

図6 鶴見工業地帯からの距離と亜硫酸ガス濃度の関係<二酸化鉛法>

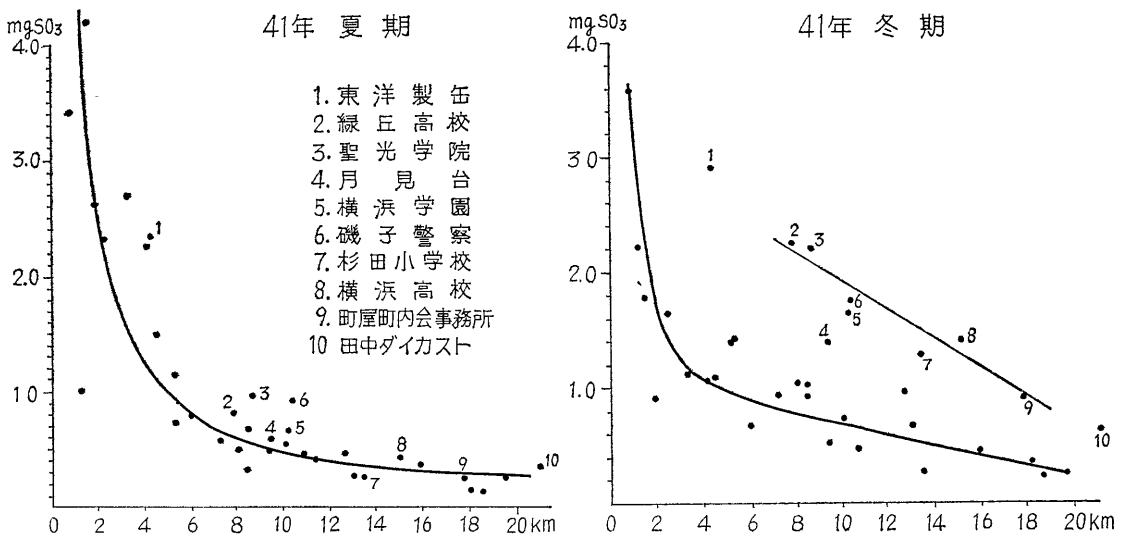
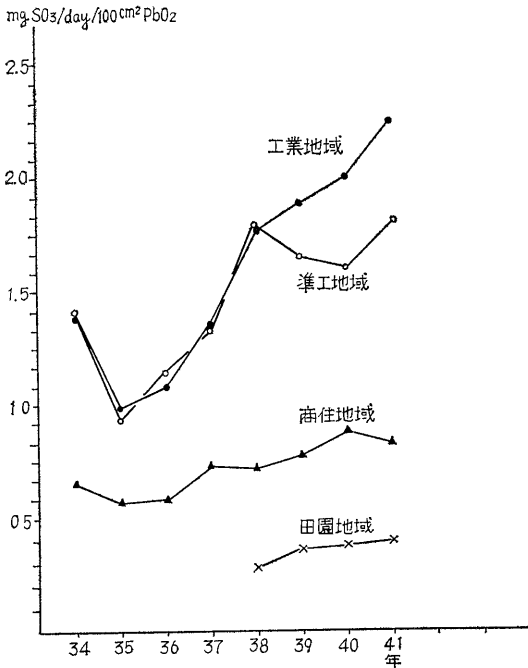


図7 亜硫酸ガス濃度経年変化



2・導電率法

導電率法による自動測定記録計は昭和39年に測定を開始したが、大気汚染状況の常時監視のための測定であって、毎時間ごとの濃度が観測され、スモッグ注意報や、大気汚染警報発令の基準となっている。

現在市内5カ所<鶴見保健所、港北区総合庁舎>

神奈川区総合庁舎、磯子区総合庁舎、加曾台日石アパート>で測定しているが、昭和41年からはテレメーター<電送装置>によって各測定点と市庁内の公害センターとを結び、現地の測定値<亜硫酸ガス、風向、風速>を時々刻々送信させ、公害センターにおいて集中監視する方式をとっている。本年度はさらに内陸部<保土ヶ谷地区>に1カ所増設し、計6カ所において、亜硫酸ガス、風向、風速のほか、さらに粉じんの4要素を観測し、これを集中監視する体制とする予定である。またそのデータは、データ処理装置<小型電子計算機>によって毎時ごとの測定値を記録し、各種の成績を算出印字させ、機能的な運用をはかることにした。

41年の測定成績を解析してみると<表2>鶴見では3月に最高の0.65ppmを記録し、月平均で0.12ppmを示したが、北から東風のときに高濃度を記録している。

神奈川は12月に最高濃度0.36ppmが観測され、概して東風のときに高濃度の出現が多い、港北は内陸部にある測定点であるが、7月に最高の0.34ppmが観測され、月平均でも0.05ppmと最高であった。これは神奈川は鶴見・神奈川工業地帯の東

表2—亜硫酸ガス濃度月間平均値

<単位：ppm>

月	鶴見			神奈川			港北			加曽台		
	平均値	月間最高値	月間最低値	平均値	月間最高値	月間最低値	平均値	月間最高値	月間最低値	平均値	月間最高値	月間最低値
1				0.02	0.13	0.01	0.02	0.11	0.01	0.04	0.13	0.01
2	0.05	0.18	0.01	0.02	0.15	0.01	0.03	0.19	0.01	0.03	0.09	0.01
3	0.12	0.65	0.01	0.02	0.10	0.01	0.02	0.19	0.01	0.05	0.24	0.01
4	0.06	0.24	0.01	0.02	0.07	0.01	0.02	0.10	0.01	0.05	0.18	0.01
5	0.04	0.13	0.01	0.01	0.13	0.01	0.02	0.17	0.01	0.04	0.22	0.01
6	0.03	0.13	0.01	0.02	0.17	0.01	0.03	0.16	0.01	0.03	0.19	0.01
7	0.04	0.24	0.01	0.03	0.26	0.01	0.05	0.34	0.01	0.02	0.10	0.01
8	0.04	0.10	0.02	0.02	0.16	0.01	0.02	0.14	0.01	0.02	0.20	0.01
9	0.05	0.15	0.01	0.03	0.20	0.01	0.03	0.24	0.01	0.05	0.25	0.01
10	0.06	0.25	0.01	0.03	0.22	0.01	0.03	0.12	0.01	0.05	0.26	0.01
11	0.09	0.28	0.02	0.04	0.26	0.01	0.03	0.19	0.01	0.05	0.34	0.01
12	0.10	0.49	0.02	0.07	0.36	0.01	0.04	0.16	0.01	0.10	0.66	0.01

表3-1—高濃度が出現した時間数

鶴見保健所 <41年>

<単位：時間>

	0.10~ 0.19 ppm	0.20~ 0.29 ppm	0.30~ 0.49 ppm	0.50 ppm 以上	0.2で3時間以上 0.3で2 が継続した日数	稼働率 %
	1月					
2月	56	0	0	0	0	92.9
3月	190	48	37	10	9	93.5
4月	81	4	0	0	2	83.3
5月	35	0	0	0	0	100.0
6月	12	0	0	0	0	86.7
7月	11	0	0	0	0	100.0
8月	1	0	0	0	0	64.5
9月	34	0	0	0	0	70.0
10月	156	5	0	0	0	93.5
11月	238	36	2	0	2	100.0
12月	215	64	15	0	12	100.0
年間	1029	157	54	10	25日	89.5

表3-3

港北保健所 <41年>

<単位：時間>

	0.10~ 0.19 ppm	0.20~ 0.29 ppm	0.30~ 0.49 ppm	0.50 ppm 以上	0.2で3時間以上 0.3で2 が継続した日数	稼働率 %
	1月	3	0	0	0	
2月	11	0	0	0	0	73.3
3月	13	0	0	0	0	100.0
4月	1	0	0	0	0	77.8
5月	18	0	0	0	0	98.4
6月	26	0	0	0	0	87.2
7月	47	11	3	0	2	59.0
8月	5	0	0	0	0	48.0
9月	14	3	0	0	0	49.0
10月	12	0	0	0	0	85.2
11月	35	0	0	0	0	91.1
12月	18	0	0	0	0	84.1
年間	203	11	3	0	2日	77.6

表3-2

神奈川保健所 <41年>

<単位：時間>

	0.10~ 0.19 ppm	0.20~ 0.29 ppm	0.30~ 0.49 ppm	0.50 ppm 以上	0.2で3時間以上 0.3で2 が継続した日数	稼働率 %
	1月	5	0	0	0	
2月	9	0	0	0	0	94.6
3月	2	0	0	0	0	26.1
4月	0	0	0	0	0	35.0
5月	2	0	0	0	0	60.1
6月	20	0	0	0	0	97.6
7月	45	1	0	0	0	95.3
8月	18	0	0	0	0	94.2
9月	29	0	0	0	0	71.8
10月	32	3	0	0	0	59.2
11月	42	3	0	0	0	94.4
12月	103	25	11	0	6	99.1
年間	307	32	11	0	6日	73.5

表3-4

中区加曽台 <41年>

<単位：時間>

	0.10~ 0.19 ppm	0.20~ 0.29 ppm	0.30~ 0.49 ppm	0.50 ppm 以上	0.2で3時間以上 0.3で2 が継続した日数	稼働率 %
	1月	19	0	0	0	
2月	0	0	0	0	0	100.0
3月	50	5	0	0	0	88.0
4月	32	0	0	0	0	82.6
5月	18	2	0	0	0	75.8
6月	13	0	0	0	0	42.2
7月	0	0	0	0	0	84.5
8月	15	2	0	0	0	99.7
9月	60	4	0	0	0	95.7
10月	44	3	0	0	0	84.5
11月	54	6	2	0	1	91.3
12月	65	19	14	5	5	42.2
年間	370	41	16	5	6日	81.4

に、港北は南東に位置しているために、それらの風向の卓越している月と一致したのである。

加曾台は根岸臨海工業地帯に隣接しており、北風の多い冬期に高濃度が出現し、12月には0.66ppmが記録され、月平均でも0.1ppmと鶴見と同様の高濃度を示した。

生活環境濃度としては亜硫酸ガスの場合0.1ppm以下が望ましいとされているが、いま0.1ppm以上の出現時間数と風向との関係をみると図8のように、鶴見ではNN, NNW, E方向、神奈川はE方向、港北はEからSにかけて、加曾台はN方向といずれも工業地帯の方向からの風向と一致する。

また、図9、図10は冬期、夏期における時刻別の濃度変化と風配図であるが、図が示すように鶴見では冬期には夏期の2倍以上で、日の出後2~3時間後から濃度が高まり、夕刻から減少しはじめる。加曾台も同様に冬期が夏期の2倍以上の高濃度を示し、図10の風配図を参照すると、さきにくべてきた濃度と風向との関係などもはっきりする。冬期に高濃度を示すのは風向、風速の影響とともに、気温の逆転によって<いわゆる接地逆転層>煙の拡散が妨げられ、つぎつぎと排出される汚染質<亜硫酸ガス>によって、高濃度汚染を惹起することがある。また、風速が強いと煙は稀釈拡散されることになるが、実際には煙突から排出される煙のスピード<吐出速度>が小さい場合、煙突の風下側において煙が引き下げられ、高濃度の局所汚染を起こすことがある。さらに、煙突が低くて、吐出速度の小さいような煙突が集中している場合、風速が弱いと拡散が行なわれずスモッグ状態が出現し、緊急措置を講ずるようなこととなる。各測定点とも風速が2~3m/s以下のときが高濃度を記録している。

昭和41年の0.1ppm以上の出現した時間数みると表3のように、鶴見保健所で年間1200時間以上、ついで加曾台の約430時間、神奈川の約350時間

港北の約200時間となるが、0.2ppm以上となるといずれもその10~20%である。

また自動記録計による年間総平均の年次変化をみると、表4のように年々増加し、5月~9月の夏期よりも年間平均値が高い濃度を示していて、冬期における影響が大きいことがわかる。

以上、降下ばいじん、亜硫酸ガス等の大気汚染質について、その測定成績から考慮を加えてみたが、これら汚染質の影響は気象条件によって種々変化し、一定の法則を見いだしがたい。しかし工場等の立地条件と気象との関係をよく把握して対策を行なうならば、大気汚染防止の実をあげることは可能である。もちろん硫黄分の少ない燃料、または灰分の少ない燃料を用いることによって、汚染質の排出量を減少させることが必要である。いま、その方向に進みつつあるが、防止技術の開発も積極的におし進めて、環境保全のための努力がなされなければならない。

図8 高濃度出現時の風向<41年>

