

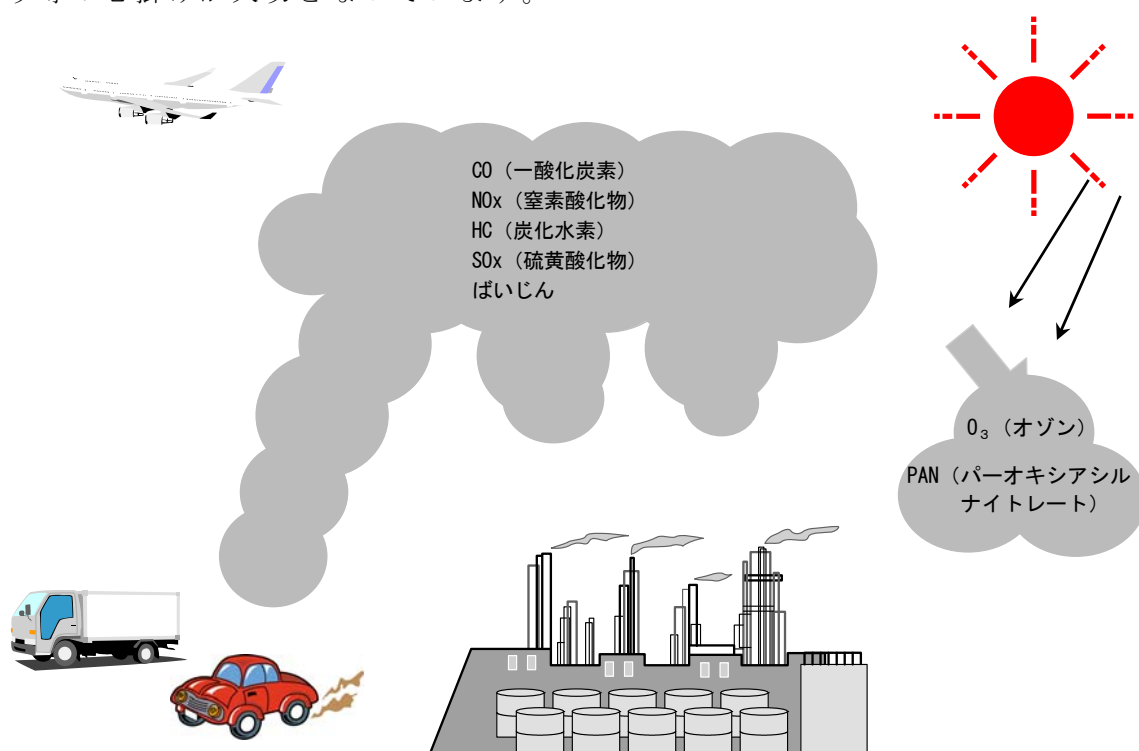
1 大気汚染

大気汚染とは、産業活動など人の諸活動に伴っていろいろな有害物質が大気中に排出され、人の生命や健康が損なわれたり、人の快適な生活が侵害されることをいいます。その主な発生源は、工場、事業場及び自動車からの排出ガスで、汚染物質には、硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん、一酸化炭素、炭化水素などがあります。このほか、窒素酸化物と炭化水素が共存し、太陽光線（特に紫外線）の作用を受けることにより生成される光化学オキシダントがあり、これが光化学スモッグ発生の原因となります。

また、大気環境問題として自動車排ガスなど身近なものから、フロンガスによるオゾン層の破壊、二酸化炭素等による温室効果など地球規模の問題に至るまで、経済社会の進展並びに社会生活の多様化に伴い、様々な問題がとりあげられています。

本市では、大気環境の把握について、昭和 45 年 12 月から自動測定装置による環境測定を開始し、昭和 52 年度にはテレメータシステムによる常時監視体制を発足させ、以後、観測局及び測定項目の整備を行ってきました。一方で、大気汚染防止法、県公害防止条例及び市公害防止条例等に基づき、工場や事業場等に対する監視も行っています。

近年では、汚染物質の主要な発生源が工場からその他へと変わってきています。特に二酸化窒素等では車の排気ガスによる割合も大きいものと考えられており、これを減らすためには私たちが普段から車の使用を控えたり、アイドリングストップを行う等の心掛けが大切となっています。



(1) 環境基準

物 質	環 境 上 の 条 件
二酸化硫黄	1時間値の1日平均値が0.04 ppm 以下であり、かつ、1時間値が0.1 ppm 以下であること。
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値が0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20 mg/m ³ 以下であること。
二酸化窒素	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。
光化学オキシダント	1時間値が0.06 ppm 以下であること。
一酸化炭素	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。
ベンゼン	1年平均値が0.003 mg/m ³ 以下であること。
トリクロロエチレン	1年平均値が0.2 mg/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0.2 mg/m ³ 以下であること。
ジクロロメタン	1年平均値が0.15 mg/m ³ 以下であること。
微小粒子状物質	1年平均値が15 µg/m ³ 以下であり、かつ、1日平均値が35 µg/m ³ 以下であること。

硫黄酸化物 (SO_x)

重油等の硫黄分を含む燃料が燃えることによって生じる二酸化硫黄、三酸化硫黄の総称のことです。無色の刺激性の強い気体で、粘膜や呼吸器を刺激し、慢性気管支炎等の呼吸器系疾患の原因となったりします。

浮遊粒子状物質 (SPM)

浮遊粉じんのうち、粒径10 µm 以下の粒子状物質のことをいい、工場のばい煙や自動車の排ガス等から発生し、気道や肺に沈着して人体に悪影響を与えるといわれています。

窒素酸化物 (NO_x)

窒素酸化物はものが燃えると必ず発生します。ものが燃えるとき、その物質の中の窒素だけでなく、空気中の窒素が酸化されることによって窒素酸化物が生成されるからです。窒素酸化物とは、一酸化窒素と二酸化窒素の総称のことです。一酸化窒素は血液中のヘモグロビンを血液毒のメトヘモグロビンに変化させるといわれています。一方で、二酸化窒素は肺深部の細胞に入り込み、呼吸器系炎症を引き起こします。

オキシダント (O_x)

大気中の窒素酸化物、炭化水素等が強い紫外線を受け光化学反応を起こすことによって生成される酸化性物質の総称で、その大部分はオゾンです。オキシダントは目や喉を刺激し、頭痛を起こしたりします。

炭化水素 (HC)

炭素と水素から出来ている有機化合物の総称で、塗装、溶剤、石油プラント等から直接大気中に放出されるほか、自動車排ガス等に不完全燃焼物として含まれています。

一酸化炭素 (CO)

炭素化合物が不完全燃焼したときに発生する炭素の酸化物のことです。主に自動車排出ガス中に含まれており、無色無臭のガスですが、血液中のヘモグロビンと強く結合して酸素を運搬する機能を阻害します。

微小粒子状物質 (PM_{2.5})

浮遊粒子状物質のうち、粒径2.5 µm 以下の粒子状物質のことをいい、ディーゼルエンジンや工場における燃料の燃焼行為等から発生し、呼吸器疾患、循環器疾患及び肺がんの疾患に関して総体として人々の健康に一定の影響を与えるといわれています。

(2) 測定体制

① 観測局測定項目

(平成 23 年 4 月 1 日現在)

				二酸化硫黄	浮遊粒子状物質	一酸化窒素	二酸化窒素	風向	風速	オキシダント	炭化水素	一酸化炭素	温度	湿度	塩化水素	自動車台数
一般局	1	石橋局	市			○	○	○	○							
	2	河合局	市		○	○	○	○	○	○						
	3	順化局	市	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	4	社局	市	○	○	○	○	○	○	○						
	5	センター局	県		○	○	○	○	○	○						
	6	福井局	県	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○		
	7	麻生津局	県		○	○	○	○	○	○						
クリーンセンター局	8	岡保局	市	○	○	○	○	○	○	○					○	
	9	吉野局	市	○	○	○	○	○	○						○	
	10	松岡局	市	○	○	○	○	○	○						○	
自排局	11	月見局	市		○	○	○			○	○	○				○
	12	福井局	県		○	○	○	○	○		○	○				○

※センター・福井・麻生津局・自排福井局は県観測局

図1-2-1 大気関係観測局位置図

(平成23年4月1日現在)



観測局には、環境大気汚染状況を監視する一般環境大気観測局と、自動車排出ガスによる汚染状況を監視する自動車排出ガス観測局があります。

一般環境大気観測局（河合局）



自動車排出ガス観測局（自排月見局）



(3) 大気汚染の現況

本市における大気汚染常時監視の項目及び場所は、1-(2)、図1-2-1のとおりですが、測定値の近年の傾向は、おおむね横ばいとなっています。

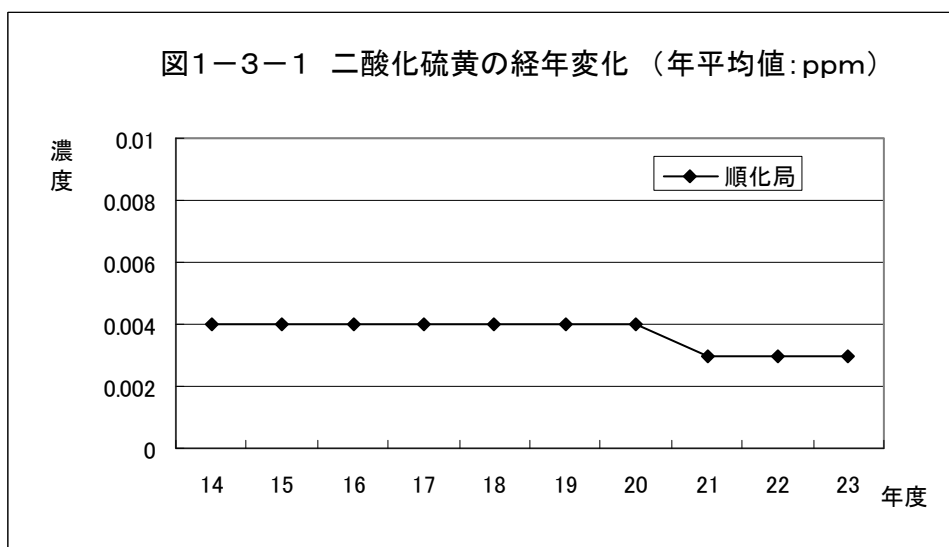
また、本市においては、福井市クリーンセンター（ごみ焼却場）に係る、周辺の環境状況の把握と監視のための測定も行っています。

各観測項目の詳細については以下のとおりです。

① 二酸化硫黄

全局において環境基準を満たしており、濃度の年平均値は平成14年度以降、ほぼ横ばいの傾向が見受けられます。

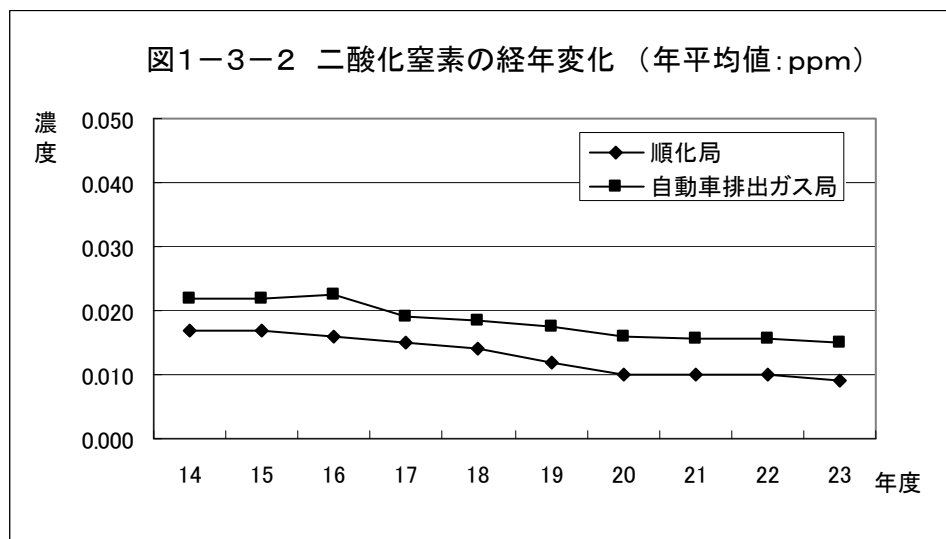
※環境基準：1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。



② 二酸化窒素

自動車排出ガス測定局での濃度は、一般局より高く推移していますが、全局において環境基準を満たしています。年平均値は例年とほぼ同じでした。

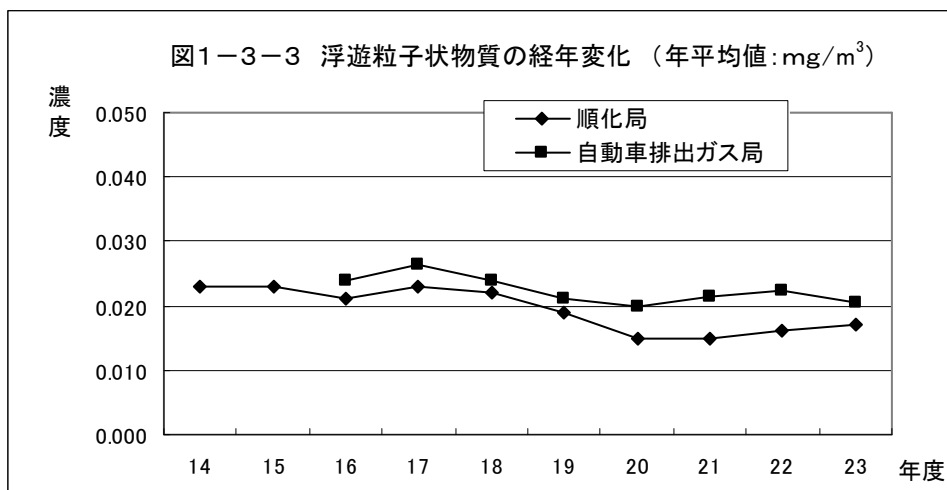
※環境基準：1時間値の1日平均値が0.04ppm以下から0.06ppmまでのゾーン内、又はそれ以下であること。



③ 浮遊粒子状物質

年平均値は例年とほぼ同じでした。平成 23 年 5 月には黄砂の影響のため、一部の局において環境基準を満たさない日がありました。

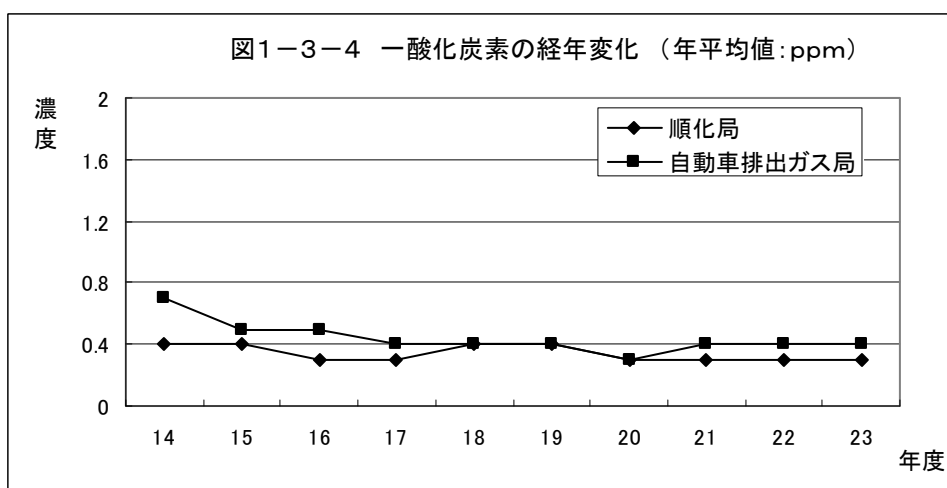
※環境基準：1 時間値の 1 日平均値が $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1 時間値が $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であること。



④ 一酸化炭素

全局において環境基準を満たしており、ここ数年の年平均値はおおむね横ばいの傾向にあります。また、大気汚染防止法の規定に基づく自動車排出ガスによる大気の汚染の限度（月間平均値 10ppm ）も満たしています。

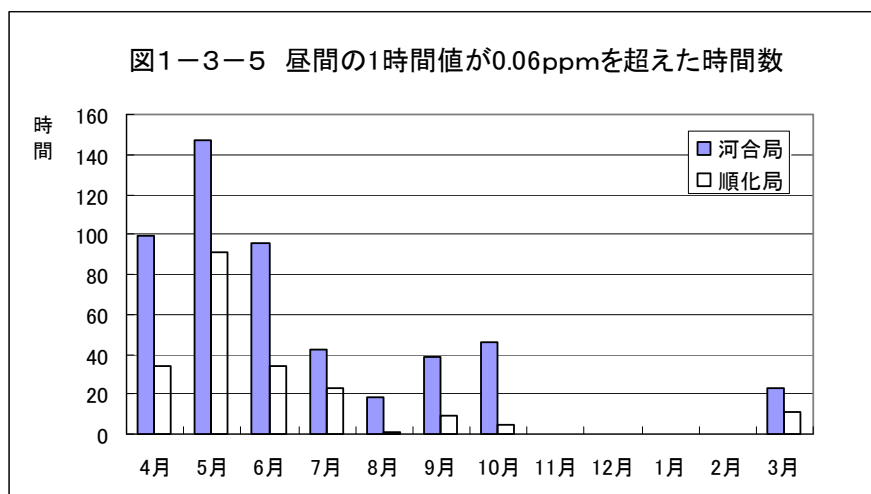
※環境基準：1 時間値の 1 日平均値が 10ppm 以下であり、かつ、1 時間値の 8 時間平均値が 20ppm 以下であること。



⑤ 光化学オキシダント

光化学オキシダントは、春から夏にかけて環境基準を満足しない時間が多くありました。中心部ではオキシダント濃度が低く、逆に郊外で高くなるドーナツ化現象が見られます。

※環境基準：1時間値が0.06ppm以下であること。（日中の大気汚染現象であることから、測定値の評価については、昼間の時間帯のみを対象としています。）



(4) 有害大気汚染物質

有害大気汚染物質とは、継続的に摂取された場合に人の健康を損なうおそれがある物質で、大気汚染原因となるもののことをいいます。該当する可能性のある物質として248種類、そのうち優先的に対策に取り組むべき物質（優先取組物質）として23物質が指定されています。

この中で、環境基準値が定められているベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンの4物質の他、指針値が定められているアクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、水銀及びその化合物、ニッケル化合物、ヒ素及びその化合物、1,3-ブタジエンを加えた12物質について市内3地点で測定を行いました。結果はすべての地点で環境基準値または指針値を満たしていました。

測定結果一覧(平均値)

(単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、※₁ng Hg/ m^3 、※₂ng Ni/ m^3 、※₃ng As/ m^3)

測定項目	測定月	一般環境	固定発生源周辺	沿道環境	基準値等
		社局	石橋局	自排月見局	
ベンゼン	5, 8, 11	0.70	0.45	0.96	環境基準 3 以下
トリクロロエチレン	5, 8, 11	0.34	0.080	—	環境基準 200 以下
テトラクロロエチレン	5, 8, 11	0.066	0.039	—	環境基準 200 以下
ジクロロメタン	5, 8, 11	1.7	4.9	—	環境基準 150 以下
アクリロニトリル	11	—	0.016	—	指針値 2 以下
塩化ビニルモノマー	11	—	0.015	—	指針値 10 以下
クロロホルム	11	—	0.088	—	指針値 18 以下
1,2-ジクロロエタン	11	—	0.10	—	指針値 1.6 以下
水銀及びその化合物※ ₁	8, 11	1.6 (8月)	1.6 (11月)	—	指針値 40 以下
ニッケル化合物※ ₂	11	—	2.0	—	指針値 25 以下
ヒ素及びその化合物※ ₃	8, 11	0.78 (8月)	0.58 (11月)	—	指針値 6 以下
1,3-ブタジエン	5, 8, 11	—	0.006 (11月)	0.11	指針値 2.5 以下

※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