

第2節 大気環境

1 大気の概況

大気汚染は、一般に事業所の活動（固定発生源）や自動車の走行（移動発生源）により排出される汚染物質によって引き起こされます。これらの発生源から排出されるばい煙（硫黄酸化物・窒素酸化物・ばいじん等）・炭化水素・粉じん等の一次汚染物質と、一次汚染物質が大気中で反応して生成する二次汚染物質があります。二次汚染物質の代表的なものとして、大気中の窒素酸化物と炭化水素が、太陽光線中の紫外線的作用を受けて生成する光化学オキシダントや大気中の化学反応により粒子化された微小粒子状物質（PM_{2.5}）があります。微小粒子状物質（PM_{2.5}）は、2009年（平成21年）9月に環境基準が設定され、従来から環境基準を定めて対策が進められてきた浮遊粒子状物質よりも小さな粒子であるため、健康への影響が懸念されています。大気汚染は、これらの汚染物質と気象条件が複雑にからみ合い、引き起こされるものです。

これらの対策として、本市では、一般環境大気測定局を4カ所、自動車排出ガス測定局を1カ所配置し、大気環境を常時監視しています。また、事業所に対して立入を行い、良質な燃料の使用や、ばい煙発生施設の維持管理の徹底を指導し、汚染の低減に努めています。また、平成26年度からは、微小粒子状物質（PM_{2.5}）の成分組成の解明を目的とした成分分析調査を実施しています。

(1) 大気に係る環境基準

環境基準は、環境基本法第16条の規定に基づき、「人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準」として定められています。

■ 大気に係る環境基準

項目	基準
二酸化硫黄（SO ₂ ）	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。
一酸化炭素（CO）	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。
浮遊粒子状物質（SPM）	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。
二酸化窒素（NO ₂ ）	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
光化学オキシダント（O _x ）	1時間値が0.06ppm以下であること。
微小粒子状物質（PM _{2.5} ）	1年平均値が15μg/m ³ 以下であり、かつ、1日平均値が35μg/m ³ 以下であること。
ベンゼン	1年平均値が0.003mg/m ³ 以下であること。
トリクロロエチレン	1年平均値が0.13mg/m ³ 以下であること。
テトラクロロエチレン	1年平均値が0.2mg/m ³ 以下であること。
ジクロロメタン	1年平均値が0.15mg/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。

備考：二酸化窒素については、「1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内にある地域にあっては、原則としてこのゾーン内において現状程度の水準を維持し、又はこれを大きく上回ることをとらないよう努力する」とされ、本市はこれに該当します。

(2) 評価方法

環境基準の評価方法には、1時間または1日を通した測定結果に係る短期的評価と年間を通した測定結果に係る長期的評価があります。

環境省通達では、二酸化硫黄、一酸化炭素、浮遊粒子状物質については、短期的評価と長期的評価の二つの方法が、二酸化窒素、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、ダイオキシン類については長期的評価が、光化学オキシダントについては短期的評価が定められています。

一般的に、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質については健康に慢性的影響を及ぼすことから長期的評価が使われ、一酸化炭素、光化学オキシダントについては急性影響を及ぼすことから短期的評価が使われています。

■ 大気に係る評価方法

項 目	評 価 方 法
二酸化硫黄 (SO ₂)	<p><短期的評価> 連続して又は随時に行った測定について、1時間値が0.1ppm以下で、かつ、1時間値の日平均値が0.04ppm以下。</p> <p><長期的評価> 年間にわたる日平均値につき、測定値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、年間を通じて日平均値が0.04ppmを超える日が2日以上連続しないこと。</p>
一酸化炭素 (CO)	<p><短期的評価> 連続して又は随時に行った測定について、1時間値の8時間平均値が20ppm以下で、かつ1時間値の日平均値が10ppm以下。</p> <p><長期的評価> 年間にわたる日平均値につき、測定値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した日平均値が10ppm以下であり、かつ、年間を通じて日平均値が10ppmを超える日が2日以上連続しないこと。</p>
浮遊粒子状物質 (SPM)	<p><短期的評価> 連続して又は随時に行った測定について、1時間値が0.20mg/m³以下で、かつ、1時間値の日平均値が0.10mg/m³以下。</p> <p><長期的評価> 年間にわたる日平均値につき、測定値の高い方から2%の範囲内にあるものを除外した日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ、年間を通じて日平均値が0.10mg/m³を超える日が2日以上連続しないこと。</p>
二酸化窒素 (NO ₂)	<p><長期的評価> 年間にわたる日平均値につき、測定値の低い方から98%に相当するものが0.06ppm以下であること。</p>
光化学オキシダント (O _x)	<p><短期的評価> 昼間(5時～20時)の時間帯において、1時間値が0.06ppm以下。</p>
微小粒子状物質 (PM _{2.5})	<p><長期基準に関する評価> 1年平均値が15μg/m³以下。</p> <p><短期基準に関する評価> 年間にわたる日平均値のうち、測定値の低い方から98%に相当するものが35μg/m³以下であること。</p>

ベンゼン	<長期的評価> 同一地点で連続 24 時間サンプリングした測定値(原則月 1 回以上)を算術平均した年平均値により評価を行う。
トリクロロエチレン	
テトラクロロエチレン	
ジクロロメタン	
ダイオキシン類	<長期的評価> 同一測定点における 1 年間のすべての検体の測定値の算術平均値により評価する。

(3) 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（指針値）

有害大気モニタリングの評価にあたっての指標や事業者による排出抑制努力の指標としての機能を果たすことが出来るものとして、中央環境審議会の答申を受け、国が設定するものです。

■ 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（指針値）

物質名	指針値（年平均）	物質名	指針値（年平均）
アクリロニトリル	2 μg/m ³ 以下	クロロホルム	18 μg/m ³ 以下
塩化ビニルモノマー	10 μg/m ³ 以下	1,2-ジクロロエタン	1.6 μg/m ³ 以下
水銀及びその化合物	40ngHg/m ³ 以下	1,3-ブタジエン	2.5 μg/m ³ 以下
ニッケル化合物	25ngNi/m ³ 以下	アセトアルデヒド	120 μg/m ³ 以下
ヒ素及びその化合物	6ngAs/m ³ 以下	塩化メチル	94 μg/m ³ 以下
マンガン及びその化合物	140ngMn/m ³ 以下		

2 大気環境の測定点

本市では、市内の大気汚染状況を把握するため、一般環境大気測定局（一般局）を 4 局及び自動車排出ガス測定局（自排局）を 1 局配置しています。また、特定防衛施設周辺整備調整交付金事業として、2019 年（平成 31 年）1 月に藤沢市役所の一酸化炭素計、2019 年（平成 31 年）2 月に藤沢市役所のオゾン計及び炭化水素計、明治市民センターの二酸化硫黄・浮遊粒子状物質計を更新しました。

■ 令和 4 年度一般環境大気測定局及び自動車排出ガス測定局の測定内容

区分	測定局 (所在地)	測定項目		浮遊粒子状物質	窒素酸化物		オキシダント	微小粒子状物質	炭化水素		気象			
		二酸化硫黄	一酸化炭素		一酸化窒素	二酸化窒素			非メタン	メタン	風向	風速	温度	湿度
一般局	藤沢市役所 (朝日町 1-1)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	湘南台小学校 (湘南台 5-23)	○	△	○	○	○	○	○	△	△	△	△	△	△
	御所見小学校 (打戻 1902)	○	△	○	○	○	○	○	△	△	○	○	○	○
	明治市民センター (辻堂新町 1-11-23)	○	△	○	○	○	○	○	△	△	○	○	○	○
自排局	藤沢橋 (藤沢 1-1)	△	○	○	○	○	△	○	○	○	○	○	○	○

各測定局の設置状況について

(1) 一般環境大気測定局（藤沢市役所・湘南台小学校・御所見小学校・明治市民センター）

市内の人口密度や周辺の道路状況、地域的なバランスなどを考慮して配置し、一般的な生活環境における大気汚染の状況を測定しています。

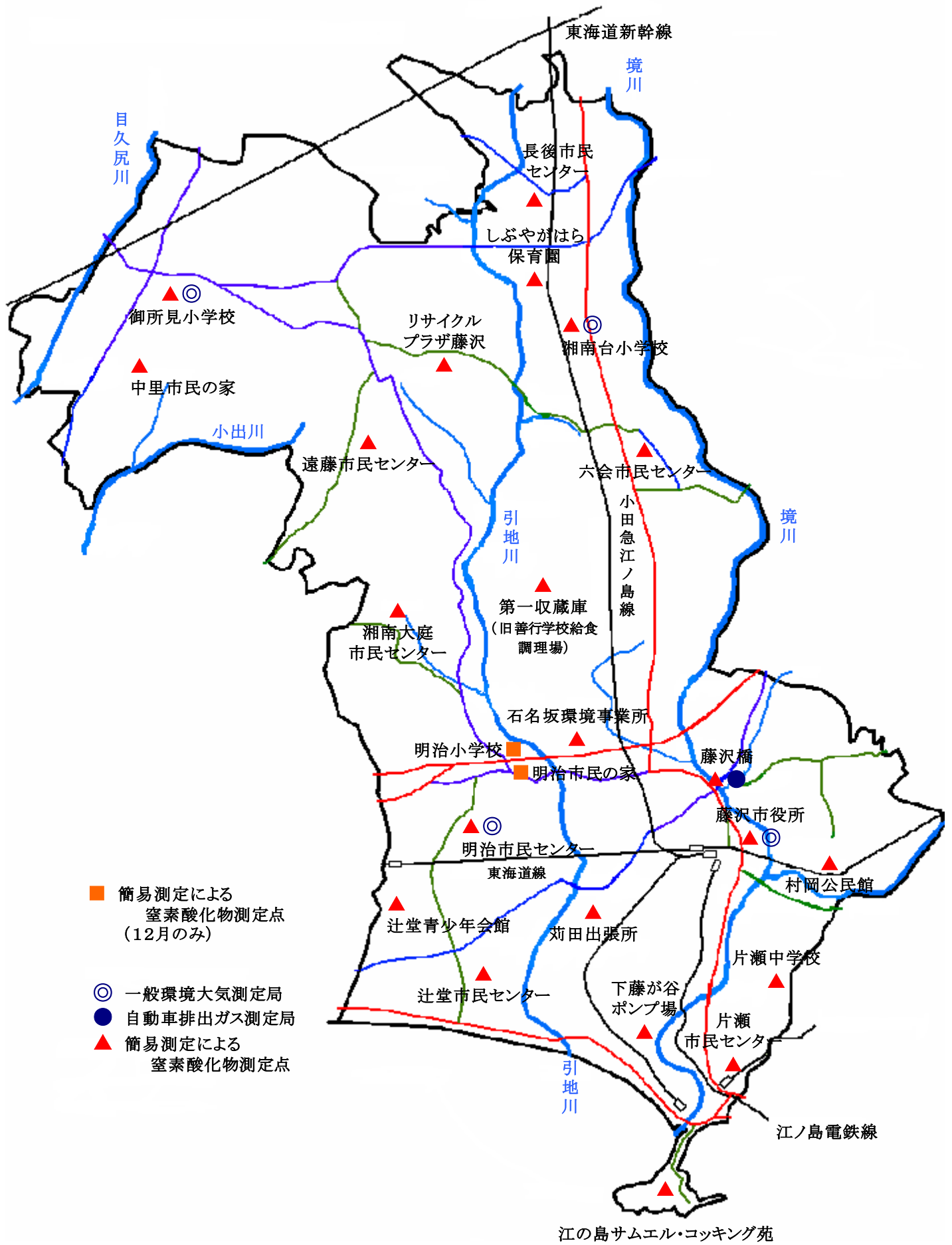
(2) 自動車排出ガス測定局（藤沢橋）

交通量の多い道路端に設置して自動車走行による大気汚染の状況を測定しています。

■ 令和4年度環境基準達成状況

測定項目		一般環境大気測定局				自動車排出ガス測定局
		藤沢市役所局	湘南台小学校局	御所見小学校局	明治市民センター局	藤沢橋局
二酸化硫黄	長期的評価	○	○	○	○	
	短期的評価	○	○	○	○	
一酸化炭素	長期的評価	○				○
	短期的評価	○				○
浮遊粒子状物質	長期的評価	○	○	○	○	○
	短期的評価	○	○	○	○	○
二酸化窒素		○	○	○	○	○
光化学オキシダント		×	×	×	×	
微小粒子状物質 (PM2.5)	長期基準	○	○	○	○	○
	短期基準	○	○	○	○	○
ベンゼン	長期的評価	○		○		○
トリクロロエチレン	長期的評価	○		○		
テトラクロロエチレン	長期的評価	○		○		
ジクロロメタン	長期的評価	○		○		
ダイオキシン類	長期的評価	○				

備考：この表中、○は、環境基準を達成していることを示しています。×は、環境基準を達成していないことを示しています。△は、有効測定日数に満たないことを示しています。



- 簡易測定による窒素酸化物測定点 (12月のみ)
- ◎ 一般環境大気測定局
- 自動車排出ガス測定局
- ▲ 簡易測定による窒素酸化物測定点

■ 藤沢市大気汚染測定位置図

3 大気の測定結果

(1) 一般環境大気測定局の測定結果

① 硫黄酸化物 (SO_x)

硫黄酸化物は主として、重油や軽油のような石油系燃料や石炭を燃焼するときに、燃料中の硫黄分が酸化されて生成する二酸化硫黄 (SO₂) や三酸化硫黄 (SO₃) で、発生源としては、大規模固定発生源 (火力発電所、製鉄所等)、移動発生源 (船舶、ディーゼル車等)、さらに自然界からも火山等から発生します。

二酸化硫黄は、粉じんと共存した形で人体にとり込まれると呼吸器系の疾患をおこす原因となり、また、太陽光線の影響で吸湿性の高い三酸化硫黄にかわり、大気中の水蒸気と反応して生成する硫酸ミストは、湿性大気汚染 (酸性雨) の要因の一つとされています。

4局とも年平均値の経年変化は、低濃度で横ばいとなっており、これは、事業所で使用される燃料が良質燃料 (ガス、灯油及び低硫黄重油) に転換されたものと思われます。

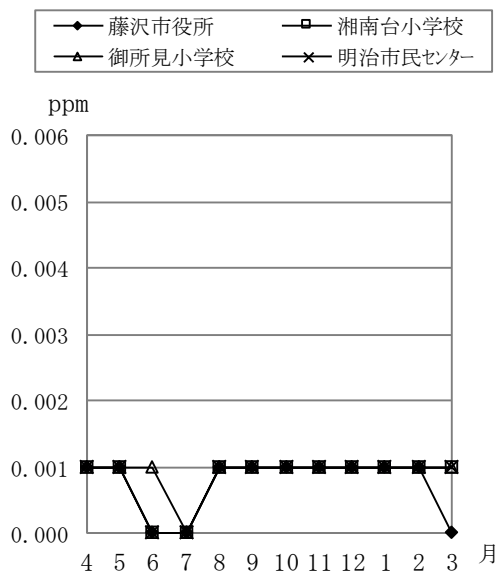
環境基準の達成状況 (年間2%除外値) は、藤沢市役所が 0.002ppm、湘南台小学校が 0.002ppm、御所見小学校が 0.001ppm、明治市民センターが 0.002ppm となっており、4局とも環境基準を達成しています。

■ 令和4年度二酸化硫黄の月別測定結果 (平均値) 単位:ppm

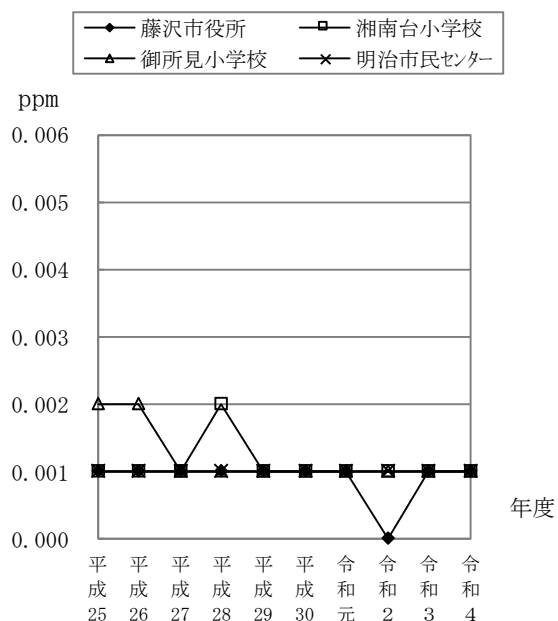
測定局	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
藤沢市役所		0.001	0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001
湘南台小学校		0.001	0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
御所見小学校		0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
明治市民センター		0.001	0.001	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

■ 二酸化硫黄 (年平均値) の経年変化 単位:ppm

測定局	年度	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	令和元	令和2	令和3	令和4
藤沢市役所		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001
湘南台小学校		0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
御所見小学校		0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
明治市民センター		0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001



■ 令和4年度二酸化硫黄の月別測定結果 (平均値)



■ 二酸化硫黄 (年平均値) の経年変化

② 窒素酸化物（NO_x）

窒素酸化物（NO_x）は、物質の燃焼に伴って空気中の窒素が酸化されて必然的に発生するもの（サーマルNO_x）と燃料等の窒素分が酸化されて発生するもの（フューエルNO_x）とがあります。大気汚染の分野で問題になるのは二酸化窒素（NO₂）と一酸化窒素（NO）であるため、この2物質の濃度の和を窒素酸化物濃度としています。発生源としては、事業所のボイラー（重油、都市ガス等）、一般家庭のコンロやストーブ（都市ガス、プロパンガス、灯油等）、さらに自動車の移動発生源があります。

窒素酸化物は呼吸器系に障害をもたらすほか、二酸化窒素は太陽光線の影響で炭化水素と反応し、オゾン、アルデヒド、PAN（RCO₃NO₂）等による光化学スモッグを発生させる原因となっています。

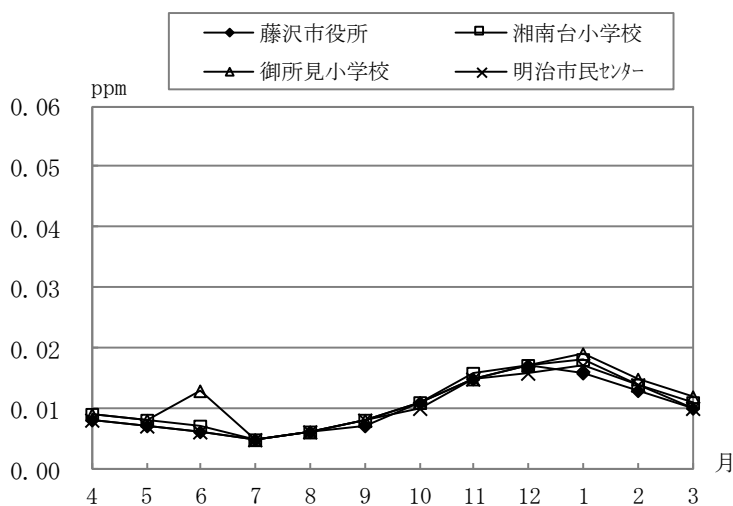
令和4年度の二酸化窒素及び一酸化窒素の月別測定結果をみると、春から夏は低く、秋から冬は高くなっています。これは、秋から冬は下層の大気の方が上層より気温が低く大気が安定しているため、汚染物質が拡散しないこと等が影響していると考えられます。また、二酸化窒素の年平均値をみると、藤沢市役所で0.010ppm、湘南台小学校で0.011ppm、御所見小学校で0.012ppm、明治市民センターが0.010ppmで、ここ数年、緩やかな減少傾向となっており、その理由の一つとして自動車を中心とした対策や規制の効果によるものと考えられます。

環境基準の達成状況（二酸化窒素の年間98%値）は、藤沢市役所が0.026ppm、湘南台小学校が0.027ppm、御所見小学校が0.027ppm、明治市民センターが0.025ppmで、4局とも環境基準を達成しています。

■ 令和4年度二酸化窒素の月別測定結果（平均値）

単位：ppm

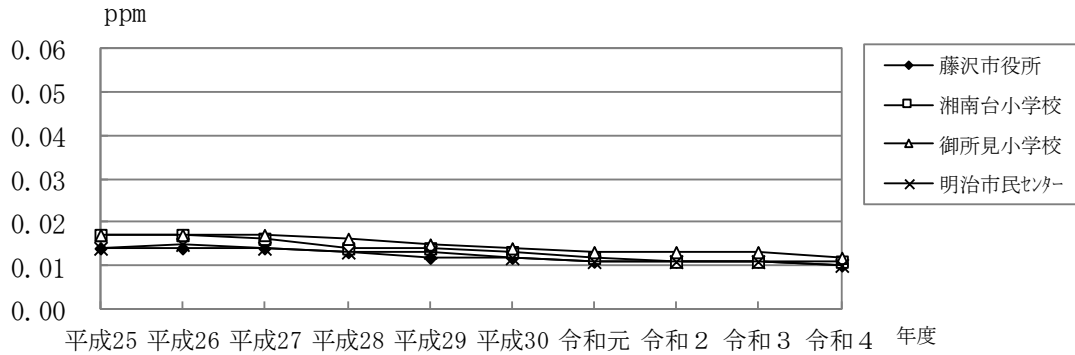
測定局 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
藤沢市役所	0.008	0.007	0.006	0.005	0.006	0.007	0.011	0.015	0.017	0.016	0.013	0.010	0.010
湘南台小学校	0.009	0.008	0.007	0.005	0.006	0.008	0.011	0.016	0.017	0.018	0.014	0.011	0.011
御所見小学校	0.009	0.008	0.013	0.005	0.006	0.008	0.011	0.015	0.017	0.019	0.015	0.012	0.012
明治市民センター	0.008	0.007	0.006	0.005	0.006	0.008	0.010	0.015	0.016	0.017	0.014	0.010	0.010



■ 二酸化窒素（年平均値）の経年変化

単位:ppm

測定局	年度	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	令和元	令和2	令和3	令和4
藤沢市役所		0.014	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010
湘南台小学校		0.017	0.017	0.016	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.011	0.011
御所見小学校		0.017	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.013	0.013	0.013	0.012
明治市民センター		0.014	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010

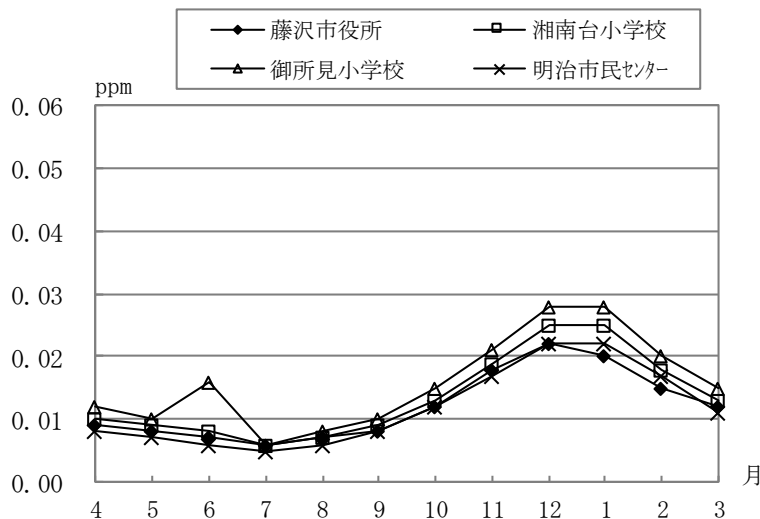


■ 二酸化窒素（年平均値）の経年変化

■ 令和4年度窒素酸化物（NO+NO₂）の月別測定結果（平均値）

単位:ppm

測定局	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
藤沢市役所		0.009	0.008	0.007	0.006	0.007	0.008	0.012	0.018	0.022	0.020	0.015	0.012	0.012
湘南台小学校		0.010	0.009	0.008	0.006	0.007	0.009	0.013	0.019	0.025	0.025	0.018	0.013	0.013
御所見小学校		0.012	0.010	0.016	0.006	0.008	0.010	0.015	0.021	0.028	0.028	0.020	0.015	0.016
明治市民センター		0.008	0.007	0.006	0.005	0.006	0.008	0.012	0.017	0.022	0.022	0.017	0.011	0.012



■ 令和4年度二酸化窒素の月別測定結果(平均値)

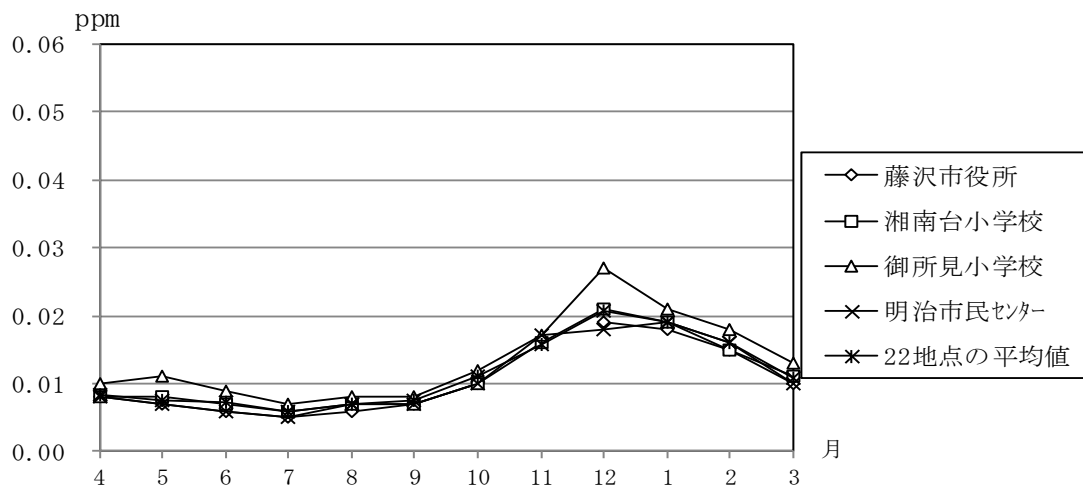
○簡易測定による調査

常時監視測定局を補完する目的で、平成5年度から横浜市環境科学研究所方式の分子拡散法による簡易測定を市内22地点で実施しています。

■ 令和4年度分子拡散法による二酸化窒素の月別測定結果（平均値）

単位：ppm

測定局	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
藤沢市役所	0.008	0.007	0.006	0.005	0.006	0.007	0.010	0.015	0.019	0.018	0.015	0.010	0.011
湘南台小学校	0.008	0.008	0.007	0.006	0.007	0.007	0.010	0.016	0.021	0.019	0.015	0.011	0.011
御所見小学校	0.010	0.011	0.009	0.007	0.008	0.008	0.012	0.017	0.027	0.021	0.018	0.013	0.013
明治市民センター	0.008	0.007	0.006	0.005	0.007	0.007	0.010	0.017	0.018	0.019	0.016	0.010	0.011
22地点の平均値	0.008	0.008	0.007	0.006	0.007	0.008	0.011	0.016	0.021	0.019	0.016	0.011	0.011



■ 令和4年度分子拡散法による二酸化窒素の月別測定結果（平均値）

③ 一酸化炭素 (CO)

一酸化炭素の排出源は、ボイラー等の固定発生源と自動車等の移動発生源があり、燃料等の不完全燃焼の際に多く発生します。濃度が高いと思考力の低下、めまい等の一酸化炭素中毒を引き起こす原因となります。

令和4年度の一酸化炭素の月別測定結果をみると、二酸化窒素と同様、秋から冬に濃度が高くなっています。年平均値は、藤沢市役所で0.3ppmであり、ほぼ横ばいとなっています。

環境基準の達成状況(年間2%除外値)は、藤沢市役所で0.5ppmとなっており、環境基準を達成しています。

■ 令和4年度一酸化炭素の月別測定結果(平均値)

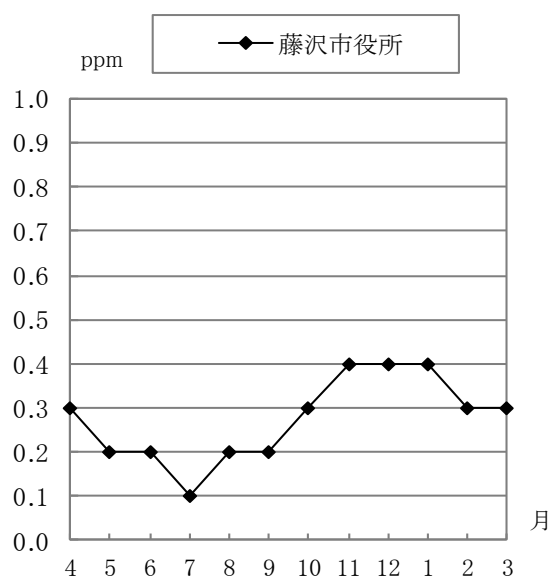
単位:ppm

測定局 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
藤沢市役所	0.3	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3

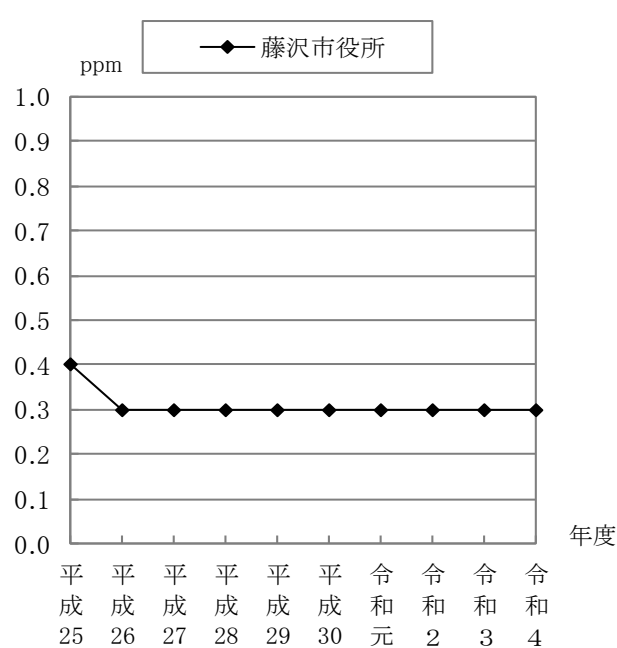
■ 一酸化炭素(年平均値)の経年変化

単位:ppm

測定局 \ 年度	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	令和元	令和2	令和3	令和4
藤沢市役所	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3



■ 令和4年度一酸化炭素月別測定結果(平均値)



■ 一酸化炭素(年平均値)の経年変化

④ 浮遊粒子状物質 (SPM)

大気中に浮遊することのできる粒子の大きさは、粒径にして約 $20\mu\text{m}$ 以下と考えられますが、その中で $10\mu\text{m}$ 以下のものを浮遊粒子状物質といいます。

浮遊粒子状物質は、事業所から排出されるばいじんや自動車等の排出ガスが主な発生源である他、土砂や鉱物等のたい積場からの飛散や自動車タイヤの磨耗等でも発生します。一方、自然界からも風による土壌の舞い上がりなどとして発生します。

令和4年度の月別測定結果をみると8月が高濃度となっており、光化学反応による二次粒子の生成が特に多かったためと考えられます。また、年平均値は近年減少傾向にあります。

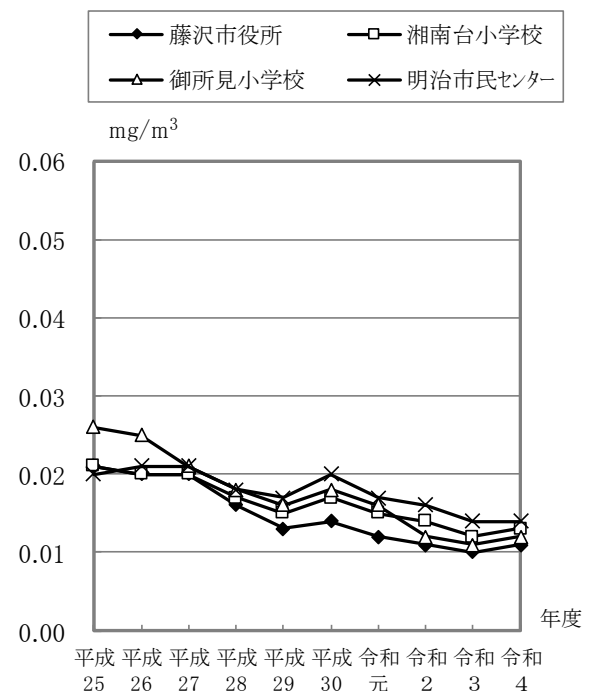
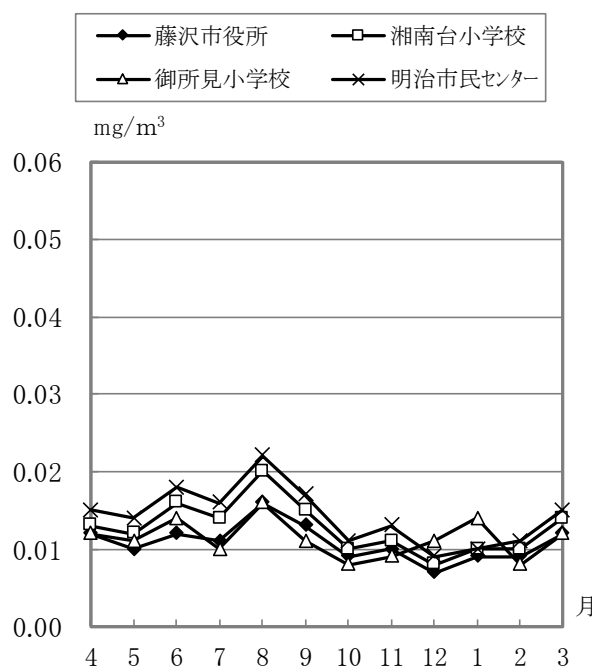
環境基準の達成状況(年間2%除外値)については、藤沢市役所で $0.022\text{mg}/\text{m}^3$ 、湘南台小学校で $0.027\text{mg}/\text{m}^3$ 、御所見小学校で $0.026\text{mg}/\text{m}^3$ 、明治市民センターで $0.030\text{mg}/\text{m}^3$ となり、4局とも環境基準を達成しています。

■ 令和4年度浮遊粒子状物質の月別測定結果(平均値) 単位: mg/m^3

測定局	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
藤沢市役所	0.012	0.010	0.012	0.011	0.016	0.013	0.009	0.010	0.007	0.009	0.009	0.012	0.011
湘南台小学校	0.013	0.012	0.016	0.014	0.020	0.015	0.010	0.011	0.008	0.010	0.010	0.014	0.013
御所見小学校	0.012	0.011	0.014	0.010	0.016	0.011	0.008	0.009	0.011	0.014	0.008	0.012	0.012
明治市民センター	0.015	0.014	0.018	0.016	0.022	0.017	0.011	0.013	0.009	0.010	0.011	0.015	0.014

■ 浮遊粒子状物質(年平均値)の経年変化 単位: mg/m^3

測定局	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	令和元	令和2	令和3	令和4
藤沢市役所	0.021	0.020	0.020	0.016	0.013	0.014	0.012	0.011	0.010	0.011
湘南台小学校	0.021	0.020	0.020	0.017	0.015	0.017	0.015	0.014	0.012	0.013
御所見小学校	0.026	0.025	0.021	0.018	0.016	0.018	0.016	0.012	0.011	0.012
明治市民センター	0.020	0.021	0.021	0.018	0.017	0.020	0.017	0.016	0.014	0.014



■ 令和4年度浮遊粒子状物質の月別測定結果(平均値)

■ 浮遊粒子状物質(年平均値)の経年変化

○明治地区浮遊粒子状物質調査

浮遊粒子状物質調査については、明治地区において横浜湘南道路が開通予定であり、交通量の増加が懸念されることから、開通前の明治小学校及び明治市民の家で浮遊粒子状物質の状況を把握するため、調査を実施しているものです。令和4年度の結果は、両地点で環境基準を下回っています。

■ 明治地区浮遊粒子状物質測定結果（令和4.12.6～12.12）

単位	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	1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数と その割合		日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数と その割合	
				時間	%	日	%
明治小学校	0.015	0.036	0.018	0	0	0	0
明治市民の家	0.015	0.036	0.018	0	0	0	0

⑤ 微小粒子状物質（PM_{2.5}；ピーエム_{2.5}）

微小粒子状物質（PM_{2.5}）とは、大気中に浮遊する粒子の中で、粒径が2.5μm以下の粒子であり、非常に小さいため肺の奥深くに入りやすく、呼吸器系や循環器系への影響が心配されています。

生成機構としては、物の燃焼などによって、発生源から直接大気中に排出される一次生成のものと、燃料の燃焼などによって発生する硫黄酸化物（SO_x）や窒素酸化物（NO_x）、溶剤・塗料の使用時や森林などから発生する揮発性有機化合物（VOC）といったガス状物質が、大気中での化学反応により粒子化する二次生成のものがあります。

主な発生源は、事業所のボイラー・焼却炉などのばい煙発生施設、堆積場などの粉じん発生施設、自動車、船舶、航空機など、人為起源の固定発生源及び移動発生源、さらには土壌、海洋、火山などの自然起源の発生源があると考えられています。

令和4年度の月別測定結果をみると、春に濃度が高くなっています。要因としては、偏西風の影響による大陸からの越境大気汚染等が考えられます。

令和4年度の環境基準の達成状況については、長期基準に関する評価及び短期基準に関する評価ともに達成しています。

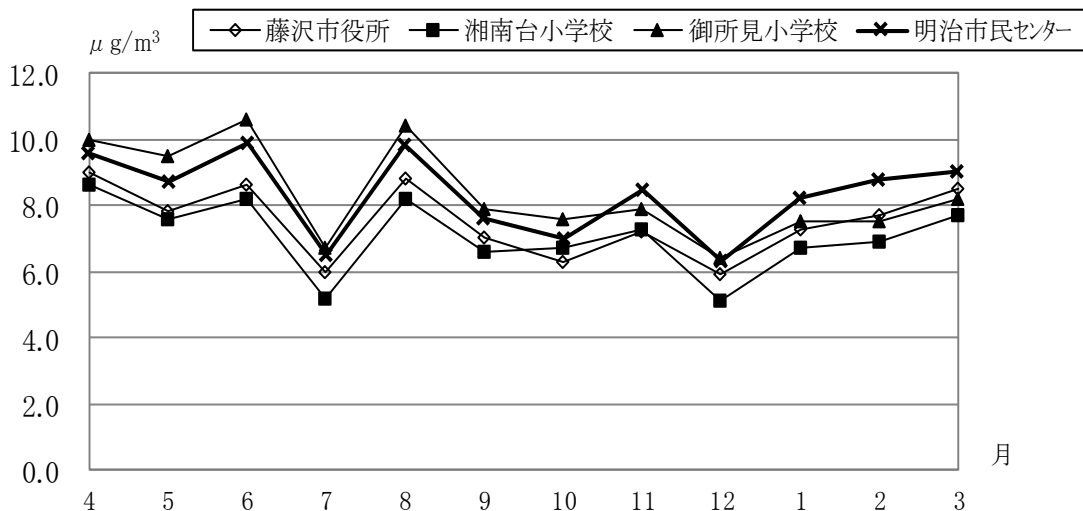
■ 令和4年度微小粒子状物質測定結果

単位	年平均値 μg/m ³	日平均値の 最高値 μg/m ³	日平均値が 35.0μg/m ³ を超えた日数 日	日平均値の 年間98%値 μg/m ³
藤沢市役所	7.5	17.6	0	15.4
湘南台小学校	7.1	18.8	0	16.3
御所見小学校	8.3	24.9	0	19.0
明治市民センター	8.3	20.1	0	17.1

■ 令和4年度微小粒子状物質の月別測定結果（平均値）

単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

測定局	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
藤沢市役所	9.0	7.8	8.6	6.0	8.8	7.0	6.3	7.2	5.9	7.3	7.7	8.5	7.5
湘南台小学校	8.6	7.6	8.2	5.2	8.2	6.6	6.7	7.3	5.1	6.7	6.9	7.7	7.1
御所見小学校	10.0	9.5	10.6	6.7	10.4	7.9	7.6	7.9	6.4	7.5	7.5	8.2	8.3
明治市民センター	9.6	8.7	9.9	6.5	9.8	7.6	7.0	8.5	6.3	8.2	8.8	9.0	8.3

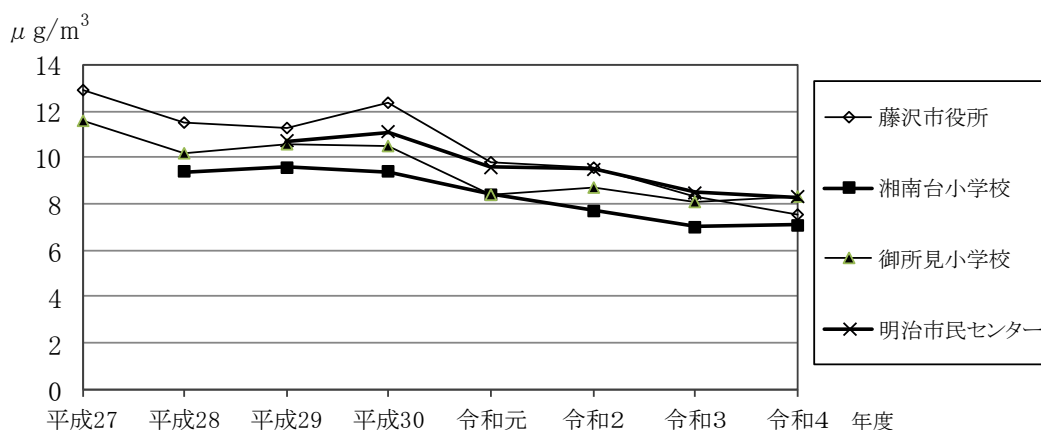


■ 令和4年度微小粒子状物質の月別測定結果（平均値）

■ 微小粒子状物質（年平均値）経年変化

年度	平成27	平成28	平成29	平成30	令和元	令和2	令和3	令和4
藤沢市役所	12.9	11.5	11.3	12.4	9.8	9.6	8.3	7.5
湘南台小学校	—	9.4*	9.6	9.4	8.4	7.7	7.0	7.1
御所見小学校	11.6	10.2	10.6	10.5	8.4	8.7	8.1	8.3
明治市民センター	—	—	10.7*	11.1	9.6	9.5	8.5	8.3

*湘南台小学校は平成28年12月19日から平成29年3月31日まで、明治小学校は平成29年10月1日から平成30年3月31日まで、それぞれの期間内平均値で参考値となっています。



■ 微小粒子状物質（年平均値）の経年変化

(ア) 高濃度予報について

2013年（平成25年）2月に環境省が開催した専門家会合において、当面、人の健康を保護する上で維持されることが望ましい水準である環境基準とは別に、「健康影響が出現する可能性が高くなる濃度水準」を、法令に基づかない「注意喚起のための暫定的な指針となる値（暫定指針値）」として1日平均値で $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ とし、その値を超えると予想される場合には、都道府県が注意喚起を行うことが適当とされました。

このため、2013年（平成25年）3月から、神奈川県は、県内の一般環境大気測定局のデータから、暫定指針値を超えるかどうかを判定し、午前8時頃と午後1時頃に高濃度予報を発表し、県のホームページ、ツイッター及びテレホンサービスで情報提供をしています。

なお、神奈川県が高濃度予報を発表した場合は、本市では、防災行政無線やメールマガジン等を活用して周知します。

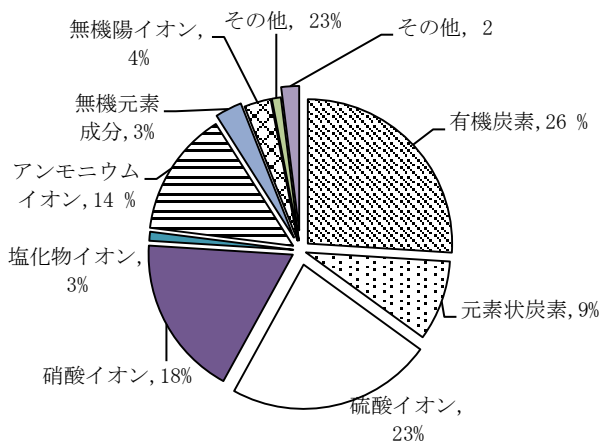
(イ) 微小粒子状物質（PM2.5）成分分析調査について

微小粒子状物質（PM2.5）対策を推進するためには、微小粒子状物質（PM2.5）の二次生成機構を含む微小粒子状物質及びその前駆物質の大気中の挙動等の科学的知見の集積等が必要であることから、本市でも平成26年度から、藤沢市役所局において微小粒子状物質（PM2.5）の成分組成の解明を目的とした成分分析調査を実施しています。

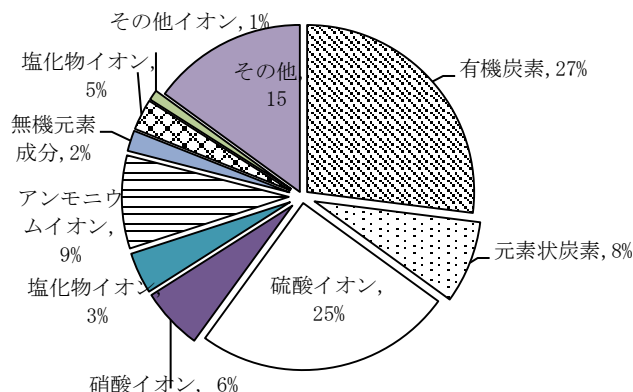
微小粒子状物質（PM2.5）は、季節によって排出源、生成過程及び成分組成が異なることから、四季において2週間程度の調査を行いました。調査項目は、「微小粒子状物質（PM2.5）の成分分析ガイドライン」（平成23年7月 環境省水・大気環境局）に基づき、質量濃度、イオン成分、無機元素成分及び炭素成分です。

微小粒子状物質（PM2.5）を組成している主な成分は有機炭素、硫酸イオン、硝酸イオン、アンモニウムイオン、元素状炭素であり、令和4年度の調査結果による成分構成比では、春季・夏季・秋季調査は有機炭素の占める割合が最も高く、冬季調査は硝酸イオンの占める割合が最も高い結果となりました。

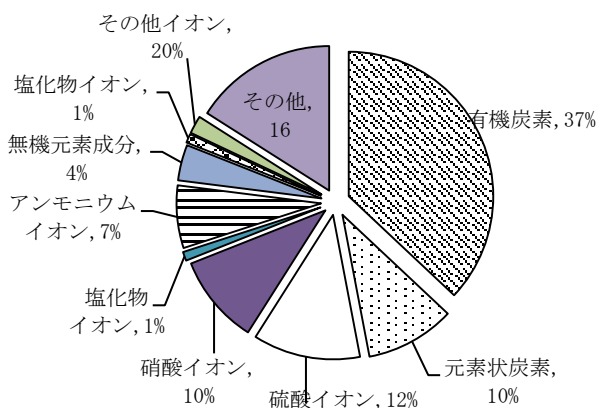
有機炭素は発生源からガス状で排出されたものが大気中で粒子化する二次生成粒子であり、元素状炭素は、発生源から直接排出された一次生成粒子です。硫酸イオン、硝酸イオンともに光化学反応により生成されるため、夏季は特に多く存在すると考えられますが、硝酸イオンは揮発性が高く、夏季はガス化する割合が増えるため、夏季調査では硫酸イオンが高く、冬季調査では硝酸イオンが高くなっていると考えられます。



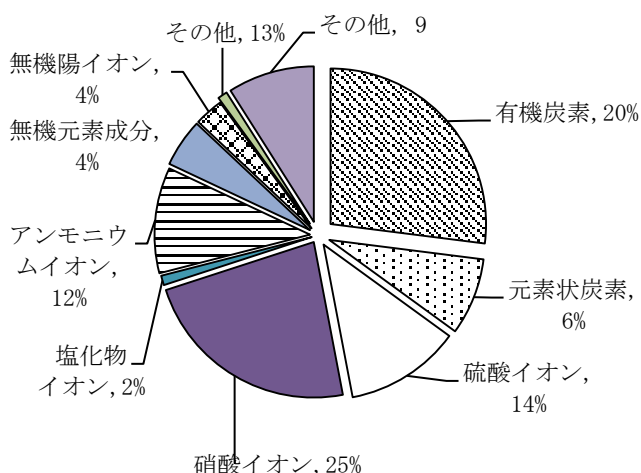
■ 令和4年度 春季調査 (成分構成比%)



■ 令和4年度 夏季調査 (成分構成比%)



■ 令和4年度 秋季調査 (成分構成比%)



■ 令和4年度 冬季調査 (成分構成比%)

⑥ 炭化水素 (HC)

炭化水素は、固定発生源から70%、移動発生源から30%発生していると推定されているほか、メタンなどの形での天然発生量も少なくありません。

固定発生源としては、塗装に伴う有機溶剤の蒸発によるものが多く、塗料のほか、印刷インキ・クリーナー用溶剤、金属洗浄用溶剤、接着剤なども使用にあたって有機溶剤の蒸発を伴います。また、移動発生源としては、自動車、航空機などから排出される未燃燃料があります。

炭化水素のうち非メタン炭化水素は、窒素酸化物とともに光化学オキシダントの生成原因物質として位置づけられており、光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素濃度の指針(昭和51年8月13日中央公害対策審議会答申)により、「光化学オキシダントの日最高1時間値0.06ppmに対応する午前6時から9時までの非メタン炭化水素の3時間平均値は、0.20ppmCから0.31ppmCの範囲にある。(ppmC:各種炭化水素の濃度を、炭素原子1つのメタン分子に換算した値)」とされています。

令和4年度の非メタン炭化水素の月別測定結果をみると、大気が安定し汚染物質が拡散しにくい秋季から冬季にやや高くなる傾向があります。年平均値をみると、近年は横ばい傾向にありま

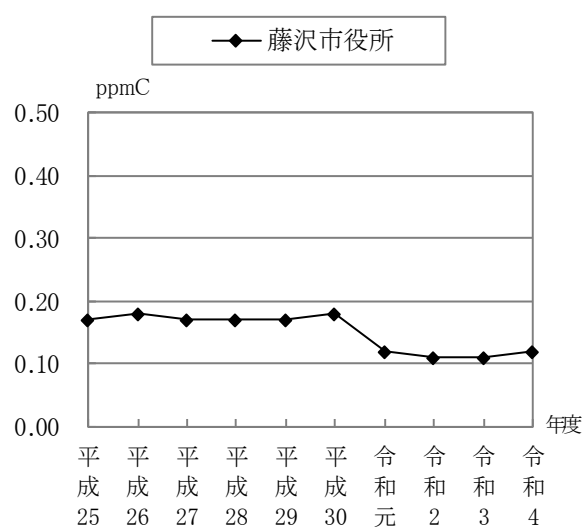
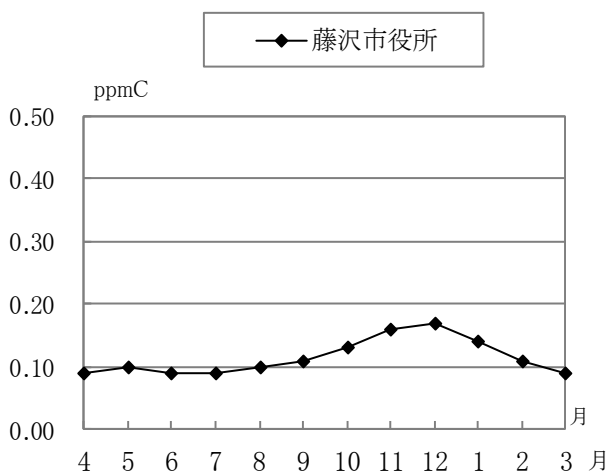
す。

■ 令和4年度非メタン炭化水素の月別測定結果(平均値) 単位:ppmC

測定局 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
藤沢市役所	0.09	0.10	0.09	0.09	0.10	0.11	0.13	0.16	0.17	0.14	0.11	0.09	0.12

■ 非メタン炭化水素(年平均値)の経年変化 単位:ppmC

測定局 \ 年度	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	令和元	令和2	令和3	令和4
藤沢市役所	0.17	0.18	0.17	0.17	0.17	0.18	0.12	0.11	0.11	0.12



■ 令和4年度非メタン炭化水素の月別測定結果(平均値) ■ 非メタン炭化水素(年平均値)の経年変化

⑦ 光化学大気汚染

光化学大気汚染（光化学スモッグ）は、1943年（昭和18年）の夏、ロサンゼルスで世界で初めて発生し、わが国では1970年（昭和45年）7月18日に東京都内で被害が発生してから世間の関心を集めるようになりました。

光化学スモッグは、事業所や自動車等から大気中に排出された窒素酸化物や揮発性有機化合物が太陽光線に含まれる紫外線を受けると光化学反応を起こして、光化学オキシダント（オゾン・アルデヒド等の酸化性物質）を生成し、大気中で拡散せずに滞留することを光化学スモッグが発生しているといいます。特に、4月から10月の日差しが強く、風が弱く、気温が高い等の気象条件が重なると光化学スモッグが発生しやすい状況となります。光化学スモッグが発生した場合、目や呼吸器等の粘膜を刺激して健康被害が発生することがあります。

○ 監視体制

神奈川県では、被害の未然防止を図るため、県下各地の大気汚染データ及び気象庁からの各種気象データを使用して、情報提供しています。

原則として、午前10時に当日の情報、午後5時に翌日の情報を提供しています。

■ 光化学スモッグ情報の内容

- A型 今日（明日）は、県下に光化学スモッグの発生するおそれ大きい。
- B型 今後の気象条件によって、今日（明日）は、県下に光化学スモッグの発生するおそれがある。
- C型 今日（明日）は、県下に光化学スモッグの発生するおそれは少ない。

令和4年度は光化学スモッグ注意報の発令日数は県下で4日、湘南地域は0日でした。

また県下の被害届出は0件で、被害者数は0人でした。藤沢市の被害届出及び被害者はありませんでした。

オキシダント濃度の経年変化をみると、横ばいで推移しており、光化学オキシダント濃度がなかなか低減しない理由として、アジア大陸からの越境汚染の影響が考えられます。

環境基準の達成状況は、4局とも環境基準を達成していません。

■ 令和4年度昼間(5時～20時)のオキシダント濃度の月別測定結果(平均値)

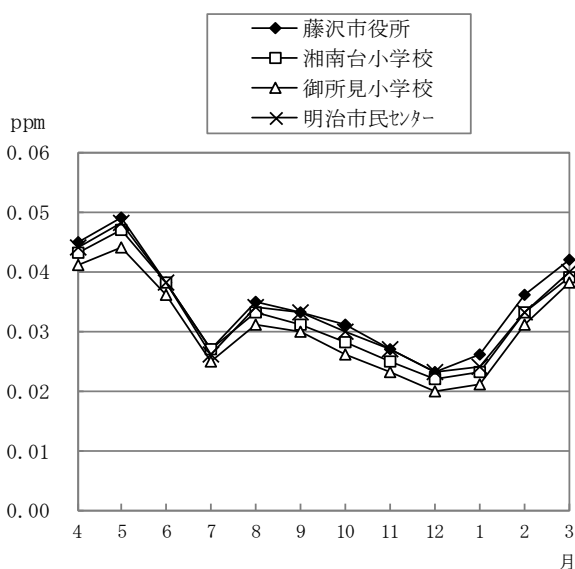
単位：ppm

測定局	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
藤沢市役所		0.045	0.049	0.038	0.027	0.035	0.033	0.031	0.027	0.023	0.026	0.036	0.042	0.034
湘南台小学校		0.043	0.047	0.038	0.027	0.033	0.031	0.028	0.025	0.022	0.023	0.033	0.039	0.032
御所見小学校		0.041	0.044	0.036	0.025	0.031	0.030	0.026	0.023	0.020	0.021	0.031	0.038	0.030
明治市民センター		0.044	0.048	0.038	0.026	0.034	0.033	0.030	0.027	0.023	0.024	0.033	0.040	0.033

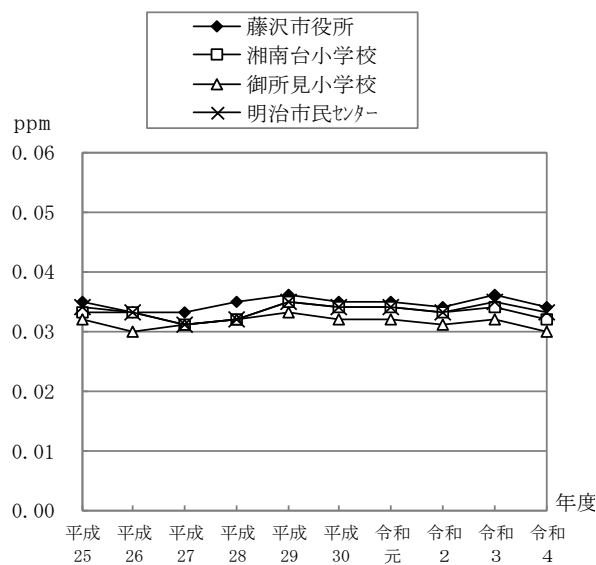
■ 昼間(5時～20時)のオキシダント濃度の経年変化(年平均値)

単位：ppm

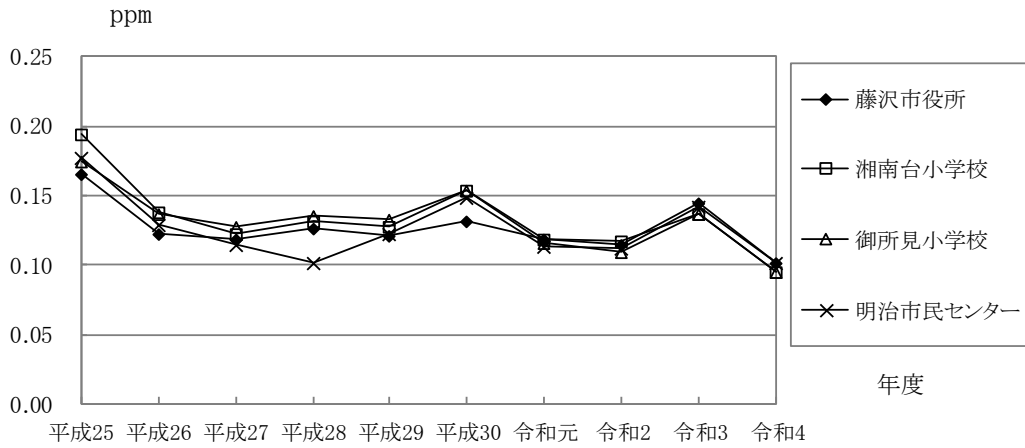
測定局	年度	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	令和元	令和2	令和3	令和4
藤沢市役所		0.035	0.033	0.033	0.035	0.036	0.035	0.035	0.034	0.036	0.034
湘南台小学校		0.033	0.033	0.031	0.032	0.035	0.034	0.034	0.033	0.034	0.032
御所見小学校		0.032	0.030	0.031	0.032	0.033	0.032	0.032	0.031	0.032	0.030
明治市民センター		0.034	0.033	0.031	0.032	0.035	0.034	0.034	0.033	0.035	0.033



■ 令和4年度昼間(5時～20時)のオキシダント濃度の月別測定結果(平均値)



■ 昼間(5時～20時)のオキシダント濃度の経年変化(年平均値)



■ オキシダント最高濃度の経年変化

■ オキシダント濃度が0.06 ppm（環境基準値）と0.12 ppm（光化学スモッグ注意報発令基準値）を超えた日数と時間数

年度		平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	令和元	令和2	令和3	令和4
藤沢市役所	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数	95	93	83	91	97	83	78	80	78	74
	同時間数	556	501	371	517	573	465	410	405	370	336
	昼間の1時間値が0.12ppm以上の日数	6	1	0	1	1	1	0	0	1	0
	同時間数	11	1	0	1	1	3	0	0	1	0
湘南台小学校	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数	98	99	79	75	96	83	78	76	74	68
	同時間数	540	537	374	384	580	471	426	383	385	331
	昼間の1時間値が0.12ppm以上の日数	8	2	2	1	3	2	0	0	1	0
	同時間数	21	5	2	2	5	5	0	0	2	0
御所見小学校	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数	95	74	88	77	90	74	71	65	66	55
	同時間数	544	404	432	404	485	410	382	295	295	255
	昼間の1時間値が0.12ppm以上の日数	7	2	2	2	1	1	0	0	1	0
	同時間数	25	6	4	4	3	5	0	0	2	0
明治市民センター	昼間の1時間値が0.06ppmを超えた日数	102	92	79	79	101	83	80	80	75	71
	同時間数	556	515	357	419	583	475	445	357	378	337
	昼間の1時間値が0.12ppm以上の日数	5	2	0	0	3	1	0	0	3	0
	同時間数	12	2	0	0	4	5	0	0	3	0

■ 光化学大気汚染発生状況

項目		年度										
		平成 25	平成 26	平成 27	平成 28	平成 29	平成 30	令和 元	令和 2	令和 3	令和 4	
注意報 発令日数	県全域	16	9	10	6	8	8	6	2	6	4	
	藤沢市(湘南地域)	10	3	3	3	4	1	1	0	2	0	
	月別 発令数 (湘南地域)	4月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		5月	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
		6月	0	1	0	0	1	0	1	0	1	0
		7月	6	2	1	1	0	0	0	0	0	0
		8月	4	0	1	1	2	1	0	0	1	0
		9月	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
10月	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
被害 発生日数	県全域	3	0	0	0	0	2	0	0	3	0	
	藤沢市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
被害 届出者数	県全域	75	0	0	0	0	13	0	0	4	0	
	藤沢市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

⑧ 気象状況

大気の長期的変化を知るために、温度、湿度、風速及び風向を測定しています。

■ 令和4年度温度の月別測定結果 (平均値)

単位：℃

測定局	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
藤沢市役所		15.4	19.2	23.0	27.1	27.7	25.2	18.2	15.2	8.2	6.3	8.0	13.4	17.3
御所見小学校		15.1	18.7	22.8	27.0	27.5	24.8	17.4	14.4	7.2	5.2	7.2	12.8	16.7
明治市民センター		15.0	18.6	22.4	26.4	27.2	24.8	17.8	15.1	8.1	6.2	7.9	13.2	17.0

■ 令和4年度湿度の月別測定結果 (平均値)

単位：%

測定局	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
藤沢市役所		74.5	74.1	78.9	82.1	80.1	78.0	70.8	67.4	57.9	54.8	52.6	68.6	70.1
御所見小学校		74.4	73.4	77.9	80.7	79.7	78.2	72.3	70.3	59.0	55.9	52.8	68.2	70.3
明治市民センター		75.6	75.6	80.7	84.3	82.0	78.7	70.7	67.2	53.7	49.6	48.0	64.0	69.3

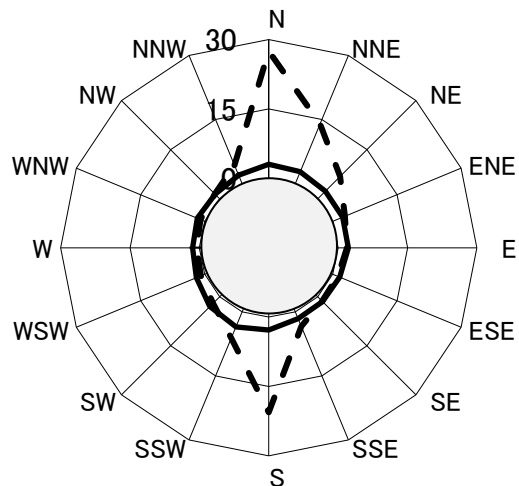
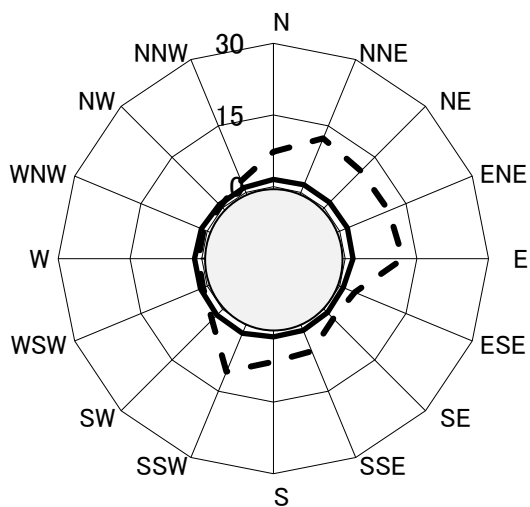
■ 令和4年度風速の月別測定結果 (平均値)

単位：m/s

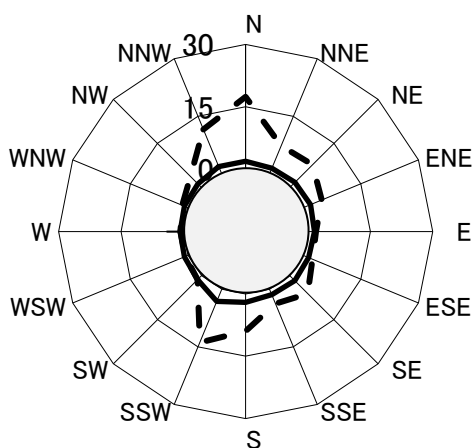
測定局	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
藤沢市役所		1.6	1.3	1.4	1.4	1.5	1.7	1.6	1.4	1.3	1.2	1.6	1.5	1.5
御所見小学校		3.0	2.5	2.5	2.5	2.6	2.9	3.1	2.5	2.5	2.3	3.1	2.8	2.7
明治市民センター		2.1	1.7	1.9	1.9	2.1	2.0	2.1	1.9	1.6	1.6	2.1	2.0	1.9

1) 藤沢市役所 平均風速：1.5m/s
 無風：8.4%
 測定時間：8759 時間

2) 御所見小学校 平均風速：2.7m/s
 無風：3.4%
 測定時間：8753 時間



3) 明治市民センター 平均風速：1.9m/s
 無風：5.0%
 測定時間：8723 時間



——— : 出現頻度 (%)
 - - - : 平均風速 (m/s)

■ 令和4年度 測定局別風配図 (通年)

(2) 自動車排出ガス測定局の測定結果

自動車から排出されるばい煙としては、エンジン内の燃料の燃焼にともない発生する窒素酸化物（NO_x）、一酸化炭素（CO）、粒子状物質（黒煙等）及び炭化水素（HC）等があげられます。また、自動車の走行に伴う土砂の舞い上がりや、ブレーキ、タイヤの摩耗により発生する粉じんもあります。

① 窒素酸化物（NO_x）

令和4年度の藤沢橋局の二酸化窒素及び一酸化窒素の月別測定結果をみると、冬季は夏季に比べて濃度が高くなっています。これは、冬は下層の大気の方が上層より気温が低く大気が安定しているため、汚染物質が拡散しないこと等が影響していると考えられます。また、年平均値は、ここ数年、緩やかな減少傾向となっており、自動車を中心とした対策や規制の効果によるものと考えられます。

環境基準の達成状況（二酸化窒素の年間98%）は0.026ppmで環境基準を達成しています。

■ 令和4年度二酸化窒素の月別測定結果(平均値)

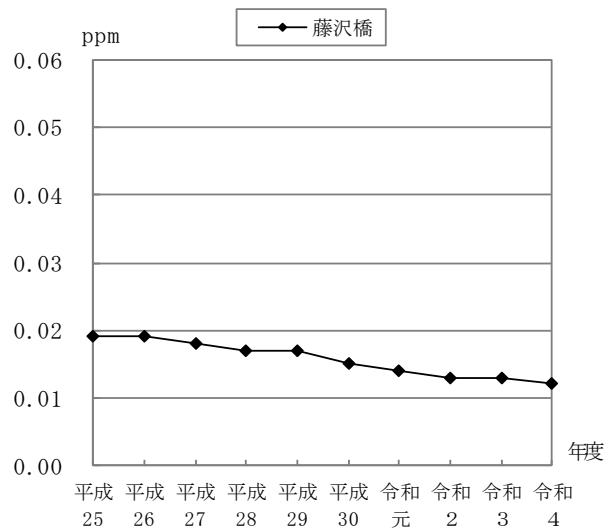
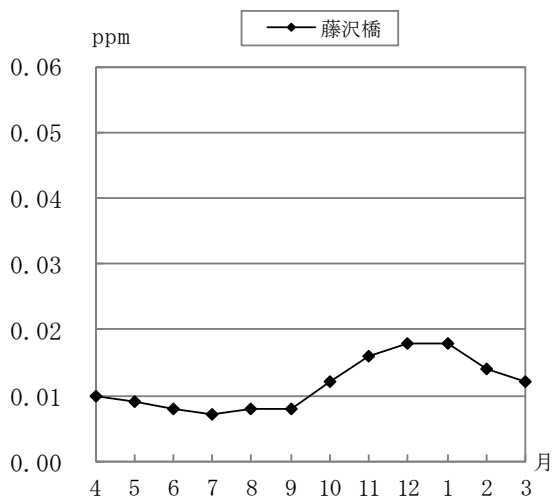
単位：ppm

測定局 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
藤沢橋	0.010	0.009	0.008	0.007	0.008	0.008	0.012	0.016	0.018	0.018	0.014	0.012	0.012

■ 二酸化窒素(年平均値)の経年変化

単位：ppm

測定局 \ 年度	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	令和元	令和2	令和3	令和4
藤沢橋	0.019	0.019	0.018	0.017	0.017	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012



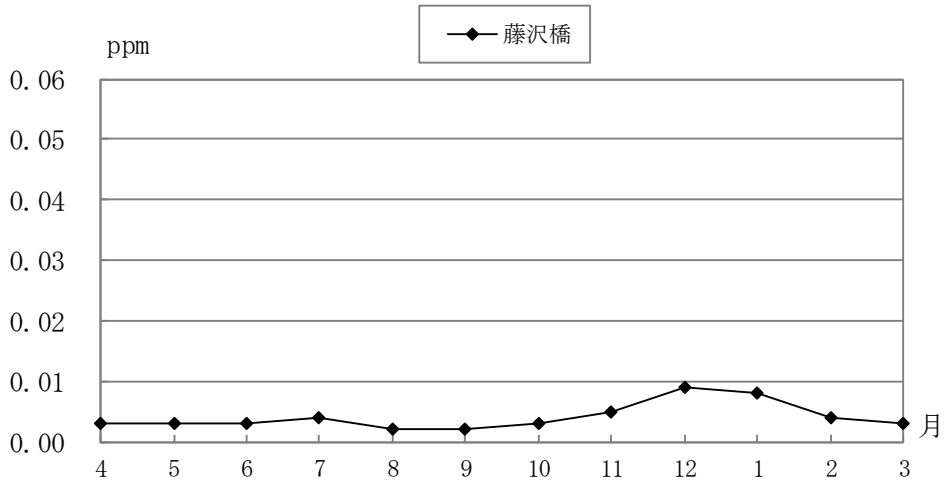
■ 令和4年度二酸化窒素の月別測定結果(平均値)

■ 二酸化窒素(年平均値)の経年変化

■ 令和4年度一酸化窒素の月別測定結果（平均値）

単位:ppm

測定局 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
藤沢橋	0.003	0.003	0.003	0.004	0.002	0.002	0.003	0.005	0.009	0.008	0.004	0.003	0.004

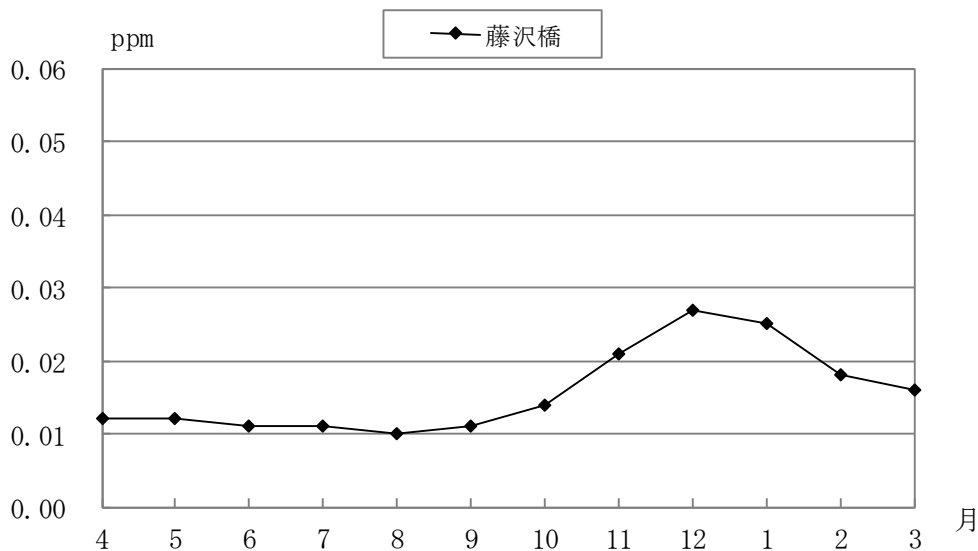


■ 令和4年度一酸化窒素の月別測定結果（平均値）

■ 令和4年度窒素酸化物（NO+NO₂）の月別測定結果（平均値）

単位:ppm

測定局 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
藤沢橋	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.011	0.014	0.021	0.027	0.025	0.018	0.016	0.016



■ 令和4年度窒素酸化物（NO+NO₂）の月別測定結果（平均値）

② 一酸化炭素（CO）

令和4年度の一酸化炭素の月別測定結果をみると、二酸化窒素と同様、冬季に濃度が高くなっています。また、年平均値は、ここ数年、緩やかな減少傾向となっており、その理由の一つとして自動車を中心とした対策や規制の効果によるものと考えられます。

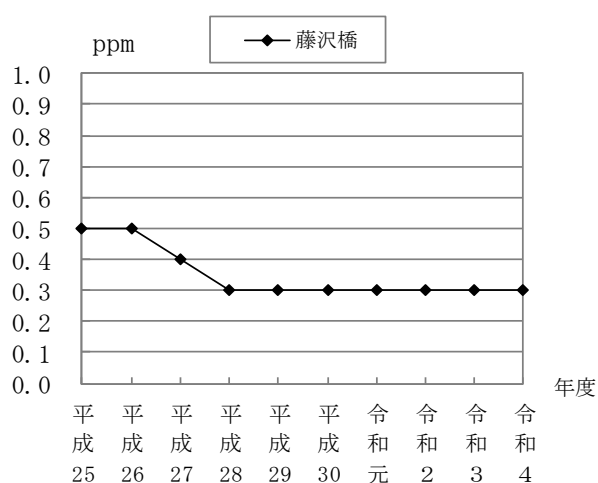
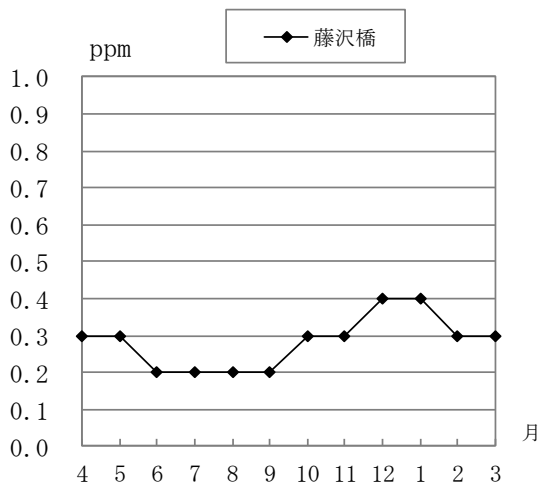
環境基準の達成状況（年間2%除外値）は0.5ppmで、環境基準を達成しています。

■ 令和4年度一酸化炭素の月別測定結果（平均値） 単位:ppm

測定局	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
藤沢橋		0.3	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3

■ 一酸化炭素（年平均値）の経年変化 単位:ppm

測定局	年度	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	令和元	令和2	令和3	令和4
藤沢橋		0.5	0.5	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3



■ 令和4年度一酸化炭素の月別測定結果（平均値）

■ 一酸化炭素（年平均値）の経年変化

③ 浮遊粒子状物質（SPM）

令和4年度の浮遊粒子状物質の月別測定結果をみると、8月が最も高く、秋から冬にかけて低くなっており、光化学反応による二次粒子生成が影響しているものと考えられます。また、年平均値は、近年緩やかな減少傾向にあります。

環境基準の達成状況（年間2%除外値）は0.026mg/m³で、環境基準を達成しています。

■ 令和4年度浮遊粒子状物質の月別測定結果（平均値）

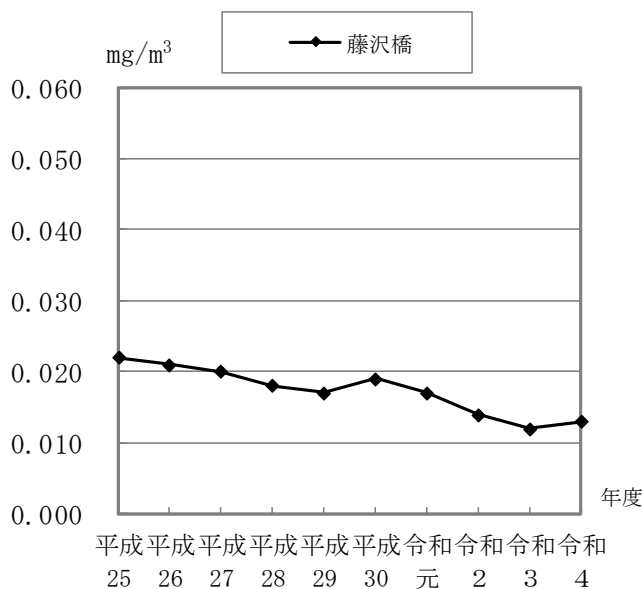
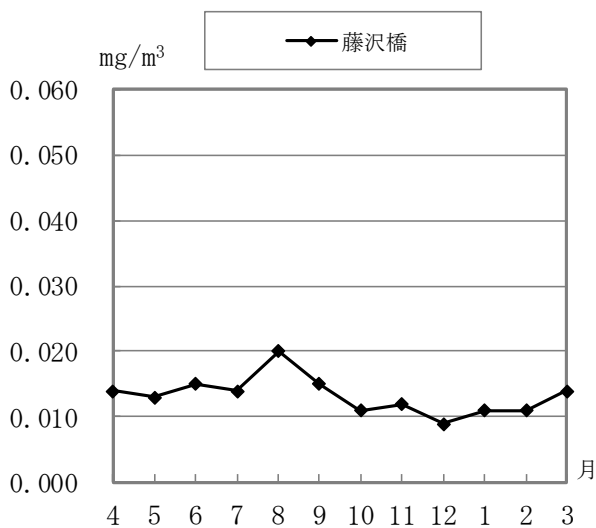
単位:mg/m³

測定局	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
藤沢橋		0.01	0.01	0.015	0.014	0.020	0.015	0.011	0.01	0.01	0.011	0.01	0.014	0.013

■ 浮遊粒子状物質（年平均値）の経年変化

単位:mg/m³

測定局	年度	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	令和元	令和2	令和3	令和4
藤沢橋		0.022	0.021	0.020	0.018	0.017	0.019	0.017	0.014	0.012	0.013



■ 令和4年度浮遊粒子状物質の月別測定結果（平均値）

■ 浮遊粒子状物質（年平均値）の経年変化

④ 微小粒子状物質（PM_{2.5}；ピーエム_{2.5}）

令和4年度の月別測定結果をみると、冬から春にかけて濃度が高くなっており、要因としては、偏西風の影響による大陸からの越境大気汚染等が要因と考えられます。

令和4年度の環境基準の達成状況については、長期基準に関する評価及び短期基準に関する評価ともに達成しています。

■ 令和4年度微小粒子状物質測定結果

	年平均値	日平均値の最高値	日平均値が35.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日数	日平均値の年間98%値
単位	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	日	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
藤沢橋	8.7	20.4	0	18.3

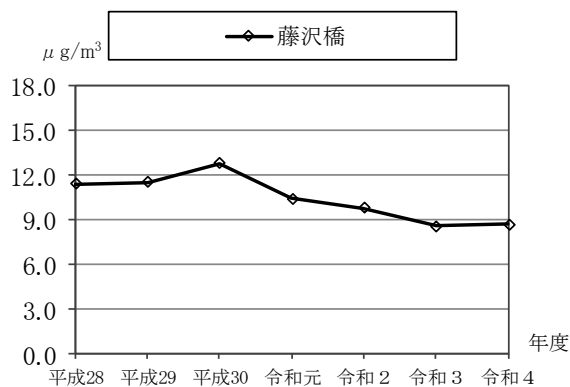
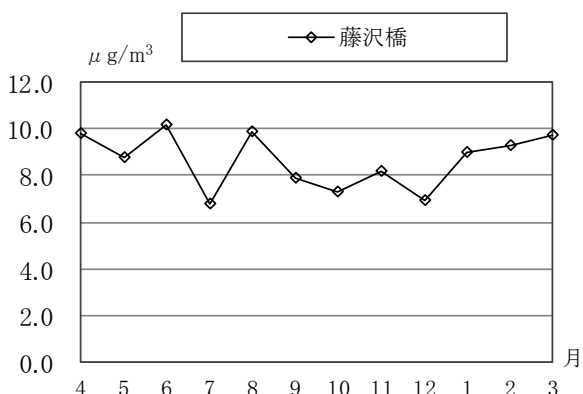
■ 令和4年度微小粒子状物質の月別測定結果（平均値）

単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

測定局 \ 月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
藤沢橋	9.8	8.8	10.2	6.8	9.9	7.9	7.3	8.2	6.9	9.0	9.3	9.7	8.7

■ 微小粒子状物質（年平均値）の経年変化

測定局 \ 年度	平成28	平成29	平成30	令和元	令和2	令和3	令和4
藤沢橋	11.4	11.5	12.8	10.4	9.8	8.6	8.7



■ 令和4年度微小粒子状物質の月別測定結果（平均値）

■ 微小粒子状物質（年平均値）の経年変化

⑤ 炭化水素（HC）

令和4年度の非メタン炭化水素の月別測定結果をみると、大気が安定し汚染物質が拡散しにくい秋季から冬季に高くなる傾向があります。また、年平均値は、近年緩やかな減少傾向にあります。これは、自動車の排出ガス規制は、2005年（平成17年）にガソリン車及びディーゼル車とも排出ガス試験法の見直し及び排出ガスの規制を実施し、2008年（平成20年）に排出ガスの規制の基準が強化され、自動車の排出ガスの低減を図ることができたことによると考えられます。

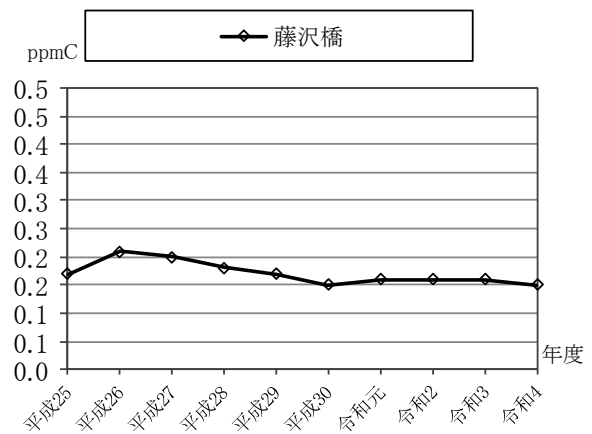
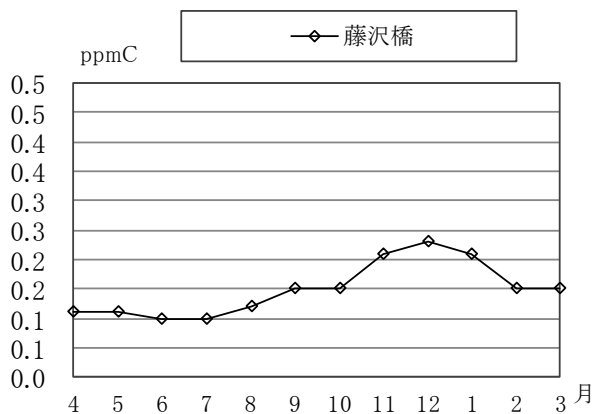
■ 令和4年度非メタン炭化水素の月別測定結果（平均値）

単位:ppmC

測定局	月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
藤沢橋		0.11	0.11	0.10	0.10	0.12	0.15	0.15	0.21	0.23	0.21	0.15	0.15	0.15

■ 非メタン炭化水素（年平均値）の経年変化

測定局	年度	平成25	平成26	平成27	平成28	平成29	平成30	令和元	令和2	令和3	令和4
藤沢橋		0.17	0.21	0.20	0.18	0.17	0.15	0.16	0.16	0.16	0.15



■ 令和4年度非メタン炭化水素の月別測定結果（平均値）

■ 非メタン炭化水素（年平均値）の経年変化

⑥ 気象状況

大気の長期的変化を知るために、温度、湿度、風速及び風向を測定しています。

■ 令和4年度温度の月別測定結果（平均値）

単位：℃

月 測定局	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
藤沢橋	15.4	19.0	22.8	26.9	27.5	25.0	18.0	15.1	8.2	6.3	8.1	13.5	17.2

■ 令和4年度湿度の月別測定結果（平均値）

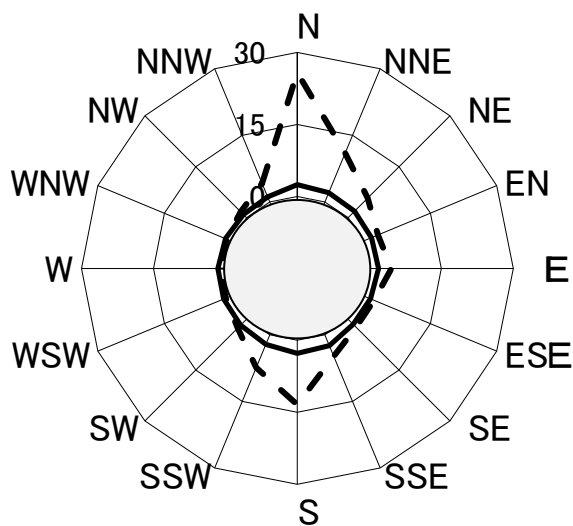
単位：%

月 測定局	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
藤沢橋	78.6	77.9	83.1	86.5	84.9	82.2	74.9	71.4	61.2	57.9	55.3	71.5	73.9

■ 令和4年度風速の月別測定結果（平均値）

単位：m/s

月 測定局	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
藤沢橋	2.3	2.0	2.0	2.1	2.1	2.2	2.1	1.8	1.6	1.6	2.2	2.1	2.0



平均風速：2.0m/s

無風：7.7%

測定時間：8754 時間

：出現頻度 (%)

：平均風速 (m/s)

■ 令和4年度藤沢橋測定局風配図（通年）

4 有害大気汚染物質

有害大気汚染物質は、低濃度であっても長期的な摂取により人の健康に有害な影響を及ぼすおそれのある物質であり、多種多様なものが大気環境中から検出されています。

このため、有害大気汚染物質の微量暴露の積み重ねによる健康影響の未然防止を目的として、1996年（平成8年）5月に大気汚染防止法が改正され、その対策が位置づけられました。

本市ではこのような大気汚染の状況を把握するために、調査地点を一般環境及び道路沿道の2つに分類し、藤沢市役所（一般環境）において、健康リスクが高いと考えられる優先物質の内測定可能な21物質について、また藤沢橋（道路沿道）では、環境基準設定物質を含む6物質について、毎月1回のモニタリング調査を行っています。また、御所見小学校（一般環境）では、測定可能な21物質について、同様のモニタリング調査を年2回実施しました。調査結果は、環境基準値及び指針値が定められている項目については、全て基準値等を下回っていました。

また、建材等に多く利用されてきたアスベストによる健康被害が、懸念されています。本市では、令和4年度は市内4箇所アスベスト環境調査を実施しました。その結果、全ての地点でアスベストは総繊維数濃度1本/L以下でした。

■ 令和4年度有害大気汚染物質モニタリング調査結果（年平均値 月1回測定）

（単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ニッケル～ベンゾ[a]ピレンは ng/m^3 ）

測定項目	測定地点 藤沢市役所 (一般環境)	藤沢橋 (沿道)	御所見小学校 (一般環境)	環境基準値等 (年平均値)
アクリロニトリル	0.034		0.080	2（指針値）
塩化ビニルモノマー	0.028		0.039	10（指針値）
塩化メチル	1.2		1.2	94（指針値）
クロロホルム	0.19		0.20	18（指針値）
1,2-ジクロロエタン	0.10		0.12	1.6（指針値）
ジクロロメタン	1.9		1.5	150以下
テトラクロロエチレン	0.077		0.11	200以下
トリクロロエチレン	0.33		0.46	130以下
1,3-ブタジエン	0.054	0.084	0.11	2.5（指針値）
ベンゼン	0.70	0.98	1.3	3以下
トルエン	4.2	5.2	7.8	
アセトアルデヒド	2.4	2.5	3.8	120（指針値）
ホルムアルデヒド	2.7	2.6	2.8	
ニッケル化合物	2.1		3.8	25（指針値）
ヒ素及びその化合物	0.65		0.52	6（指針値）
ベリリウム及びその化合物	0.012		0.019	
マンガン及びその化合物	20		33	140（指針値）
クロム及びその化合物	3.8		8.8	
水銀及びその化合物	1.9		2.1	40（指針値）
ベンゾ[a]ピレン	0.19	0.22	0.45	
酸化エチレン	0.066		0.061	

備考：平均値の算出に当たっては、検出下限値未満では、検出下限値の1/2を用い算術平均により平均値を求めています。

■ アスベスト環境調査結果経年変化（年平均値 年間1回3日間測定）（単位：本/L）

地域分類	年度 測定地点	平成 25	平成 26	平成 27	平成 28	平成 29	平成 30	令和元	令和 2	令和 3	令和 4
		幹線道路沿線	藤沢橋自動車 排出ガス測定局	0.39	0.29	0.21	0.070	0.20	0.12	0.12	0.056
商工業地域	藤沢市立 桐原公園	0.26	0.20	0.30	0.056 未満	0.28	0.24	0.070	0.088	0.056 未満	0.056 未満
住宅地域	藤沢市立 湘南台小学校	0.25	0.17	0.27	0.056	0.53	0.36	0.056	0.070	0.056 未満	0.056 未満
その他地域	江の島サムエル・ コッキング苑	0.21	0.21	0.33	0.087	0.47	0.16	0.081	0.056	0.056	0.070

（参考）

○大気汚染防止法に基づく石綿製品製造工場に対する敷地境界基準：10 本/L（リットル）

○WHO 環境保健クライテリア（EHC 53）：「都市における大気中の石綿濃度は、一般に 1 本以下

～10 本/L であり、それを上回る場合もある。」 「一般環境においては、一般住民への石綿曝露による中皮腫及び肺がんのリスクは、検出できないほど低い。すなわち、実質的には、石綿のリスクはない。」

5 自動車に対する発生源対策

自動車からの排出ガスによる大気汚染は、昭和 40 年代から問題視されるようになり、健康被害が懸念されていました。

このため、国は 1992 年（平成 4 年）に「自動車 NO_x 法」を制定し、自動車からの窒素酸化物（NO_x）を規制しました。さらに 2002 年（平成 14 年）には、自動車からの粒子状物質（PM）の規制を追加した「自動車 NO_x・PM 法」を制定し、自動車排出窒素酸化物等の総量削減に取り組んできました。

また、神奈川県では「自動車 NO_x・PM 法」に基づき、「神奈川県自動車 NO_x・PM 総量削減計画」の策定や「神奈川県生活保全環境の保全等に関する条例」に基づくディーゼル車運行規制等により、自動車排出ガス対策を推進してきました。

しかしながら、自動車排出窒素酸化物等による大気汚染は改善傾向にあるものの、一部地域について目標を達成することができませんでした。

このため、さらに国は 2011 年（平成 23 年）に「自動車 NO_x・PM の総量の削減に関する基本方針」を変更し、神奈川県においても 2013 年（平成 25 年）に新たな「神奈川県自動車 NO_x・PM 総量削減計画」を策定するなど、さらなる自動車排出窒素酸化物等の総量削減に取り組んでいます。

(1) 低公害車の普及促進

本市では、事業者としての立場から「藤沢市環境基本計画」及び「藤沢市環境保全職員率先実行計画」に基づき、自動車排出ガスによる大気汚染防止対策として、公共交通機関の利用促進や低公害車の普及促進等に努めています。

特に公用車については、ハイブリッド自動車、国土交通省認定低排出ガス車、九都県市指定低公害車等を積極的に導入しています。

なお、走行時に二酸化炭素（CO₂）を全く排出しない電気自動車を 2023 年（令和 5 年）

3 月末現在で 5 台保有し、公用車として使用しています。



■ 電気自動車

(2) 自動車利用者への啓発事業

「神奈川県生活環境の保全等に関する条例」では、自動車の運転者に駐車時のアイドリング・ストップが義務づけられており、事業者や駐車場の管理者に対してもアイドリング・ストップの実施についての周知が義務づけられています。

本市ではHPや広報等による啓発や、店舗等への駐車場設置の際にアイドリング・ストップの周知について指導をしています。

6 事業場に対する発生源対策

大気汚染防止法及び神奈川県生活環境の保全等に関する条例に基づく、工場・事業場への立ち入り調査を行い、ばい煙発生施設や公害防止施設の稼働状況等の調査・指導を行いました。

(1) 硫黄酸化物（SO_x）

大気汚染防止法では、工場・事業場の施設ごとの排出口の高さに応じて排出許容量を規制するいわゆるK値規制の排出基準が定められています。神奈川県生活環境の保全等に関する条例では、総量規制が実施されています。

(2) 窒素酸化物（NO_x）

大気汚染防止法では、ばい煙発生施設の規模ごとに排出口濃度が規制されており、1973年（昭和48年）8月、1975年（昭和50年）12月、1977年（昭和52年）6月、1979年（昭和54年）8月、1983年（昭和58年）9月の五次にわたって規制対象施設の拡大と排出基準の強化がされ現在に至っています。

神奈川県生活環境の保全等に関する条例では、ボイラー及びガスエンジン等の指定施設に対して量規制がされており、特定事業所（重油換算原燃料定格能力が4kL/h以上の工場等）に対しては総量規制が実施されています。

(3) 有害物質

大気汚染防止法では、カドミウム等の有害物質に対し、有害物質の種類及び施設の種類ごとに排出口での排出基準を定めています。また、ベンゼン等の指定物質の排出抑制については、大気汚染防止法の附則等で、一定規模以上の指定物質排出施設に対し、抑制基準を設定しています。

水銀に関する水俣条約が2013年（平成25年）10月に採択されたことに伴い、大気汚染防止法が改正され水銀の大気中への排出を規制することが追加されました。2018年（平成30年）4月から水銀排出施設には排出基準が設定されています。

神奈川県生活環境の保全等に関する条例では、ベンゼン等の炭化水素系特定物質やカドミウム等の排煙指定物質に、排出口における排出基準を設定しています。また、カドミウム等5物質については上乘せ基準を設定しています。

(4) ばいじん

ばいじんの排出規制は、大気汚染防止法では、ばい煙発生施設の規模、使用燃料の種類に応じた基準値が定められています。神奈川県生活環境の保全等に関する条例も大気汚染防止法に準じていますが、ボイラー（固体燃焼を除く）においては総量規制が導入されています。

(5) 炭化水素（HC）

神奈川県生活環境の保全等に関する条例により、貯蔵施設、出荷施設、給油施設等に対し設備基準が、その他の指定施設には濃度基準が設定されています。

(6) 粉じん(一般粉じん)

大気汚染防止法では、粉じんとは、物の破砕やたい積等に伴い発生する物質をいいます。そのうち、人の健康に係る被害を生ずるおそれがある物質として指定されたもの（現在アスベストが指定）を特定粉じんといい、それ以外の粉じんを一般粉じんといいます。一定規模以上の鉱物堆積場等、一般粉じん発生施設について使用・構造および管理基準があります。神奈川県生活環境の保全等に関する条例では、粉じんを発生する作業の方法に関する規制基準があります。

(7) 特定粉じん

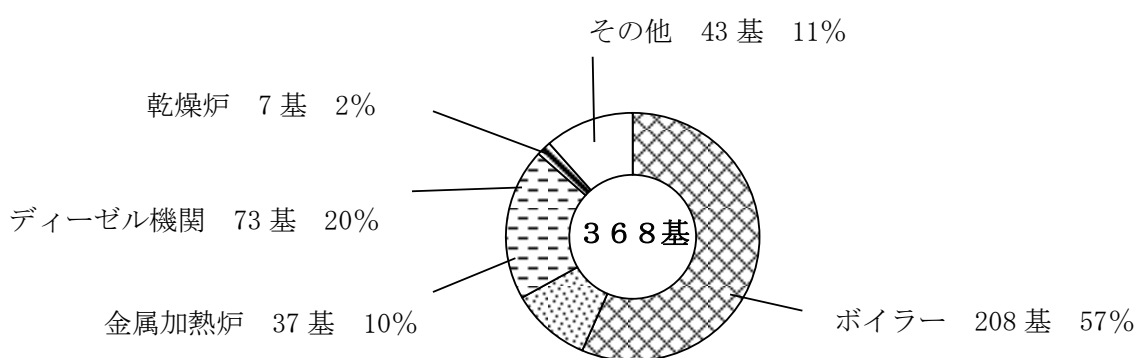
粉じんのうち、人の健康に係る被害を生ずるおそれがある物質として指定されたもの（現在アスベストが指定）をいいます。建築物等を解体または改修を行う場合は、工事の規模にかかわらず、事前調査及び掲示が義務付けられています。また、アスベスト含有建材を除去等する際は、アスベストの飛散性のレベルにより、事前の届出の義務付け、作業基準等が設定されています。

(8) 揮発性有機化合物（VOC（volatile organic compounds））

揮発性を有し、大気中で気体状となる有機化合物の総称であり、トルエン、キシレン、酢酸エチルなど多種多様な物質が含まれます。

VOCは光化学オキシダントの原因の一つとされ、2004年（平成16年）に大気汚染防止法の改正により、VOC排出施設における排出基準が導入されました。

(9) ばい煙発生施設の設置状況



■ ばい煙発生施設の設置状況（令和5年3月末）

■ 令和4年度大気汚染に係る工場・事業所等立入検査数

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	年間
件数	6	5	12	5	5	5	12	7	8	6	17	3	91

7 悪臭の概要

悪臭は、騒音、振動公害と同様、感覚公害の一つですが、吐き気、頭痛、食欲不振など健康にも影響があると言われてしています。発生源としては、飲食業・製造業・畜産農業等多岐にわたっており、屋外焼却行為によるものも目立っています。

(1) 規制

神奈川県では、2003年（平成15年）に悪臭防止法第3条及び第4条の規定に基づき、工場その他の事業場における事業活動に伴って発生する悪臭原因物の排出を規制する地域を指定し、臭気指数及び臭気排出強度の規制基準を定めました。その後、2012年（平成24年）に、これらの地域指定及び規制基準を定める事務が神奈川県から本市に委任されたため、平成24年藤沢市告示第368号で次表のとおり規制基準を定めています。

なお、農業振興地域（農地や農業関連施設のための区域）は、規制対象外となっています。

■ 規制基準値

	敷地境界線上での 規制基準（1号規 制）	気体排出口における 規制基準（2号規 制）	排水水における 規制基準（3号規 制）
1種地域 ※1	臭気指数10	敷地境界線の規制基準値を基に、1種 地域及び2種地域ともに悪臭防止法に 定める方法により算出した臭気指数又 は臭気排出強度とする。	臭気指数26
2種地域 ※2	臭気指数15		臭気指数31

※1 1種地域：都市計画区域のうち住居系地域

※2 2種地域：都市計画区域のうち商業系地域、工業系地域及びその他の地域（ただし、農業振興地域に指定された区域を除く。）

このほか、神奈川県生活環境の保全等に関する条例では、全工場・事業場に対し悪臭に関する規制基準を定め、建屋の密閉化、脱臭装置の設置等の措置を講ずることを義務づけています。

■ 神奈川県生活環境の保全等に関する条例施行規則別表第8

事業所において排出する悪臭に関する規制基準は、次に掲げる措置を講ずることによるものとする。

- 1 悪臭を発生する作業は、周囲の状況等から支障がないと認められる場合を除き、建物内で行うこと。
- 2 悪臭を発生する作業を行う建物は、悪臭の漏れにくい構造とすること。
- 3 悪臭を著しく発生する作業は、外部に悪臭の漏れることのないように吸着設備、洗浄設備、燃焼設備その他の脱臭設備を設置すること。
- 4 悪臭を発生する作業は、事業所の敷地のうち、可能な限り周辺に影響を及ぼさない位置を選んで行うこと。
- 5 悪臭を発生する原材料、製品等は、悪臭の漏れにくい容器に収納し、カバーで覆う等の措置を講ずるとともに、周囲の状況等から支障がないと認められる場合を除き、建物内に保管すること。