

### 第3節 二酸化硫黄 (SO<sub>2</sub>)

#### 発生源

硫黄酸化物 (SO<sub>2</sub> または SO<sub>3</sub>) は、火山活動等の天然現象によるもののほか、石油・石炭の燃焼、硫黄の製造、金属の精錬、ディーゼル自動車の走行など、人間の社会的活動に伴って大気中に排出される。

SO<sub>2</sub> の排出量は、化石燃料に含まれる硫黄分 (S分) の燃焼酸化によるものが主なものであり、重油中には 3.5% 以下、軽油中には 0.05% 以下の S分が含まれている。

#### 環境濃度

県内の SO<sub>2</sub> 濃度は、年平均値の全局平均で見ると、42年度をピークに年々減少してきたが、55年度以降はほぼ横ばいで推移しており、最近10年間は緩やかな低下傾向にある。

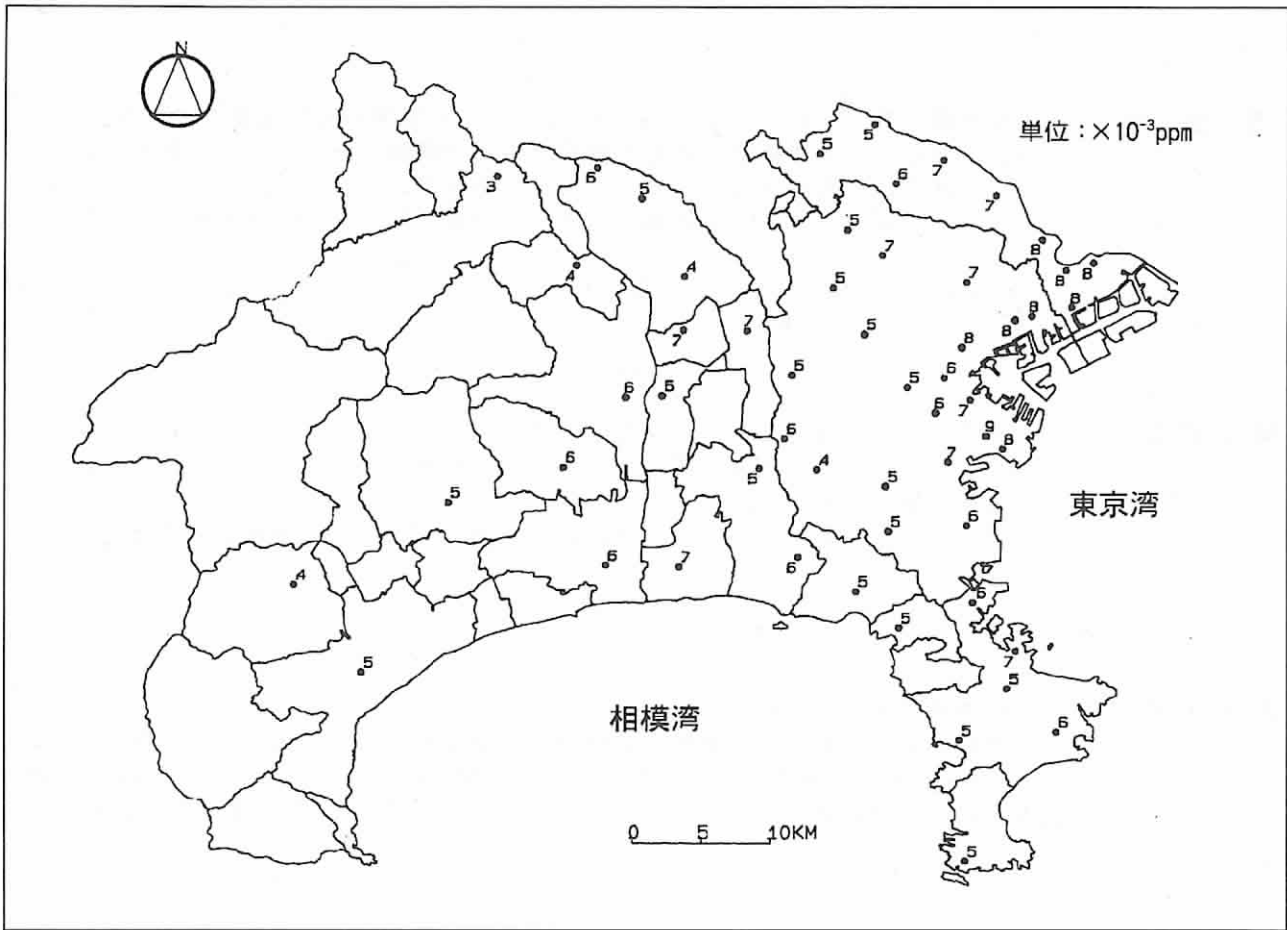
なお、55年度からはすべての測定局で長期的評価による環境基準を達成している。

#### 測定方法

溶液導電率法による。

試料大気を吸収液 (硫酸酸性の過酸化水素水溶液) 中に通じると大気中の SO<sub>2</sub> は過酸化水素水によって酸化され、硫酸となって捕集される。硫酸の生成量に応じて吸収液の導電率が増加することを利用して、SO<sub>2</sub> 濃度を測定する。

### 3. 1 SO<sub>2</sub> 濃度の地域分布 (年平均値)

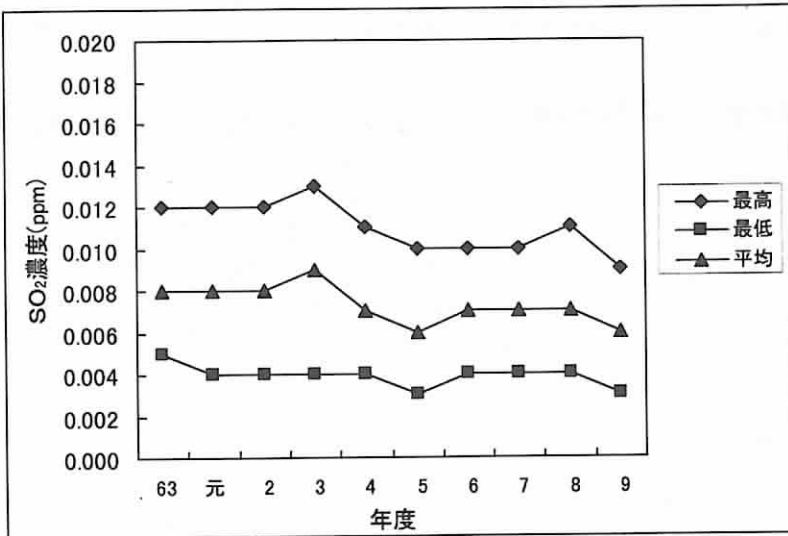


数値は、一般環境大気測定局におけるSO<sub>2</sub>の測定時間数が年間6,000時間以上ある測定局(有効測定局)の年平均値を示す。

SO<sub>2</sub>濃度が比較的高い地域は、主に東京湾岸の京浜工業地帯であり、ここから離れるほど濃度は低くなっている。

### 3.2 SO<sub>2</sub> 濃度の推移 (年平均値)

一般環境大気測定局



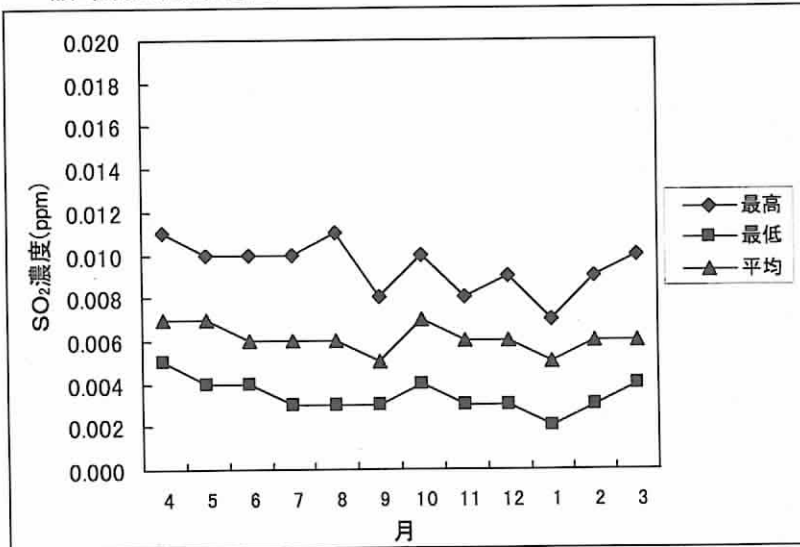
SO<sub>2</sub>濃度は、昭和40年代前半には、0.08ppm~0.1ppmあったが、燃料の低硫黄分化、脱硫技術の開発利用や、省エネルギー等により、56年度以降は全県平均で0.010ppm以下となった。年度により増減はあるが、長期的には減少傾向が見られる。

図は、各一般環境大気測定局におけるSO<sub>2</sub>の年平均値から求めた全局の平均値、最高値、最低値を示す。

年度	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9
最高値(ppm)	0.012	0.012	0.012	0.013	0.011	0.010	0.010	0.010	0.011	0.009
最低値(ppm)	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003
平均値(ppm)	0.008	0.008	0.008	0.009	0.007	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006
測定局数	49	49	51	51	52	52	52	54	54	55

### 3.3 SO<sub>2</sub> の月別濃度 (月平均値)

一般環境大気測定局



例年の場合、暖房による燃料使用量の増加、下層大気安定等の理由からSO<sub>2</sub>濃度は寒候期に上昇する傾向にある。

しかし今年度の平均値は、4月、5月、10月に最高値を示した。

図は、各一般環境大気測定局におけるSO<sub>2</sub>の月平均値から求めた、全局の平均値、最高値、最低値を示す。

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
最高値(ppm)	0.011	0.010	0.010	0.010	0.011	0.008	0.010	0.008	0.009	0.007	0.009	0.010
最低値(ppm)	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002	0.003	0.004
平均値(ppm)	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.005	0.007	0.006	0.006	0.005	0.006	0.006

3. 4 SO<sub>2</sub>の日平均値の年間2%除外値の測定局順位

各測定局における日平均値の年間2%除外値（環境基準の長期的評価濃度）の順位、及び1時間値（環境基準の短期的評価濃度）が0.1ppmを超えた日数を次に示す。

## 一般環境大気測定局

順位	局名	2%除外値	0.1ppm超過日数
1位	大師健康ランチ	0.018	0
2位	中区加曾台	0.017	0
3位	川崎市公害監視C	0.016	0
	鶴見区潮田交流プラザ	0.016	0
5位	田島健康ランチ	0.015	0
	鶴見区生麦小学校	0.015	0
	中区本牧	0.015	0
8位	幸保健所	0.014	0
	神奈川区総合庁舎	0.014	0
	神奈川県庁	0.014	0
	磯子区総合庁舎	0.014	0
12位	横須賀市役所	0.013	0
13位	中原保健所	0.012	0
	港北区総合庁舎	0.012	0
	西区平沼小学校	0.012	0
	都筑区総合庁舎	0.012	0
	大和市役所	0.012	0
	相模原市役所	0.012	0
19位	生活文化会館	0.011	0
	南区横浜商業高校	0.011	0
	金沢区長浜	0.011	0
	泉区総合庁舎	0.011	0
	横須賀市追浜行政C	0.011	0
	横須賀市久里浜行政C	0.011	0
	茅ヶ崎市役所	0.011	0
	伊勢原市役所	0.011	0
	厚木市役所	0.011	0
28位	宮前区鷺沼配水所	0.010	0
	港南区野庭中学校	0.010	0
	横須賀市衣笠行政C	0.010	0
	三浦市三崎中学校	0.010	0
	藤沢市湘南台	0.010	0
	座間市役所	0.010	0
	相模原市橋本	0.010	0
35位	麻生区弘法松公園	0.009	0
	保土ヶ谷区桜ヶ丘高校	0.009	0
	旭区鶴ヶ峯小学校	0.009	0
	瀬谷区南瀬谷小学校	0.009	0
	栄区犬山小学校	0.009	0
	青葉区総合庁舎	0.009	0
	横須賀市西行政C	0.009	0
	鎌倉市役所	0.009	0
	藤沢市役所	0.009	0
	平塚市役所	0.009	0
	小田原市役所	0.009	0
	秦野市役所	0.009	0
	海老名市役所	0.009	0
48位	登戸小学校	0.008	0
	戸塚区汲沢小学校	0.008	0
	緑区三保小学校	0.008	0
	逗子市役所	0.008	0
	相模原市相模台	0.008	0
53位	愛川町角田	0.007	0
54位	南足柄市役所	0.006	0
	津久井町中野	0.006	0

SO<sub>2</sub>濃度の日平均値の年間2%除外値は、横浜市、川崎市の沿岸部を中心に高く、県央部から県西部にかけて低くなっている。最高値は、川崎市内の大師健康ランチである。

環境基準の長期的評価、短期的評価共に全局で達成している。

### 3.5 SO<sub>2</sub>の日平均値の年間2%除外値の高濃度測定局の推移

年 度	1 位	2 位	3 位
9	大師健康プラザ 0.018ppm	中区加曽台 0.017ppm	川崎市公害監視C 0.016ppm 鶴見区潮田
8	鶴見区潮田 0.020ppm 神奈川区庁舎		中区加曽台 0.019ppm
7	神奈川県庁 0.019ppm 神奈川区庁舎 中区加曽台		
6	神奈川区庁舎 0.021ppm	鶴見区潮田 0.020ppm 中区加曽台	
5	中区加曽台 0.019ppm 中区本牧		神奈川県庁 0.018ppm 神奈川区庁舎

SO<sub>2</sub>濃度の日平均値の年間2%除外値の上位測定局は、過去5年とも横浜、川崎市内の東京湾臨海部に位置する局である。

### 3.6 SO<sub>2</sub>の高濃度値（1時間値）

測定局	日時(曜日)	濃度 (ppm)
磯子区総合庁舎	2月20日(金)12時	0.077
中区本牧	10月19日(日)15時	0.073
中区加曽台	9月17日(水)16時	0.068
磯子区総合庁舎	10月19日(日)13時	0.064
大師健康プラザ	6月21日(土)17時	0.055
神奈川県庁	3月9日(月)18時	0.055
中区加曽台	2月20日(金)11時	0.054
大師健康プラザ	5月17日(土)11時	0.053
幸保健所	8月31日(日)16時	0.053
中区本牧	5月6日(火)21時	0.050

表は、SO<sub>2</sub>濃度の1時間値が高い方から上位10データを、高濃度値として示す。

SO<sub>2</sub>濃度の1時間値が高濃度となった測定局は、横浜、川崎市の臨海部に多いが、環境基準の短期的評価濃度値である0.1ppmを超過した測定局はなかった。