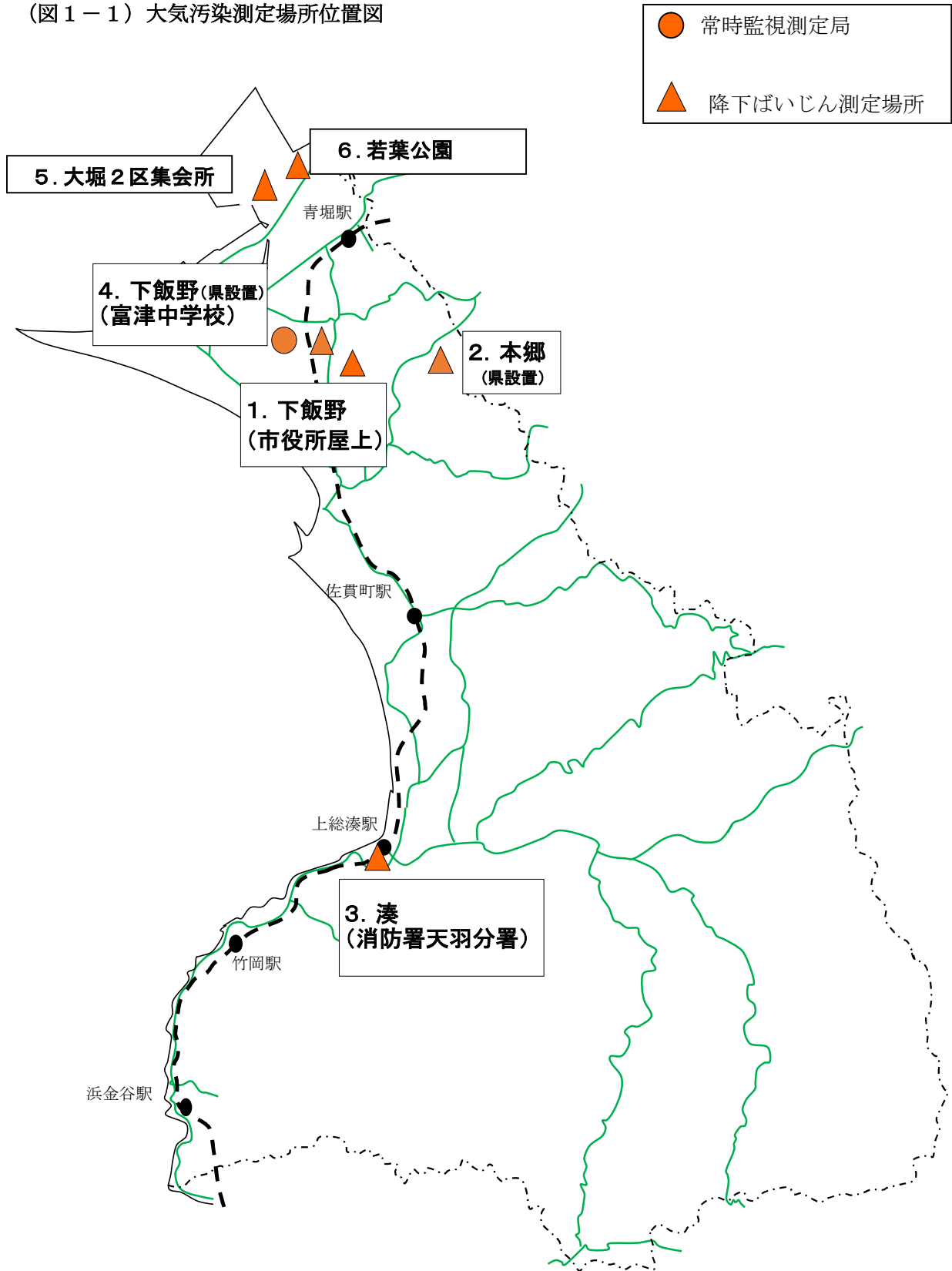


# 第1章 大気汚染

(図1-1) 大気汚染測定場所位置図



## 第1節 現況

### 1 発生源の現況

大気汚染物質の発生源は、工場・事業場等の固定発生源と自動車・船舶等の移動発生源に大別される。

ここ数年間は全ての物質の値に大きな変化は見られず全体的に横ばいの傾向を示している。

### 2 大気汚染の監視体制

市内にある大気汚染の状況については、県が設置している下飯野測定局で測定を行っている。降下ばいじんについては、ダストジャー法により、表1-1のとおり6地点において測定している。

また、主な固定発生源となっている臨海部の工場については、環境の保全に関する協定（以下「環境保全協定」という。）に基づき、表1-2に示した項目を発生源テレメータシステムにより常時監視している。

(表1-1) 測定局における機器設置状況等

(R4.3.31 現在)

図 中 番 号	測定 点	測定 機器	常時測定機器								その他		
			二 酸 化 硫 黄	浮 遊 粒 子 状 物 質	光 化 学 オ キ シ ダ ン ト	窒 素 酸 化 物	風 向 ・ 風 速	温 度 ・ 湿 度	炭 化 水 素	微 小 粒 子 状 物 質 (PM <sub>2.5</sub> )	テ レ メ ー タ	降 下 ば い じ ん (ダ ス ト ジ ャ ー 法)	測 定 主 体
1	下飯野測定局 (富津中学校)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	県
2	本 郷											○	県
3	湊 (消防署天羽分署)											○	市
4	下 飯 野 (市役所屋上)											○	市
5	大堀2区集会所											○	市
6	若葉公園											○	市

(表1-2) 発生源テレメータ監視項目

監視項目 工場名	燃料使用量 (重油換算)	排ガス 総量	硫黄酸化物		窒素酸化物	
			SO <sub>x</sub> 排出量	協定値 適合	NO <sub>x</sub> 排出量	協定値 適合
日本製鉄株式会社 東日本製鉄所君津地区	○	○	○	○	○	○
株式会社JERA 富津火力発電所	○	○			○	○

### 3 気象

気象は、光化学スモッグ等の大気汚染と密接な関係があるため、気象観測はさまざまな公害現象を解析するうえで重要な役割を果たしている。

項目としては、風向・風速・温度・湿度の観測を実施している。

令和3年度における気象観測結果は、表1-3から表1-5のとおりである。

#### 温 度

(表1-3) 下飯野測定局

単位：℃

項 目	4年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	5年 1月	2月	3月	年度
月平均	15.0	18.8	22.2	26.6	27.1	24.7	17.8	14.7	7.9	5.8	7.9	12.9	16.8
最 高	23.9	29.6	31.0	33.8	33.9	31.8	28.9	24.7	17.2	16.0	18.9	25.2	26.2
最 低	2.0	8.7	15.4	21.5	20.4	16.8	6.5	6.6	-1.6	-5.6	-1.9	3.8	7.7
日平均最高	20.5	22.9	27.2	29.0	29.8	28.4	24.5	19.3	11.8	12.6	16.0	20.0	21.8
日平均最低	7.6	13.3	17.3	23.9	22.8	19.7	12.3	11.6	3.8	0.0	3.3	7.9	11.9

#### 湿 度

(表1-4) 下飯野測定局

単位：%

項 目	4年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	5年 1月	2月	3月	年度
月平均	82	82	86	88	88	85	80	78	68	60	67	71	78
最 高	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	100	100	100
最 低	27	34	32	46	41	34	34	36	25	26	24	20	32
日平均最高	99	100	100	99	95	100	96	97	97	95	88	93	96
日平均最低	57	68	62	72	70	71	59	60	35	35	42	35	56

## 風向・風速月間値一覧表

(表 1 - 5) 下飯野測定局

年月	測定時間数	欠測定時間数	合計	測定率 %	測定日数	最多			最大		平均 m/s
						風向	時間数	風向率	風向	風速	
4年4月	720	0	720	100.0%	30	南	120	16.7%	西南西	7.7	2.6
5月	744	0	744	100.0%	31	東	89	12.0%	西南西	7.5	2.2
6月	720	0	720	100.0%	30	南南西	147	20.4%	北北西	6.4	2.4
7月	743	0	743	100.0%	31	南南西	227	30.6%	東	5.8	2.3
8月	742	0	742	100.0%	31	南	171	23.0%	北北西	9.2	2.3
9月	720	0	720	100.0%	30	東北東	152	21.1%	北	5.5	2.5
10月	744	0	744	100.0%	31	北	190	25.5%	北北西	8	2.6
11月	720	0	720	100.0%	30	東	181	25.1%	西南西	7	2.2
12月	744	0	744	100.0%	31	東	177	23.8%	西南西	13.2	2.6
5年1月	744	0	744	100.0%	31	東	184	24.7%	西南西	8.9	2.3
2月	671	0	671	100.0%	28	北	123	18.3%	西南西	8.2	2.9
3月	742	2	744	99.7%	31	東	128	17.3%	西南西	8.8	2.3
年計	8754	2	8756	100.0%	365	東	759	8.7%	西南西	13.2	2.4

## 4 硫黄酸化物

大気中の硫黄酸化物は、主として工場等で使用される石油、石炭等の化石燃料に含まれる硫黄が燃焼過程で酸素と結合して排出される。

硫黄酸化物のうち、二酸化硫黄について環境基準が定められており、測定は紫外線蛍光法により実施している。

### 環境基準達成状況

令和4年度は、表1-6-1のとおり環境基準（長期的評価）を達成しており、昭和52年度以降これを維持している。

平成30年度以降の年平均値の推移は、表1-6-2及び図1-2のとおりである。

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。

(表 1-6-1) 二酸化硫黄濃度測定実績と環境基準との比較

測定局	用途 地域	短期的				長 期 的					
		1 時間値 が 0.1ppm を超えた 時間数		1 日平均値 が 0.04ppm を超えた 日数		令和 3 年度			令和 4 年度		
		3 年 度	4 年 度	3 年 度	4 年 度	1 日平均値 の 2 % 除外値 (ppm)	1 日平均値 が 0.04ppm を越えた 日が 2 日 以上連続 したこと の有無	環 境 基 準 と の 比 較	1 日平均値 の 2 % 除外値 (ppm)	1 日平均値 が 0.04ppm を越えた 日が 2 日 以上連続 したこと の有無	環 境 基 準 と の 比 較
下飯野	住	0	0	0	0	0.005	無	○	0.005	無	○

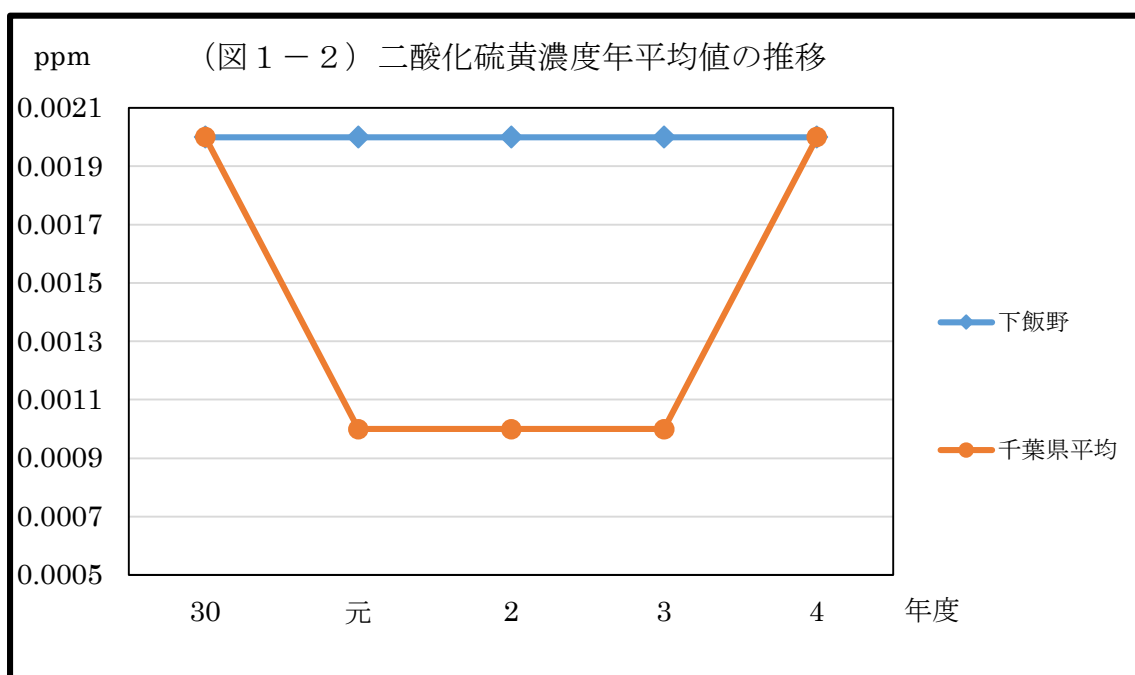
備考 環境基準との比較

○：長期的評価による環境基準を達成している

1 日平均値の 2 %除外値が 0.04ppm 以下で、かつ 1 日平均値 0.04ppm を越えた日が 2 日以上連続していないこと

(表 1-6-2) 二酸化硫黄濃度年平均値

測定局	用途 地域	年 平 均 値 ( p p m )				
		30 年度	元年度	2 年度	3 年度	4 年度
下飯野	住	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
千葉県平均		0.002	0.001	0.001	0.001	0.002



## 紫外線蛍光法

試料大気に比較的波長の短い紫外線を照射すると、これを吸収して励起した二酸化硫黄分子が基底状態に戻る時に蛍光を発する。

この蛍光の強度を測定することにより、試料大気中の二酸化硫黄の濃度を求めることができる。

蛍光の波長はそれを発する分子に固有のものであるので、測定波長を適切に選ぶことにより極めて選択性の高い測定を行うことができる。

## 5 窒素酸化物

大気中の窒素酸化物（一酸化窒素と二酸化窒素）は、主として工場等で使用される石油、石炭等の化石燃料に含まれる窒素が燃焼過程で酸素と結合して排出される。

窒素酸化物のうち、二酸化窒素について環境基準が定められており、測定は化学発光法により実施している。

### (1) 環境基準達成状況（二酸化窒素）

令和4年度は、表1-7-1のとおり、環境基準を達成している。また、千葉県環境目標値についても、基準を達成している。

平成30年度以降の年平均値の推移は、表1-7-2及び図1-3のとおりである。

環境基準：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。  
千葉県環境目標値：日平均値の年間98%値が0.04ppm以下。

(表1-7-1) 二酸化窒素濃度測定実績と環境基準との比較

測定局	用途地域	令和3年度			令和4年度		
		環境基準との比較	1日平均値の年間98%値(ppm)	県環境目標値との比較	環境基準との比較	1日平均値の年間98%値(ppm)	県環境目標値との比較
下飯野	住	○	0.021	○	○	0.019	○

### 備考 1 環境基準との比較

○：環境基準を達成している

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。

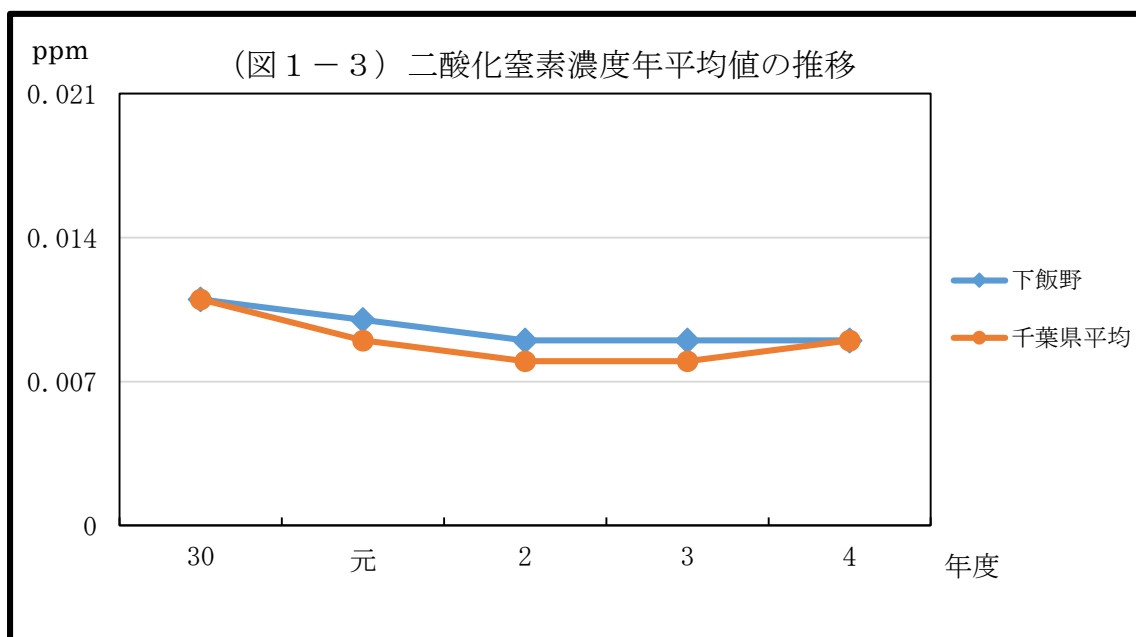
### 2 県環境目標値との比較

○：県環境目標値を達成している

日平均値の年間98%値が0.04ppm以下であること

(表 1 - 7 - 2) 二酸化窒素濃度年平均値

測定局	用途地域	年平均値 (ppm)				
		30年度	元年度	2年度	3年度	4年度
下飯野	住	0.011	0.010	0.009	0.009	0.009
千葉県平均		0.011	0.009	0.008	0.008	0.009



#### 化学発光法

試料大気にオゾンを反応させると、一酸化窒素から励起状態の二酸化窒素が生じ、これが基底状態に戻る時に光を発する。(化学発光)。

この化学発光の強度を測定することにより、試料大気中の一酸化窒素濃度を測定することができる。

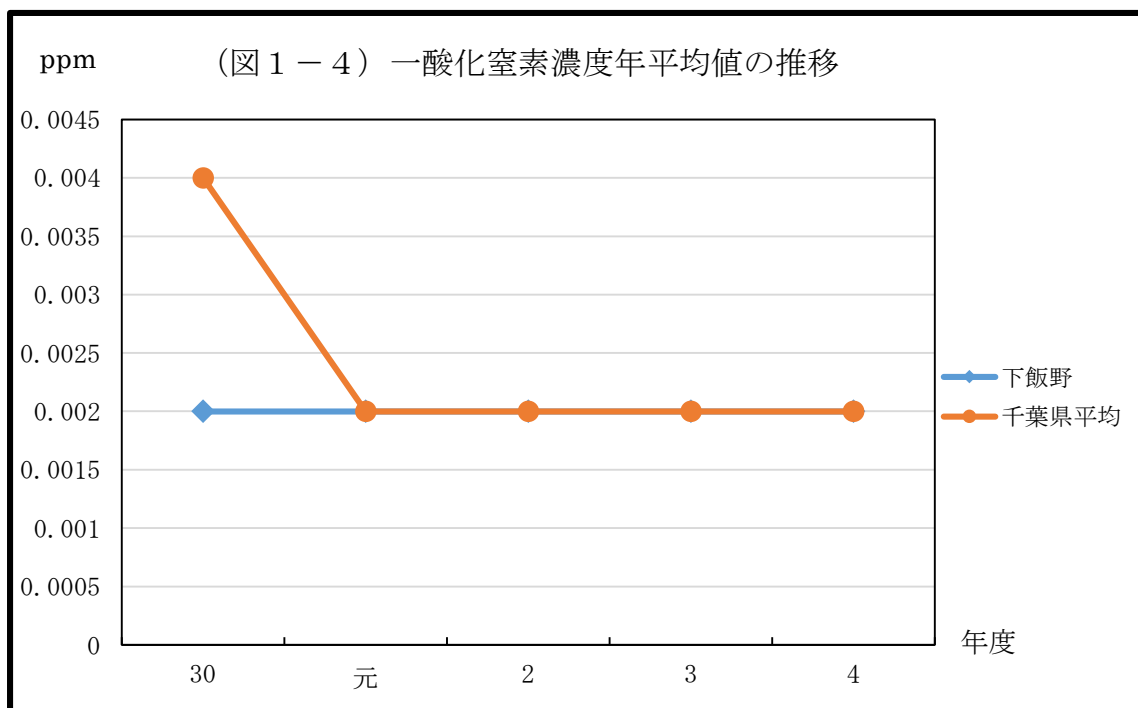
一方、試料大気をコンバーターと呼ばれる変換器に通じて、二酸化窒素を一酸化窒素に変換した上で化学発光の強度を測定すると、試料大気中の窒素酸化物(一酸化窒素+二酸化窒素)の濃度が測定でき、これらの測定値の差を求めることによって試料大気中の二酸化窒素濃度を測定することができる。

## (2) 一酸化窒素

平成 30 年度以降の年平均値の推移は、表 1-7-3 及び図 1-4 のとおり、横ばいの状況である。

(表 1-7-3) 一酸化窒素濃度年平均値

測定局	用途地域	年平均値 (ppm)				
		30 年度	元年度	2 年度	3 年度	4 年度
下飯野	住	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
千葉県平均値		0.004	0.002	0.002	0.002	0.002



## 6 光化学オキシダント

光化学オキシダントは、窒素酸化物や炭化水素等が太陽光の照射により、光化学反応を起こした結果生成される二次汚染物質である。

また、光化学オキシダントは光化学スモッグの汚染指標とされ、陽射しが強、気温が高い、風が弱い、視程が悪いなどの気象条件の時に高濃度出現が起こる。

測定は、紫外線吸収スペクトル特性を利用した紫外線吸収法により実施している。

### (1) 環境基準達成状況

令和 4 年度の環境基準は未達成であるが、令和 3 年度と比較すると、昼間の 1 時間値が 0.06ppm を超過した日数は 4 日、時間数は 17 時間減少し、時間達成率では 0.3% 上昇した。



光化学オキシダント濃度測定実績と環境基準との比較結果は、表1-8-1のとおりである。

環境基準：1時間値が0.06ppm以下であること。

(表1-8-1) 光化学オキシダント濃度測定実績と環境基準との比較

測定局	用途地域	令和3年度						令和4年度					
		昼間の測定日数と時間数		環境基準を越えた日数と時間数		時間達成率%	環境基準との比較	昼間の測定日数と時間数		環境基準を越えた日数と時間数		時間達成率%	環境基準との比較
		日数	時間	日数	時間			日数	時間	日数	時間		
下飯野	住	365	5,468	53	208	96.2	×	365	5,466	49	191	96.5	×

備考 1 環境基準との比較

○：環境基準を達成している

1時間値が0.06ppm以下であること

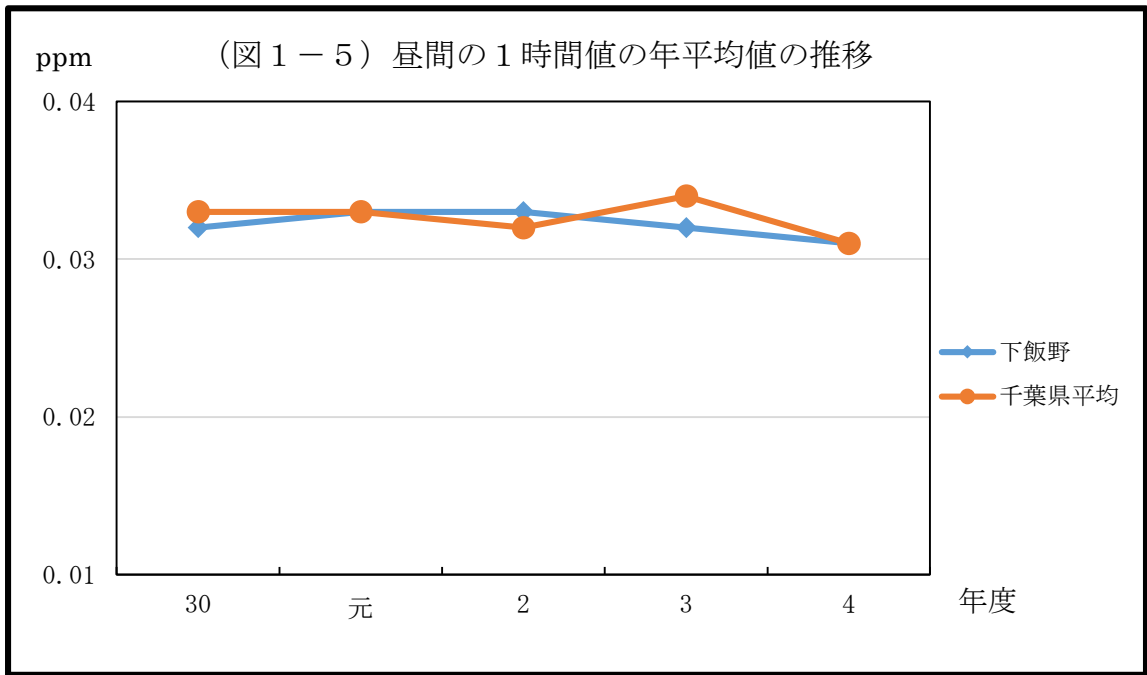
2 時間達成率 = (昼間の環境基準達成時間 / 昼間の測定時間) × 100%

(表1-8-2) 光化学オキシダントの昼間の1時間値が0.12ppm以上の日数の推移

測定局	用途地域	昼間の1時間値が0.12ppm以上の日数				
		30年度	元年度	2年度	3年度	4年度
下飯野	住	1	1	1	1	0

(表1-8-3) 昼間(5時~20時)の1時間値の年平均値の推移 単位：ppm

測定局 \ 年度	30年度	元年度	2年度	3年度	4年度
下飯野	0.032	0.033	0.033	0.032	0.031
千葉県平均	0.033	0.033	0.032	0.034	0.031



光化学オキシダントに係る紫外線吸収法

試料大気に波長 254nm 付近の紫外線を照射し、オゾンによって吸収される紫外線の量を測定することにより、試料大気中のオゾン濃度（光化学オキシダント濃度）を測定することができる。

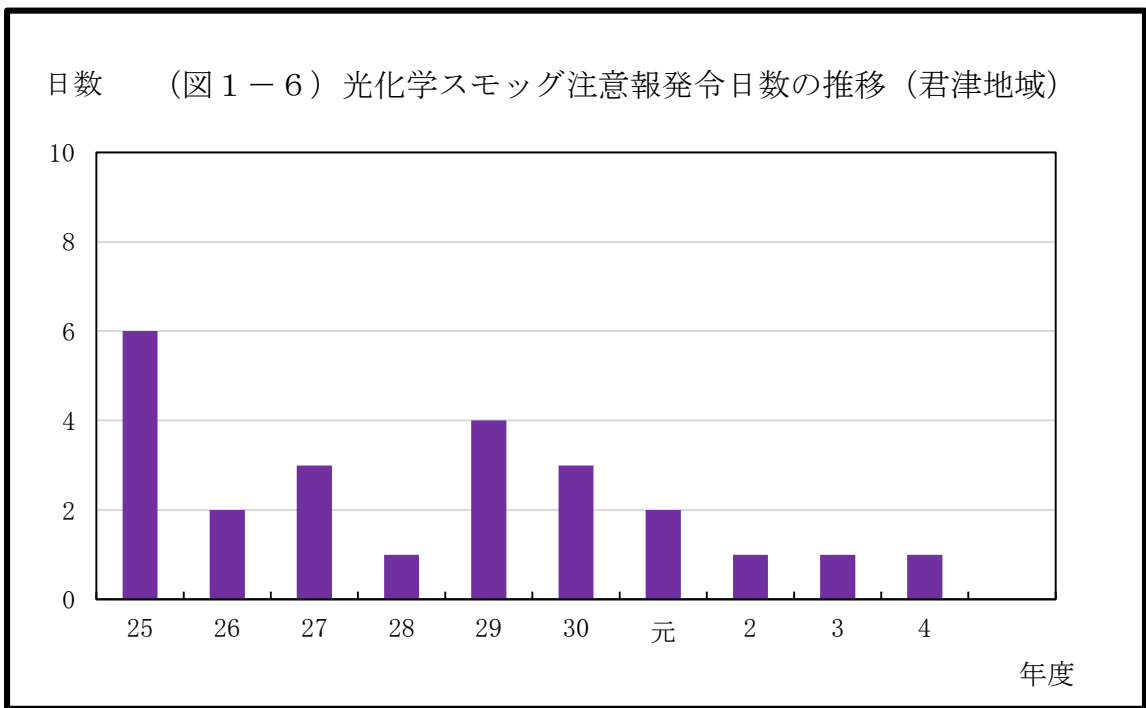
(2) 光化学スモッグ注意報等の発令状況

令和 4 年度は、注意報が君津地域で 1 回発令され、県下全体では 4 回の発令があった。平成 25 年度からの年度別注意報発令日数は表 1 - 8 - 4、図 1 - 6 のとおりである。

(表 1 - 8 - 4) 年度別注意報発令状況

地域 \ 年度	25	26	27	28	29	30	元	2	3	4
君津地域	6	2	3	1	4	3	2	1	1	1
全県下	14	12	15	2	15	9	9	5	4	4

※君津地域：木更津市、君津市、富津市



## 7 浮遊粉じん等

大気中には様々な固形物が気体のように長期間浮遊しているが、これらを称して浮遊粉じんといい、中でも粒径が  $10\mu\text{m}$  以下のものを浮遊粒子状物質と称している。

なお、浮遊粉じんのうち、比較的粒径が大きく重いため大気中で浮かんでいられずに落下（降下）するもの、あるいは雨や雪などに取り込まれて降下するものを、降下ばいじんという。

発生源は、工場・事業場の生産活動や自動車等の交通機関の運行等に伴い発生するもののほか、土壌の舞い上がりや火山活動などの自然現象によって発生するものもあるなど極めて多種多様である。

### (1) 浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質については千葉県が下飯野測定局（富津中）で測定している。

### (2) 環境基準達成状況

令和4年度は、表1-9-1のとおり、環境基準を達成している。

平成30年度以降の年平均値の推移は、表1-9-2及び図1-7のとおり減少傾向である。

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

(表 1-9-1) 浮遊粒子状物質濃度測定実績と環境基準との比較

測定局	用途地域	短期的		長 期 的							
				令和3年度				令和4年度			
		1時間値が0.20 mg/m <sup>3</sup> を越えた時間数	1日平均値が0.10 mg/m <sup>3</sup> を越えた時間数	1日平均値の2%除外値 (mg/m <sup>3</sup> )	1日平均値が0.10 mg/m <sup>3</sup> を越えた日が2日以上連続したことの有無	環境基準との比較	1日平均値の2%除外値 (mg/m <sup>3</sup> )	1日平均値が0.10 mg/m <sup>3</sup> を越えた日が2日以上連続したことの有無	環境基準との比較		
3年度	4年度	3年度	4年度								
下飯野	住	0	0	0	0	0.030	無	○	0.029	無	○

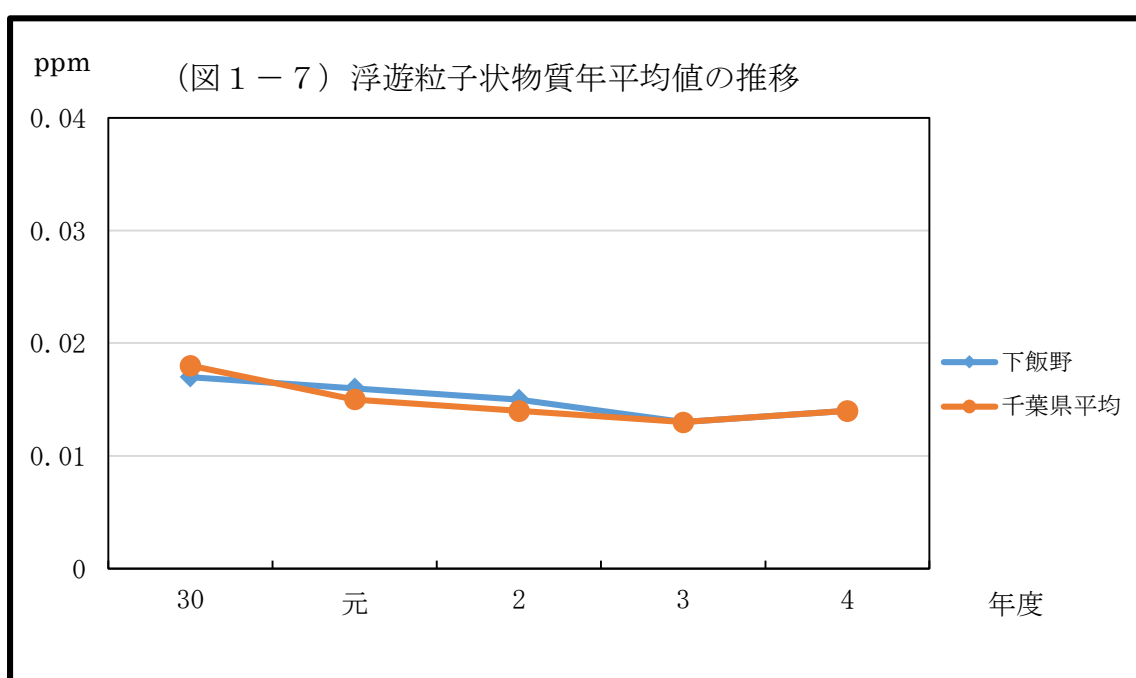
備考 環境基準との比較

○：長期的評価による環境基準を達成している

1日平均値の2%除外値が0.10 mg/m<sup>3</sup>以下でかつ、1日平均値0.10 mg/m<sup>3</sup>を越えた日が2日以上連続していないこと

(表 1-9-2) 浮遊粒子状物質の年平均値の推移

測定局	用途地域	年 平 均 値 (mg/m <sup>3</sup> )				
		30年度	元年度	2年度	3年度	4年度
下飯野	住	0.017	0.016	0.015	0.013	0.014
千葉県平均		0.018	0.015	0.014	0.013	0.014



(3) 降下ばいじん測定結果（富津市調査分）

降下ばいじんの測定はダストジャー法により行い、項目は降下ばいじん総量、水不溶解性成分、水溶解性成分及び金属成分濃度である。

測定場所は、大堀2区集会所、下飯野（市役所屋上）、湊（消防署天羽分署）の3地点で測定していたが、令和4年1月から大堀区内の若葉公園を追加して4地点で測定している。

ア 月間値

令和4年度の測定結果は表1-11-1から表1-11-4のとおりである。

測定場所毎の最大月間値は、湊（消防署天羽分署）が令和4年7、9月両月の2.4t/km<sup>2</sup>/月、下飯野（市役所屋上）が令和4年10月の13.6t/km<sup>2</sup>/月、大堀2区集会所も令和4年10月の6.9t/km<sup>2</sup>/月、若葉公園も令和4年10月の7.8t/km<sup>2</sup>/月となっている。

(表 1 - 1 1 - 1)

## 令和4年度 降下ばいじん測定結果(ダストジャー法) 富津市(湊)

項目	単位	R4.4	R4.5	R4.6	R4.7	R4.8	R4.9	R4.10	R4.11	R4.12	R5.1	R5.2	R5.3	平均	最大	最小
総降下ばいじん量	(t/k㎡ /30日)	1.5	1.6	0.8	2.4	1.3	2.4	2.3	1.2	1.6	1.7	2.1	1.7	1.7	2.4	0.8
不溶性降下ばいじん量	(t/k㎡ /30日)	0.6	0.8	0.5	0.3	0.4	0.4	0.5	0.3	0.5	1.5	1.6	1.3	0.7	1.6	0.3
溶解性降下ばいじん量	(t/k㎡ /30日)	0.9	0.8	0.3	2.1	0.9	2.0	1.8	0.9	1.1	0.2	0.5	0.4	1.0	2.1	0.2
水素イオン濃度	pH	5.2	5.7	5.9	5.5	4.9	5.1	4.6	5.7	5.8	6.6	6.3	5.0	5.5	6.6	4.6
液量	ml	1,080	600	160	280	330	340	470	450	120	180	120	500	386	1,080	120
亜鉛	(μg/k㎡ /30日)	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	1.2	<0.60	<0.60	0.65	<0.60	<0.60
マンガン	(μg/k㎡ /30日)	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	1.3	1.9	<0.60	0.77	<0.60	<0.60
全クロム	(μg/k㎡ /30日)	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
カドミウム	(μg/k㎡ /30日)	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
ニッケル	(μg/k㎡ /30日)	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
バナジウム	(μg/k㎡ /30日)	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
鉄	(μg/k㎡ /30日)	12	44	17	94	17	36	49	16	30	58	150	71	49.5	150	12
銅	(μg/k㎡ /30日)	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
鉛	(μg/k㎡ /30日)	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
全水銀	(μg/k㎡ /30日)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
アルミニウム	(μg/k㎡ /30日)	2.6	11	2.4	2.6	4.0	6.0	14	5.8	9.6	28	35	30	13	35	2

(表 1-1-1-2)

## 令和4年度 降下ばいじん測定結果(ダストジャー法) 富津市(市役所)

項目	単位	R4.4	R4.5	R4.6	R4.7	R4.8	R4.9	R4.10	R4.11	R4.12	R5.1	R5.2	R5.3	平均	最大	最小
総降下ばいじん量	(t/km <sup>2</sup> /30日)	1.6	2.0	1.9	3.3	3.5	2.5	13.6	7.0	4.2	5.8	7.0	4.6	4.8	13.6	1.6
不溶性降下ばいじん量	(t/km <sup>2</sup> /30日)	1.0	0.9	0.6	0.9	0.8	0.8	9.0	5.7	2.1	4.8	5.6	2.0	2.9	9.0	0.6
溶解性降下ばいじん量	(t/km <sup>2</sup> /30日)	0.6	1.1	1.3	2.4	2.7	1.7	4.6	1.3	2.1	1.0	1.4	2.6	1.9	4.6	0.6
水素イオン濃度	pH	5.7	5.1	5.3	5.1	4.7	5.3	8.1	6.6	6.4	7.1	6.6	5.7	6.0	8.1	4.7
液量	ml	620	440	60	270	580	310	50	400	500	10	500	440	348	620	10
亜鉛	(kg/km <sup>2</sup> /30日)	0.6	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	7.1	5.7	4.9	11	4.0	<0.6	3.1	11	<0.60
マンガン	(kg/km <sup>2</sup> /30日)	2.0	1.1	0.7	0.7	<0.60	<0.60	2.9	5.7	2.4	11	13	2.0	3.6	13.0	<0.60
全クロム	(kg/km <sup>2</sup> /30日)	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
カドミウム	(kg/km <sup>2</sup> /30日)	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
ニッケル	(kg/km <sup>2</sup> /30日)	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
バナジウム	(kg/km <sup>2</sup> /30日)	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	1.2	<0.60	0.7	1.2	<0.60
鉄	(kg/km <sup>2</sup> /30日)	110	110	47	85	43	96	410	420	140	470	840	200	248	840	43
銅	(kg/km <sup>2</sup> /30日)	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	2.8	<0.60	<0.60	1.5	1.2	<0.60	0.9	2.8	<0.60
鉛	(kg/km <sup>2</sup> /30日)	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	0.7	<0.60	0.6	0.7	<0.60
全水銀	(kg/km <sup>2</sup> /30日)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
アルミニウム	(kg/km <sup>2</sup> /30日)	8.7	8.5	1.6	7.3	4.9	7.6	22	75	24	130	240	36	47.1	240.0	1.6

(表1-11-3)

## 令和4年度 降下ばいじん測定結果(ダストジャー法) 富津市(大堀2区集会所)

項目	単位	R4.4	R4.5	R4.6	R4.7	R4.8	R4.9	R4.10	R4.11	R4.12	R5.1	R5.2	R5.3	平均	最大	最小
総降下ばいじん量	( $\mu\text{g}/\text{km}^3$ /30日)	4.2	欠測	2.4	3.2	1.9	2.7	6.9	4.5	5.1	4.0	5.1	6.1	4.2	6.9	1.9
不溶性降下ばいじん量	( $\mu\text{g}/\text{km}^3$ /30日)	2.7	欠測	1.6	0.6	0.7	1.8	3.7	2.2	3.0	3.8	3.8	3.2	2.5	3.8	0.6
溶解性降下ばいじん量	( $\mu\text{g}/\text{km}^3$ /30日)	1.5	欠測	0.8	2.6	1.2	0.9	3.2	2.3	2.1	0.2	1.3	2.9	1.7	3.2	0.2
水素イオン濃度	pH	6.4	欠測	5.9	5.7	5.5	5.5	6.6	6.6	7.0	6.8	6.7	6.7	6.3	7.0	5.5
液量	ml	1,050	欠測	90	560	450	310	130	520	50	500	500	390	414	1,050	50
亜鉛	( $\mu\text{g}/\text{km}^3$ /30日)	1.4	欠測	0.9	<0.60	<0.60	<0.60	5.0	3.1	3.7	2.7	2.5	2.4	3	5.0	<0.60
マンガン	( $\mu\text{g}/\text{km}^3$ /30日)	3.7	欠測	2.8	0.7	2.1	2.6	4.7	5.7	12	6.5	8.6	8.7	5.3	12.0	0.7
全クロム	( $\mu\text{g}/\text{km}^3$ /30日)	<0.60	欠測	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
カドミウム	( $\mu\text{g}/\text{km}^3$ /30日)	<0.20	欠測	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
ニッケル	( $\mu\text{g}/\text{km}^3$ /30日)	<0.60	欠測	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
バナジウム	( $\mu\text{g}/\text{km}^3$ /30日)	<0.60	欠測	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
鉄	( $\mu\text{g}/\text{km}^3$ /30日)	240	欠測	200	55	61	410	620	420	700	230	590	540	370	700	55
銅	( $\mu\text{g}/\text{km}^3$ /30日)	<0.60	欠測	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	1.2	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	1.2	<0.60
鉛	( $\mu\text{g}/\text{km}^3$ /30日)	<0.60	欠測	<0.60	0.6	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	0.6	<0.60	0.6	<0.60
全水銀	( $\mu\text{g}/\text{km}^3$ /30日)	<0.005	欠測	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005
アルミニウム	( $\mu\text{g}/\text{km}^3$ /30日)	12	欠測	7.4	7.8	3.8	13	28	27	44	38	39	57	25.2	57	4



(表 1-11-4)

## 令和4年度 降下ばいじん測定結果(ダストジャー法) 若葉公園

項目	単位	R4.4	R4.5	R4.6	R4.7	R4.8	R4.9	R4.10	R4.11	R4.12	R5.1	R5.2	R5.3	平均	最大	最小
総降下ばいじん量	(t/km <sup>2</sup> /30日)	3.9	3.8	2.2	3.9	2.4	5.6	7.8	6.8	6.5	6.1	7.3	5.5	5.2	7.8	2.2
不溶性降下ばいじん量	(t/km <sup>2</sup> /30日)	3.1	2.2	2.0	1.2	1.2	3.2	5.3	3.6	3.5	5.0	5.1	3.8	3.3	5.3	1.2
溶解性降下ばいじん量	(t/km <sup>2</sup> /30日)	0.8	1.6	0.2	2.7	1.2	2.4	2.5	3.2	3.0	1.1	2.2	1.7	1.9	3.2	0.2
水素イオン濃度	pH	6.7	6.8	6.8	6.2	5.9	6.7	7.1	7.1	7.3	7.1	7.4	7.2	6.9	7.4	6
液量	ml	1,090	600	100	640	600	440	290	550	150	10	80	470	418	1,090	10
亜鉛	(kg/km <sup>2</sup> /30日)	2.7	1.9	2.2	<0.60	<0.60	2.6	7.2	5.2	6.1	5.9	7.1	5.4	4.0	7.2	2
マンガン	(kg/km <sup>2</sup> /30日)	8.4	4.9	4.1	0.8	<0.60	4.6	7.5	8.8	16	19	16	10	8.4	19	1
全クロム	(kg/km <sup>2</sup> /30日)	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	0.7	0.8	1.0	<0.60	0.66	1.0	<0.60
カドミウム	(kg/km <sup>2</sup> /30日)	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20	<0.20
ニッケル	(kg/km <sup>2</sup> /30日)	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60
バナジウム	(kg/km <sup>2</sup> /30日)	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	0.7	0.9	0.8	<0.60	0.65	0.9	<0.60
鉄	(kg/km <sup>2</sup> /30日)	340	350	200	40	41	570	710	600	700	650	960	500	472	960	40
銅	(kg/km <sup>2</sup> /30日)	<0.60	0.9	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	1.6	<0.60	1.0	<0.60	0.74	1.6	1
鉛	(kg/km <sup>2</sup> /30日)	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	<0.60	2.6	<0.60	<0.60	0.77	2.6	<0.60
全水銀	(kg/km <sup>2</sup> /30日)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.60	<0.60
アルミニウム	(kg/km <sup>2</sup> /30日)	17	17	11	5.6	11	24	28	36	51	73	69	51	33	73	6

イ 年平均値

年平均値は、湊が 1.7 t/k m<sup>2</sup>/月、下飯野（市役所屋上）が 4.8t/k m<sup>2</sup>/月、大堀 2 区集会所が 4.2t/k m<sup>2</sup>/月、若葉公園が 5.2t/k m<sup>2</sup>/月になっている。

なお、年平均値の推移は表 1-11-5、図 1-8 のとおりである。

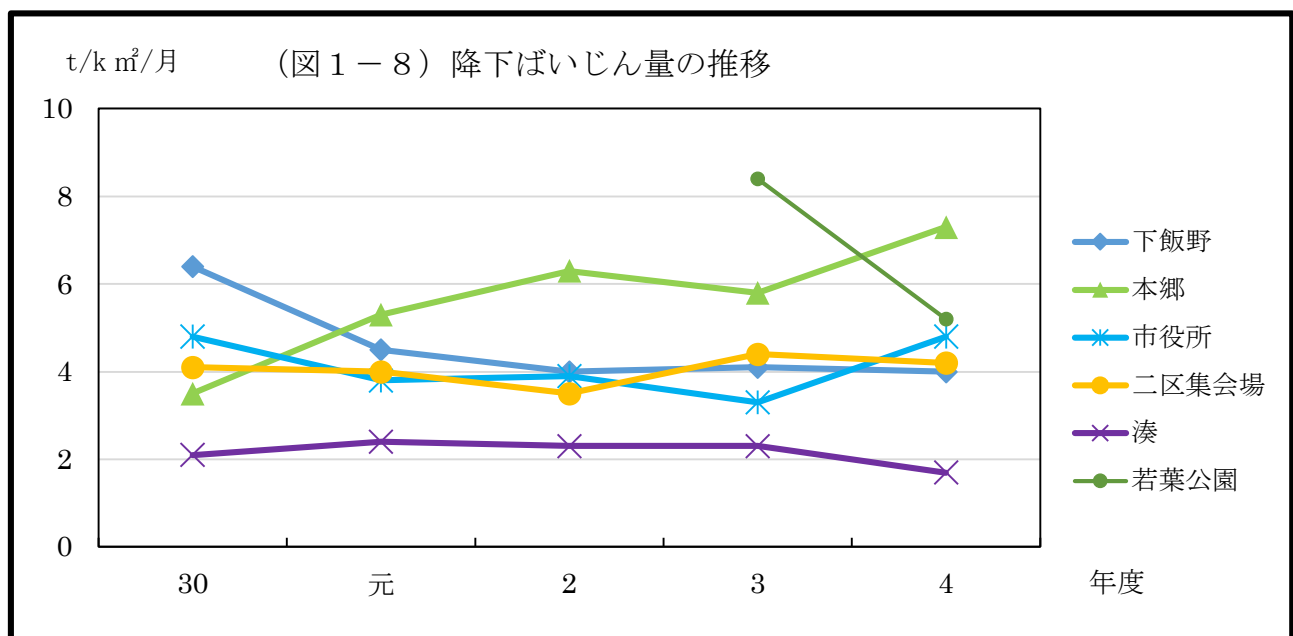
(表 1-11-5) 降下ばいじんの年平均値の推移

単位：t/k m<sup>2</sup>/月

測定地点	25 年度	26 年度	27 年度	28 年度	29 年度	30 年度	元年度	2 年度	3 年度	4 年度
下飯野 (富津中学校)	9.5	7.8	4.9	5.7	5.3	6.4	4.5	4.0	4.1	4.0
本郷	5.1	6.7	2.5	4.8	4.2	3.5	5.3	6.3	5.8	7.3
湊 (天羽分署)	2.8	2.6	1.6	2.4	2.0	2.1	2.4	2.3	2.3	1.7
下飯野 (市役所屋上)	4.9	6.1	4.8	6.0	4.2	4.8	3.8	3.9	3.3	4.8
大堀 1 (大堀二区 集会場)	4.4	5.2	3.2	4.3	4.0	4.1	4.0	3.5	4.4	4.2
大堀 2 (若葉公園)	—	—	—	—	—	—	—	—	8.4	5.2

備考 1 —は未測定

2 下飯野（富津中学校）・本郷は県測定



備考 若葉公園は令和 4 年 1 月から測定を開始。

## 8 微小粒子状物質（PM2.5）

PM2.5とは、大気中に浮遊する粒子状物質のうちでもとくに粒径の小さいもの（粒径 $2.5\mu\text{m}$ 以下の微小粒子状物質）をいいます。

PM2.5については、呼吸器の奥深くまで入り込みやすいことなどから、人への健康影響が懸念されており、欧米諸国では、独自項目として環境目標値が設定されていることから、日本においても平成21年9月にPM2.5に係る環境基準の告示を行った。

平成23年度から県が下飯野測定局で測定をしている。令和4年度も1日平均値、年平均値ともに環境基準を達成した。

### PM2.5の大気環境基準

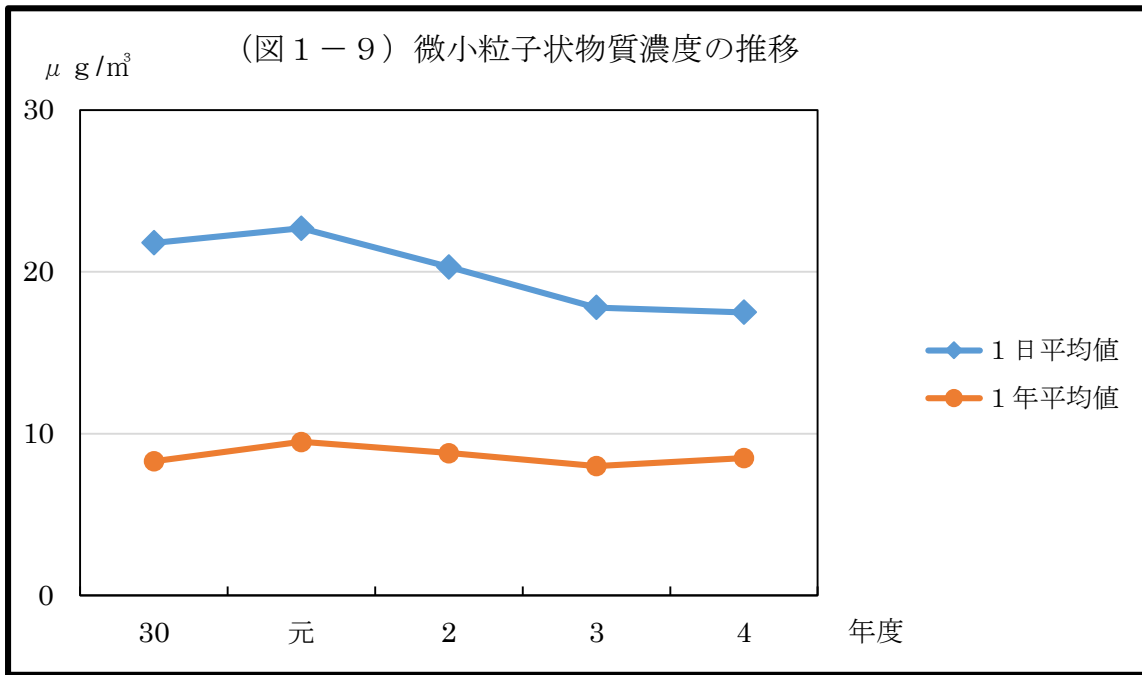
物質	環境上の基準
微小粒子状物質	1年平均値が $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1日平均値が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること。

（表1-12） 微小粒子状物質濃度測定実績と指針との比較

単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

年度	測定局	用途地域	一日平均値の年間98%値	環境基準との比較	1年平均値	環境基準との比較
30	下飯野	第1種低層住居専用地域	21.8	○	8.3	○
元	〃	〃	22.7	○	9.5	○
2	〃	〃	20.3	○	8.8	○
3	〃	〃	17.8	○	8.0	○
4	〃	〃	17.5	○	8.5	○

備考 PM2.5に係る環境基準の短期基準は、 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、長期的評価としての測定結果の年間98%タイル値（一年間の一日平均値を低い順から並べたときの98%番目の値）を日平均値の代表値として選択し評価



## 9 炭化水素

炭化水素は、塗装や有機溶剤を使用する工場、石油製品貯蔵施設及び自動車などの多種多様な発生源から排出され、光化学スモッグの原因物質とされている。

なお、炭化水素に環境基準は定められていないが、昭和51年8月に中央公害対策審議会から、「炭化水素の測定については非メタン炭化水素を測定することとし、光化学オキシダントの生成防止のための濃度レベルは、午前6時から9時の3時間平均値が0.20～0.31ppmCの範囲にあること」との指針が示されている。

### 指針達成状況

令和4年度の指針の達成状況は、表1-13のとおり、指針の上限値である0.31ppmCを超えており、未達成となっている。

(表1-13) 非メタン炭化水素濃度測定実績(令和4年度)と指針との比較 単位: ppmC

No.	測定局	用途地域	年平均値	6時から9時における年平均値	6時から9時の3時間平均値		指針との比較
					最高値	最低値	
1	下飯野	第1種低層住居専用地域	0.07	0.09	0.37	0.00	×

備考 ppmCとはメタン濃度を基準としてあらわしたppm値

## 第2節 大気汚染防止対策

### 1 大気汚染防止法及び富津市環境条例

大気汚染防止法では、工場、事業場のばい煙発生施設（硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん及び有害物質を排出する一定規模以上の施設）に対し、種類や規模に応じた排出基準を定め、粉じん発生施設に対しては飛散防止のための施設構造等に関する基準が定められている。

同法では、特定物質（アンモニア、シアン化水素等 28 物質）を発生する施設を設置している者に対し、故障、破損、その他の事故が発生し、特定物質が大気中に多量に排出された場合の応急措置を義務づけている。

なお、新たな課題に対処するため、平成8年5月に法の改正が行われ、有害大気汚染物質対策、自動車排出ガス規制対象の拡大、建築物の解体現場等からのアスベストの飛散防止、事故時の措置の充実の4項目について強化され、平成9年4月1日からこの改正法が施行され、同年8月には、ダイオキシン類等が「有害大気汚染物質」に追加指定された。

富津市環境条例(平成16年10月制定)では、「工場等に設置される機械及び施設のうち、ばい煙等を発生するもの」を「ばい煙、粉じん及び悪臭に係る特定施設」「特定作業」として定め、届出義務等を課している。

### 2 環境の保全に関する協定及び発生源監視等

大規模工場の事業活動に伴う環境負荷を低減し、市民の健康保護と生活環境の保全を図るため、県、市、企業の間において環境の保全に関する協定を締結している。

この環境の保全に関する協定は、年間計画書の提出や緊急時の措置等の基本的な事項を定めた「環境の保全に関する協定」と、大気、水質、騒音、悪臭等に対する具体的な対策を定めた「環境の保全に関する細目協定」から成っている。

このうち、大気汚染の防止に関しては、硫黄酸化物、窒素酸化物、ばいじん等について、法律よりも厳しい排出総量及び施設別排出濃度を設定し、規制している。

また、施設を新設、増設もしくは変更する場合には、その計画内容を事前に県及び市と協議することとされており、その内容を審査のうえ必要な指導を行っている。

現在、本市においてこの環境の保全に関する協定を締結している事業所は、日本製鉄（株）東日本製鉄所君津地区、日本製鉄（株）技術開発本部、（株）JERA 富津火力発電所の3社である。

締結事業所については、煙道等に自動測定機を設置し、硫黄酸化物、窒素酸化物の排出量等を測定させ、県で設置する発生源テレメータシステムに毎時のデータを伝送させている。

また、新たに進出した新富工業地域の事業所については、環境の保全に関する協定等の締結に関する指導要綱に基づき、「環境の保全に関する協定」の締結又は「環境の保全に関する確約書」の提出を事業の規模により実施し、併せて「緑化に関する協定」の締結を行い、環境の保全に努めている。

### 3 緊急時対策

大気汚染が著しくなり、人の健康や生活環境に被害が生ずるおそれのある場合については、「千葉県大気汚染緊急時対策実施要綱」に基づき注意報等を発令し、次の措置を講じている。

なお、対策期間については、PM2.5は通年、光化学スモッグは4月1日から10月31日まで

としている。

- (1) 緊急時協力工場等に対するばい煙排出量等の削減措置の要請
- (2) 防災行政無線、安全安心メールなどによる一般への周知
- (3) 自動車使用の自主規制についての協力要請

また、小、中学校での光化学スモッグ被害の集団発生を未然に防止するため、教育機関の協力を得て連絡体制を強化している。