第1章　大気汚染状況の調査

第1節　大気汚染常時監視 ・・・・・・・・・　2

第2節　有害大気汚染物質調査 ・・・・・ 25

第3節　微小粒子状物質の成分分析 ・ 31

第1章　大気汚染状況の調査

第1節　大気汚染常時監視

1　監視体制

本市では、市域の大気汚染の状況を把握するために、大気汚染常時監視測定局を設置し、大気の状況を監視しています。測定局には、主に住居地域の大気の状況を測定する「一般環境大気測定局（一般局）」と、自動車排ガスの影響を受けている地域の大気の状況を測定する「自動車排出ガス測定局（自排局）」があり、各測定局には自動測定機を設置し、大気の状況を 24 時間連続測定しています。各測定局の測定項目は下表のとおりです。（表 1-1-1、図 1-1-1）

各測定局からの測定データについては、熊本市役所内に設置された中央監視局に集積され、1 時間ごとに熊本県に送信されており、熊本県大気環境情報と環境省大気環境汚染物質広域監視システム「そらまめ君」に表示されています。

なお、平成 27 年（2015 年）3 月に大気汚染常時監視測定局の配置の見直しを行い、錦ヶ丘局、古町局、天明局を廃止し、新たに北区役所局、秋津局、中島局、城南町局を加え、一般環境大気測定局 6 局、自動車排出ガス測定局 2 局での測定を開始しました。これに伴い、各測定局での測定項目についても見直しを行いました。

◆ 熊本県の大気環境の状況
　PC・スマホ用　　URL ： https://kumamoto-taiki.jp/
◆ 大気汚染物質広域監視システム「そらまめ君」　　URL： https://soramame.env.go.jp/

表 1-1-1 各測定局の測定項目

測定局		二酸化硫黄	窒素酸化物	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	光化学オキシダント	一酸化炭素	炭化水素	風向風速
一般局	北区役所局	○	○	○	○	○			○
	楡木局	○	○	○	○	○		○	○
	京町局	○	○	○	○	○			○
	秋津局			○	○	○		○	○
	中島局		○	○	○	○			○
	城南町局	○	○	○	○	○		○	○
自排局	水道町局	○	○	○	○		○		
	神水本町局	○	○	○	○				○



一般環境大気測定局（秋津局）



自動車排出ガス測定局（神水本町局）

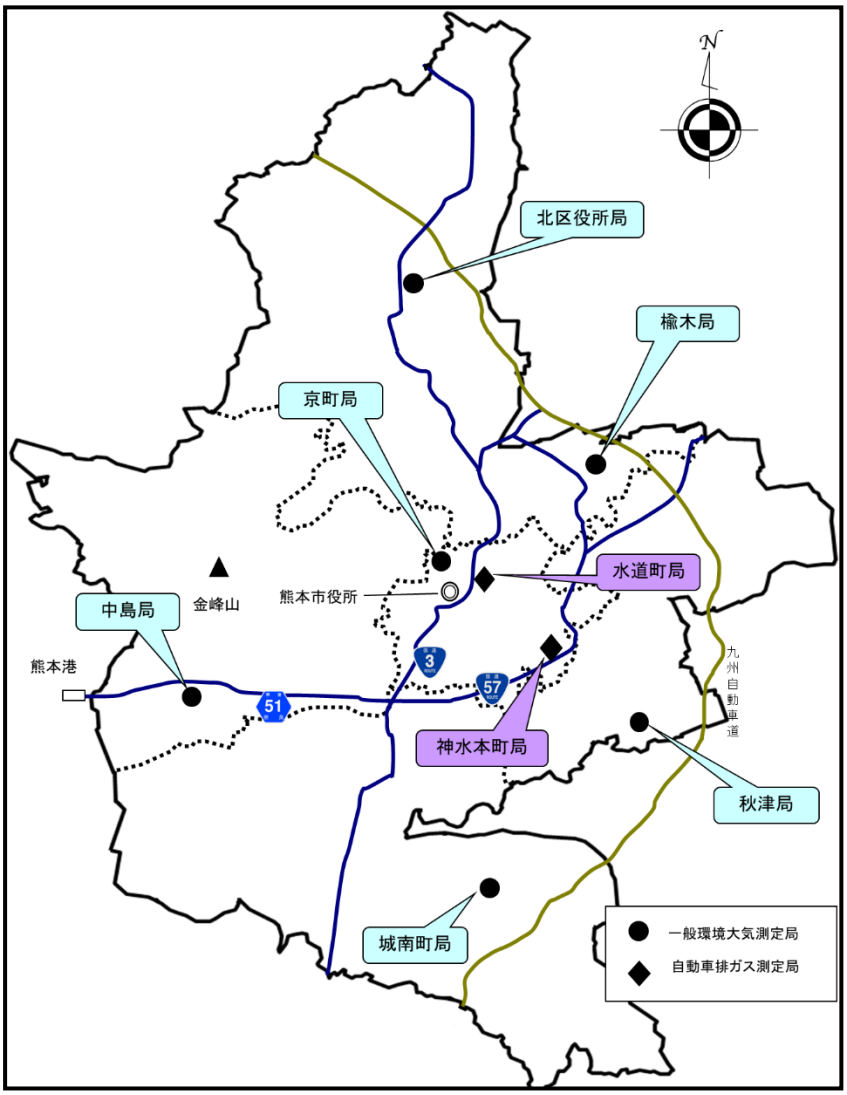


図1-1-1 大気汚染の監視体制 （平成27年(2015年)3月から）

2 環境基準の達成状況

環境基準とは、「人の健康を保護し、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」で行政が政策を行う上での目標を定めた値です。大気汚染物質で環境基準が定められている物質は、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質、光化学オキシダント及び一酸化炭素の 6 項目です。

そのうち、令和 6 年度(2024 年度)は、二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質及び一酸化炭素の 5 項目については全測定局で環境基準を達成しました。一方、光化学オキシダントについては、当該物質の測定を行っている全測定局において環境基準未達成でした。(表 1-1-2)

＜環境基準達成状況について＞

環境基準の達成状況は、国の評価方法に従い、以下の基準で判断しています。

① 二酸化硫黄、浮遊粒子状物質及び一酸化炭素:長期的評価に適合すること。ただし、環境基準を超える日が 2 日以上連続した場合には不適合とすること。
② 二酸化窒素:長期的評価に適合すること。
③ 微小粒子状物質:短期基準及び長期基準の評価を各々行い両者の基準に適合すること。
④ 光化学オキシダント:短期的評価に適合すること。

表 1-1-2 環境基準達成状況(令和 6 年度(2024 年度))

測定項目		二酸化硫黄						二酸化窒素			浮遊粒子状物質					
環境基準		1 時間値の1日平均値が 0.04 ppm 以下であり、且つ、1 時間値が 0.1 ppm 以下であること。						1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm から 0.06 ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。			1 時間値の 1 日平均値が 0.10 ㎎/m³ 以下であり、且つ、1 時間値が 0.2 ㎎/m³ 以下であること。					
環境基準による大気汚染の評価		(短期的評価)			長期的評価			長期的評価			(短期的評価)			長期的評価		
		1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm 以下であり、且つ、1 時間値が 0.1 ppm 以下であること。			1 日平均値の高い方から 2 %除外値が 0.04 ppm 以下であり、且つ、1 日平均値が連続して 0.04 ppm を超えないこと。			年間の 1 日平均値の低い方から 98 %値が 0.06 ppm 以下である こと。			1 時間値の 1 日平均値が 0.10 ㎎/m³ 以下であり、且つ、1 時間値が 0.20 ㎎/m³ 以下であること。			1 日平均値の高い方から 2 %除外値が 0.10 ㎎/m³ 以下であり、且つ、1 日平均値が連続して 0.10 ㎎/m³を超えないこと。		
年度		R4	R5	R6	R4	R5	R6	R4	R5	R6	R4	R5	R6	R4	R5	R6
一般局	北区役所局	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
一般局	楡木局	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
一般局	京町局	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
一般局	秋津局										○	○	○	○	○	○
一般局	中島局							○	○	○	○	○	○	○	○	○
一般局	城南町局	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
自排局	水道町局	○	○	○	○	○	○	○	○	○※	○	○	○	○	○	○
自排局	神水本町局	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

測定項目		微小粒子状物質						光化学オキシダント			一酸化炭素					
環境基準		1 年平均値が 15μg/ m³ 以下であり、且つ、1 日平均値が 35μg/ m³ 以下であること。						1 時間値が 0.06ppm 以下であること。			1 時間値の 1 日平均値が 10 ppm 以下であり、且つ、1 時間値の 8 時間平均値が 20 ppm 以下であること。					
環境基準による大気汚染の評価		短期基準			長期基準			短期的評価			(短期的評価)			長期的評価		
		1 日平均値の年間 98%値が 35μg/ m³ 以下であること。			1 年平均値が 15μg/ m³ 以下であること。			昼間(5～20 時)の 1 時間値が 0.06 ppm 以下であること。			1 時間値の 1 日平均値が 10 ppm 以下であり、且つ、1 時間値の 8 時間平均値が 20 ppm 以下であること。			1 日平均値の高い方から 2 %除外値が 10 ppm 以下であり、且つ、1 日平均値が連続して 10 ppm を超えないこと。		
年度		R4	R5	R6	R4	R5	R6	R4	R5	R6	R4	R5	R6	R4	R5	R6
一般局	北区役所局	○	○	○	○	○	○	×	×	×						
一般局	楡木局	○	○※	○	○	○※	○	×	×	×						
一般局	京町局	○	○	○	○	○	○	×	×	×						
一般局	秋津局	○	○	○	○	○	○	×	×	×						
一般局	中島局	○	○	○	○	○	○	×	×	×						
一般局	城南町局	○	○	○	○	○	○	×	×	×						
自排局	水道町局	○	○	○	○	○	○				○	○	○	○	○	○
自排局	神水本町局	○	○	○	○	○	○									

※ ○は環境基準達成、×は環境基準未達成、○※は測定機器故障による年間測定日数不足のため参考値

※ 二酸化硫黄、浮遊粒子状物質及び一酸化窒素は、環境基準を超える日が2日以上連続した日はなし。

3 大気の状況

（1） 二酸化硫黄

二酸化硫黄は、燃料に含まれる硫黄分の燃焼や火山活動によって発生する硫黄酸化物の主な成分で、ボイラー、ディーゼル機関、廃棄物焼却炉などから排出されます。

二酸化硫黄の環境基準の評価は、短期的評価（図 1-1-2、図 1-1-3）と長期的評価（図 1-1-4）があり、令和 6 年度（2024 年度）において、長期的評価、短期的評価ともに全 6 局で環境基準を達成しました。（表 1-1-3）

かつては代表的な大気汚染物質でしたが、石油系燃料から硫黄分を除去する技術が進み、本市においても近年の二酸化硫黄の年平均値濃度は、約 0.002ppm で、一般環境大気測定局、自動車排出ガス測定局ともに緩やかな減少傾向にあります。（図 1-1-5）

表 1-1-3 二酸化硫黄の環境基準達成状況（令和 6 度（2024 年度））

項目 ＼ 測定局名		環境基準による評価					
		［短期的評価］ 1 時間値の 1 日平均値が 0.04 ppm 以下であり、且つ、1 時間値が 0.1 ppm 以下であること。			［長期的評価］ 1 日平均値の 2%除外値が 0.04 ppm 以下であり、且つ、1 日平均値が連続して 0.04 ppm を超えないこと。		
		1 日平均値の最大値（ppm）	1 時間値の最大値（ppm）	評価	1 日平均値の 2 %除外値（ppm）	1 日平均値が 0.04 ppm を超えた日が 2 日以上連続したことの有無	評価
一般局	北区役所局	0.012	0.052	○	0.006	無	○
	楡木局	0.013	0.039	○	0.006	無	○
	京町局	0.009	0.044	○	0.006	無	○
	城南町局	0.016	0.038	○	0.005	無	○
自排局	水道町局	0.009	0.042	○	0.005	無	○
	神水本町局	0.009	0.042	○	0.005	無	○

〈短 期 的 評 価〉

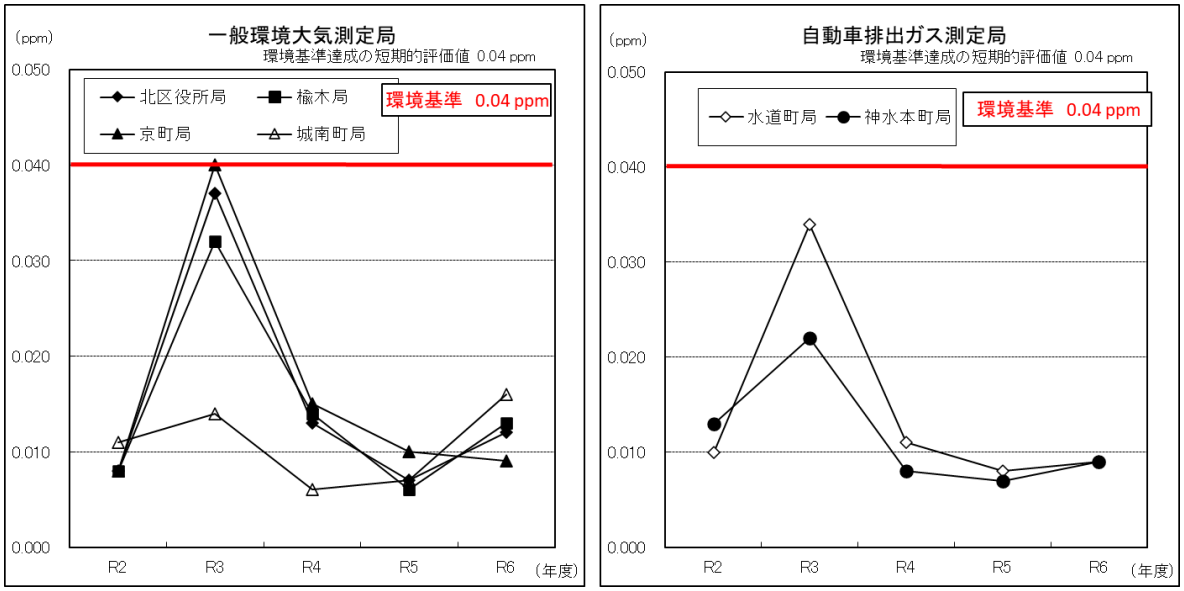


図1-1-2 二酸化硫黄の1日平均値の最大値推移

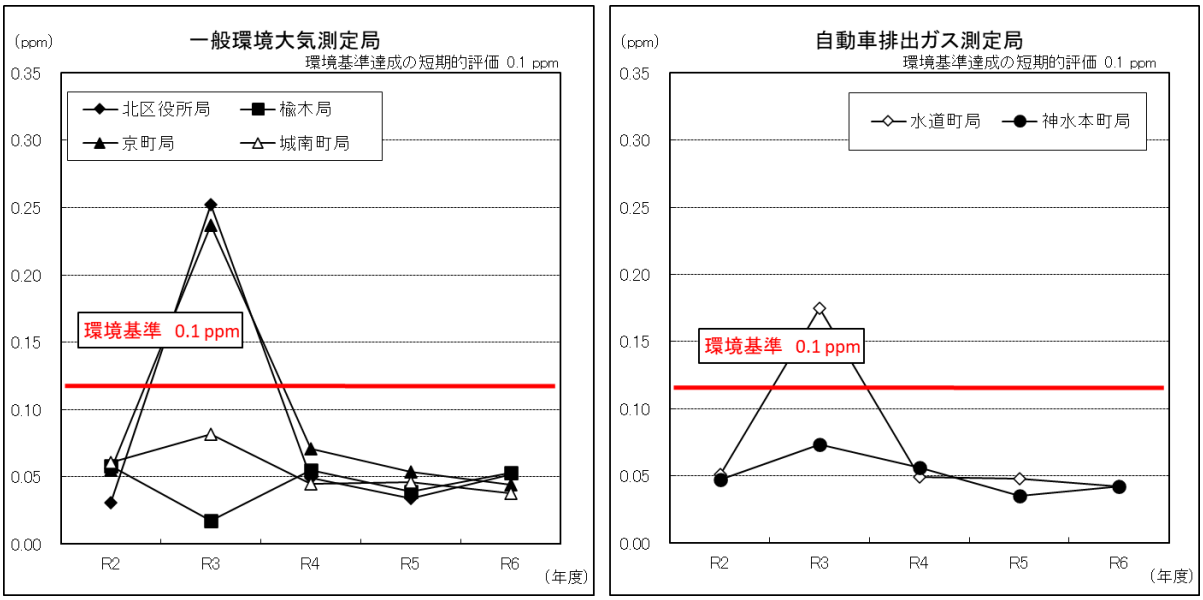


図 1-1-3 二酸化硫黄の 1 時間最大値推移

〈長 期 的 評 価〉

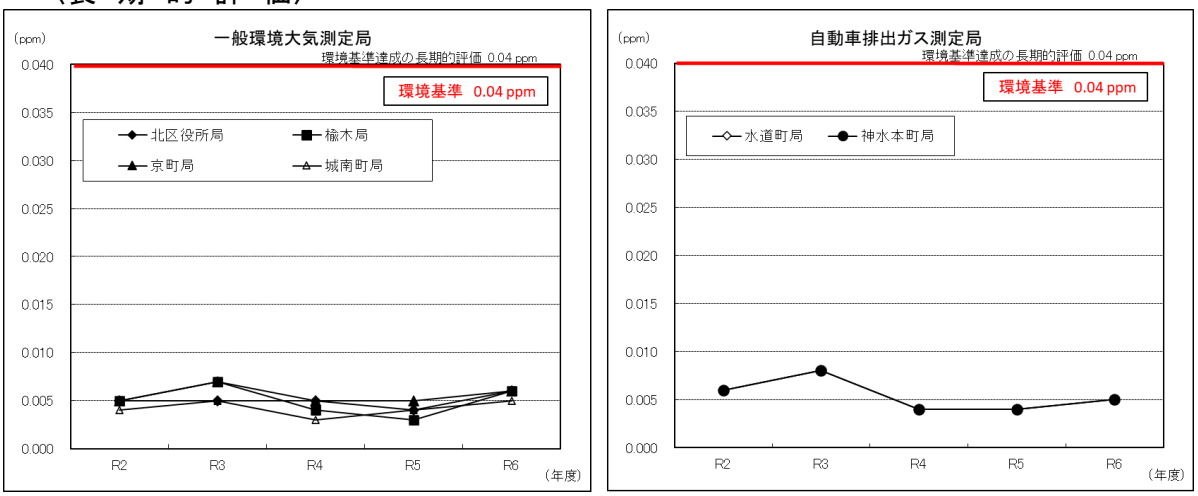


図 1-1-4 二酸化硫黄の日平均 2%除外値推移

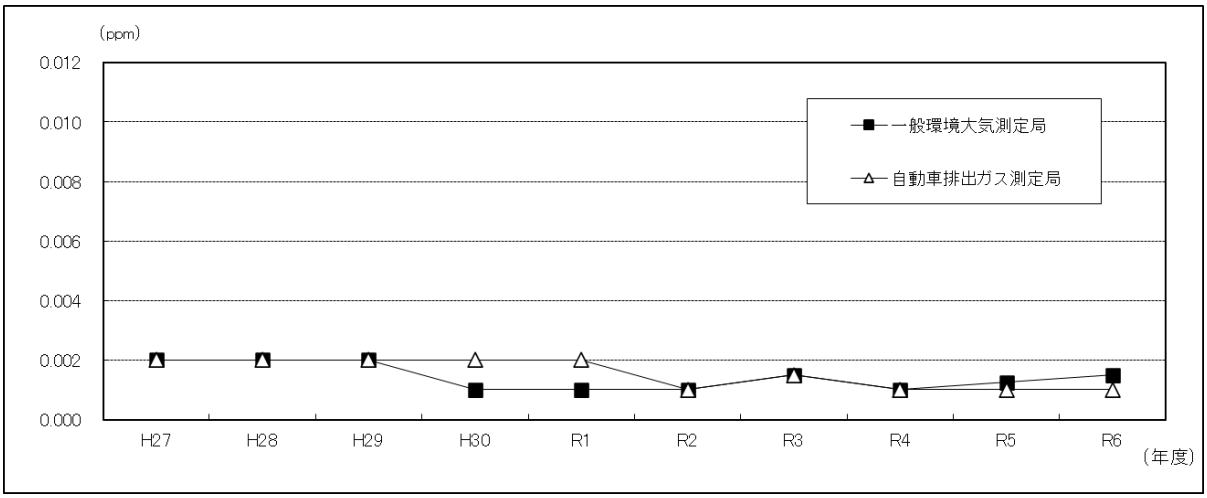


図 1-1-5 二酸化硫黄の年平均値推移

（2） 二酸化窒素

二酸化窒素は、物の燃焼時に空気中の窒素が酸化されることにより発生する窒素酸化物の主な成分で、ボイラーなどの固定発生源と自動車などの移動発生源から排出されています。

二酸化窒素の環境基準の評価は長期的評価で行い、令和 6 年度（2024 年度）において、当該物質の測定を行っている 7 局全てで環境基準を達成しました。（表 1-1-4）二酸化窒素の年平均値濃度変化をみると、ここ数年は一般環境大気測定局、自動車排ガス測定局ともに緩やかな減少傾向にあります。（図 1-1-7） 月別の日平均値をみると冬場にかけて数値が高くなっています。（図 1-1-8）

本市における自動車保有台数は、増加を続け（令和 3 年度（2021 年度）においては、平成 5 年度(1993 年度)の約 1.7 倍）、これに伴い自動車排出ガス測定局ではわずかに二酸化窒素濃度の上昇がみられた時期（平成 5～15 年度(1993～2003 年度)）がありましたが、低公害車の普及に伴い、近年では減少傾向にあります。（図 1-1-9）

表 1-1-4 二酸化窒素の環境基準達成状況（令和 6 年度（2024 年度））

測定局名		環境基準による長期的評価 （1 日平均値の年間 98 %値が 0.06 ppm 以下であること）	
		1 日の平均値の 98 %値 （ppm）	評価
一般局	北区役所局	0.012	○
	楡木局	0.015	○
	京町局	0.016	○
	中島局	0.010	○
	城南町局	0.010	○
自排局	水道町局	0.020	○※
	神水本町局	0.018	○

○※は測定機器故障による年間測定日数不足のため参考値

〈長 期 的 評 価〉

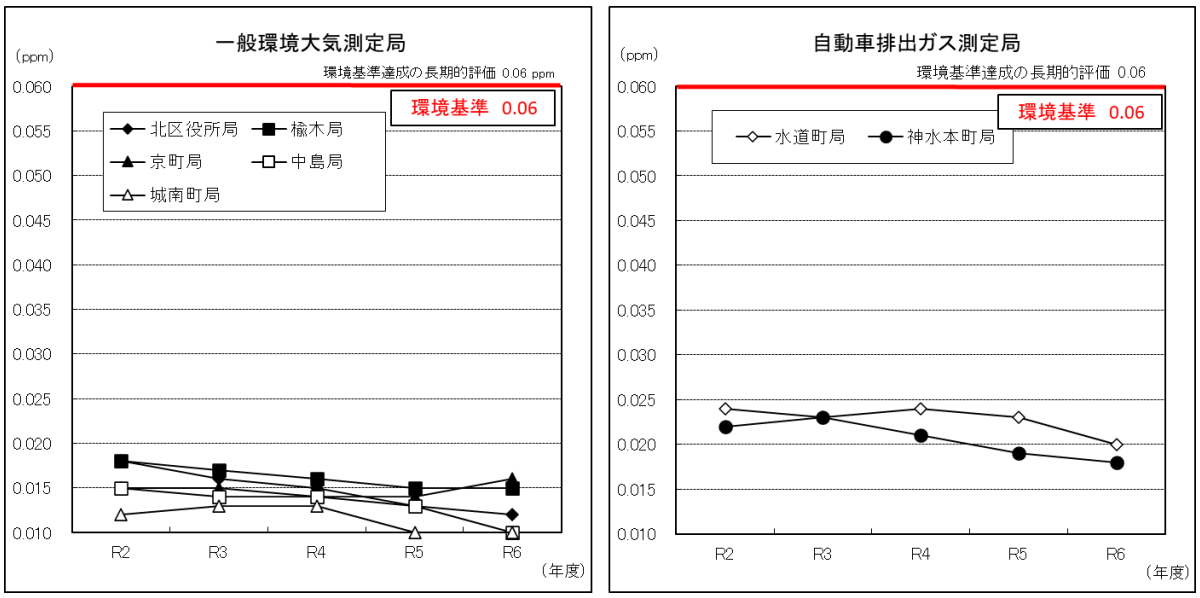


図 1-1-6 二酸化窒素の日平均値の 98%値推移

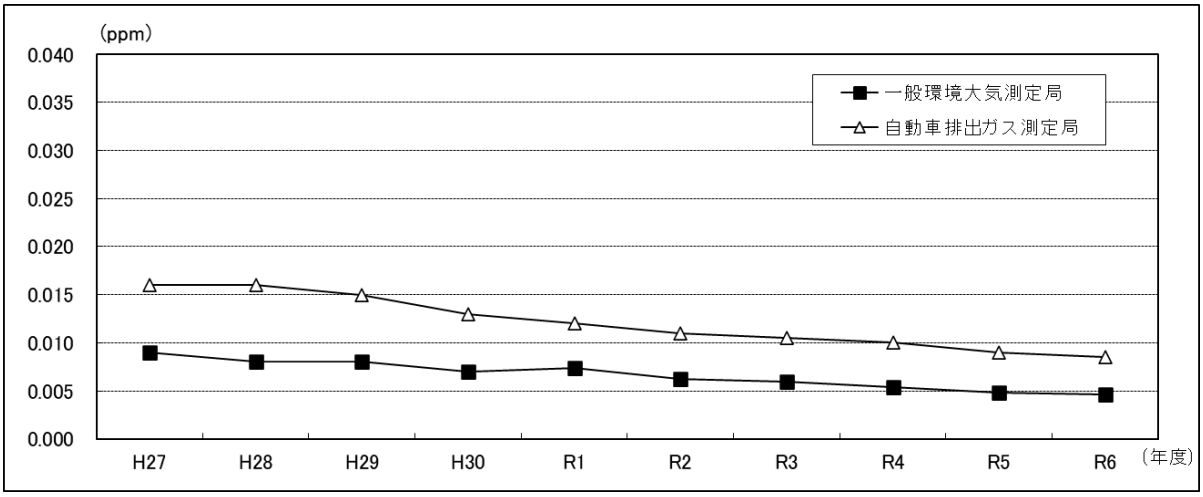


図 1-1-7 二酸化窒素の年平均値推移

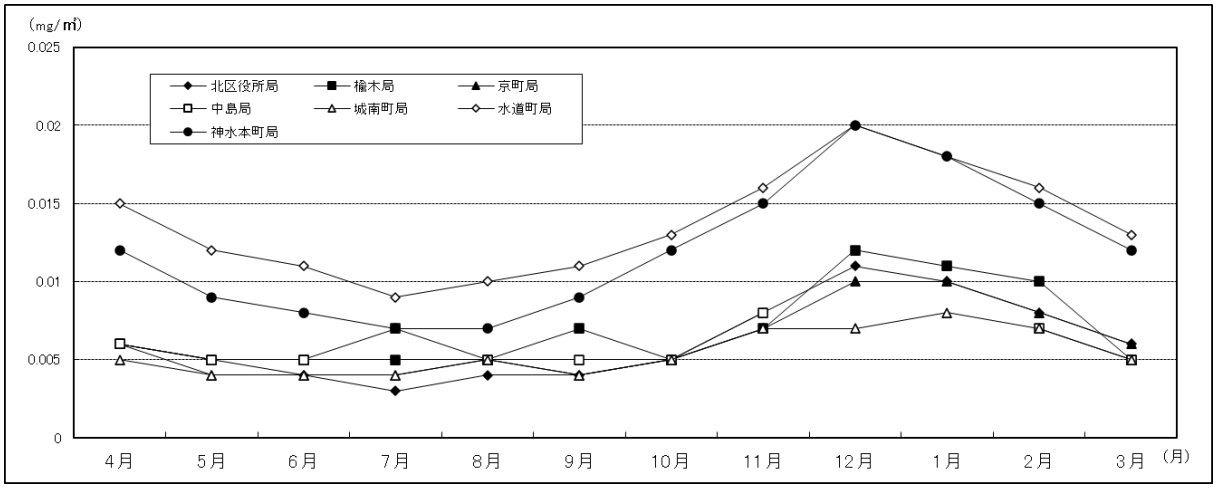


図 1-1-8 二酸化窒素の日平均値推移(令和 6 年度(2024 年度))の月別)

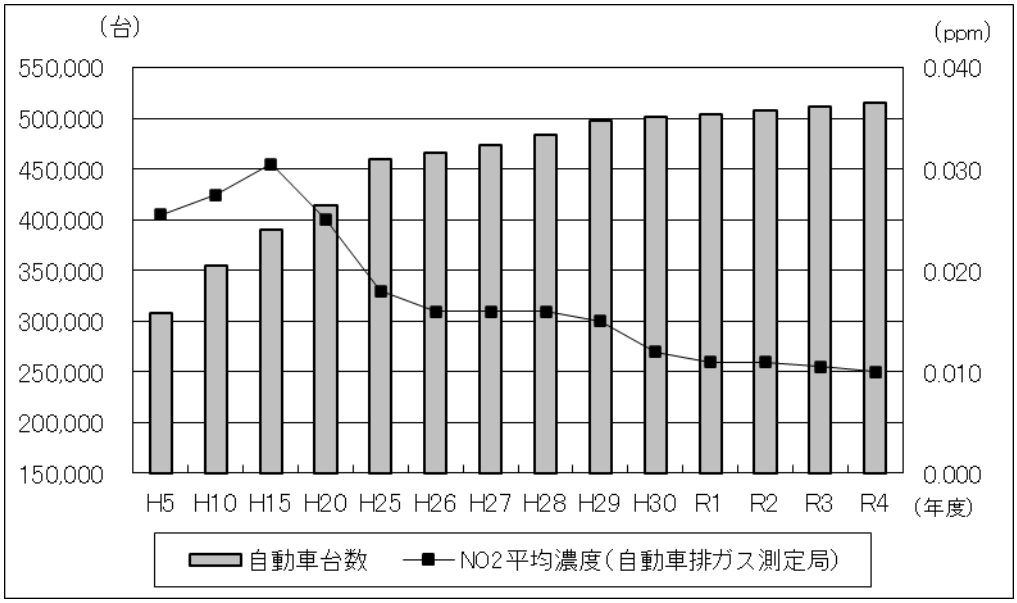


図 1-1-9 自動車保有台数と二酸化窒素濃度の推移

※自動車台数の統計データの最新年度は令和4年度（2022年度）

（3） 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質は、大気中に浮遊している物質で、粒径が10μm以下の物質をいいます。主な発生源としては、工場・事業場や自動車等から発生するばいじんや粉じんなどの人為的な原因のほか、海塩粒子、土砂、火山灰、黄砂及び煙霧などの自然由来によるものに分類されます。

浮遊粒子状物質の環境基準の評価は、短期的評価（図 1-1-10、図 1-1-11）と長期的評価（図 1-1-12）があり、令和 6 年度（2024 年度）において、長期的評価、短期的評価ともに全 8 局で環境基準を達成しました。（表 1-1-5）

各測定局の年平均値（図 1-1-13）をみると、一般環境大気測定局、自動車排ガス測定局ともに緩やかな減少傾向で推移しています。

また、月平均値をみると、一般環境大気測定局（図 1-1-14）、自動車排ガス測定局（図 1-1-15）ともに、4 月や 8 月に高い数値を示しています。

表 1-1-5 浮遊粒子状物質の環境基準達成状況（令和 6 年度（2024 年度））

測定局名		環境基準による評価					
		［短期的評価］ 1 時間値の 1 日平均値が 0.10 mg/m³ 以下であり、且つ、1 時間値が 0.20 mg/m³ 以下であること。			［長期的評価］ 1 日平均値の 2%除外値が 0.10 mg/m³ 以下であり、且つ、1 日平均値が連続して 0.10 mg/m³ を超えないこと。		
		日平均値が 0.10 mg/m³ を超えた日数（日）	1 時間値が 0.20 mg/m³ を超えた時間数（時 間）	評価	1 日平均値の 2%除外値（mg/m³）	日平均値が 0.10 mg/m³ を超えた日が 2 日以上連続したことの有無	評価
一般局	北区役所局	0	0	○	0.036	無	○
	楡木局	0	0	○	0.038	無	○
	京町局	0	0	○	0.040	無	○
	秋津局	0	0	○	0.043	無	○
	中島局	0	0	○	0.040	無	○
	城南町局	0	0	○	0.033	無	○
自排局	水道町局	0	0	○	0.034	無	○
	神水本町局	0	0	○	0.033	無	○

〈短 期 的 評 価〉

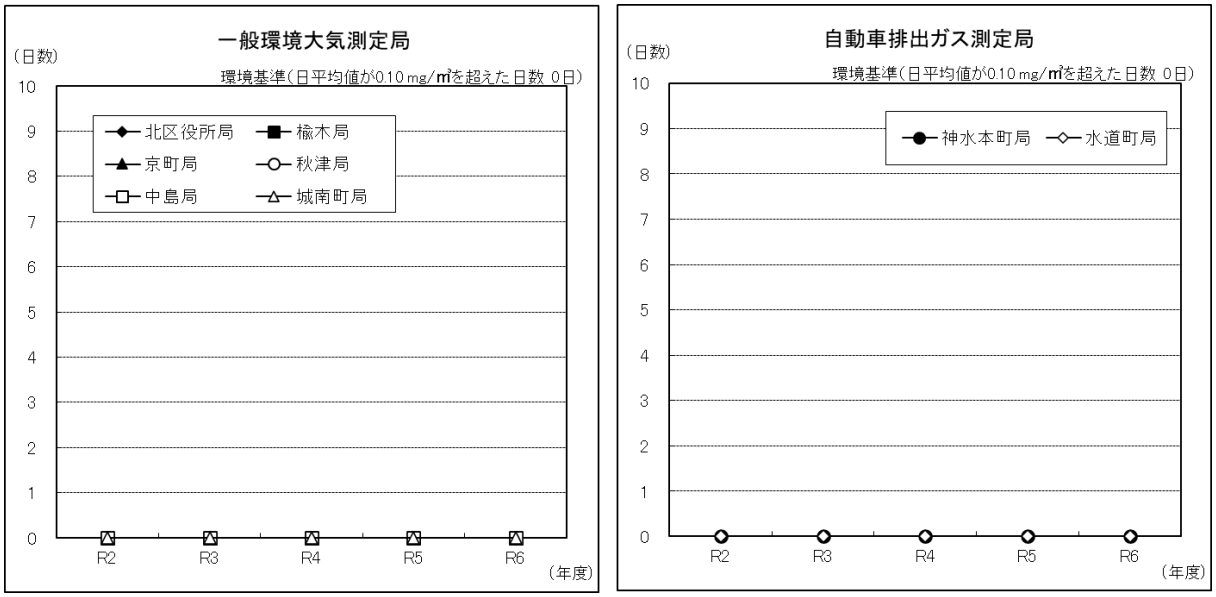


図 1-1-10 浮遊粒子状物質の短期評価(日平均値が 0.10 mg/m^{3}を超えた日数)の推移

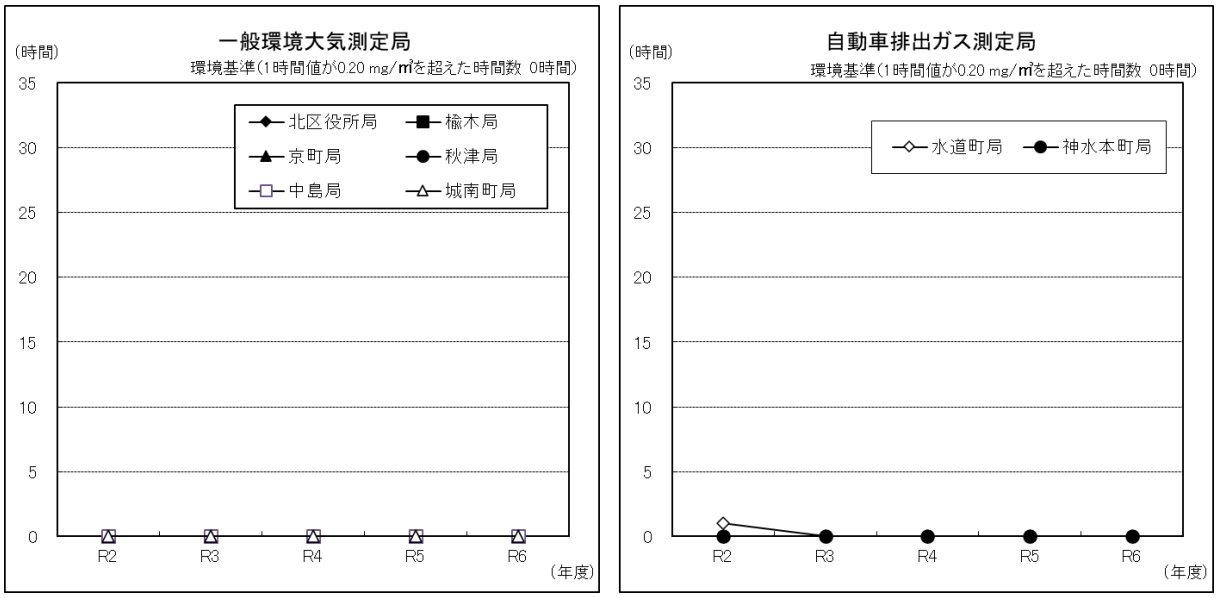


図 1-1-11 浮遊粒子状物質の短期評価(1 時間値が 0.20 mg/m^{3}を越えた時間数)の推移

〈長 期 的 評 価〉

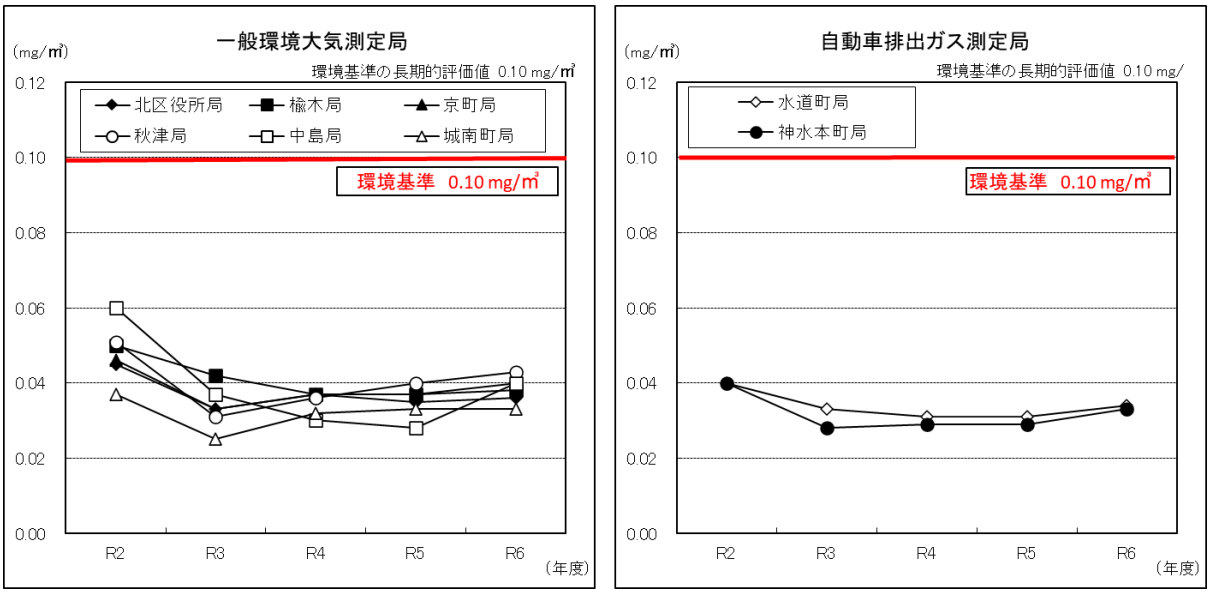


図 1-1-12 浮遊粒子状物質日平均値の 2 %除外値の推移

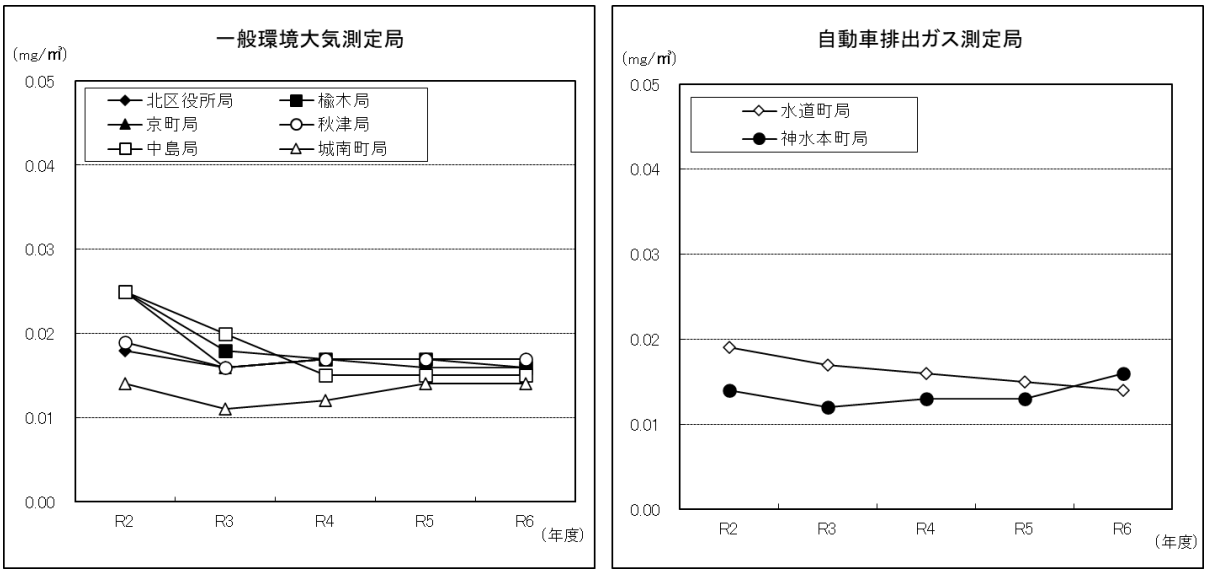


図 1-1-13 浮遊粒子状物質の年平均値の推移

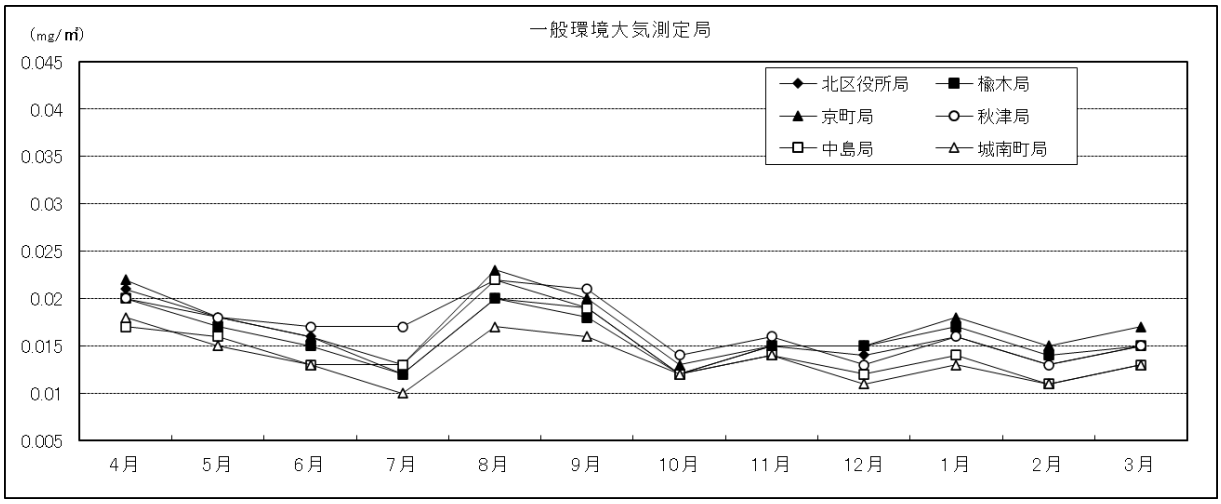


図 1-1-14 浮遊粒子状物質の月平均値推移(令和 6 年度(2024 年度)の月別値)

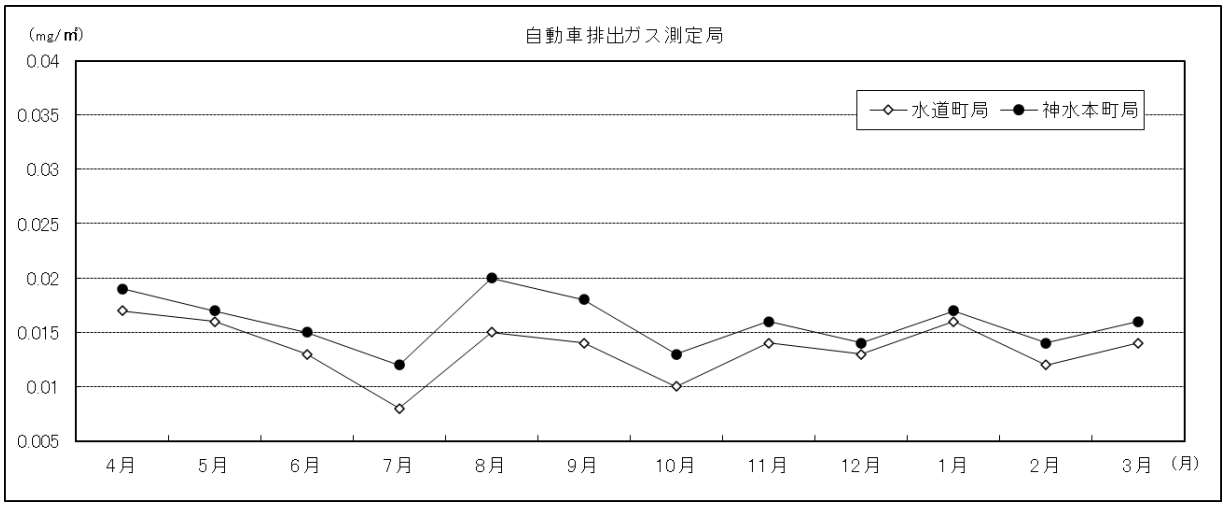


図 1-1-15 浮遊粒子状物質の月平均値推移(令和 6 年度(2024 年度)の月別値)

（4） 微小粒子状物質（PM2.5）

微小粒子状物質は、大気中に浮遊している物質で、粒径が 2.5μm 以下（髪の毛の直径の 1/30 程度の大きさ。）のものをいいます。

主な発生源としては、浮遊粒子状物質と同様に、自動車の排ガスや工場のばい煙や粉じんなど発生源からの排出等の人為的な原因のほか、海塩粒子、土壌、火山灰、黄砂及び煙霧などの自然由来によるものに分類されます。近年では大陸からの大気汚染物質が日本に影響を与えることが懸念されています。また、家庭内でも、喫煙や調理、ストーブなどから発生します。

微小粒子状物質は粒子の大きさが非常に小さいため、肺の奥深くまで入りやすく、喘息や気管支炎などの呼吸器系疾患への影響などが懸念されています。

① 常時監視の状況

平成21年（2009年）9月に微小粒子状物質の環境基準が新たに設定され、本市では、平成 24 年（2012 年）2 月から、自動車排ガス測定局の神水本町測定局で測定を開始しました。その翌年から、他の測定局でも次々と測定を始め、平成 27 年（2015 年）3 月から全ての測定局（8 局）で測定を行っています。

微小粒子状物質の環境基準の評価は長期的評価で行い、令和 6 年度（2024 年度）において、全 8 局で環境基準を達成しました。（表 1-1-6）

また、微小粒子状物質の月別の平均値をみると、冬から梅雨入り前までにかけて高くなり、梅雨の時期に低くなる傾向にあります。（図 1-1-16）

表 1-1-6 微小粒子状物質の環境基準達成状況（令和 6 年度（2024 年度））

測定局名		環境基準による長期的評価			
		[長期基準]年平均値：15μg/m³以下　且つ　[短期基準]日平均値：35μg/m³以下			
		年平均値の値（μg/m³）	日平均値の値（μg/m³）	日平均値が 35μg/m³ を超えた日数（日）	評価
一般局	北区役所局	11.4	28.6	1	○
	楡木局	10.7	27.4	2	○
	京町局	10.5	28.3	0	○
	秋津局	8.7	27.3	0	○
	中島局	8.5	26.3	0	○
	城南町局	12.5	29.3	1	○
自排局	水道町局	11.6	30.4	3	○
	神水本町局	10.5	24.5	0	○

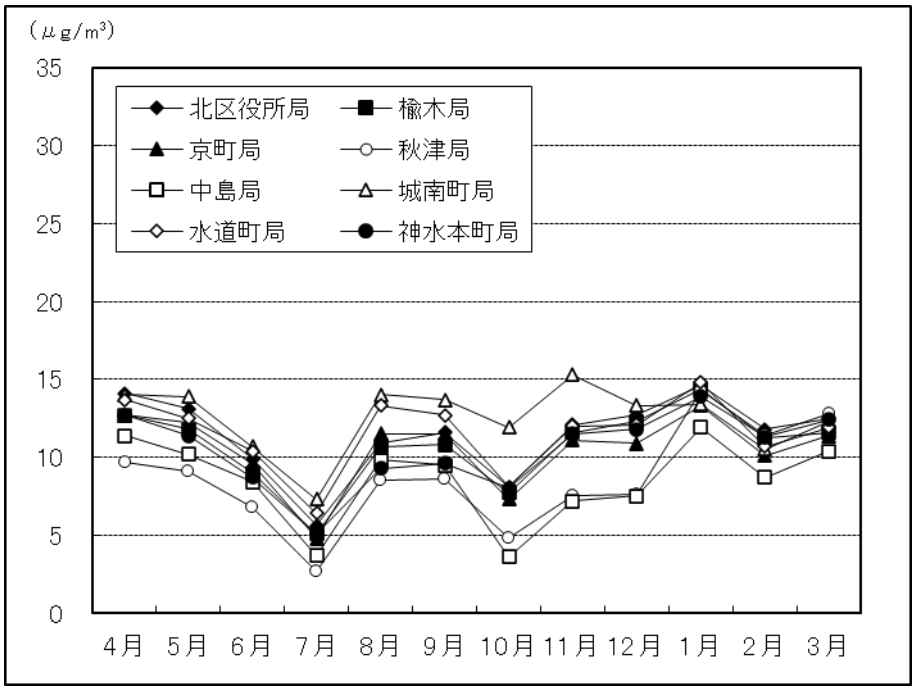


図 1-1-16 微小粒子状物質の月平均値推移(令和 6 年度(2024 年度)の月別値)

全国的な微小粒子状物質の環境基準達成状況は、「令和 5 年度大気汚染物質(有害大気汚染物質等を除く)に係る常時監視測定結果(環境省)」によると、有効測定局のうち、一般環境大気測定局 100%、自動車排ガス測定局 100%でした。令和元年度(一般局:98.3%、自排局:98.3%)と比較して、一般局、自排局ともに改善しています(表 1-1-7)

なお、全国の年平均濃度については、一般環境大気測定局 8.5μg/m³、自動車排ガス測定局 9.1μg/m³となっています。

表 1-1-7 微小粒子状物質の全国環境基準達成状況(令和 5 年度(2023 年度))

	一般環境大気測定局	自動車排ガス測定局
測定局数	867	233
達成局数	867	233
達成率(%)	100(%)	100(%)

② 暫定指針値について

微小粒子状物質には環境基準の他に、国が定めた値として暫定指針値があります。環境基準が、年間を通して評価する行政が政策を行う上での目標を定めた値であるのに対し、暫定指針値とは人の健康に、ある程度の影響を与える可能性がある濃度水準として、平成 25 年(2013 年)3 月 1 日に国が暫定的に定めた数値で、一日の平均値が 70μg/m³とされています。

一日の平均値が暫定指針値を超えると予想される日については、注意喚起が発出されます。

なお、この暫定的な指針となる値については、今後新たな知見やデータの蓄積等を踏まえ、必要に応じて、見直しを行うこととされています。

③ 注意喚起の発出状況

熊本県内の注意喚起については、県内を 4 つに区分し、その区域ごとに熊本県が発出します。(図 1-1-18) 熊本市は県央地域に区分され、令和 6 年度(2024 年度)においては注意喚起の発出はありませんでした。

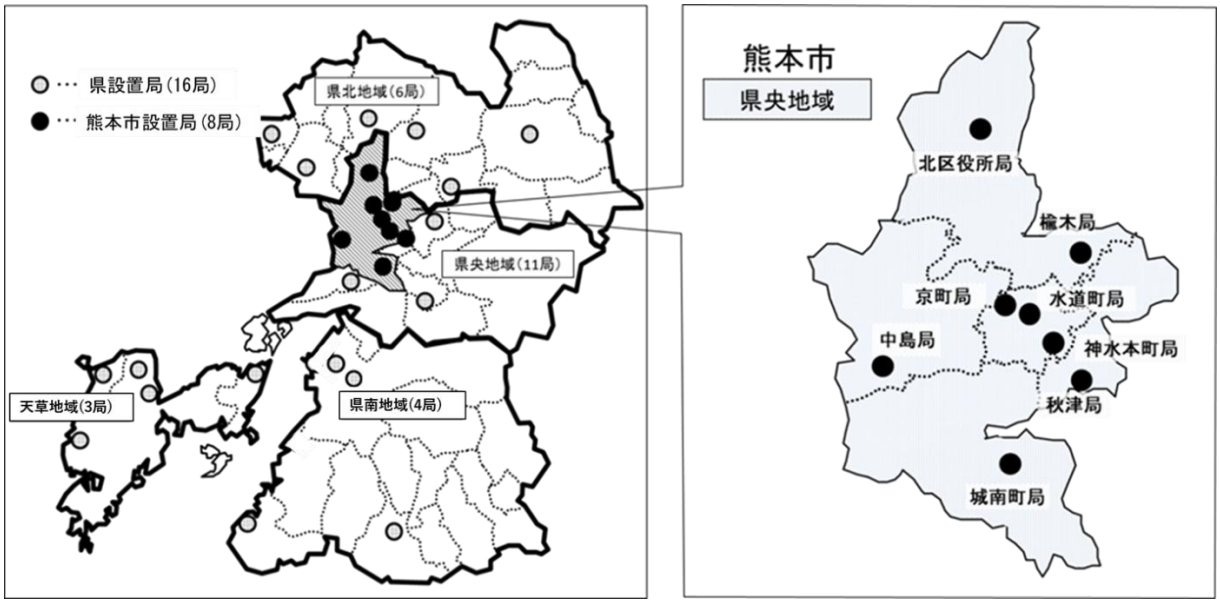


図 1-1-17 PM2.5 に係る注意喚起の地域区分

(5) 光化学オキシダント

光化学オキシダントとは、ガソリンや溶剤などに含まれる揮発性有機化合物(VOC)が、自動車や工場からの排気ガスに含まれる窒素酸化物(NOx)と、太陽からの強い紫外線を受けて化学反応し、作り出される物質のことです。

光化学オキシダントの濃度が高くなると、白いモヤがかかったようになります。この現象を「光化学スモッグ」と呼びます。発生すると、目がチカチカしたり、喉が痛んだり、頭痛を引き起こすなど人体に悪い影響を与えます。

光化学オキシダントの濃度は、熊本では、春先から梅雨入り前までに高くなる傾向があります。

① 常時監視の状況

光化学オキシダントの環境基準評価は短期的評価(昼間(5～20 時)の 1 時間値が 0.06 ppm 以下)で行うこととされており、昼間の 1 時間値が年間1回でも 0.06 ppm を超えると環境基準未達成となります。例年、全局とも基準未達成となっており、令和 6 年度(2024 年度)も 6 局全て未達成でした。(表 1-1-8、図 1-1-18、図 1-1-19、図 1-1-20)全国的にも達成率は低く、令和 5 年度(2023 年度)における全国の一般環境測定局(1,137 局)の達成率は、0.1%(1 局)でした。

光化学スモッグ注意報発令に際して重要となる光化学オキシダント濃度の昼間一時間値の最大値(図 1-1-21)と年平均値(図 1-1-22)は、近年ほぼ横ばいで推移しています。

表 1-1-8 光化学オキシダントの環境基準達成状況

測定局名		環境基準による短期的評価（昼間の 1 時間値が 0.06 ppm 以下であること）									
		R2		R3		R4		R5		R6	
		日数	時間数	日数	時間数	時間数	日数	日数	時間数	日数	時間数
北区役所局	1 時間値が 0.06 ppm を超えた日数と時間数	48	241	64	309	54	288	50	261	51	223
楡木局		54	283	70	330	55	305	59	304	52	259
京町局		63	364	62	343	56	306	57	306	55	263
秋津局		63	322	60	293	50	251	52	256	50	231
中島局		68	392	74	383	67	301	57	297	62	277
城南町局		56	309	59	254	47	231	52	257	58	285

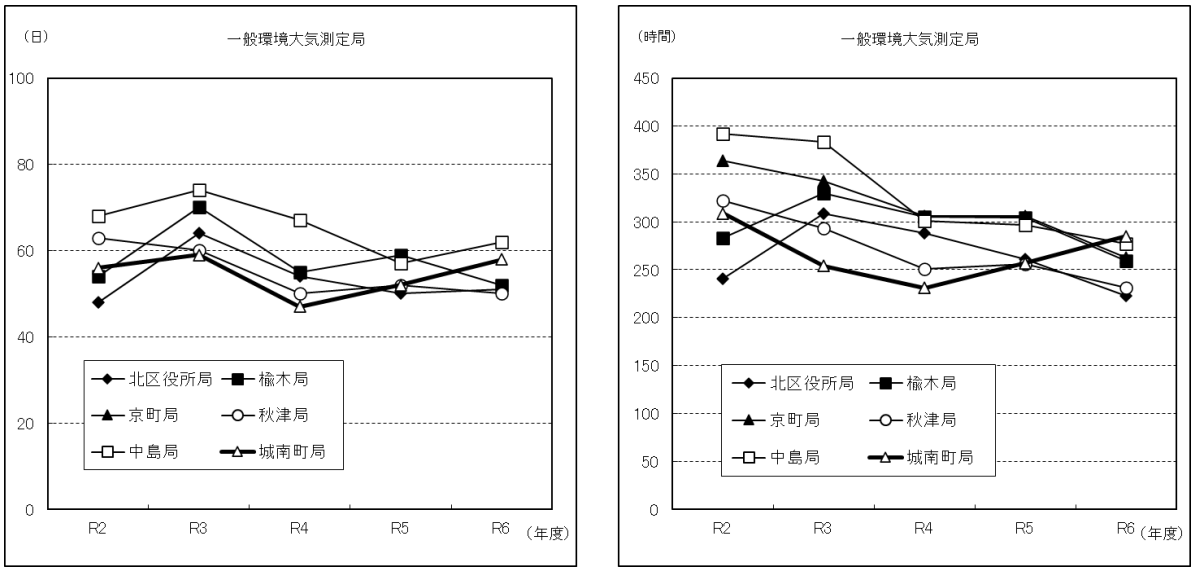


図 1-1-18 光化学ｵｷｼﾀﾞﾝﾄの 1 時間値が 0.06 ppm を超えた日数（左）と時間数（右）の推移

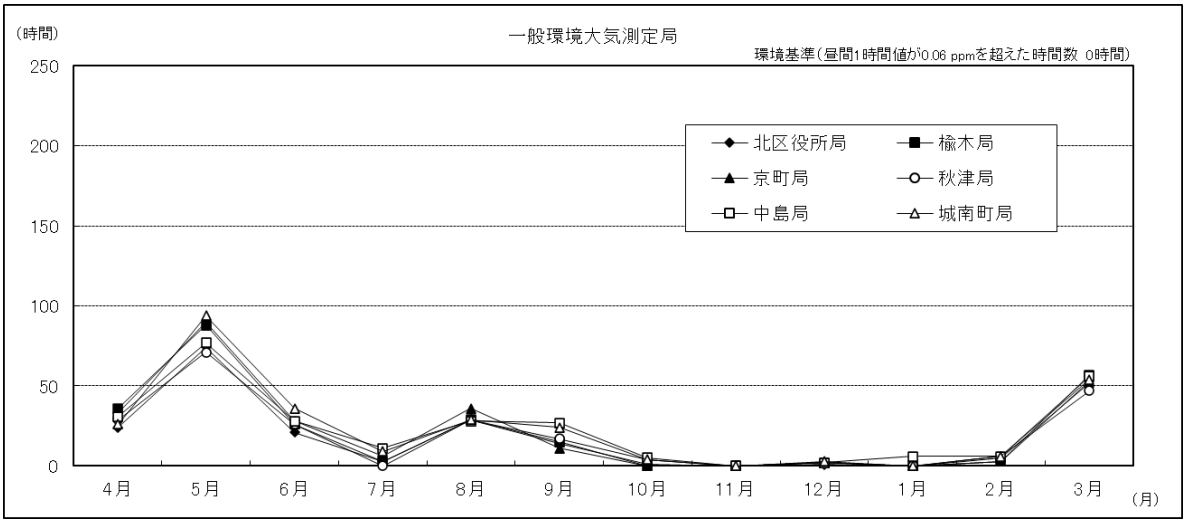


図 1-1-19 光化学オキシダントの昼間 1 時間値が 0.06 ppm を超えた時間数推移
（令和 6 年度（2024 年度）の月別値）

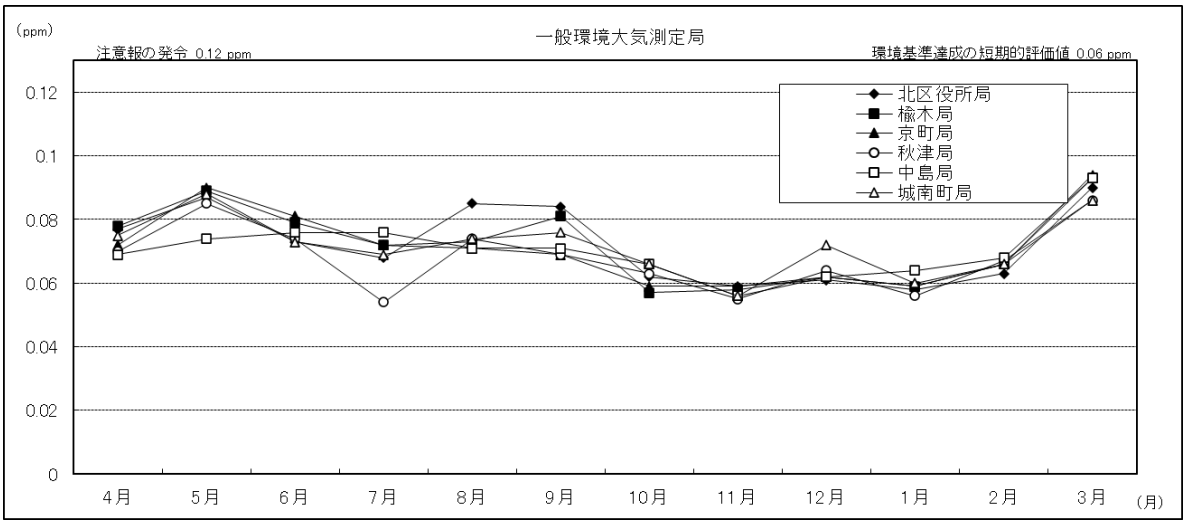


図1-1-20 光化学オキシダントの昼間1時間最大値推移（令和6年度（2024年度）の月別値）

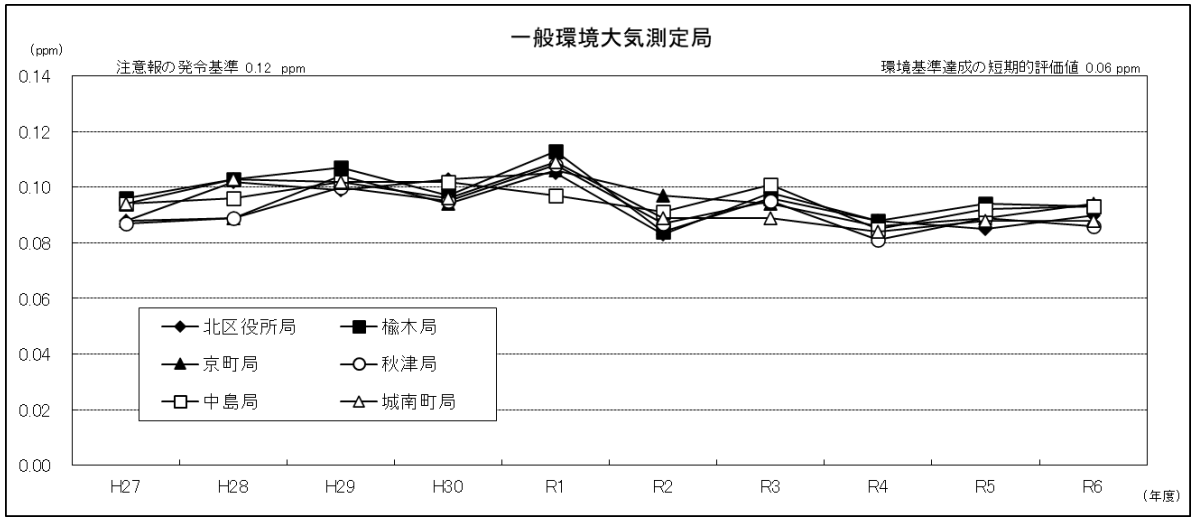


図 1-1-21 光化学オキシダントの昼間 1 時間最大値推移（年度別）

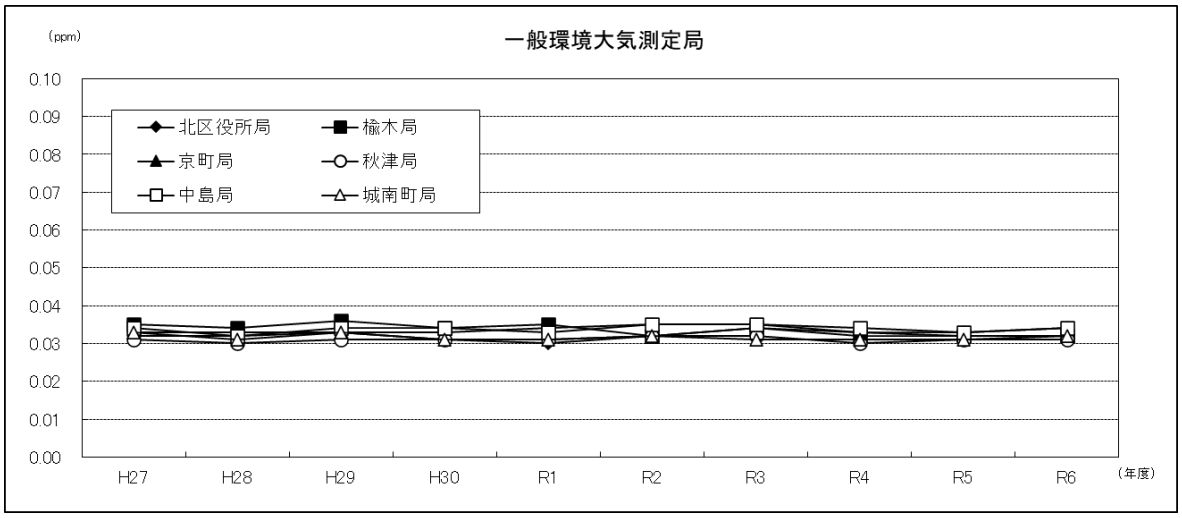


図 1-1-22 光化学オキシダントの昼間 1 時間値の年平均値推移（年度別）

② 光化学スモッグ予報及び注意報の発令状況

光化学スモッグ予報とは、光化学オキシダント濃度の1時間値が 0.1ppmを超え、光化学スモッグ注意報発令基準の 0.12ppmに達する恐れがある場合に、関係者に対して光化学スモッグ注意報発令の準備を促す制度で、平成 19 年度(2007 年度)から運用されています。

光化学スモッグ注意報等は熊本県内を 17 に区分し、その区域ごとに熊本県が発令します。(図 1-1-24)熊本市は、熊本市北・中央・東区・菊陽地域と熊本市西・南区・嘉島地域の 2 地域に区分されています。令和 6 年度(2024 年度)における、本市を対象とした光化学スモッグ予報及び注意報発令はありませんでした。

なお、熊本市においては、平成 18 年(2006 年)に注意報が発令されています。(その他、平成 21 年(2009 年)に下益城郡城南町で注意報発令)(表 1-1-9)

表 1-1-9 熊本県下での光化学スモッグ予報及び注意報発令状況

年月日	発令内容	注意報等発令地域
平成 18 年(2006 年)6 月 7 日	注意報	**熊本市**
平成 19 年(2007 年)4 月 27 日	予報・注意報 注意報	天草市河浦町地域 天草郡苓北町地域
平成 19 年(2007 年)5 月 8 日	予報・注意報 予報・注意報	天草市河浦町地域 天草郡苓北町地域
平成 19 年(2007 年)5 月 9 日	注意報	菊池市地域(旧菊池市)
平成 19 年(2007 年)5 月 27 日	予報・注意報 予報・注意報	天草市河浦町地域 天草郡苓北町地域
平成 20 年(2008 年)5 月 27 日	予報	菊池・阿蘇地域
平成 21 年(2009 年)5 月 8 日	予報 予報・注意報 予報・注意報	菊池・阿蘇地域 宇城(**城南町**含む)・上益城地域 天草地域
平成 21 年(2009 年)5 月 9 日	予報・注意報	菊池・阿蘇地域
平成 24 年(2012 年)5 月 8 日	予報	阿蘇地域
令和元年(2019 年)5 月 24 日	注意報	菊池地域 人吉・球磨地域

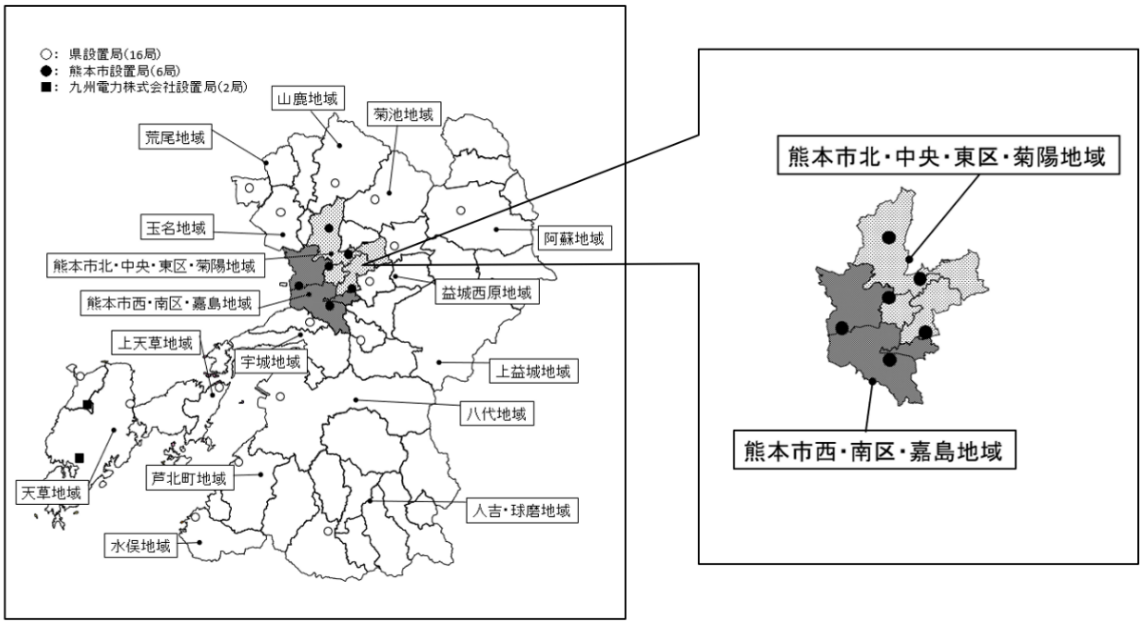


図 1-1-23 光化学スモッグ注意報等の発令地域区分

③ 1年間の光化学オキシダント昼間 1 時間値の平均値推移

市内の測定局の中から代表して、楡木測定局における昼間1時間値の月別平均値推移を見ると、4～6 月にかけてオキシダント濃度が高めに推移しているのが分かります。これまでの測定データの傾向から、春先から梅雨入り前までの時期は、午前 9 時の段階でオキシダント濃度が 0.06 ppm まで達していて、風が弱く、日中の気温が 25 度以上に上昇しそうな日は、光化学スモッグ注意報が発令される可能性が非常に高いので注意が必要です。(図 1-1-25)

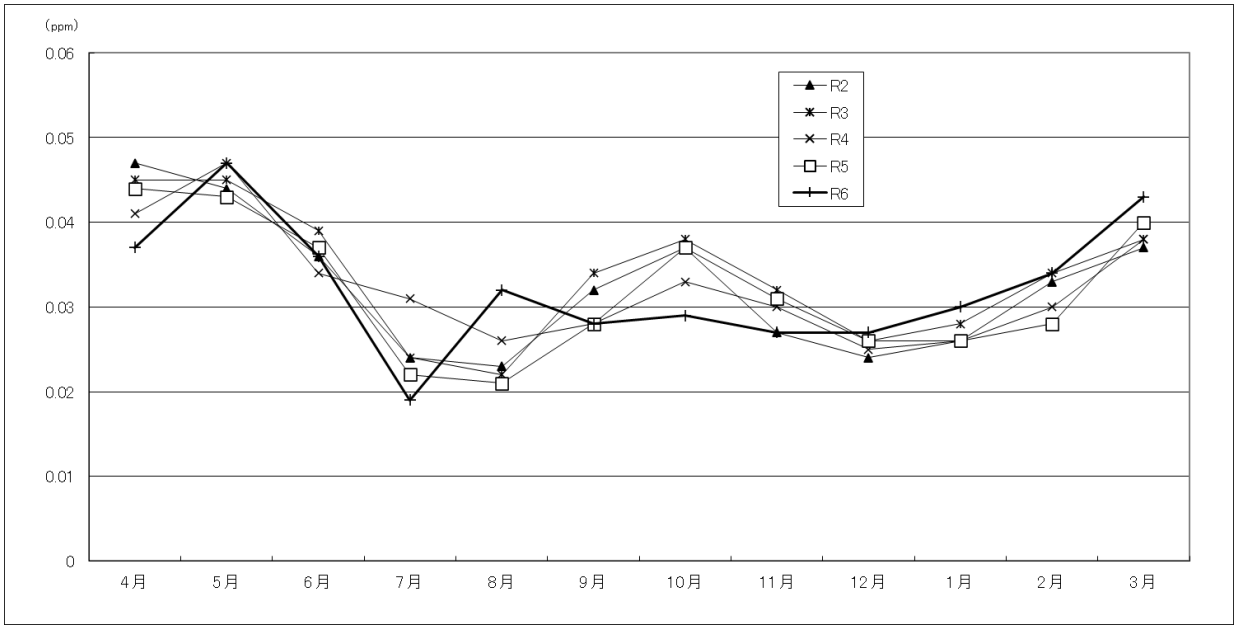


図 1-1-24 楡木測定局におけるオキシダント昼間 1 時間値の月平均値推移

（令和 2 年度～令和 6 年度）

【参考】

全国の令和 5 年(2023 年)光化学オキシダント注意報等の発令状況

1 光化学オキシダント注意報等の発令件数

(1) 発令した都道府県数　17 都府県(【前年】R4 年(2022 年)：12 都府県)

茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、山梨、岐阜、愛知、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、岡山、広島

(2) 発令延日数　41 日(【前年】R4 年(2022 年)：29 日)

6 日～10 日　埼玉、千葉

1 日～ 5 日　茨城、栃木、群馬、東京、神奈川、山梨、岐阜、愛知、滋賀、京都、大阪
兵庫、奈良、岡山、広島

(3) 月別

5 月(延 11 日)、7 月(延 32 日)、8 月(延 1 日)、9 月(延 1 日)

2 光化学オキシダント濃度の最大値

0.167 ppm (7/18 千葉県君津地域、7/26 東京都多摩北部)

（6） 一酸化炭素

一酸化炭素は物が燃焼する際、酸素が不足すると発生します。主に自動車からの排出が多いため、自動車排出ガス測定局の監視項目となっています。平成 10 年度(1998 年度)まで水道町測定局と神水本町測定局の 2 局で測定していましたが、平成 11 年度(1999 年度)からは水道町測定局の 1 局で監視を行っています。

環境基準の評価は、短期的評価と長期的評価がありますが、令和 6 年度(2024 年度)も両評価とも基準を達成しており(表 1-1-10)、緩やかな減少傾向となっています。(図 1-1-25、図 1-1-26)

表1-1-10 一酸化炭素の環境基準達成状況

測定局名	環境基準による評価					
	［短期的評価］ 1 時間値の 1 日平均値が 10 ppm 以下であり、かつ、1 時間値の 8 時間平均値が 20 ppm 以下であること。			［長期的評価］ 1 日平均値の高いほうから 2 %除外値が 10 ppm 以下であり、かつ、1 日平均値が連続して 10 ppm を超えないこと。		
	日平均値が 10 ppm を超えた日数（日）	1 時間値の 8 時間平均値が 20 ppm を超えた回数(回)	評価	1 日平均値の 2 %除外値（ppm）	日平均値が 10 ppm を超えた日が 2 日以上連続したことの有無	評価
水道町局	0	0	○	0.3	無	○

〈長 期 的 評 価〉

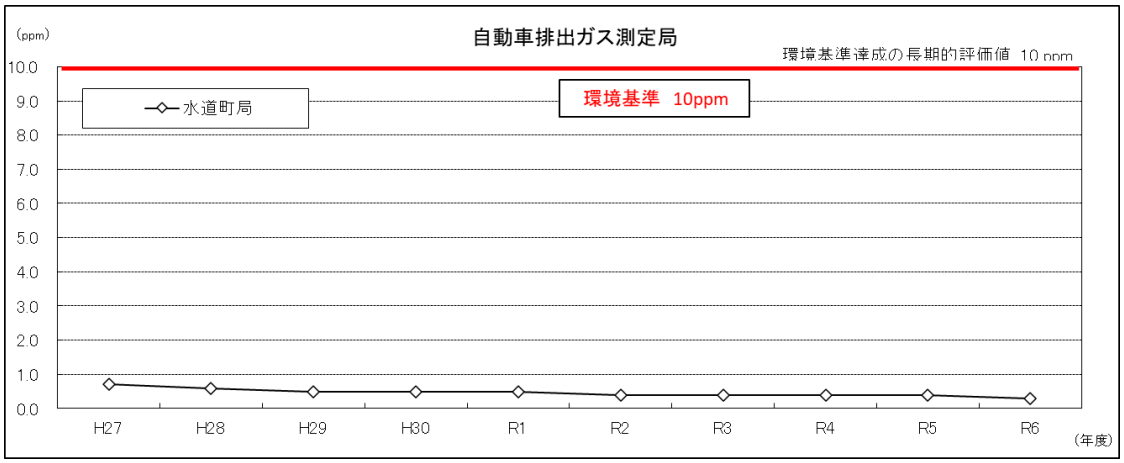


図1-1-25 一酸化炭素の日平均2%除外値推移

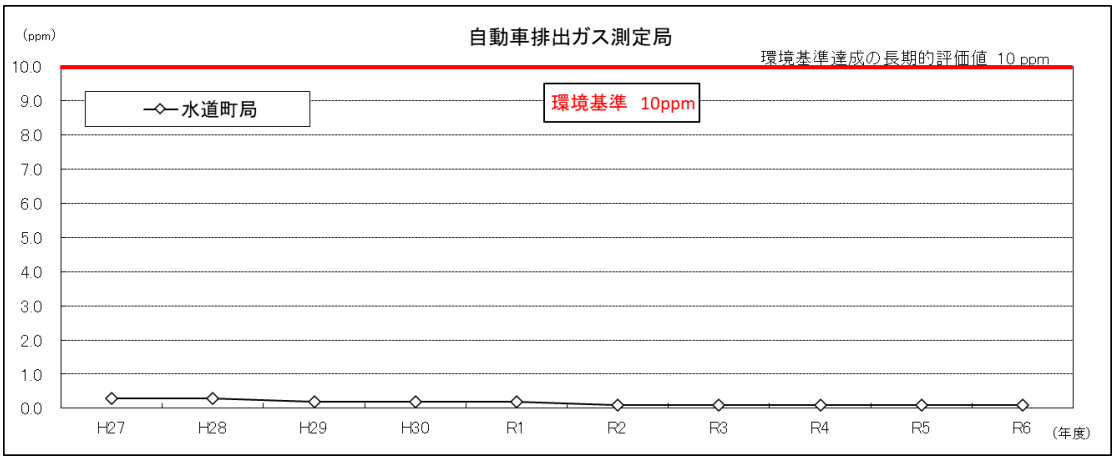


図 1-1-26 一酸化炭素の年平均値推移

（7） 非メタン炭化水素

炭化水素は主に自動車から排出され、メタンとそれ以外の非メタン炭化水素とに分けられます。

非メタン炭化水素は、紫外線と共に光化学オキシダントを生成する原因の一つです。非メタン炭化水素には、環境基準が設定されていませんが「光化学オキシダントの日最大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」という環境省指針が示されています。これは、朝方の非メタン炭化水素の濃度が当日の光化学オキシダントの発生を推測する上で重要な指標となるからです。

本市における令和 6 年度（2024 年度）の非メタン炭化水素の発生状況は、午前 6 時から 9 時の時間帯において指針の範囲にあった日数は楡木局で 4 日、秋津局で 5 日、城南町局で 0 日でした。（表 1-1-11）また、発生の時期としては、大気滞留の影響で 11 月から 2 月までの冬季が高い傾向にあります。（図 1-1-27）なお、光化学オキシダントについては、本報告書「（5）光化学オキシダント」の記載を参照下さい。

表 1-1-11 非メタン炭化水素の 3 時間平均値が 0.20 ppmC を超えた日数

	楡木局	秋津局	城南町局
0.20 ～ 0.31 ppmC の日数	20 日	7 日	1 日
0.31 ppmC 以上の日数	14 日	2 日	1 日

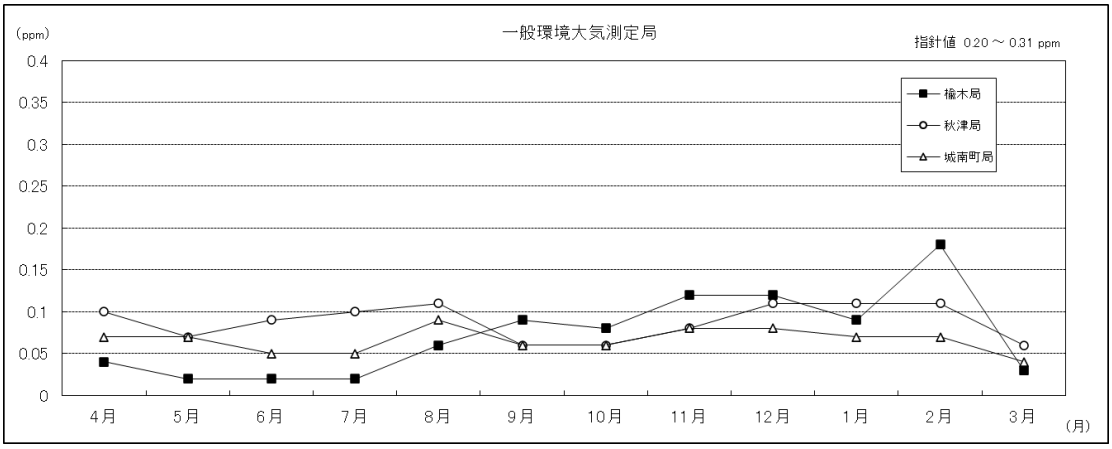


図 1-1-27 非メタン炭化水素の 3 時間値（6～9 時）平均値推移（令和 6 年度（2024 年度）の月別値）

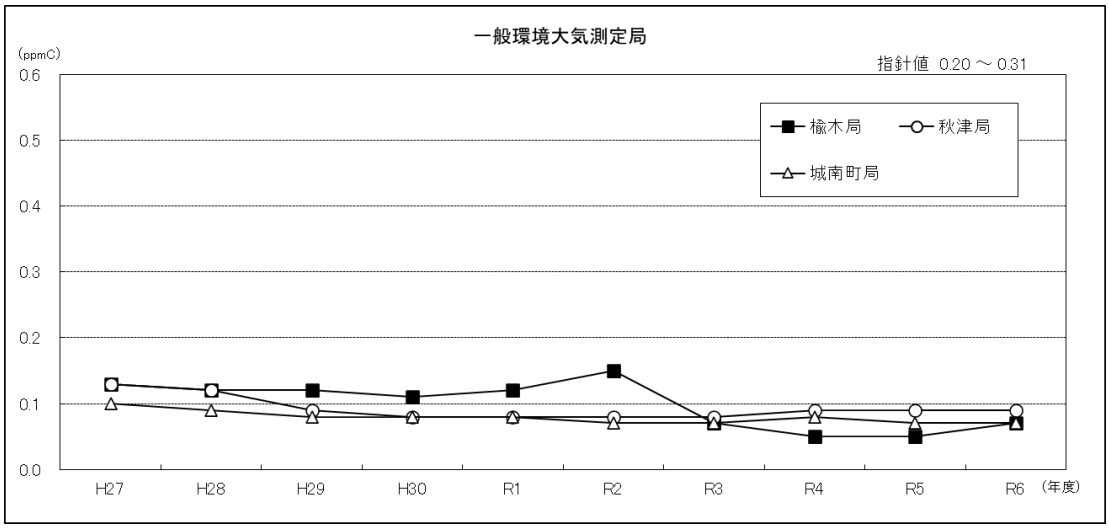


図 1-1-28 非メタン炭化水素の 3 時間値（6～9 時）年平均値推移

（8） 酸性雨

酸性雨はpHが5.6以下の雨水をいい、大気中の窒素酸化物、硫黄酸化物が水分と反応し、硝酸、硫酸などの酸性物質になり、雨水が酸性になったものです（通常、雨水には大気中の二酸化炭素が溶け込んでおり、pHが5.6程度となっています）。

本市では、昭和62年（1987年）8月から花畑町測定局で酸性雨の測定を行ってきましたが、平成12年（2000年）4月に測定場所を花畑町測定局から錦ヶ丘測定局へ、平成28年（2016年）3月に錦ヶ丘測定局から熊本市環境総合センターへ変更し、pH及び降雨量の測定を行っています。

令和6年度（2024年度）の本市における降雨の年平均pHは5.07であり、酸性雨が確認されています。（図1-1-30）

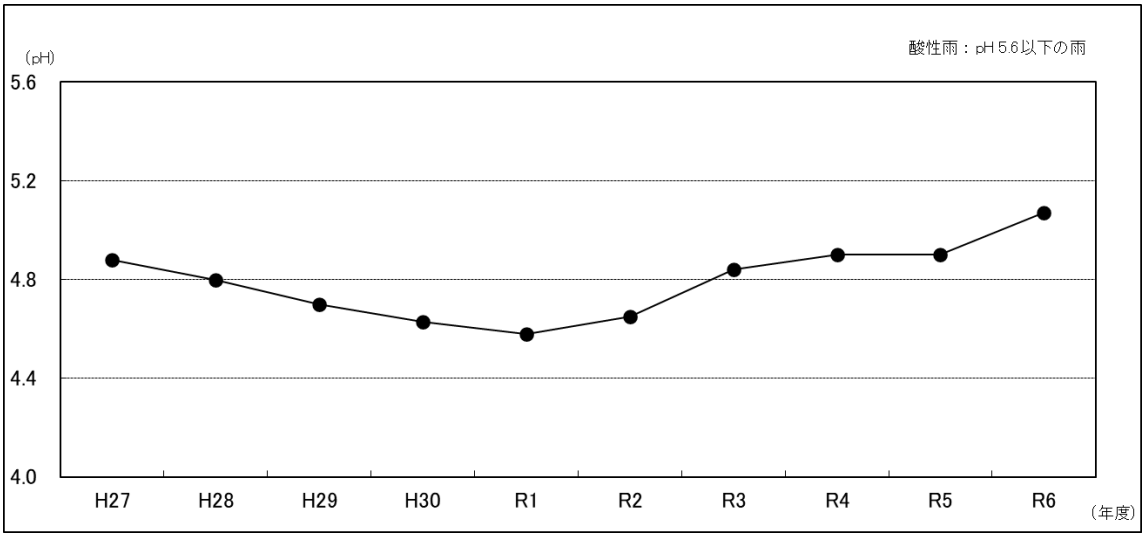


図 1-1-29 雨水中pHの年平均値推移

※平成25年度（2013年度）までは酸性雨自動測定器による自動測定、平成26年度（2014年度）からは熊本市環境総合センターによる測定値を掲載

(9) 気象

熊本地方気象台の観測による熊本市の年間平均気温は 18.4℃、月平均の最大は 8 月の 30.6℃、最低は 2 月の 5.2℃で、年間総降水量は 2087.0mm でした。本市は内陸型気候のため夏は蒸し暑く、冬は寒く乾燥しています。(表 1-1-12、図 1-1-30)

表 1-1-12 熊本地方の気象測定結果

項目	年月	R6 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	R7 1月	2月	3月	通年
気温	月平均(℃)	18.5	20.9	24.1	28.9	30.6	29.0	22.4	15.6	7.7	5.8	5.2	12.0	18.4
		15.7	20.2	23.6	27.3	28.2	24.9	19.1	13.1	7.8	5.7	7.1	10.6	16.9
	日最高平均(℃)	23.1	26.5	28.5	33.2	36.2	34.3	26.9	20.4	12.6	10.9	10.3	16.9	23.3
		21.3	25.6	28.2	31.7	33.2	29.9	24.6	18.5	13.0	10.5	12.1	15.7	22.0
	日最低平均(℃)	14.5	15.6	20.5	25.9	26.6	24.7	18.7	11.6	3.1	1.3	0.8	7.7	14.3
		10.3	15.2	19.8	24.0	24.4	20.8	14.2	8.3	3.1	1.2	2.3	5.6	12.4
風	最多風向	SW	SW	SW	SW	NE	NE	N	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
	平均風速(m/s)	1.8	2.2	2.3	2.7	2.2	2.2	2.0	1.8	1.6	1.8	2.1	2.5	2.1
		2.6	2.3	2.5	2.5	2.6	2.3	2.2	2.1	2.2	2.2	2.2	2.5	2.4
日射	全天日射量(MJ/㎡)	13.7	19.6	16.2	19.2	20.8	18.2	11.3	9.8	9.2	10.0	12.7	12.8	14.5
		16.5	17.6	15.6	17.5	18.2	15.1	13.0	9.5	8.1	8.3	10.8	13.1	13.6
湿度	日平均(%)	74	63	75	76	69	66	73	72	66	66	62	68	69.2
	最小(%)	22	13	29	38	35	32	29	32	30	24	22	14	27
雨量	総降水量(mm)	204.5	266.0	429.5	300.5	282.0	139.5	143.0	144.5	6.0	18.5	29.0	124.0	2087.0
		145.9	195.5	404.9	400.8	173.5	170.4	79.4	80.6	53.6	60.1	83.3	137.9	1985.9
	最大日量(mm)	69.0	111.0	92.0	68.0	222.0	128.5	49.5	71.5	2.0	11.5	17.0	38.0	73.3

※ 気象庁より

※ 下線付の値は、1981 年～2010 年の 30 年平均値を表示。

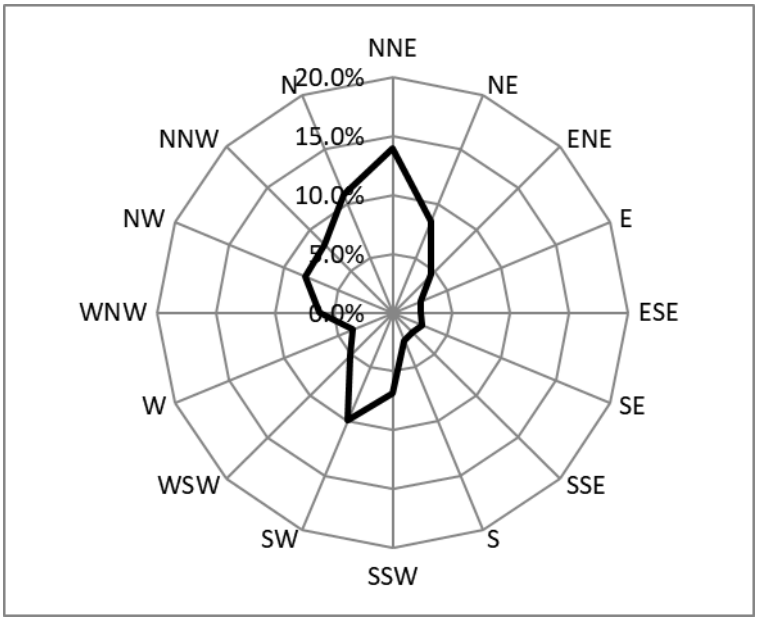


図 1-1-30 熊本地方の年間風配図(令和 6 年度(2024 年度))