

2 常時監視測定結果

2-1 二酸化いおう(SO₂)

硫黄酸化物は、工場等で燃料として使用される石油・石炭等に含まれる硫黄化合物の燃焼により排出されるもの、あるいは、ディーゼル車やビル暖房等の人間の社会活動に伴う群小発生源から排出されるもののほか、自然現象である火山活動等によっても排出される。二酸化いおうは硫黄酸化物の中の代表的物質である。

2-1-1 概要

平成25年度の二酸化いおうの測定は、県下23市町に設置した一般環境大気測定局(以下、一般局)74局、自動車排出ガス測定局(以下、自排局)2局、合計76局で行った。環境基準の長期的評価の対象となる測定時間が6,000時間以上の有効測定局は75局(一般局73局、自排局2局)であった。

二酸化いおうの環境濃度は、一般環境大気で年平均値0.002ppm、また、道路沿道周辺大気で0.004ppmであった。環境基準の長期的評価による達成状況は、一般局及び自排局とも全測定局で達成した。短期的評価は一般局が98.6%の達成率(73局中72局が達成)、自排局は全局で達成した。

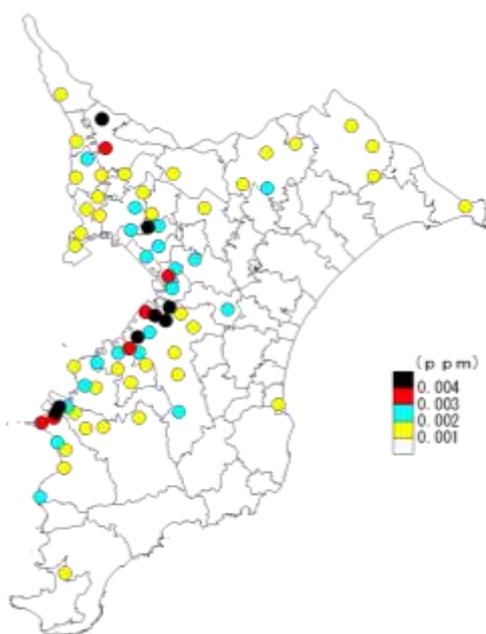


図2-1-1 SO₂年平均値の分布(一般局)

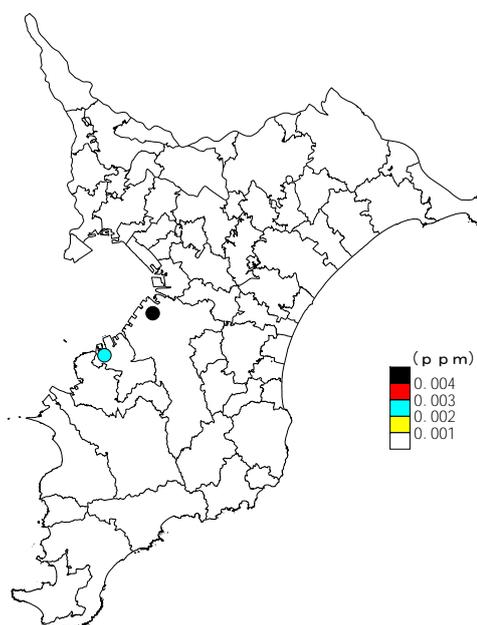


図2-1-2 SO₂年平均値の分布(自排局)

2-1-2 測定結果

(1) 地理的分布

一般局の測定結果は年平均値で0.001～0.005ppmの範囲にあり、各局の平均値は0.002ppmであった。自排局は、0.002～0.005ppmの範囲にあり、平均値は0.004ppmであった。平成25年度年平均値の分布を図2-1-1、図2-1-2に示した。一般局の測定結果では、富津市、市原市の東京湾沿岸部、千葉市、柏市に濃度の高い地域が見られた。

(2) 月平均値の経月変化

平成25年度の月平均値を平成5年度、15年度の結果とともに図2-1-3、図2-1-4に示した。平成25年度は5年度、15年度に比べて低濃度で推移しており、9、10月は濃度が低下した。平成5年度に見られた、春季や秋季における濃度上昇は15年度、25年度にはほとんど見られなくなっている。

(3) 年平均値の推移

二酸化いおうについては環境基準が設定された昭和48年度以前から自動測定機による測定を実施している。

一般環境測定局について、昭和53年度から平成25年度まで継続している測定局57局を地域別に整理し、その推移を図2-1-5に示した。昭和53年度から25年度までの地域別平均では、いずれの地域も年による増減はあるものの、緩やかな減少傾向にあり、地域間差も小さくなる傾向を示している。

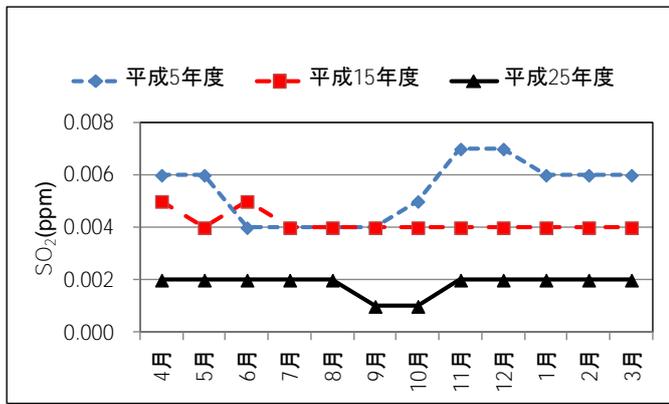


図2-1-3 SO₂月平均値の経月変化(一般局)

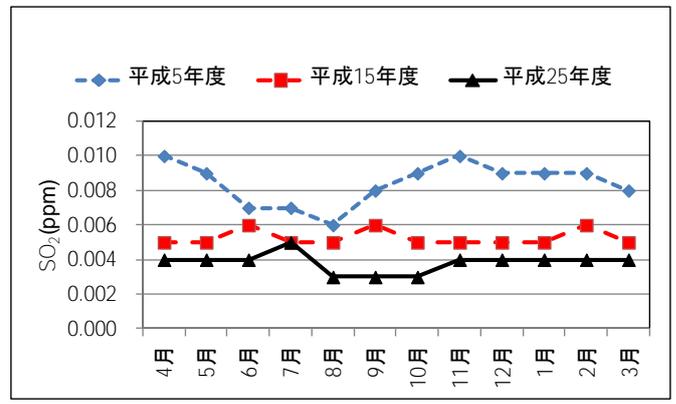


図2-1-4 SO₂月平均値の経月変化(自排局)

自排局については、継続して測定している測定局が少ないため、昭和46年度から平成25年度までの間で20年以上継続して測定している4局についてその推移を見た。いずれの局も一般局と同様緩やかに減少しており、濃度的には一般局とほとんど差がなくなってきている。

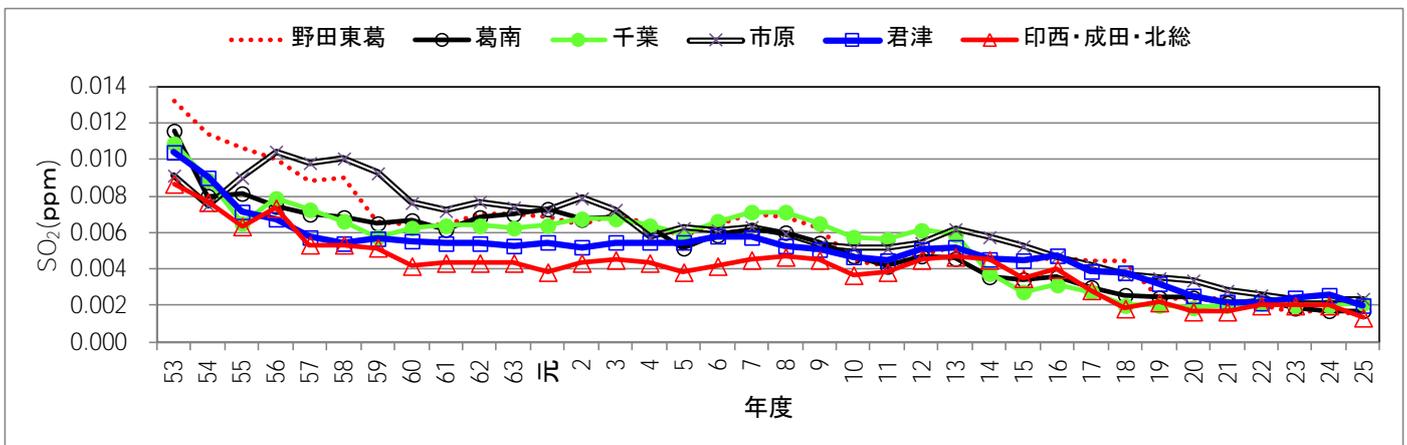


図2-1-5 SO₂年平均値の推移(一般局)

昭和53年度から平成25年度まで継続している測定局57局を地域別に集計した値。

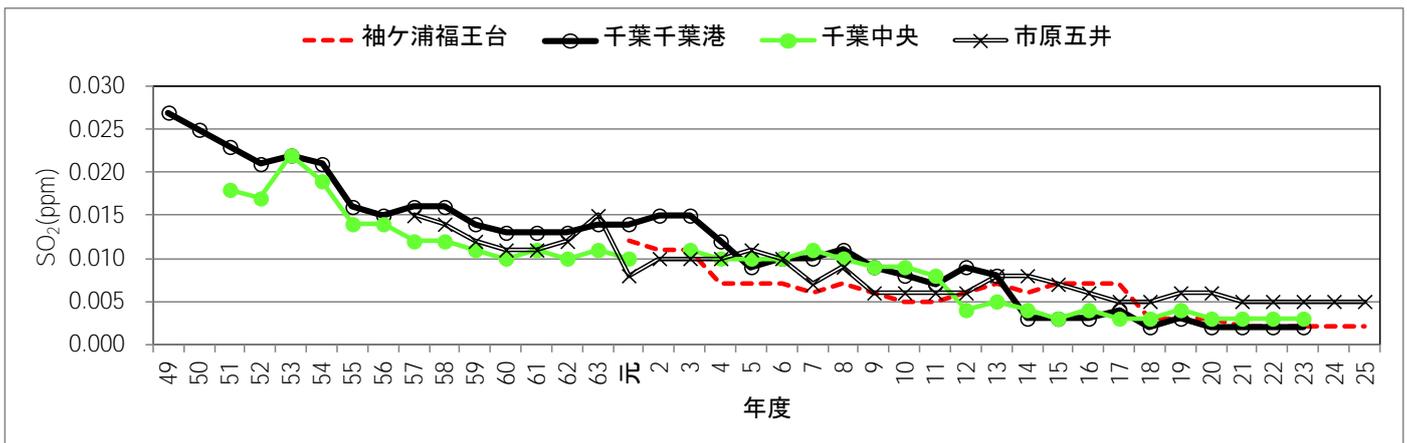


図2-1-6 SO₂年平均値の推移(自排局)

昭和49年度から平成25年度までの間で20年以上継続して測定していた4局の年平均値。

(4)環境基準の達成状況

二酸化いおうにかかる環境基準の評価方は短期的評価と、長期的評価がある。長期的評価による環境基準の達成状況は、表2-1-1、表2-1-2のとおり平成25年度は全測定局で達成された。

また、短期的評価による環境基準の達成率は、三宅島雄山の噴煙による影響を受け平成12年度から17年度にかけ低下したが、18年度以降回復している。平成25年度の短期的評価達成状況を図2-1-7に示した。市原市五井局のみ未達成となった。

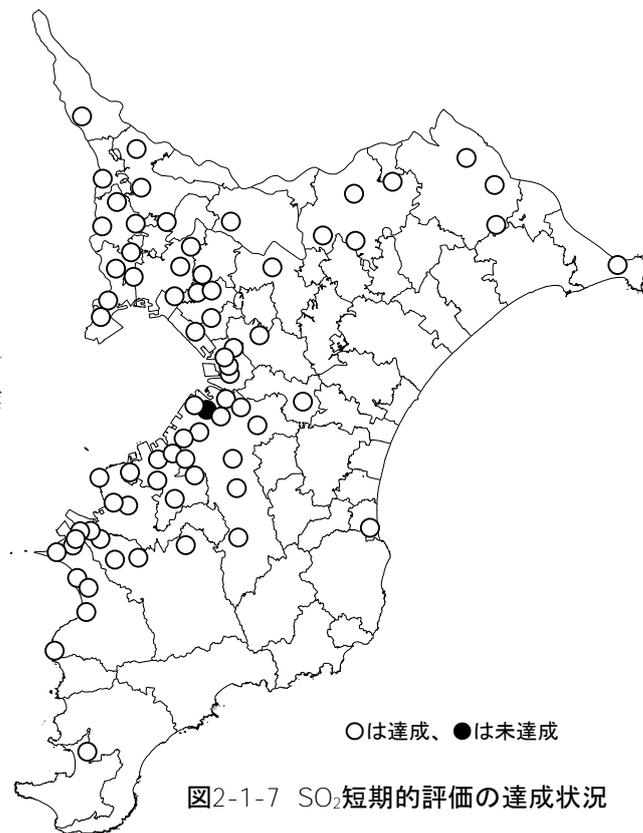


図2-1-7 SO₂短期的評価の達成状況

表2-1-1 SO₂環境基準達成状況(一般局)

| 区分／年度 | | 平成16年 | 平成17年 | 平成18年 | 平成19年 | 平成20年 | 平成21年 | 平成22年 | 平成23年 | 平成24年 | 平成25年 |
|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 長期的評価 | 達成率(%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 達成局数 | 93/93 | 93/93 | 92/92 | 86/86 | 87/87 | 86/86 | 86/86 | 86/86 | 73/73 | 73/73 |
| | 測定局数 | | | | | | | | | | |
| 短期的評価 | 達成率(%) | 88.2 | 36.6 | 100 | 90.7 | 100 | 95.3 | 98.8 | 97.7 | 98.6 | 98.6 |
| | 達成局数 | 82/93 | 34/93 | 92/92 | 78/86 | 87/87 | 82/86 | 85/86 | 84/86 | 72/73 | 72/73 |
| | 測定局数 | | | | | | | | | | |

(備考) 有効測定局(年間の測定時間が6,000時間以上)について評価

表2-1-2 SO₂環境基準達成状況(自排局)

| 区分／年度 | | 平成16年 | 平成17年 | 平成18年 | 平成19年 | 平成20年 | 平成21年 | 平成22年 | 平成23年 | 平成24年 | 平成25年 |
|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 長期的評価 | 達成率(%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 達成局数 | 4/4 | 4/4 | 4/4 | 4/4 | 4/4 | 4/4 | 4/4 | 4/4 | 2/2 | 2/2 |
| | 測定局数 | | | | | | | | | | |
| 短期的評価 | 達成率(%) | 75.0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 75.0 | 100 | 100 |
| | 達成局数 | 3/4 | 0/4 | 4/4 | 4/4 | 4/4 | 4/4 | 4/4 | 3/4 | 2/2 | 2/2 |
| | 測定局数 | | | | | | | | | | |

(備考) 有効測定局(年間の測定時間が6,000時間以上)について評価

(5)緊急時発令の状況

千葉県大気汚染緊急時対策実施要綱に基づく硫黄酸化物に係る緊急時発令状況は、表2-1-3のとおり昭和50年度以降、予報、注意報とも発令されていない。

表2-1-3 硫黄酸化物に係る緊急時発令等の状況

| 年度 | 予報 | 注意報 | 警報 |
|-----------|----|-----|----|
| 昭和42年度 | 0 | 2 | 2 |
| 43～46年度 | 0 | 0 | 0 |
| 47年度 | 13 | 1 | 0 |
| 48年度 | 0 | 1 | 0 |
| 49年度 | 2 | 0 | 0 |
| 50～平成24年度 | 0 | 0 | 0 |

(6)年平均値等の濃度上位局

平成21年度から25年度における年最高値上位5局を表2-1-4に示した。年平均値については、各局間の差が小さいため省略した。君津市から船橋市の東京湾岸地域の測定局が上位となることが多いが、平成24年度は松戸五香、柏永楽台、柏大室局が、平成25年度は香取羽川局が上位となった。なお、平成25年度の市原五井局の0.254ppmの原因は、近傍工場の事故によるものである。

表2-1-4 SO₂年最高値上位局(一般局)

(ppm)

| | 平成21年度 | | 平成22年度 | | 平成23年度 | | 平成24年度 | | 平成25年度 | |
|---|---------|-------|-----------------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| | 局名 | 年最高値 | 局名 | 年最高値 | 局名 | 年最高値 | 局名 | 年最高値 | 局名 | 年最高値 |
| 1 | 千葉花見川 | 0.115 | 千葉今井 | 0.140 | 市原五井 | 0.104 | 千葉今井 | 0.141 | 市原五井 | 0.254 |
| 2 | 習志野東習志野 | 0.114 | 船橋高根台 船橋豊富 | 0.100 | 市原岩崎西 | 0.103 | 市川行徳駅前 | 0.094 | 千葉今井 | 0.085 |
| 3 | 八千代高津 | 0.107 | 千葉検見川 | 0.085 | 市原松崎 | 0.078 | 柏永楽台 | 0.093 | 千葉寒川 | 0.068 |
| 4 | 市原廿五里 | 0.104 | 習志野東習志野 君津久保 | 0.078 | 市原郡本 | 0.075 | 松戸五香 | 0.090 | 君津人見 | 0.067 |
| 5 | 習志野鷺沼 | 0.097 | 習志野鷺沼 | 0.076 | 君津俵田 | 0.071 | 柏大室 | 0.085 | 香取羽根川 | 0.062 |