

## 第 1 章 大氣污染常時監視

# 第 1 章 大気汚染常時監視

石川地域にあつては、大気汚染防止法に基づき、県と金沢市及び七尾市が連携を取りながら、昭和 46 年度から自動測定機による大気汚染常時監視を行っている。

## 1 平成 20 年度の大気汚染常時監視結果の概要

平成 20 年度における本県の大気汚染の状況は、これまでの測定結果と同様、全国的にみて中位から低位のレベルにあった。

長期的評価による環境基準の達成状況は、一般環境大気測定局における二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び一酸化炭素、自動車排出ガス測定局における二酸化窒素、一酸化炭素及び浮遊粒子状物質について、すべての測定局で環境基準を達成した。

一方、短期的評価による環境基準の達成状況は、光化学オキシダントは、全国的な傾向と同様に、すべての測定局で環境基準を達成できていなかったが、光化学オキシダント注意報等の発令が必要な状況までには至らなかった。

経年的な濃度変化は、一般環境大気測定局では、二酸化硫黄及び二酸化窒素が横ばいから減少傾向、一酸化炭素、光化学オキシダント及び浮遊粒子状物質が横ばい傾向であった。自動車排出ガス測定局では、二酸化窒素及び一酸化炭素がおおむね減少傾向であり、浮遊粒子状物質については横ばいの傾向であった。

## 2 大気汚染常時監視体制

平成 20 年度は、一般環境大気を対象に 23 測定局(うち 1 測定局は風向・風速のみ測定)、道路沿道の大気を対象に 5 測定局の計 28 測定局で通年測定を実施した。

また、移動測定車による常時測定局の補完的な測定を 3 地点(延べ 5 ヶ月)で実施した。

測定局・測定項目の概要を図 1-1 及び表 1-1 に示す。

なお、大気汚染の常時監視にあたっては、開始当初からテレメータを導入したデータ処理をおこなっており、現在は、平成 20 年度に運用を開始したサーバ及びパソコンを主体としたシステムによりデータ処理を行うとともにインターネットを活用して測定値等の情報発信を行っている。



図1-1 県内における大気汚染監視網

表 1-1 平成 20 年度における測定局の概要

種別	設置	測定局名	所在地	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	炭化水素	風向・風速	気温・湿度	日射量	降水量	放射収支量	テレメータ化局
一般環境大気測定局	石川県	三馬	金沢市三馬 2-251	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		七尾	七尾市小島町ニ 33-1	○	○		○	○		○	○	○	○	○	○
		大田	七尾市大田町赤崎				○	○	○		○				○
		田鶴浜	七尾市田鶴浜町ニ 120				○	○							○
		能登島	七尾市能登島向田町馬付ヶ谷内 38	○	○		○	○		○					○
		小松	小松市園町ホ 82	○	○		○	○		○		○			○
		大聖寺	加賀市大聖寺東町 4-2	○	○		○	○							○
		羽咋	羽咋市旭町ニ 20		○		○	○							○
		山島	白山市山島台 4-81				○	○							○
		松任	白山市馬場 2-7	○	○		○	○		○					○
		美川	白山市湊町 3-5	○	○		○	○							○
		根上	能美市浜町ワ 72-1	○	○		○	○		○					○
		津幡	津幡町加賀爪ニ 3				○	○							○
		内灘	内灘町緑台 1-272				○	○	○	○	○				○
		鹿島	中能登町井田イ-27				○	○		○	○				○
		穴水	穴水町由比ヶ丘イ 33				○	○			○				○
計	16			8	12	1	15	15	3	10	2	3	2	1	15
金沢市	西小中駅西北	南部	金沢市新保本 1-149	○	○		○	○		○					○
		立野	金沢市小立野 5-11-1	○	○		○	○		○					○
		中央	金沢市長町 1-10-35		○		○			○					○
		西念	金沢市西念 3-4-25		○		○			○					○
		寺中町	金沢市寺中町へ-60		○		○			○					○
市計	6			3	6	-	6	3	-	5	-	-	-	6	
七尾市	石崎	七尾市石崎町香島 1-96	○	○			○		○					○	
市計	1			1	1	-	-	1	-	1	-	-	-	1	
計	23			12	19	1	21	19	3	16	2	3	2	1	22
自動車排出ガス測定局	石川県	小松	小松市土居原町 181-1			○									
		野々市	野々市町御経塚 5-84		○	○		○							○
	県計	2			-	1	2	-	1	-	-	-	-	-	1
	金沢市	武蔵	金沢市武蔵町 15-1		○	○		○	○						○
片町		金沢市片町 2-2-20		○	○		○							○	
藤江		金沢市駅西本町 6-15-13		○	○		○							○	
市計	3			-	3	3	-	3	1	-	-	-	-	3	
計	5			-	4	5	-	4	1	-	-	-	-	4	
移動局	石川県	大気測定車		○	○	○	○	○	○						
総計	29			13	24	7	22	24	5	17	2	3	2	1	26

### 3 大気汚染の環境基準

環境基本法第 16 条の規定により、「大気汚染に係る環境上の条件について、人の健康を保護し、及び生活環境を保全するうえで維持することが望ましい基準」として環境基準が定められている。

大気汚染の状況を環境基準により評価する手法について、環境省は短期的評価と長期的評価の 2 とおりの方法を示している。

短期的評価とは、環境基準が 1 時間値又は 1 時間値の 1 日平均値として定められている項目について測定を行った時間又は日について評価する方法であり、長期的評価については年間にわたる測定結果を長期的に観察したうえで評価する方法である。

表 1-2 大気汚染に係る環境基準について

物質	二酸化硫黄	二酸化窒素	一酸化炭素	光化学オキシダント	浮遊粒子状物質
環境上の条件	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。	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。	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。	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 0.10mg/m <sup>3</sup> 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m <sup>3</sup> 以下であること。
(評価方法)					
① 短期的評価（二酸化窒素を除く。） 測定を行った日についての 1 時間値の 1 日平均値若しくは 8 時間平均値または各 1 時間値を環境基準と比較して評価を行う。					
② 長期的評価 ア 二酸化硫黄、一酸化炭素及び浮遊粒子状物質 1 年間の測定を通じて得られた 1 日平均値のうち、高いほうから数えて 2% の範囲にある測定値を除外した後の最高値（1 日平均値の年間 2% 除外値）を環境基準と比較して評価を行う。 ただし、上記の方法に関わらず環境基準を超える日が 2 日以上連続した場合には非達成とする。					
イ 二酸化窒素 1 年間の測定を通じて得られた 1 日平均値のうち、低いほうから数えて 98% 目に当たる値（1 日平均値の年間 98% 値）を環境基準と比較して評価を行う。					

長期的評価では、年間の測定時間が 6,000 時間以上の測定局を有効測定局とし、有効測定局を対象として環境基準の評価を行うこととなっている。（光化学オキシダントを除く。）

なお、炭化水素については環境基準が定められていないが、中央公害対策審議会答申「光化学オキシダントの生成防止のための大気中の炭化水素濃度の指針について」（昭和 51 年）において「光化学反応性を無視できるメタンを除いた非メタン炭化水素について、光化学オキシダントの日最高 1 時間値 0.06 ppm に対応する午前 6 時から 9 時までの 3 時間平均値は、0.20 ppmC から 0.31 ppmC（炭素原子数を基準として表した ppm 値）の範囲を指針値とする。」とされていることから、評価にあたってはこの指針値を用いた。

#### 4 一般環境大気測定局における常時監視結果

平成 20 年度の一般環境大気測定局の測定項目及び有効測定局数は、表 1－3 のとおりであり、すべての測定局が有効測定局であった。

以下に測定項目別の状況を示すが、前年度との比較を行う場合は、当該年度における有効測定局を対象としている。

表 1－3 一般環境大気測定局における項目別測定状況（平成 20 年度）

項 目	二酸化硫黄	窒素酸化物 〔二酸化窒素〕 〔一酸化窒素〕	一酸化炭素	光 化 学 オキシダント	浮遊粒子状 物 質	炭化水素 〔メタン・ 非メタン 炭化水素〕
測定市町数	6	10	1	10	10	3
測定局数	12	19	1	21	19	3
有効測定局数	12	19	1	－	19	－

（注）有効測定局の扱いをしない項目については、「－」を記した。

表 1-4 環境基準達成状況

測定局種別	市 町	測定局	二酸化硫黄			二酸化窒素			一酸化炭素			光化学オキシダント			浮遊粒子状物質		
			(長期的評価)			(長期的評価)			(長期的評価)			(短期的評価)			(長期的評価)		
			18年度	19年度	20年度	18年度	19年度	20年度	18年度	19年度	20年度	18年度	19年度	20年度	18年度	19年度	20年度
一般環境大気測定局	金 沢 市	三 馬	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○
		西南部	○	○	○	○	○	○				●	●	●	○	○	○
		小立野	○	○	○	○	○	○				●	●	●	○	○	○
		中 央				○	○	○				●	●	●			
		駅 西				○	○	○				●	●	●			
		西 部				○	○	○				●	●	●			
		北 部	○	○	○	○	○	○				●	●	●	○	○	○
	七 尾 市	七 尾	○	○	○	○	○	○				●	●	●	○	○	○
		大 田										●	●	●	○	○	○
		田鶴浜										●	●	●	○	○	○
		能登島	○	○	○	○	○	○				●	●	●	○	○	○
		石 崎	○	○	○	○	○	○							○	○	○
	小 松 市	小 松	○	○	○	○	○	○				●	●	●	○	○	○
	加 賀 市	大聖寺	○	○	○	○	○	○				●	●	●	○	○	○
	羽 咋 市	羽 咋				○	○	○				●	●	●	○	○	○
	白 山 市	山 島										●	●	●	○	○	○
		松 任	○	○	○	○	○	○				●	●	●	○	○	○
美 川		○	○	○	○	○	○				●	●	●	○	○	○	
能 美 市	根 上	○	○	○	○	○	○				●	●	●	○	○	○	
津 幡 町	津 幡				○	○	○				●	●	●	○	○	○	
内 灘 町	内 灘				○	○	○				●	●	●	○	○	○	
中能登町	鳥 屋										●	●		○	○		
	鹿 島				○	○	○				●	●	●	○	○	○	
自動車排出ガス測定局	金 沢 市	武 蔵				◎	◎	◎	○	○	○				○	○	○
		片 町				◎	◎	◎	○	○	○				○	○	○
		藤 江				◎	○	○	○	○	○				○	○	○
		駅 前				○	○		○	○					○	○	
	小 松 市	小 松							○	○	○						
野々市町	野々市				◎	◎	◎	○	○	○				○	○	○	

(注) 記号は下記のとおりである。(光化学オキシダントは有効測定局以外も評価してある。)

○：環境基準達成

●：環境基準非達成

◎：二酸化窒素の環境基準 0.04ppm~0.06ppm のゾーン内にあるもの

## (1) 二酸化硫黄

二酸化硫黄は、石油や石炭等の化石燃料に含まれる硫黄分が燃焼により発生するものが大部分であり、主な発生源としては工場や事業所に設置されたボイラー等の固定発生源である。

### ① 測定結果及び環境基準の達成状況

二酸化硫黄の測定結果及び環境基準の達成状況は、表 1-5 のとおりであった。

長期的評価による環境基準については、昭和 55 年度以降すべての測定局において継続して達成しており、平成 20 年度も 12 測定局すべてで達成していた。

短期的評価による環境基準については、これまで石崎測定局等で短時間の基準超過が出現していたが、平成 20 年度は改善が見られた。

本県の二酸化硫黄濃度は、年平均値の濃度分布を全国の状況と対比して表 1-6 に示したとおり、全国的にみて低位のレベルにあった。

表 1-5 平成 20 年度二酸化硫黄濃度の測定結果

項 目		平成 20 年度測定結果	19 年度測定結果
年 平 均 値		0.000ppm ～ 0.002ppm (能登島) (北部、石崎)	0.000～0.003ppm
長 期 的 評 価	1 日平均値の年間 2%除外値 (基準 0.04ppm)	0.001ppm ～ 0.010ppm (能登島) (石崎) (12 局すべて達成)	0.002～0.016ppm
短 期 的 評 価	1 時間値の環境基準(0.1ppm)を 超えた局及び時間数	なし (12 局すべて達成)	石崎(11)
	1 日平均値の環境基準(0.04ppm) を超えた局及び日数	なし (12 局すべて達成)	石崎(1)

表 1-6 二酸化硫黄濃度の年平均値の濃度分布

項 目	濃度区分 (ppm)									
	0 }	0.0021 }	0.0041 }	0.0061 }	0.0081 }	0.0101 }	0.0121 }	0.0141 }	0.0161 }	合計
	0.002	0.004	0.006	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	以上	
平成 20 年度 石川県の測定局数 (累積%)	12 (100)	0	0	0	0	0	0	0	0	12
平成 19 年度 全国の測定局数 (累積%)	550 (44.5)	430 (79.3)	201 (95.6)	47 (99.4)	4 (99.7)	3 (99.9)	0	0	1 (100)	1,236



② 経年変化

10年間継続測定局における二酸化硫黄年平均値の経年変化は、図1-2のとおり、おおむね横ばいから減少傾向であった。2年間継続測定局の増減ではすべての局で横ばいであった。

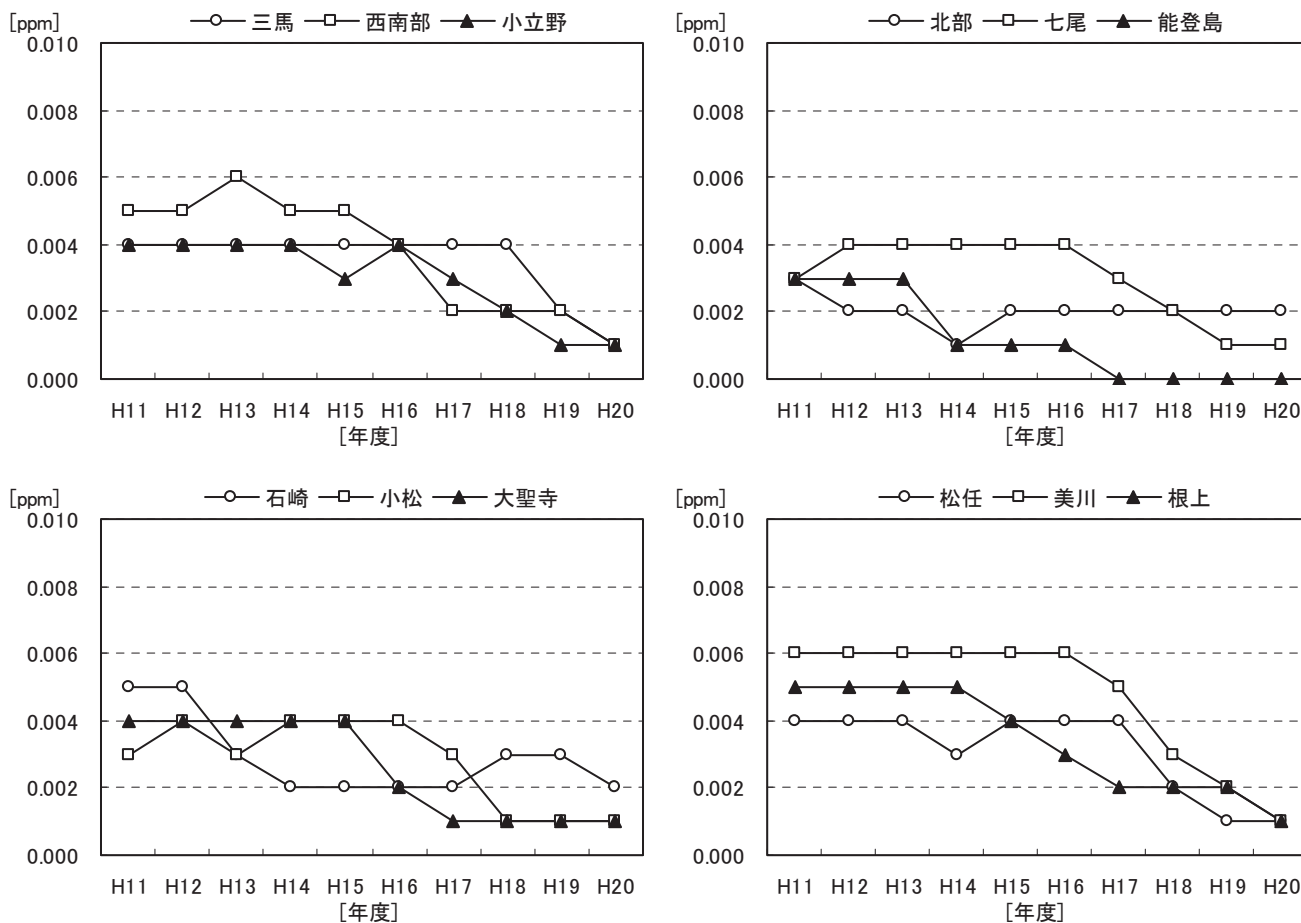


図1-2 10年間継続測定局における二酸化硫黄年平均値の経年変化

参考として工場、事業場における硫黄分の多い重油の販売実績を図1-3に示す。近年は硫黄分の多いC重油の消費が減少し、A重油についてもより硫黄分の少ない灯油やガス燃料への転換が図られている。

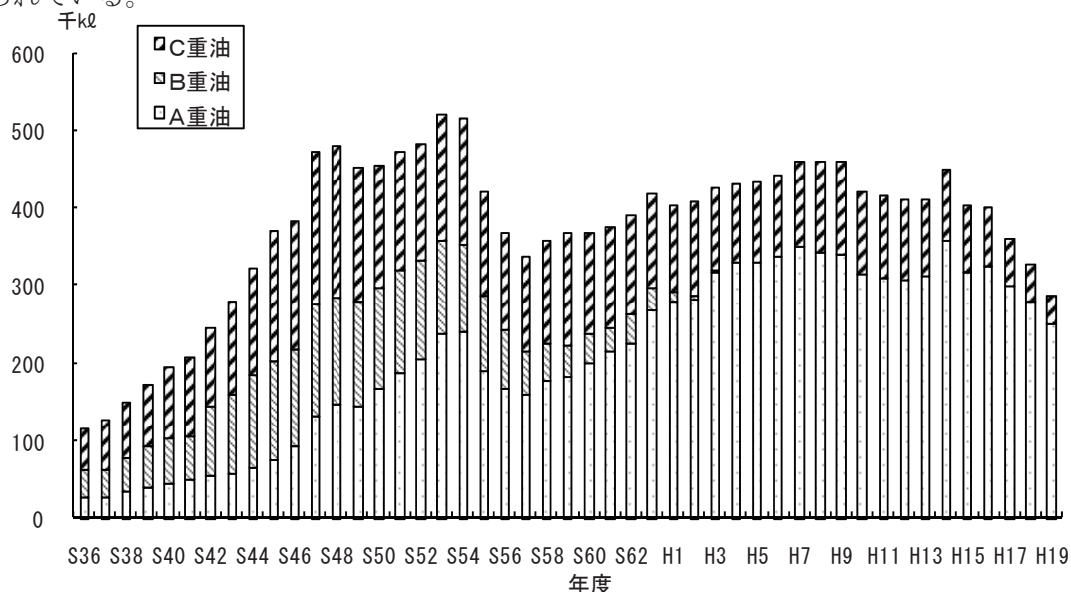


図1-3 石川県における重油販売量の推移(日本石油連盟調べ)

(2) 窒素酸化物(二酸化窒素及び一酸化窒素)

大気中の窒素酸化物の大部分は、高温で物が燃焼する際に発生するもので、主な発生源としては自動車等の移動発生源と工場等の固定発生源があげられる。

① 二酸化窒素の測定結果及び環境基準の達成状況

二酸化窒素の測定結果及び環境基準の達成状況は、表1-7のとおりであった。

長期的評価による環境基準(上限値 0.06ppm)については、環境基準が改正された昭和53年度以降すべての測定局において継続して達成しており、平成20年度も19測定局すべてで達成していた。

短期的評価による環境基準についても、長期的評価と同様、昭和53年以降すべての測定局で継続して達成していた。

本県の二酸化窒素濃度は、年平均値及び1日平均値の年間98%値の濃度分布を全国の状況と対比して表1-8、9に示したとおり、全国的にみて低位のレベルにあった。

表1-7 平成20年度二酸化窒素濃度の測定結果

項目		平成20年度測定結果	19年度測定結果
年平均値		0.002ppm ~ 0.012ppm (能登島、鹿島) (西南部、駅西)	0.002~0.014ppm
長期的評価	1日平均値の年間98%値 (基準0.06ppm)	0.005ppm ~ 0.024ppm (能登島、鹿島) (西部) (19局すべて達成)	0.005~0.028ppm
短期的評価	1日平均値が環境基準のゾーン(0.04~0.06ppm)であった局及び日数	なし (19局すべて達成)	なし
	1日平均値が環境基準の上限値(0.06ppm)を超えた局及び日数	なし (19局すべて達成)	なし

表1-8 二酸化窒素濃度の年平均値の濃度分布

項目	濃度区分 (ppm)	0	0.006	0.011	0.016	0.021	0.026	0.031	0.036	合計
		< 0.005	< 0.010	< 0.015	< 0.020	< 0.025	< 0.030	< 0.035	以上	
平成20年度石川県の測定局数 (累積%)		4 (21.1)	12 (84.2)	3 (100)	0	0	0	0	0	19
平成19年度全国の測定局数 (累積%)		122 (8.8)	327 (32.6)	440 (64.5)	306 (86.7)	160 (98.3)	23 (99.9)	1 (100)	0	1,379

表1-9 二酸化窒素濃度の1日平均値の年間98%値の濃度分布

項目	濃度区分 (ppm)	0	0.011	0.021	0.031	0.041	0.051	0.061	0.071	合計
		< 0.010	< 0.020	< 0.030	< 0.040	< 0.050	< 0.060	< 0.070	以上	
平成20年度石川県の測定局数 (累積%)		3 (15.8)	11 (73.7)	5 (100)	0	0	0	0	0	19
平成19年度全国の測定局数 (累積%)		90 (6.5)	241 (24.0)	490 (59.5)	357 (85.4)	183 (98.7)	18 (100)	0	0	1,379

② 二酸化窒素の経年変化

10年間継続測定局における二酸化窒素年平均値の経年変化は、図1-4のとおり、概ね横ばいから減少傾向であった。2年間継続測定局の増減ではすべての局で横ばいであった。

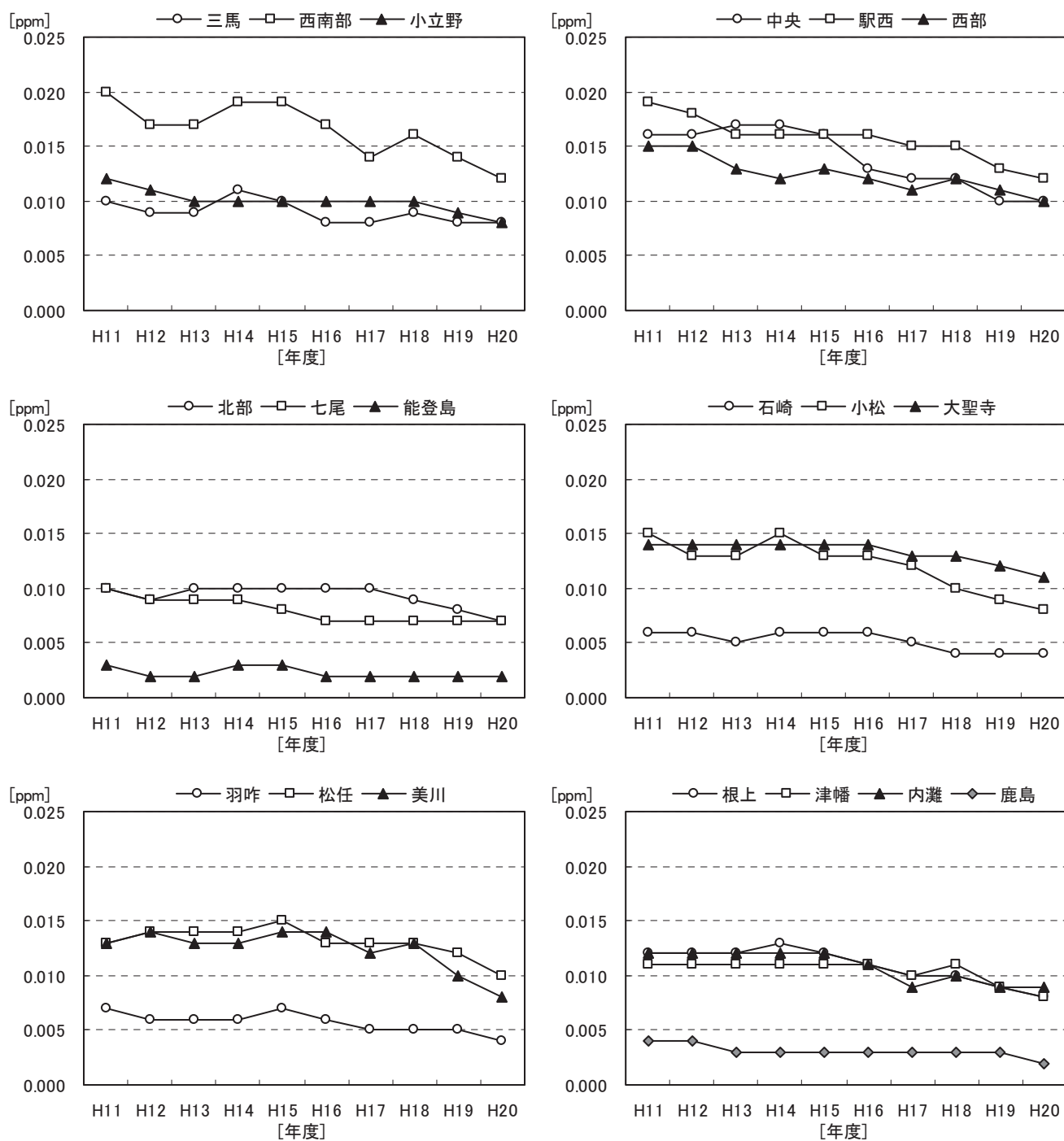


図1-4 10年間継続測定局における二酸化窒素年平均値の経年変化

③ 一酸化窒素の測定結果

一酸化窒素の測定結果は、表 1-10 のとおりであった。

本県の一酸化窒素濃度は、年平均値の濃度分布を全国の状況と対比して表 1-11 に示したとおり、全国的にみて低位のレベルにあった。

表 1-10 平成 20 年度一酸化窒素濃度の測定結果

項 目	平成 20 年度測定結果	19 年度測定結果
年 平 均 値	0.000ppm ～ 0.006ppm (能登島、鹿島) (大聖寺)	0.000～0.007ppm

表 1-11 一酸化窒素濃度の年平均値の濃度分布

項目	濃度区分 (ppm)								合 計
	0 0.010	0.011 0.020	0.021 0.030	0.031 0.040	0.041 0.050	0.051 0.060	0.061 以上		
平成 20 年度石川県の 測定局数 (累積%)	19 (100)	0	0	0	0	0	0	19	
平成 19 年度全国の 測定局数 (累積%)	1,204 (87.3)	167 (99.4)	8 (100)	0	0	0	0	1,379	

なお、図 1-5 に示すとおり交通量の多い沿道に位置している測定局は、一酸化窒素の比率が高くなっており、燃焼過程から発生する窒素酸化物のほとんどが一酸化窒素である自動車排出ガスの影響を受けたものと考えられる。

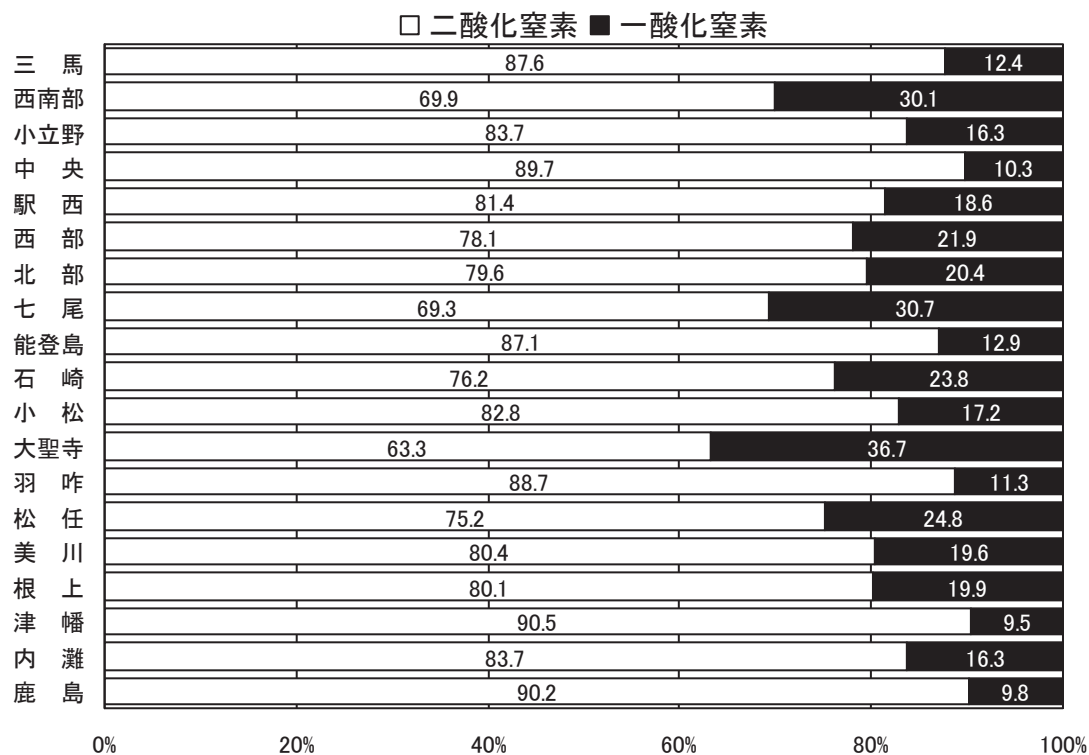


図 1-5 一般環境大気測定局における二酸化窒素と一酸化窒素の比率 (平成 20 年度)

### (3) 一酸化炭素

大気中の一酸化炭素は、その大部分が自動車排出ガスによるものである。

#### ① 測定結果及び環境基準の達成状況

一酸化炭素の測定結果及び環境基準の達成状況は、表 1-12 のとおりであった。

長期的評価による環境基準については、三馬測定局が測定を開始した昭和 46 年度以降継続して達成しており、平成 20 年度も達成していた。

短期的評価による環境基準についても、長期的評価と同様に昭和 46 年度の測定開始以来継続して達成していた。

表 1-12 平成 20 年度の一酸化炭素測定結果

項 目		平成 20 年度測定結果	19 年度測定結果
年 平 均 値		0.3ppm	0.3ppm
長 期 的 評 価	1 日平均値の年間 2%除外値 (基準 10ppm)	0.4ppm (環境基準を達成)	0.4ppm
短 期 的 評 価	1 時間値の 8 時間平均値の環境基準 (20ppm) を超えた局と回数	なし (環境基準を達成)	なし
	1 時間値の 1 日平均値の環境基準 (10ppm) を超えた局と日数	なし (環境基準を達成)	なし

#### ② 経年変化

三馬測定局における一酸化炭素年平均値は、図 1-6 のとおり、横ばい傾向であった。

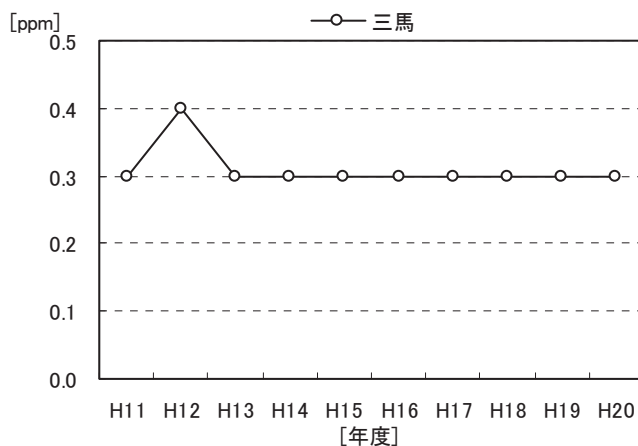


図 1-6 三馬測定局における一酸化炭素年平均値の経年変化

#### (4) 光化学オキシダント

光化学オキシダントは、一次汚染物質である自動車や工場等から排出される窒素酸化物や炭化水素等が太陽光線による光化学反応で二次的に生成されるオゾン等の酸化性の汚染物質のことである。

光化学オキシダント濃度が高くなると、目への刺激、のどの痛み、胸苦しさを典型的な症状とする健康被害を引き起こす可能性がある。また、近年は、光化学オキシダント濃度の上昇要因の一つとして、大陸からの越境大気汚染の影響が指摘されている。

##### ① 測定結果及び環境基準の達成状況

光化学オキシダントの測定結果及び環境基準の達成状況については、表1-13のとおりであった。

環境基準の達成状況については、前年度に引き続き21測定局すべてで達成しなかった。環境基準を超えた日数及び時間数は、それぞれ表1-14、15のとおりで、前年度に比べ環境基準(0.06ppm)の超過時間が増加していた。なお、本県で環境基準が達成されたのは、昭和46年度の測定開始以来、昭和57年度の西南部測定局及び津幡測定局の2局のみである。

また、昼間(午前5時～午後8時)における光化学オキシダントの高濃度日(0.100ppm以上)の出現状況は、表1-18のとおり延べ2日で前年度と比べて減少した。

表1-13 平成20年度光化学オキシダント濃度の測定結果

項目	平成20年度測定結果	19年度測定結果
昼間(午前5時～午後8時)の1時間値の最高値(基準0.06ppm)	0.089ppm ～ 0.112ppm (小立野) (根上、内灘) (21局すべて環境基準を超過)	0.094～0.128ppm
昼間(午前5時～午後8時)の日最高1時間値の年平均値	0.042ppm ～ 0.053ppm (大聖寺) (西部、羽咋、松任)	0.044～0.056ppm

表1-14 昼間(午前5時～午後8時)の1時間値が0.06ppmを超えた日数の分布

項目	超過日数												計
	1	11	21	31	41	51	61	71	81	91	101	以上	
平成20年度局数(累積%)	0	0	0	0	2 (9.5)	2 (19.0)	3 (33.3)	4 (52.4)	6 (81.0)	4 (100)	0	21	
平成19年度局数	0	0	0	1	5	1	4	6	4	0	1	22	

表1-15 昼間(午前5時～午後8時)の1時間値が0.06ppmを超えた時間数の分布

項目	超過時間数												計
	1	51	101	151	201	251	301	351	401	451	501	以上	
平成20年度局数(累積%)	0	0	0	0	2 (9.5)	1 (14.3)	3 (28.6)	2 (38.1)	2 (47.6)	2 (57.1)	9 (100)	21	
平成19年度局数	0	0	0	2	0	5	0	5	4	3	3	22	

② 経年変化

10年間継続測定局における光化学オキシダントの昼間の日最高1時間値の年平均値は、図1-7のとおり、横ばい傾向であったが、平成18年度から上昇傾向の局がみられる。

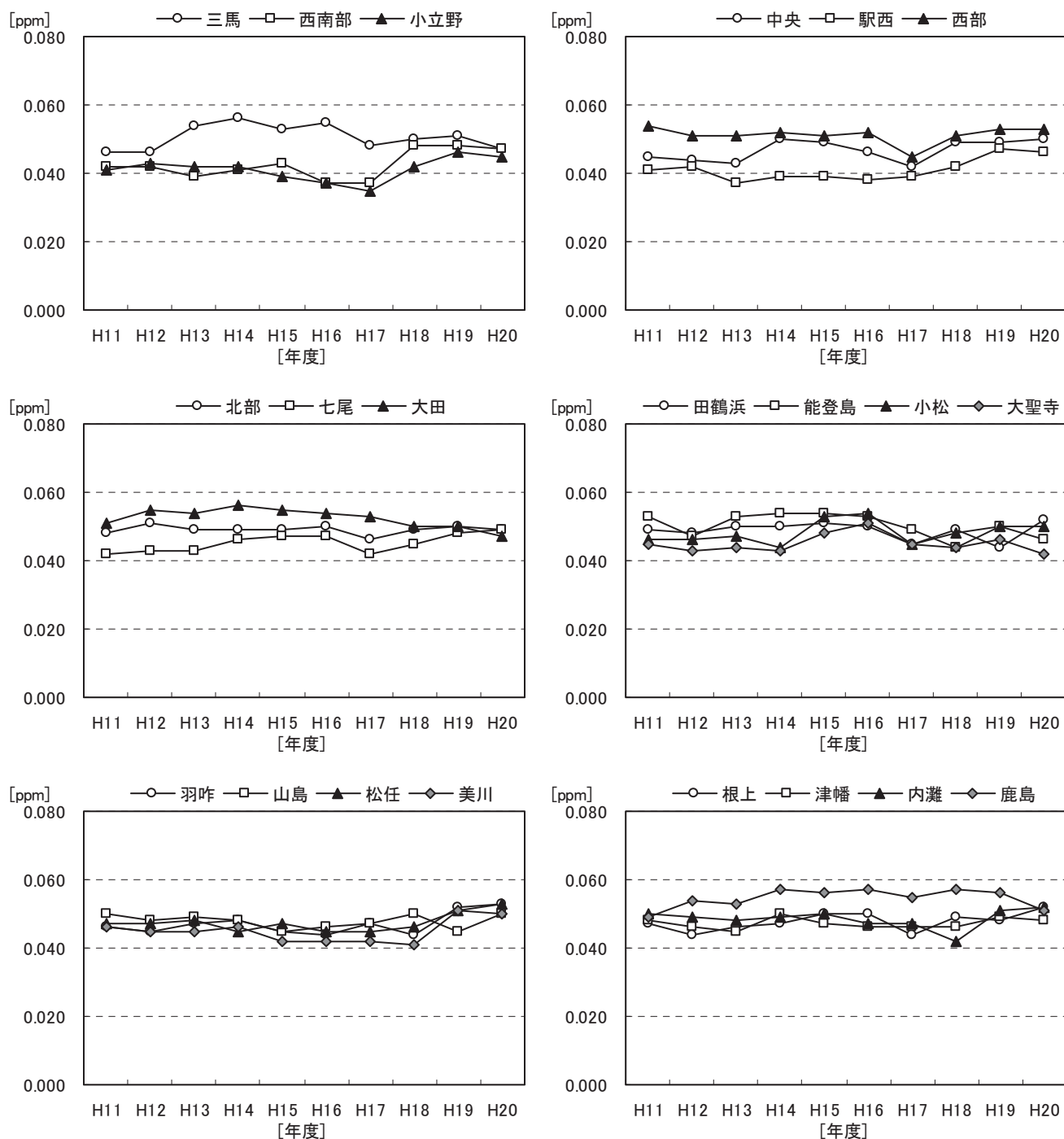


図1-7 10年間継続測定局における光化学オキシダント昼間の日最高1時間値年平均値の経年変化

### ③ 緊急時の措置

本県では、大気汚染防止法第 23 条の緊急時の措置規定により、石川県大気汚染緊急時対策実施要綱を策定し、緊急時の発令基準（表 1-16）を定める等、緊急時の措置等必要な事項を規定し、これまでに 4 回光化学オキシダント注意報等を発令している（表 1-17）。

平成 20 年度は、光化学オキシダント注意報等を発令する状況には至らなかった。

表 1-16 石川県大気汚染緊急時対策発令基準（光化学オキシダント）

区分	発令基準	解除基準
予報	一以上の測定局の光化学オキシダント測定値が気象条件から見て、注意報の状態になるおそれがあると認められるとき。	発令地域内のすべての測定局において、左欄に掲げる各区分別の基準値を下回り、かつ、気象条件から見て、その状態が悪化するおそれなくなったと認められるとき。
注意報	一以上の測定局の光化学オキシダント測定値の 1 時間値が 0.12ppm 以上になり、かつ、気象条件から見て、その状態が継続すると認められるとき。	
警報	一以上の測定局の光化学オキシダント測定値の 1 時間値が 0.24ppm 以上になり、かつ、気象条件から見て、その状態が継続すると認められるとき。	
重大警報	一以上の測定局の光化学オキシダント測定値の 1 時間値が 0.40ppm 以上になり、かつ、気象条件から見て、その状態が継続すると認められるとき。	

表 1-17 光化学オキシダント注意報等の発令状況

発令年月日	発令内容	被害等の状況
昭和 54 年 7 月 7 日	注意報(金沢地方)、予報(小松地方)	被害届出なし
平成 14 年 5 月 22 日	予報(七尾地域)	被害届出なし
平成 16 年 6 月 5 日	予報(七尾地域)	被害届出なし
平成 19 年 5 月 9 日	予報(中能登区域)	被害届出なし



表 1-18 昼間の光化学オキシダント高濃度発生状況 (0.100ppm 以上)

月	平成16年度				平成17年度				平成18年度				平成19年度				平成20年度			
	日	発生時刻	局数	最高値 (ppm) (局名)	日	発生時刻	局数	最高値 (ppm) (局名)	日	発生時刻	局数	最高値 (ppm) (局名)	日	発生時刻	局数	最高値 (ppm) (局名)	日	発生時刻	局数	最高値 (ppm) (局名)
4	10	16~17	1	0.102 (鹿島)	28	14~19	4	0.107 (三馬山島)					30	11~17	7	0.104 (鹿島)	29	14~16	4	0.100 (根上)
	11	16	1	0.112 (鹿島)																
	18	12~17	2	0.119 (鹿島)																
	22	15	1	0.102 (鹿島)																
5	9	7	1	0.101 (小松)	5	14~17	3	0.103 (鹿島)	31	16~18	1	0.102 (鹿島)	8	14~20	8	0.111 (鹿島)	23	10~20	13	0.112 (根上内灘)
													9	10~20	17	0.128 (鹿島)				
													23	15~16	2	0.100 (西部、美川)				
6	4	12~19	9	0.117 (小松)	10	14~16	1	0.107 (鹿島)	1	13~15	1	0.116 (鹿島)	1	13~15	1	0.116 (鹿島)				
	5	10~19	9	0.120 (鹿島)	25	12~14	2	0.101 (大田)												
	6	11~17	8	0.114 (小松)																
	17	14~18	3	0.107 (鹿島)																
	24	13~15	3	0.106 (三馬)																
7	7	13	1	0.101 (三馬)																
	24	12~14	1	0.104 (三馬)																
	25	14	1	0.102 (三馬)																
	28	14~16	3	0.109 (三馬)																
8	13	15	1	0.101 (西部)	30	14	1	0.101 (津幡)					11	14~15	1	0.104 (内灘)				
9																				
10																				
11																				
12																				
1																				
2																				
3																				
北陸3県の発令状況	6月5日(石川県)七尾地域に予報				発令なし				発令なし				5月9日(石川県)中能登区域に予報				発令なし			
	6月5日(富山県)富山、高岡・射水、新川地域に注意報												5月9日(富山県)富山、高岡・射水、新川地域に注意報							

## (5) 浮遊粒子状物質

大気中に浮遊する粒子状物質のうち粒径  $10\mu\text{m}$  以下のものは、沈降速度が小さく、大気中に比較的長時間滞留し、人の気道又は肺胞に沈着して呼吸器に影響を及ぼすおそれがあるため浮遊粒子状物質の監視を行っている。

### ① 測定結果及び環境基準の達成状況

浮遊粒子状物質の測定結果及び環境基準の達成状況は、表 1-19 のとおりであった。

長期的評価による環境基準については、平成 15 年度以降すべての測定局において継続して達成しており、平成 20 年度も 19 測定局すべてで達成していた。

短期的評価による環境基準については、1 時間値の環境基準 ( $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ ) を超える値が石崎測定局など 5 局で観測されたが、超過時間は 9 時間で前年度の 88 時間に比べ減少した。

本県の浮遊粒子状物質濃度は、年平均値及び 1 日平均値の年間 2% 除外値の濃度分布を全国の状況と対比して表 1-20、21 に示したとおり、全国的にみて低位のレベルにあった。

表 1-19 平成 20 年度浮遊粒子状物質濃度の測定結果

項 目		平成 20 年度調査結果	19 年度調査結果
年 平 均 値		$0.016\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.021\text{mg}/\text{m}^3$ (大田、能登島) (北部)	$0.014 \sim 0.021 \text{ mg}/\text{m}^3$
長期的 評 価	1 日平均値の年間 2% 除外値 (基準 $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ )	$0.041\text{mg}/\text{m}^3 \sim 0.054\text{mg}/\text{m}^3$ (大田) (石崎) (19 局すべて達成)	$0.044 \sim 0.067 \text{ mg}/\text{m}^3$
短期的 評 価	1 時間値の環境基準 ( $0.20\text{mg}/\text{m}^3$ ) を超えた局と時間数	5 局、延 9 時間超過 石崎(3)、小立野(2)、松任(2)、 西南部(1)、田鶴浜(1) (14 局が達成)	14 局、延 88 時間超過
	1 日平均値の環境基準 ( $0.10\text{mg}/\text{m}^3$ ) を超えた局と日数	なし (19 局すべて達成)	

表 1-20 浮遊粒子状物質濃度の年平均値の濃度分布

項目	濃度区分 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )								合計
	0 0.010	0.011 0.020	0.021 0.030	0.031 0.040	0.041 0.050	0.051 0.060	0.061 以上		
平成 20 年度石川県の 測定局数 (累積%)	0 (0)	18 (94.7)	1 (100.0)	0	0	0	0	19	
平成 19 年度全国の 測定局数 (累積%)	9 (0.6)	369 (26.1)	901 (88.4)	162 (99.6)	6 (100.0)	0	0	1,447	

表 1-21 浮遊粒子状物質濃度の 1 日平均値の年間 2% 除外値の濃度分布

項 目	濃度区分 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )								合計
	0 0.020	0.021 0.040	0.041 0.060	0.061 0.080	0.081 0.100	0.101 0.120	0.121 0.140	0.141 以上	
平成 20 年度石川県の 測定局数 (累積%)	0	0 (0)	19 (100)	0	0	0	0	19	
平成 19 年度全国の 測定局数 (累積%)	2 (0.1)	97 (6.8)	506 (41.8)	671 (88.2)	159 (99.2)	11 (99.9)	1 (100)	0	1,447

② 経年変化

10年間継続測定局における浮遊粒子状物質の年平均値の経年変化は、図1-8のとおり、概ね横ばいの傾向であった。2年間継続測定局の増減では、七尾、小松、大聖寺、羽咋、松任、美川測定局の6局でやや増加（0.003~0.004mg/m<sup>3</sup>）していた。

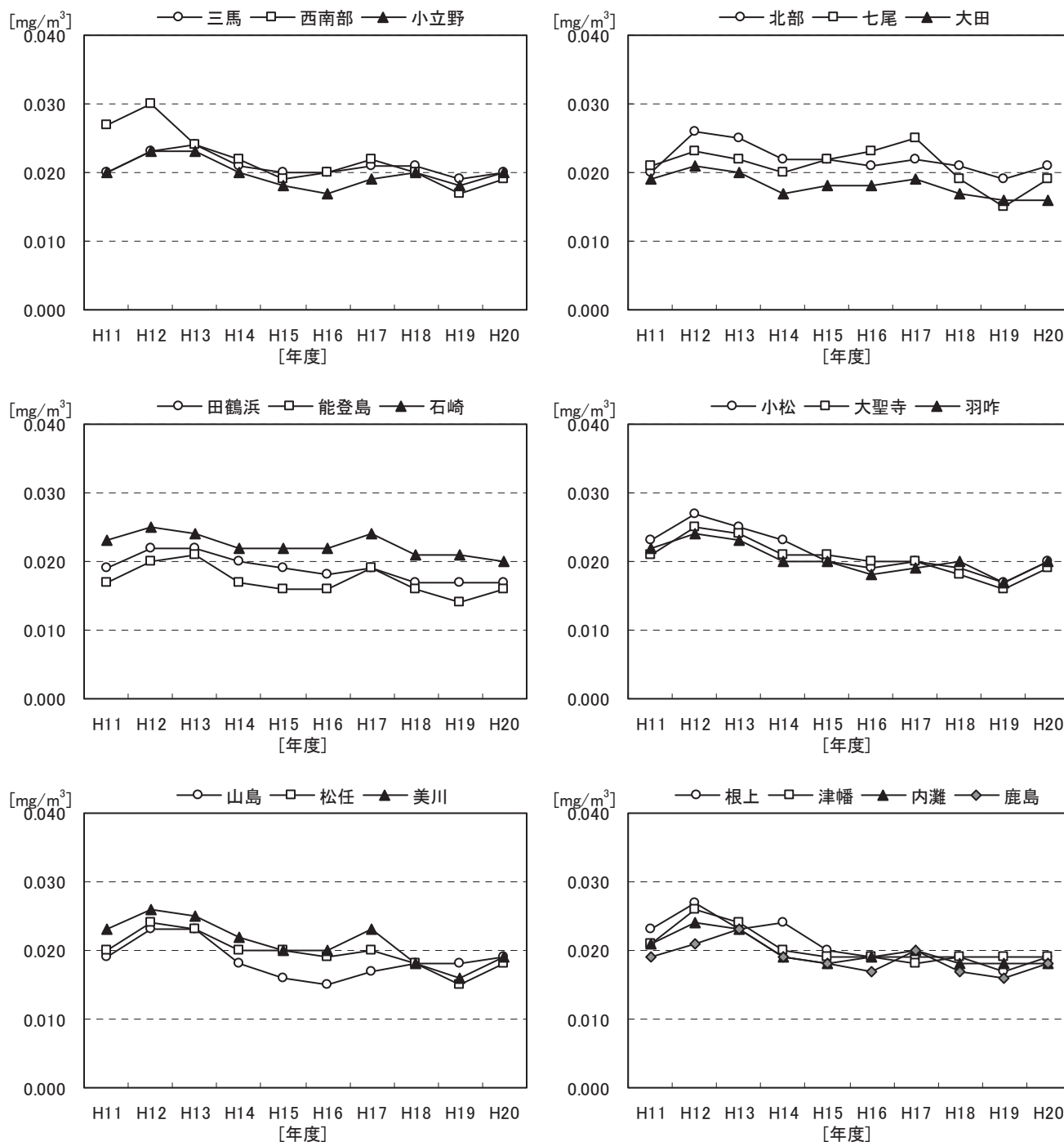


図1-8 10年間継続測定局における浮遊粒子状物質の年平均値の経年変化

## (6) 炭化水素（非メタン炭化水素及びメタン）

炭化水素は、主として自然界に由来するメタンと人為的に排出される非メタン炭化水素に大別され、光化学オキシダントの要因物質のひとつとされている。

### ① 測定結果及び指針値の達成状況

炭化水素の測定結果と指針値の達成状況は、表 1-22 のとおりであった。

指針値の達成状況については、三馬測定局及び内灘測定局で指針値を超えた日がみられたが、前年度の超過日数とは著しい変化はなかった。

本県の非メタン炭化水素濃度は、午前 6 時から 9 時までの 3 時間平均値の濃度分布を全国の状況と対比して表 1-23 に示したとおり、全国的にみて低位のレベルにあった。

表 1-22 平成 20 年度炭化水素濃度の測定結果

項 目		平成 20 年度測定結果	19 年度測定結果
非メタン炭化水素	年平均値	0.05 ppmC ~ 0.12 ppmC (大田) (三馬)	0.05~0.11
	午前 6 時から 9 時までの 3 時間平均値	0.06 ppmC ~ 0.13 ppmC (大田) (三馬)	0.06~0.12
	指針値の上限値(0.31ppmC)を超えた日数の割合	三馬 5 日(1.4%)、内灘 3 日(0.8%) (3 局中 1 局が達成)	0 日~4 日 (0~1.2%)
メタン	年平均値	1.84 ppmC ~ 1.95 ppmC (大田) (三馬)	1.82~1.91

表 1-23 非メタン炭化水素の午前 6 時から 9 時までの 3 時間平均値の濃度分布

項 目	濃度区分 (ppmC)	0	0.11	0.21	0.31	0.41	0.51	0.61	合計
		0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	以上	
平成 20 年度石川県の測定局数 (累積%)		1 (33.3)	2 (100)	0	0	0	0	0	3
平成 19 年度全国の測定局数 (累積%)		39 (12.2)	155 (60.8)	100 (92.2)	25 (100)	0	0	0	319

### ② 経年変化

10 年間継続測定局における非メタン炭化水素の午前 6 時から 9 時までの 3 時間平均値の経年変化は、図 1-9 のとおり、概ね横ばいであった。

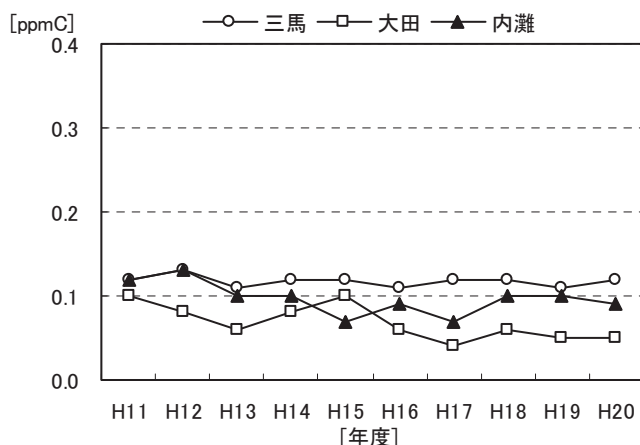


図 1-9 非メタン炭化水素の午前 6 時から 9 時までの 3 時間平均値の経年変化

## 5 自動車排出ガス測定局における常時監視結果

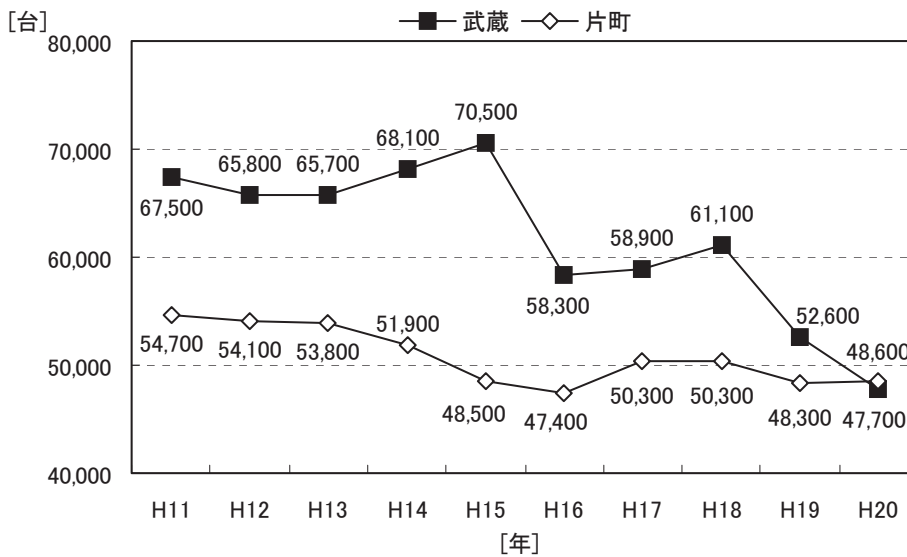
本県の自動車排出ガス測定局の測定状況は、表1-24のとおりで、平成20年度は、すべての測定局が有効測定局であった。

表1-24 自動車排出ガス測定局における項目別測定状況

項目	窒素酸化物 〔一酸化窒素 二酸化窒素〕	一酸化炭素	浮遊粒子状物質	炭化水素 〔メタン・ 非メタン炭化水素〕
測定市町数	2	3	2	1
測定局数	4	5	4	1
有効測定局数	4	5	4	-

(注) 有効測定局の扱いをしない項目については、「-」を記した。

自動車排出ガスによる大気汚染は、交通量の増減に大きく左右されるため、参考として金沢市内の主要な交差点の交通量の推移を図1-10に示す。



注) 1. この図は県警交通部がまとめた資料をグラフ化したものであり、台数は県警交通部設置の車両感知器により感知された車の1日あたりの平均台数である。

2. この図の値は、年値(1月～12月)であり、大気汚染物質濃度の年度値(4月～翌年3月)とは3カ月のずれがある。

図1-10 金沢市内主要交差点の全方向流入交通量推移

(1) 窒素酸化物（二酸化窒素及び一酸化窒素）

① 二酸化窒素の測定結果及び環境基準の達成状況

二酸化窒素の測定結果及び環境基準の達成状況は、表 1-25 のとおりであった。

長期的評価による環境基準(上限値 0.06ppm)については、平成 17 年度以降すべての測定局において継続して達成しており、平成 20 年度も 4 測定局すべてで達成していた。

短期的評価による環境基準については、片町測定局では環境基準のゾーン内の日が減少し、改善がみられた一方で、高濃度の日が 1 日出現した。

本県の二酸化窒素濃度は、年平均値及び 1 日平均値の年間 98% 値の濃度分布を全国の状況と対比して表 1-26、27 に示したとおり、全国的にみて中位のレベルにあった。

表 1-25 平成 20 年度二酸化窒素濃度の測定結果

項 目		平成 20 年度測定結果	19 年度測定結果
年 平 均 値		0.022ppm ~ 0.033ppm (藤江) (野々市)	0.022~0.034ppm
長 期 的 評 価	1 日平均値の年間 98% 値 (基準 0.06ppm)	0.039ppm ~ 0.056ppm (藤江) (野々市) (4 局すべて達成)	0.033~0.054ppm
短 期 的 評 価	1 日平均値が環境基準のゾ ーン(0.04~0.06ppm)の値 を観測した局及び日数	野々市(96)、片町(51)、 武蔵(42)、藤江(7)	野々市(112)、片町(81)、 武蔵(71)、藤江(2)
	1 日平均値が環境基準の上 限值(0.06ppm)を超えた値 を観測した局及び日数	野々市(1)、片町(1) (4 局中 2 局が達成)	野々市(1)

表 1-26 二酸化窒素濃度の年平均値の濃度分布

項目	濃度区分 (ppm)										合計
	0 0.005	0.006 0.010	0.011 0.015	0.016 0.020	0.021 0.025	0.026 0.030	0.031 0.035	0.036 0.040	0.041 0.045	0.046 以上	
平成 20 年度石川 県の測定局数 (累積%)	0	0	0	0	1 (25.0)	0 (25.0)	3 (100)	0	0	0	4
平成 19 年度全国 の測定局数 (累積%)	1 (0.2)	6 (1.6)	36 (10.0)	89 (30.6)	94 (52.4)	105 (76.8)	58 (90.3)	30 (97.2)	9 (99.3)	3 (100)	431

表 1-27 二酸化窒素濃度の 1 日平均値の年間 98% 値の濃度分布

項目	濃度区分 (ppm)										合計
	0 0.010	0.011 0.020	0.021 0.030	0.031 0.040	0.041 0.050	0.051 0.060	0.061 0.070	0.071 0.080	0.081 0.090	0.091 以上	
平成 20 年度石川 県の測定局数 (累積%)	0	0	0	1 (25.0)	2 (75.0)	1 (100)	0	0	0	0	4
平成 19 年度全国 の測定局数 (累積%)	1 (0.2)	9 (2.3)	52 (14.4)	122 (42.7)	132 (73.3)	91 (94.4)	19 (98.8)	5 (100)	0	0	431

② 二酸化窒素の経年変化

二酸化窒素年平均値の経年変化は、図1-11のとおり、片町測定局及び武蔵測定局については上昇傾向にあったが、近年は低下傾向である。2年間継続測定局の増減では、交通量の減少に伴い武蔵測定局が減少(0.003ppm)していた。

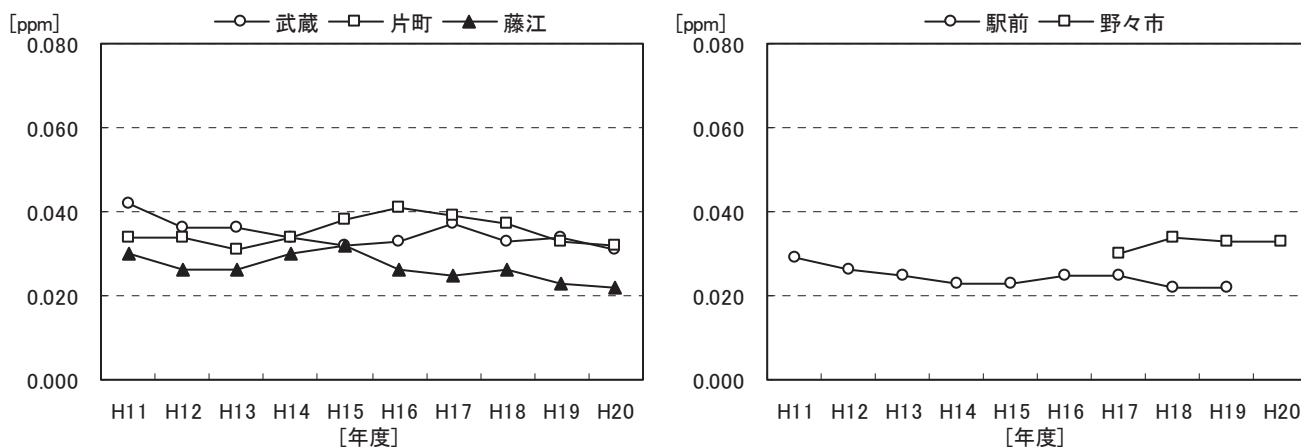


図1-11 二酸化窒素年平均値の経年変化

表1-28 二酸化窒素の長期的評価による環境基準適合状況

年 度	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20
測定局数	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4
適合局数	3(3)	4(4)	4(3)	4(3)	4(3)	3(2)	5(4)	5(4)	5(3)	4(3)
適合率(%)	75	100	100	100	100	75	100	100	100	100
環境基準 超過局	武蔵					片町				

(注) ( ) 内の数値は、環境基準のゾーン(0.04~0.06ppm)内の測定局数を示す。

③ 一酸化窒素の測定結果

一酸化窒素の測定結果は、表 1-29 のとおりであった。

本県の一酸化窒素濃度は、年平均値の濃度分布を全国の状況と対比して表 1-30 に示したとおり、全国的にみて中位のレベルにあった。

表 1-29 平成 20 年度一酸化窒素濃度の測定結果

項 目	平成 20 年度測定結果	19 年度測定結果
年 平 均 値	0.013ppm ~ 0.044ppm (藤江) (片町)	0.013~0.050ppm

表 1-30 一酸化窒素濃度の年平均値の濃度分布

濃度区分 (ppm)	0	0.011	0.021	0.031	0.041	0.051	0.061	0.071	0.081	0.091	合計
	0.010	0.020	0.030	0.040	0.050	0.060	0.070	0.080	0.090	以上	
平成 20 年度石川 県の測定局数 (累積%)	0	1 (25.0)	1 (50.0)	1 (75.0)	1 (100)	0	0	0	0	0	4
平成 19 年度全国 の測定局数 (累積%)	60 (13.9)	134 (45.0)	100 (68.2)	60 (82.1)	42 (91.9)	17 (95.8)	6 (97.2)	4 (98.1)	5 (99.3)	3 (100)	431

一酸化窒素年平均値の経年変化は、図 1-12 のとおり、一時上昇傾向にあった片町測定局については低下傾向であった。

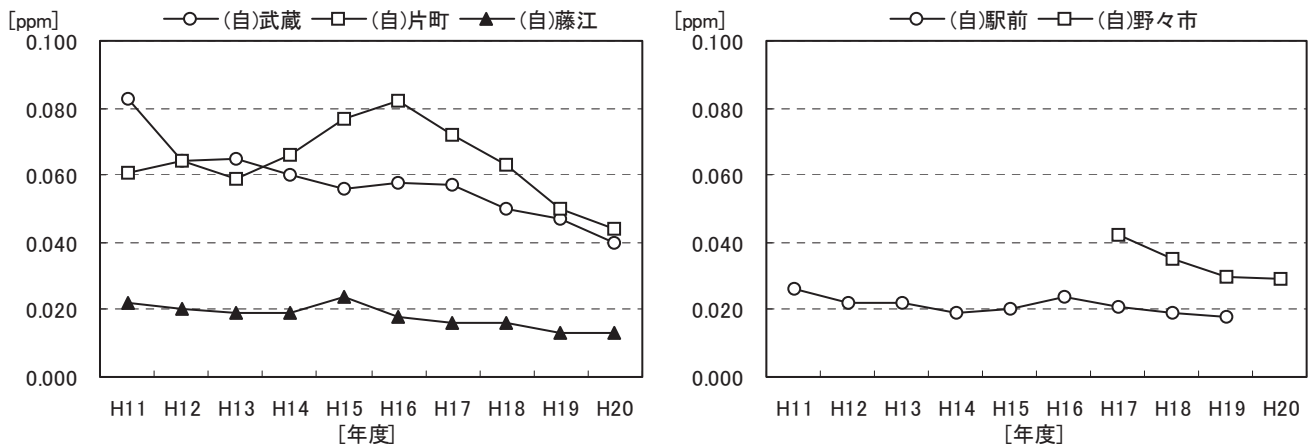


図 1-12 一酸化窒素年平均値の経年変化



## (2) 一酸化炭素

### ① 測定結果及び環境基準の達成状況

一酸化炭素の測定結果及び環境基準の達成状況は、表 1-31 のとおりであった。

長期的評価による環境基準については、昭和 52 年度からすべての測定局において継続して達成しており、平成 20 年度も 5 測定局すべてで達成していた。

短期的評価による環境基準については、平成元年度から測定したすべての測定局において達成を継続しており、平成 20 年度も 5 測定局すべてで達成していた。

年平均値及び 1 日平均値の年間 2% 除外値の濃度分布は、表 1-32 のとおりであった。

表 1-31 平成 20 年度一酸化炭素濃度の測定結果

項 目		平成 20 年度測定結果	19 年度測定結果
年 平 均 値		0.3ppm ~ 0.9ppm (小松) (片町)	0.4 ~ 1.0ppm
長期的 評 価	1 日平均値の年間 2% 除外値 (基準 10ppm)	0.5ppm ~ 1.2ppm (小松) (片町) (5 局すべて達成)	0.6 ~ 1.4ppm
短期的 評 価	1 時間値の 8 時間平均値の環境基準 (20ppm) を超えた局と時間数	なし (5 局すべて達成)	なし
	1 日平均値の環境基準(10ppm) を 超えた局と日数	なし (5 局すべて達成)	なし

表 1-32 一酸化炭素濃度の年平均値及び 1 日平均値の年間 2% 除外値の濃度分布

濃度区分 (ppm)	0	0.6	1.1	1.6	2.1	2.6	3.1	3.6	4.1	合計
	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	以上	
年平均値での 測定局数	3	2	0	0	0	0	0	0	0	5
1 日平均値の 年間 2% 除外 値の局数	1	3	1	0	0	0	0	0	0	5

### ② 経年変化

一酸化炭素年平均値の経年変化は、図 1-13 のとおり、おおむね減少傾向である。2 年間継続測定局の増減では、全ての局で横ばいであった。

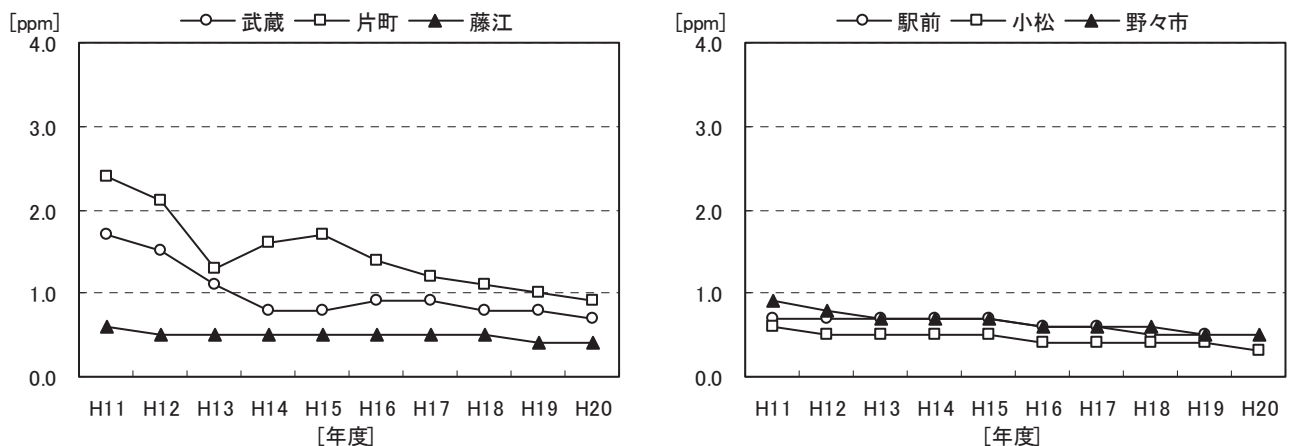


図 1-13 一酸化炭素濃度の年平均値の経年変化

### (3) 浮遊粒子状物質

#### ① 測定結果及び環境基準の達成状況

浮遊粒子状物質の測定結果及び環境基準の達成状況は、表 1-33 のとおりであった。

長期的評価による環境基準については、平成 15 年度からすべての測定局において継続して達成しており、平成 20 年度も 4 測定局すべてで達成していた。

短期的評価による環境基準は、2 測定局で 1 時間値の環境基準 (0.20mg/m<sup>3</sup>) を超えたが、1 日平均値の環境基準 (0.10mg/m<sup>3</sup>) は 4 測定局すべてで達成していた。

本県の浮遊粒子状物質濃度は、年平均値及び 1 日平均値の年間 2 % 除外値の濃度分布を全国の状況と対比して表 1-34、35 に示したとおり、全国的にみて低位のレベルにあった。

表 1-33 浮遊粒子状物質濃度の測定結果

項 目		平成 20 年度測定結果	19 年度測定結果
年 平 均 値		0.020 mg/m <sup>3</sup> ~ 0.027mg/m <sup>3</sup> (藤江) (片町)	0.018~0.027mg/m <sup>3</sup>
長期的 評 価	1 日平均値の年間 2 % 除外値 (基準 0.10mg/m <sup>3</sup> )	0.045 mg/m <sup>3</sup> ~ 0.058mg/m <sup>3</sup> (藤江) (片町) (4 局すべて達成)	0.049~0.059mg/m <sup>3</sup>
短期的 評 価	1 時間値の環境基準 (0.20mg/m <sup>3</sup> ) を超えた時間数	片町(21)、藤江(1) (4 局中 2 局が達成)	片町(15)、野々市(7)、 藤江(1)
	1 日平均値の環境基準 (0.10mg/m <sup>3</sup> ) を超えた日数	なし (4 局すべて達成)	片町(1)、藤江(1)、 駅前(1)、野々市(1)

表 1-34 浮遊粒子状物質濃度の年平均値の濃度分布

項目	濃度区分 (mg/m <sup>3</sup> )								合計
	0 )	0.011 )	0.021 )	0.031 )	0.041 )	0.051 )	0.061 )	以上	
平成 20 年度石川県の 測定局数 (累積%)	0 0.010	1 (25.0)	3 (100)	0 0.040	0 0.050	0 0.060	0 以上	4	
平成 19 年度全国の 測定局数 (累積%)	1 (0.2)	64 (15.8)	220 (69.2)	118 (97.8)	9 (100)	0	0	412	

表 1-35 浮遊粒子状物質濃度の 1 日平均値の年間 2 % 除外値の濃度分布

項 目	濃度区分 (mg/m <sup>3</sup> )									合計
	0 )	0.021 )	0.041 )	0.061 )	0.081 )	0.101 )	0.121 )	0.141 )	以上	
平成 20 年度石川県の 測定局数 (累積%)	0 0.020	0 0.040	4 (100)	0 0.080	0 0.100	0 0.120	0 0.140	0 以上	4	
平成 19 年度全国の 測定局数 (累積%)	1 (0.2)	21 (5.3)	98 (29.1)	229 (84.7)	52 (97.3)	10 (99.8)	1 (100)	0	412	

② 経年変化

浮遊粒子状物質の年平均値の経年変化は、図1-14のとおり、おおむね横ばい傾向であった。2年間継続測定局の増減では、武蔵測定局がやや減少(0.003mg/m<sup>3</sup>)していた。

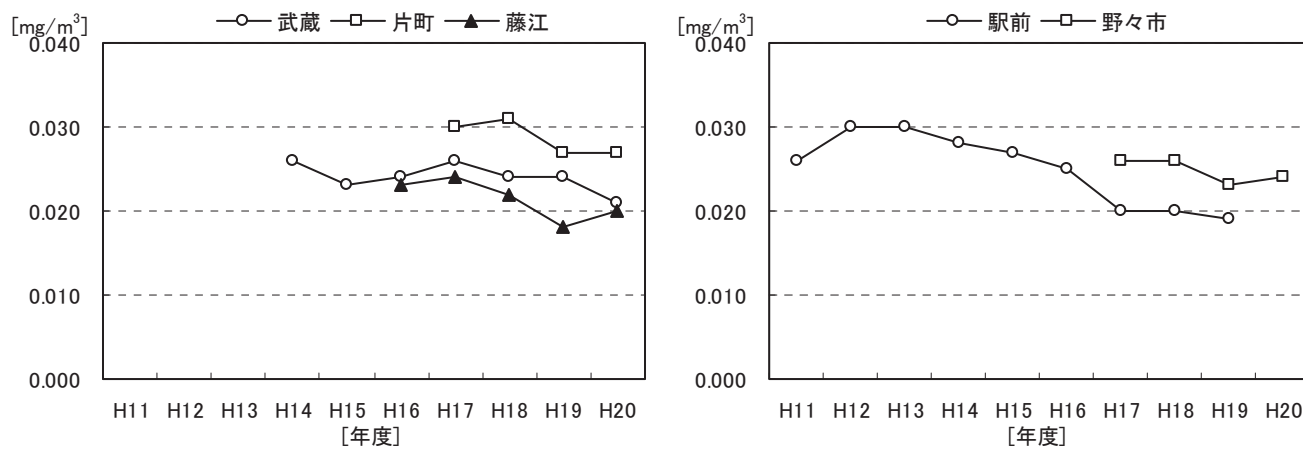


図1-14 浮遊粒子状物質の年平均値の経年変化

#### (4) 炭化水素（非メタン炭化水素及びメタン）

##### ① 測定結果及び指針値の達成状況

炭化水素の測定結果と指針値の達成状況は、表 1－36 のとおりであった。

指針値の達成状況については、武蔵測定局で指針値を超えた日が延べ 25 日みられたが、前年度の超過日数に比べ減少していた。

本県の非メタン炭化水素濃度は、午前 6 時から 9 時までの 3 時間平均値の濃度分布を全国の状況と対比して表 1－37 に示したとおり、全国的にみて中位のレベルにあった。

表 1－36 平成 20 年度炭化水素濃度の測定結果

項 目		平成 20 年度測定結果	19 年度測定結果
非メタン炭化水素	年平均値	0.25ppmC	0.30ppmC
	午前 6 時から 9 時までの 3 時間平均値	0.21ppmC	0.26ppmC
	指針値の上限値(0.31ppmC)を超えた日数の割合	武蔵 25 日 (6.8%) (指針値を超過)	82 日 (22.4%)
メ タ ン	年平均値	1.89ppmC	1.89ppmC

表 1－37 非メタン炭化水素の午前 6 時から 9 時までの 3 時間平均値の濃度分布

項 目	濃度区分 (ppmC)	0	0.11	0.21	0.31	0.41	0.51	0.61	合計
		0.10	0.20	0.30	0.40	0.50	0.60	以上	
平成 20 年度石川県の 測定局数 (累積%)		0	0	1 (100)	0	0	0	0	1
平成 19 年度全国の 測定局数 (累積%)		7 (3.8)	51 (31.2)	78 (73.1)	37 (93.0)	11 (98.9)	2 (100)	0	186

##### ② 経年変化

武蔵測定局の非メタン炭化水素の午前 6 時から 9 時までの 3 時間平均値の経年変化は、図 1－15 のとおり、平成 16 年度以降減少傾向で推移していた。

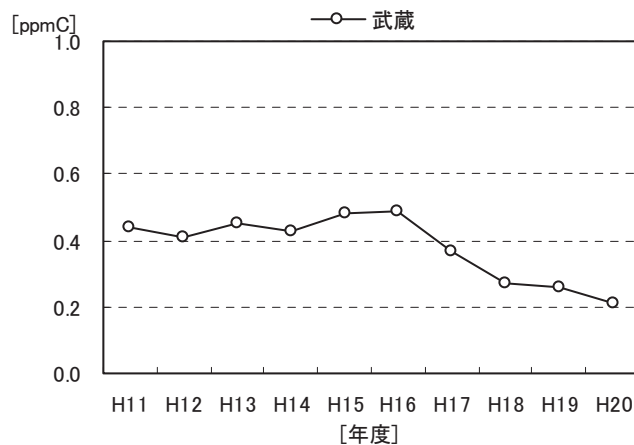


図 1－15 非メタン炭化水素の午前 6 時から 9 時までの 3 時間平均値の経年変化