場入口付近	木更津中央局
1 時間値 の 日 平 均 値	H29/8/26（土）	0.030	0.029	0.036
	H29/8/27（日）	0.016	0.018	0.022
	H29/8/28（月）	0.024	0.021	0.023
	H29/8/29（火）	0.011	0.010	0.011
	H29/8/30（水）	0.017	0.016	0.019
	H29/8/31（木）	0.010	0.014	0.013
	H29/9/1（金）	0.005	0.007	0.007
	期間平均値	0.016	0.017	0.019
	日平均最大値	0.030	0.029	0.036
	環境基準	0.1 以下		
1 時間値 の 最 大 値	H29/8/26（土）	0.052	0.043	0.080
	H29/8/27（日）	0.022	0.031	0.052
	H29/8/28（月）	0.083	0.038	0.052
	H29/8/29（火）	0.019	0.025	0.026
	H29/8/30（水）	0.029	0.029	0.042
	H29/8/31（木）	0.034	0.040	0.051
	H29/9/1（金）	0.010	0.013	0.028
	1 時間値の最大値	0.083	0.043	0.080
	環境基準	0.2 以下		

注：浮遊粒子状物質の環境基準は、「大気の汚染に係る環境基準について」（昭和 48 年環告 25 号）による。

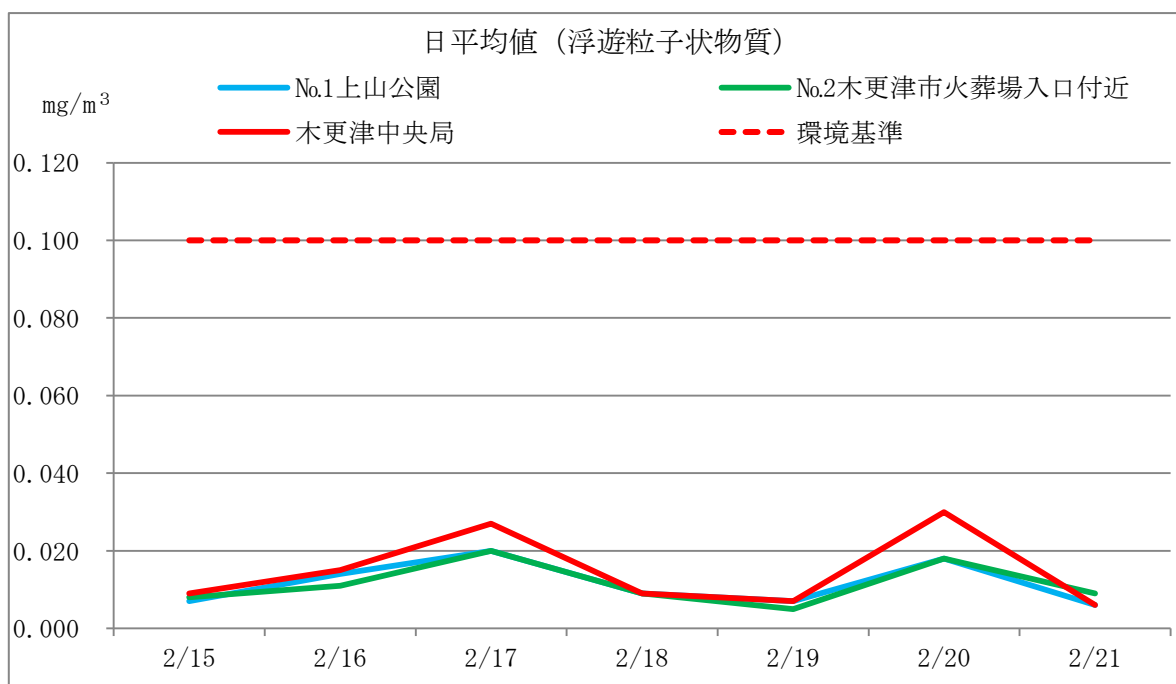


図 5. 1-11 (1) 冬季大気質調査結果（浮遊粒子状物質、日平均值）

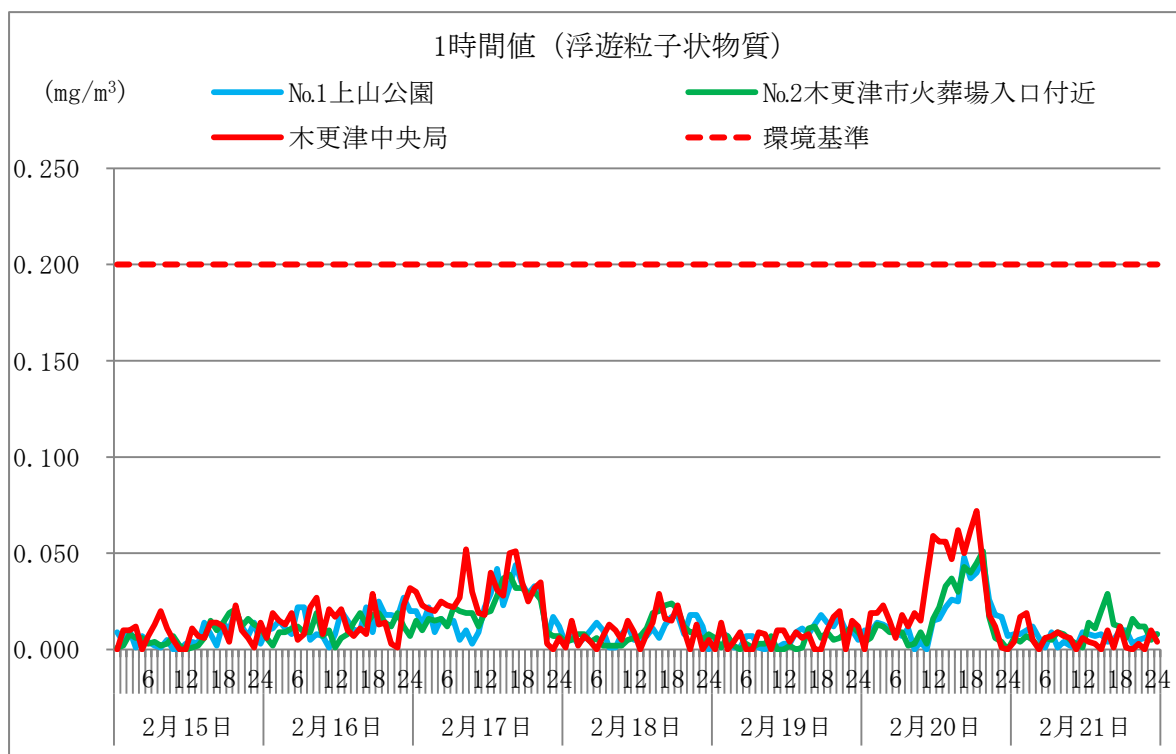


図 5. 1-11 (2) 冬季大気質調査結果（浮遊粒子状物質、1 時間値）

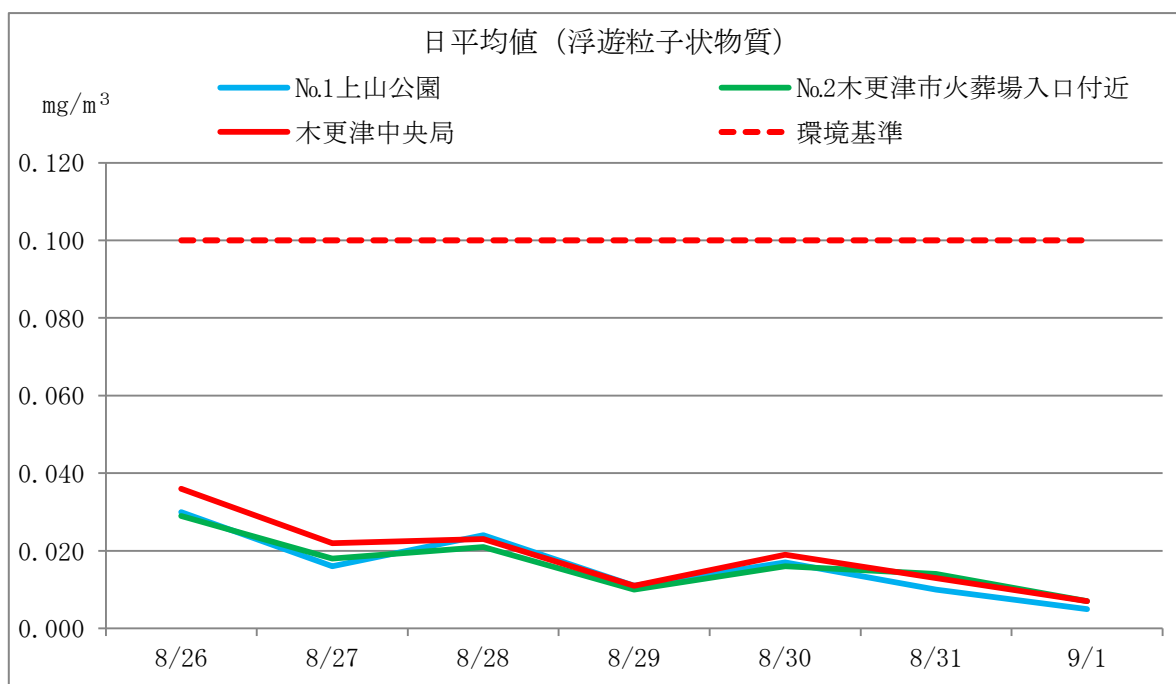


図 5. 1-11 (3) 夏季大気質調査結果（浮遊粒子状物質、日平均值）

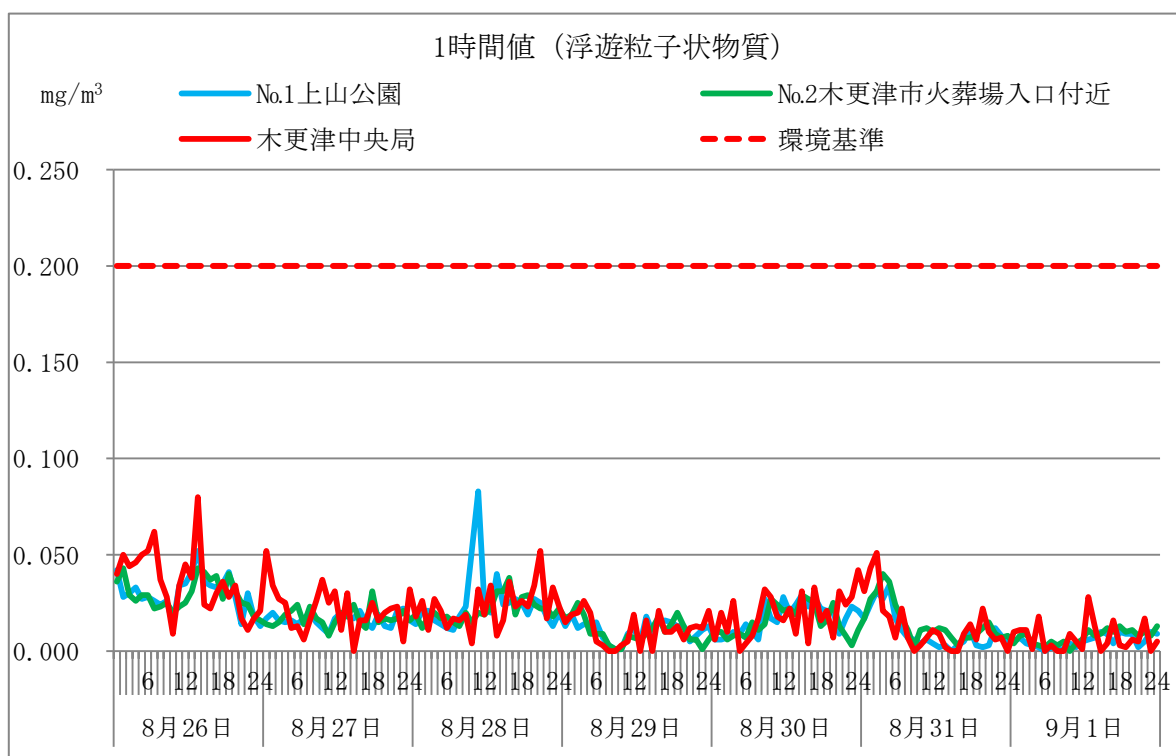


図 5. 1-11 (4) 夏季大気質調査結果（浮遊粒子状物質、1 時間値）

(イ) 塩化水素

塩化水素の調査結果を表 5.1-15 に示す。

塩化水素の調査結果は、No.1 上山公園の期間平均値が冬季が 0.0001ppm 未満、夏季が 0.0002ppm、期間最大値が冬季が 0.0001ppm 未満、夏季が 0.0006ppm、No.2 木更津市火葬場入口付近の期間平均値が冬季が 0.0001ppm、夏季が 0.0002ppm、期間最大値が冬季が 0.0006ppm、夏季が 0.0005ppm であった。

塩化水素のすべての測定値が目標濃度とする 0.02ppm を下回っていた。

表 5.1-15 塩化水素調査結果

単位：ppm

冬季調査			夏季調査		
調査日	No.1 上山公園	No.2 木更津市 火葬場入口付近	調査日	No.1 上山公園	No.2 木更津市 火葬場入口付近
H29/2/15 (水)	0.0001 未満	0.0001 未満	H29/8/26 (土)	0.0003	0.0005
H29/2/16 (木)	0.0001 未満	0.0001 未満	H29/8/27 (日)	0.0001 未満	0.0002
H29/2/17 (金)	0.0001 未満	0.0001 未満	H29/8/28 (月)	0.0002	0.0004
H29/2/18 (土)	0.0001 未満	0.0001 未満	H29/8/29 (火)	0.0002	0.0001 未満
H29/2/19 (日)	0.0001 未満	0.0001 未満	H29/8/30 (水)	0.0006	0.0003
H29/2/20 (月)	0.0001 未満	0.0001 未満	H29/8/31 (木)	0.0001 未満	0.0001 未満
H29/2/21 (火)	0.0001 未満	0.0006	H29/9/1 (金)	0.0001 未満	0.0001 未満
期間平均値	0.0001 未満	0.0001	期間平均値	0.0002	0.0002
期間最大値	0.0001 未満	0.0006	期間最大値	0.0006	0.0005
目標濃度	0.02 以下				

注：1. 目標濃度は、「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改訂等について」（昭和 52 年環大規第 136 号）による。

2. 定量下限値未満の測定値は定量下限値の 1/2 として平均値を算出した。

(オ) ダイオキシン類

ダイオキシン類の調査結果を表 5.1-16 に示す。

No.1 上山公園の年間のダイオキシン類濃度は 0.011pg-TEQ/m³、No.2 木更津市火葬場入口付近の年間のダイオキシン類濃度は 0.013pg-TEQ/m³ であり、全ての地点で環境基準を下回っていた。

表 5.1-16 ダイオキシン類調査結果

単位：pg-TEQ/m³

調査地点	冬季調査	夏季調査	年平均値	環境基準
No.1 上山公園	0.011	0.011	0.011	0.6 以下
No.2 木更津市火葬場入口付近	0.020	0.0064	0.013	

注：環境基準は、「ダイオキシン類による大気汚染、水質の汚濁（水底の底質の汚染を含む）及び土壌汚染に係る環境基準について」（平成 11 年 12 月 27 日環境庁告示第 68 号）による。

②気象の状況

ア. 既存資料調査

(7)風向・風速

木更津地域気象観測所における平成 28 年 4 月～平成 29 年 3 月の風向・風速の状況は、表 5.1-17 及び図 5.1-12 に示すとおりである。

風向は、春季及び夏季は南南西、秋季は東北東、冬季は北の頻度が高くなっている。風速は、冬季が最も大きく 3.0m/s となっており、年間平均は 2.6m/s となっている。

表 5.1-17 風向・風速調査結果（既存資料調査）

調査期間	春季(3～5 月)	夏季(6～8 月)	秋季(9～11 月)	冬季(12～2 月)	年間
最多風向	南南西	南南西	東北東	北	東北東
平均風速	2.8m/s	2.4m/s	2.4m/s	3.0m/s	2.6m/s

注：1. 調査地点位置は図 5.1-3 参照

2. 風速計高さ：地上 10.1m 調査期間：平成 28 年 4 月 1 日～平成 29 年 3 月 31 日

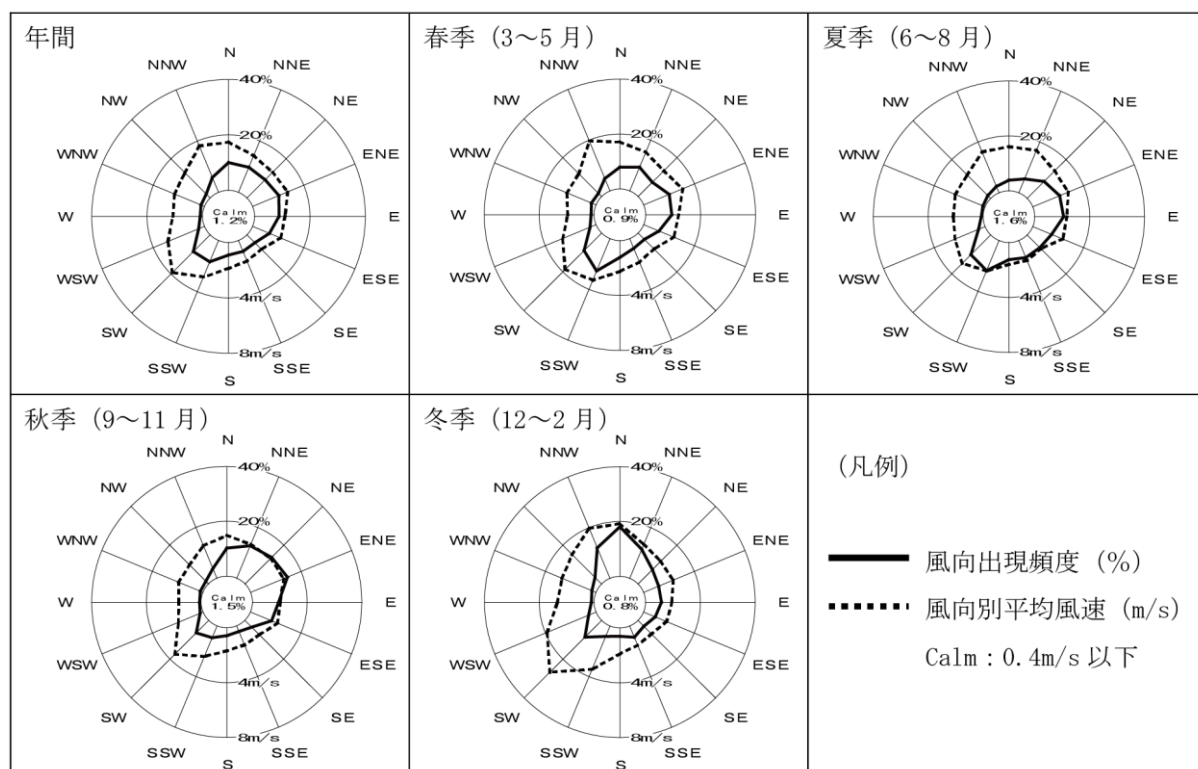


図 5.1-12 風配図（木更津地域気象観測所：平成 28 年度）

(イ) 大気安定度

地上の大気安定度は、木更津地域気象観測所の風向、風速及び東京管区気象台の日射量、雲量を用いて表 5. 1-18 に示すパスキル安定度階級分類表より設定した。

地上の大気安定度の出現分布は、表 5. 1-19 のとおりである。

頻度が高い風向について整理すると、南南西、東北東の風向では、A～B の不安定側の頻度が比較的少なく、D（中立）が多くなっている。北の風向では、A～B の頻度が比較的多くなっている。

表 5. 1-18 パスキル安定度階級分類表

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

注：安定度階級（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）

表 5.1-19 大気安定度の出現分布（地上）

風向	北										風速：m/s、大気安定度：％	
	風速\安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計
	0.70	0	0.03	0.02	0	0	0	0.11	0	0	0.05	0.22
	1.50	0.09	0.34	0.18	0	0	0	0.73	0	0	0.32	1.67
	2.50	0	0.18	0.46	0	0.27	0	1.26	0.09	0.33	0	2.59
	3.50	0	0	0.17	0.40	0.18	0	1.15	0.39	0	0	2.29
	5.00	0	0	0	0	0.32	0.48	1.92	0	0	0	2.72
	7.00	0	0	0	0	0.02	0	0.59	0	0	0	0.62
	10.00	0	0	0	0	0	0	0.03	0	0	0	0.03
	合計	0.09	0.56	0.83	0.40	0.80	0.48	5.80	0.48	0.33	0.37	10.14

風向	北東										風速：m/s、大気安定度：％	
	風速\安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計
	0.70	0	0.01	0.02	0	0	0	0.22	0	0	0.10	0.35
	1.50	0.09	0.26	0.21	0	0	0	1.70	0	0	0.53	2.79
	2.50	0	0.16	0.32	0	0.19	0	1.94	0.09	0.43	0	3.14
	3.50	0	0	0.10	0.32	0.23	0	1.27	0.14	0.00	0	2.06
	5.00	0	0	0	0	0.19	0.26	0.57	0	0	0	1.03
	7.00	0	0	0	0	0.02	0	0.01	0	0	0	0.03
	10.00	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0.01
	合計	0.09	0.43	0.65	0.32	0.64	0.26	5.72	0.23	0.43	0.63	9.41

風向	東										風速：m/s、大気安定度：％	
	風速\安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計
	0.70	0	0.02	0.05	0	0	0	0.43	0	0	0.07	0.57
	1.50	0.13	0.22	0.16	0	0	0	2.95	0	0	0.62	4.06
	2.50	0	0.11	0.31	0.00	0.21	0	1.47	0.06	0.48	0	2.64
	3.50	0	0	0.13	0.30	0.23	0	0.49	0.01	0	0	1.15
	5.00	0	0	0	0	0.14	0.15	0.18	0	0	0	0.47
	7.00	0	0	0	0	0	0	0.05	0	0	0	0.05
	10.00	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0.01
	合計	0.13	0.35	0.64	0.30	0.57	0.15	5.58	0.07	0.48	0.69	8.95

風向	南東										風速：m/s、大気安定度：％	
	風速\安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計
	0.70	0	0.02	0.05	0	0	0	0.69	0	0	0.23	0.98
	1.50	0.05	0.08	0.11	0	0	0	1.78	0	0	0.56	2.58
	2.50	0	0.01	0.09	0	0.08	0	0.24	0.02	0.07	0	0.51
	3.50	0	0	0.02	0.05	0.02	0	0	0.01	0	0	0.10
	5.00	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0.01
	7.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	10.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	0.05	0.11	0.27	0.05	0.10	0.01	2.71	0.03	0.07	0.79	4.19

風向	南										風速：m/s、大気安定度：％	
	風速\安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計
	0.70	0	0.01	0.03	0	0	0	0.41	0	0	0.08	0.54
	1.50	0.06	0.10	0.16	0	0	0	1.75	0	0	0.51	2.58
	2.50	0	0.05	0.07	0	0.11	0	0.71	0.02	0.17	0	1.13
	3.50	0	0	0	0.07	0.07	0	0.14	0	0	0	0.27
	5.00	0	0	0	0	0	0.03	0.11	0	0	0	0.15
	7.00	0	0	0	0	0	0	0.02	0	0	0	0.02
	10.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	0.06	0.16	0.26	0.07	0.18	0.03	3.14	0.02	0.17	0.59	4.69

風向	南西										風速：m/s、大気安定度：％	
	風速\安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計
	0.70	0	0.03	0.02	0	0	0	0.15	0	0	0.07	0.27
	1.50	0.14	0.18	0.24	0	0	0	0.79	0	0	0.13	1.47
	2.50	0	0.34	0.48	0	0.30	0	0.87	0.06	0.10	0	2.15
	3.50	0	0	0.33	0.40	0.14	0	0.49	0.13	0	0	1.48
	5.00	0	0	0	0	0.27	0.31	1.40	0	0	0	1.99
	7.00	0	0	0	0	0.06	0	0.73	0	0	0	0.79
	10.00	0	0	0	0	0.05	0	0.47	0	0	0	0.51
	合計	0.14	0.56	1.07	0.40	0.81	0.31	4.90	0.18	0.10	0.19	8.67

風向	西										風速：m/s、大気安定度：％	
	風速\安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計
	0.70	0	0.01	0	0	0	0	0.02	0	0	0.01	0.05
	1.50	0.10	0.14	0.02	0	0	0	0.21	0	0	0.10	0.57
	2.50	0	0.10	0.01	0	0.01	0	0.05	0	0.01	0	0.18
	3.50	0	0	0.02	0.01	0.02	0	0.01	0.01	0	0	0.08
	5.00	0	0	0	0	0.01	0.01	0.03	0	0	0	0.06
	7.00	0	0	0	0	0	0	0.02	0	0	0	0.02
	10.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	0.10	0.25	0.06	0.01	0.05	0.01	0.34	0.01	0.01	0.11	0.96

風向	北西										風速：m/s、大気安定度：％	
	風速\安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計
	0.70	0	0.01	0.02	0	0	0	0.08	0	0	0.02	0.14
	1.50	0.13	0.22	0.11	0	0	0	0.26	0	0	0.07	0.79
	2.50	0	0.17	0.26	0	0.07	0	0.17	0.02	0.06	0	0.75
	3.50	0	0	0.06	0.02	0.03	0	0.06	0.01	0	0	0.18
	5.00	0	0	0	0	0.01	0.05	0.09	0	0	0	0.15
	7.00	0	0	0	0	0.01	0	0.05	0	0	0	0.06
	10.00	0	0	0	0	0	0	0.06	0	0	0	0.06
	合計	0.13	0.40	0.46	0.02	0.13	0.05	0.76	0.03	0.06	0.09	2.12

無風												風速：m/s、大気安定度：％	
風速\安定度												A	計
無風												0	0.05 1.20

全風向												風速：m/s、大気安定度：％	
風速\安定度												A	計
無風												0	0.05 1.20
0.70												0.02	5.82
1.50												1.50 2.85 2.43	33.23
2.50												2.39 3.63	26.65
3.50												0 1.72 3.11 1.90	16.25
5.00												0 0 0 1.76 2.45 8.75	12.96
7.00												0 0 0 0.25 0 2.73	2.98
10.00												0 0 0 0 0.06 0 0.86	0.91
合計												1.52 5.62 8.24 3.11 6.53 2.45 59.82 2.29 3.09 7.32	100.0

風向	北北東										風速：m/s、大気安定度：％	
	風速\安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計
	0.70	0	0.03	0.06	0	0	0	0.18	0	0	0.05	0.32
	1.50	0.05	0.30	0.22	0	0	0	1.40	0	0	0.40	2.36
	2.50	0	0.24	0.47	0	0.21	0	1.76	0.07	0.41	0	3.15
	3.50	0	0	0.15	0.38	0.18	0	1.44	0.26	0	0	2.41
	5.00	0	0	0	0	0.15	0.26	1.11	0	0	0	1.52
	7.00	0	0	0	0	0.01	0	0.11	0	0	0	0.13
	10.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計	0.05	0.57	0.89	0.38	0.55	0.26	6.01	0.33	0.41	0.45	9.89

風向	東北東										風速：m/s、大気安定度：％	
	風速\安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G	計
0.70	0.01	0.06	0.03	0	0	0	0	0.19	0	0	0.08	0.38
1.50	0.13	0.15	0.22	0	0	0	0	2.03	0	0	0.63	3.15
2.50	0	0.10	0.24	0	0.30	0	2.08	0.19	0.22	0	0	3.13
3.50	0	0	0.11	0.45	0.27	0	1.30	0.11	0	0	0	2.25
5.00	0	0	0	0	0.17	0.19	0.92	0	0	0	0	1.29
7.00	0	0	0	0	0.01	0	0.18	0	0	0	0	0.19
10.00	0	0	0	0	0	0	0.01	0	0	0	0	0.01
合計	0.14	0.31	0.61	0.45	0.75	0.19	6.72	0.31	0.22	0.71	10.40	

イ. 現地調査

気象の現地調査結果は、表 5.1-20 及び図 5.1-13 に示すとおりである。

風向については、冬季は No.1 は南西、No.2 は西南西、夏季は No.1 は北東、No.2 は南西の風の頻度が高くなっている。風速については、冬季が夏季に比べて大きく期間平均は冬季が 1.6～1.9m/s、夏季が 0.8～1.2m/s となっている。

表 5.1-20 風向・風速調査結果（現地調査）

地点番号	調査地点	時期	風速 (m/s)		風 向		
			期 間 平均値	最大値	最多 風向	最多風向 出現率 (%)	静穏率 (%)
No. 1	上山公園	冬季	1.9	6.8	南西	26.8	13.1
		夏季	1.2	3.6	北東	33.3	24.4
No. 2	火葬場入口付近	冬季	1.6	6.0	西南西	16.7	31.5
		夏季	0.8	2.5	南西	17.9	32.7

注：静穏率は風速 0.4m/s 以下

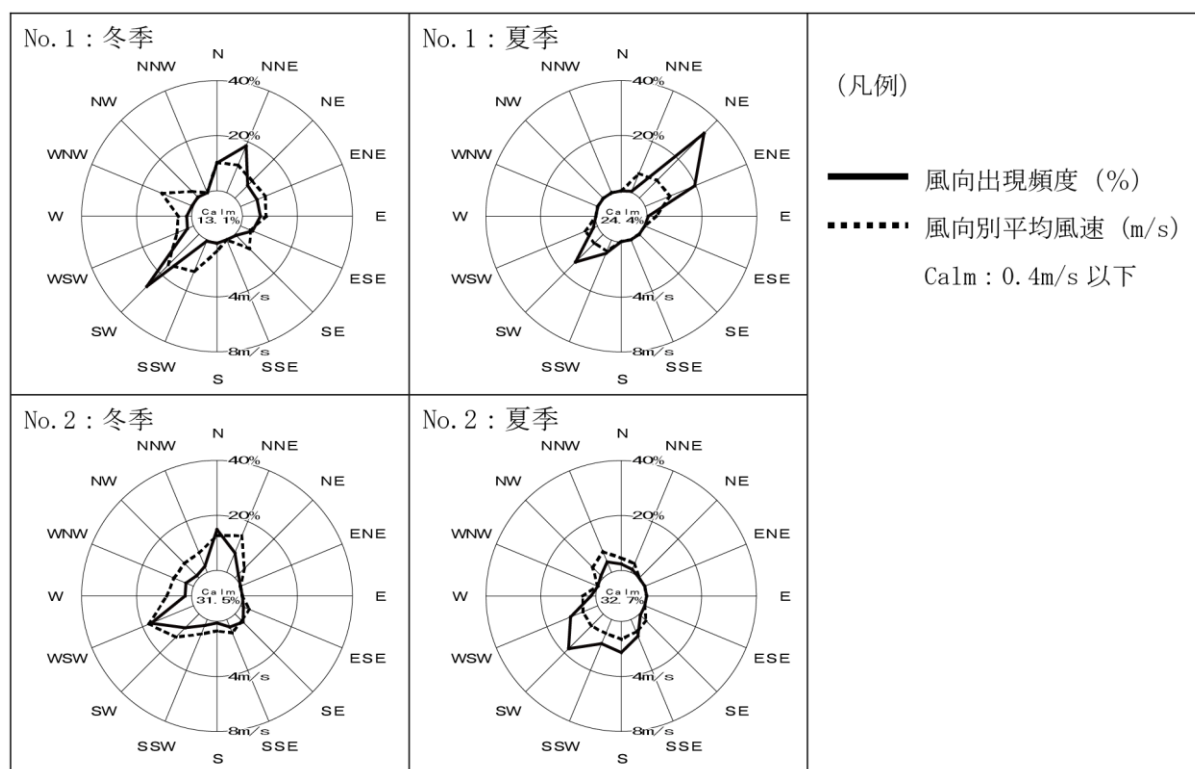


図 5.1-13 風配図（現地調査）

③土地利用の状況

計画地の土地利用現況は、現在の火葬場、駐車場以外は森林となっている。また、計画地周辺の土地利用現況は、南側は森林が多く、北側は建物用地（住宅地）となっている。

④地形の状況

計画地及びその周辺の地形の状況は、計画地北側が丘陵地となっており、北側の住宅地を隔てている。

⑤自動車交通量等の状況

交通量の調査結果を表 5.1-21 に示す。

6 時～22 時までの交通量は、市道 234-2 号線で大型 6 台、小型 1,610 台、市道 136 号線で大型 38 台、小型 4,822 台、羽鳥野地先で大型 38 台、小型 1,065 台であった。

表 5.1-21 交通量調査結果

(単位：台)

時間帯	No. 3：市道 234-2 号線				No. 4：市道 136 号線				No. 5：羽鳥野地先			
	火葬場方面		国道 127 号方面		火葬場方面		国道 127 号方面		火葬場方面		八幡台小学校方面	
	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型	大型	小型
6:00	0	12	1	61	1	116	1	83	0	20	0	16
7:00	0	35	0	117	4	415	3	243	2	42	2	49
8:00	0	42	0	105	3	325	0	212	3	33	3	42
9:00	0	28	0	45	3	134	3	126	2	36	1	49
10:00	1	40	0	49	3	124	1	114	0	28	1	19
11:00	1	57	1	65	1	119	2	112	2	33	1	26
12:00	0	54	0	48	2	118	0	136	1	21	0	24
13:00	0	50	1	37	1	102	0	114	1	23	1	29
14:00	0	45	0	50	0	142	0	135	3	32	2	41
15:00	0	70	0	50	0	144	1	129	1	35	1	40
16:00	0	67	0	39	3	167	3	162	3	38	1	55
17:00	0	102	0	48	1	205	1	207	0	54	2	62
18:00	1	101	0	48	0	194	0	214	1	34	2	39
19:00	0	48	0	14	1	97	0	131	0	32	1	34
20:00	0	26	0	19	0	81	0	86	1	16	0	18
21:00	0	22	0	16	0	72	0	63	0	18	0	27
合計	3	799	3	811	23	2,555	15	2,267	20	495	18	570
	大型：6 台 小型：1,610 台 大型車混入率：0.4%				大型：38 台 小型：4,822 台 大型車混入率：0.8%				大型：38 台 小型：1,065 台 大型車混入率：3.4%			

⑥法令による基準等

「環境基本法」に基づく二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境基準、並びに「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づくダイオキシン類に係る環境基準は、表 5.1-22 に示すとおりである。

表 5.1-22 大気の汚染に係る環境基準

項 目	環境基準
二酸化硫黄	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。
二酸化窒素	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内またはそれ以下であること。
浮遊粒子状物質	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること。
ダイオキシン類	1 年平均値が 0.6pg-TEQ/m ³ 以下であること。

5.1.2 予測及び評価の結果

1. 工事の実施

(1) 資材又は機械の運搬車両の走行

①予測

ア. 予測項目

予測項目は、資材又は機械の運搬車両（以下「工事用車両」という。）の走行に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質の濃度とした。

イ. 予測地域

予測地域は工事用車両が走行する可能性のある道路沿道とし、市道 234-2 号線、市道 136 号線及び羽鳥野地先の沿道地域とした。

ウ. 予測地点

予測地点は図 5.1-14 に示すとおり、交通量調査地点と同地点である市道 234-2 号線、市道 136 号線及び羽鳥野地先の道路境界の地上 1.5m 高さとした。

エ. 予測対象時期

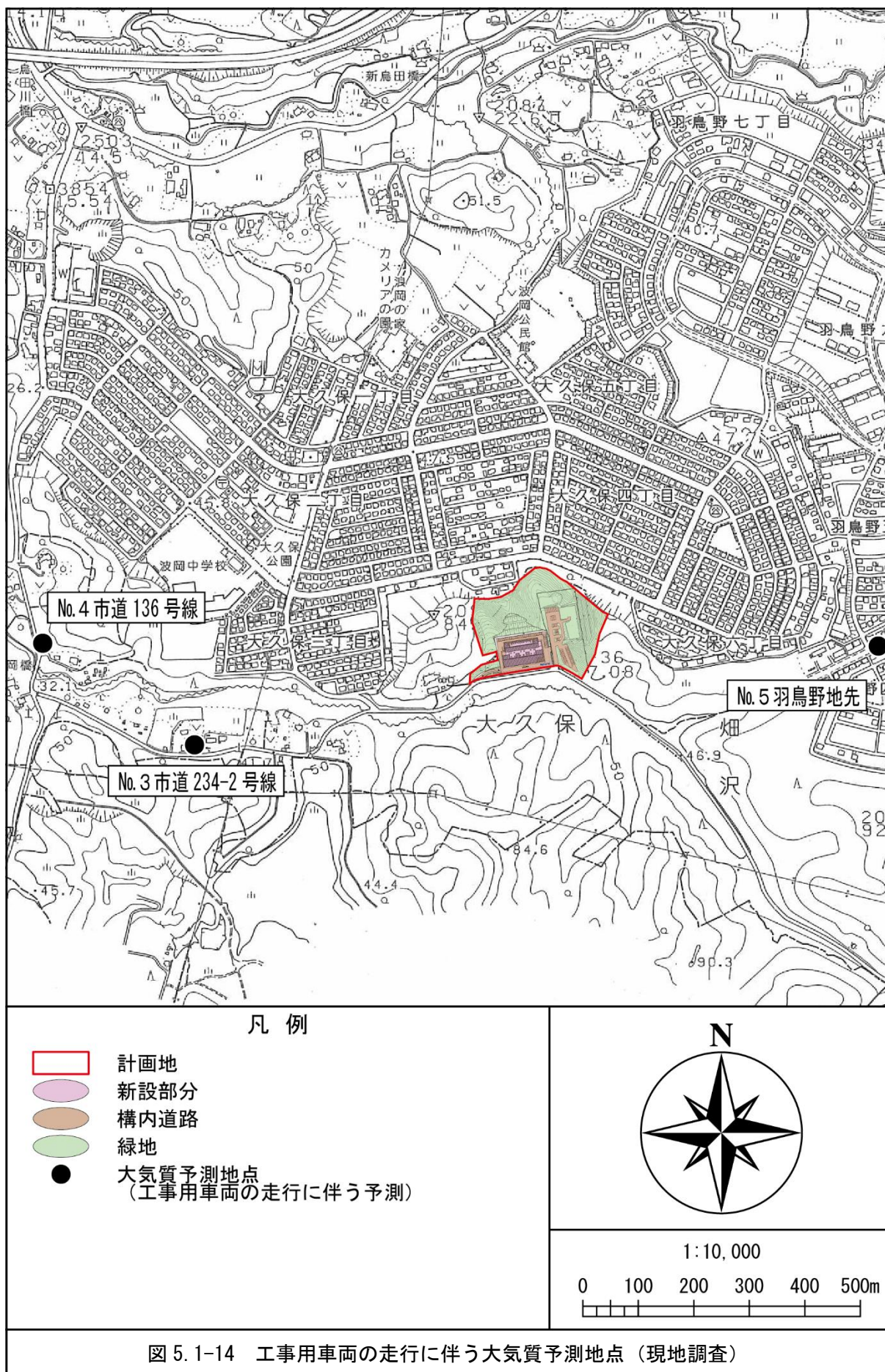
予測対象時期は、大型車の工事用車両台数が最も多くなる工事開始後 4～6 ヶ月目とし、当該月が 1 年間継続するとして予測した。（表 5.1-23 参照）

表5.1-23 予測対象時期（工事用車両台数）

【1日当たりの車両台数（片道）】

工事用車両	延月											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
小型車	10	15	15	15	15	15	10	10	20	20	20	20
大型車	5	20	19	110	110	110	81	5	31	31	19	19

工事用車両	延月											
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
小型車	20	20	20	20	25	30	30	30	30	30	20	10
大型車	19	19	19	19	18	10	10	10	10	10	5	5



オ. 予測方法

(7) 予測手順

予測手順は、図 5.1-15 に示すとおりである。

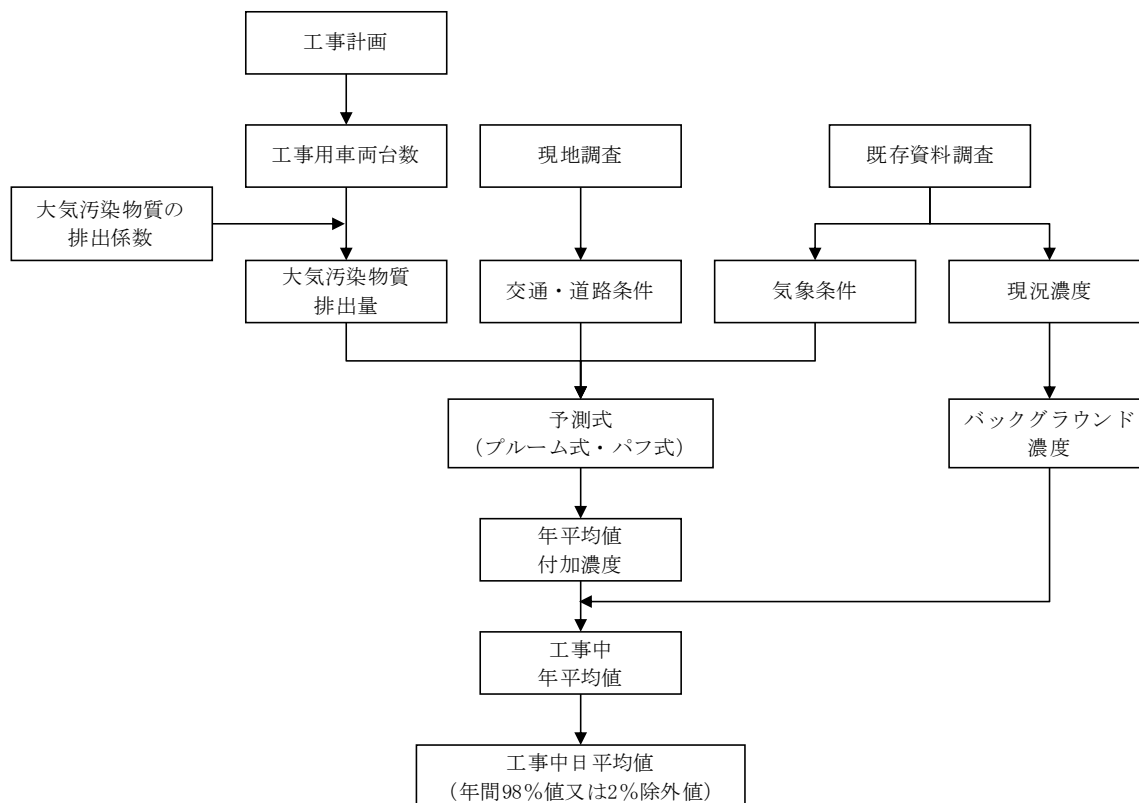


図5.1-15 予測手順（大気質（資材等の搬入及び搬出））

(イ) 予測式

a. 拡散式

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）に基づき、有風時（風速 1m/秒を超える場合）にはプルーム式、弱風時（風速 1m/秒以下の場合）にはパフ式を利用した点煙源拡散式とした。

(a) 有風時（風速 1.0m/s を超える場合）：プルーム式

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

ここで、

$C(x, y, z)$: (x, y, z) 地点における濃度 (ppm または mg/m³)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

y : x 軸に直角な水平距離 (m)

z : x 軸に直角な鉛直距離 (m)

Q : 点煙源の排出量 (mL/s または mg/s)

u : 平均風速 (m/s)

H : 排出源の高さ (m)

σ_y : 水平方向の拡散幅 (m)、 $\sigma_y = W/2 + 0.46L^{0.81}$

σ_z : 鉛直方向の拡散幅 (m)

遮音壁がない場合： $\sigma_z = 1.5 + 0.31L^{0.83}$

L : 車道部端からの距離 (m)、 $L = x - W/2$

W : 車道部幅員 (m)

(b) 弱風時（風速 1.0m/s 以下の場合）：パフ式

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

ここで、

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

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

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

$\beta = 0.18$ (昼間：7 時～19 時)

0.09 (夜間：19 時～7 時)

b. 窒素酸化物から二酸化窒素への変換

窒素酸化物から二酸化窒素への変換式は、「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）に示す、以下の式を用いた。

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

ただし、

$[\text{NO}_x]$: 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対象道路の寄与濃度の合計値 (ppm)

$$([\text{NO}_x]_{\text{T}} = [\text{NO}_x] + [\text{NO}_x]_{\text{BG}})$$

資料：「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」

（平成 25 年、国土交通省国土技術政策総合研究所、独立行政法人土木研究所）

c. 日平均値への変換

年平均値から評価値である二酸化窒素の日平均値の年間 98% 値、浮遊粒子状物質の日平均値の年間 2% 除外値への換算にあたっては、表 5.1-24 に示す換算式を用いた。

表 5.1-24 年平均値から年間 98% 値（又は年間 2% 除外値）への換算式

項目	換算式
二酸化窒素	$[\text{年間 98\% 値}] = a ([\text{NO}_2]_{\text{BG}} + [\text{NO}_2]_{\text{R}}) + b$ $a = 1.34 + 0.11 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$ $b = 0.0070 + 0.0012 \cdot \exp(-[\text{NO}_2]_{\text{R}} / [\text{NO}_2]_{\text{BG}})$
浮遊粒子状物質	$[\text{年間 2\% 除外値}] = a ([\text{SPM}]_{\text{BG}} + [\text{SPM}]_{\text{R}}) + b$ $a = 1.71 + 0.37 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$ $b = 0.0063 + 0.0014 \cdot \exp(-[\text{SPM}]_{\text{R}} / [\text{SPM}]_{\text{BG}})$

注： $[\text{NO}_2]_{\text{R}}$; 二酸化窒素の道路寄与濃度の年平均値 (ppm)。

$[\text{NO}_2]_{\text{BG}}$; 二酸化窒素のバックグラウンド濃度の年平均値 (ppm)。

$[\text{SPM}]_{\text{R}}$; 浮遊粒子状物質の道路寄与濃度の年平均値 (mg/m³)。

$[\text{SPM}]_{\text{BG}}$; 浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度の年平均値 (mg/m³)。

出典：「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」

（平成 25 年、国土交通省国土技術政策総合研究所、独立行政法人土木研究所）

(ウ) 予測条件

a. 交通条件

予測時期における工事用資材等運搬車両往復台数は、表 5. 1-25 に示すとおりである。

表5. 1-25 工事用車両台数

地点	現況交通車両 (台)			工事用車両 (台)			合計 (台)			工事用車両の割合 (①/②) (%)
	小型車	大型車	合計	小型車	大型車	①合計	小型車	大型車	②合計	
No. 3: 市道 234-2 号線	1, 610	6	1, 616	30	224	254	1, 640	230	1, 870	13. 6
No. 4: 市道 136 号線	4, 822	38	4, 860	30	224	254	4, 852	262	5, 114	5. 0
No. 5: 羽鳥野地先	1, 065	38	1, 103	30	224	254	1, 095	262	1, 354	18. 8

注: 1. 各地点ですべての工事用車両が走行するとした。

2. 交通量は6時～22時の16時間交通量である。

b. 道路条件

予測地点の道路条件を図 5. 1-16 に示す。また、煙源位置は、車道部の道路中心より 1m の高さとし、予測高さは地上 1. 5m とした。点煙源は図 5. 1-17 に示すとおり車道部の中央部予測断面を中心に前後合わせて 400m の区間に配置した。

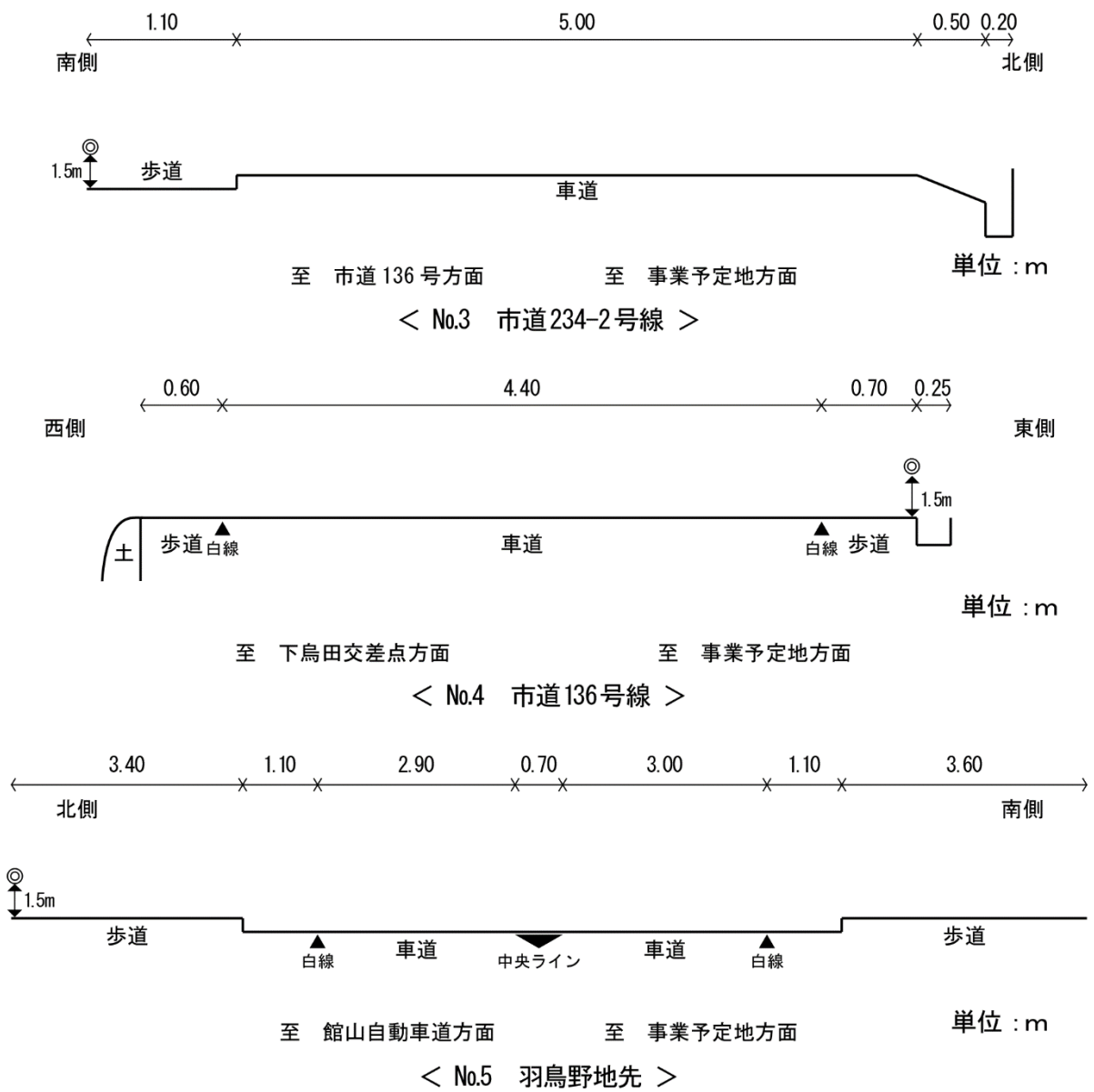
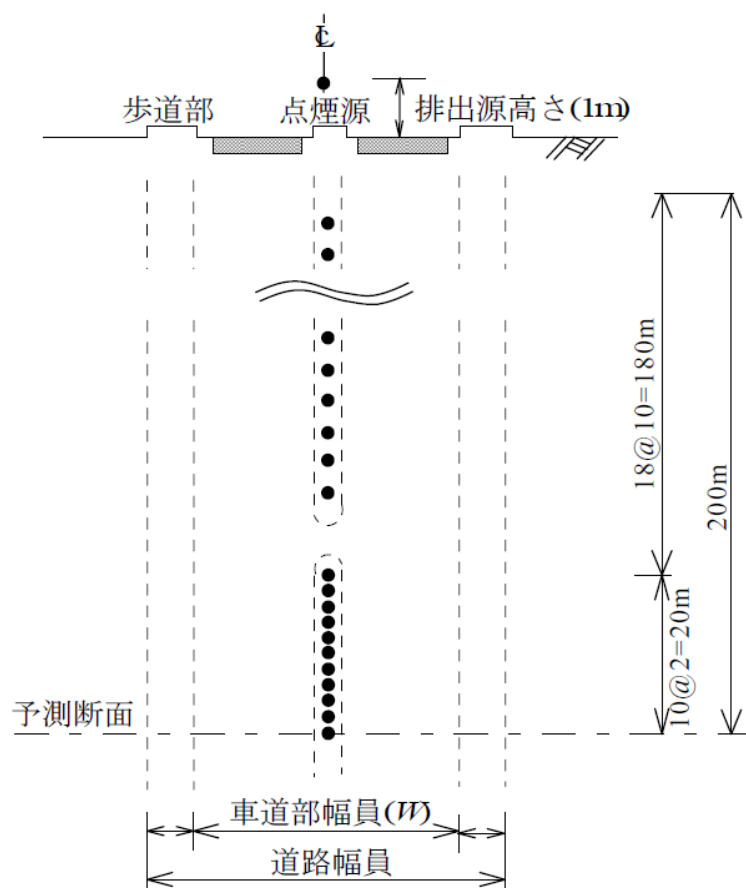


図5.1-16 道路条件



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）

図5.1-17 点煙源の配置図

c. 走行速度

走行速度は、30km/h とした。

d. 排出係数

排出係数は、「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）」（平成 24 年、国土交通省国土技術政策総合研究所）に基づき、表 5.1-26 に示すとおり設定した。

表5.1-26 自動車排出係数

汚染物質	走行速度	排出係数 (g/(km・台))	
		小型車類	大型車類
窒素酸化物 (NOX)	30km/h	0.085	1.702
浮遊粒子状物質 (SPM)		0.002822	0.061324

注：排出係数は平成15年の値とした。

e. 気象条件

気象条件（風向及び風速）については木更津地域気象観測所の平成 28 年度のデータを用いた。

予測に際しては、観測データを次に示すべき乗法則により、観測点高さにおける風速を排出源高さにおける風速に補正して用いた。

$$U = U_0 (H / H_0)^P$$

ここで、

U : 排出源高さ H (1.0m) の推定風速 (m/s)

U₀ : 基準高さ H₀ (10.1m) の風速 (m/s)

P : べき指数

なお、べき乗則の指数は予測対象地域の状況に合わせて設定した。一般に P は地面粗度が増すと大きくなる傾向がある（表 5.1-27 参照）。

本予測では、べき指数 P は郊外の値である 1/5 を用いた。

表5.1-27 べき指数P の値と地表状態

土地利用の状況	べき指数 P
市街地	1/3
郊外	1/5
障害物のない平坦地	1/7

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）

f. バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は、表 5.1-28 に示すとおり現地調査結果とした。

表5.1-28 バックグラウンド濃度

物質名	バックグラウンド濃度
窒素酸化物	0.0063 ppm
二酸化窒素	0.0053 ppm
浮遊粒子状物質	0.0144 mg/m ³

カ. 予測結果

工事用車両の走行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の予測結果は、表 5. 1-29 に示すとおりである。

表5. 1-29 大気質予測結果（工事用車両の走行）

項目	予測地点	寄与濃度			バックグラウンド濃度(c)	将来予測濃度		環境基準
		工事車両 + 現況交通 車両 (a)	現況交通 車両 (b)	工事 車両 (a) - (b)		年平均値 (a) + (c)	日平均値	
二酸化窒素 (ppm)	No. 3 : 市道 234-2 号線	0.0004	0.0001	0.0003	0.0053	0.0057	0.0164	0.04
	No. 4 : 市道 136 号線	0.0009	0.0006	0.0003	0.0053	0.0062	0.0169	
	No. 5 : 羽鳥 野地先	0.0003	0.0001	0.0002	0.0053	0.0056	0.0162	
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	No. 3 : 市道 234-2 号線	0.0000 (0.00004)	0.0000 (0.00002)	0.0000 (0.00002)	0.0144	0.0144	0.0377	0.1
	No. 4 : 市道 136 号線	0.0001 (0.00008)	0.0001 (0.00005)	0.0000 (0.00003)	0.0144	0.0145	0.0378	
	No. 5 : 羽鳥 野地先	0.0000 (0.00003)	0.0000 (0.00001)	0.0000 (0.00002)	0.0144	0.0144	0.0377	

②評価の結果

ア. 環境影響の回避・低減に関する評価

工事用車両の走行に伴う排ガスの影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

- ・ 出入口には原則、交通誘導員を配置し、交通安全、工事用車両の円滑な交通誘導及び車両の集中化を避ける。
- ・ 工事用車両の出入口には、適宜清掃員を配置し、清掃に努める。

これらの措置を講じることにより、工事用車両の走行に伴う排ガスの影響は低減されていることから、工事用車両の走行に伴う窒素酸化物、浮遊粒子状物質が生活環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内でできる限り低減されているものと評価する。

イ. 国又は地方公共団体による環境の保全の基準又は目標との整合性

(7) 環境の保全の基準又は目標

環境の保全の基準は、「大気汚染に係る環境基準について」、「二酸化窒素に係る環境基準について」に基づく基準とした。環境の保全の基準は、表 5.1-30 に示すとおりである。

表5.1-30 環境の保全の基準

項目	環境の保全の基準	設定根拠
二酸化窒素	日平均値：0.06ppm以下	環境基準
浮遊粒子状物質	日平均値：0.10mg/m ³ 以下	環境基準

(イ) 環境の保全に基準又は目標との整合性

工事用車両の走行に伴う大気質は、二酸化窒素の日平均値の98%値は最大で0.0169ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値は、最大で0.0378mg/m³となり、すべての地点で環境基準を満足することから、大気質の環境保全に関する基準等との整合性が図られているものと評価する。

2. 土地又は工作物の存在及び供用

(1) ばい煙又は粉じんの発生

①予測

ア. 予測項目

予測項目は、施設の稼働（ばい煙の発生：排出ガス）に伴う二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、塩化水素、ダイオキシン類の濃度とした。予測内容は、表 5.1-31 に示すとおりである。

表5.1-31 予測内容

予測ケース	予測項目	予測内容
年平均値・日平均値	二酸化硫黄 二酸化窒素 浮遊粒子状物質 ダイオキシン類（年平均値のみ）	365日×24時間の気象条件を基に拡散計算を行い、最大着地地点及び濃度を把握する。年平均値から日平均値へ変換し、日平均値も併せて把握する。
1 時間値： 大気安定度不安定時	二酸化硫黄 二酸化窒素 浮遊粒子状物質 塩化水素	大気安定度 A～B の不安定時は大気の混合が進み、高濃度が生じる可能性があることから拡散計算を行い、最大着地地点及び濃度を把握する。

イ. 予測地域

予測地域は、事業の実施により排出される物質の拡散の特性を踏まえ、大気質に係る環境影響を受けるおそれのある地域として、計画地から約 1km の範囲とした。

ウ. 予測地点

予測地域内を 50m メッシュに区切った格子点の地上 1.5m 高さとした。

エ. 予測対象時期

施設の稼働が定常状態となる時期とした。

オ. 予測方法

(7) 予測手順

施設の稼働に係る大気質の予測手順は、図 5.1-18 のとおりである。

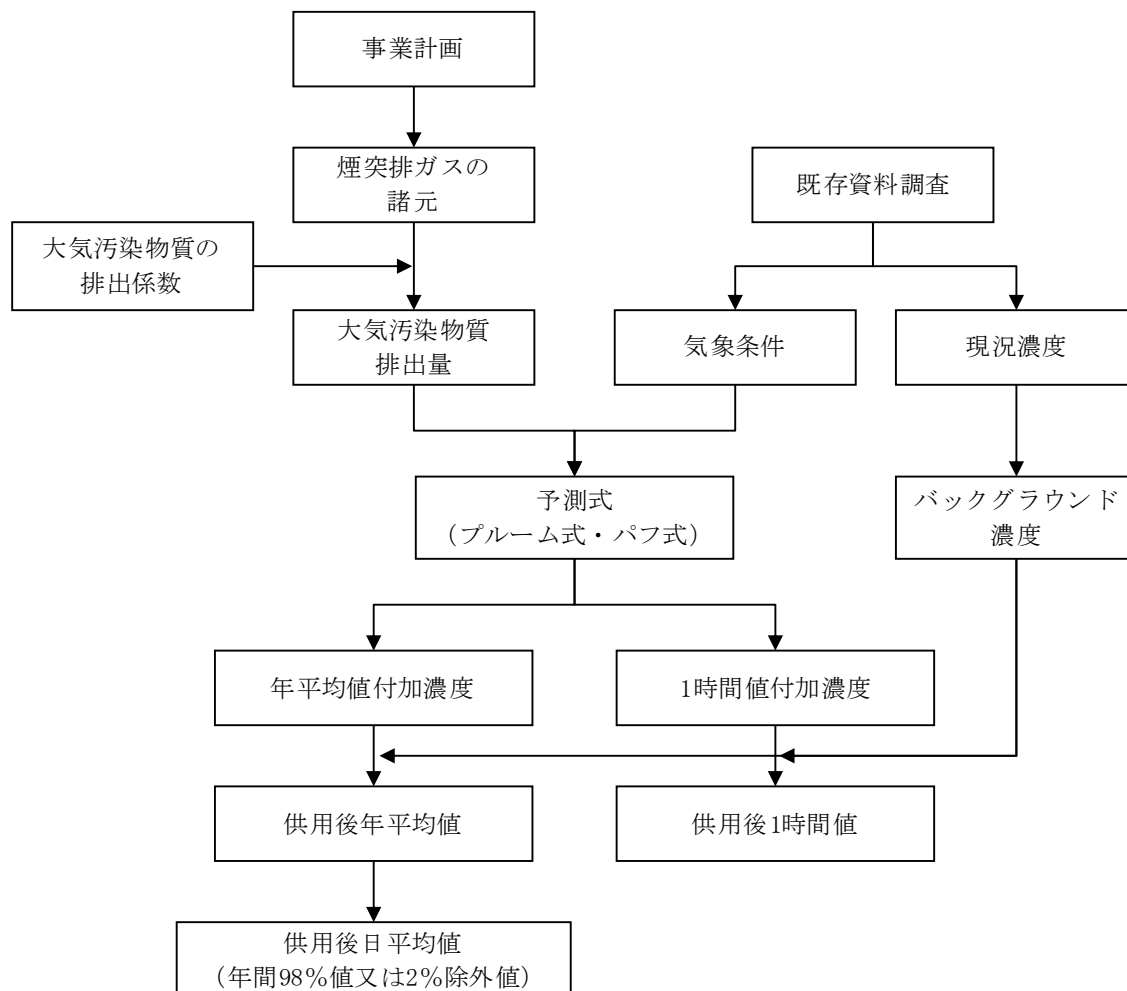


図5.1-18 大気質予測手順（施設の稼働）

(イ) 予測条件

a. 排出源の設定

排出源の諸元は表 5. 1-32 のとおりである。

表5. 1-32 排出源の諸元

ばい煙に関する事項		単 位	排出諸元
排出ガス量（湿りガス）		m ³ _N /h	12, 000
排出ガス量（乾きガス）		m ³ _N /h	11, 700
排ガス温度		℃	200
排ガス排出速度		m/s	20
煙突高さ		m	16
硫黄酸化物	排出濃度	ppm	30
	排出量	m ³ _N /h	0. 351
窒素酸化物	排出濃度	ppm	250
	排出量	m ³ _N /h	2. 925
ばいじん	排出濃度	g/m ³ _N	0. 01
	排出量	kg/h	0. 117
塩化水素	排出濃度	ppm	50
	排出量	m ³ _N /h	0. 585
ダイオキシン類	排出濃度	ng-TEQ/m ³ _N	0. 1
	排出量	μ g-TEQ/h	1. 17

注：一炉当たりの排出諸元であり、本事業では同時に8炉稼働する可能性があるため、予測においても8炉が同時に稼働したと想定した。

b. 気象条件の設定

(a) 年平均値

年平均値予測の気象条件は、風向・風速については木更津地域気象観測所の平成 28 年度の測定値を、日射量、雲量については東京管区気象台の同期間の観測値を用いた。

また、気象の観測高さ（ H_0 m）が煙源高さ（ H m）と異なるため、「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) に示されるべき法則を用いて、煙源高さ（ H m）の風速を推定した。べき指数 P は、表 5. 1-33

のとおり、大気安定度別の値を用いた。

煙突頂部における風配図を図 5. 1-19 に示す。

$$U = U_0 (H / H_0)^P$$

ここで、

U : 高さ H (m) の推定風速 (m/s)

U_0 : 基準高さ H_0 (m) の風速 (m/s)

P : べき指数

表5. 1-33 べき指数 P の値

大気安定度	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D, E	F, G
P	0. 10	0. 15	0. 15	0. 20	0. 20	0. 25	0. 25	0. 30

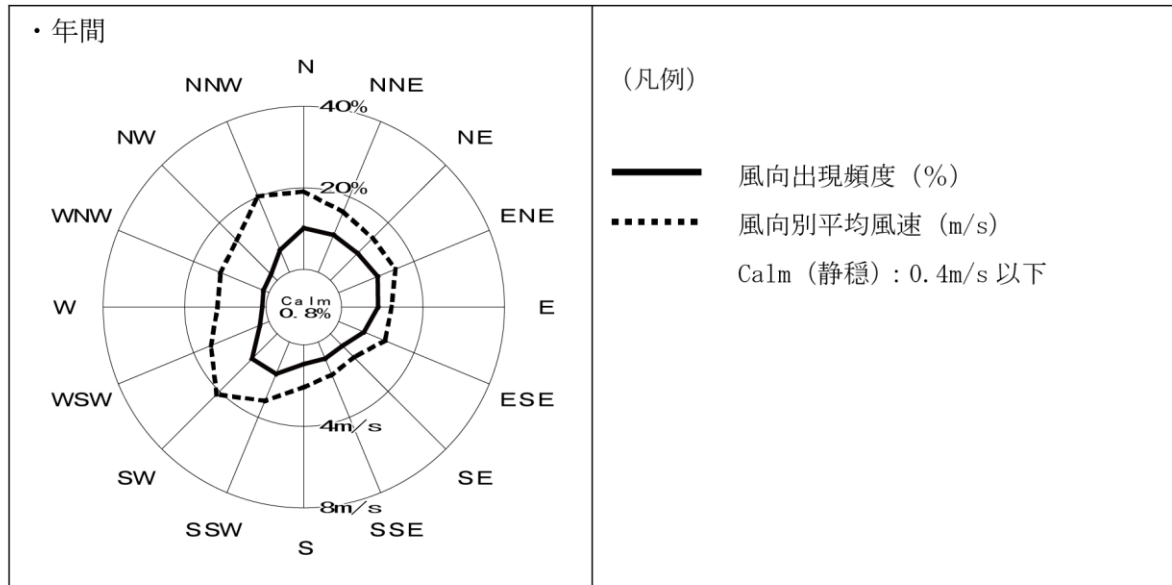


図5.1-19 風配図 (排出口頂部)

(b) 1 時間値

1 時間値予測の気象条件は、表 5.1-34 のとおり、大気安定度 A~B を対象とし、風速は煙突頭頂部で代表風速を 0.4m/s (無風時)、0.7m/s (弱風時)、1.5m/s、2.5m/s、3.5m/s (有風時) とした。

表5.1-34 1時間値予測の気象条件

代表風速 (m/s)	大気安定度		
	A	A-B	B
0.4	○	○	○
0.7	○	○	○
1.5	○	○	○
2.5	—	○	○
3.5	—	—	○

c. バックグラウンド濃度

バックグラウンド濃度は表 5. 1-35 のとおり、現地調査結果（平均値）とした。

表5. 1-35 バックグラウンド濃度

物 質	バックグラウンド濃度
二酸化硫黄	0. 0011 ppm
二酸化窒素	0. 0053 ppm
浮遊粒子状物質	0. 0144 mg/m ³
塩化水素	0. 0002 ppm
ダイオキシン類	0. 0121 pg-TEQ/m ³

(ウ) 予測式

施設稼働時の大気質については「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) に基づいて地上 1. 5m 高さにおける濃度を予測した。

a. 年平均値

(a) 拡散計算式

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

< プルーム式 (有風時：風速 1. 0m/ s 以上) >

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

ここで、 $C(R, Z)$: 予測地点 (R, Z) の濃度
 R : 点煙源と計算点の水平距離 (m)
 z : 予測地点の高さ (m)
 Q_p : 煙源発生強度 (m³N/ s)
 u : 煙源実体高さにおける風速 (m/s)
 σ_z : 有風時の鉛直方向の拡散パラメータ (m)
 H_e : 有効煙突高さ (m)

なお、 σ_z は、表 5. 1-36 に示す近似関係を用いて算出した。

表5.1-36 パスキル・ギフォード図の近似関係

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

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

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

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

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

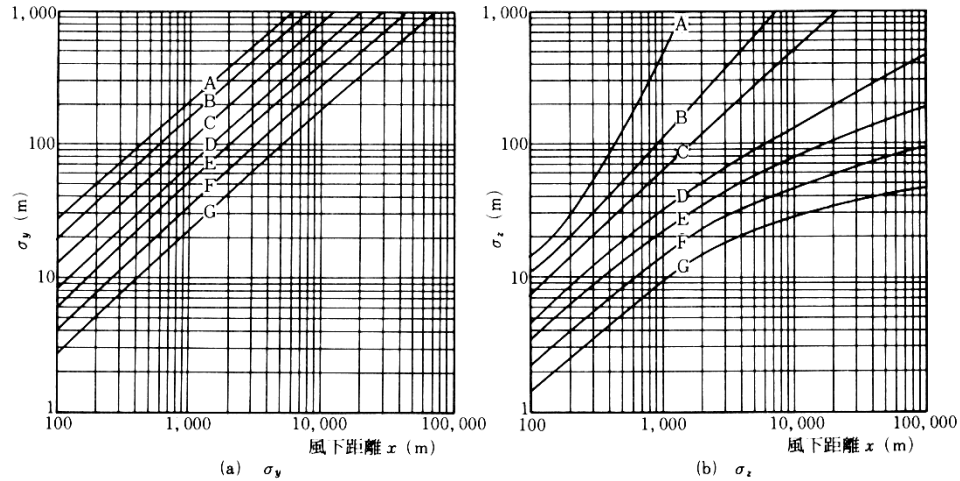


図5.1-20 パスキル・ギフォード図

<弱風パフ式（弱風時：風速 0.5～0.9m/s）>

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

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

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

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

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

<パフ式（無風時：風速 0.4m/s 以下）>

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

ここで、 α 、 γ は無風時の拡散パラメータ、他の記号の意味は<弱風時>と同様である。なお、弱風時と無風時の α と γ の値は、表5.1-37のとおりである。

表5.1-37 弱風時、無風時の α 、 γ の値

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

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

(b) 有効煙突高さ

有効煙突高さ(H_e)は、次式のとおり、煙突の実高さ(H_0)と煙の上昇高さ(ΔH)の和で表される。

$$H_e = H_0 + \Delta H$$

ここで、

H_e : 有効煙突高さ (m)
 H_0 : 煙突の実体高さ (m)
 ΔH : 煙突からの排ガスの上昇高さ (m)

ΔH の計算は、有風時(風速が1m/s以上の場合)には、次頁に示す CONCAWE 式を、無風時(風速が0.4m/s以下の場合)には Briggs 式を用いた。また、弱風時(風速が0.5～0.9m/sの場合)には、Briggs 式の値と CONCAWE 式の値から内挿して求めた。

<CONCAWE 式>

$$\Delta H = 0.175 \cdot Q_H^{\frac{1}{2}} \cdot u^{-\frac{3}{4}}$$

ここで、

ΔH : 排煙上昇高さ (m)

Q_H : 排出熱量 (cal/s)

$$Q_H = \rho \cdot Q \cdot C_p \cdot \Delta T$$

ρ : 排出ガス密度 (1.293×10^3 g/m³)

Q : 単位時間あたりの排出ガス量 (m³/s)

C_p : 定圧比熱 (0.24cal/K・g)

ΔT : 排出ガス温度と気温 (15℃) との温度差 (℃)

u : 煙突頂部における風速 (m/s)

<Briggs 式>

$$\Delta H = 1.4 \cdot Q^{\frac{1}{4}} (d\theta/dz)^{-\frac{3}{8}}$$

ここで、

$(d\theta/dz)$: 温位勾配 (℃/m) (昼間 : 0.003、夜間 : 0.01)

その他は CONCAWE 式と同様とする。

(c) 重合計算

年平均値は、以下に示す式により算出した。

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

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

ここで、

$\bar{C}$: 年平均値

$C_1(D_i, U_j, S_k)$: 風向 D_i 、風速 U_j 、安定度 S_k のときの 1 時間濃度 (有風時)

$f_1(D_i, U_j, S_k)$: 風向 D_i 、風速 U_j 、安定度 S_k の出現頻度 (平均期間の全時間数で割って正規化)

$C_2(S_k)$: 安定度 S_k のときの 1 時間濃度 (無風時)

$f_2(S_k)$: 安定度 S_k (無風時) の出現頻度 (平均期間の全時間数で割って正規化)

(d) 窒素酸化物 (NOx) 変換式

窒素酸化物 (NOx) から二酸化窒素 (NO₂) への変換は、現地調査結果より以下の算定式により二酸化窒素 (NO₂) へ変換するとした。

$$[\text{NO}_2] = 0.833 [\text{NO}_x]$$

(e) 年平均値と日平均値の年間 98% 値 (又は 2% 除外値) との関係

年平均値から日平均値の年間 98% 値 (又は 2% 除外値) への変換は、計画地周辺の一般局 (木更津畑沢、君津久保、君津宮下、君津糠田) における平成 24 年度～平成 28 年度の年平均値と日平均値の年間 98% 値 (又は 2% 除外値) から推定した。

算定式は以下のとおりである。

$$\begin{aligned} \langle \text{二酸化硫黄} \rangle \quad y_{\text{SO}_2} &= 1.2857x_{\text{SO}_2} + 0.0014 \\ \langle \text{二酸化窒素} \rangle \quad y_{\text{NO}_2} &= 1.9958x_{\text{NO}_2} + 0.0063 \\ \langle \text{浮遊粒子状物質} \rangle \quad y_{\text{SPM}} &= 3.3554x_{\text{SPM}} - 0.008 \end{aligned}$$

ここで、	y_{NO_2}	: 二酸化窒素の日平均値の年間 98% 値 (ppm)
	y_{SO_2}	: 二酸化硫黄の日平均値の 2% 除外値 (ppm)
	y_{SPM}	: 浮遊粒子状物質の日平均値の 2% 除外値 (mg/m ³)
	x_{NO_2}	: 二酸化窒素の年平均値 (ppm)
	x_{SO_2}	: 二酸化硫黄の年平均値 (ppm)
	x_{SPM}	: 浮遊粒子状物質の年平均値 (mg/m ³)

b. 1 時間値

(a) 拡散計算式

1 時間値を求める拡散式は、有風時は以下に示す拡散式とした。

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

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

なお、パスキル・ギフォード図の σ_y （表5.1-36、図5.1-20に示す）は3分間値であることから、1時間（60分）値を求める場合、以下の式で補正を行った。

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

ここで、 t : 評価時間（分）
 t_p : パスキル・ギフォード図の評価時間（3分）
 σ_y : 評価時間に対する水平方向の拡散幅（m）
 σ_{yp} : パスキル・ギフォード図の水平方向拡散幅（m）
 r : べき指数（1/5）

無風時は以下に示す拡散式とした。

$$C = \frac{Qp}{(2\pi)^{3/2} \cdot \gamma} \cdot \exp\left(-\frac{u^2}{2\alpha^2}\right) \cdot \left\{ \frac{1}{\eta_-^2} \left[1 + \frac{\sqrt{\pi/2} \cdot u \cdot x}{\alpha \cdot \eta_-} \cdot \exp\left(\frac{u^2 \cdot x^2}{2 \cdot \alpha^2 \cdot \eta_-^2}\right) \cdot \operatorname{erfc}\left(-\frac{u \cdot x}{\sqrt{2} \cdot \alpha \cdot \eta_-}\right) \right] + \frac{1}{\eta_+^2} \left[1 + \frac{\sqrt{\pi/2} \cdot u \cdot x}{\alpha \cdot \eta_+} \cdot \exp\left(\frac{u^2 \cdot x^2}{2 \cdot \alpha^2 \cdot \eta_+^2}\right) \cdot \operatorname{erfc}\left(-\frac{u \cdot x}{\sqrt{2} \cdot \alpha \cdot \eta_+}\right) \right] \right\}$$

$$\eta_-^2 = x^2 + y^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (z - He)^2$$

$$\eta_+^2 = x^2 + y^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (z + He)^2$$

$$\operatorname{erfc}(W) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_W^\infty e^{-t^2} dt$$

ここで、 α : 水平方向の拡散幅に関する係数
 γ : 鉛直方向の拡散幅に関する係数

(b) 有効煙突高さ

有効煙突高さは、「a. 年平均値」の式と同様とした。

(c) 窒素酸化物（NOx）変換式

窒素酸化物（NOx）変換は、「a. 年平均値」と同様とした。

カ. 予測結果

(7) 年平均値

年平均値の予測結果は表 5.1-38 のとおりである。また、等濃度分布図は図 5.1-21 のとおりである。

年平均値は二酸化硫黄が 0.0017ppm、二酸化窒素が 0.0095ppm、浮遊粒子状物質が 0.0146mg/m³、ダイオキシン類が 0.0141pg-TEQ/m³であった。

日平均値の 2%除外値又は年間 98%値は二酸化硫黄が 0.0036ppm、二酸化窒素が 0.0252ppm、浮遊粒子状物質が 0.0410mg/m³であった。

表5.1-38 予測結果（年平均値）

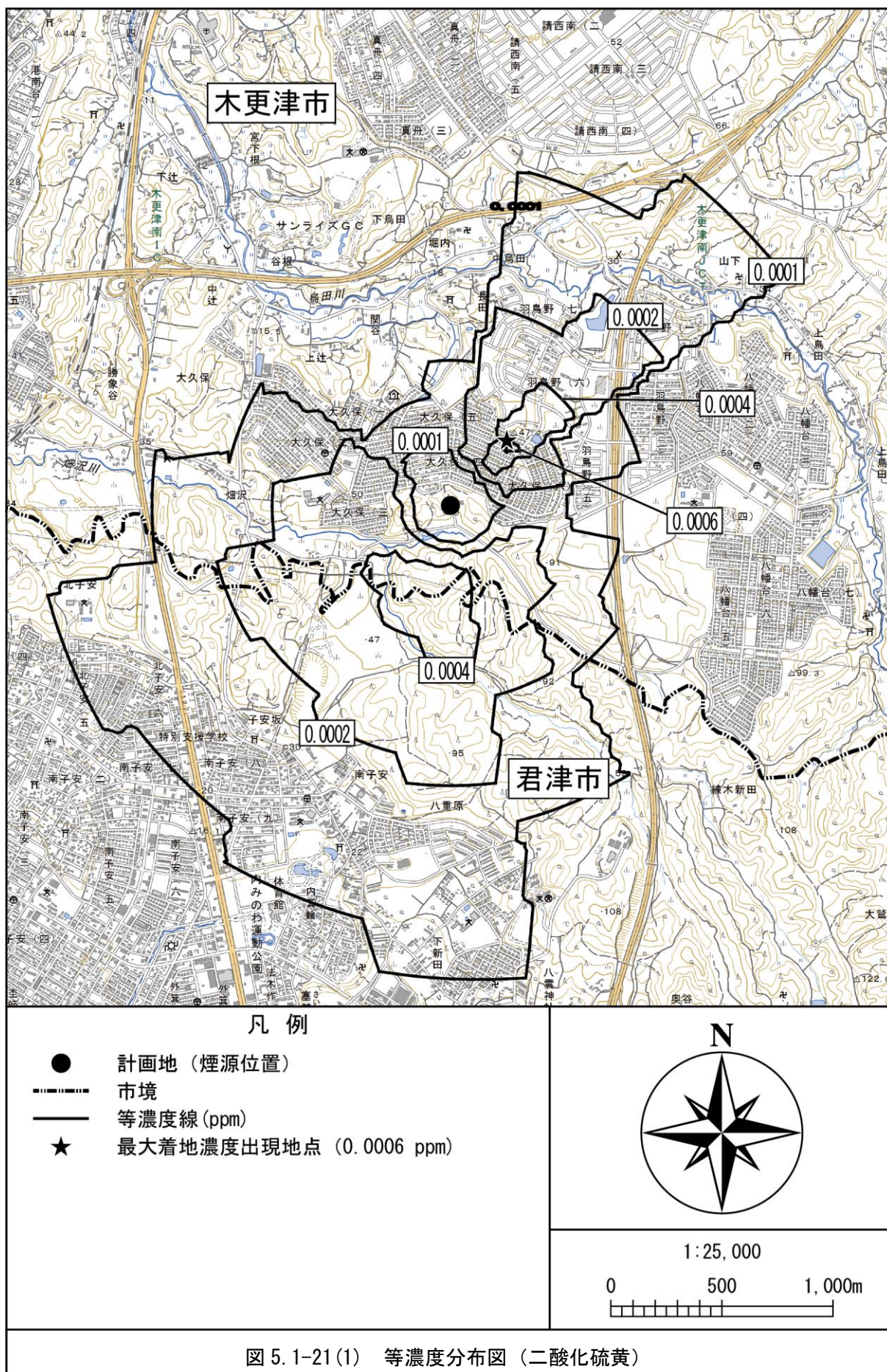
物 質	予測地点	年平均値			日平均値の 2%除外値 又は 年間98%値
		火葬場 付加濃度 (a)	バック グラウンド 濃度 (b)	将来濃度 (a) + (b)	
二酸化硫黄 (ppm)	最大着地濃度出現地点 (北東側約0.4km)	0.0006	0.0011	0.0017	0.0036
二酸化窒素 (ppm)	最大着地濃度出現地点 (北東側約0.4km)	0.0042	0.0053	0.0095	0.0252
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	最大着地濃度出現地点 (北東側約0.4km)	0.0002	0.0144	0.0146	0.0410
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	最大着地濃度出現地点 (北東側約0.4km)	0.0020	0.0121	0.0141	—

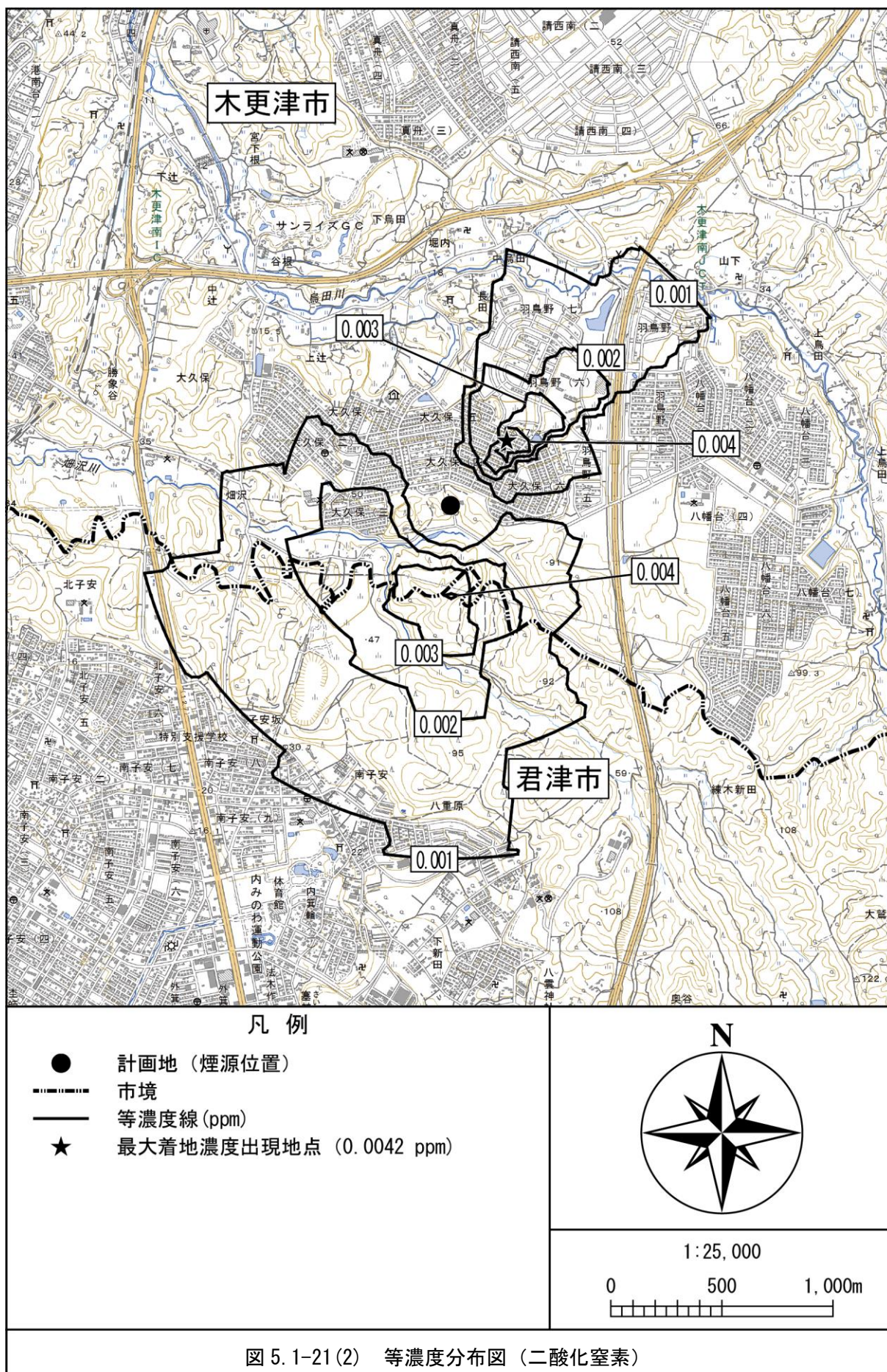
注：1. バックグラウンド濃度は、現地調査結果である。

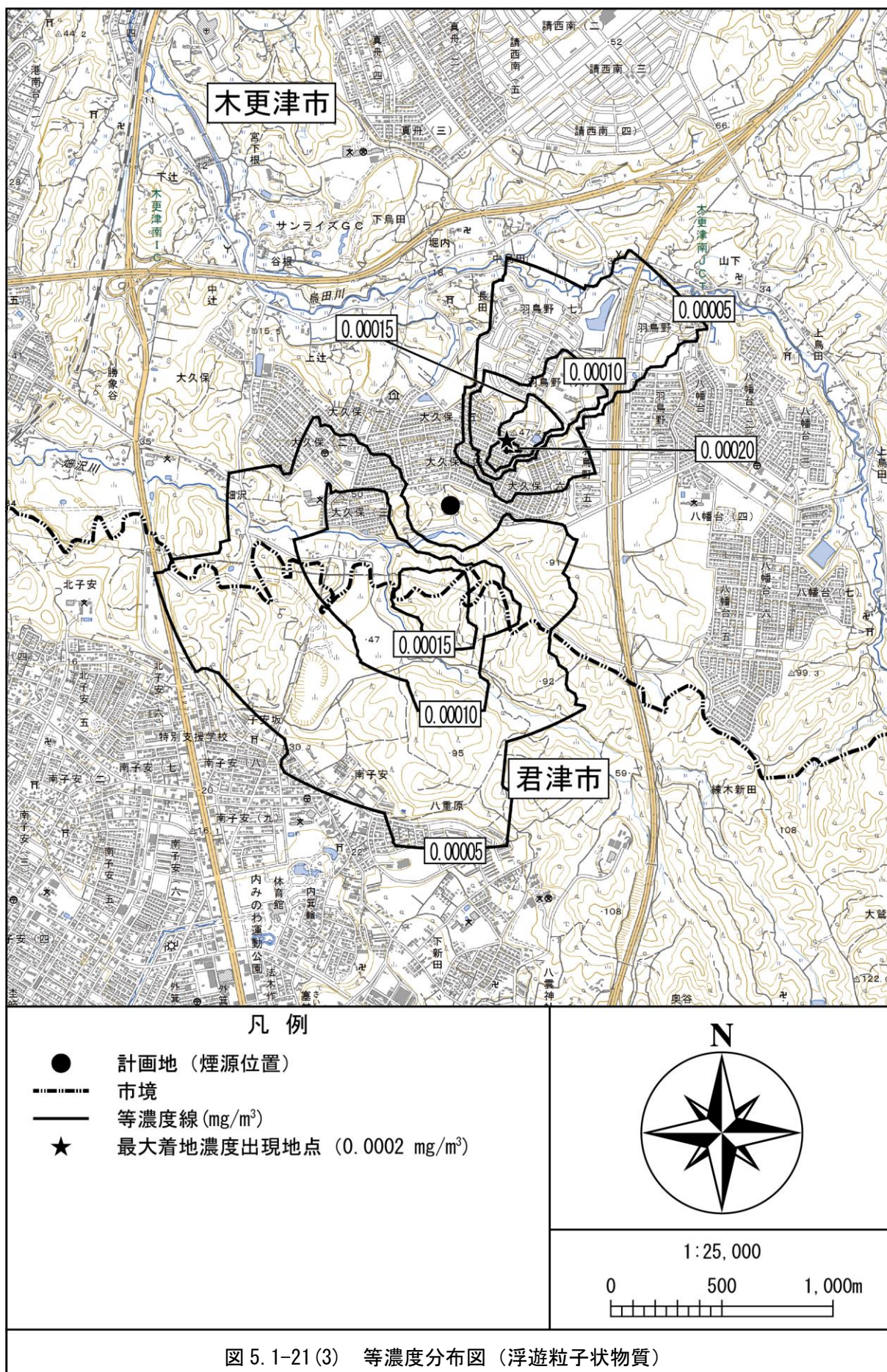
2. 日平均値の年間 98%値又は 2%除外値の欄は、二酸化窒素については、日平均値の年間 98%値に変換した値を、二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質については、日平均値の 2%除外値に変換した値を示す。

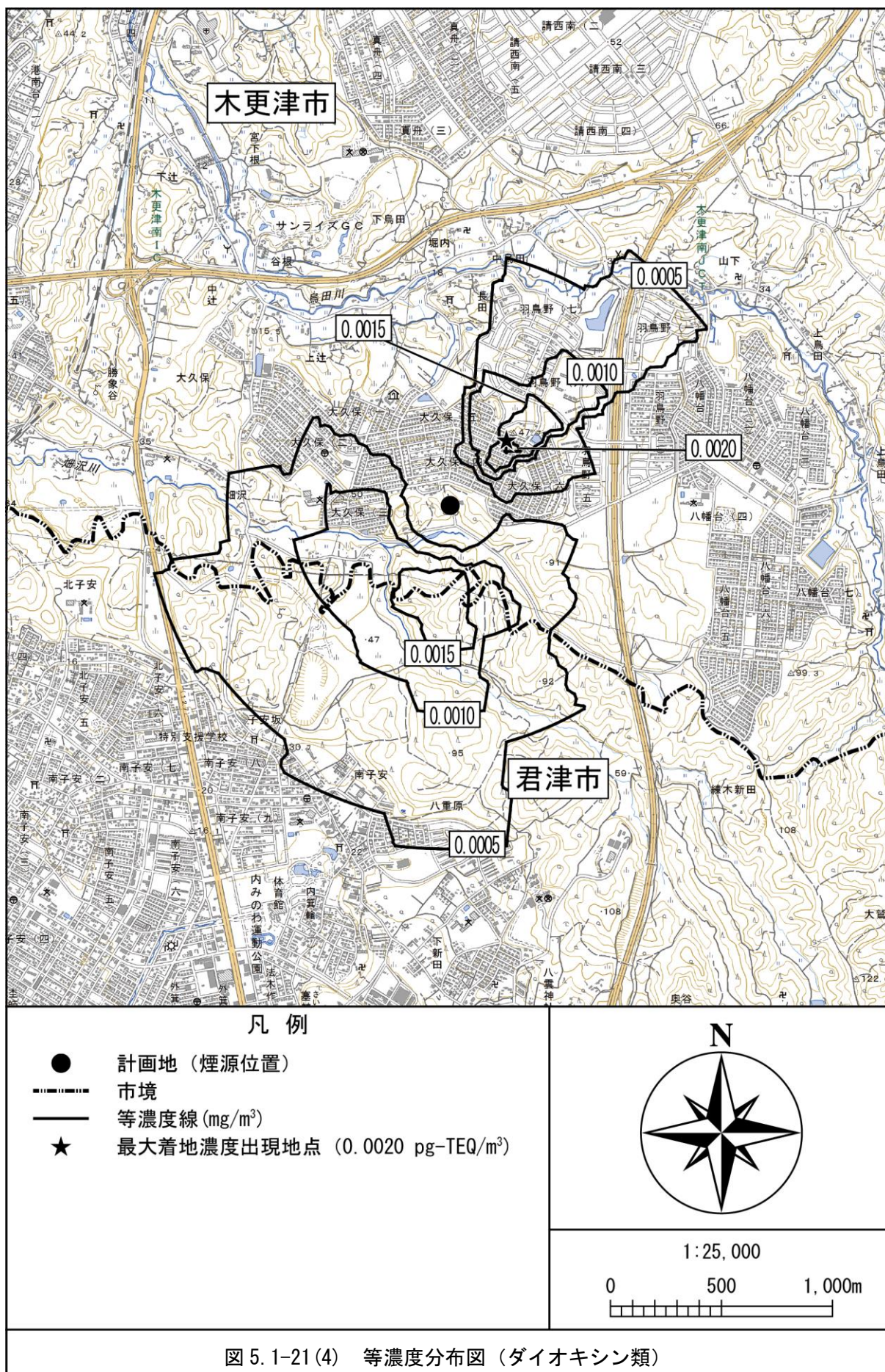
3. 各物質の環境基準は、次のとおり。

日平均値；二酸化硫黄：0.04ppm 以下、二酸化窒素：0.060ppm 以下、浮遊粒子状物質：0.10mg/m³ 以下
年平均値；ダイオキシン類：0.6 pg-TEQ/m³ 以下









(イ) 1 時間値

予測結果（1 時間値）は、表 5.1-39 のとおりである。

寄与濃度は、二酸化硫黄が 0.0041ppm、二酸化窒素が 0.0283ppm、浮遊粒子状物質が 0.0014mg/m³、塩化水素が 0.0068ppm であった。

寄与濃度とバックグラウンド濃度の合計は、二酸化硫黄が 0.0052ppm、二酸化窒素が 0.0336ppm、浮遊粒子状物質が 0.0158mg/m³、塩化水素が 0.0070ppm であった。

表5.1-39 予測結果（1時間値）

予測項目	予測結果			予測条件	
	火葬場 付加濃度 ①	バック グラウンド濃度 ②	1時間値 (将来濃度) ①+②	気象条件 (風速・安定度)	最大着地濃度 出現地点
二酸化硫黄 (ppm)	0.0041	0.0011	0.0052	1.5m/s、A	約340m
二酸化窒素 (ppm)	0.0283	0.0053	0.0336	1.5m/s、A	約340m
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	0.0014	0.0144	0.0158	1.5m/s、A	約340m
塩化水素 (ppm)	0.0068	0.0002	0.0070	1.5m/s、A	約340m

注：1. バックグラウンド濃度は、現地調査結果である。

2. 各物質の環境基準（1 時間値）又は中央公害対策審議会の短期暴露指針値は、次のとおり。

二酸化窒素：0.1ppm 以下、二酸化硫黄：0.1ppm 以下、浮遊粒子状物質：0.20mg/m³ 以下

3. 塩化水素の目標値は、「塩化水素の排出基準設定の根拠」（環境庁大気保全局長通達、昭和 52 年 6 月 16 日環大規第 136 号）の目標環境濃度：0.02ppm 以下

②評価の結果

ア. 環境影響の回避・低減に関する評価

施設の稼働に伴う排ガスの影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

- ・火葬炉燃焼温度を管理し、燃焼管理を適正に行う。
- ・高効率な集じん機を設置し、ばいじんの発生を抑制する。
- ・遺族の理解を得たうえで、必要に応じて副葬品の制限を行う。
- ・運転スケジュールを適正に管理する。

これらの措置を講じることにより、施設の稼働に伴う硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん、塩化水素、ダイオキシン類の排出量は低減されていることから、施設の稼働に伴う排ガスが生活環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内でできる限り低減されているものと評価する。

イ. 国又は地方公共団体による環境の保全の基準又は目標との整合性

(7) 環境の保全の基準又は目標

環境の保全の基準は、「大気の汚染に係る環境基準について」等に基づく基準とし、表 5.1-40 のとおりである。

表5.1-40 環境の保全の基準

物 質	環境の保全の基準	設定根拠
二酸化窒素	日平均値：0.060ppm以下	環境基準
	1時間値：0.1ppm以下	中央公害対策審議会の短期暴露指針
二酸化硫黄	日平均値：0.04ppm以下	環境基準
	1時間値：0.1ppm以下	
浮遊粒子状物質	日平均値：0.10mg/m ³ 以下	環境基準
	1時間値：0.20mg/m ³ 以下	
塩化水素	1時間値：0.02ppm以下	「塩化水素の排出基準設定の根拠」の目標環境濃度
ダイオキシン類	年平均値：0.6pg-TEQ/m ³ 以下	環境基準

(イ) 環境の保全の基準又は目標との整合性

将来における二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の年平均値を日平均値の年間98%値又は2%除外値に変換した値は最大で、各々、0.0036ppm、0.0252ppm及び0.0410mg/m³、ダイオキシン類の年平均値は0.0141pg-TEQ/m³であり、環境の保全の基準を下回っている。

また、1時間値は最大で、二酸化硫黄 0.0052ppm、二酸化窒素 0.0336ppm、浮遊粒子状物質 0.0158mg/m³、塩化水素 0.0070ppm と環境の保全の基準を下回っている。

以上のことから、環境保全の基準又は目標と整合が図られているものと評価する。

表5.1-41 環境の保全の基準との整合の検討

物 質 (単位)	区 分	予測結果			環境の保全 の基準
		火葬場 寄与濃度	バック グラウンド 濃度	将来濃度	
二酸化硫黄 (ppm)	年平均値	0.0006	0.0011	0.0017	—
	日平均値 (年平均値から変換)	—	—	0.0036	0.04 以下
	1 時間値	0.0041	0.0011	0.0052	0.1 以下
二酸化窒素 (ppm)	年平均値	0.0042	0.0053	0.0095	—
	日平均値 (年平均値から変換)	—	—	0.0252	0.060 以下
	1 時間値	0.0283	0.0053	0.0336	0.1 以下
浮遊粒子状 物質 (mg/m ³)	年平均値	0.0002	0.0144	0.0146	—
	日平均値 (年平均値から変換)	—	—	0.0410	0.10 以下
	1 時間値	0.0014	0.0144	0.0158	0.20 以下
塩化水素 (ppm)	1 時間値	0.0068	0.0002	0.0070	0.02 以下
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	年平均値	0.0020	0.0121	0.0141	0.6 以下

(2) 排出ガス（自動車）

① 予測

ア. 予測項目

予測項目は、火葬場利用車両の走行に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質の濃度とした。

イ. 予測地域

予測地域は火葬場利用車両が走行する可能性のある道路沿道とし、市道 234-2 号線、市道 136 号線及び羽鳥野地先の沿道地域とした。

ウ. 予測地点

予測地点は、交通量調査地点と同地点である市道 234-2 号線、市道 136 号線及び羽鳥野地先の道路境界の地上 1.5m 高さとした（図 5.1-14 参照）。

エ. 予測対象時期

施設の稼働が定常状態となる時期とした。

オ. 予測方法

(7) 予測手順

予測手順は、図 5.1-22 に示すとおりである。

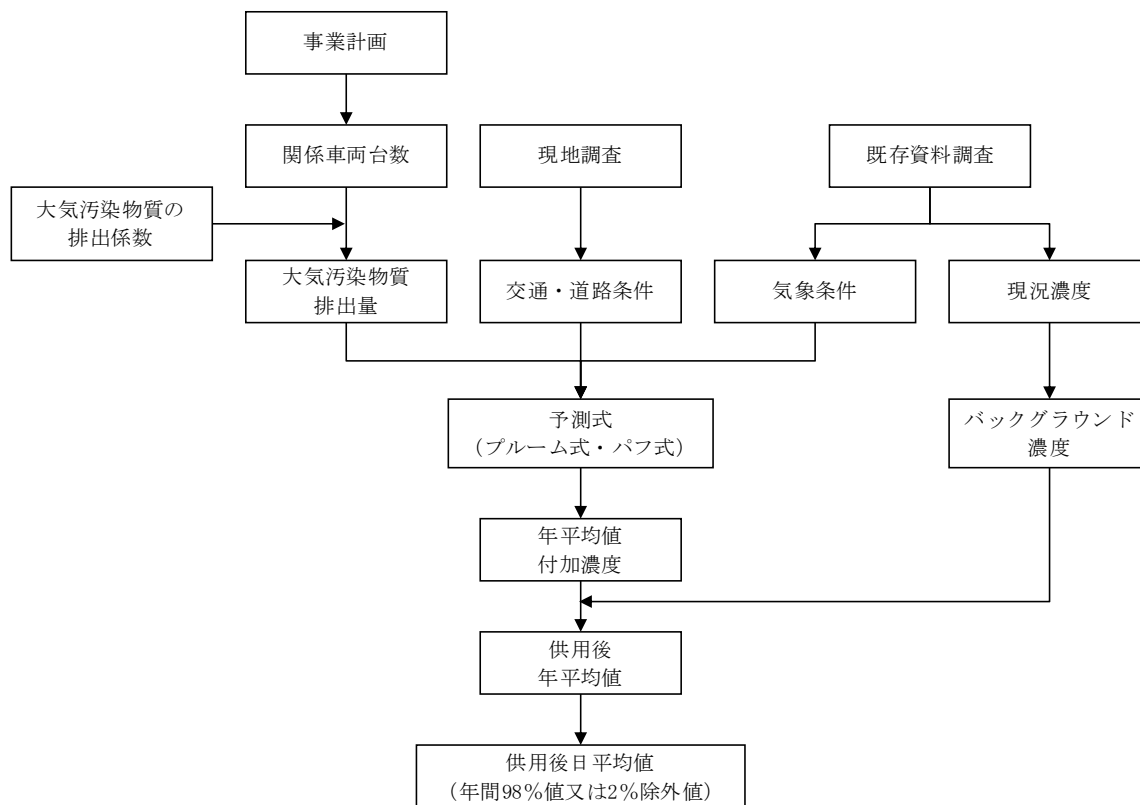


図5.1-22 予測手順（大気質（関係車両の走行））

(イ) 予測式

予測式は、「1. 工事の実施 (1) 資材又は機械の運搬車両の走行」と同様とした。

(ウ) 予測条件

a. 交通条件

予測時期における火葬場利用車両往復台数は、表 5. 1-42 に示すとおりである。

表5. 1-42 火葬場利用車両台数

地点	現況交通車両 (台)			火葬場利用車両 (台)			合計 (台)			火葬場利用車両の割合 (①/②) (%)
	小型車	大型車	合計	小型車	大型車	①合計	小型車	大型車	②合計	
No. 3: 市道 234-2 号線	1, 610	6	1, 616	370	50	420	1, 980	56	2, 036	20. 6
No. 4: 市道 136 号線	4, 822	38	4, 860	370	50	420	5, 192	88	5, 280	8. 0
No. 5: 羽鳥野地先	1, 065	38	1, 103	370	50	420	1, 435	88	1, 523	27. 6

注: 1. 各地点ですべての火葬場利用車両が走行するとした。

2. 交通量は6時～22時の16時間交通量である。

b. 道路条件

「1. 工事の実施 (1) 資材又は機械の運搬車両の走行」と同様とした。

c. 走行速度

「1. 工事の実施 (1) 資材又は機械の運搬車両の走行」と同様とした。

d. 排出係数

「1. 工事の実施 (1) 資材又は機械の運搬車両の走行」と同様とした。

e. 気象条件

「1. 工事の実施 (1) 資材又は機械の運搬車両の走行」と同様とした。

f. バックグラウンド濃度

「1. 工事の実施 (1) 資材又は機械の運搬車両の走行」と同様とした。

カ. 予測結果

火葬場利用車両の走行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質濃度の予測結果は、表 5. 1-43 に示すとおりである。

表5. 1-43 大気質予測結果（火葬場利用車両の走行）

項目	予測地点	寄与濃度			バックグラウンド濃度(c)	将来予測濃度		環境基準
		火葬場利用車両＋ 現況交通車両 (a)	現況交通車両 (b)	火葬場利用車両 (a)－(b)		年平均値 (a)＋(c)	日平均値	
二酸化窒素 (ppm)	No. 3：市道 234-2 号線	0.0002	0.0001	0.0001	0.0053	0.0055	0.0161	0.04
	No. 4：市道 136 号線	0.0007	0.0006	0.0001	0.0053	0.0060	0.0166	
	No. 5：羽鳥 野地先	0.0001 (0.00014)	0.0001 (0.00009)	0.0001 (0.00005)	0.0053	0.0054	0.0160	
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	No. 3：市道 234-2 号線	0.0000 (0.00002)	0.0000 (0.00002)	0.0000 (0.00000)	0.0144	0.0144	0.0377	0.1
	No. 4：市道 136 号線	0.0001 (0.00006)	0.0001 (0.00005)	0.0000 (0.00001)	0.0144	0.0145	0.0378	
	No. 5：羽鳥 野地先	0.0000 (0.00002)	0.0000 (0.00001)	0.0000 (0.00001)	0.0144	0.0144	0.0377	

②評価の結果

ア. 環境影響の回避・低減に関する評価

火葬場利用車両の走行に伴う排ガスの影響を低減するため、以下の環境保全措置を講じる。

- ・生活道路への進入の禁止等について事業者へ依頼する。
- ・速度等の遵守、交通安全について事業者へ依頼する。

これらの措置を講じることにより、火葬場利用車両の走行に伴う排ガスの影響は低減されていることから、火葬場利用車両の走行に伴う窒素酸化物、浮遊粒子状物質が生活環境に及ぼす影響は、実行可能な範囲内でできる限り低減されているものと評価する。

イ. 国又は地方公共団体による環境の保全の基準又は目標との整合性

(7) 環境の保全の基準又は目標

環境の保全の基準は、「大気の汚染に係る環境基準について」、「二酸化窒素に係る環境基準について」に基づく基準とした。環境の保全の基準は、表 5.1-44 に示すとおりである。

表5.1-44 環境の保全の基準

項目	環境の保全の基準	設定根拠
二酸化窒素	日平均値：0.06ppm以下	環境基準
浮遊粒子状物質	日平均値：0.10mg/m ³ 以下	環境基準

(4) 環境の保全に基準又は目標との整合性

火葬場利用車両の走行に伴う大気質は、二酸化窒素の日平均値の98%値は最大で0.0166ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値は、最大で0.0378mg/m³となり、すべての地点で環境基準を満足することから、大気質の環境保全に関する基準等との整合性が図られているものと評価する。