

土地又は工作物の存在及び供用

4. 廃棄物処理施設の稼働に伴うばい煙の発生による大気質

1) 調査

① 調査すべき情報

ア. 大気質の状況

- ・ 二酸化硫黄、窒素酸化物（一酸化窒素、二酸化窒素）、浮遊粒子状物質
- ・ 有害物質（塩化水素）
- ・ ダイオキシン類
- ・ その他の物質（水銀）

イ. 気象の状況

ア) 地上気象

地上気象については、風向、風速、気温、湿度、日射量、放射収支量を調査した。

イ) 上層気象

上層気象については、風向、風速、気温を調査した。

ウ. 土地利用の状況

大気質の保全対象の状況を把握するため、周辺の土地利用を調査した。

エ. 発生源の状況

大気質の発生源の状況を把握するため、周辺の主な発生源の状況を調査した。

オ. 地形の状況

大気質の拡散に影響を及ぼす地形の有無を確認するため、地形の状況を調査した。

カ. 法令による基準等

環境影響の評価に用いる法令による基準等について調査した。

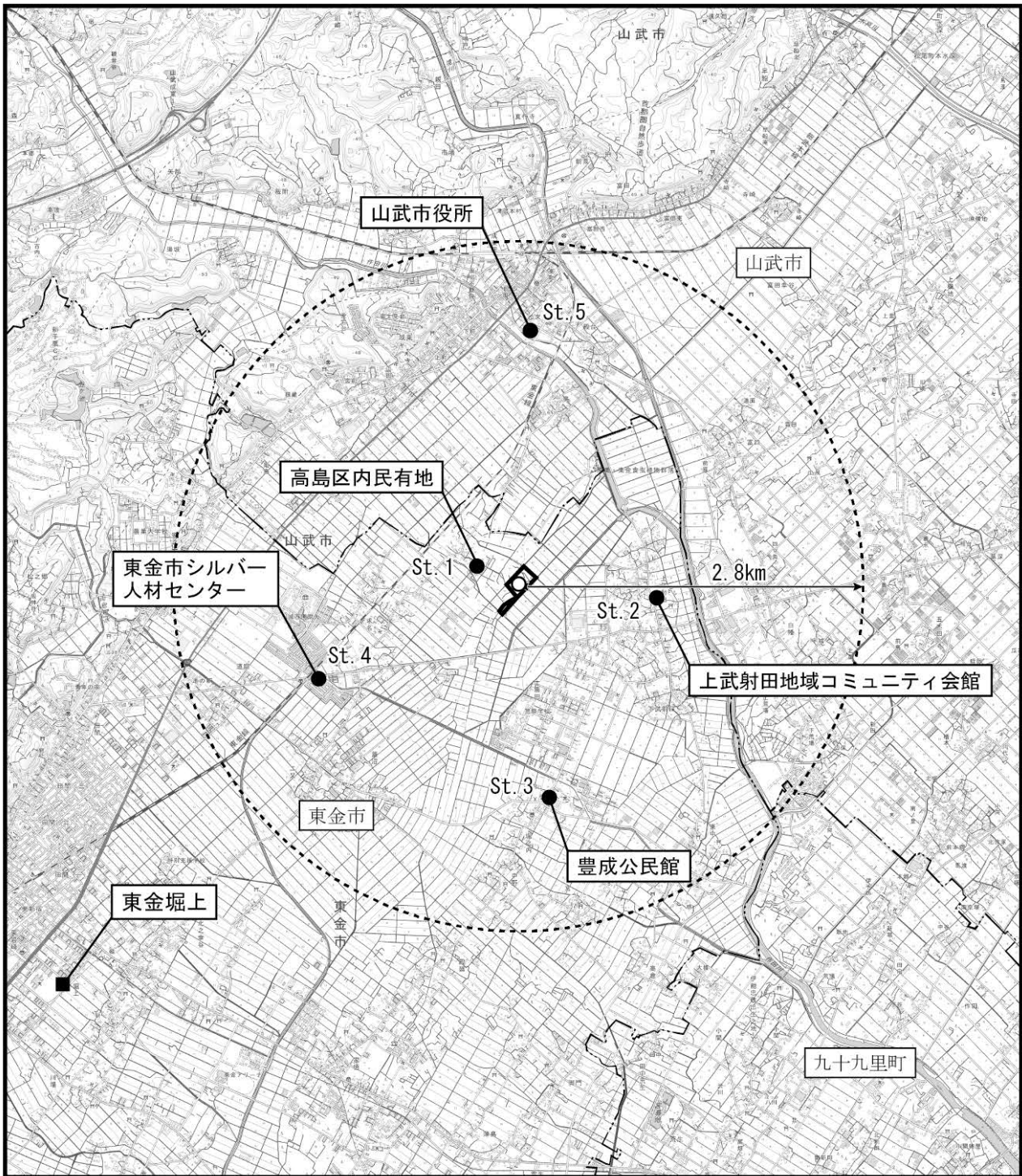
② 調査地域

調査地域は、ボサンケ・サットンの拡散式による最大着地濃度出現地点までの距離が 2.8km、プルーム式による最大着地濃度出現地点までの距離（1.15km）の 2 倍が 2.3km であることから、「千葉県環境影響評価技術指針に係る参考資料」を参考に、図 7.2.1-18 に示すとおり、最大着地濃度出現地点を含む地域として、都市計画対象事業実施区域を中心に半径 2.8km の範囲とした。

最大着地濃度出現地点の推定に使用した環境影響評価方法書時点の排出諸元及び気象条件は次のとおりである。

- ・ 煙突実体高 : 59m
- ・ 排ガス量（湿り）：18,580m³N/hr×2 炉（高質ごみ時。集合煙突として計算）
（乾き）：15,170m³N/hr×2 炉（高質ごみ時。集合煙突として計算）
- ・ 排ガス温度 : 160°C
- ・ 吐出速度 : 21m/s
- ・ 風速（地上 10m）：2.2m/s（東金堀上測定局平成 30 年度年平均風速）
- ・ 大気安定度 : C-D

注）排ガス量、吐出速度等の諸元は、調査地域の設定を行った環境影響評価方法書時点の諸元である。排ガス量は標準状態（0°C、1 気圧）の数値を示す。



凡例

図 7.2.1-18 大気質調査地域及び大気質・気象現地調査地点

- : 都市計画対象事業実施区域
- : 行政界
- (dashed) : 調査地域
- : 大気質・気象（風向・風速）調査地点
- : 気象（地上気象・上層気象）調査地点
- : 大気環境常時監視測定局（一般局）



この地図は、国土地理院発行の電子地形図2万5千分の1を使用したものである。

③ 調査地点

ア. 大気質の状況

ア) 文献その他の資料調査

大気質に係る文献その他の資料調査は、都市計画対象事業実施区域周辺に存在する大気環境常時監視測定局（一般局）の測定結果を用いた。

一般局の測定項目を表 7.2.1-45 に、位置図は図 7.2.1-18 に示すとおりである。

表 7.2.1-45 一般局（東金堀上測定局）における測定項目

測定局名	所在地	測定場所	測定項目								都市計画対象事業実施区域からの距離
			二酸化硫黄	窒素酸化物	一酸化炭素	光化学オキシダント	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	炭化水素	風向・風速	
東金堀上	東金市堀上111	東金中学校	－	○	－	○	○	○	－	○	約5km

注) 「－」は測定されていないことを示す。

出典：「大気環境常時監視測定結果」（千葉県ウェブサイト 令和4年6月閲覧）

イ) 現地調査

現地調査は、一般局（東金堀上測定局）における卓越風及び都市計画対象事業実施区域周辺の集落等の分布状況を考慮し、都市計画対象事業実施区域近傍1地点及びその周辺の東西南北方向における主要な住居等の分布する地域を代表する4地点とした。

現地調査地点は表 7.2.1-46、位置図は図 7.2.1-18 に示すとおりである。

表 7.2.1-46 ばい煙の発生による大気質の現地調査地点

調査事項	調査項目	調査地点
大気質	二酸化硫黄、窒素酸化物（一酸化窒素、二酸化窒素）、浮遊粒子状物質、有害物質（塩化水素）、ダイオキシン類、その他の物質（水銀）	St.1 高島区内民有地
		St.2 上武射田地域コミュニティ会館
		St.3 豊成公民館
		St.4 東金市シルバー人材センター
		St.5 山武市役所

1. 気象の状況

ア) 文献その他の資料調査

文献その他の資料調査は、都市計画対象事業実施区域周辺の地域気象観測所の1地点とした。

イ) 現地調査

地上気象の現地調査は、都市計画対象事業実施区域内の1地点において実施した(図 7.2.1-18 参照)。また、大気質調査地点と同じ4地点(都市計画対象事業実施区域に近い St.1 高島区内民有地を除く。)においても風向・風速の調査を実施した。

上層気象については、都市計画対象事業実施区域内の1地点において実施した。

④ 調査の基本的な手法

ア. 大気質の状況

ア) 文献その他の資料調査

文献その他の資料調査は、都市計画対象事業実施区域周辺の一般環境測定局における測定データ等を収集することにより行った。

イ) 現地調査

大気質の現地調査の手法は、表 7.2.1-47 に示すとおりである。

表 7.2.1-47 大気質の現地調査手法

調査事項	調査項目	調査方法
大気質	二酸化硫黄、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年環境庁告示第25号)に定める方法
	窒素酸化物 (一酸化窒素、二酸化窒素)	「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)に定める方法
	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
	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」(平成20年3月 環境省)に定める方法
	水銀	「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」(平成31年3月 環境省)に定める方法

ウ) 情報の整理及び解析

a. 環境基準等の達成状況

調査結果を大気汚染に係る環境基準、千葉県環境目標値及びその他必要な基準（指針値、目標環境濃度）と比較して達成状況を把握した。

b. 濃度及びその変動の把握

大気質濃度の経年変化や季節変化等を調査し、その特性を把握した。

イ. 気象の状況

ア) 文献その他の資料調査

「7.2.1. 1. 樹木の伐採、切土又は盛土、仮設工事、基礎工事及び施設の設置工事に伴う建設機械の稼働による大気質」と同様とした。

イ) 現地調査

地上気象及び上層気象の現地調査手法は、表 7.2.1-48 に示すとおりである。

表 7.2.1-48 地上気象及び上層気象の現地調査手法

調査事項	調査地点	調査項目	調査方法
地上気象	都市計画対象事業実施区域内	気温、湿度、風向、風速、日射量、放射収支量	「地上気象観測指針」（平成14年3月気象庁）に定める方法に準拠
	St.2 上武射田地域コミュニティ会館	風向、風速	
	St.3 豊成公民館		
	St.4 東金市シルバー人材センター		
	St.5 山武市役所		
上層気象	都市計画対象事業実施区域内	気温、風向、風速	「高層気象観測指針」（平成16年 気象庁）に定める方法に準拠（低層GPSゾンデ観測）

ウ)情報の整理及び解析

a.地上気象の整理・解析

地上気象観測結果及びパスキルの大気安定度分類表に基づき、風向別・風速階級別・大気安定度別の風の出現状況を整理した。また、気象観測を行った1年間のデータを、過去10年間のデータと比較して風向・風速の異常年検定を行った。

b.上層気象の整理・解析

上層気象観測結果を用いて、気温の鉛直分布について整理・解析し、接地逆転層や上層逆転層の出現傾向を把握することにより、大気質の短期高濃度予測のための基礎資料とした。

ウ.土地利用の状況

土地利用現況図、地形図等の資料及び現地踏査により、土地利用の状況を調査し、保全対象となる住居、学校等の分布状況を把握した。

I.発生源の状況

文献その他の資料及び現地踏査により、大気汚染に係る主な発生源の状況を調査した。

オ.地形の状況

地形図等の資料及び現地踏査により、地形の状況を調査し、大気汚染物質の拡散に影響を及ぼす地形の有無を把握した。

カ.法令による基準等

次の法令による基準の内容を調査した。

- ・「環境基本法」に基づく大気汚染に係る環境基準
- ・「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づく「ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁（水底の底質汚染を含む）及び土壌汚染に係る環境基準」
- ・二酸化窒素に係る千葉県環境目標値
- ・その他必要な基準（指針値、目標環境濃度）

⑤ 調査期間等

ア.文献その他の資料調査

文献その他の資料の調査期間は、過去5年間とした。ただし、異常年検定に用いる情報については、検定年を含む11年間とした。

1. 現地調査

現地調査の調査期間・頻度は、表 7.2.1-49 に示すとおりである。

表 7.2.1-49 現地調査の調査期間・頻度

調査事項	調査地点	調査期間・頻度
大気質	St.1 高島区内民有地	春季：令和3年5月23日～5月29日
	St.2 上武射田地域コミュニティ会館	夏季：令和3年7月24日～7月30日
	St.3 豊成公民館	秋季：令和3年10月21日～10月27日
	St.4 東金市シルバー人材センター	冬季：令和4年1月14日～1月20日
	St.5 山武市役所	※St.1は、春季：令和4年3月23日～3月29日
地上気象	都市計画対象事業実施区域内	令和3年6月1日～令和4年5月31日
	St.2 上武射田地域コミュニティ会館	春季：令和3年5月23日～5月29日
	St.3 豊成公民館	夏季：令和3年7月24日～7月30日
	St.4 東金市シルバー人材センター	秋季：令和3年10月21日～10月27日
	St.5 山武市役所	冬季：令和4年1月14日～1月20日
上層気象	都市計画対象事業実施区域内	春季：令和3年5月26日～6月1日 夏季：令和3年7月24日～7月30日 秋季：令和3年10月21日～10月27日 冬季：令和4年1月14日～1月20日

⑥ 調査結果

ア. 大気質の状況

ア) 文献その他資料調査

大気質の状況の文献その他資料の調査結果は、「3.1.1. 大気質の状況」(P.3-3～3-13 参照) に示したとおりである。

イ) 現地調査

a. 二酸化硫黄

二酸化硫黄の現地調査結果は、表 7.2.1-50 に示すとおりである。

各地点の日平均値の年間の最高値は0.001ppm～0.002ppmであり、測定期間中は環境基準(日平均値が0.04ppm以下)の値を下回っていた。

また、1時間値の年間の最高値は0.003ppm～0.005ppmであり、測定期間中は環境基準(1時間値が0.1ppm以下)を満足していた。

表 7.2.1-50 二酸化硫黄の調査結果

調査地点	調査時期	有効測定日数(日)	測定時間(時間)	期間平均値(ppm)	1時間値の最高値(ppm)	日平均値の最高値(ppm)	環境基準
St.1	春季	7	168	0.001	0.002	0.001	日平均値： 0.04ppm以下 1時間値： 0.1ppm以下
	夏季	7	168	0.001	0.001	0.001	
	秋季	7	168	0.001	0.005	0.002	
	冬季	7	168	0.001	0.002	0.001	
	年間	28	672	0.001	0.005	0.002	
St.2	春季	7	168	0.001	0.002	0.001	
	夏季	7	168	0.001	0.003	0.001	
	秋季	7	168	0.001	0.005	0.001	
	冬季	7	168	0.001	0.002	0.001	
	年間	28	672	0.001	0.005	0.001	
St.3	春季	7	168	0.001	0.002	0.001	
	夏季	7	168	0.001	0.002	0.001	
	秋季	7	168	0.001	0.003	0.002	
	冬季	7	168	0.001	0.002	0.001	
	年間	28	672	0.001	0.003	0.002	
St.4	春季	7	168	0.001	0.003	0.001	
	夏季	7	168	0.001	0.001	0.001	
	秋季	7	168	0.001	0.005	0.002	
	冬季	7	168	0.001	0.003	0.001	
	年間	28	672	0.001	0.005	0.002	
St.5	春季	7	168	0.001	0.002	0.001	
	夏季	7	168	0.001	0.001	0.001	
	秋季	7	168	0.001	0.004	0.001	
	冬季	7	168	0.001	0.002	0.001	
	年間	28	672	0.001	0.004	0.001	

b. 窒素酸化物

窒素酸化物（二酸化窒素、一酸化窒素）の現地調査結果は、表 7.2.1-51 に示すとおりである。

各地点における二酸化窒素の日平均値の年間の最高値は 0.009ppm～0.015ppm であり、測定期間中は環境基準（日平均値が 0.04ppm～0.06ppm のゾーン内又はそれ以下）の値、千葉県環境目標値（日平均値が 0.04ppm 以下）を下回っていた。

表 7.2.1-51(1) 窒素酸化物の調査結果（二酸化窒素）

調査地点	調査時期	有効測定日数(日)	測定時間(時間)	期間平均値(ppm)	1時間値の最高値(ppm)	日平均値の最高値(ppm)	環境基準	千葉県環境目標値
St.1	春季	7	168	0.004	0.015	0.005	0.04ppmから 0.06ppmまでの ゾーン内又はそ れ以下	0.04ppm以 下
	夏季	7	168	0.002	0.006	0.002		
	秋季	7	168	0.002	0.005	0.002		
	冬季	7	168	0.005	0.018	0.009		
	年間	28	672	0.003	0.018	0.009		
St.2	春季	7	168	0.004	0.010	0.006		
	夏季	7	168	0.002	0.007	0.002		
	秋季	7	168	0.003	0.016	0.005		
	冬季	7	168	0.006	0.018	0.010		
	年間	28	672	0.004	0.018	0.010		
St.3	春季	7	168	0.003	0.008	0.004		
	夏季	7	168	0.002	0.007	0.003		
	秋季	7	168	0.005	0.021	0.007		
	冬季	7	168	0.008	0.024	0.014		
	年間	28	672	0.005	0.024	0.014		
St.4	春季	7	168	0.004	0.007	0.004		
	夏季	7	168	0.002	0.007	0.003		
	秋季	7	168	0.005	0.016	0.007		
	冬季	7	168	0.008	0.024	0.012		
	年間	28	672	0.005	0.024	0.012		
St.5	春季	7	168	0.005	0.016	0.008		
	夏季	7	168	0.002	0.014	0.004		
	秋季	7	168	0.006	0.025	0.009		
	冬季	7	168	0.009	0.027	0.015		
	年間	28	672	0.006	0.027	0.015		

表 7.2.1-51(2) 窒素酸化物の調査結果（一酸化窒素）

調査地点	調査時期	有効測定日数(日)	測定時間(時間)	期間平均値(ppm)	1時間値の最高値(ppm)	日平均値の最高値(ppm)
St.1	春季	7	168	0.002	0.014	0.003
	夏季	7	168	0.001	0.006	0.003
	秋季	7	168	0.001	0.004	0.002
	冬季	7	168	0.001	0.014	0.003
	年間	28	672	0.001	0.014	0.003
St.2	春季	7	168	0.003	0.007	0.003
	夏季	7	168	0.001	0.005	0.002
	秋季	7	168	0.002	0.009	0.003
	冬季	7	168	0.002	0.014	0.003
	年間	28	672	0.002	0.014	0.003
St.3	春季	7	168	0.002	0.011	0.003
	夏季	7	168	0.004	0.016	0.005
	秋季	7	168	0.004	0.014	0.005
	冬季	7	168	0.003	0.021	0.004
	年間	28	672	0.003	0.021	0.005
St.4	春季	7	168	0.003	0.004	0.003
	夏季	7	168	0.001	0.008	0.003
	秋季	7	168	0.002	0.004	0.002
	冬季	7	168	0.002	0.023	0.004
	年間	28	672	0.002	0.023	0.004
St.5	春季	7	168	0.009	0.025	0.011
	夏季	7	168	0.003	0.012	0.004
	秋季	7	168	0.003	0.009	0.006
	冬季	7	168	0.006	0.026	0.009
	年間	28	672	0.005	0.026	0.011

表 7.2.1-51(3) 窒素酸化物の調査結果（窒素酸化物）

調査地点	調査時期	有効測定日数(日)	測定時間(時間)	期間平均値(ppm)	1時間値の最高値(ppm)	日平均値の最高値(ppm)
St.1	春季	7	168	0.005	0.029	0.008
	夏季	7	168	0.003	0.011	0.004
	秋季	7	168	0.003	0.009	0.004
	冬季	7	168	0.007	0.030	0.012
	年間	28	672	0.005	0.030	0.012
St.2	春季	7	168	0.007	0.013	0.009
	夏季	7	168	0.003	0.012	0.003
	秋季	7	168	0.005	0.023	0.007
	冬季	7	168	0.007	0.029	0.013
	年間	28	672	0.006	0.029	0.013
St.3	春季	7	168	0.005	0.018	0.007
	夏季	7	168	0.006	0.021	0.008
	秋季	7	168	0.009	0.026	0.012
	冬季	7	168	0.011	0.044	0.020
	年間	28	672	0.008	0.044	0.020
St.4	春季	7	168	0.007	0.010	0.007
	夏季	7	168	0.003	0.011	0.004
	秋季	7	168	0.006	0.020	0.009
	冬季	7	168	0.010	0.040	0.016
	年間	28	672	0.007	0.040	0.016
St.5	春季	7	168	0.014	0.035	0.016
	夏季	7	168	0.005	0.026	0.007
	秋季	7	168	0.010	0.028	0.014
	冬季	7	168	0.015	0.047	0.024
	年間	28	672	0.011	0.047	0.024

c. 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の現地調査結果は、表 7.2.1-52 に示すとおりである。

各地点における浮遊粒子状物質の日平均値の年間の最高値は 0.028mg/m³～0.044mg/m³ であり、測定期間中は環境基準（日平均値が 0.10mg/m³ 以下）の値を下回っていた。

また、1 時間値の年間の最高値は 0.048mg/m³～0.123mg/m³ であり、測定期間中は環境基準（1 時間値が 0.20mg/m³ 以下）を満足していた。

表 7.2.1-52 浮遊粒子状物質の調査結果

調査地点	調査時期	有効測定日数(日)	測定時間(時間)	期間平均値(mg/m ³)	1時間値の最高値(mg/m ³)	日平均値の最高値(mg/m ³)	環境基準
St.1	春季	7	168	0.011	0.042	0.016	日平均値： 0.10mg/m ³ 以下 1時間値： 0.20mg/m ³ 以下
	夏季	7	168	0.024	0.102	0.032	
	秋季	7	168	0.017	0.058	0.022	
	冬季	7	168	0.013	0.048	0.022	
	年間	28	672	0.018	0.102	0.032	
St.2	春季	7	168	0.017	0.035	0.022	
	夏季	7	168	0.021	0.048	0.028	
	秋季	7	168	0.019	0.039	0.021	
	冬季	7	168	0.011	0.036	0.020	
	年間	28	672	0.017	0.048	0.028	
St.3	春季	7	168	0.022	0.051	0.028	
	夏季	7	168	0.027	0.103	0.035	
	秋季	7	168	0.015	0.045	0.018	
	冬季	7	168	0.030	0.078	0.039	
	年間	28	672	0.024	0.103	0.039	
St.4	春季	7	168	0.024	0.054	0.029	
	夏季	7	168	0.018	0.053	0.022	
	秋季	7	168	0.018	0.068	0.021	
	冬季	7	168	0.017	0.080	0.024	
	年間	28	672	0.019	0.080	0.029	
St.5	春季	7	168	0.028	0.123	0.034	
	夏季	7	168	0.034	0.099	0.044	
	秋季	7	168	0.011	0.034	0.014	
	冬季	7	168	0.011	0.038	0.021	
	年間	28	672	0.021	0.123	0.044	

d. ダイオキシン類

ダイオキシン類の現地調査結果は、表 7.2.1-53 に示すとおりである。

各地点の年間の毒性等量は 0.022pg-TEQ/m³~0.025pg-TEQ/m³ であり、すべての地点で環境基準（年平均値 0.6pg-TEQ/m³以下）を満足していた。

表 7.2.1-53 大気質の調査結果（ダイオキシン類）

調査地点	調査時期	有効測定日数 (日)	実測濃度 (pg/m ³)	毒性等量 (pg-TEQ/m ³)	環境基準
St.1	春季	7	2.6	0.019	0.6pg-TEQ/m ³ 以下
	夏季	7	2.0	0.0055	
	秋季	7	1.5	0.014	
	冬季	7	3.4	0.048	
	年間	28	2.4	0.022	
St.2	春季	7	3.0	0.0091	
	夏季	7	3.3	0.011	
	秋季	7	3.5	0.021	
	冬季	7	3.5	0.047	
	年間	28	3.3	0.022	
St.3	春季	7	2.3	0.010	
	夏季	7	2.7	0.0095	
	秋季	7	2.3	0.018	
	冬季	7	4.9	0.064	
	年間	28	3.1	0.025	
St.4	春季	7	2.4	0.0085	
	夏季	7	7.7	0.013	
	秋季	7	2.0	0.019	
	冬季	7	3.9	0.050	
	年間	28	4.0	0.023	
St.5	春季	7	3.1	0.012	
	夏季	7	2.0	0.0061	
	秋季	7	2.1	0.020	
	冬季	7	3.4	0.048	
	年間	28	2.7	0.022	

e. 塩化水素

塩化水素の現地調査結果は、表 7.2.1-54 に示すとおりである。

各地点の日平均値の年間の最高値は 0.003ppm～0.004ppm であり、測定期間中は目標環境濃度（0.02ppm）を下回っていた。

表 7.2.1-54 大気質の調査結果（塩化水素）

調査時期	調査地点	有効測定 日数 (日)	期間平均値 (ppm)	日平均値 の最高値 (ppm)	日平均値 の最低値 (ppm)	目標環境濃度※
St.1	春季	7	0.002	0.004	0.001未満	0.02ppm
	夏季	7	0.001	0.001	0.001未満	
	秋季	7	0.001	0.001	0.001未満	
	冬季	7	0.001	0.001	0.001未満	
	年間	28	0.001	0.004	0.001未満	
St.2	春季	7	0.001	0.003	0.001未満	
	夏季	7	0.001	0.002	0.001未満	
	秋季	7	0.001	0.001	0.001未満	
	冬季	7	0.001	0.002	0.001未満	
	年間	28	0.001	0.003	0.001未満	
St.3	春季	7	0.001	0.002	0.001未満	
	夏季	7	0.001	0.003	0.001未満	
	秋季	7	0.001	0.002	0.001未満	
	冬季	7	0.001	0.001	0.001未満	
	年間	28	0.001	0.003	0.001未満	
St.4	春季	7	0.001	0.003	0.001未満	
	夏季	7	0.001	0.001	0.001未満	
	秋季	7	0.001	0.002	0.001未満	
	冬季	7	0.001	0.001	0.001未満	
	年間	28	0.001	0.003	0.001未満	
St.5	春季	7	0.002	0.003	0.001未満	
	夏季	7	0.001	0.002	0.001未満	
	秋季	7	0.001	0.001	0.001未満	
	冬季	7	0.001	0.001	0.001未満	
	年間	28	0.001	0.003	0.001未満	

※ 環境庁大気保全局長通達（昭和52年6月 環大規第136号）において排出基準を定める際に示された目標環境濃度

f.水銀

水銀の現地調査結果は、表 7.2.1-55 に示すとおりである。

各地点の年間の期間平均値は 1.5ng/m³~1.7ng/m³ であり、測定期間中は大気中の水銀蒸気の吸入による長期曝露に係る指針値（年平均値 40ng/m³以下）を下回っていた。

表 7.2.1-55 大気質の調査結果（水銀）

調査地点	調査時期	有効測定日数(日)	期間平均値 (ng/m ³)	日平均値の最高値 (ng/m ³)	日平均値の最低値 (ng/m ³)	指針値※
St.1	春季	7	1.6	1.9	1.3	40ng/m ³ 以下
	夏季	7	1.7	3.1	0.5未満	
	秋季	7	1.4	1.8	1.1	
	冬季	7	1.1	1.6	0.5未満	
	年間	28	1.6	3.1	0.5未満	
St.2	春季	7	2.0	2.3	1.2	
	夏季	7	1.7	2.6	1.0	
	秋季	7	2.0	2.3	1.2	
	冬季	7	1.4	1.9	0.5未満	
	年間	28	1.7	2.6	0.5未満	
St.3	春季	7	2.1	2.6	1.6	
	夏季	7	1.8	2.7	0.8	
	秋季	7	2.1	2.6	1.6	
	冬季	7	1.4	1.7	1.2	
	年間	28	1.7	2.7	0.8	
St.4	春季	7	1.9	2.5	1.3	
	夏季	7	1.7	3.1	0.5未満	
	秋季	7	1.6	1.8	1.2	
	冬季	7	1.4	1.7	1.2	
	年間	28	1.7	3.1	0.5未満	
St.5	春季	7	1.7	2.0	0.9	
	夏季	7	1.6	2.4	0.5未満	
	秋季	7	1.4	1.8	1.1	
	冬季	7	1.4	1.9	1.1	
	年間	28	1.5	2.4	0.5未満	

※ 「環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値」（平成15年7月 中央環境審議会）として、大気中の水銀蒸気の吸入による長期曝露に係る指針値（1年平均値）

1. 気象の状況

ア) 文献その他資料調査

気象の状況の文献その他資料の調査結果は、「3.1.2. 気象の状況」(P.3-14～3-19 参照) に示したとおりである。

また、横芝光横芝測定局の過去 10 年間の気象データ(風向・風速)を使用して、令和 3 年度の気象データ(風向・風速)の異常年検定を行った。異常年検定の結果は、資料編「2.1. 気象の異常年検定結果」(P.資 2.1-1～資 2.1-2 参照) に示したとおり、現地調査実施時期の令和 3 年 6 月～令和 4 年 5 月の気象は、異常でなかったと考えられる。

イ) 現地調査

ア. 地上気象

イ. 風向、風速

風向、風速の現地調査結果は、表 7.2.1-56 に示すとおりである。

都市計画対象事業実施区域の年平均風速は 2.0m/s、最多風向は北北西であり、その出現率は 12.7%であった。

都市計画対象事業実施区域内における風速階級別風向出現頻度は表 7.2.1-57、年間及び季節別の風配図は図 7.2.1-19 に、それぞれ示すとおりである。

表 7.2.1-56 風向、風速調査結果(都市計画対象事業実施区域)

調査時期	有効測定 日数 (日)	測定 時間 (時間)	風速 (m/s)				最多風向 と出現率		静穏率 (%)	
			1時間値		日平均値		(16方位)	(%)		
			平均	最高	最高	最低				
令和 3年	6月	30	720	1.5	7.2	4.1	0.7	南東	11.9	12.8
	7月	31	744	1.5	5.2	3.3	0.7	東南東	10.3	12.5
	8月	31	744	1.9	8.7	5.7	0.8	北北東,南	8.9	9.3
	9月	30	720	1.9	5.5	3.3	0.9	北北東	22.6	6.7
	10月	31	744	2.0	10.4	6.3	0.7	北	16.3	11.0
	11月	30	720	1.8	6.2	3.3	0.8	北	17.5	5.0
令和 4年	12月	31	744	2.2	8.7	5.0	0.9	北北西	25.1	7.4
	1月	31	744	2.2	8.0	4.8	1.0	北北西	30.1	5.0
	2月	28	672	2.3	8.3	4.7	1.2	北北西	25.9	5.4
	3月	31	744	2.3	6.8	4.3	1.3	北北東	16.0	1.9
	4月	30	720	2.4	7.3	3.9	1.1	北北東	18.1	4.2
年間	365	8,760	2.0	10.4	6.3	0.7	北北西	12.7	7.9	

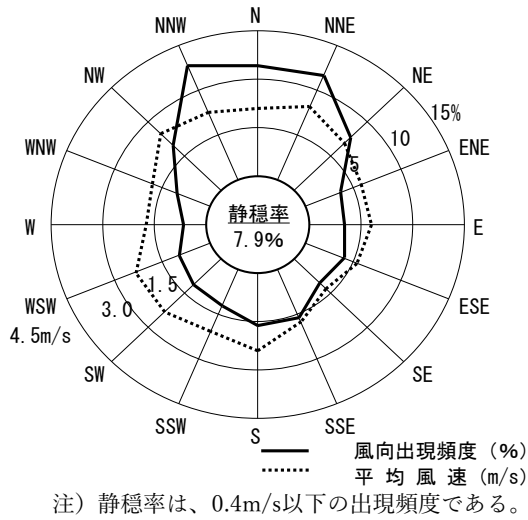
注) 静穏率：風速0.4m/s以下の出現頻度

表 7.2.1-57 風速階級別風向出現頻度 (都市計画対象事業実施区域)

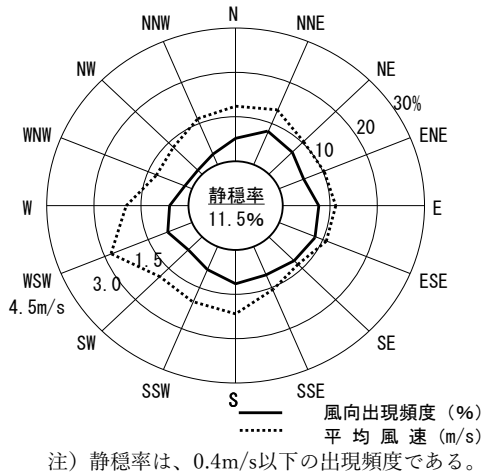
風向 (%) 風速 階級 (m/s)	北北東	北東	東北東	東	東南東	南東	南南東	南	南南西	南西	西南西	西	西北西	北西	北北西	北	静穩	合計
0.4以下	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.9	7.9
0.5~1.4	3.4	3.0	1.7	1.3	1.7	2.3	2.3	1.7	1.7	1.3	1.2	1.2	2.0	1.9	3.6	3.8	-	34.2
1.5~2.4	3.0	2.0	1.2	1.4	1.8	1.1	1.9	1.5	1.2	0.8	0.7	0.7	0.8	1.9	4.5	4.3	-	28.8
2.5~3.4	2.4	1.7	0.7	0.5	0.5	0.1	0.9	1.1	0.6	0.7	0.5	0.2	0.4	1.1	2.4	1.8	-	15.4
3.5~4.4	1.7	0.8	0.2	0.2	0.1	0.0	0.2	0.5	0.4	0.4	0.4	0.1	0.2	0.8	1.4	0.7	-	7.9
4.5以上	1.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.3	0.4	0.4	0.1	0.2	0.8	0.9	0.6	-	5.8
合計	11.6	7.8	3.8	3.4	4.1	3.5	5.3	5.4	4.1	3.7	3.2	2.2	3.5	6.5	12.7	11.3	7.9	100.0

注) 静穩：風速0.4m/s以下

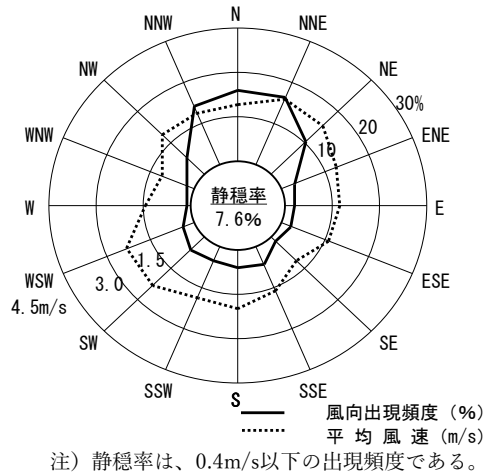
年間



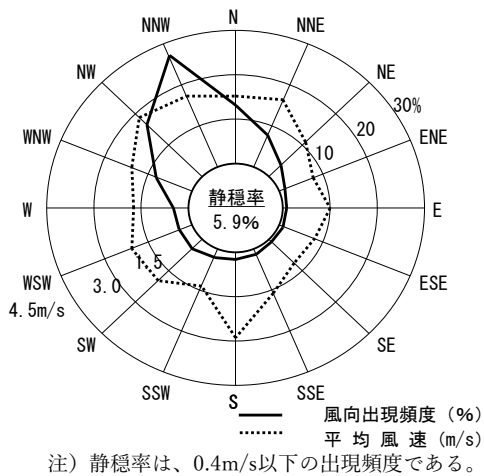
夏季



秋季



冬季



春季

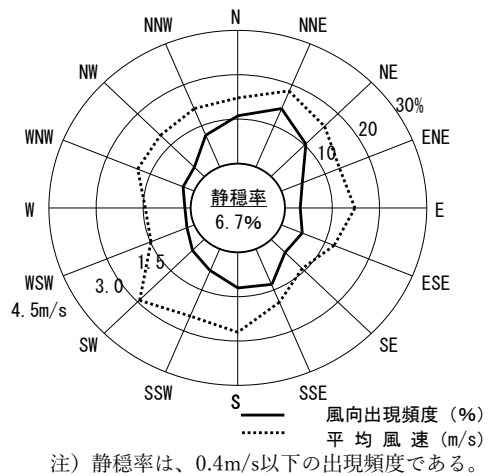


図 7.2.1-19 風配図 (都市計画対象事業実施区域)

ii.気温、湿度

都市計画対象事業実施区域における気温、湿度の現地調査結果は、表 7.2.1-58 に示すとおりである。

年間の期間平均の気温は 14.8℃、湿度は 81%であった。

表 7.2.1-58 地上気象の現地調査結果（気温、湿度）

調査時期	調査項目	単位	期間平均	1時間値		日平均値		
				最高	最低	最高	最低	
令和 3年	6月	気温	℃	21.4	29.0	13.9	22.9	18.7
		湿度	%	87	100	48	96	76
	7月	気温	℃	26.6	31.8	19.6	26.6	20.3
		湿度	%	86	100	58	89	75
	8月	気温	℃	26.2	34.5	19.5	28.3	20.5
		湿度	%	87	100	53	89	68
	9月	気温	℃	21.7	32.0	14.7	25.4	19.1
		湿度	%	89	100	46	99	80
	10月	気温	℃	17.0	29.4	2.4	22.9	10.1
		湿度	%	86	100	37	98	65
	11月	気温	℃	12.0	22.0	-0.8	18.8	5.6
		湿度	%	81	100	32	98	57
12月	気温	℃	6.2	20.7	-5.8	15.2	0.0	
	湿度	%	74	100	20	95	44	
令和 4年	1月	気温	℃	3.1	14.3	-7.1	6.6	-0.3
		湿度	%	64	100	23	94	40
	2月	気温	℃	3.5	17.2	-8.4	9.1	-0.7
		湿度	%	65	100	16	95	39
	3月	気温	℃	9.5	26.0	-1.6	17.1	3.8
		湿度	%	75	100	16	94	39
	4月	気温	℃	14.1	27.6	-2.0	21.6	5.3
		湿度	%	85	100	30	98	68
	5月	気温	℃	17.6	30.1	5.5	21.4	12.6
		湿度	%	87	100	37	100	71
年間	気温	℃	14.8	34.5	-8.4	28.3	6.6	
	湿度	%	81	100	16	100	39	

iii.日射量、放射収支量

都市計画対象事業実施区域における日射量、放射収支量の現地調査結果は、表 7.2.1-59 に示すとおりである。

年間の平均日射量は 0.16kW/m²、年間の平均放射収支量は 0.062kW/m² であった。

表 7.2.1-59 地上気象の現地調査結果（日射量、放射収支量）

調査時期	調査項目	単位	期間平均	1時間値		日平均値		
				最高	最低	最高	最低	
令和 3年	6月	日射量	kW/m ²	0.22	1.10	0.00	0.34	0.06
		放射収支量	kW/m ²	0.093	0.584	-0.061	0.149	0.015
	7月	日射量	kW/m ²	0.22	1.07	0.00	0.34	0.03
		放射収支量	kW/m ²	0.109	0.597	-0.046	0.169	0.03
	8月	日射量	kW/m ²	0.21	1.01	0.00	0.33	0.005
		放射収支量	kW/m ²	0.103	0.557	-0.030	0.168	0.005
	9月	日射量	kW/m ²	0.14	0.89	0.00	0.26	0.03
		放射収支量	kW/m ²	0.062	0.477	-0.043	0.112	0.009
	10月	日射量	kW/m ²	0.12	0.89	0.00	0.22	0.01
		放射収支量	kW/m ²	0.047	0.477	-0.053	0.097	0.000
	11月	日射量	kW/m ²	0.11	0.67	0.00	0.16	0.02
		放射収支量	kW/m ²	0.028	0.340	-0.066	0.049	0.005
12月	日射量	kW/m ²	0.10	0.59	0.00	0.14	0.02	
	放射収支量	kW/m ²	0.018	0.301	-0.099	0.034	-0.008	
令和 4年	1月	日射量	kW/m ²	0.11	0.75	0.00	0.16	0.02
		放射収支量	kW/m ²	0.019	0.366	-0.063	0.037	-0.002
	2月	日射量	kW/m ²	0.15	0.80	0.00	0.21	0.03
		放射収支量	kW/m ²	0.035	0.351	-0.064	0.067	0.001
	3月	日射量	kW/m ²	0.16	0.94	0.00	0.25	0.02
		放射収支量	kW/m ²	0.056	0.444	-0.061	0.095	-0.001
	4月	日射量	kW/m ²	0.18	1.03	0.00	0.33	0.03
		放射収支量	kW/m ²	0.074	0.511	-0.064	0.138	0.008
	5月	日射量	kW/m ²	0.21	1.10	0.00	0.34	0.04
		放射収支量	kW/m ²	0.091	0.561	-0.040	0.159	0.012
年間	日射量	kW/m ²	0.16	1.10	0.00	0.34	0.01	
	放射収支量	kW/m ²	0.062	0.597	-0.099	0.169	-0.008	

iv.大気安定度

都市計画対象事業実施区域内における日射量（昼間）、放射収支量（夜間）、地上風速を用いて表 7.2.1-60 に示すパスキル安定度階級分類表によって分類した大気安定度の出現頻度は、表 7.2.1-61 及び図 7.2.1-20 に示すとおりである。

いずれの季節も中立 D の頻度が多く、年間では不安定が約 30%、中立が約 47%、安定が約 23%であった。

表 7.2.1-60 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

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

表 7.2.1-61 地上気象の現地調査結果（大気安定度出現頻度）

期間	不安定 (%)						中立 (%)	安定 (%)		
	A	A-B	B	B-C	C	C-D	D	E	F	G
春季	4.3	9.1	9.9	2.2	6.2	1.4	46.7	2.1	0.7	17.5
夏季	7.2	12.9	10.9	1.4	4.2	1.0	54.2	0.6	0.2	7.5
秋季	1.8	6.9	7.9	2.8	5.6	1.5	48.3	2.9	1.8	20.5
冬季	0.5	5.4	6.6	2.4	5.0	3.6	36.9	5.8	6.0	28.0
年間	3.5	8.6	8.8	2.2	5.2	1.8	46.6	2.8	2.2	18.3
	30.1						46.6	23.3		

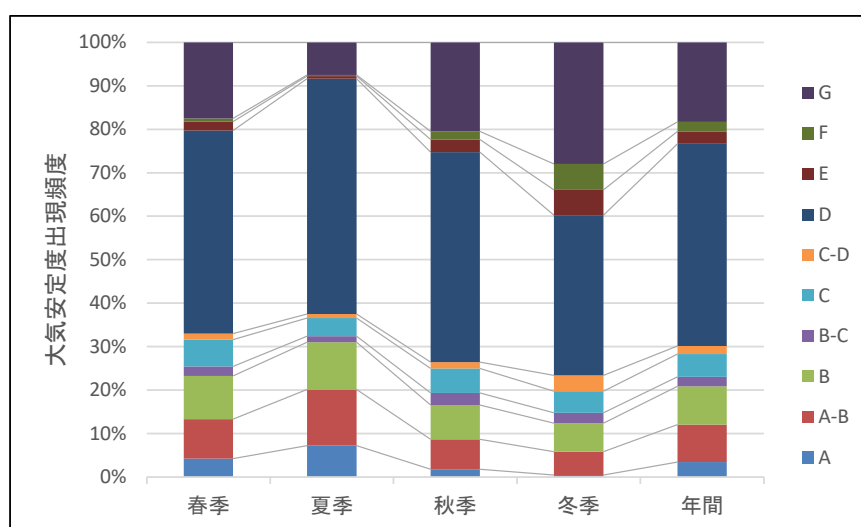


図 7.2.1-20 地上気象の調査結果（大気安定度出現頻度）

b. 上層気象

i. 大気安定度

都市計画対象事業実施区域内における上層気象の高度別風向出現頻度は表 7.2.1-62 に示すとおりである。また、高度別年間風配図は図 7.2.1-21 に示すとおりである。

年間の高度 50m の最多風向は北で出現頻度が 14.7%、高度 100m の最多風向は北西で出現頻度が 13.8%、高度 200m の最多風向は北北東で出現頻度が 11.2%、高度 300m の最多風向は東北東で出現頻度が 12.9%、高度 500m の最多風向は東で出現頻度が 10.3%、高度 1,000m の最多風向は北西で出現頻度が 12.1%、高度 1,500m の最多風向は西南西で出現頻度が 13.8%であった。

表 7.2.1-62 上層気象の調査結果（高度別風向出現頻度）

項目 高度 (m)	春季		夏季		秋季		冬季		年間	
	最多 風向	最多 風向 出現率 (%)	最多 風向	最多 風向 出現率 (%)	最多 風向	最多 風向 出現率 (%)	最多 風向	最多 風向 出現率 (%)	最多 風向	最多 風向 出現率 (%)
50	東北東	12.5	南東	16.1	北	28.6	北西	39.3	北	14.7
100	東	14.3	南	16.1	北, 北北東	23.2	北西	41.1	北西	13.8
150	東南東	16.1	南	17.9	北北東	26.8	北西	32.1	北北東	11.2
200	東南東	16.1	南	19.6	北北東	30.4	北西	33.9	北北東	11.2
250	東南東	21.4	南	19.6	北北東	21.4	北西	32.1	北北東	10.7
300	東南東	17.9	南	16.1	東北東	23.2	北西	26.8	東北東	12.9
350	東南東	17.9	南	17.9	北北東	17.9	北西	28.6	東北東	10.3
400	南西	16.1	南	14.3	東北東	19.6	北西	28.6	東北東	10.3
450	南西	17.9	南	16.1	東北東	21.4	北西	28.6	東北東	10.7
500	南西	14.3	南	16.1	東	17.9	北西	28.6	東	10.3
550	西南西	12.5	南	16.1	北東, 東北東	16.1	北西	32.1	東北東	10.3
600	西南西	14.3	南南西	12.5	東	21.4	北西	26.8	東	10.7
650	東	12.5	南	14.3	東	23.2	北西	25.0	東	11.6
700	西南西	23.2	南	16.1	東	23.2	北西	30.4	東	10.7
750	西南西	26.8	南	16.1	東	21.4	北西	33.9	北西	11.2
800	西南西	26.8	南	16.1	東	17.9	北西	28.6	北西	11.6
850	西南西	23.2	南南西	17.9	東	19.6	北西	30.4	北西	11.6
900	西南西	23.2	南	17.9	北	14.3	北西	30.4	北西	11.2
950	西南西	23.2	南	16.1	北,東	16.1	北西	35.7	北西	12.1
1,000	西南西	23.2	南西	12.5	東南東	16.1	北西	35.7	北西	12.1
1,100	西南西	17.9	北北東	12.5	東南東	19.6	北西	28.6	北西	12.1
1,200	西南西	19.6	北北東	12.5	東南東	19.6	北西	28.6	北西	12.9
1,300	西南西	25.0	北北東	16.1	北	16.1	西北西	25.0	西南西	12.1
1,400	西南西	26.8	北北東	17.9	北	12.5	西北西	28.6	西南西	13.4
1,500	西南西	26.8	東	16.1	北北西	12.5	西北西	28.6	西南西	13.8

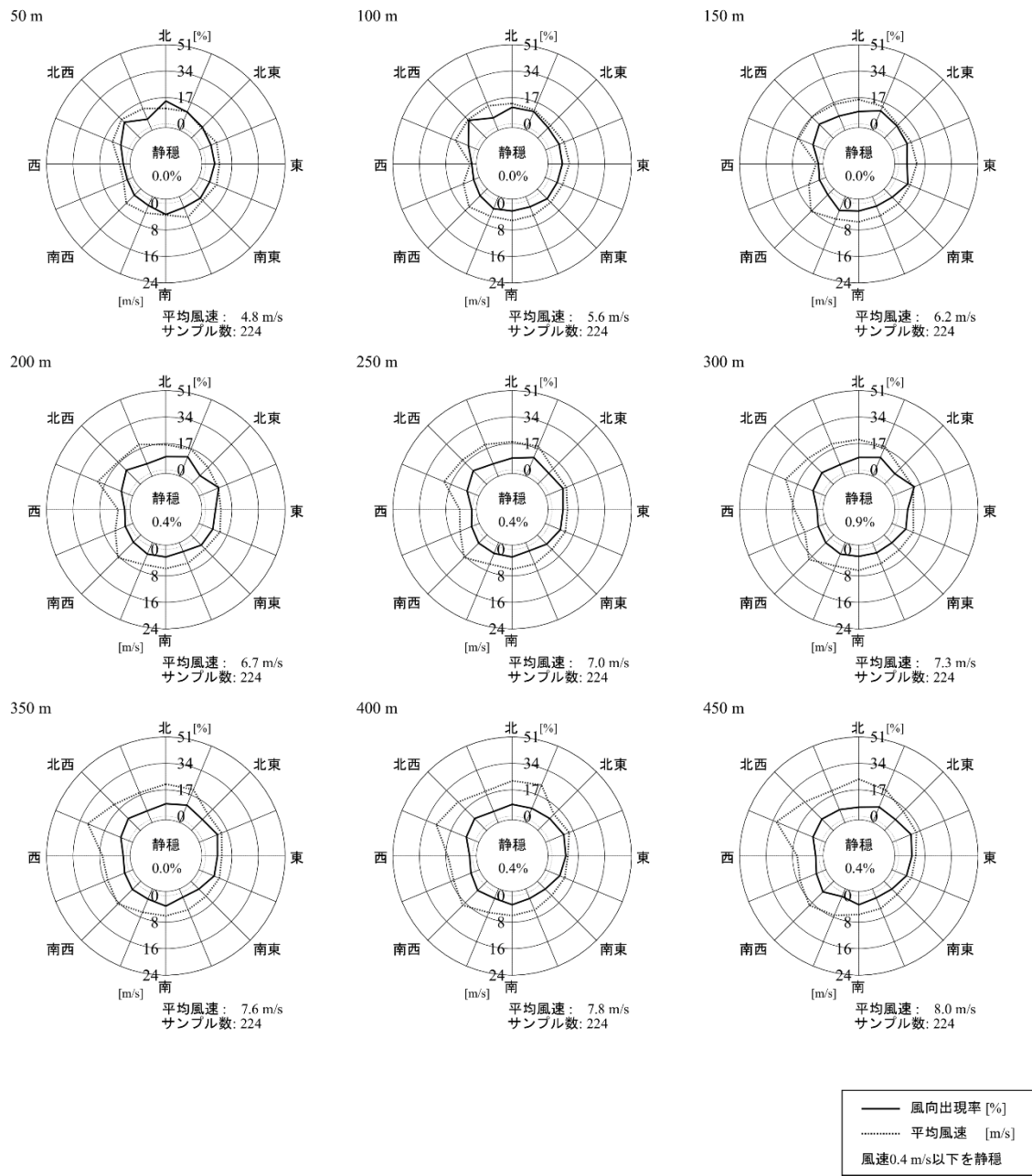


図 7.2.1-21(1) 上層気象の調査結果 (高度別風配図: 年間 (50m~450m))

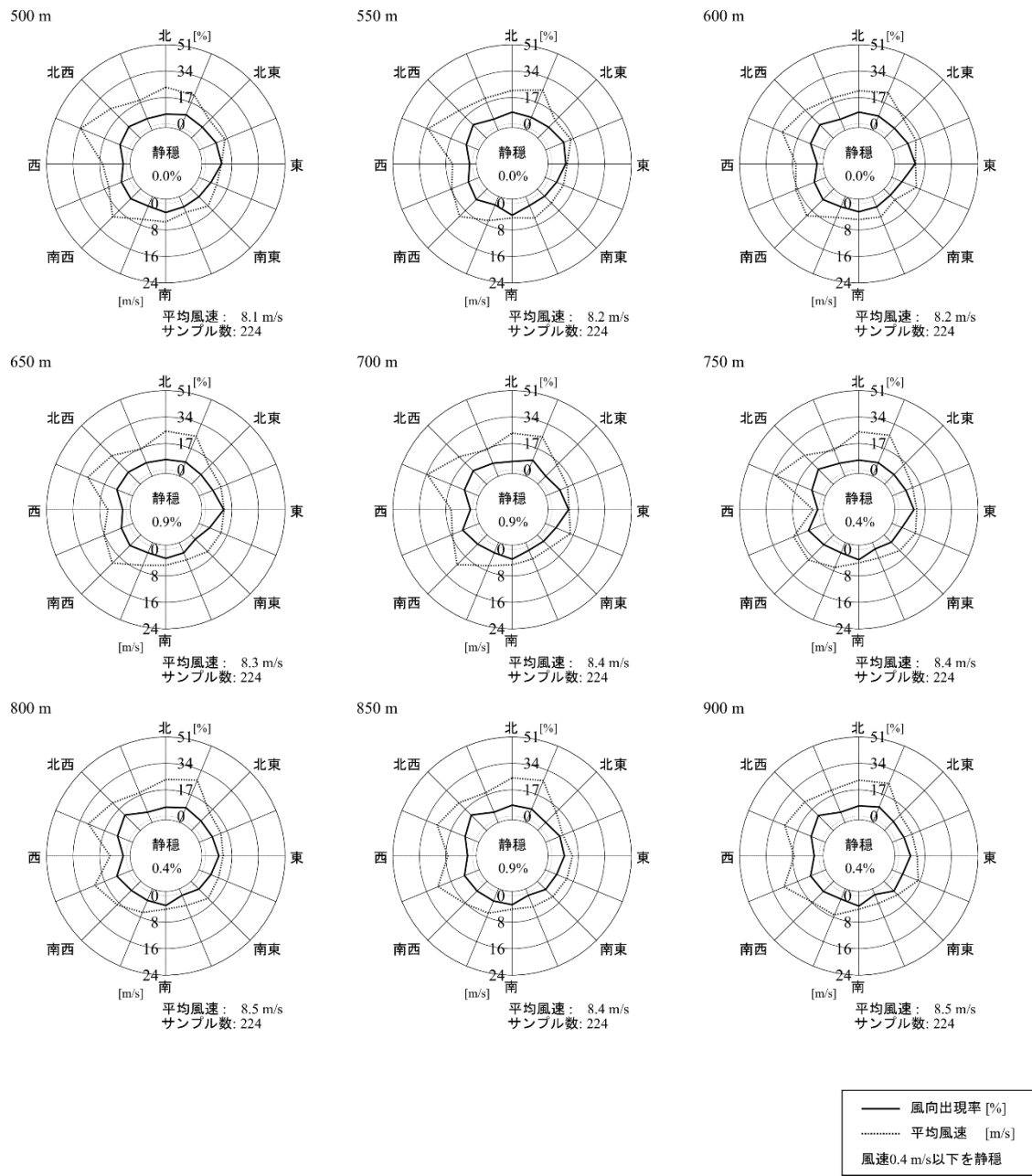


図 7.2.1-21(2) 上層気象の調査結果 (高度別風配図 : 年間 (500m~900m))

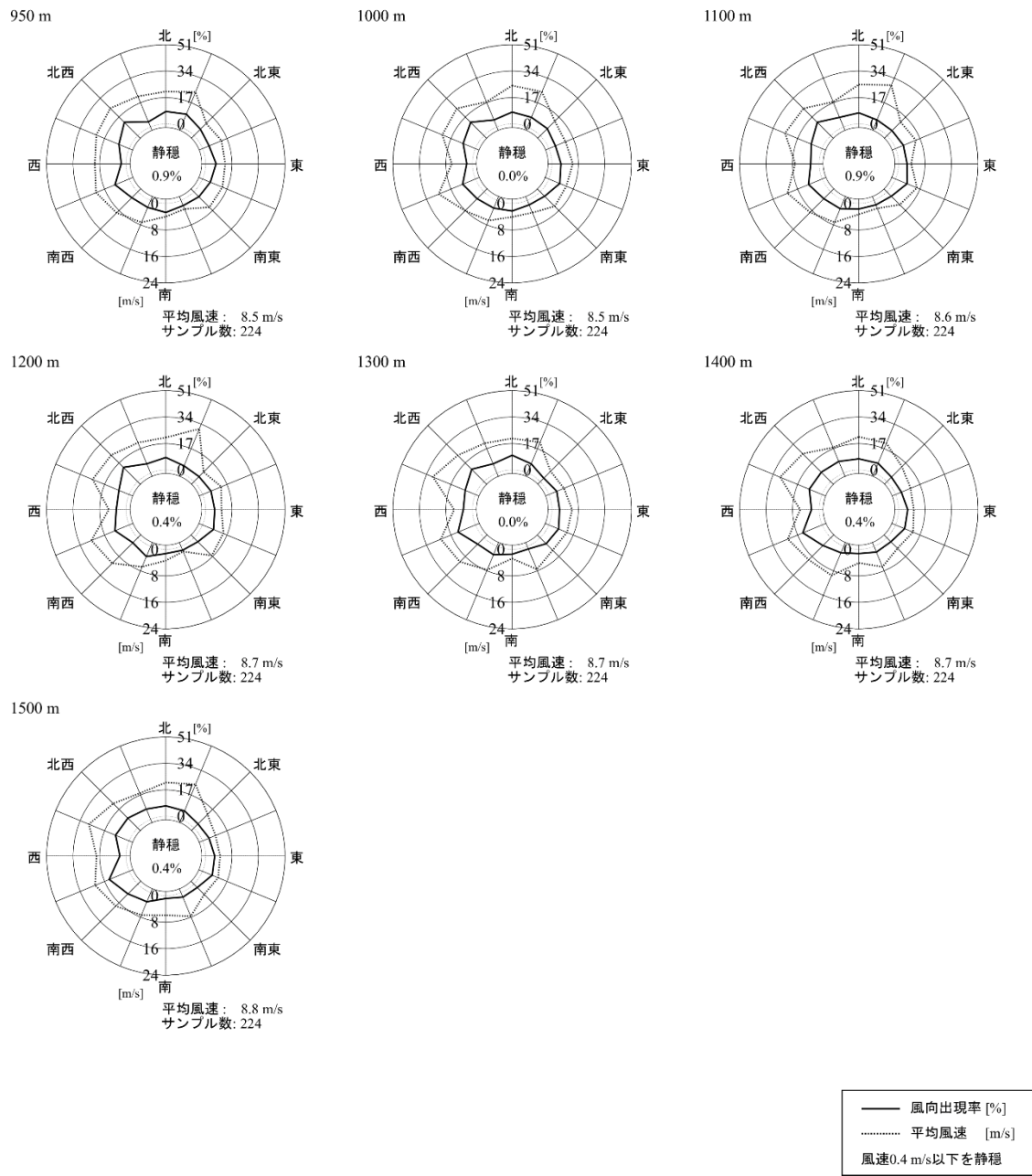


図 7.2.1-21(3) 上層気象の調査結果 (高度別風配図: 年間 (950m~1,500m))

ii.風速

都市計画対象事業実施区域内における上層気象の高度別平均風速は、表 7.2.1-63 及び図 7.2.1-22 に示すとおりである。

年間の全日における高度別平均風速は、高度 50m の平均風速が 5.2m/s、高度 100m の平均風速が 5.8m/s、高度 200m の平均風速が 6.5m/s、高度 300m の平均風速が 6.7m/s、高度 500m の平均風速が 7.0m/s、高度 1,000m の平均風速が 7.7m/s、高度 1,500m の平均風速が 8.4m/s であった。

表 7.2.1-63 上層気象の調査結果（高度別平均風速）

単位:m/s

高度 (m)	春季			夏季			秋季			冬季			年間		
	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
50	4.7	4.2	4.5	5.4	3.8	4.6	5.1	4.4	4.7	5.7	5.0	5.2	5.2	4.4	4.8
100	5.6	5.4	5.5	6.1	5.0	5.6	5.6	5.2	5.4	6.0	5.7	5.8	5.8	5.3	5.6
150	6.1	6.2	6.2	6.6	5.9	6.2	6.2	6.0	6.1	6.0	6.5	6.3	6.3	6.2	6.2
200	6.3	6.6	6.4	6.9	6.6	6.7	6.7	7.0	6.9	6.2	7.2	6.8	6.5	6.9	6.7
250	6.2	7.0	6.6	7.1	7.0	7.1	6.9	7.4	7.2	6.4	7.7	7.2	6.6	7.3	7.0
300	6.3	7.4	6.8	6.9	7.3	7.1	7.2	7.7	7.5	6.6	8.7	7.9	6.7	7.8	7.3
350	6.4	7.7	7.0	6.9	7.6	7.2	7.4	8.0	7.8	6.8	9.5	8.5	6.8	8.3	7.6
400	6.3	8.0	7.1	6.9	7.8	7.4	7.6	8.3	8.0	6.9	9.9	8.8	6.9	8.6	7.8
450	6.3	8.1	7.2	7.0	8.1	7.6	7.8	8.5	8.2	7.0	10.3	9.0	7.0	8.8	8.0
500	6.1	8.2	7.1	7.1	8.3	7.7	7.9	8.5	8.3	7.2	10.5	9.2	7.0	8.9	8.1
550	6.2	8.4	7.3	7.0	8.5	7.7	8.0	8.5	8.3	7.4	10.6	9.4	7.1	9.0	8.2
600	6.3	8.5	7.4	7.2	8.6	7.9	8.0	8.4	8.3	7.5	10.6	9.4	7.2	9.1	8.2
650	6.2	8.8	7.5	7.2	8.6	7.9	8.1	8.6	8.4	7.8	10.5	9.5	7.2	9.1	8.3
700	6.2	8.9	7.5	7.1	8.6	7.9	8.1	8.6	8.4	8.1	10.4	9.6	7.3	9.2	8.4
750	6.4	9.0	7.7	7.2	8.7	8.0	8.2	8.7	8.5	8.4	10.4	9.6	7.4	9.2	8.4
800	6.5	9.2	7.8	7.2	8.8	8.0	8.2	8.7	8.5	8.6	10.1	9.5	7.5	9.2	8.5
850	6.6	9.3	7.9	7.3	8.7	8.0	8.4	8.7	8.6	8.7	9.6	9.2	7.6	9.1	8.4
900	6.6	9.4	8.0	7.2	8.6	7.9	8.4	8.7	8.6	8.7	9.6	9.3	7.6	9.1	8.5
950	6.6	9.6	8.1	7.1	8.5	7.8	8.5	8.6	8.6	8.8	9.7	9.4	7.6	9.1	8.5
1,000	6.9	9.8	8.3	6.9	8.3	7.6	8.6	8.6	8.6	8.8	9.9	9.5	7.7	9.2	8.5
1,100	7.2	10.2	8.7	6.8	8.1	7.4	8.9	8.2	8.5	9.1	10.2	9.8	7.9	9.2	8.6
1,200	7.6	10.1	8.9	7.0	7.8	7.4	8.7	8.0	8.3	9.7	10.4	10.1	8.1	9.1	8.7
1,300	7.9	10.2	9.0	7.0	7.9	7.4	8.3	7.7	7.9	10.0	10.6	10.4	8.2	9.1	8.7
1,400	8.2	10.0	9.1	6.9	8.3	7.6	8.1	7.6	7.8	10.2	10.7	10.5	8.2	9.1	8.7
1,500	8.6	9.6	9.1	6.8	8.4	7.6	7.9	7.5	7.7	10.6	10.8	10.7	8.4	9.1	8.8

注) 春季調査、夏季調査では6時～15時を昼間、18時～3時を夜間、秋季調査、冬季調査では9時～15時を昼間、18時～6時を夜間として取り扱う。

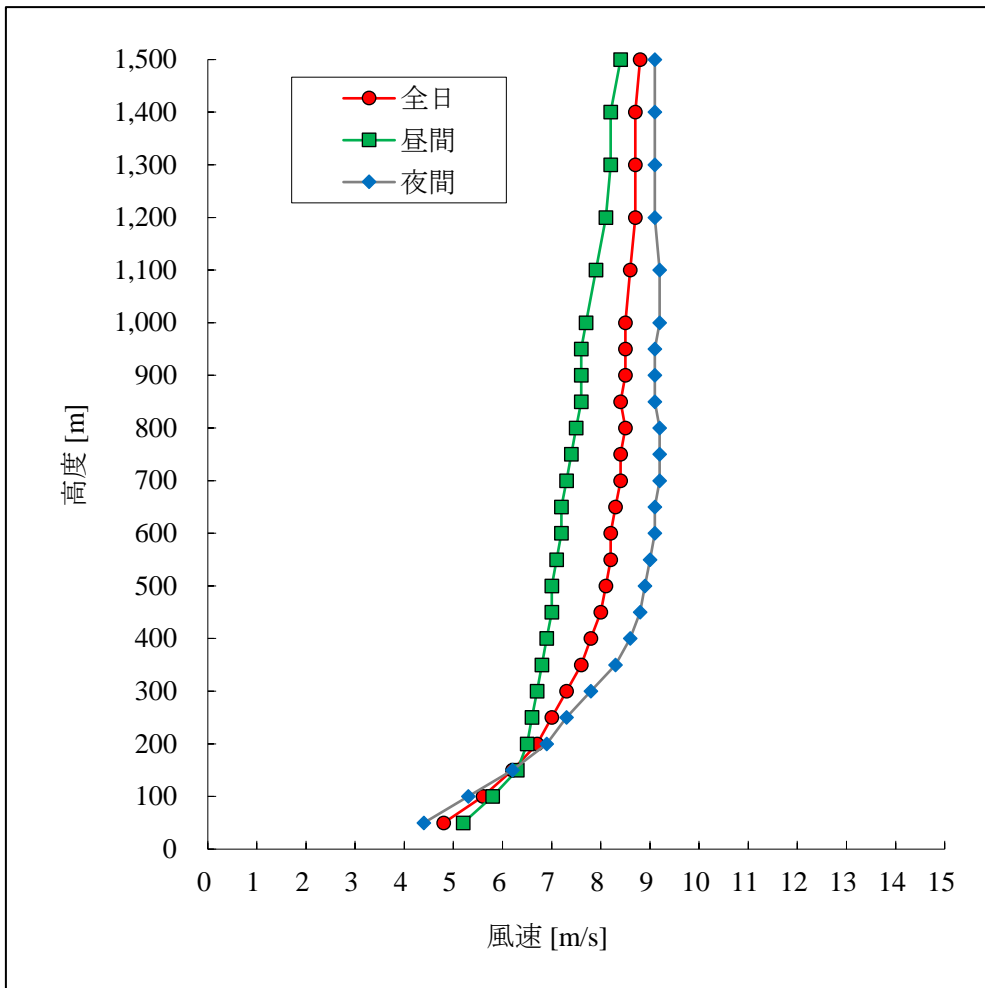


図 7.2.1-22 上層気象の調査結果（高度別平均風速：年間）

iii.気温

都市計画対象事業実施区域内における上層気象の高度別平均気温は、表 7.2.1-64 及び図 7.2.1-23 に示すとおりである。

年間の全日における平均気温は、地上 1.5m が 15.2°C、地上 50m が 15.7°C、地上 100m が 15.7°C、地上 200m が 15.3°C、地上 500m が 13.3°C、地上 1,000m が 10.1°C、地上 1,500m が 7.3°Cであった。

表 7.2.1-64 上層気象の調査結果（高度別平均気温）

単位:°C

高度 (m)	春季			夏季			秋季			冬季			年間		
	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
1.5	19.3	21.1	17.5	25.3	27.3	23.4	13.7	16.5	12.1	2.6	7.5	-0.3	15.2	18.1	13.2
50	19.1	19.6	18.7	25.4	25.9	24.8	13.9	15.4	13.0	4.5	6.2	3.4	15.7	16.8	15.0
100	18.9	19.2	18.6	25.3	25.6	24.9	14.0	14.7	13.5	4.7	5.6	4.2	15.7	16.3	15.3
150	18.6	18.9	18.4	24.9	25.2	24.7	13.9	14.3	13.7	4.6	5.2	4.2	15.5	15.9	15.2
200	18.4	18.6	18.2	24.6	24.9	24.3	13.7	14.0	13.6	4.4	4.8	4.1	15.3	15.5	15.1
250	18.1	18.2	17.9	24.3	24.5	24.1	13.5	13.6	13.4	4.1	4.4	3.9	15.0	15.2	14.8
300	17.7	17.9	17.6	23.9	24.1	23.7	13.2	13.3	13.1	3.7	4.0	3.5	14.6	14.8	14.5
350	17.4	17.5	17.3	23.5	23.6	23.4	12.9	12.9	12.9	3.3	3.5	3.2	14.3	14.4	14.2
400	17.0	17.2	16.9	23.1	23.2	23.0	12.6	12.5	12.6	3.0	3.1	2.9	13.9	14.0	13.8
450	16.7	16.8	16.7	22.7	22.8	22.7	12.3	12.2	12.3	2.6	2.7	2.5	13.6	13.6	13.5
500	16.5	16.5	16.5	22.5	22.4	22.5	11.9	11.8	12.0	2.2	2.3	2.1	13.3	13.2	13.3
550	16.1	16.1	16.2	22.2	22.2	22.3	11.6	11.4	11.7	1.8	1.9	1.8	12.9	12.9	13.0
600	15.8	15.7	15.9	21.9	21.8	22.0	11.2	11.1	11.3	1.4	1.4	1.4	12.6	12.5	12.7
650	15.5	15.4	15.6	21.6	21.4	21.7	10.9	10.8	11.0	1.0	1.0	1.0	12.3	12.2	12.3
700	15.3	15.2	15.5	21.3	21.2	21.4	10.6	10.4	10.7	0.6	0.6	0.6	11.9	11.8	12.1
750	15.0	14.9	15.2	21.1	20.9	21.3	10.3	10.0	10.4	0.2	0.1	0.2	11.6	11.5	11.8
800	14.7	14.5	14.9	20.8	20.7	21.0	9.9	9.7	10.0	-0.2	-0.3	-0.2	11.3	11.2	11.5
850	14.5	14.2	14.7	20.6	20.4	20.8	9.6	9.4	9.7	-0.6	-0.8	-0.5	11.0	10.8	11.2
900	14.2	14.0	14.5	20.4	20.2	20.5	9.2	9.0	9.4	-1.0	-1.2	-0.9	10.7	10.5	10.9
950	14.1	13.8	14.4	20.0	19.7	20.2	8.9	8.7	9.1	-1.4	-1.6	-1.3	10.4	10.2	10.6
1,000	14.0	13.6	14.3	19.8	19.6	20.0	8.6	8.4	8.7	-1.8	-2.1	-1.6	10.1	9.9	10.3
1,100	13.6	13.2	14.1	19.3	19.1	19.5	8.0	7.8	8.1	-2.6	-2.9	-2.3	9.6	9.3	9.8
1,200	13.1	12.7	13.5	18.8	18.5	19.0	7.4	7.2	7.4	-3.3	-3.7	-3.0	9.0	8.7	9.2
1,300	12.7	12.3	13.1	18.2	18.0	18.5	6.8	6.7	6.8	-4.1	-4.5	-3.8	8.4	8.1	8.6
1,400	12.2	11.8	12.7	17.7	17.5	18.0	6.2	6.1	6.2	-4.8	-5.2	-4.5	7.8	7.6	8.1
1,500	11.7	11.2	12.2	17.4	17.2	17.5	5.6	5.6	5.6	-5.4	-5.7	-5.3	7.3	7.1	7.5

注) 春季調査、夏季調査では6時～15時を昼間、18時～3時を夜間、秋季調査、冬季調査では9時～15時を昼間、18時～6時を夜間として取り扱う。

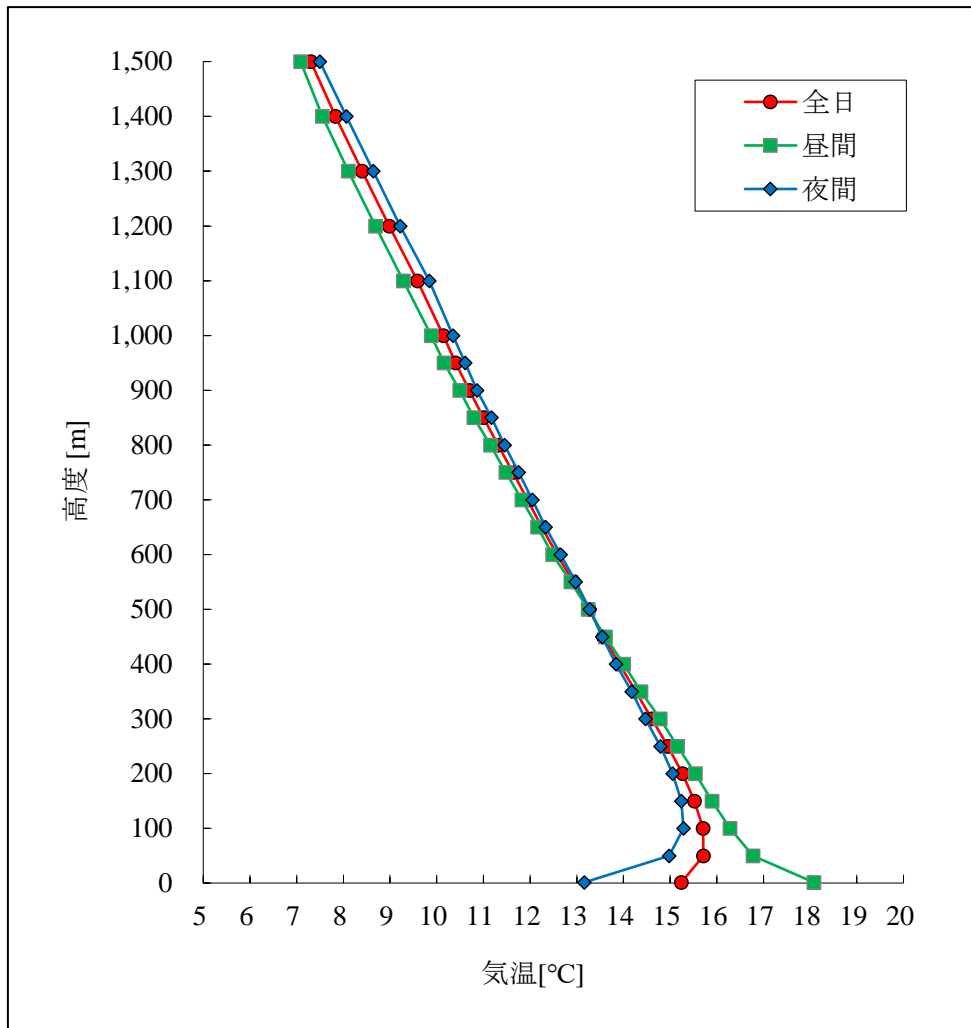


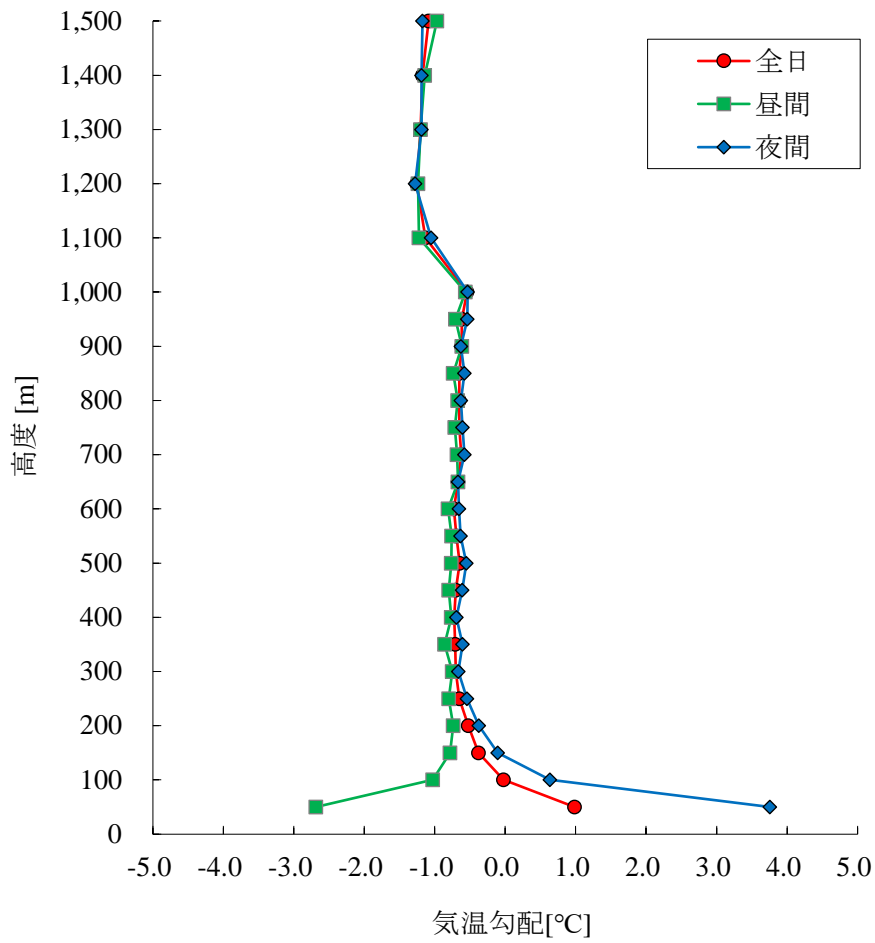
図 7.2.1-23 上層気象の調査結果（高度別平均気温：年間）

また、高度別平均気温勾配は、表 7.2.1-65 及び図 7.2.1-24 に示すとおりである。
 年間の全日における平均温度勾配は、地上 1.5～50m が 1.0°C/100m、地上 50～100m が 0.0°C/100m、地上 200～250m が -0.7°C/100m、地上 500～550m が -0.7°C/100m、地上 950～1,000m が -0.5°C/100m、地上 1,400～1,500m が -1.1°C/100m であった。

表 7.2.1-65 上層気象の調査結果（高度別平均気温勾配）

単位: °C/100m

高度 (m)	春季			夏季			秋季			冬季			年間		
	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間	全日	昼間	夜間
1.5～ 50	-0.3	-3.1	2.5	0.1	-2.8	2.9	0.4	-2.2	1.9	3.8	-2.6	7.7	1.0	-2.7	3.8
50～100	-0.5	-0.7	-0.2	-0.2	-0.6	0.1	0.1	-1.4	1.1	0.5	-1.4	1.6	0.0	-1.0	0.6
100～150	-0.6	-0.7	-0.4	-0.6	-0.8	-0.5	-0.1	-0.8	0.3	-0.2	-0.8	0.2	-0.4	-0.8	-0.1
150～200	-0.5	-0.7	-0.4	-0.7	-0.8	-0.7	-0.4	-0.7	-0.2	-0.4	-0.8	-0.2	-0.5	-0.7	-0.4
200～250	-0.6	-0.7	-0.6	-0.7	-0.8	-0.6	-0.6	-0.8	-0.5	-0.7	-0.9	-0.6	-0.7	-0.8	-0.5
250～300	-0.6	-0.7	-0.6	-0.7	-0.8	-0.7	-0.6	-0.7	-0.6	-0.8	-0.8	-0.8	-0.7	-0.8	-0.7
300～350	-0.7	-0.7	-0.7	-0.8	-0.9	-0.7	-0.6	-0.8	-0.5	-0.7	-1.0	-0.6	-0.7	-0.9	-0.6
350～400	-0.7	-0.7	-0.8	-0.8	-0.8	-0.7	-0.6	-0.7	-0.6	-0.7	-0.8	-0.7	-0.7	-0.8	-0.7
400～450	-0.6	-0.8	-0.4	-0.8	-0.9	-0.7	-0.6	-0.7	-0.6	-0.8	-0.8	-0.8	-0.7	-0.8	-0.6
450～500	-0.5	-0.6	-0.4	-0.6	-0.7	-0.5	-0.7	-0.8	-0.6	-0.8	-0.9	-0.7	-0.6	-0.8	-0.5
500～550	-0.7	-0.8	-0.7	-0.5	-0.6	-0.5	-0.7	-0.8	-0.6	-0.8	-0.9	-0.8	-0.7	-0.8	-0.6
550～600	-0.7	-0.8	-0.6	-0.7	-0.8	-0.5	-0.7	-0.8	-0.7	-0.8	-0.9	-0.8	-0.7	-0.8	-0.7
600～650	-0.6	-0.6	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6	-0.5	-0.7	-0.8	-0.9	-0.8	-0.7	-0.7	-0.7
650～700	-0.4	-0.5	-0.3	-0.5	-0.6	-0.5	-0.7	-0.8	-0.7	-0.9	-0.9	-0.8	-0.6	-0.7	-0.6
700～750	-0.6	-0.6	-0.6	-0.4	-0.5	-0.4	-0.7	-0.8	-0.6	-0.9	-0.9	-0.8	-0.7	-0.7	-0.6
750～800	-0.6	-0.7	-0.5	-0.5	-0.5	-0.5	-0.7	-0.6	-0.7	-0.8	-0.9	-0.7	-0.7	-0.7	-0.6
800～850	-0.5	-0.7	-0.4	-0.5	-0.6	-0.4	-0.7	-0.8	-0.7	-0.9	-1.0	-0.8	-0.7	-0.7	-0.6
850～900	-0.4	-0.5	-0.4	-0.5	-0.4	-0.6	-0.7	-0.7	-0.7	-0.8	-0.9	-0.8	-0.6	-0.6	-0.6
900～950	-0.3	-0.3	-0.3	-0.8	-1.0	-0.6	-0.7	-0.8	-0.6	-0.7	-0.8	-0.7	-0.6	-0.7	-0.5
950～1,000	-0.3	-0.5	-0.2	-0.4	-0.2	-0.5	-0.6	-0.6	-0.7	-0.8	-1.0	-0.7	-0.5	-0.6	-0.5
1,000～1,100	-0.7	-0.9	-0.4	-1.1	-1.1	-1.0	-1.2	-1.1	-1.3	-1.6	-1.8	-1.4	-1.1	-1.2	-1.1
1,100～1,200	-1.1	-0.9	-1.2	-1.1	-1.2	-1.0	-1.3	-1.2	-1.4	-1.5	-1.6	-1.5	-1.3	-1.2	-1.3
1,200～1,300	-0.9	-0.9	-0.8	-1.1	-1.2	-1.1	-1.2	-1.1	-1.3	-1.5	-1.6	-1.5	-1.2	-1.2	-1.2
1,300～1,400	-1.0	-1.0	-0.9	-1.0	-1.0	-1.0	-1.3	-1.2	-1.3	-1.5	-1.4	-1.6	-1.2	-1.1	-1.2
1,400～1,500	-1.1	-1.2	-1.0	-0.8	-0.6	-1.0	-1.1	-1.0	-1.2	-1.3	-1.0	-1.5	-1.1	-1.0	-1.2



注) 1,500mの高度別平均気温勾配は、1,500m平均気温－1,400m平均気温を表す。

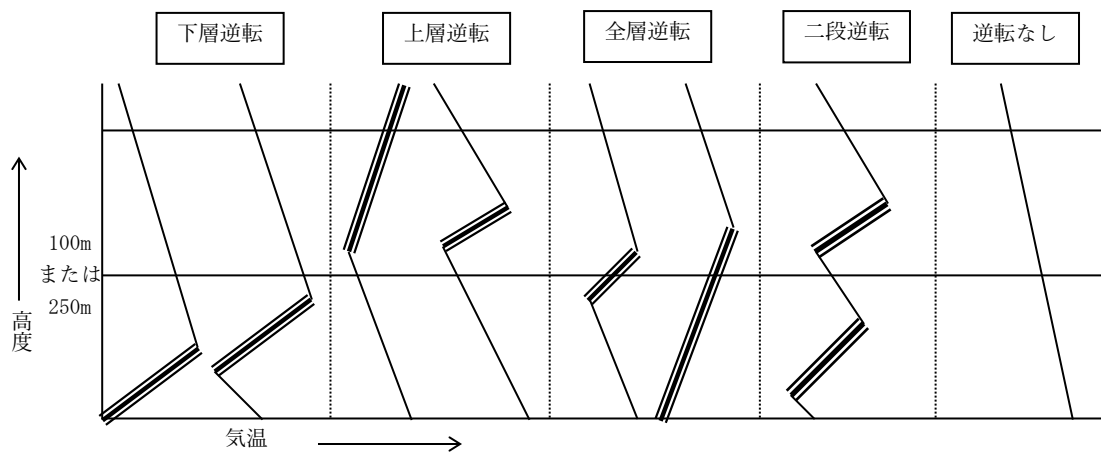
図 7.2.1-24 上層気象の調査結果 (高度別平均気温勾配)

iv.逆転層

逆転層区分高度は、煙突実体高（煙突高さ）を考慮した高度（100m）及び有効煙突高（最大 240m）を考慮した高度（250m）を例として示した。

上層気温観測結果より分類した逆転層の区分は図 7.2.1-25、逆転層の出現頻度は表 7.2.1-66 に示すとおりである。

年間の逆転層の出現頻度は、区分高度 100m で、下層逆転が 30.8%、全層・二段逆転が 17.0%、上層逆転が 11.2%、逆転なしが 41.1%であった。区分高度 250m で、下層逆転が 46.9%、全層・二段逆転が 5.4%、上層逆転が 6.7%、逆転なしが 41.1%であった。



注1)高度50m毎の気温観測データをもとに逆転層の状況を確認した。

注2)春季調査、夏季調査では昼間（6:00,9:00,12:00,15:00）、夜間（18:00,21:00,24:00,3:00）とした。秋季調査、冬季調査では昼間（9:00,12:00,15:00）、夜間（18:00,21:00,24:00,3:00,6:00）とした。

注3)逆転層区分の指定高度は100m及び250mとして、逆転層が指定高度より低い場合を下層逆転、指定高度をまたぐ場合を全層逆転、指定高度より高い場合を上層逆転、区分高度の上と下にあるものを二段逆転として集計した。

注4)上限高度は500mに設定し、これより高い高度において観測された逆転層は「逆転なし」に区分した。

注5)上下の層の温度差が0.1℃以下の場合には有意のある温度差と認めない。但し、上下の温度差が0.1℃の層が2層以上に連続していた場合、有意のある温度差と認める。

図 7.2.1-25 逆転層の区分

表 7.2.1-66(1) 上層気象の調査結果（逆転層の出現頻度：区分高度 100m）

項目	観測時刻	下層逆転	全層・二段逆転	上層逆転	逆転なし	観測日数	
年間	昼間	5 (5.1%)	9 (9.2%)	10 (10.2%)	74 (75.5%)	98	
	夜間	64 (50.8%)	29 (23.0%)	15 (11.9%)	18 (14.3%)	126	
	合計	69 (30.8%)	38 (17.0%)	25 (11.2%)	92 (41.1%)	224	
春季	昼間	6:00	2	3	2	0	7
		9:00	0	0	1	6	7
		12:00	0	0	2	5	7
		15:00	0	0	2	5	7
	夜間	18:00	1	0	2	4	7
		21:00	5	1	0	1	7
		24:00	4	1	2	0	7
	3:00	3	3	1	0	7	
夏季	昼間	6:00	3	2	0	2	7
		9:00	0	0	0	7	7
		12:00	0	0	0	7	7
		15:00	0	0	0	7	7
	夜間	18:00	1	0	3	3	7
		21:00	5	1	1	0	7
		24:00	4	2	0	1	7
	3:00	5	1	0	1	7	
秋季	昼間	9:00	0	1	1	5	7
		12:00	0	0	0	7	7
		15:00	0	0	1	6	7
	夜間	18:00	4	1	1	1	7
		21:00	4	1	1	1	7
		24:00	3	1	2	1	7
		3:00	1	2	2	2	7
	6:00	0	4	0	3	7	
冬季	昼間	9:00	0	3	1	3	7
		12:00	0	0	0	7	7
		15:00	0	0	0	7	7
	夜間	18:00	7	0	0	0	7
		21:00	7	0	0	0	7
		24:00	4	3	0	0	7
		3:00	4	3	0	0	7
		6:00	2	5	0	0	7

注1) 逆転層は「窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]」（平成12年12月 公害研究対策センター）の記載である「0.01°C/m以上が気温逆転層である。」を参考に、50mごとの気温勾配（0.5°C/50m以上）から判定した。

注2) 頻度は、観測回数に対する比率（%）を示す。また、各区分の値は小数点第2位で四捨五入しているため、表中の値の和が必ずしも100%と一致しない。

表 7.2.1-66(2) 上層気象の調査結果（逆転層の出現頻度：区分高度 250m）

項目	観測時刻	下層逆転	全層・二段逆転	上層逆転	逆転なし	観測日数	
年間	昼間	12 (12.2%)	5 (5.1%)	7 (7.1%)	74 (75.5%)	98	
	夜間	93 (73.8%)	7 (5.6%)	8 (6.3%)	18 (14.3%)	126	
	合計	105 (46.9%)	12 (5.4%)	15 (6.7%)	92 (41.1%)	224	
春季	昼間	6:00	4	1	2	0	7
		9:00	0	0	1	6	7
		12:00	0	1	1	5	7
		15:00	0	0	2	5	7
	夜間	18:00	1	0	2	4	7
		21:00	5	1	0	1	7
		24:00	6	0	1	0	7
夏季	昼間	3:00	4	2	1	0	7
		6:00	5	0	0	2	7
		9:00	0	0	0	7	7
		12:00	0	0	0	7	7
	夜間	15:00	0	0	0	7	7
		18:00	3	0	1	3	7
		21:00	6	0	1	0	7
秋季	昼間	24:00	6	0	0	1	7
		3:00	6	0	0	1	7
		6:00	1	0	1	5	7
	夜間	9:00	0	0	0	7	7
		12:00	0	1	0	6	7
		15:00	0	1	0	1	7
		18:00	5	1	0	1	7
冬季	昼間	21:00	5	1	0	1	7
		24:00	4	0	2	1	7
		3:00	4	1	0	2	7
	夜間	6:00	4	0	0	3	7
		9:00	2	2	0	3	7
		12:00	0	0	0	7	7
		15:00	0	0	0	7	7
夜間	18:00	7	0	0	0	7	
	21:00	7	0	0	0	7	
	24:00	7	0	0	0	7	
	3:00	7	0	0	0	7	
冬季	夜間	6:00	6	1	0	0	7
		6:00	6	1	0	0	7

注1) 逆転層は「窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]」（平成12年12月 公害研究対策センター）の記載である「0.01°C/m以上が気温逆転層である。」を参考に、50mごとの気温勾配（0.5°C/50m以上）から判定した。

注2) 頻度は、観測回数に対する比率（%）を示す。また、各区分の値は小数点第2位で四捨五入しているため、表中の値の和が必ずしも100%と一致しない。

ウ.土地利用の状況

都市計画対象事業実施区域及びその周辺の主な土地利用状況は、田、その他農用地となっている。

都市計画対象事業実施区域には住宅はなく、まとまった住宅地が存在する最寄りの地区は北西に位置する高島地区である。

エ.発生源の状況

都市計画対象事業実施区域及びその周辺における大気質に係る主な発生源としては、県道 124 号緑海東金線、一般国道 126 号及び県道 121 号成東鳴浜線等の道路、都市計画対象実施区域の東側約 1.3km に位置する白幡工業団地がある。

オ.地形の状況

都市計画対象事業実施区域は、千葉県ほぼ中央に位置する東金市の北東端付近に位置しており、なだらかな起伏の両総台地の東側に広がる平坦な九十九里平野にある。

都市計画対象事業実施区域は低地の砂州に属し、都市計画対象事業実施区域の南側・東側一帯は低地の砂州間低地に属している。

なお、周囲には特に大気質の拡散に影響を与える地形は存在しない。

カ.法令による基準等

ア)環境基本法に基づく環境基準

環境基本法に基づく環境基準は、「3.2.8. 環境の保全を目的とする法令等により指定された地域、その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況」（表 3.2-17(1) (P.3-126 参照)) に示したとおりである。

イ)ダイオキシン類対策特別措置法に基づく環境基準、排出基準

ダイオキシン類対策特別措置法に基づく環境基準及び排出基準は「3.2.8. 環境の保全を目的とする法令等により指定された地域、その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況」（表 3.2-18 (P.3-127 参照)、表 3.2-24 (P.3-131 参照)) に示したとおりである。

現地調査地点は、環境基準（1年平均値が $0.6\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ 以下であること。）が適用される。また、排出基準（ $1\text{ng-TEQ}/\text{m}^3\text{N}$ 。添え字 N は標準状態（ 0°C 、1気圧）であることを示す。）が適用される。

ウ) 二酸化窒素に係る千葉県環境目標値

二酸化窒素に係る千葉県環境目標値は、以下のとおりである。

現地調査地点は二酸化窒素に係る千葉県環境目標値が適用される。

- ・ 二酸化窒素：日平均値の年間 98%値が 0.04ppm 以下であること。

I) 大気汚染防止法に基づく規制基準

a. 硫黄酸化物

硫黄酸化物の大気汚染防止法に基づく規制基準は、「3.2.8. 環境の保全を目的とする法令等により指定された地域、その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況 ② 大気汚染に係る規制基準等 7. 硫黄酸化物」(P.3-128 参照)に示したとおりである。

都市計画対象事業実施区域は、K 値=9.0 が適用される。

b. ばいじん及び有害物質（塩化水素）

ばいじん及び有害物質（塩化水素）の大気汚染防止法に基づく規制基準は、「3.2.8. 環境の保全を目的とする法令等により指定された地域、その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況 ② 大気汚染に係る規制基準等 4. ばいじん及び有害物質」(P.3-128～3-130 参照)に示したとおりである。

ばいじん及び有害物質の排出基準には、千葉県全域に適用する「一般排出基準」と地域を指定した「上乘せ基準」が定められているが、都市計画対象事業実施区域は、上乘せ基準適用地域外であり、排出基準（ばいじん：0.08mg/m³N、塩化水素：700mg/m³N。添え字 N は標準状態（0℃、1 気圧）であることを示す。）が適用される。

c. 窒素酸化物

窒素酸化物の大気汚染防止法に基づく規制基準は、「3.2.8. 環境の保全を目的とする法令等により指定された地域、その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況 ② 大気汚染に係る規制基準等 9. 窒素酸化物」(P.3-130 参照)に示したとおりである。

廃棄物処理施設は「浮遊回転燃焼式焼却炉（連続炉）」、「特殊廃棄物焼却炉（連続炉）」以外の廃棄物焼却炉に分類され、排出基準（250ppm）が適用される。

2) 予測

① 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とした。

なお、東金駅周辺等の市街地に対する影響については、予測計算の範囲を広げて影響の有無及び程度を検証した。

② 予測地点

長期平均濃度（年平均値）の予測地点は、最大着地濃度出現地点及び現地調査地点並びに東金駅周辺等の市街地に対する影響を適切に把握できる地点として東金堀上局（東金中学校内）とし、短期高濃度（1時間値）の予測地点は、最大着地濃度出現地点とした。

③ 予測の基本的な手法

ア. 予測項目

予測項目は、表 7.2.1-67 に示すとおりである。

予測は、煙突から排出される大気汚染物質の長期平均濃度（年平均値）と短期高濃度（1時間値）について行った。

ダイオキシン類及び水銀については評価の基準となる環境基準及び指針値が年平均値で定められているため、長期平均濃度（年平均値等）のみの予測とした。

塩化水素については、評価基準が1時間値であるため、短期高濃度（1時間値）のみの予測とした。

表 7.2.1-67 大気質予測項目

区分 \ 項目	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	水銀
長期平均濃度	○	○	○	—	○	○
短期高濃度	○	○	○	○	—	—

注) 「—」は予測項目ではないことを示す。

イ. 予測方法

ア) 長期平均濃度予測

a. 予測手順

ばい煙の発生による大気質（長期平均濃度）の予測手順は、図 7.2.1-26 に示すとおりである。長期平均濃度の予測項目は、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、水銀及びダイオキシン類とした。

予測は、有効煙突高、汚染物質排出量を算出し、地上気象調査結果を用いて、拡散式により年平均寄与濃度の算出を行った。さらに、年平均寄与濃度にバックグラウンド濃度を加算し、年平均値予測濃度とした。

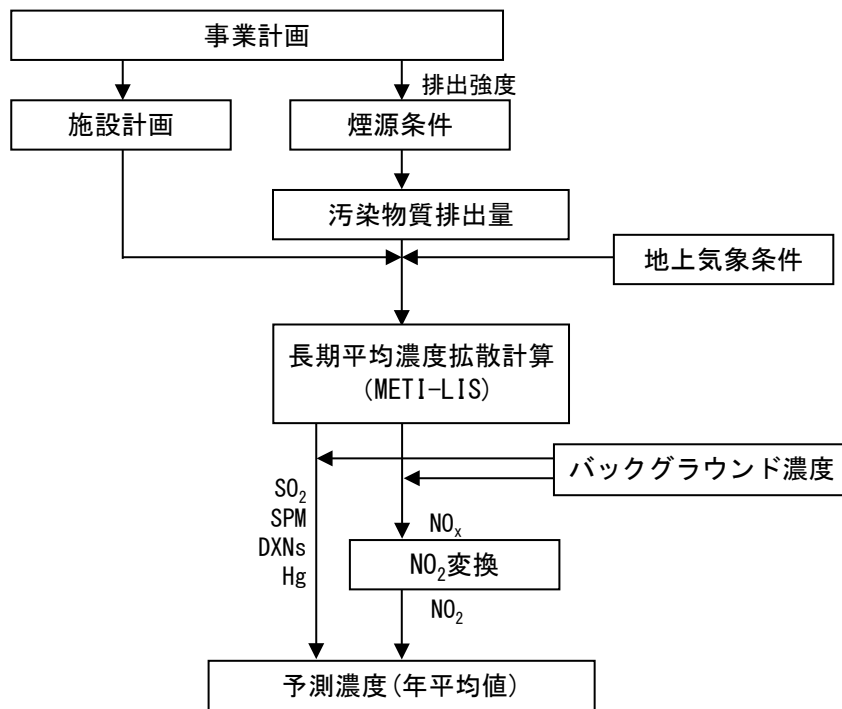


図 7.2.1-26 ばい煙の発生による大気質（長期平均濃度）の予測手順

b. 予測式等

経済産業省－低煙源工場拡散モデル（METI-LIS モデル Ver.3.4.2）により年平均値を予測した。METI-LIS モデルは、定常一様のガウス型プルームモデルの有効煙突高さや拡散幅を補正して建物後流の拡散濃度を計算するものであり、拡散計算に際しては、建屋影響によるダウンドラフト（風が建屋に当たると、下流側で渦が発生し、煙突からの排煙がこれに巻き込まれる現象）及びスタックチップ・ダウンウォッシュ（風が煙突の塔体に当たると、煙突内筒の排煙出口付近で渦が生じ、煙突からの排煙がこれに巻き込まれる現象）を考慮する拡散モデルとなっている。

基本となる予測式は「窒素酸化物総量規制マニュアル [新版]」（平成 12 年 12 月公害研究対策センター）のプルーム・パフ式を用いた点煙源拡散式と同様である。

なお、予測高さは、地上 1.5m とした。

i.拡散式

ブルーム式及びパフ式の拡散式は、表 7.2.1-68 に示すとおりである。

METI-LIS では風速 0.5m/s 以上ではブルーム式を、0.4m/s 以下ではパフ式が採用されている。拡散幅はパスキル-ギフォードとターナーのパラメータである。

表 7.2.1-68 点煙源拡散式

区分	拡散式
有風時 風速0.5m/s以上	ブルーム式： $C(x,y,z) = \frac{QV}{2\pi u_s \sigma_y \sigma_z} \left[\exp - 0.5 \left(\frac{y}{\sigma_y} \right)^2 \right]$ $V = \left[\exp - 0.5 \left(\frac{z-H_e}{\sigma_z} \right)^2 \right] + \left[\exp - 0.5 \left(\frac{z+H_e}{\sigma_z} \right)^2 \right]$
無風時 風速0.4m/s以下	パフ式： $C(R,z) = \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \gamma} \left\{ \frac{1}{R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (z-H_e)^2} + \frac{1}{R^2 + \frac{\alpha^2}{\gamma^2} (z+H_e)^2} \right\}$
記号説明	<p>C (x,y,z) : (x,y,z) 地点における濃度 (ppmまたはmg/m³)</p> <p>C (R,z) : 排出源からの直線距離Rの地点における濃度 (ppmまたはmg/m³)</p> <p>σ_y, σ_z : 水平方向、鉛直方向の拡散パラメータ (m)</p> <p>Q : 排出強度 (ml/sまたはmg/s)</p> <p>V : 鉛直項</p> <p>x : 風向に沿った風下距離 (m)</p> <p>y : x軸に直角な水平距離 (m)</p> <p>z : x軸に直角な鉛直距離 (m)</p> <p>u_s : 放出高度での平均風速 (m/s)</p> <p>α : 水平方向の拡散係数</p> <p>γ : 鉛直方向の拡散係数</p> <p>H_e : 有効煙突高 (m)</p>

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

「有害大気汚染物質に係る発生源周辺における環境影響予測手法マニュアル Ver.3.02」

(平成 24 年 3 月 経済産業省)

ii.有効煙突高の設定

排出源の実高さを H_S とし、浮力及び慣性による排出ガスの上昇効果を ΔH とすると、実際に拡散式で用いる有効上昇高さ H_e （有効煙突高）は、次式で示すとおりである。

$$H_e = H_S + \Delta H$$

METI-LIS では、 ΔH は有風時（風速 0.5m/s 以上）と無風時（風速 0.4m/s 以下）に分けられ、有風時は CONCAWE（コンケイウ）式を、無風時は Briggs（ブリッグス）式を用いた。有効煙突高の算出式は表 7.2.1-69 に示すとおりである。

表 7.2.1-69 有効煙突高の算出式

風速区分	有効煙突高の算出式
有風時 風速0.5m/s以上	CONCAWE(コンケイウ)式： $\Delta H = 0.175Q_H^{1/2}u^{-3/4}$ ここで、 Q_H : 排出熱量 (cal/s) (= $\rho Q C_p(T_S - T_A)$) u : 煙突頭頂部における風速 (m/s) ρ : 0°Cにおけるガス密度 ($1.293 \times 10^3 \text{g/m}^3$) Q : 単位時間当たりの排出ガス量 ($\text{m}^3_{\text{N}}/\text{s}$) C_p : 定圧比熱 (0.24cal/K/g) T_S : 排出ガス温度 (°C) T_A : 周囲の気温 (°C、デフォルトは15°C)
無風時 風速0.4m/s以下	Briggs (ブリッグス) 式 $\Delta H = 1.4Q_H^{1/4}(d\theta/dz)^{-3/8}$ ここで、 ΔH : 浮力による排出ガスの上昇効果 (m) $d\theta/dz$: 温度勾配 (°C/m) 昼・・0.003°C/m 夜・・0.010°C/m

注) 排出ガス量注の単位Nは、標準状態 (0°C、1気圧) であることを示す。

出典：「有害大気汚染物質に係る発生源周辺における環境影響予測手法マニュアル Ver.3.02」
 (平成 24 年 3 月 経済産業省)

c. 予測条件

i. 煙源条件

煙源条件は、本施設における排出ガス基準値等をもとに表 7.2.1-70 に示すとおりとした。

煙突は、内筒本数を 2 本として、それぞれの内筒から排煙が上昇するものとして予測した。拡散計算上、排ガスを 2 炉分合わせた集合煙突とはみなさない。

表 7.2.1-70 本施設の煙源条件

項目		諸元
排出ガス量 (1炉当たり)	湿り	20,110m ³ N/hr
	乾き	15,350m ³ N/hr
排出ガス濃度 (自主基準値)	ばいじん	0.01g/m ³ N
	硫黄酸化物	40ppm
	窒素酸化物	80ppm
	塩化水素	80ppm
	ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m ³ N
	水銀	30 μg/m ³ N
排出ガス吐出速度		27.5m/s
排出ガス温度		173°C
煙突高さ		59m
煙突口径		0.65m
内筒本数		2本
外壁寸法		5.2m×5.8m
運転時間		24時間連続運転
運転日数		290日

注1) 排出ガス量はメーカーヒアリングによる最大値であり、今後変更となる可能性がある。

注2) 排出ガス濃度(自主基準値)は、酸素濃度12%換算値

注3) 単位Nは、標準状態(0°C、1気圧)であることを示す。

ii. 気象条件

予測に用いた気象条件(風向、風速及び日射量)は、都市計画対象事業実施区域内における1年間(令和3年6月~令和4年5月)の調査結果に基づき、大気安定度別の風向、風速を設定した。表 7.2.1-71 に示すパスキル安定度階級分類表によって分類した大気安定度の出現頻度は、表 7.2.1-72 に示すとおりである。

表 7.2.1-71 パスキル安定度階級分類表

風速(U) (m/s)	日中				夜間 (日射量=0)
	日射量Q(単位0.01kW/m ²)				
	60<Q	30~59	15~29	1~14	
U<2.0	A	A-B	B	D	F
2.0~2.9	A-B	B	C	D	E
3.0~3.9	B	B-C	C	D	D
4.0~5.9	C	C-D	D	D	D
6.0<U	C	D	D	D	D

出典:「有害大気汚染物質に係る発生源周辺における環境影響予測手法マニュアル(経済産業省-低煙源工場拡散モデル:METI-LIS) Ver.3.02」(平成24年3月 経済産業省)

表 7.2.1-72 大氣安定度別風向出現頻度

單位：出現頻度%

安定度	風速階級 (m/s)		風 向															無風時 (0.4m/s 以下)		
			北北東	北東	東北東	東	東南東	南東	南南東	南	南南西	南西	西南西	西	西北西	北西	北北西		北	
A	0.5 ~	0.9	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	1.0 ~	1.9	0.1	0.2	0.2	0.2	0.4	0.9	0.6	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	
	2.0 ~	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	3.0 ~	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	4.0 ~	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	6.0 以上		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
A-B	0.5 ~	0.9	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2
	1.0 ~	1.9	0.2	0.3	0.2	0.2	0.5	0.7	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	
	2.0 ~	2.9	0.1	0.3	0.2	0.4	0.4	0.2	0.5	0.2	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	
	3.0 ~	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	4.0 ~	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	6.0 以上		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
B	0.5 ~	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
	1.0 ~	1.9	0.1	0.3	0.1	0.1	0.3	0.1	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	
	2.0 ~	2.9	0.2	0.3	0.2	0.3	0.1	0.0	0.4	0.2	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.3	
	3.0 ~	3.9	0.2	0.3	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.1	
	4.0 ~	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	6.0 以上		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
B-C	0.5 ~	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	1.0 ~	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	2.0 ~	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	3.0 ~	3.9	0.4	0.3	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.3	0.2	0.2	
	4.0 ~	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	6.0 以上		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
C	0.5 ~	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	1.0 ~	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	2.0 ~	2.9	0.4	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	0.3	
	3.0 ~	3.9	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	
	4.0 ~	5.9	0.1	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.2	0.0	0.0	0.2	0.2	0.2	0.2	
	6.0 以上		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
C-D	0.5 ~	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	1.0 ~	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	2.0 ~	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	3.0 ~	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	4.0 ~	5.9	0.3	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.3	0.4	0.1	0.1	
	6.0 以上		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
D	0.5 ~	0.9	0.3	0.2	0.1	0.1	0.2	0.3	0.3	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	1.4
	1.0 ~	1.9	0.7	0.6	0.3	0.4	0.6	0.5	0.6	0.3	0.3	0.2	0.1	0.2	0.3	0.4	1.1	0.8	0.8	
	2.0 ~	2.9	0.8	0.5	0.3	0.3	0.2	0.0	0.3	0.4	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	0.3	1.0	0.8	0.8	
	3.0 ~	3.9	1.3	0.5	0.2	0.1	0.0	0.0	0.1	0.4	0.2	0.3	0.3	0.0	0.1	0.7	1.3	0.7	0.7	
	4.0 ~	5.9	1.5	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	0.3	0.3	0.2	0.0	0.1	0.5	0.8	0.6	0.6	
	6.0 以上		0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2	
E	0.5 ~	0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	1.0 ~	1.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	2.0 ~	2.9	1.2	0.5	0.3	0.1	0.0	0.0	0.2	0.6	0.4	0.3	0.2	0.1	0.2	0.7	1.8	1.6	1.6	
	3.0 ~	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	4.0 ~	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	6.0 以上		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
F	0.5 ~	0.9	1.0	1.1	0.7	0.5	0.4	0.4	0.6	0.4	0.5	0.5	0.4	0.5	0.8	0.7	1.1	1.2	1.2	6.2
	1.0 ~	1.9	2.4	1.5	0.5	0.3	0.3	0.1	0.4	0.9	1.0	0.7	0.5	0.5	0.9	1.2	3.1	3.2	3.2	
	2.0 ~	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	3.0 ~	3.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	4.0 ~	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
	6.0 以上		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	

iii.バックグラウンド濃度の設定

予測に用いたバックグラウンド濃度は、表 7.2.1-73 に示すとおりである。

長期予測のバックグラウンド濃度は、現地調査結果の 4 季平均値により設定し、最大着地濃度出現地点については St.1～St.5 の 5 地点の平均値とし、現地調査地点については各地点の 4 季平均値とした。また、東金堀上測定局は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については、同局の令和 4 年度測定結果とし、その他の予測項目については St.1～St.5 の 5 地点の平均値とした。

なお、コンター図の窒素酸化物のバックグラウンド濃度は、面的に二酸化窒素の予測を行うことから、St.1～St.5 の 5 地点の平均値とした。

表 7.2.1-73 バックグラウンド濃度（長期予測）

予測地点	二酸化硫黄 (ppm)	窒素酸化物 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	水銀 (μg/m ³)
最大着地濃度出現地点	0.001	0.007	0.005	0.020	0.022	0.0016
St.1 高島区内民有地	0.001	0.005	0.003	0.018	0.022	0.0016
St.2 上武射田地域コミュニティ会館	0.001	0.006	0.004	0.017	0.022	0.0017
St.3 豊成公民館	0.001	0.008	0.005	0.024	0.025	0.0017
St.4 東金市シルバー人材センター	0.001	0.007	0.005	0.019	0.023	0.0017
St.5 山武市役所	0.001	0.011	0.006	0.021	0.022	0.0015
東金堀上測定局	0.001	0.007	0.005	0.012	0.022	0.0016

iv.二酸化窒素変換式

窒素酸化物濃度の二酸化窒素濃度への変換方法は、採用した予測手法（METI-LIS モデル）の制約から、指数近似モデルではなく統計モデルによるものとし、千葉県内の大気環境常時測定局のうち、九十九里地域の一般環境大気測定局（匝瑳椿、横芝光横芝、八街市八街、東金堀上）における過去 10 年間の測定値（平成 25 年度～令和 4 年度）を用いて、以下のとおり変換式を設定した（資料編「2.4. 窒素酸化物から二酸化窒素への変換式」（P.資 2.4-1 参照））。

なお、八街市八街測定局は、令和 4 年度より、窒素酸化物の測定を行っていない。

$$[\text{NO}_2] = 0.3497 \times [\text{NO}_x]^{0.821}$$

[NO₂] : バックグラウンド濃度を含む二酸化窒素濃度 (ppm)

[NO_x] : バックグラウンド濃度を含む窒素酸化物濃度 (ppm)

v.日平均値の年間 98%値又は日平均値の 2%除外値への変換

二酸化硫黄、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の環境基準は、日平均値の年間 98%値若しくは日平均値の 2%除外値で設定されていることから、大気拡散計算により得られた年平均値を、日平均値の年間 98%値又は日平均値の 2%除外値へ変換した。

変換方法は統計モデルによるものとし、二酸化硫黄は千葉県内の大気環境常時測定局のすべての一般環境測定局、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は九十九里地域の一般環境大気測定局（匝瑳椿、横芝光横芝、八街市八街、東金堀上）における過去 10 年間の測定値（平成 25 年度～令和 4 年度）を用いて、以下のとおり変換式を設定した（資料編「2.5. 年平均値から日平均値の年間 98%値（または 2%除外値）への変換式」（P.資 2.5-1～資 2.5-3 参照））。

なお、八街市八街測定局は、令和 4 年度より、窒素酸化物の測定を行っていない。

【二酸化硫黄】

$$[\text{SO}_2]_{2\%} = 1.8859 \times [\text{SO}_2] + 0.0013$$

$[\text{SO}_2]_{2\%}$: 二酸化硫黄の日平均値の 2%除外値 (ppm)

$[\text{SO}_2]$: 予測された二酸化硫黄の年平均値 (ppm)

【二酸化窒素】

$$[\text{NO}_2]_{98\%} = 2.3736 \times [\text{NO}_2] + 0.0022$$

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

$[\text{NO}_2]$: 予測された二酸化窒素の年平均値 (ppm)

【浮遊粒子状物質】

$$[\text{SPM}]_{2\%} = 2.3719 \times [\text{SPM}] + 0.0035$$

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

$[\text{SPM}]$: 予測された浮遊粒子状物質の年平均値 (ppm)

1) 短期高濃度予測

特定の条件下で、大気中の煙突排ガス濃度が高くなるおそれがあることから、事業計画及び立地特性に基づき、表 7.2.1-74 に示す 6 つの予測ケースを設定して、短期高濃度（1時間値）の予測を行った。

表 7.2.1-74 短期高濃度予測における大気拡散式の条件

予測ケース	拡散計算式等	有効煙突高等	気象条件
大気安定度不安定時	プルームモデル又はパフモデルを用いる。	CONCAWE式及びBriggs式を用いる。	大気が不安定な大気安定度で、高濃度となる気象条件を選定する。
上層逆転層発生時（リッド状態）	プルームモデル又はパフモデルを用いる。	上方への拡散が著しく抑えられる状態となる混合層高度が有効煙突高（He）と等しい条件とする。	同上
接地逆転層崩壊時（フュミゲーション）	逆転層崩壊時の地表最大濃度推定式を用いる。また、拡散幅は「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」（昭和61年 社団法人全国都市清掃会議）に示されるTVAモデル（カーペンターモデル）を用いる。	上層気象観測結果等を踏まえ、接地逆転層の発生高さを設定する。	高濃度となる気象条件を選定する。
強風によるダウンウォッシュ発生時	プルームモデルを用いる。	有効煙突高を煙突実体高以下として予測する。	吐出速度の2/3以上の風速及びその風速で出現可能な大気安定度で、高濃度となる気象条件を選定する。
建屋影響によるダウンドラフト発生時	METI-LISモデルを用いる。	CONCAWE式を用いる。	大気が不安定な大気安定度で、高濃度となる気象条件を選定する。
接地逆転層非貫通時	プルームモデル又はパフモデルを用いる。	上層気象観測結果等を踏まえ、接地逆転層の発生高さについてし、逆転層を貫通するかを確認し、非貫通となる逆転層高さを推定する。	大気が安定な大気安定度で、高濃度となる気象条件を選定する。

a. 大気安定度不安定時

i. 予測式等

(i). 拡散式（ブルーム式）

予測に用いる拡散式は、表 7.2.1-10 に示すとおり、「7.2.1. 1. 樹木の伐採、切土又は盛土、仮設工事、基礎工事及び施設の設置工事に伴う建設機械の稼働による大気質」と同様とした。

(ii). 拡散パラメータ

有風時の鉛直方向の拡散パラメータは、「7.2.1. 1. 樹木の伐採、切土又は盛土、仮設工事、基礎工事及び施設の設置工事に伴う建設機械の稼働による大気質」と同様とした。有風時の水平方向の拡散パラメータは、表 7.1.1-75 に示すパスキル・ギフォード図の近似関数を使用した。また、有風時の水平方向の拡散パラメータ σ_y は、以下のとおり、評価時間に応じて修正のうえ用いた。

$$\sigma_y = \sigma_{yp} \left(\frac{t}{t_p} \right)^{0.2}$$

t : 評価時間 (60分)

t_p : パスキル・ギフォード図の評価時間 (3分)

σ_{yp} : パスキル・ギフォード図から求めた水平方向の拡散パラメータ (m)

表 7.2.1-75 有風時の水平方向の拡散パラメータ

(パスキル・ギフォード図の近似関数、 $\sigma_y(X) = \gamma_y \cdot X^{\alpha_y}$)

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

(iii).有効煙突高の設定

有効煙突高の設定は、「ア) 長期平均濃度予測」と同様とした。

ii.予測条件

(i).煙源条件

煙源条件は、「ア) 長期平均濃度予測」と同様とし、表 7.2.1-70 に示すとおりである。

(ii).気象条件

風速と大気安定度の組み合わせについては、不安定な大気安定度で、高濃度となる気象条件を、表 7.2.1-76 に示すとおり設定した。

表 7.2.1-76 大気安定度不安定時における気象条件の設定

大気安定度	風速1.0m/s	風速2.0m/s	風速3.0m/s
A (強不安定)	○	○	○
B (並不安定)	○	○	○

注) ○印は選定した条件

(iii).バックグラウンド濃度の設定

予測に用いたバックグラウンド濃度は、表 7.2.1-77 に示すとおりである。

最大着地濃度地点のバックグラウンド濃度は、現地調査による St.1~St.5 各地点の1時間値(塩化水素のみ日平均値)の4季最大値の5地点平均値とした。

表 7.2.1-77 バックグラウンド濃度(短期高濃度予測)

予測地点	二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	塩化水素 (ppm)
最大着地濃度出現地点	0.004	0.022	0.091	0.003

(iv).窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物から二酸化窒素への変換は、安全側の観点から、環境への影響が大きくなる設定とし、窒素酸化物がすべて二酸化窒素に変換するものとした。

b. 上層逆転層発生時（リッド状態）

i. 予測式等

(i). 拡散式（ブルーム式）

予測に用いる拡散式は、混合層高度（リッド）を考慮した拡散式とし、表 7.2.1-78 に示すとおりである。

表 7.2.1-78 混合層高度（リッド）を考慮した拡散式

有風時 風速 1.0m/s以上	Lidを導入したzを含むブルーム式 $C = \frac{Q}{2\pi \cdot u \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \sum_{n=-3}^3 \left[\exp\left\{-\frac{(z - He + 2nL)^2}{2\sigma^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z + He + 2nL)^2}{2\sigma^2}\right\} \right]$
無風・弱風時 風速 1.0m/s未満	Lidを導入したzを含む弱風パフ式 $C = \frac{2Q}{2\pi^{2/3} \cdot \sigma_y^2 \cdot \sigma_z} \sum_{n=-3}^3 \left[\exp\left\{-\frac{(z - He + 2nL)^2}{2\sigma^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z + He + 2nL)^2}{2\sigma^2}\right\} \right]$
記号説明	<p>C (x,y,z) : (x,y,z) 地点における濃度 (ppm又はmg/m³)</p> <p>Q : 排出強度 (ml/s又はmg/s)</p> <p>u : 風速 (m/s)</p> <p>σ_y, σ_z : 水平 (y)、鉛直 (z) 方向の拡散幅 (m)</p> <p>x : 風向に沿った風下距離 (m)</p> <p>y : x軸に直角な水平距離 (m)</p> <p>z : x軸に直角な鉛直距離 (m)</p> <p>He : 排出源の有効煙突高さ (m)</p> <p>L : 混合層高度 (m)</p> <p>n : 混合層内での反射回数 3回</p>

出典：「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年9月 環境省）

(ii). 拡散パラメータ

拡散パラメータは、「a. 大気安定度不安定時」と同様とした。

(iii). 有効煙突高の設定

有効煙突高の設定は、「7) 長期平均濃度予測」と同様とした。なお、「ごみ焼却施設環境アセスメントマニュアル」（昭和 61 年 6 月 社団法人全国都市清掃会議）を参考に、上方への拡散が著しく抑えられる状態となる混合層高度が有効煙突高 (He) と等しい条件とした。

ii. 予測条件

(i). 煙源条件

煙源条件及び排出濃度は、「a. 大気安定度不安定時」と同様とし、影響が最大となる条件とした。

(ii). 気象条件

風速と大気安定度の組み合わせについては、表 7.2.1-76 に示すとおり、「a. 大気安定度不安定時」と同様とした。

(iii). バックグラウンド濃度の設定

バックグラウンド濃度は、「a. 大気安定度不安定時」と同様とした。

(iv). 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、「a. 大気安定度不安定時」と同様とした。

c. 接地逆転層崩壊時（フュミゲーション）

i. 予測式等

(i). 拡散式

予測に用いる拡散式は、逆転層崩壊時の地表最大濃度の推定式とし、以下に示すとおりである。

$$C_{\max} = \frac{Q}{\sqrt{2\pi} \cdot \sigma_{yf} \cdot u \cdot L_f}$$
$$\sigma_{yf} = \sigma_{yc} + 0.47H_e$$
$$L_f = 1.1(H_e + 0.25\sigma_{zc})$$

ただし、

- C_{\max} : 地表最大濃度 (ppm又はmg/m³)
- σ_{yf} : フュミゲーション時の水平方向の煙の広がり幅 (m)
- u : 風速 (m/s)
- L_f : フュミゲーション時の煙の上端高さ
又は、逆転層が崩壊する高さ (m)
- σ_{yc} : 安定度別の水平方向の煙の広がり幅 (m)
- σ_{zc} : 安定度別の鉛直方向の煙の広がり幅 (m)

出典：「廃棄物処理施設生活環境影響調査指針」（平成18年9月 環境省）

(ii). 有効煙突高の設定

有効煙突高の設定は、上層気象観測結果等を踏まえ、接地逆転層の発生高さを設定した。

ii. 予測条件

(i). 煙源条件

煙源条件及び排出濃度は、「a. 大気安定度不安定時」と同様とし、影響が最大となる条件とした。

(ii). 気象条件

接地逆転層崩壊に伴うフュミゲーション発生時について、高濃度となる気象条件を選定し、表 7.2.1-79 に示すとおり設定した。

表 7.2.1-79 接地逆転層崩壊時における気象条件の設定

カーペンターモデル* の大気安定度	風速1.0m/s	風速2.0m/s	風速3.0m/s	風速4.0m/s	風速5.0m/s
強逆転	○	○	○	○	○

※ 中立、弱安定、安定、等温、並逆転、強逆転の大気安定度を用いて予測計算を行った結果、強逆転が高濃度になったため、強逆転を採用した。○印は選定した条件。

(iii). バックグラウンド濃度の設定

バックグラウンド濃度は、「a. 大気安定度不安定時」と同様とした。

(iv). 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、「a. 大気安定度不安定時」と同様とした。

d. 強風によるダウンウォッシュ発生時

i. 予測式等

(i). 拡散式（ブルーム式）

予測に用いる拡散式は、表 7.2.1-10 に示すとおり、「7.2.1. 1. 樹木の伐採、切土又は盛土、仮設工事、基礎工事及び施設の設置工事に伴う建設機械の稼働による大気質」と同様とした。

(ii). 拡散パラメータ

拡散パラメータは、「a. 大気安定度不安定時」と同様とした。

(iii). 有効煙突高の設定

煙突自体によるダウンウォッシュ発生時の有効煙突高計算式（Briggs（ダウンウォッシュ）式）を踏まえ、以下のとおり設定した。

$$H_e = H_0 + \Delta H$$
$$\Delta H = 2 \left(\frac{V_s}{u} - 1.5 \right) D = 0$$

ただし、

- H_e : 煙源高度 (m)
- H_0 : 実煙突高 (m)
- ΔH : 排煙上昇高 (m)
- V_s : 排ガスの吐出速度 (m/s)
- u : 煙突頂部の風速 (m/s)
- D : 煙突頭頂部内径 (m)

ii. 予測条件

(i). 煙源条件

煙源条件及び排出濃度は、「a. 大気安定度不安定時」と同様とし、影響が最大となる条件とした。

(ii). 気象条件

吐出速度の 2/3 以上の風速及びその風速で出現可能な大気安定度で、高濃度となる気象条件を選定した。

検討条件は、大気安定度 C（弱不安定）及び大気安定度 D（中立）、風速 18.4m/s とし、大気安定度 C を選定した。

(iii). バックグラウンド濃度の設定

バックグラウンド濃度は、「a. 大気安定度不安定時」と同様とした。

(iv). 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、「a. 大気安定度不安定時」と同様とした。

e. 建屋影響によるダウンドラフト発生時

i. 予測式等

(i). 予測手法

「有害大気汚染物質に係る発生源周辺における環境影響予測手法マニュアル」(平成 24 年 3 月 経済産業省)に基づき、METI-LIS モデルを用いて、建屋影響によるダウンドラフト発生時の計算をした。

(ii). 有効煙突高の設定

有効煙突高の設定は、「ア) 長期平均濃度予測」に示す CONCAWE 式を用いた。

ii. 予測条件

(i). 煙源条件

煙源条件及び排出濃度は、「a. 大気安定度不安定時」と同様とし、影響が最大となる条件とした。

(ii). 建屋条件

工場棟は、幅 58m、奥行き 100m とし、高さはマテリアルリサイクル推進施設及びプラットホーム部 15m、ごみピット部 29m、炉室部 32m とした。

(iii). 気象条件

風速と大気安定度の組み合わせについては、表 7.2.1-76 に示すとおり、「a. 大気安定度不安定時」と同様とした。

(iv). バックグラウンド濃度の設定

バックグラウンド濃度は、「a. 大気安定度不安定時」と同様とした。

(v). 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、「a. 大気安定度不安定時」と同様とした。

f. 接地逆転層非貫通時

i. 予測式

(i). 拡散式

予測に用いる拡散式は、「b. 上層逆転層発生時（リッド状態）」と同様とした。

(ii). 拡散パラメータ

拡散パラメータは、「a. 大気安定度不安定時」と同様とした。

(iii). 有効煙突高の設定

夜間に接地逆転層が発生し強い逆転のために煙突排ガスが接地逆転層を貫通できずに接地逆転層内留まる状態を想定することから、上層気象観測結果等を踏まえ、接地逆転層の発生高さ（地上 100m、150m、200m）について、逆転層を貫通するかを確認し、非貫通となる逆転層高さ（地上 100m）を有効煙突高として設定した。

ii. 予測条件

(i). 煙源条件

煙源条件及び排出濃度は、「a. 大気安定度不安定時」と同様とし、影響が最大となる条件とした。

(ii). 気象条件

風速と大気安定度の組み合わせについては、大気が安定な大気安定度で、高濃度となる気象条件を選定し、表 7.2.1-80 に示すとおり設定した。

表 7.2.1-80 接地逆転層非貫通時における気象条件の設定

大気安定度	風速1.0m/s	風速1.5m/s	風速2.0m/s	風速2.5m/s
F（並安定）			○	○
G（強安定）	○	○		

注) ○印は選定した条件

(iii). バックグラウンド濃度の設定

最大着地濃度濃度出現地点は調査地域よりも遠方に出現することが予想されるが、予測結果は風下方向の距離として示され、地図上の地点としては特定されないこと、また他の短期高濃度予測ケースとの比較を考慮し、バックグラウンド濃度は、「a. 大気安定度不安定時」と同様とした。

(iv). 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、「a. 大気安定度不安定時」と同様とした。

④ 予測結果の整理

ア. 長期平均濃度予測

予測項目ごとに年平均値をコンター図で示すとともに、最大着地濃度、現地調査地点における濃度及び最大着地濃度出現地点を整理した。

イ. 短期高濃度予測

短期高濃度予測の予測ケース及び予測項目ごとに、最大着地濃度及び最大着地濃度距離を整理した。また、予測ケースごとに予測に用いた気象条件の発生頻度を整理した。

⑤ 予測対象時期

予測対象時期は、本施設の稼働が定常状態となった時期とした。

⑥ 予測結果

ア. 長期平均濃度

ア) 年平均値

ばい煙の発生による大気質の予測結果は、表 7.2.1-81 及び図 7.2.1-27 に示すとおりである。

ばい煙の発生による寄与濃度の最大着地濃度（年平均値）は、二酸化硫黄が 0.000078 ppm（寄与率 7.2%）、二酸化窒素が 0.000109ppm（寄与率 2.1%）、浮遊粒子状物質が 0.000018mg/m³（寄与率 0.09%）であった。また、ダイオキシン類が 0.00018pg-TEQ/m³（寄与率 0.8%）、水銀が 0.000055 μg/m³（寄与率 3.4%）であった。

なお、ダイオキシン類の環境濃度（年平均値）が 0.0222pg-TEQ/m³であり、環境基準（年平均値が 0.6pg-TEQ/m³以下）を満足する。水銀（年平均値）の環境濃度が 0.0017 μg/m³であり、指針値（環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値（平成 15 年 7 月 中央環境審議会）である年平均値が 0.04 μg/m³以下）を満足する。

現地調査地点におけるばい煙の発生による寄与濃度（年平均値）は、二酸化硫黄が 0.000015ppm～0.000051ppm（寄与率 1.5%～4.9%）、二酸化窒素が 0.000022ppm～0.000076ppm（寄与率 0.4%～2.5%）、浮遊粒子状物質が 0.000004mg/m³～0.000012mg/m³（寄与率 0.02%～0.07%）であった。また、ダイオキシン類が 0.00004pg-TEQ/m³～0.00012pg-TEQ/m³（寄与率 0.2%～0.6%）、水銀が 0.000011 μg/m³～0.000037 μg/m³（寄与率 0.6%～2.2%）であった。

なお、ダイオキシン類の環境濃度（年平均値）が 0.0220pg-TEQ/m³～0.0251pg-TEQ/m³であり、環境基準（0.6pg-TEQ/m³以下）を満足する。水銀の環境濃度（年平均値）が 0.0015 μg/m³～0.0017 μg/m³であり、指針値（0.04 μg/m³以下）を満足する。

また、東金駅周辺等の市街地に対する影響は、東金堀上測定局（東金中学校内）において、二酸化硫黄が0.000010ppm（寄与率1.0%）、二酸化窒素が0.000014ppm（寄与率0.3%）、浮遊粒子状物質が0.000002mg/m³（寄与率0.02%）であった。また、ダイオキシン類が0.00002pg-TEQ/m³（寄与率0.1%）、水銀が0.000007μg/m³（寄与率0.4%）であった。

なお、ダイオキシン類の環境濃度（年平均値）が0.0220pg-TEQ/m³であり、環境基準（0.6pg-TEQ/m³以下）を満足する。水銀の環境濃度（年平均値）が0.0016μg/m³であり、指針値（0.04μg/m³以下）を満足する。

表 7.2.1-81(1) ばい煙の発生による大気質の予測結果（長期平均濃度、最大着地濃度出現地点）

項目	ばい煙の発生による 寄与濃度最大値 ①		バックグラ ウンド濃度 ②	環境濃度 予測結果 ③ (=①+②)	寄与率 (%) (①/③×100)	
	出現 距離	出現 方向				
二酸化硫黄 (ppm)	約510m	北北西	0.000078	0.001	0.0011	7.2
浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	約510m	北北西	0.000018	0.020	0.0200	0.09
ダイオキシン類 (pg-TEQ/m ³)	約510m	北北西	0.00018	0.022	0.0222	0.8
水銀 (μg/m ³)	約510m	北北西	0.000055	0.0016	0.0017	3.4

表 7.2.1-81(2) ばい煙の発生による大気質の予測結果（長期平均濃度、最大着地濃度出現地点）

項目	ばい煙の発生による 寄与濃度最大値 ① (=③-②)		バックグラ ウンド濃度 ②	環境濃度 予測結果 ③	寄与率 (%) (①/③×100)	
	出現 距離	出現 方向				
二酸化窒素 (ppm)	約510m	北北西	0.000109	0.005	0.0051	2.1

表 7.2.1-81(3) ばい煙の発生による大気質の予測結果
(長期平均濃度、現地調査地点及び東金堀上測定局)

項目	予測地点	寄与濃度 ①	バックグラウンド濃度 ②	環境濃度 予測結果 ③ (=①+②)	寄与率 (%) ①/③×100
二酸化硫黄 (ppm)	St.1 高島区内民有地	0.000051	0.001	0.0011	4.9
	St.2 上武射田地域コミュニティ会館	0.000017	0.001	0.0010	1.7
	St.3 豊成公民館	0.000028	0.001	0.0010	2.8
	St.4 東金市シルバー人材センター	0.000015	0.001	0.0010	1.5
	St.5 山武市役所	0.000019	0.001	0.0010	1.8
	東金堀上測定局	0.000010	0.001	0.0010	1.0
浮遊粒子状 物質 (mg/m ³)	St.1 高島区内民有地	0.000012	0.018	0.0180	0.07
	St.2 上武射田地域コミュニティ会館	0.000004	0.017	0.0170	0.02
	St.3 豊成公民館	0.000007	0.024	0.0240	0.03
	St.4 東金市シルバー人材センター	0.000004	0.019	0.0190	0.02
	St.5 山武市役所	0.000004	0.021	0.0210	0.02
	東金堀上測定局	0.000002	0.012	0.0120	0.02
ダイオキシ ン類 (pg-TEQ /m ³)	St.1 高島区内民有地	0.00012	0.022	0.0221	0.6
	St.2 上武射田地域コミュニティ会館	0.00004	0.022	0.0220	0.2
	St.3 豊成公民館	0.00007	0.025	0.0251	0.3
	St.4 東金市シルバー人材センター	0.00004	0.023	0.0230	0.2
	St.5 山武市役所	0.00004	0.022	0.0220	0.2
	東金堀上測定局	0.00002	0.022	0.0220	0.1
水銀 (μg/m ³)	St.1 高島区内民有地	0.000037	0.0016	0.0016	2.2
	St.2 上武射田地域コミュニティ会館	0.000012	0.0017	0.0017	0.7
	St.3 豊成公民館	0.000020	0.0017	0.0017	1.2
	St.4 東金市シルバー人材センター	0.000011	0.0017	0.0017	0.6
	St.5 山武市役所	0.000013	0.0015	0.0015	0.9
	東金堀上測定局	0.000007	0.0016	0.0016	0.4

表 7.2.1-81(4) ばい煙の発生による大気質の予測結果
(長期平均濃度、現地調査地点及び東金堀上測定局)

項目	予測地点	寄与濃度 ① (=③-②)	バックグラウンド濃度 ②	環境濃度 予測結果 ③	寄与率 (%) ①/③×100
二酸化窒素 (ppm)	St.1 高島区内民有地	0.000076	0.003	0.0031	2.5
	St.2 上武射田地域コミュニティ会館	0.000025	0.004	0.0040	0.6
	St.3 豊成公民館	0.000039	0.005	0.0050	0.8
	St.4 東金市シルバー人材センター	0.000022	0.005	0.0050	0.4
	St.5 山武市役所	0.000024	0.006	0.0060	0.4
	東金堀上測定局	0.000014	0.005	0.0050	0.3

注) St.1～St.5の二酸化窒素寄与濃度と、コンター図の二酸化窒素濃度(図 7.2.1-27(1)参照)では、計算に用いた窒素酸化物バックグラウンド濃度が異なる(表 7.2.1-73参照)ため、濃度に差がある。

イ) 日平均値の年間 98%値 (又は 2%除外値)

二酸化硫黄及び浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値、二酸化窒素の日平均値の年間 98%値の環境濃度の予測結果は、表 7.2.1-82 に示すとおりである。

現地調査地点の二酸化硫黄の日平均値の 2%除外値は 0.003ppm、二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.010ppm～0.016ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は 0.044mg/m³～0.060mg/m³ であり、環境基準及び千葉県環境目標値を満足する。

東金堀上測定局の二酸化硫黄の日平均値の 2%除外値は 0.003ppm、二酸化窒素の日平均値の年間 98%値は 0.014ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値は 0.032mg/m³ であり、環境基準及び千葉県環境目標値を満足する。

表 7.2.1-82(1) ばい煙の発生による大気質の予測結果
(二酸化硫黄、日平均値の2%除外値)

単位：ppm

予測地点	予測結果	環境基準
最大着地濃度出現地点	0.003	0.04ppm以下
St.1 高島区内民有地	0.003	
St.2 上武射田地域コミュニティ会館	0.003	
St.3 豊成公民館	0.003	
St.4 東金市シルバー人材センター	0.003	
St.5 山武市役所	0.003	
東金堀上測定局	0.003	

表 7.2.1-82(2) ばい煙の発生による大気質の予測結果
(二酸化窒素、日平均値の年間98%値)

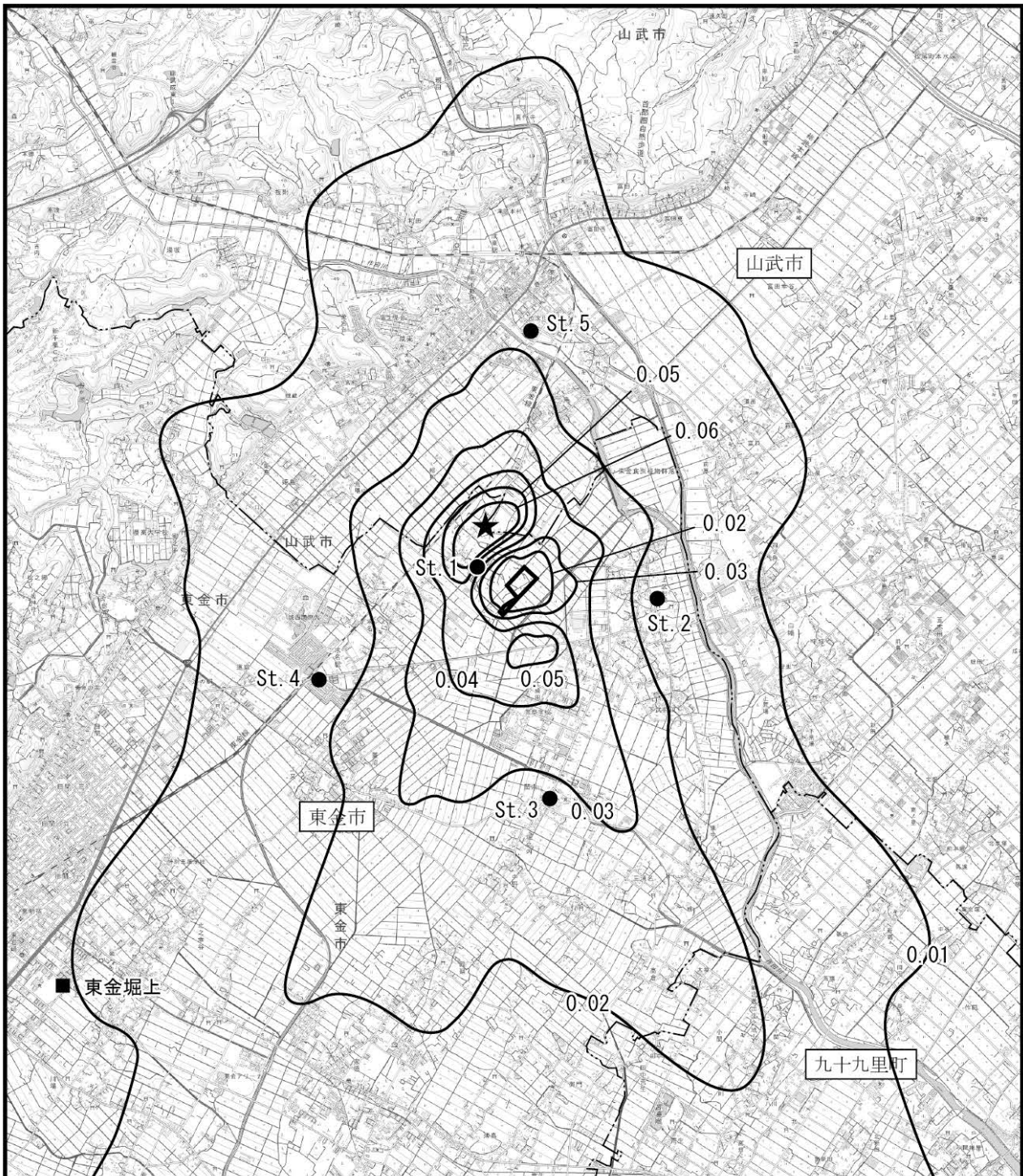
単位：ppm

予測地点	予測結果	環境基準	千葉県環境目標値
最大着地濃度出現地点	0.014	0.04ppmから0.06ppmの ゾーン内又はそれ以下	0.04ppm以下
St.1 高島区内民有地	0.010		
St.2 上武射田地域コミュニティ会館	0.012		
St.3 豊成公民館	0.014		
St.4 東金市シルバー人材センター	0.014		
St.5 山武市役所	0.016		
東金堀上測定局	0.014		

表 7.2.1-82(3) ばい煙の発生による大気質の予測結果
(浮遊粒子状物質、日平均値の2%除外値)

単位：mg/m³

予測地点	予測結果	環境基準
最大着地濃度出現地点	0.051	0.10mg/m ³ 以下
St.1 高島区内民有地	0.046	
St.2 上武射田地域コミュニティ会館	0.044	
St.3 豊成公民館	0.060	
St.4 東金市シルバー人材センター	0.049	
St.5 山武市役所	0.053	
東金堀上測定局	0.032	



凡 例

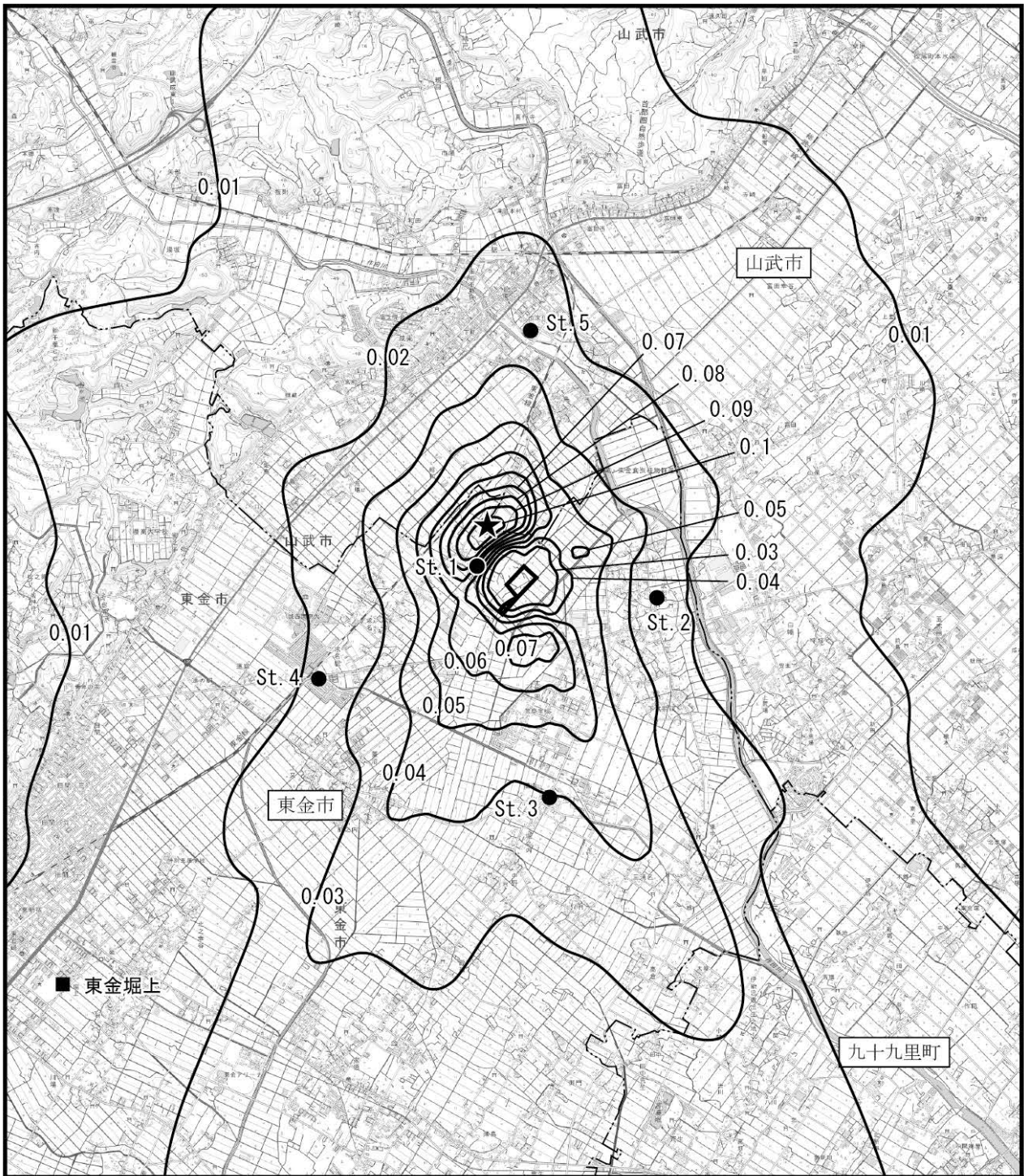
- : 都市計画対象事業実施区域
- — — : 行政界
- : 等濃度線 (単位 : ppb)
- ★ : 最大着地濃度出現地点 (0.078ppb)

図 7.2.1-27(1) 長期平均濃度予測結果 (寄与濃度、二酸化硫黄)

- : 現地調査地点
- St. 1 高島区内民有地
- St. 2 上武射田地域コミュニティ会館
- St. 3 豊成公民館
- St. 4 東金市シルバー人材センター
- St. 5 山武市役所
- : 大気環境常時監視測定局 (一般局)



この地図は、国土地理院発行の電子地形図 2 万 5 千分の 1 を使用したものである。



凡 例

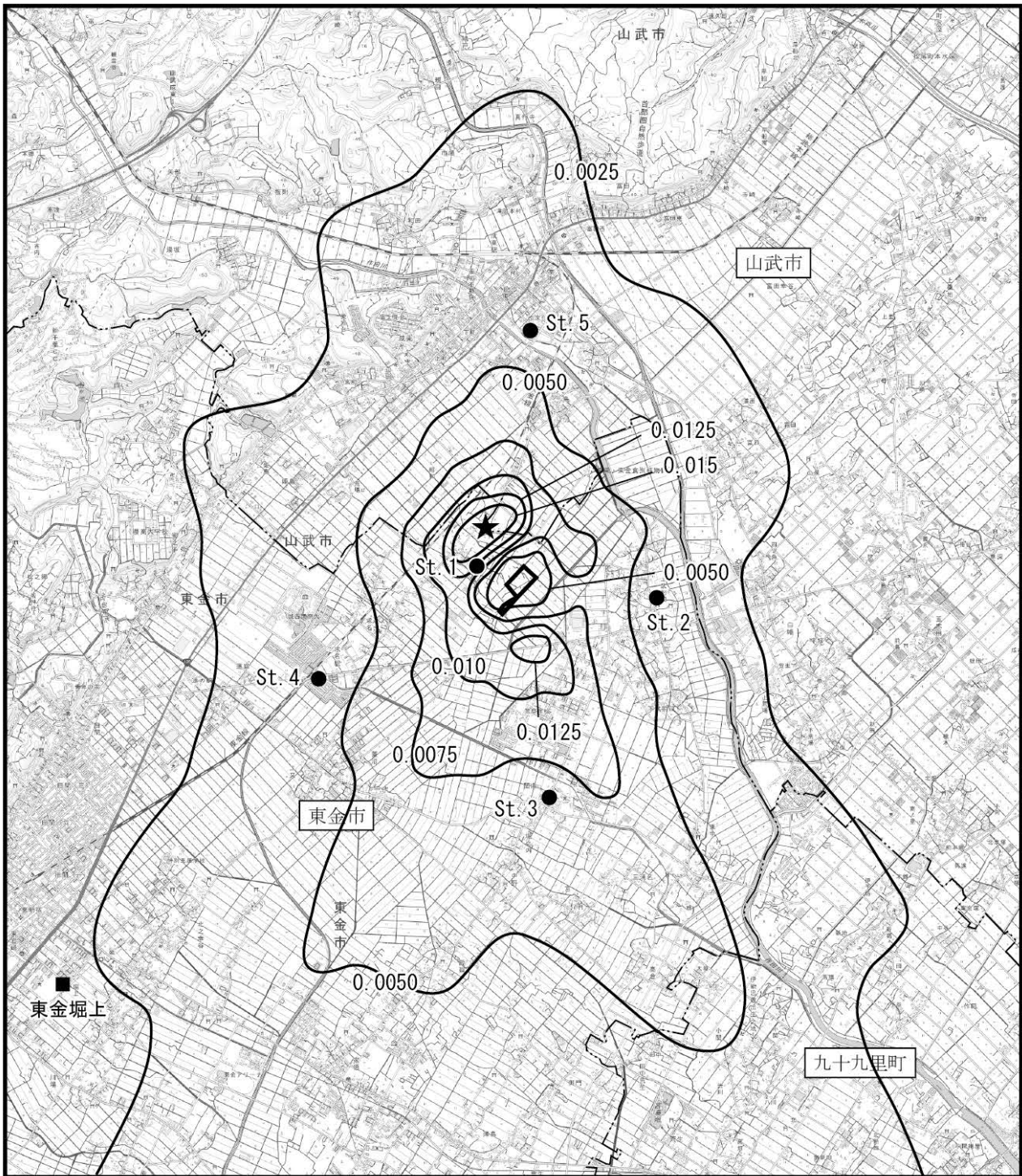
- : 都市計画対象事業実施区域
- : 行政界
- : 等濃度線 (単位 : ppb)
- ★ : 最大着地濃度出現地点 (0.1086ppb)

図 7.2.1-27(2) 長期平均濃度予測結果 (寄与濃度、二酸化窒素)

- : 現地調査地点
- St. 1 高島区内民有地
- St. 2 上武射田地域コミュニティ会館
- St. 3 豊成公民館
- St. 4 東金市シルバー人材センター
- St. 5 山武市役所
- : 大気環境常時監視測定局 (一般局)



この地図は、国土地理院発行の電子地形図2万5千分の1を使用したものである。



凡例

図 7.2.1-27(3) 長期平均濃度予測結果（寄与濃度、浮遊粒子状物質）

□ : 都市計画対象事業実施区域

--- : 行政界

— : 等濃度線（単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

★ : 最大着地濃度出現地点（ $0.0185\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

● : 現地調査地点

St. 1 高島区内民有地

St. 2 上武射田地域コミュニティ会館

St. 3 豊成公民館

St. 4 東金市シルバー人材センター

St. 5 山武市役所

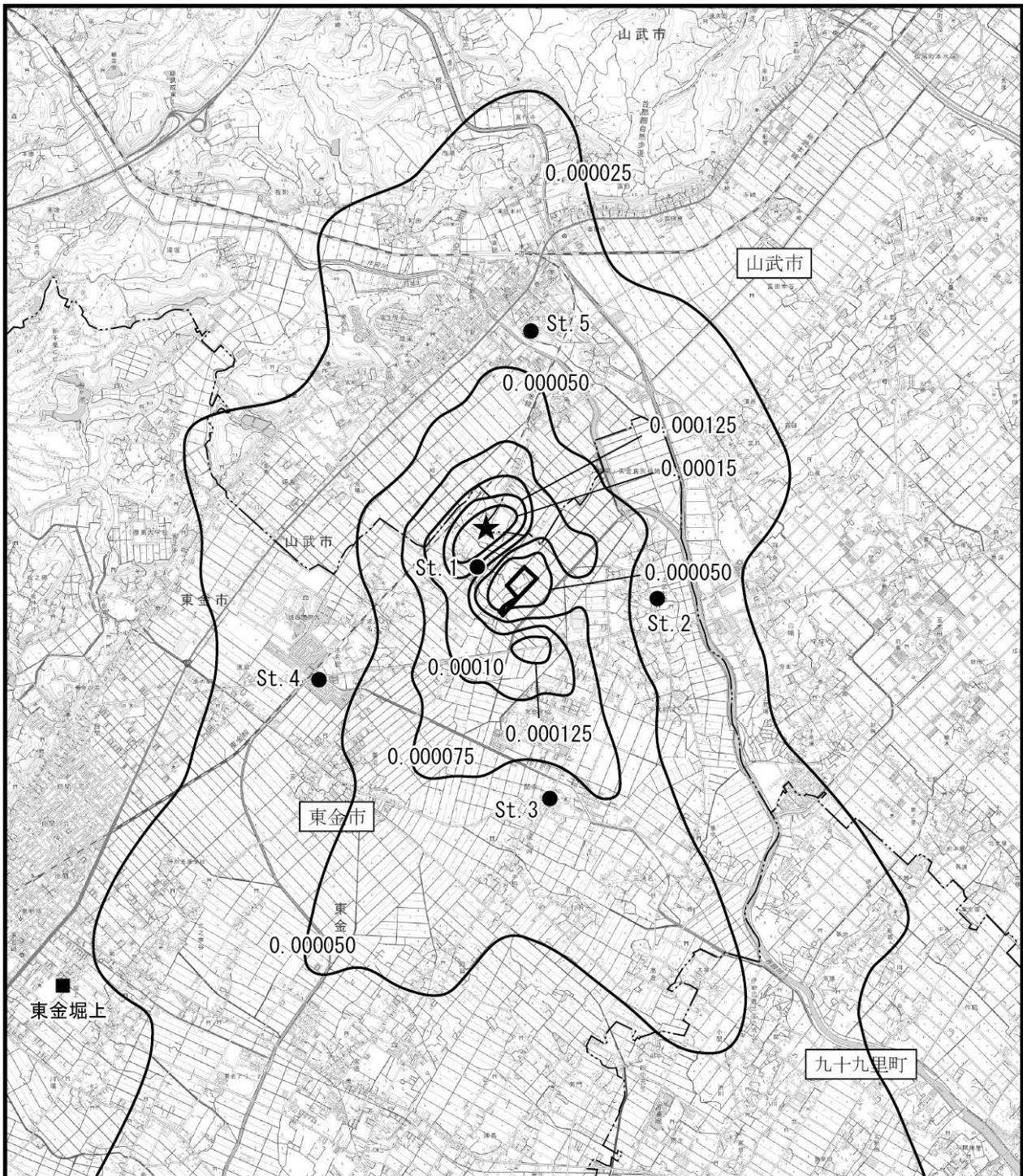
■ : 大気環境常時監視測定局（一般局）



1:50,000

0 1 2km

この地図は、国土地理院発行の電子地形図2万5千分の1を使用したものである。



凡 例

図 7.2.1-27(4) 長期平均濃度予測結果（寄与濃度、ダイオキシン類）

□ : 都市計画対象事業実施区域

--- : 行政界

— : 等濃度線（単位：pg-TEQ/m³）

★ : 最大着地濃度出現地点（0.000185pg-TEQ/m³）

● : 現地調査地点

St. 1 高島区内民有地

St. 2 上武射田地域コミュニティ会館

St. 3 豊成公民館

St. 4 東金市シルバー人材センター

St. 5 山武市役所

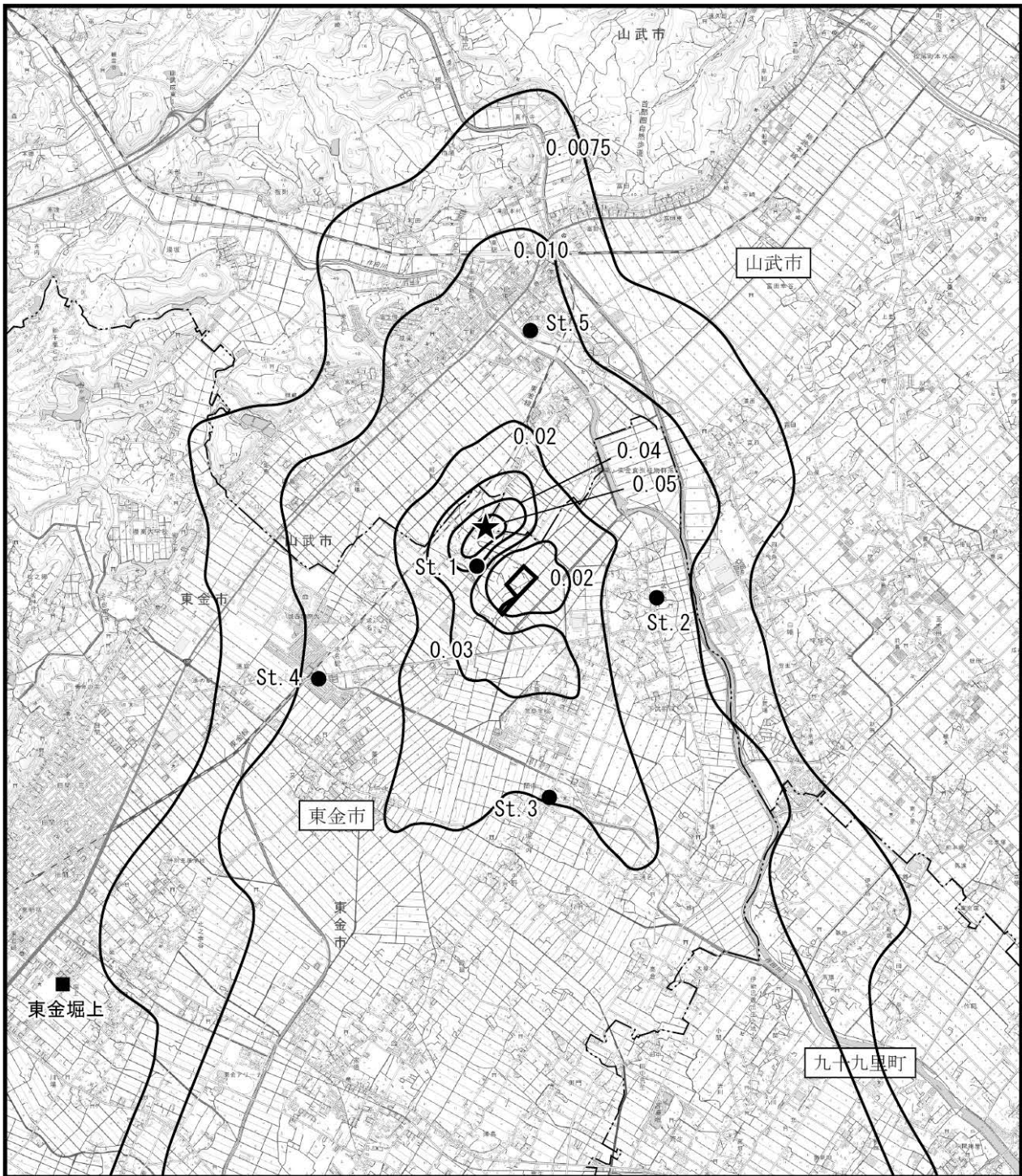
■ : 大気環境常時監視測定局（一般局）



1:50,000

0 1 2km

この地図は、国土地理院発行の電子地形図2万5千分の1を使用したものである。



凡 例

- : 都市計画対象事業実施区域
- — — : 行政界
- : 等濃度線 (単位 : ng/m^3)
- ★ : 最大着地濃度出現地点 ($0.0555\text{ng}/\text{m}^3$)

図 7.2.1-27(5) 長期平均濃度予測結果 (寄与濃度、水銀)

- : 現地調査地点
- St. 1 高島区内民有地
- St. 2 上武射田地域コミュニティ会館
- St. 3 豊成公民館
- St. 4 東金市シルバー人材センター
- St. 5 山武市役所
- : 大気環境常時監視測定局 (一般局)



この地図は、国土地理院発行の電子地形図2万5千分の1を使用したものである。

イ. 短期高濃度

ア) 大気安定度不安定時（一般的な気象条件）

ばい煙の発生による大気安定度不安定時の寄与濃度の予測結果は、表 7.2.1-83 に示すとおりである。なお、距離減衰図は資料編（「2.7. 施設の稼働による大気質の短期高濃度予測結果距離減衰図」（P.資 2.7-1～資 2.7-3 参照））に示す。

ばい煙の発生による大気安定度不安定時の最大着地濃度は、大気安定度 A、風速 1.0m/s のケースが最大となり、二酸化硫黄が 0.0017ppm、二酸化窒素が 0.0035ppm、浮遊粒子状物質が 0.0004mg/m³、塩化水素が 0.0035ppm である。

表 7.2.1-83 ばい煙の発生による大気質の予測結果（短期高濃度、大気安定度不安定時）

大気安定度	風速 (m/s)	二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	塩化水素 (ppm)	最大着地濃度距離 (m)
A	1.0	0.0017	0.0035	0.0004	0.0035	530
	2.0	0.0013	0.0026	0.0003	0.0026	440
	3.0	0.0011	0.0021	0.0003	0.0021	400
B	1.0	0.0013	0.0026	0.0003	0.0026	910
	2.0	0.0010	0.0021	0.0003	0.0021	720
	3.0	0.0009	0.0017	0.0002	0.0017	650

注) **太字網掛け**は、寄与濃度が最大となるケースである。

イ) 上層逆転層発生時

ばい煙の発生による上層逆転層発生時の寄与濃度の予測結果は、表 7.2.1-84 に示すとおりである。なお、距離減衰図は資料編（「2.7. 施設の稼働による大気質の短期高濃度予測結果距離減衰図」（P.資 2.7-1～資 2.7-3 参照））に示す。

ばい煙の発生による上層逆転層発生時の最大着地濃度は、大気安定度 A、風速 1.0m/s のケースが最大となり、二酸化硫黄が 0.0035ppm、二酸化窒素が 0.0070ppm、浮遊粒子状物質が 0.0009mg/m³、塩化水素が 0.0070ppm である。

表 7.2.1-84 ばい煙の発生による大気質の予測結果（短期高濃度、上層逆転層発生時）

大気安定度	風速 (m/s)	二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	塩化水素 (ppm)	最大着地濃度距離 (m)
A	1.0	0.0035	0.0070	0.0009	0.0070	530
	2.0	0.0026	0.0053	0.0007	0.0053	440
	3.0	0.0021	0.0043	0.0005	0.0043	400
B	1.0	0.0026	0.0052	0.0006	0.0052	920
	2.0	0.0021	0.0041	0.0005	0.0041	720
	3.0	0.0017	0.0034	0.0004	0.0034	650

注) **太字網掛け**は、寄与濃度が最大となるケースである。

ウ) 接地逆転層崩壊時

ばい煙の発生による接地逆転層崩壊時の寄与濃度の予測結果は、表 7.2.1-85 に示すとおりである。

ばい煙の発生による接地逆転層崩壊時の最大着地濃度は、大気安定度強逆転、風速 1.0m/s のケースが最大となり、二酸化硫黄が 0.0060ppm、二酸化窒素が 0.0120ppm、浮遊粒子状物質が 0.0015mg/m³、塩化水素が 0.0120ppm である。

表 7.2.1-85 ばい煙の発生による大気質の予測結果（短期高濃度、接地逆転層崩壊時）

大気安定度	風速 (m/s)	二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	塩化水素 (ppm)	最大着地濃度距離 (m)
強逆転	1.0	0.0060	0.0120	0.0015	0.0120	575
	2.0	0.0043	0.0085	0.0011	0.0085	713
	3.0	0.0032	0.0065	0.0008	0.0065	857
	4.0	0.0026	0.0052	0.0006	0.0052	1,002
	5.0	0.0021	0.0043	0.0005	0.0043	1,146

注) 太字網掛けは、寄与濃度が最大となるケースである。

I) ダウンウォッシュ時

ばい煙の発生によるダウンウォッシュ時の寄与濃度の予測結果は、表 7.2.1-86 に示すとおりである。なお、距離減衰図は資料編（「2.7. 施設の稼働による大気質の短期高濃度予測結果距離減衰図」(P.資 2.7-1～資 2.7-3 参照)）に示す。

ばい煙の発生によるダウンウォッシュ時の最大着地濃度は、大気安定度 C、風速 18.4m/s のケースが最大となり、二酸化硫黄が 0.0004ppm、二酸化窒素が 0.0008ppm、浮遊粒子状物質が 0.0001mg/m³、塩化水素が 0.0008ppm である。

表 7.2.1-86 ばい煙の発生による大気質の予測結果（短期高濃度、ダウンウォッシュ時）

大気安定度	風速 (m/s)	二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	塩化水素 (ppm)	最大着地濃度距離 (m)
C	18.4	0.0004	0.0008	0.0001	0.0008	660
D	18.4	0.0003	0.0006	0.0001	0.0006	1,350

注) 太字網掛けは、寄与濃度が最大となるケースである。

カ) ダウンドラフト時

ばい煙の発生によるダウンドラフト時の寄与濃度の予測結果は、表 7.2.1-87 に示すとおりである。なお、距離減衰図は資料編（「2.7. 施設の稼働による大気質の短期高濃度予測結果距離減衰図」（P.資 2.7-1～資 2.7-3 参照））に示す。

ばい煙の発生によるダウンドラフト時の最大着地濃度は、大気安定度 A、風速 1.0 m/s のケースが最大となり、二酸化硫黄が 0.0020ppm、二酸化窒素が 0.0040ppm、浮遊粒子状物質が 0.0005mg/m³、塩化水素が 0.0040ppm である。

表 7.2.1-87 ばい煙の発生による大気質の予測結果（短期高濃度、ダウンドラフト時）

大気安定度	風速 (m/s)	二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状 物質 (mg/m ³)	塩化水素 (ppm)	最大着地 濃度距離 (m)
A	1.0	0.0020	0.0040	0.0005	0.0040	480
	2.0	0.0015	0.0030	0.0004	0.0030	410
	3.0	0.0012	0.0024	0.0003	0.0024	380
B	1.0	0.0015	0.0031	0.0004	0.0031	840
	2.0	0.0012	0.0024	0.0003	0.0024	670
	3.0	0.0010	0.0019	0.0002	0.0019	610

注) 太字網掛けは、寄与濃度が最大となるケースである。

か) 接地逆転層非貫通時

ばい煙の発生による接地逆転層非貫通時の寄与濃度の予測結果は、表 7.2.1-88 に示すとおりである。なお、距離減衰図は資料編（「2.7. 施設の稼働による大気質の短期高濃度予測結果距離減衰図」(P.資 2.7-1～資 2.7-3 参照)）に示す。

ばい煙の発生による接地逆転層非貫通時の最大着地濃度は、大気安定度 G、風速 1.0m/s、逆転層高さ 100m のケースが最大となり、二酸化硫黄が 0.0010ppm、二酸化窒素が 0.0021ppm、浮遊粒子状物質が 0.0003mg/m³、塩化水素が 0.0021ppm である。

表 7.2.1-88 ばい煙の発生による大気質の予測結果（短期高濃度、接地逆転層非貫通時）

大気安定度	風速 (m/s)	逆転層高さ (m)	二酸化硫黄 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	塩化水素 (ppm)	最大着地濃度距離 (m)
F	2.0	100	0.0009	0.0019	0.0002	0.0019	8,400
		150	0.0005	0.0011	0.0001	0.0011	8,000
		200	0.0005	0.0011	0.0001	0.0011	7,750
	2.5	100	0.0008	0.0015	0.0002	0.0015	8,100
		150	0.0005	0.0010	0.0001	0.0010	7,000
		200	0.0005	0.0010	0.0001	0.0010	6,900
G	1.0	100	0.0010	0.0021	0.0003	0.0021	9,950
		150	0.0001	0.0003	0.0000	0.0003	45,500
		200	0.0001	0.0003	0.0000	0.0003	39,500
	1.5	100	0.0004	0.0009	0.0001	0.0009	16,500
		150	0.0002	0.0003	0.0000	0.0003	21,000
		200	0.0002	0.0003	0.0000	0.0003	20,500

注) 太字網掛けは、寄与濃度が最大となるケースである。

㊦) 短期高濃度予測結果と基準等との比較

基準等と比較するために、ばい煙の発生による大気質の短期高濃度予測結果（最大寄与濃度）にバックグラウンド濃度を加えた環境濃度及び基準等は、表 7.2.1-89 に示すとおりである。

煙突排出ガスにより周辺環境への高濃度の影響が想定される各条件のうち、いずれの物質も、接地逆転層崩壊時が最大となった。最大値は、二酸化硫黄が 0.010ppm、二酸化窒素が 0.034ppm、浮遊粒子状物質が 0.093 mg/m³、塩化水素が 0.015ppm であり、基準等を満足する。

表 7.2.1-89 大気質の予測結果及び基準等（短期高濃度）

区分	物質 (単位)	大気安定度 不安定時	上層逆転層 発生時	接地逆転層 崩壊時	ダウンウォ ッシュ時	ダウンドラ フト時	接地逆転層 非貫通時	基準等
最大 環境 濃度	二酸化硫黄 (ppm)	0.006	0.007	0.010	0.004	0.006	0.005	0.1 以下
	二酸化窒素 (ppm)	0.025	0.029	0.034	0.023	0.026	0.024	0.1~0.2 以下
	浮遊粒子状 物質 (mg/m ³)	0.091	0.092	0.093	0.091	0.092	0.091	0.20 以下
	塩化水素 (ppm)	0.006	0.010	0.015	0.004	0.007	0.005	0.02 以下
出現 条件	大気安定度	A	A	強逆転	C	A	G	
	風速 (m/s)	1.0	1.0	1.0	18.4	1.0	1.0	
	発生頻度 (%)	1.7	1.7	7.6*	0.0	1.7	16.1*	

※ 接地逆転層崩壊時、接地逆転層非貫通時の発生頻度は、上層気象調査結果における発生頻度である。

3) 環境保全措置

本事業では、ばい煙の発生による大気質の影響を低減するために、以下に示す環境保全措置を講じる計画である。

【計画段階で配慮し、予測に反映されている環境保全措置】

- ・ 現施設よりさらに厳しい排出ガス自主基準値を設け、自主基準値を超えないよう運転管理を実行する。

【予測に反映されていないが環境影響の更なる回避・低減のための環境保全措置】

- ・ ごみ質の均一化を図り適正負荷による安定した燃焼を維持することで、大気汚染物質の低減に努める。
- ・ 廃棄物処理法の維持管理基準等に基づき、酸素濃度、一酸化炭素濃度、塩化水素濃度、硫酸化合物濃度、窒素化合物濃度、ばいじん濃度等の監視を行う。

4) 評価

① 評価の手法

ア. 環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法

大気質に係る環境の保全が適切に図られているかどうかに関し、環境保全措置についての複数の案の比較検討、実行可能なより良い技術が取り入れられているかどうかの検討その他の適切な検討を通じて、事業者により実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り回避され、または低減されているかどうかを検証することにより評価した。

イ. 環境基準等と予測結果とを比較し検討する手法

ア) 長期平均濃度の評価

二酸化硫黄、浮遊粒子状物質については日平均値の2%除外値、二酸化窒素については日平均値の年間98%値、ダイオキシン類及び水銀については年平均値の予測結果を、環境基準等と比較して評価を行った。

各項目の環境基準等は、表 7.2.1-90 に示すとおりである。

表 7.2.1-90 環境基準等（長期平均濃度）

項目	環境基準等	備考
二酸化硫黄	0.04ppm以下	環境基準（日平均値の2%除外値）
二酸化窒素	0.04 ppmから0.06ppmのゾーン内又はそれ以下	環境基準（日平均値の年間98%値）
	0.04ppm以下	千葉県環境目標値（日平均値の年間98%値）
浮遊粒子状物質	0.10mg/m ³ 以下	環境基準（日平均値の2%除外値）
ダイオキシン類	0.6pg-TEQ/m ³ 以下	環境基準（年平均値）
水銀	0.04 μg/m ³ 以下	「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について」（平成15年中環審第143号）に示される指針値（年平均値）

イ) 短期高濃度の評価

二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び塩化水素の短期高濃度（1時間値）の予測結果を、環境基準等と比較して評価を行った。

各項目の環境基準等は、表 7.2.1-91 に示すとおりである。

表 7.2.1-91 環境基準等（短期高濃度）

項目	環境基準等	備考
二酸化硫黄	0.1ppm以下	環境基準
二酸化窒素	0.1～0.2ppm以下	「二酸化窒素の人の健康影響に係る判定条件等について」（昭和53年中央公害対策審議会答申）に示される短期暴露指針値
浮遊粒子状物質	0.20mg/m ³ 以下	環境基準
塩化水素	0.02ppm以下	「大気汚染防止法に基づく窒素酸化物の排出基準の改正等について」（昭和52年環大規第136号）に示される目標環境濃度

② 評価の結果

ア. 環境の保全が適切に図られているかの評価

廃棄物処理施設の稼働にあたっては、「3）環境保全措置」（P.7.2.1-142参照）に示した環境保全措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

イ. 基準等と予測結果との比較による評価

ア) 長期平均濃度の評価

ばい煙の発生による大気質の長期平均濃度の予測結果は最大で、二酸化硫黄の日平均値の2%除外値が0.003ppm、二酸化窒素の日平均値の年間98%値が0.016ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の2%除外値が0.060mg/m³、ダイオキシン類の年平均値が0.0251pg-TEQ/m³、水銀の年平均値が0.0017μg/m³であり、基準等（環境基準及び千葉県環境目標値）を満足するものと評価する。

イ) 短期高濃度の評価

ばい煙の発生による大気質の短期高濃度の予測結果は、いずれの物質も、接地逆転層崩壊時が最大となった。

短期高濃度予測の最大値は、二酸化硫黄が0.010ppm、二酸化窒素が0.034ppm、浮遊粒子状物質が0.093mg/m³、塩化水素が0.015ppmであり、基準等（環境基準、短期暴露指針値及び目標環境濃度）を満足するものと評価する。

5. 廃棄物運搬車両等の走行に伴う排出ガスによる沿道大気質

1) 調査

① 調査すべき情報

ア. 大気質（窒素酸化物、浮遊粒子状物質）の状況

大気質の状況については、窒素酸化物（一酸化窒素、二酸化窒素）、浮遊粒子状物質を調査した。

イ. 気象（風向、風速）の状況

大気質の移流・拡散の状況を予測する基礎資料として、地上気象の状況（風向・風速）を測定した。

ウ. 土地利用の状況

大気質の保全対象の状況を把握するため、周辺の土地利用を調査した。

エ. 道路及び交通の状況

大気質（窒素酸化物、浮遊粒子状物質）の発生源となる道路及び自動車交通の状況について周辺の状況を調査した。

オ. 発生源の状況

大気質の発生源の状況を把握するため、周辺の主な発生源の状況を調査した。

カ. 地形の状況

大気質の拡散に影響を及ぼす地形の有無を確認するため、地形の状況を調査した。

キ. 法令による基準等

環境影響の評価に用いる法令による基準等について調査した。

② 調査地域

調査地域は、廃棄物運搬車両等の走行によって交通量が相当程度変化する主要道路沿道の住居等が存在する地域とし、廃棄物運搬車両等の主要な走行ルート沿道とした（図 7.2.1-28 参照）。

③ 調査地点

ア. 大気質の状況

調査地点は、廃棄物運搬車両等の主要な走行ルートである県道124号緑海東金線の都市計画対象事業実施区域より西側を対象に、沿道の主要な住居等の分布を考慮した代表的な1地点とした（図7.2.1-28参照）。

イ. 気象の状況

調査地点は、都市計画対象事業実施区域内の1地点とした（図7.2.1-28参照）。

なお、大気質調査地点においても、風向・風速の調査を実施した。

ウ. 道路及び交通の状況

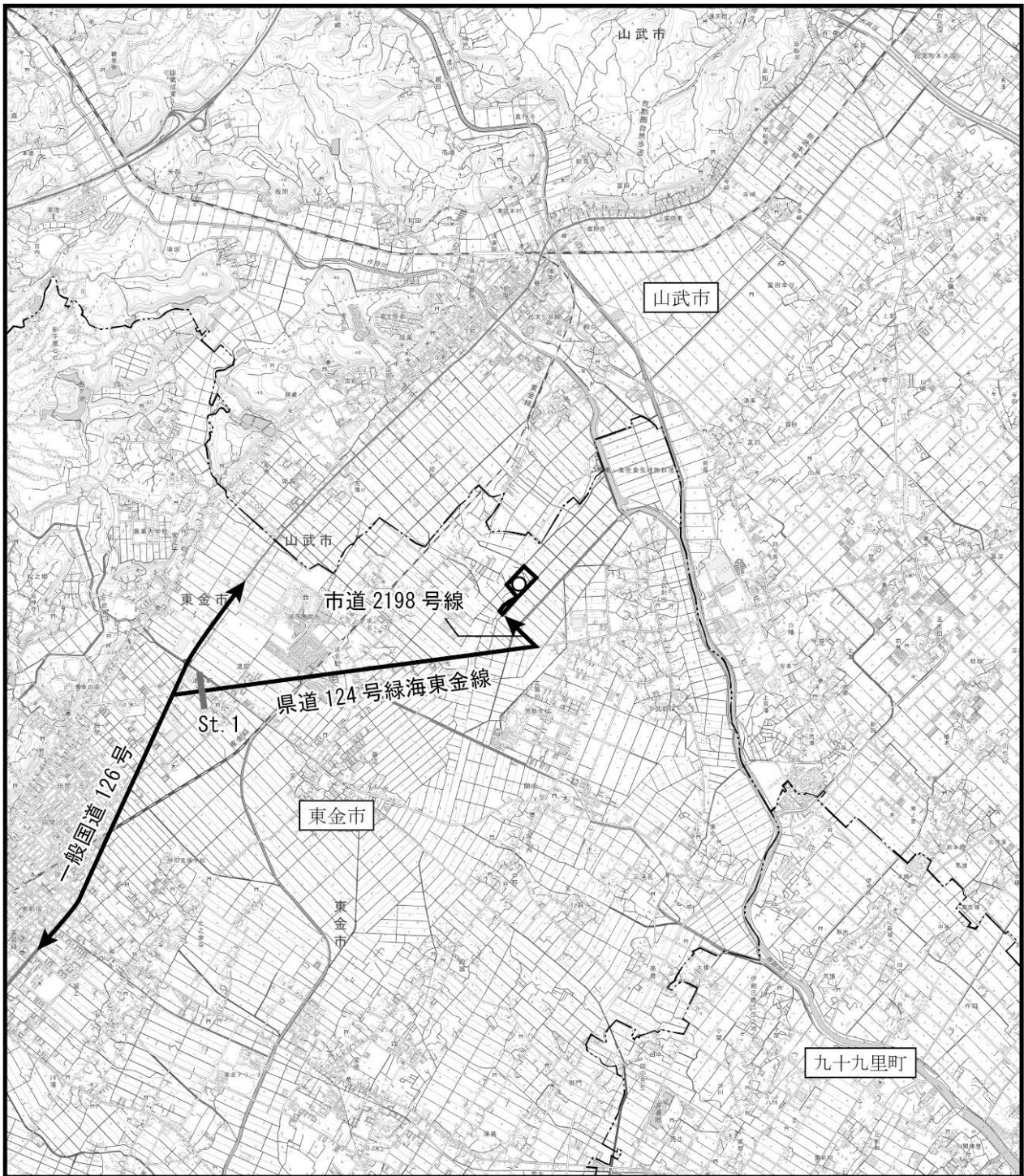
調査地点は、大気質の状況と同じ、県道124号緑海東金線沿いの1地点とした（図7.2.1-28参照）。

④ 調査の基本的な手法

調査の基本的な手法は、「7.2.1. 3. 資材又は機械の運搬に伴う工事用車両の走行による沿道大気質」と同様とした。

⑤ 調査期間等

調査期間・頻度は、「7.2.1. 3. 資材又は機械の運搬に伴う工事用車両の走行による沿道大気質」と同様とした。



凡 例

図 7.2.1-28 沿道大気質調査地点（廃棄物運搬車両等の走行）

- : 都市計画対象事業実施区域
- — — : 行政界
- ↔ : 廃棄物運搬車両等の主要な走行ルート
- : 沿道大気質・交通量調査地点
- : 地上気象調査地点



この地図は、国土地理院発行の電子地形図2万5千分の1を使用したものである。

⑥ 調査結果

ア. 大気質の状況

ア) 窒素酸化物

窒素酸化物（二酸化窒素、一酸化窒素）の調査結果は、表 7.2.1-92 に示すとおりである。

二酸化窒素の日平均値の年間の最高値は 0.016ppm であり、測定期間中は環境基準（日平均値が 0.04ppm～0.06ppm のゾーン内又はそれ以下）の値、千葉県環境目標値（日平均値が 0.04ppm 以下）を下回っていた。

表 7.2.1-92(1) 窒素酸化物の調査結果（二酸化窒素）

調査地点	調査時期	有効測定日数(日)	測定時間(時間)	期間平均値(ppm)	1時間値の最高値(ppm)	日平均値の最高値(ppm)	環境基準(ppm)	千葉県環境目標値(ppm)
St.1	春季	7	168	0.006	0.013	0.007	0.04ppmから 0.06ppmまでの ゾーン内又はそ れ以下	0.04ppm以 下
	夏季	7	168	0.005	0.012	0.006		
	秋季	7	168	0.006	0.015	0.008		
	冬季	7	168	0.010	0.035	0.016		
	年間	28	672	0.007	0.035	0.016		

表 7.2.1-92(2) 窒素酸化物の調査結果（一酸化窒素）

調査地点	調査時期	有効測定日数(日)	測定時間(時間)	期間平均値(ppm)	1時間値の最高値(ppm)	日平均値の最高値(ppm)
St.1	春季	7	168	0.005	0.019	0.007
	夏季	7	168	0.006	0.092	0.010
	秋季	7	168	0.002	0.017	0.004
	冬季	7	168	0.006	0.051	0.012
	年間	28	672	0.005	0.092	0.012

表 7.2.1-92(3) 窒素酸化物の調査結果（窒素酸化物）

調査地点	調査時期	有効測定日数(日)	測定時間(時間)	期間平均値(ppm)	1時間値の最高値(ppm)	日平均値の最高値(ppm)
St.1	春季	7	168	0.011	0.029	0.014
	夏季	7	168	0.011	0.098	0.015
	秋季	7	168	0.008	0.032	0.011
	冬季	7	168	0.016	0.086	0.028
	年間	28	672	0.012	0.098	0.028

1) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質の現地調査結果は、表 7.2.1-93 に示すとおりである。

浮遊粒子状物質の日平均値の年間の最高値は 0.032mg/m³ であり、測定期間中は環境基準（日平均値が 0.10mg/m³ 以下）の値を下回っていた。

また、1 時間値の年間の最高値は 0.092mg/m³ であり、測定期間中は環境基準（1 時間値が 0.20mg/m³ 以下）を満足していた。

表 7.2.1-93 調査結果（浮遊粒子状物質）

調査地点	調査時期	有効測定日数(日)	測定時間(時間)	期間平均値(mg/m ³)	1時間値の最高値(mg/m ³)	日平均値の最高値(mg/m ³)	環境基準(mg/m ³)
St.1	春季	7	168	0.017	0.061	0.025	日平均値： 0.10mg/m ³ 以下 1時間値： 0.20mg/m ³ 以下
	夏季	7	168	0.027	0.092	0.032	
	秋季	7	168	0.017	0.053	0.022	
	冬季	7	168	0.012	0.034	0.018	
	年間	28	672	0.018	0.092	0.032	

4. 気象の状況

風向、風速の現地調査結果は、表 7.2.1-94 に示すとおりである。

都市計画対象事業実施区域の年平均風速は 2.0m/s、最多風向は北北西であり、その出現率は 12.7%であった。

都市計画対象事業実施区域内における風速階級別風向出現頻度は表 7.2.1-95、年間及び季節別の風配図は図 7.2.1-29 に、それぞれ示すとおりである。

表 7.2.1-94 風向、風速調査結果（都市計画対象事業実施区域）

調査時期	有効測定 日数 (日)	測定 時間 (時間)	風速 (m/s)				最多風向 と出現率		静穏率 (%)	
			1時間値		日平均値		(16方位)	(%)		
			平均	最高	最高	最低				
令和 3年	6月	30	720	1.5	7.2	4.1	0.7	南東	11.9	12.8
	7月	31	744	1.5	5.2	3.3	0.7	東南東	10.3	12.5
	8月	31	744	1.9	8.7	5.7	0.8	北北東,南	8.9	9.3
	9月	30	720	1.9	5.5	3.3	0.9	北北東	22.6	6.7
	10月	31	744	2.0	10.4	6.3	0.7	北	16.3	11.0
	11月	30	720	1.8	6.2	3.3	0.8	北	17.5	5.0
	12月	31	744	2.2	8.7	5.0	0.9	北北西	25.1	7.4
令和 4年	1月	31	744	2.2	8.0	4.8	1.0	北北西	30.1	5.0
	2月	28	672	2.3	8.3	4.7	1.2	北北西	25.9	5.4
	3月	31	744	2.3	6.8	4.3	1.3	北北東	16.0	1.9
	4月	30	720	2.4	7.3	3.9	1.1	北北東	18.1	4.2
	5月	31	744	1.7	5.4	2.5	0.7	南南東	15.7	7.1
年間	365	8,760	2.0	10.4	6.3	0.7	北北西	12.7	7.9	

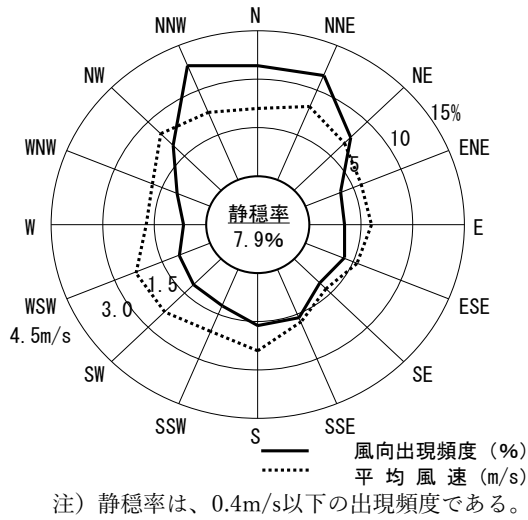
注) 静穏率：風速0.4m/s以下の出現頻度

表 7.2.1-95 風速階級別風向出現頻度（都市計画対象事業実施区域）

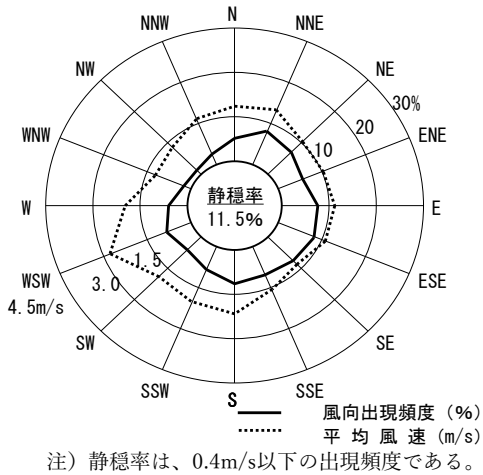
風速 階級 (m/s)	風向 (%)																合計	
	北北東	北東	東北東	東	東南東	南東	南南東	南	南南西	南西	西南西	西	西北西	北西	北北西	北		静穏
0.4以下	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7.9	7.9
0.5~1.4	3.4	3.0	1.7	1.3	1.7	2.3	2.3	1.7	1.7	1.3	1.2	1.2	2.0	1.9	3.6	3.8	-	34.2
1.5~2.4	3.0	2.0	1.2	1.4	1.8	1.1	1.9	1.5	1.2	0.8	0.7	0.7	0.8	1.9	4.5	4.3	-	28.8
2.5~3.4	2.4	1.7	0.7	0.5	0.5	0.1	0.9	1.1	0.6	0.7	0.5	0.2	0.4	1.1	2.4	1.8	-	15.4
3.5~4.4	1.7	0.8	0.2	0.2	0.1	0.0	0.2	0.5	0.4	0.4	0.4	0.1	0.2	0.8	1.4	0.7	-	7.9
4.5以上	1.1	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.3	0.4	0.4	0.1	0.2	0.8	0.9	0.6	-	5.8
合計	11.6	7.8	3.8	3.4	4.1	3.5	5.3	5.4	4.1	3.7	3.2	2.2	3.5	6.5	12.7	11.3	7.9	100.0

注) 静穏：風速0.4m/s以下

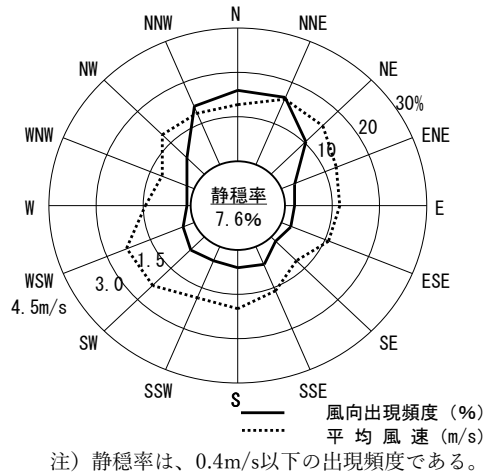
年間



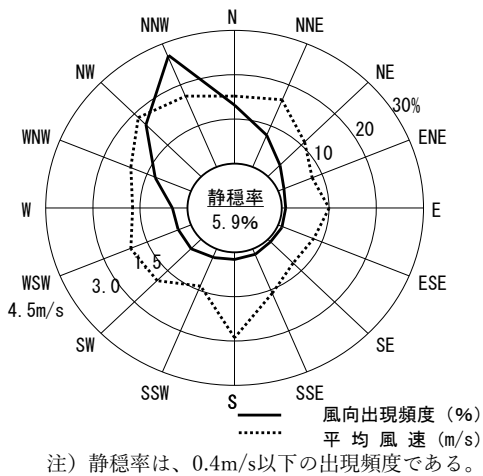
夏季



秋季



冬季



春季

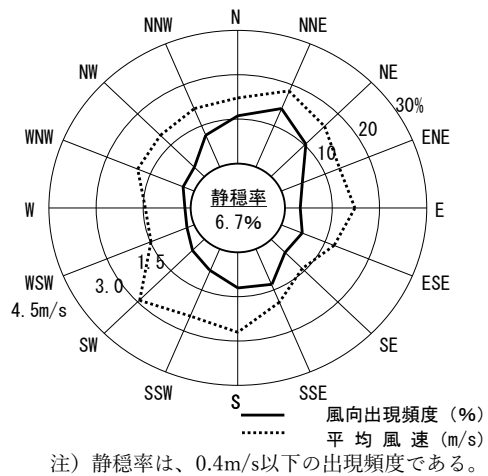


図 7.2.1-29 風配図 (都市計画対象事業実施区域)

また、大気質の現地調査地点における風向、風速の現地調査結果は、表 7.2.1-96 に示すとおりである。

平均風速は 1.4~3.6m/s、最大風速は 2.9~5.9m/s であり、最多風向は季節によって異なっていた。

表 7.2.1-96 風向、風速調査結果（現地調査地点）

調査地点	調査時期	測定日数 (日)	測定時間 (時間)	平均風速 (m/s)	最大風速 (m/s)	最多風向
St.1	春季	7	168	1.4	3.2	南南西
	夏季	7	168	1.8	2.9	北北西
	秋季	7	168	2.1	4.0	北北東
	冬季	7	168	3.6	5.9	北西

ウ. 土地利用の状況

廃棄物運搬車両等の主な走行ルートである県道 124 号緑海東金線の沿道の土地利用としては、田、その他の農用地、建物用地が点在している。

I. 道路及び交通の状況

ア) 道路の状況

道路横断面構成の調査結果は、図 7.2.1-14 に示すとおり、「7.2.1. 3. 資材又は機械の運搬に伴う工事用車両の走行による沿道大気質」と同様とした。

イ) 交通の状況

自動車交通量の調査結果は、表 7.2.1-37 に示すとおり、「7.2.1. 3. 資材又は機械の運搬に伴う工事用車両の走行による沿道大気質」と同様とした。

オ. 発生源の状況

廃棄物運搬車両等の主な走行ルートである県道 124 号緑海東金線の沿道において、大気質に係る主な発生源は特にない。

カ. 地形の状況

廃棄物運搬車両等の主な走行ルートである県道 124 号緑海東金線の沿道は、九十九里平野の平坦な地形となっており、大気質の拡散に影響を与える地形は存在しない。予測の対象となる道路については、概ね平坦である。

キ. 法令による基準等

ア) 環境基本法に基づく環境基準

環境基本法に基づく環境基準は、「3.2.8. 環境の保全を目的とする法令等により指定された地域、その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況」（表 3.2-17(1) (P.3-126 参照)) に示したとおりである。

イ) 二酸化窒素に係る千葉県環境目標値

二酸化窒素に係る千葉県環境目標値は、以下のとおりである。なお、現地調査地点は二酸化窒素に係る千葉県環境目標値が適用される。

- ・ 二酸化窒素：日平均値の年間 98%値が 0.04ppm 以下であること。

2) 予測

① 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とした。

② 予測地点

予測地点は、現地調査地点とし、予測地点の高さは地上 1.5mとした。

③ 予測の基本的な手法

ア. 予測項目

予測項目は、廃棄物運搬車両等の走行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の濃度とした。

イ. 予測手順

廃棄物運搬車両等による沿道大気質の予測手順は、図 7.2.1-30 に示すとおりとした。

予測は、「現況」又は「現況+廃棄物運搬車両等」の交通量について、それぞれ大気汚染物質排出量を算定し、道路条件及び年間の気象条件を用いて、拡散式により対象道路からの大気質の年平均寄与濃度を求めた。対象道路からの年平均寄与濃度にバックグラウンド濃度を加算し、予測地点の年平均濃度とした。

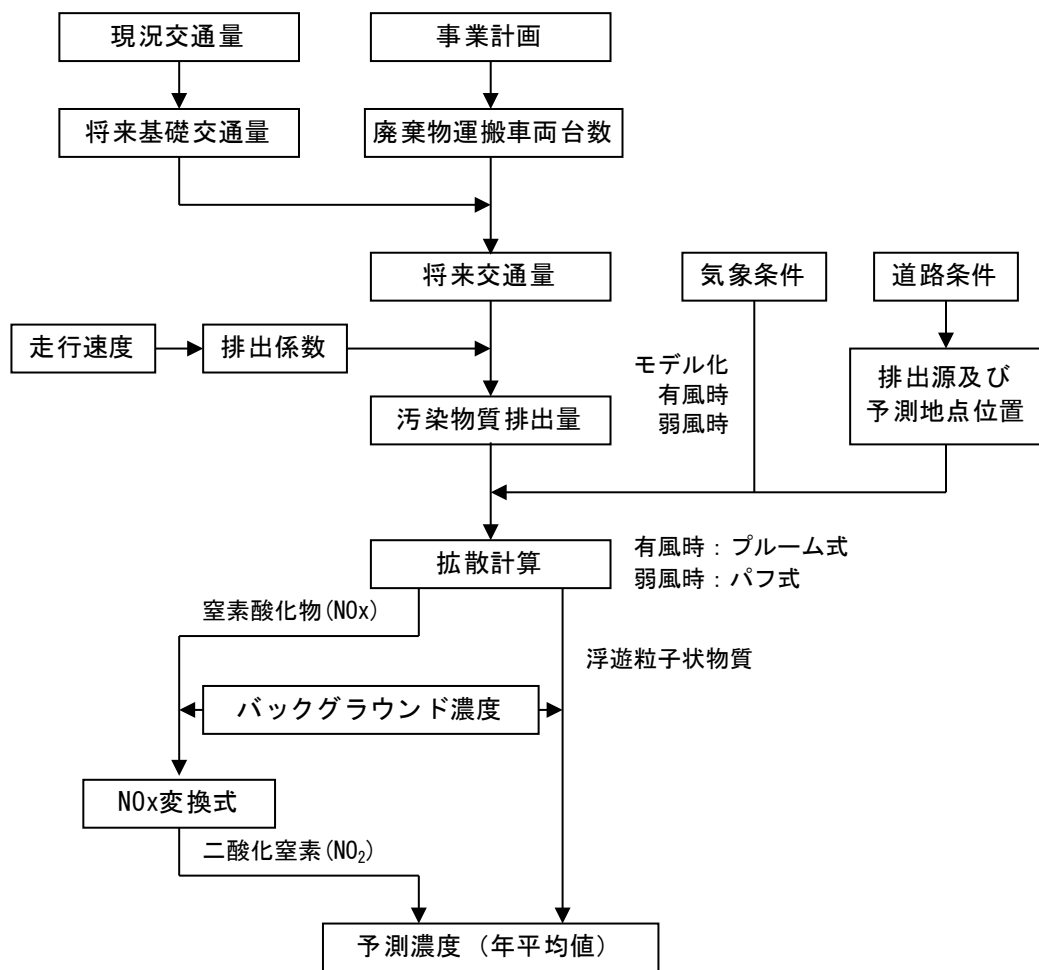


図 7.2.1-30 廃棄物運搬車両等による沿道大気質の予測手順

ウ. 予測式

予測式は、「7.2.1. 3. 資材又は機械の運搬に伴う工事用車両の走行による沿道大気質」と同様とした。

④ 予測条件

ア. 予測時間帯

沿道大気質の予測は、年平均値を予測することから予測時間帯は24時間とした。

イ. 交通量

予測に用いる交通量は、現地調査結果に基づく交通量を現況交通量とし、これに表 7.2.1-97 に示す廃棄物運搬車両等を加えて、表 7.2.1-98 に示すとおり将来交通量を設定した。なお、現況交通量は、交通量が多い平日の交通量を用いた。

各構成市町からの廃棄物運搬車両等が、田間交差点を經由して、県道124号緑海東金線の西側からすべて St.1 を走行すると設定した。

大型車としては、可燃ごみ収集車両、薬剤・資材納入等の搬入車両及び焼却灰等の搬出車両を想定した。大型車の発生台数は、St.1 で往復132台とし、搬入車両の時間別の走行実績により、廃棄物受入時間帯（8時～17時）に配分した。

小型車としては、粗大・金属類等資源物収集及び個人搬入の搬入車両を想定した。小型車の発生台数は、St.1 で往復138台とし、搬入車両の時間別の走行実績により、廃棄物受入時間帯（8時～17時）に配分した。

表 7.2.1-97 廃棄物運搬車両等の発生台数（往復）

予測地点	大型車（台）			小型車（台）	搬入車両の発生元市町村
	搬入車両	搬出車両	計	搬入車両	
St.1	122	10	132	138	東金市、大網白里市、九十九里町

表 7.2.1-98 予測に用いる交通量 (St.1)

時間帯	現況交通量 (台)			廃棄物運搬車両等 (台)			将来交通量 (台)		
	大型	小型	計	大型	小型	計	大型	小型	計
0~1	3	50	53	0	0	0	3	50	53
1~2	10	36	46	0	0	0	10	36	46
2~3	12	25	37	0	0	0	12	25	37
3~4	16	60	76	0	0	0	16	60	76
4~5	43	96	139	0	0	0	43	96	139
5~6	54	215	269	0	0	0	54	215	269
6~7	72	457	529	0	0	0	72	457	529
7~8	61	831	892	0	0	0	61	831	892
8~9	82	820	902	11	3	14	93	823	916
9~10	104	571	675	17	20	37	121	591	712
10~11	85	653	738	13	22	35	98	675	773
11~12	102	685	787	24	25	50	126	710	837
12~13	113	595	708	2	0	2	115	595	710
13~14	82	600	682	16	20	36	98	620	718
14~15	90	627	717	18	20	37	108	647	754
15~16	79	646	725	18	21	39	97	667	764
16~17	67	656	723	13	7	20	80	663	743
17~18	44	784	828	0	0	0	44	784	828
18~19	29	790	819	0	0	0	29	790	819
19~20	13	585	598	0	0	0	13	585	598
20~21	9	364	373	0	0	0	9	364	373
21~22	15	243	258	0	0	0	15	243	258
22~23	6	150	156	0	0	0	6	150	156
23~24	8	81	89	0	0	0	8	81	89
合計	1,199	10,620	11,819	132	138	270	1,331	10,758	12,089

ウ. 走行速度

走行速度は、予測対象道路の規制速度である 40 km/h とした。

イ. 道路断面

予測地点 St.1 の道路断面、煙源及び予測地点は、「7.2.1. 3. 資材又は機械の運搬に伴う工事用車両の走行による沿道大気質」と同様とした。

オ.煙源位置

煙源は、図 7.2.1-17 に示すとおり、「7.2.1. 3. 資材又は機械の運搬に伴う工事用車両の走行による沿道大気質」と同様とした。

カ.排出係数

窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の車種別排出係数は、表 7.2.1-99 に示すとおりである。

排出係数は、「国土技術政策総合研究所資料第 671 号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 2 月 国土交通省国土技術政策総合研究所）の 2025 年次及び 2030 年次の排出係数から、内挿式により令和 11 年の排出係数を設定した。

また、走行速度は、予測対象道路の規制速度である 40km/h とした。

表 7.2.1-99 車種別排出係数（令和 11 年）

予測地点	走行速度 (km/h)	排出係数 (g/km・台)			
		窒素酸化物		浮遊粒子状物質	
		小型車	大型車	小型車	大型車
St.1	40	0.048	0.369	0.000542	0.006722

キ.気象条件

気象条件は「7.2.1. 3. 資材又は機械の運搬に伴う工事用車両の走行による沿道大気質」と同様とした。

ク.バックグラウンド濃度の設定

窒素酸化物、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質のバックグラウンド濃度は、表 7.2.1-41 に示すとおり、「7.2.1. 3. 資材又は機械の運搬に伴う工事用車両の走行による沿道大気質」と同様とした。

ケ.二酸化窒素変換式

拡散計算で得られた窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換を行った。

二酸化窒素変換式は「7.2.1. 3. 資材又は機械の運搬に伴う工事用車両の走行による沿道大気質」と同様とした。

1. 日平均値の年間 98%値又は日平均値の 2%除外値への変換

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の環境基準は、日平均値の年間 98%値又は日平均値の 2%除外値で設定されていることから、大気拡散計算により得られた年平均値を、「7.2.1. 3. 資材又は機械の運搬に伴う工事用車両の走行による沿道大気質」と同様に、日平均値の年間 98%値又は日平均値の 2%除外値へ変換した。

⑤ 予測結果の整理

予測結果の整理は、「7.2.1. 3. 資材又は機械の運搬に伴う工事用車両の走行による沿道大気質」と同様とした。

⑥ 予測対象時期

予測対象時期は、本施設の稼働が定常状態となった時期とした。

⑦ 予測結果

ア. 年平均値

廃棄物運搬車両等の走行による予測結果は、表 7.2.1-100 に示すとおりである。

廃棄物運搬車両等による寄与濃度（年平均値）は、二酸化窒素が 0.000034ppm（寄与率：0.6%）、浮遊粒子状物質が 0.0000017mg/m³（寄与率：0.009%）である。

表 7.2.1-100(1) 廃棄物運搬車両等の走行による予測結果（二酸化窒素、年平均値）

単位：ppm

予測地点	廃棄物運搬車両等 寄与濃度 ① (=(④-③)÷ NOx寄与率)	一般車両 寄与濃度 ② (=(④-③)÷ NOx寄与率)	バックグラ ウンド濃度 ③	環境濃度 ④	寄与率 (%) (①/④×100)
St.1	0.000034	0.000802	0.005	0.00584	0.6

注) 予測は、対象道路の両側について行い、寄与濃度が最大となる結果を示した。

表 7.2.1-100(2) 廃棄物運搬車両等の走行による予測結果（浮遊粒子状物質、年平均値）

単位：mg/m³

予測地点	廃棄物運搬車両等 寄与濃度 ①	一般車両 寄与濃度 ②	バックグラ ウンド濃度 ③	環境濃度 ④ (=①+②+③)	寄与率 (%) (①/④×100)
St.1	0.0000017	0.0000327	0.019	0.019034	0.009

注) 予測は、対象道路の両側について行い、寄与濃度が最大となる結果を示した。

イ. 日平均値の年間 98%値（又は 2%除外値）

廃棄物運搬車両等の走行によ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 2%除外値は表 7.2.1-101 に示すとおりである。

廃棄物運搬車両等の走行による二酸化窒素の日平均値の年間 98%値が 0.016ppm、浮遊粒子状物質の日平均値の 2%除外値が 0.047mg/m³ であり、環境基準及び千葉県環境目標値を満足する。

表 7.2.1-101(1) 廃棄物運搬車両等の走行による大気質の予測結果
(二酸化窒素、日平均値の年間 98%値)

単位：ppm

予測地点	予測結果	環境基準	千葉県環境目標値
St.1	0.016	0.04ppmから0.06ppmのゾーン内又はそれ以下	0.04ppm以下

表 7.2.1-101(2) 廃棄物運搬車両等の走行による大気質の予測結果
(浮遊粒子状物質、日平均値の 2%除外値)

単位：mg/m³

予測地点	予測結果	環境基準
St.1	0.047	0.10mg/m ³ 以下

3) 環境保全措置

本事業では、廃棄物運搬車両等の走行による大気質の影響を低減するために、以下に示す環境保全措置を講じる計画である。

【予測に反映されていないが環境影響の更なる回避・低減のための環境保全措置】

- ・ 廃棄物運搬車両の通行は一般車両の多い通勤時間帯などを避けるように努める。
- ・ 廃棄物運搬車両は、できるだけ低排出ガス車や低燃費車を使用することとし、エコドライブやアイドリングストップの実施を徹底する。
- ・ 廃棄物運搬車両の整備、点検を徹底する。

4) 評価

① 評価の手法

ア. 環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法

環境の保全が適切に図られているかどうかを検討する手法は、「7.2.1. 3. 資材又は機械の運搬に伴う工事用車両の走行による沿道大気質」と同様とした。

イ. 環境基準等と予測結果とを比較し検討する手法

環境基準等と予測結果とを比較し検討する手法は、「7.2.1. 3. 資材又は機械の運搬に伴う工事用車両の走行による沿道大気質」と同様とした。

② 評価の結果

ア. 環境の保全が適切に図られているかの評価

廃棄物運搬車両等の走行にあたっては、「3) 環境保全措置」に示す環境保全措置を講じることから、事業者の実行可能な範囲内で対象事業に係る環境影響ができる限り低減されているものと評価する。

イ. 基準等と予測結果との比較による評価

廃棄物運搬車両等の走行による大気質の予測結果は、二酸化窒素が 0.016ppm、浮遊粒子状物質が 0.047mg/m³であり、基準等（環境基準及び千葉県環境目標値）を満足するものと評価する。