

## 第 2 章 大 気 汚 染

### 第 1 節 大気汚染の現況

大気汚染は主として、各種工場等の固定発生源から排出される硫黄酸化物・窒素酸化物・ばいじん・粉じん、自動車等の移動発生源から排出される窒素酸化物・一酸化炭素・炭化水素・粒子状物質などに起因している。

#### 1 二酸化硫黄による汚染

導電率法による測定結果によると、二酸化硫黄による大気汚染は、昭和 47 年度以降逐次減少し、昭和 52 年度からすべての測定局において環境基準の長期的評価を満足しており、ここ 10 年間は、0.001～0.004 ppm の範囲で横ばいである。また、市では平成 11 年度から小型サンプラー法による簡易測定を行っている。

表 1 二酸化硫黄濃度経年変化

(単位：ppm)

地 域		年 度 測 定 点	平成 26	27	28	29	30	31	令和 2	3	4	5
和木町		和木コミュニティ センター	0.003	0.003	0.003	0.003	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
岩 国 市	北 部	麻里布小学校	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
	南 部	岩国小学校	0.001	0.001	－	－	－	－	－	－	－	－
		愛宕小学校	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
岩国・和木地域平均			0.002	0.002	0.003	0.003	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001

(注) 1. 麻里布小学校は、平成 16 年 9 月に岩国市役所より移設(表 2, 4, 5, 7～10, 12～14 も同様)  
2. 岩国小学校測定局は、平成 28 年度に廃止(表 2, 4, 5 も同様)

表 2 二酸化硫黄濃度環境基準適合状況 (令和 5 年度)

市町名	観測局名	用途地域	有効測定日数	測定時間	年平均値	1 時間値が 0.1 ppm を超えた時間数とその割合		日平均値が 0.04 ppm を超えた日数とその割合		1 時間値の最高値	日平均値の 2% 除外値	日平均値が 2 日以上連続で 0.04 ppm を超えた事の有無
			日	時間	ppm	時間	%	日	%	ppm	ppm	有×・無○
和木町	和木コミュニティセンター	住	364	8,662	0.001	0	0.0	0	0.0	0.046	0.003	○
岩国市	麻里布小学校	住	364	8,676	0.001	0	0.0	0	0.0	0.033	0.003	○
	愛宕小学校	住	364	8,670	0.001	0	0.0	0	0.0	0.030	0.003	○

(山口県調べ)

表3 二酸化硫黄濃度経年変化（小型サンプラー法）

（単位：ppm）

測定地点名	平成 26	27	28	29	30	31	令和 2	3	4	5
平田供用会館	0.007	0.006	0.006	0.005	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004
周東総合支所	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004
由宇総合支所	0.006	0.005	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004

（注）1. 平成28年4月から平成30年3月まで由宇総合支所が改修工事のため、  
由宇保健センターで測定  
2. 平成29年4月から令和5年3月まで周東総合支所が改修工事のため、  
高森小学校で測定

## 2 浮遊粒子状物質等による汚染

### （1）浮遊粒子状物質

浮遊粒子状物質濃度の測定は、昭和60年度より県設置3局、市設置3局においてベータ線吸収法を用いて開始し、現在は県設置3局において実施している。昭和60～令和元年度の間は、日平均値の2%除外値はすべて0.1 mg/m<sup>3</sup>以下である。令和5年度、長期的評価及び短期的評価ともに環境基準を達成していた。

表4 浮遊粒子状物質濃度経年変化

（単位：mg/m<sup>3</sup>）

年 度		平成 26	27	28	29	30	31	令和 2	3	4	5
地域	測定局										
和木町	和木コミュニティセンター	0.021	0.021	0.020	0.019	0.016	0.015	0.014	0.014	0.015	0.013
岩国市	北部 麻里布小学校	0.016	0.015	0.014	0.015	0.014	0.012	0.011	0.011	0.015	0.014
	南部 岩国小学校	0.014	0.012	－	－	－	－	－	－	－	－
	愛宕小学校	0.024	0.023	0.023	0.022	0.020	0.015	0.014	0.014	0.014	0.013
岩国・和木地域平均		0.019	0.018	0.019	0.019	0.017	0.014	0.014	0.013	0.015	0.013

表5 浮遊粒子状物質濃度測定結果（令和5年度）

市町名	観測局名	用途 地域	有効 測定 日数	測 定 時 間	年 平 均 値	1 時 間 値 の 最 高 値	1 時間値が 0.20 mg/m <sup>3</sup> を超えた 時間数	日平均値が 0.10 mg/m <sup>3</sup> を超えた 日数	日平均 の2% 除外値
			日	時間	mg/m <sup>3</sup>	mg/m <sup>3</sup>	時間	日	mg/m <sup>3</sup>
和木町	和木コミュニティセンター	住	365	8,746	0.013	0.186	0	0	0.028
岩国市	麻里布小学校	住	366	8,756	0.014	0.099	0	0	0.030
	愛宕小学校	住	366	8,748	0.013	0.055	0	0	0.029

（山口県調べ）

## (2) 降下ばいじん

市では、デポジットゲージ法により降下ばいじん量の測定を実施しており、最近 10 年間ほぼ横這いとなっている。

表 6 降下ばいじん量経年変化

(単位：t/km<sup>2</sup>/月)

年 度		平成 26	27	28	29	30	31	令和 2	3	4	5
地 域	測 定 地 点										
小 瀬	小 瀬 小 学 校	1.29	1.22	1.56	1.41	1.16	1.39	1.26	1.10	1.18	1.16
装 港	装 港 小 学 校	2.20	1.76	1.61	1.19	1.45	1.61	1.50	1.30	1.37	1.39
麻里布	東 小 中 学 校	2.03	2.06	1.81	1.67	1.89	2.30	1.98	1.73	1.74	1.41
平 田	平田供用会館	1.43	1.50	1.51	1.26	1.37	1.42	1.56	1.36	1.55	1.54
藤 河 御 庄	石 井 病 院	1.35	1.22	1.40	1.25	1.22	1.32	1.33	1.27	1.34	1.39
	御 庄 小 学 校	1.44	1.27	1.50	1.23	1.20	1.61	1.38	1.36	1.37	1.43
	平 均	1.40	1.25	1.45	1.24	1.21	1.47	1.36	1.32	1.36	1.41
周 東	周 東 総 合 支 所	1.78	1.41	1.46	1.55	1.71	1.98	1.86	1.73	2.04	1.88
由 宇	由 宇 総 合 支 所	1.93	1.86	1.58	1.08	1.55	1.85	1.50	1.43	2.05	1.62
全 市 平 均		1.68	1.54	1.55	1.33	1.44	1.69	1.55	1.41	1.58	1.48

- (注) 1. 平成 28 年 4 月から平成 30 年 3 月まで由宇総合支所が改修工事のため、  
由宇保健センターで測定
2. 平成 29 年 4 月から令和 5 年 3 月まで周東総合支所が改修工事のため、  
高森小学校で測定
3. 令和 2 年 9 月から東中学校解体のため、測定地点を東小中学校へ変更

## 3 窒素酸化物による汚染

窒素酸化物濃度の経年変化を表 7 に示す。窒素酸化物濃度は、最近 10 年間ほぼ横這いとなっている。

表 7 窒素酸化物濃度

(単位：ppm)

市町名	年 度		平成 26	27	28	29	30	31	令和 2	3	4	5
	観測局	項目										
和 木 町	和木コミュニティセンター	NO	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
		NO <sub>2</sub>	0.013	0.013	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007
		NO+NO <sub>2</sub>	0.016	0.016	0.014	0.014	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.010
岩 国 市	麻里布小学校	NO	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
		NO <sub>2</sub>	0.014	0.013	0.012	0.012	0.010	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007
		NO+NO <sub>2</sub>	0.018	0.016	0.014	0.015	0.012	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008
	愛 岩 小 学 校	NO	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
		NO <sub>2</sub>	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006
		NO+NO <sub>2</sub>	0.013	0.014	0.013	0.012	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.007

(山口県調べ)

令和5年度の測定結果を表8、9、10に示す。環境基準の設定してある二酸化窒素濃度は全ての観測点において、環境基準値を満足している。

また、平成11年度からNG-KN-S法による簡易測定を行っている。

表8 窒素酸化物濃度測定結果（令和5年度）

市町名	観測局名	用途地域	窒 素 酸 化 物 (NO+NO <sub>2</sub> )				
			有 効 測定日数	測 定 時 間	年 平 均 値	1 時間値 の最高値	年平均値の比 (NO <sub>2</sub> /NO+NO <sub>2</sub> )
			日	時間	ppm	Ppm	%
和木町	和木コミュニティセンター	住	364	8,677	0.010	0.079	77.8
岩国市	麻里布小学校	住	364	8,679	0.008	0.072	86.7
	愛宕小学校	住	364	8,675	0.007	0.059	81.6

(山口県調べ)

表9 二酸化窒素濃度測定結果（令和5年度）

市町名	観測局名	用途地域	有効測定日数	測定時間	年 平均値	1時間 値の 最高値	1時間値 0.2 ppm 超過		1時間値が 0.1ppm 以上 0.2ppm 以下		日平均値 0.06ppm 超過		日平均値が 0.04 ppm 以上 0.06 ppm 以下		日平均値 の年間 98% 値
			日	時間	ppm	ppm	時間	%	時間	%	日	%	日	%	ppm
和木町	和木コミュニティセンター	住	364	8,677	0.007	0.041	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.016
岩国市	麻里布小学校	住	364	8,679	0.007	0.040	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.017
	愛宕小学校	住	364	8,675	0.006	0.040	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0.015

(山口県調べ)

表10 一酸化窒素濃度測定結果（令和5年度）

市町名	観 測 局 名	用途地域	有 効 測定日数	測 定 時 間	年 平 均 値	1 時間値の 最 高 値
			日	時間	ppm	ppm
和木町	和木コミュニティセンター	住	364	8,677	0.002	0.046
岩国市	麻里布小学校	住	364	8,679	0.001	0.038
	愛宕小学校	住	364	8,675	0.001	0.026

(山口県調べ)

表 11 二酸化窒素濃度 (NG-KN-S 法) 経年変化

(単位 : ppm)

用途地域	測定地点名	平成 27	28	29	30	31	令和 2	3	4	5
住 居	中央公民館	0.009	0.008	0.007	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	—
	岩国小学校	—	—	—	—	—	—	—	—	0.005
	御庄小学校	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005
	平田供用会館	0.009	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005
	灘出張所	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005
	平 均	<b>0.009</b>	<b>0.008</b>	<b>0.007</b>	<b>0.007</b>	<b>0.007</b>	<b>0.006</b>	<b>0.006</b>	<b>0.005</b>	<b>0.005</b>
近 商 隣 業	周東総合支所	0.010	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005
	由宇総合支所	0.007	0.006	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005
	装港小学校	0.013	0.012	0.010	0.011	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008
	東 中 学 校	0.012	0.011	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008
	平 均	<b>0.010</b>	<b>0.009</b>	<b>0.008</b>	<b>0.008</b>	<b>0.008</b>	<b>0.007</b>	<b>0.009</b>	<b>0.007</b>	<b>0.006</b>
準工業	石井病院	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005
区域外	小瀬小学校	0.010	0.010	0.009	0.010	0.008	0.007	0.006	0.006	0.006
	杭名小学校	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
	平 均	<b>0.008</b>	<b>0.008</b>	<b>0.007</b>	<b>0.007</b>	<b>0.006</b>	<b>0.005</b>	<b>0.005</b>	<b>0.005</b>	<b>0.004</b>
全 平 均		<b>0.009</b>	<b>0.009</b>	<b>0.007</b>	<b>0.008</b>	<b>0.007</b>	<b>0.006</b>	<b>0.006</b>	<b>0.006</b>	<b>0.005</b>

- (注) 1. 灘小学校は平成 25 年 4 月から灘出張所へ変更。  
 2. 平成 28 年 4 月から平成 30 年 3 月まで由宇総合支所が改修工事等のため、由宇保健センターで測定  
 3. 平成 29 年 4 月から令和 5 年 3 月まで周東総合支所が改修工事等のため、高森小学校で測定  
 4. 令和 2 年 9 月から東中学校解体のため、測定地点を東小中学校へ変更  
 5. 令和 4 年 11 月から中央公民館改修工事のため、測定地点を岩国小学校へ変更

#### 4 光化学オキシダントによる汚染

岩国・和木地域には観測局が 3 ヶ所あり、経年変化を表 12 に、令和 5 年度の測定結果を表 13 に示す。いずれの観測局も環境基準に適合していない。

表 12 光化学オキシダント濃度経年変化

(単位 : ppm)

市町名	年 度	平成 26	27	28	29	30	31	令和 2	3	4	5
	観測局名										
和木町	和木コミュニティセンター	0.047	0.050	0.032	0.033	0.031	0.030	0.031	0.033	0.032	0.031
岩国市	麻里布小学校	0.050	0.052	0.033	0.034	0.033	0.032	0.034	0.035	0.032	0.034
	愛 岩 小 学 校	0.049	0.052	0.035	0.036	0.035	0.035	0.036	0.037	0.036	0.035

(注) 昼間の 1 時間値の年度平均値

(山口県調べ)

表 13 光化学オキシダント濃度測定結果（令和 5 年度）

市町名	観測局名	用途地域	昼間測定日数	昼間測定時間	昼間の1時間値の年平均値	昼間の1時間値が 0.06 ppm 超過		昼間の1時間値が 0.12ppm 超過		昼間の1時間値の最高値	昼間の日最高1時間値の年47間平均値
			日	時間	ppm	日数	時間	日数	時間	ppm	ppm
和木町	和木コミュニティセンター	住	366	5,442	0.031	57	187	0	0	0.085	0.045
岩国市	麻里布小学校	住	366	5,433	0.034	77	357	0	0	0.087	0.048
	愛宕小学校	住	366	5,440	0.035	81	390	0	0	0.087	0.049

(注) 1. 昼間とは5時～20時までの時間帯をいう (山口県調べ)  
 2. 環境基準の評価方法：1時間値が 0.06 ppm 以下であること

## 5 微小粒子状物質(PM2.5)による汚染

岩国・和木地域には観測局が3ヶ所あり、経年変化を表14に、令和5年度の測定結果を表15に示す。いずれの観測局も環境基準を達成していた。

表 14 微小粒子状物質 (PM2.5) 濃度経年変化 (単位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

市町名	年度 観測局名	平成26	27	28	29	30	31	令和2	3	4	5
和木町	和木コミュニティセンター	15.1	14.1	12.8	11.8	10.0	8.9	8.1	7.3	9.7	9.4
岩国市	麻里布小学校	20.4	17.5	15.5	15.6	14.0	10.9	10.2	9.6	10.0	9.4
	愛宕小学校	17.2	15.8	12.1	12.1	11.3	10.5	9.9	8.9	9.6	9.1

(注) 年度平均値 (山口県調べ)

表 15 微小粒子状物質(PM2.5)濃度測定結果（令和 5 年度）

市町名	観測局名	用途地域	有効測定日数	年平均値	日平均値の年間98%値	日平均値が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた日数とその割合	
			日	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	日	割合
和木町	和木コミュニティセンター	住	366	9.4	21.6	0	0.0
岩国市	麻里布小学校	住	365	9.4	20.8	0	0.0
	愛宕小学校	住	366	9.1	19.3	0	0.0

(山口県調べ)

## 6 大気汚染注意報、警報等の発令状況

### (1) 硫黄酸化物の発令状況

岩国・和木地域では、昭和47年6月の注意報発令以後発令はない。

## (2) 光化学オキシダントの発令状況

岩国・和木地域は広島県の大竹地域に隣接しているため、広島・山口両県で協力し、昭和 50 年度から緊急時の発令及びその措置を双方の要請に基づいて実施してきた。しかし、その後双方協議のうえ、昭和 55 年度から、要請に基づく対応は、警報等の発令をすることなく関係工場に対する措置のみを行うこととなった。

情報及び注意報の発令回数は、昭和 61 年以降漸次減少していたが、平成 9 年以降は増減を繰り返している。

表 16 光化学オキシダントに係る情報・注意報発令状況の経年変化

年	平成 27		28		29		30		31		令和 2		3		4		5		6	
区分	注意 報	情 報	注意 報	情 報	注意 報	情 報	注意 報	情 報	注意 報	情 報	注意 報	情 報	注意 報	情 報	注意 報	情 報	注意 報	情 報	注意 報	情 報
岩国北部 和 木	0	3	0	2	0	1	0	2	0	5	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
岩国南部	0	1	0	1	0	2	1	2	1	6	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0

(注) 1. 毎年4月1日～10月31日の期間の発令状況

2. 昭和51年～令和6年まで、警報(0.40 ppm以上)の発令なし

### (3) 微小粒子状物質(PM2.5)の注意喚起発令状況

平成25年3月1日に県により、微小粒子状物質の注意喚起等に係る対応方針が示され、令和6年は山口県東部（岩国市、光市、柳井市、周防大島町、和木町、上関町、田布施町、平生町）において、注意喚起の発令はなかった。

表 17 微小粒子状物質(PM2.5)に係る注意喚起発令状況

[illegible]

## 第2節 大気汚染防止対策

### 1 排出規制

#### (1) 大気汚染防止法による規制

大気汚染防止法に基づき、ばい煙(硫黄酸化物、ばいじん、有害物質)を排出する施設に対しては排出規制[123 工場等(内、和木町 7)：以下本項の工場数は令和 5 年 3 月 31 日時点の値]があり、鉱物または土石の堆積場等粉じんを発生する施設に対しては飛散防止のため、施設の構造等が規制(16 工場等)されている。

なお、岩国・和木地域には、大気汚染防止法に基づく特定粉じんの発生施設はない。

#### ア ばい煙の排出規制

硫黄酸化物については、排出口の高さに応じて排出量の許容限度を定めるK値規制方式が採られている。このK値は表 18 に示すように年々強化され、昭和 51 年 9 月に環境基準達成のために必要な最終改正が行われた。

さらに、53 年 4 月には、K 値規制のみでは環境基準の達成が困難であるとして、硫黄酸化物総量規制基準が導入された。これは、工場・事業場単位で規制を行うもので、地域の硫黄酸化物排出許容量を汚染予測手法を用いて算定し、環境基準の達成と確保を合理的かつ計画的に行うものである。また、これと同時に、燃料使用基準が制定され、総量規制基準の適用されない工場・事業場に対し適用された。これらの概要を表 19 に示す。

表 18 岩国・和木地域における大気汚染防止法K値の推移

告示年月日	昭和 47. 1. 15	48. 1. 1	49. 4. 1	50. 4. 15	51. 9. 28
K 値	11. 7	9. 34	6. 42 (2. 34)	4. 67 (2. 34)	3. 5 (2. 34)

(注) ( ) 内は特別排出基準値で、新たに設置する施設に適用される

表 19 大防法に基づく硫黄酸化物総量規制等の概要 (令和 6 年 3 月 31 日現在)

項目	指 定 地 域	岩国・和木地域
総 量 規 制	適 用 規 模	燃料使用量(定格)が 1.0 kl/h 以上の工場等
	基 既 設	$Q = 4.00 W^{0.85}$
	準 新 設	$Q = 4.00 W^{0.85} + 0.3 \times 4.00 [ (W + Wi)^{0.85} - W^{0.85} ]$
	対 象 工 場	9
燃料 規制	適 用 規 模	燃料使用量(定格)が 0.1 kl/h 以上、1.0 kl/h 未満の工場等
	基 準	硫黄分 1.2%以下
	対象事業場数	21
備 考	Q は、排出が許可される硫黄酸化物の量(Nm <sup>3</sup> /h) W は、既設施設を定格能力で運転する場合に使用される原料及び燃料量(kl/h) Wi は、新設施設を定格能力で運転する場合に使用される原料及び燃料量(kl/h)	

ばいじんについては、昭和 57 年 5 月に下記事項をねらいとして排出基準が強化された。

- ・ばいじんの排出防除技術の進歩への対応
- ・諸外国の規制レベルとの対応
- ・エネルギー情勢の変化への対応
- ・粒子状物質対策への効果

そしてその改定概要は、

- ・規制対象施設の追加
- ・石炭ボイラーの基準値を石油ボイラー並に強化
- ・基準値を現行の 1/2 程度に強化
- ・標準酸素濃度補正方式の導入

等である。

有害物質のうち窒素酸化物については、昭和 48 年 8 月、大型ボイラー、大型加熱炉等を対象として第一次規制が行われ、50 年 12 月に第二次規制、52 年 6 月に第三次規制、54 年 8 月に第四次規制、そして 58 年 9 月には第五次規制が施行され、固体燃焼ボイラー排出基準の強化、対象施設の拡大等の規制の強化が図られた。

また、従来規制対象外であった伝熱面積 10 m<sup>2</sup>未満の小型ボイラーのうち、重油換算 50 t/h 以上のボイラーに関する規制が 60 年 9 月から実施され、既設の小型ボイラーについては、62 年 9 月より燃料使用基準が適用されることになった。

## イ 粉じん

粉じんの規制は、粉じん発生施設の構造、使用及び管理に関する基準が定められており、これに基づき粉じんが飛散しないようにされている。

また、特定粉じんについては、特定粉じん発生施設を設置する工場・事業場の敷地境界線において、石綿の大気中の許容濃度が 10 f / 1 以下と定められている。

## ウ 緊急時における措置

大気中の硫黄酸化物濃度及びオキシダント濃度が一定以上になると、「山口県大気汚染緊急時措置要綱」に基づき必要な措置が講じられている。

## (2) 山口県公害防止条例による規制

指定工場[14 工場(内、和木町 2)]と特定施設(ばい煙に係るもの 13 工場等・25 施設、粉じんに係るもの 61 工場等・241 施設)にわけて規制されている。

指定工場とは一定規模以上の工場・事業場で、工場・事業場全体として規制がかけられている。設置・変更には許可が必要で、事前に厳しくチェックされている。

特定施設については、法で規制のかかっていないばい煙を排出する施設に対して、法と同等の規制基準がかけられている。また、粉じんを発生する施設についても、それが飛散しないよう構造、使用及び管理の基準が法と同様にかけられている。

## 2 大気汚染等の調査

県では自動測定機による常時監視以外に広範囲で詳細な調査を行っている。市においても大気汚染の状況を把握する為、ハイボリウム・エアー・サンプラーを用いて大気中の粉じんをろ紙上に捕集し、含有金属成分等の測定を実施している。

## 3 光化学オキシダント

### (1) 光化学オキシダント発生時の気候

オキシダント濃度は、13 時から 15 時にかけてピークを示すことが多く、温度変化のパターンと類似している。夜間は二酸化窒素より一酸化窒素の濃度の方が高くなり、朝方二酸化窒素が高くなってくると、それから 4～5 時間後にオキシダント濃度が高くなることが多い。気象条件としては、

- ・気圧傾度が緩く弱風であるとき
- ・日射があるかまたは曇天であるとき
- ・逆転層が存在するとき
- ・気温が 20 度以上であるとき

等が挙げられる。

### (2) 光化学オキシダント対策

オキシダントは原因物質である窒素酸化物及び揮発性有機化合物「以下 VOC という。」の排出削減により、その改善が期待される。

県は、山口県大気汚染緊急時措置要綱等により注意報等を発令すると同時に、ばい煙排出者に対する大気汚染物質排出量の削減及び自動車使用者に対する自動車の走行の自主的制限を要請するほか、住民に対する広報活動と保健対策を実施している。

なお、工場から排出される VOC については、平成 16 年 5 月に改正された大気汚染防止法により、排出濃度規制と事業者の自主的な取組とを適切に組み合わせて、効果的な排出抑制を実施している。更に、平成 18 年 4 月 1 日からは、VOC 排出事業者に対して VOC の排出施設の届出義務、排出基準の遵守義務が課され、事業者の自主的な対策の徹底が図られている。

また、環境省は、「大気汚染物質広報監視システム」により、都道府県が測定している全国の光化学オキシダント注意報等発令情報をリアルタイムで収集し、インターネット等で一般に公開している。

さらに、山口県も独自に平成 18 年度から「山口県大気環境監視システム」による広報を開始し、インターネット等を通じてリアルタイムに情報を提供できるようになった。

#### 4 微小粒子状物質(PM<sub>2.5</sub>)

##### (1) 常時監視

PM<sub>2.5</sub>については平成21年9月に環境基準が設定されており、県により平成23年度から質量濃度の常時監視及び成分分析が行われている。常時監視データは光化学オキシダント同様、環境省の「大気汚染物質広域監視システム」及び山口県の「山口県大気環境監視システム」において、1時間値の速報値が公表されている。

##### (2) 注意喚起のための指針と方針

微小粒子状物質(PM<sub>2.5</sub>)は直径 $2.5\mu\text{m}$ 以下の粒子状物質で、呼吸器系の奥深くまで入りやすいなどから、人の健康に影響を及ぼすことが懸念されている。

平成25年2月、環境省から「PM<sub>2.5</sub>に関する注意喚起のための暫定的な指針」が示されたことを受け、平成25年3月、県から「PM<sub>2.5</sub>の注意喚起に係る対応方針」が示された。その後、環境省は平成25年11月、平成26年11月に指針を、県も平成26年5月、同年12月、平成27年4月、平成28年1月に対応方針を改正した。現在の対応方針は以下のとおりとなっている。

ア 県内を4区域単位（气象台の天気予報区分と同様）に分けて注意喚起を実施。

- ・岩国市は東部区域に含まれ、測定局は和木コミュニティセンター、麻里布小学校、愛宕小学校、柳井市役所、光高校の5局

イ 当日の日平均予測は、毎日、午前6時の1時間値を使用し、区域内の2測定局以上で判断され、レベル(I)～(Ⅲ)に区分されます。日平均値が $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えると予測された場合にはレベル(Ⅲ)と判断され、屋外で長時間の激しい運動を控えるなどの行動が望まれます。

ウ 午前6時から日没までに、区域内の1時間値が同時に2測定局以上で $85\mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた場合、注意喚起を実施。注意喚起後、24時までに区域内の全測定局の1時間値が $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下に改善した場合、又は24時に日平均値が $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下に改善した場合、注意喚起を解除。解除されない場合、注意喚起を継続。

〔日没〕春分～秋分：午後6時 秋分～春分：午後5時

エ 県はホームページ、関係機関へのFAX通知、メール配信サービス、テレホンサービスにより、注意喚起等の周知を行っている。



図1  
注意喚起実施の区域区分  
(●測定局)

## 5 監視測定体制

### (1) 立入調査

山口県では大気汚染防止法により昭和 53 年 4 月 1 日から硫黄酸化物総量規制が実施され、硫黄酸化物総量規制基準適用企業に対する総量チェックが、毎年実施されている。岩国市でも主要工場（協定締結工場）を対象にばい煙の立入調査を行い、協定値遵守の徹底に努めている。

表 20 煙道排ガス調査の結果（令和 5 年度）

調査対象工場	調査件数	協定値適合件数	協定値適合率(%)
4	4	4	100

### (2) 環境調査

県は、市内 2 ヶ所と隣接する和木町 1 ヶ所に自動測定機を設置し、二酸化硫黄等の測定を行っており、測定データはテレメーターにより県の中央監視局（環境保健センター）に常時送られている。

市は、市内 11 地点で NG-KN-S 法により二酸化窒素濃度を、3 地点で小型サンプラー法により二酸化硫黄濃度を、8 地点でデポジットゲージ法により降下ばいじん量を測定している。

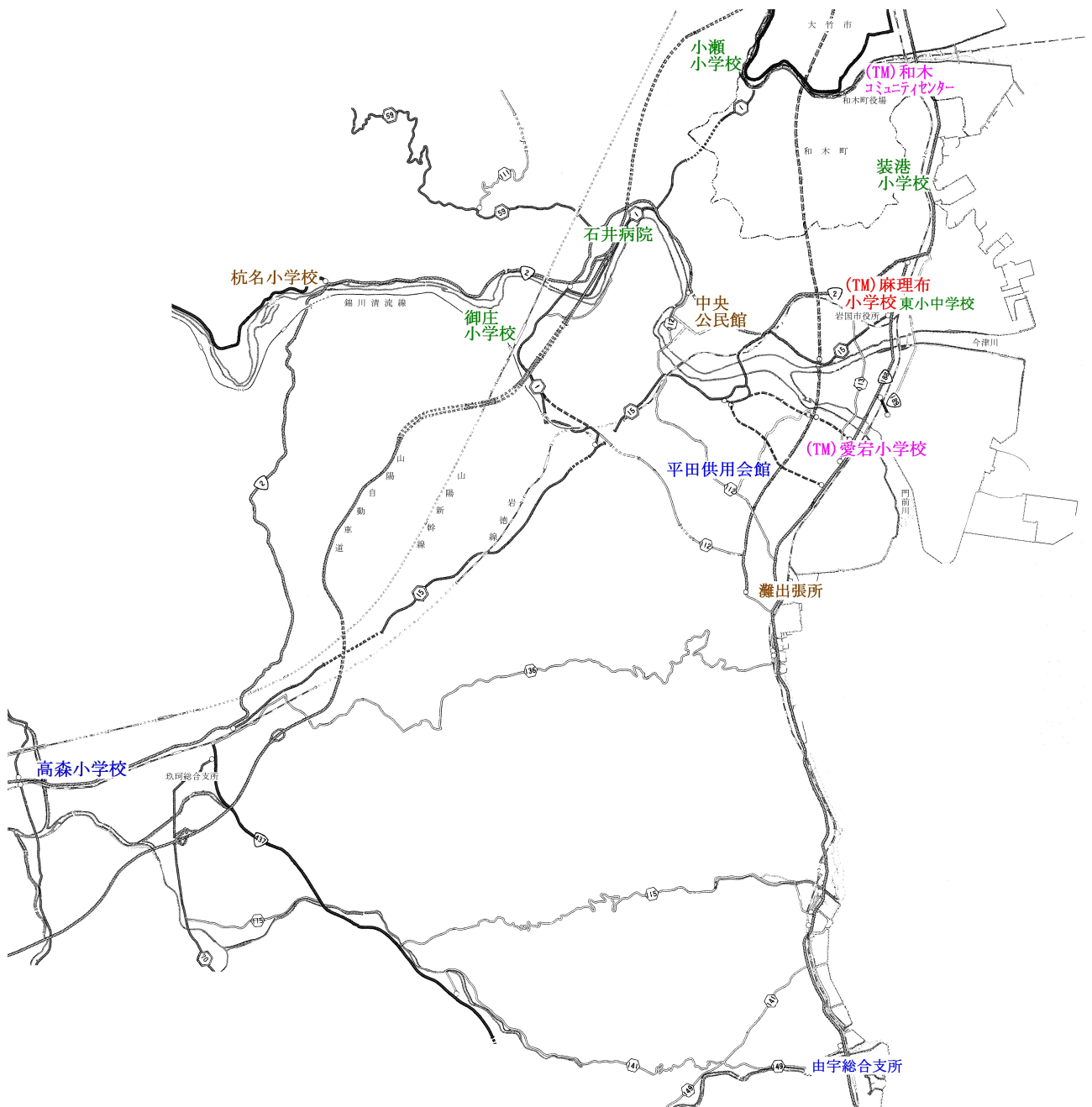
監視測定状況を表 21 に、測定地点を図 2 に示す。

表 21 監視測定状況

（令和 6 年 3 月 31 日現在）

測定者 項目		岩国市	山口県	計
二酸化窒素		11	－	11
二酸化硫黄		3	－	3
降下ばいじん量		8	－	8
自動測定機	二酸化硫黄	－	3(1)	3(1)
	浮遊粒子状物質		3(1)	3(1)
	窒素酸化物		3(1)	3(1)
	オキシダント		3(1)	3(1)
	炭化水素		1	1
	微小粒子状物質		3(1)	3(1)
気象	風向・風速	－	3(1)	3(1)
	温度・湿度		3(1)	3(1)
	日射量		3(1)	3(1)

（注）（ ）内は和木町に設置している数で内数



- ・自動測定機（(TM)はテレメーター化された観測所）

赤色 硫黄酸化物、浮遊粒子状物質、窒素酸化物、オキシダント、炭化水素、微小粒子状物質

桃色 硫黄酸化物、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

- ・簡易測定器等

青色 二酸化窒素、二酸化硫黄、降下ばいじん

緑色 二酸化窒素、降下ばいじん

茶色 二酸化窒素

※二酸化窒素はNG-KN-S法、二酸化硫黄は小型サンプラー法、降下ばいじんはデポジットゲージ法で測定

図2 岩国・和木地域大気汚染測定地点図