

第 1 章 大気汚染と燃料使用量等の概要

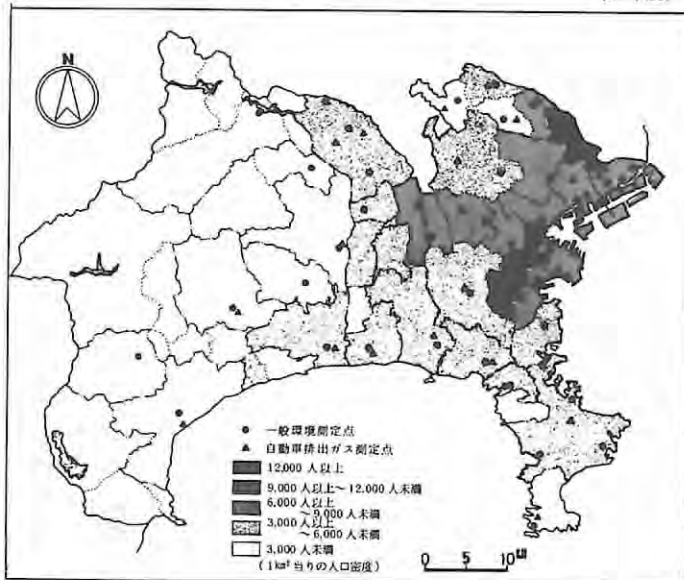
1. 神奈川県内の社会的概況

本県は、2,396km²という全国第43位の狭い面積に713万人（昭和58年3月現在）という全国第3位の膨大な人口をかかえ、しかも毎年10万人程度の人口増加が続いている。社会的状況を見ると、本県は地理的に恵まれた条件にあるため、古くから工業が発達し、京浜工業地帯には、全国でも有数な規模の鉄鋼、石油化学、火力発電所等が集中し、近年では県央部にも各種の工場等が進出しており、県下の自動車保有台数も増加している。

このような状況を背景としながらも、本県における大気汚染問題は、工場等の発生源対策が進むにつれて、昭和40年代の危機的な状況をなんとか克服し、二酸化硫黄や一酸化炭素についてはほぼ環境基準に適合するまでに改善されてきた。しかし、光化学スモッグや窒素酸化物等にみられるとおり、今後もなお一層きめの細かい対策が必要とされる状況にある。

2. 大気汚染常時監視測定地点

(57年度)



◀ 県下には、大気汚染状況を常時把握するとともに、大気汚染の著しい悪化に対処するため、57年4月1日現在、77地点に常時監視測定局を配置している。

各測定局には、硫酸化物計、窒素酸化物計をはじめとした大気汚染物質の測定機と風向、風速等の気象観測機等を設置し、1時間毎の測定結果が得られるようになっている。

測定項目	SO _x 計	NO _x 計	CO計	O _x 計	SP計	HC計	気象計
測定局数	49	75	53	48	68	44	62

4 概況

3. 大気汚染常時監視測定結果の概要

57年度に県下77地点の測定局で大気汚染常時監視測定を行った結果の概要は、次のとおりである。

(1) 二酸化硫黄（SO₂）

県下49地点での測定した結果によれば、56年度に引き続き、全測定局が長期的評価による環境基準に適合しているものの、短期的評価では横浜市内の2局が環境基準に適合していない。

年度別の全局平均値で見ると、SO₂は年々低下しており、55年度以降は0.01 ppm以下で推移している。

(2) 二酸化窒素（NO₂）

県下75地点での測定結果によれば、51局が環境基準に適合しており、56年度と比べて、適合局は4局増加している。

年度別に全局平均値を見ると、NO₂濃度は47年度以降約0.01 ppmのほぼ横ばい状態で推移している。

(3) 一酸化窒素（NO）

県下74地点での測定結果によれば、年平均値が最も高かったのは自動車排出ガス測定局の横浜市西区浅間下交差点における0.203 ppmである。年度別に全局平均値を見ると、NO濃度は48年度以降約0.04～0.05 ppmのほぼ横ばい状態で推移している。

(4) 一酸化炭素（CO）

県下53地点での測定結果によれば、全測定局が長期的評価及び短期的評価による環境基準に適合している。

年度別の全局平均値で見ると、CO濃度は年々低下しており、57年度は1.4 ppmとなっている。

(5) 光化学オキシダント（Ox）

県下48地点での測定結果によれば、47測定局が環境基準に適合していない。

なお、光化学スモッグ注意報の発令日数は56年度と同数の合計11日であり、被害届出者数はこれまでの最少の合計12人である。

(6) 浮遊じん（SP）

県下68地点での測定結果によれば、年平均値が最も高かったのは自動車排出ガス測定局の横浜市西区浅間下交差点における0.09 mg/m³である。年度別の全局平均値で見ると、SP濃度は年々低下しているものの、50年度以降は約0.06 mg/m³のほぼ横ばい状態で推移している。

(7) 浮遊粒子状物質（SPM）

横浜市及び川崎市の25地点での測定結果によれば、24局が長期的評価による環境基準に適合し

ていない。また、短期的評価では全局が環境基準に適合していない。

(8) 非メタン炭化水素 (NMHC)

県下43地点での測定結果によれば、平均値が最も高かったのは自動車排物ガス測定局の相模原市淵野辺十字路における1.47 ppm Cである。年度別の全局平均値をみると、NMHC濃度は52年度以降約0.6 ppm Cのほぼ横ばいで推移している。

(9) メタン (CH₄)

県下43地点での測定結果によれば、年平均値が最も高かったのは一般環境測定局の横須賀市西部支所における年平均値2.03 ppmである。

(参考)

環境基準：人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として法律で定めたもので、次のとおりです。

物質名	二酸化硫黄	一酸化炭素	浮遊粒子状物質	二酸化窒素	光化学オキシダント
環境基準	1時間値の1日平均値が0.04 ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1 ppm以下であること。	1時間値の1日平均値が10 ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20 ppm以下であること。	1時間値の1日平均値が0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20 mg/m ³ 以下であること。	1時間値の1日平均値が0.04 ppmから0.06 ppmのゾーン内又はそれ以下であること。	1時間値が0.06 ppm以下であること。
測定方法	溶液導電率法	非分散型赤外分析計を用いる方法	濾過捕集による重量濃度測定方法またはこの方法によって測定された重量濃度と直線的な関係を有する量がえられる光散乱法、圧電天びん法及びベーター線吸収法	ザルツマン試薬を用いる吸光光度法	中性ヨウ化カリウム溶液を用いる吸光光度法または電量法

- 備考
1. 浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、その粒径が10ミクロン以下のものをいう。
 2. 光化学オキシダントとは、オゾン、パーオキシアセチルナイトレートその他の光化学反応により生成される酸化性物質(中性ヨウ化カリウム溶液からヨウ素を遊離するもので、窒素酸化物を除く。)をいう。

6 概況

(57年度)

局 番	測 定 地 点	二酸化	窒素酸化物		一酸化	オキシダ	浮遊粉	浮遊粒子	炭化水素	
		硫黄 (SO ₂)	二酸化窒素 (NO ₂)	一酸化窒素 (NO)	炭素 (CO)	ント (O _x)	じん (SP)	状物質 (SPM)	非メタン (NMHC)	メタン (CH ₄)
		ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	mg/m ³	mg/m ³	ppmC	ppmC
1	川崎市公害監視C	0.014	0.023	0.024	0.9	0.026	0.048	0.050	(0.56)	(1.80)
2	大師保健所	0.012	0.024	0.016	—	0.039	0.053	0.047	0.53	1.83
3	田島保健所	0.012	0.028	0.027	0.8	0.027	0.054	(0.056)	0.49	1.76
④	川崎市庁舎前	—	—	—	1.5	—	—	—	—	—
⑤	川崎区新川通り	—	0.039	0.070	2.2	—	—	—	—	—
⑥	川崎区池上新田公園	—	0.046	0.114	1.4	—	—	—	—	—
7	幸保健所	0.013	0.023	0.025	—	0.036	0.057	0.053	0.61	1.77
⑧	幸区遠藤町交差点	—	0.036	0.058	2.2	—	—	—	—	—
9	中原保健所	0.011	0.020	0.026	—	0.034	0.058	0.049	0.58	1.83
⑩	中原区木月	—	0.032	0.053	2.0	—	—	—	—	—
11	高津区役所	0.013	0.033	(0.029)	1.1	0.034	0.066	0.049	0.58	1.76
12	宮前区鷺沼配水所	0.008	0.024	0.027	—	0.036	0.055	0.045	—	—
⑬	高津十字路交差点	—	0.036	0.071	1.4	—	—	—	—	—
⑭	宮前区馬絹交差点	—	0.036	0.056	1.4	—	—	—	—	—
15	多摩保健所	0.012	0.024	0.033	—	0.035	0.062	0.052	0.49	1.78
16	麻生区百合丘第一公園	0.008	0.023	0.013	—	0.037	0.054	0.038	—	—
⑰	多摩区役所前	—	0.032	0.061	2.2	—	—	—	—	—
⑱	麻生区柿生	—	0.022	0.026	0.8	—	—	—	—	—
19	鶴見保健所	0.012	0.038	0.034	—	0.020	0.045	0.050	0.70	1.74
20	鶴見区生麦小学校	0.010	0.035	0.032	—	0.031	0.052	—	0.75	1.83
⑳	鶴見区下末吉小学校	—	0.047	0.084	1.2	—	0.067	0.070	—	—
22	港北区総合庁舎	0.011	0.038	0.053	—	0.022	0.053	—	—	—
23	神奈川区総合庁舎	0.013	0.034	0.056	—	0.023	0.055	—	—	—
24	西区平沼小学校	0.009	0.043	0.045	—	0.020	0.055	0.054	—	—
㉑	西区浅間下交差点	—	0.055	0.203	2.6	—	0.099	0.111	—	—
26	神奈川県庁	0.013	0.035	0.041	1.2	0.030	0.047	0.045	0.71	1.82
27	中区加曽台	0.011	—	—	—	—	0.052	—	—	—
28	中区本牧	0.011	0.031	0.021	—	0.037	0.042	0.043	0.62	1.69
㉒	横浜市庁舎前	—	0.053	0.122	2.1	—	0.072	0.067	—	—
30	南区横浜商業高校	0.007	0.032	0.041	—	0.029	0.054	—	—	—
31	港南区野庭中学校	0.008	0.029	0.018	—	0.035	0.045	—	—	—
⑳	港南中学校	—	0.036	0.048	2.5	—	0.061	0.059	—	—
33	磯子区総合庁舎	0.010	0.031	0.032	—	0.030	0.050	—	—	—
⑳	磯子警察署前	—	0.043	0.115	2.0	—	0.066	0.087	—	—
35	金沢区長浜病院	0.007	0.023	0.014	—	0.032	0.044	0.028	0.26	1.75
36	戸塚区総合庁舎	0.007	0.029	0.034	—	0.035	0.058	0.053	—	—
㉑	戸塚区矢沢交差点	—	0.041	0.088	1.6	—	0.073	0.062	—	—
38	保土ヶ谷区桜丘高校	0.009	0.032	0.025	—	0.039	0.054	0.044	—	—
39	旭区鶴ヶ峰小学校	0.008	0.030	0.027	—	0.044	0.058	0.050	0.53	1.98
㉒	旭区都岡小学校	—	0.042	0.133	3.1	—	0.066	0.080	—	—

局番	測定地点	二酸化硫黄 (SO ₂)	窒素酸化物		一酸化炭素 (CO)	オキシダント (Ox)	浮遊粉じん (SP)	浮遊粒子状物質 (SPM)	炭化水素	
			二酸化窒素 (NO ₂)	一酸化窒素 (NO)					非メタン (NMHC)	メタン (CH ₄)
		ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	mg/m ³	mg/m ³	ppmC	ppmC
41	瀬谷区南瀬谷小学校	0.006	0.028	0.026	—	0.029	0.052	—	—	—
42	緑区都田中学校	0.006	0.029	0.023	—	0.042	0.046	0.052	0.57	1.77
43	緑区青葉台	—	0.039	0.090	2.7	—	0.069	0.073	—	—
44	横須賀市役所	0.009	0.024	0.019	0.8	0.047	0.041	—	0.50	1.81
45	横須賀市衣笠行政C	0.007	0.022	0.019	0.6	0.036	0.047	—	0.49	1.75
46	横須賀市追浜行政C	0.007	0.024	0.021	1.6	0.041	0.042	—	—	—
47	横須賀市久里浜行政C	0.007	0.021	0.017	1.3	0.037	0.042	—	—	—
48	横須賀市西部支所	0.007	0.030	0.034	1.8	0.026	0.042	—	0.46	2.03
49	三浦市役所	0.006	0.018	0.008	0.5	0.047	0.040	—	0.36	1.73
50	三崎簡易裁判所	—	0.020	0.012	0.6	—	0.033	—	0.43	1.76
51	逗子市消防本部	0.007	0.025	0.030	1.0	0.046	0.044	—	0.52	1.75
52	逗子駅前公園	—	0.032	0.037	1.1	—	0.050	—	0.59	1.76
53	鎌倉市役所	0.006	0.022	0.013	0.8	0.039	0.038	—	0.47	1.77
54	鎌倉警察署	—	0.026	0.025	0.9	—	0.044	—	0.59	1.78
55	藤沢市役所	0.006	0.024	0.024	1.0	0.032	0.052	—	0.64	1.87
56	藤沢橋	—	0.036	0.063	1.8	—	0.053	—	0.88	1.93
57	茅ヶ崎市役所	0.010	0.018	0.017	1.0	0.044	0.050	—	0.52	1.82
58	茅ヶ崎市新栄	—	0.043	0.077	1.6	—	0.060	—	0.89	1.83
59	平塚市役所	0.008	0.026	0.021	1.0	0.050	0.052	—	0.65	1.79
60	平塚市松原歩道橋	—	0.034	0.054	1.4	—	0.054	—	0.87	1.83
61	小田原市役所	0.005	0.016	0.008	0.7	0.056	0.041	—	0.49	1.73
62	小田原市民会館	—	0.027	0.032	1.2	—	0.040	—	0.73	1.77
63	南足柄市役所	0.004	0.010	0.004	0.5	0.043	0.039	—	0.42	1.74
64	秦野市役所	0.006	0.026	0.033	1.2	0.047	0.051	—	0.63	1.80
65	秦野市本町	—	0.038	0.103	3.0	—	0.060	—	1.29	1.75
66	伊勢原市役所	0.006	0.022	0.026	0.7	0.054	0.045	—	0.49	1.78
67	厚木市役所	0.007	0.026	0.020	0.9	0.045	0.052	—	0.54	1.72
68	厚木市中央通歩道橋	—	0.034	0.048	1.4	—	0.062	—	0.86	1.75
69	愛川町役場	0.005	0.013	0.005	0.5	0.047	0.047	—	0.39	1.75
70	相模原市役所	0.008	0.021	0.014	0.8	0.046	0.046	—	0.52	1.77
71	相模原市上溝十字路	—	0.035	0.054	1.9	—	0.056	—	0.80	1.75
72	相模原市相模台中学校	0.007	0.023	0.016	—	0.043	0.062	—	—	—
73	相模原市橋本	0.006	0.022	0.017	—	0.034	0.048	—	—	—
74	相模原市淵野辺十字路	—	0.041	0.106	3.5	—	0.070	—	1.47	1.83
75	座間市役所	0.005	0.024	0.016	0.8	0.049	0.058	—	0.52	1.82
76	大和市役所	0.009	0.029	0.033	0.9	0.041	0.057	—	0.71	1.79
77	津久井町中野	0.005	0.014	0.008	0.6	0.048	0.042	—	0.39	1.74

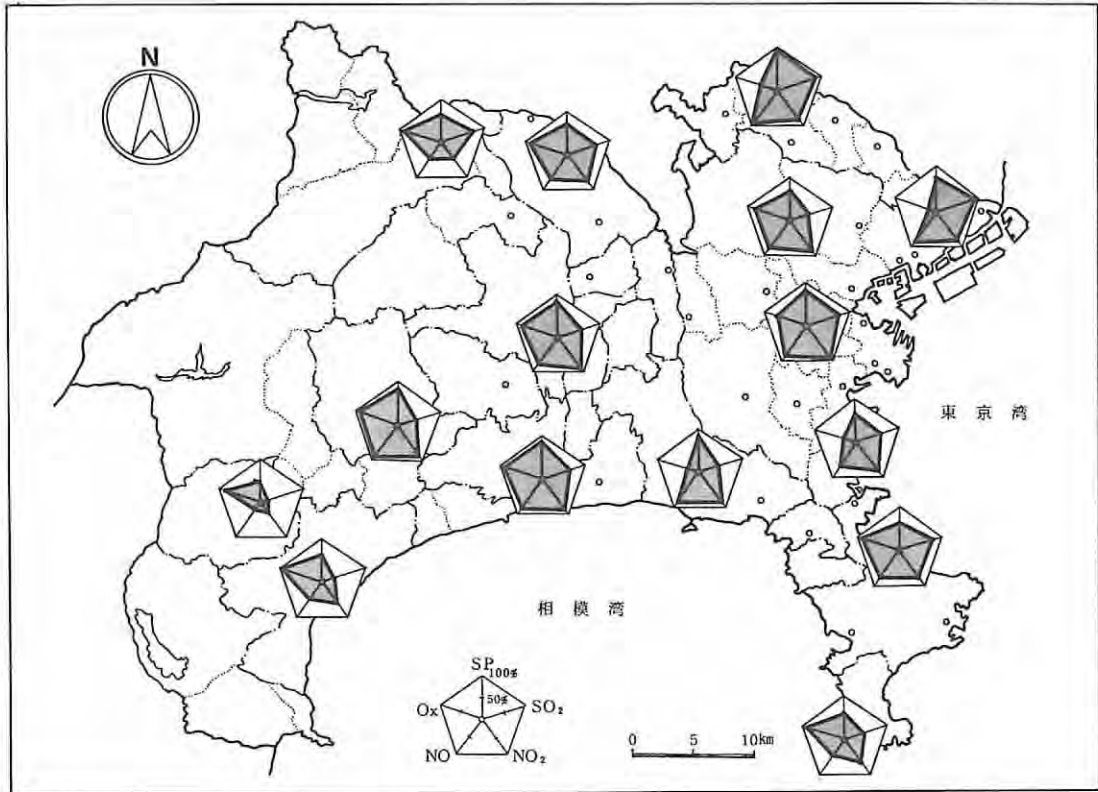
Ox については、日最高1時間値の年平均値を示す。

局番の○印は、自動車排ガス測定局であることを示す。

()内数値は、年間の測定時間数が有効測定時間数(6,000時間)に達していないことを示す。

4. 主要な大気汚染物質濃度の地域分布（全国累積パーセント値）

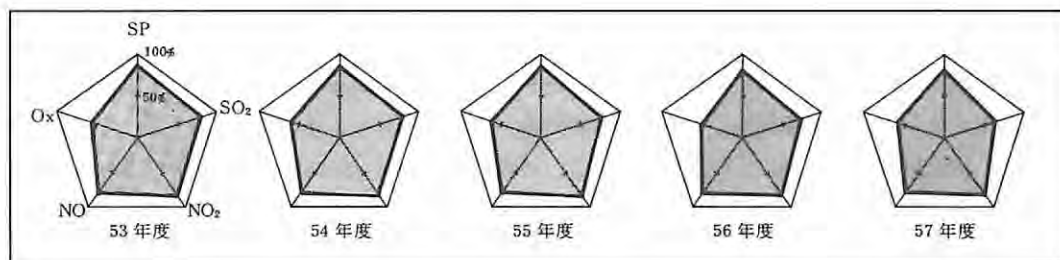
(57年度)



各測定点における主要な大気汚染物質濃度（SP, SO₂, NO₂, NO, Ox）の汚染レベルを、全国の測定結果を使って表す。この数値（全国累積パーセント値）は、各測定局の濃度が全国の測定局数を100局とした場合に、低い方から数えて何番目に相当するかを示す。比較したデータは年平均値（SP, SO₂, NO₂, NO）、及び日最高1時間値の年間平均値（Ox）であり、全国の測定結果は57年度である。なお、全国の有効測定局数は、SP（1,164局）、SO₂（1,605局）、NO₂（1,243局）、Ox（1,008局）である。

- ▲ 県下の一般環境測定局の主要地点における、各汚染項目別の全国累積パーセント値は、SO₂やNO₂等のように工場や自動車から直接排出される一次汚染物質については、横浜市、川崎市、横須賀市並びに県中央部が概ね高濃度側に位置しており、大気中で光化学反応によって生成される二次汚染物質であるOxは、川崎市、横浜市南部、藤沢市で低濃度となっている。一方、県西部の小田原市や南足柄市では、SO₂, NO₂等が比較的低濃度である反面、Oxは高濃度となっている。なお、これらの傾向は56年度の傾向とほぼ同様である。

5. 主要な大気汚染物質濃度の推移（全国累積パーセント値の全局平均値）



主要な大気汚染物質濃度（SP、SO₂、NO₂、NO、Ox）に関する全局平均の汚染レベルの推移を表わす。数値は、各測定点の「全国累積パーセント値」の全局平均値である。なお、「全国累積パーセント値」とは、各測定局における濃度が全国の全測定局を100局とした場合に、低い方から数えて何番目に相当するかを表わしている。比較したデータは、年平均値（SP、SO₂、NO₂、NO）、及び日最高1時間値の年間平均値（Ox）であり、使用した全国の測定結果は57年度である。

- ▲ 主要な大気汚染物質濃度の推移をみると、SO₂とSPが若干低下しているものの、NO₂とNOはあまり変化が見られない。二次汚染物質（大気中で生成されるもの）のOxは、56年度で顕著な低下を示したが、57年度は再び上昇している。

6. 気象概要

57年度の気象は、4月に降雨が多く、一時冬並みの低温で始まった。5月から6月前半までは、夏型の気圧配置となり、好天の日が続いて気温も上昇した。梅雨入りは6月14日で、その後は、4月並みの低温となり、7月いっぱいぐづついた天気が続き極端な低温となった。梅雨明けは8月2日で、史上最も遅い梅雨明けとなった。8月の低温は20日頃まで続き、その後やっと真夏日が現れたものの、残暑は9月2日で終り、夏の寿命はわずか14日間であった。その後は、雨の多い低温傾向の日が10月初旬まで続き、11月中旬からは寒暖の差の激しい好天の日が多くなった。その後11月25日頃まで、10月初旬の暖かさとなったものの、月末には時期はずれの“あらし”が襲来した。12月と1月は、雨の少ない暖冬傾向の日となったが、2月の中旬からは真冬の寒さとなり、3月も低温傾向が続いた。

7. 大気汚染の歴史

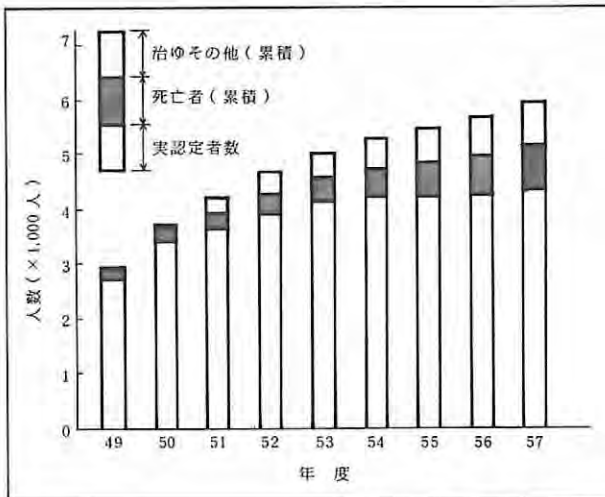
わが国における公害問題は、遠く明治中期にその原型を認めることができる。当時の明治政府は殖産興業を旗印として積極的な産業振興政策を推進しつつあり、明治20年(1887年)頃には別子銅山や足尾銅山において、銅の精練による煙害や鉱害問題が発生し、大きな社会問題となった。

一方、綿紡績業を主力として発達した産業は、日露戦争(1904～1905)や、第一次世界大戦(1914～1918)を契機として重化学工業化が進められ、特にエネルギー源としての石炭の利用がばい煙による大気汚染を著しく増大させた。その後、第二次世界大戦(1939～1945)を経験し、昭和30年代を迎えて、わが国の産業経済が飛躍的な発展を遂げるとともに、エネルギー源が石炭から石油に移行したことに伴い、硫黄酸化物をはじめとした大気汚染が顕在化した。

神奈川県でも、明治末期から大正中期にかけて浅野セメントの粉じん汚染問題が生じている。

昭和初期から30年頃まで京浜工業地帯ではエネルギー源として大いに石炭が使用されたため、いわゆる灰色の空といわれる大気汚染問題が生じた。その後、主なエネルギー源が石油に移行し、脱硫技術等の開発利用に伴って、二酸化硫黄の大気汚染問題はおおむね解決の方向に向っている。しかし、現在のところ、窒素酸化物は改善されていないほか、45年にわが国で始めて発生した光化学スモッグ被害をはじめとして、浮遊粒子状物質や酸性雨などの二次生成物質による大気汚染が新たな問題となっている。

8. 公害病認定患者の推移



(資料：神奈川県 環境白書他)

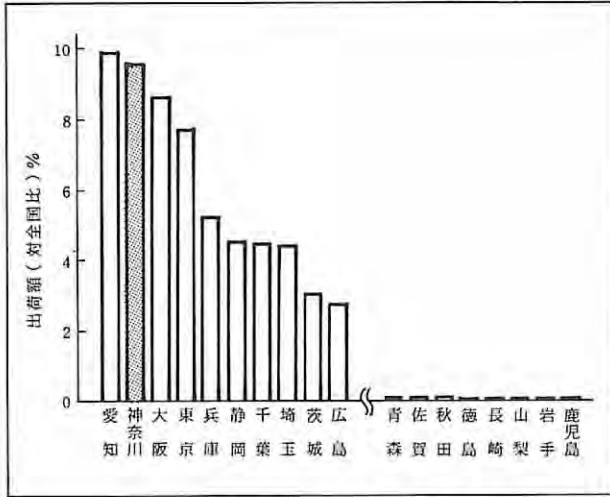
数値は、公害健康被害補償法に基づく横浜市、川崎市の指定地域における慢性気管支炎、気管支ぜん息、ぜん息性気管支炎及び肺気腫並びにこれらの続発症に係る認定患者数、認定失効者数(死亡、治癒)、実認定者数である。

◀ 県下の公害病認定患者は、50年度までは毎年700人程度が認定されていた。その後、51年度からは減少する傾向を示したものの、近年でも毎年200人以上が新たに認定されている。

58年3月現在の公害病認定患者の総数は5,956人であり、実認定者は、4,217人で、ここ数年横ばいの傾向にある。

9. 都道府県比較による工業製品出荷額

(56年度)



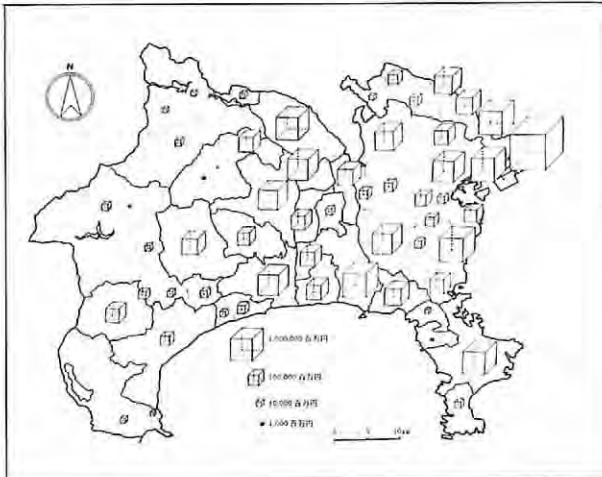
(資料：通商産業省工業統計表)

◀ 神奈川県は56年における工業製品出荷額は、愛知県に次いで全国第2位であり、全国の約9% (約2兆円) を占めている。

本県は、電力、鉄鋼、造船、石油精製、石油化学、機械、電気機器、自動車、窯業及び食料品等のあらゆる分野にわたる企業が存在し、京浜工業地帯のみならず、湘南地域及び県央地域等にも各種の工場等が進出して工業団地を形成している。

10. 市区町村別の工業製品出荷額

(57年度)

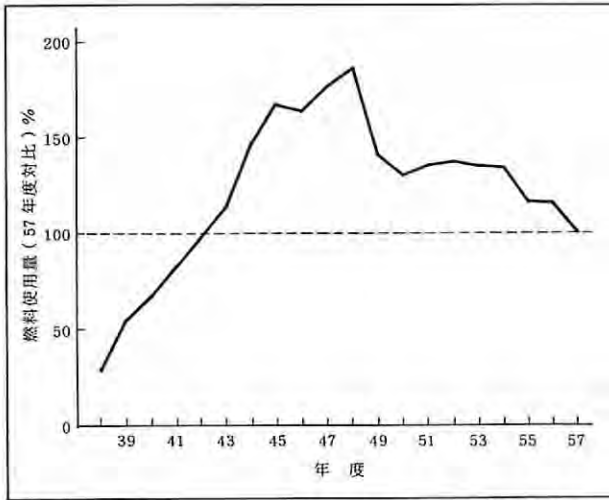


(資料：神奈川県統計調査課 工業統計調査結果速報値より作成)

県下の市区町村別の工業製品出荷額を立体の体積で示す。

◀ 56年度の地域別の工業製品出荷額によれば、川崎市川崎区が約4兆円と最高であり、横浜市鶴見区、横須賀市、藤沢市、相模原市、座間市及び平塚市が比較的多額となっている。

11. 燃料油販売実績の推移

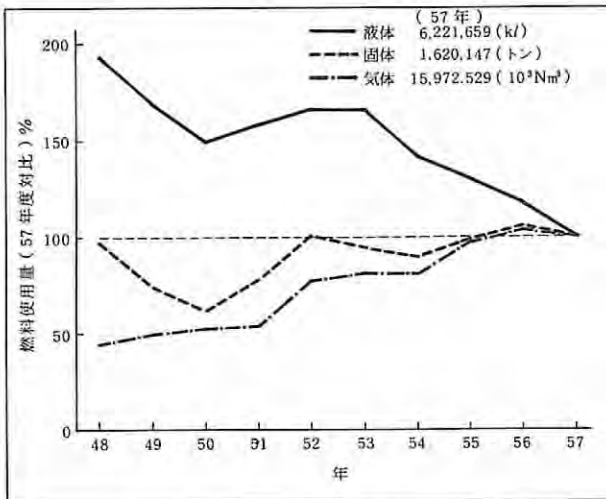


(資料：石油連盟 石油資料月報)

燃料油とは、ガソリン、ナフサ、ジェット燃料油、灯油、軽油及び重油である。

◀ 県内の燃料油販売量は、40年代に毎年100～200万klの増加を続けていたが、48年の第一次石油危機によって、3割弱の減少を示した。その後一時的に安定したが、54年の第二次石油危機以降の景気の停滞や省エネルギー努力に加え、冷夏や電力供給システムの整備による県内発電所の負荷の軽減等により、再び減少傾向を示している。

12. 燃料使用量の推移 (工場・事業場)



(資料：神奈川県大気汚染調査研究報告第24報他)

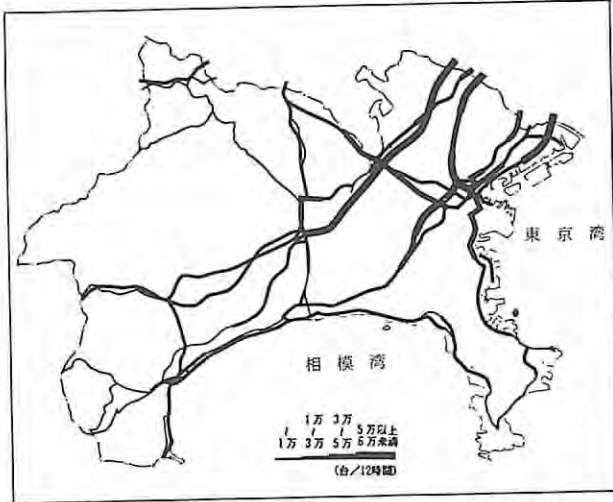
横浜、川崎、横須賀の三市における燃料使用量の推移を57年を100として燃料種別に示す。数値は、三市が実施している市内の工場事業場に対する燃料使用量調査結果による。なお、経年変化をみるため、石炭及びコークス(焼結用コークスを含む)を固体燃料とした。調査対象となった工場・事業場は、57年でそれぞれ横浜1,421件、川崎624件、横須賀114件である。

◀ 燃料使用量の推移をみると、気体燃料が10年前の2.2倍と増加している反面、液体燃料が10年前の半分にまで減少しており、燃料転換が進行していることを示している。

しかし、ここ数年は気体及び固体燃料は横ばいで推移しており、液体燃料だけが減少傾向を示している。

13. 主要道路の交通量（12時間交通量）

(55年度)

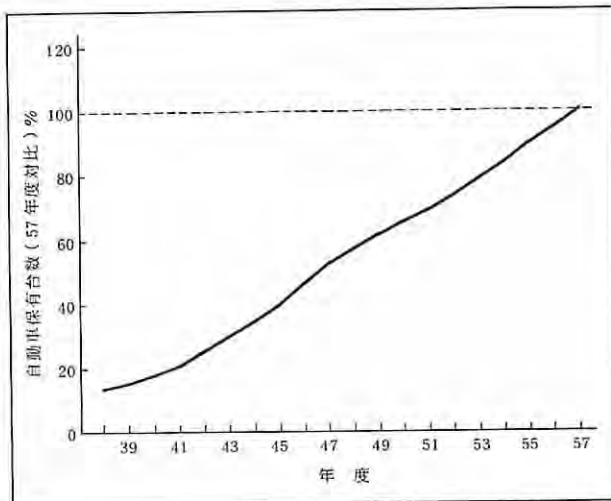


(資料：都市政策課 図説かながわの県土)

高速道路および国道の12時間交通量を示す。ただし、道路運送法による有料道路は除く。

◀ 県内の主要道路における1日の交通量は、東名高速の厚木―川崎間（10万台）、横浜新道（9万台）、第三京浜の港北―横浜間（8万台）、保土ヶ谷バイパス（7万台）等が多く混雑度（交通容量に対する通過交通量の比）も国道16号線、国道1号線、横浜・伊勢原線、横浜・厚木線の一部などが2.0倍以上と高くなっている。また、多摩川を通過する1日の交通量は49.6万台、相模川を通過する交通量は24.6万台となっている。

14. 自動車保有台数の推移（全県）



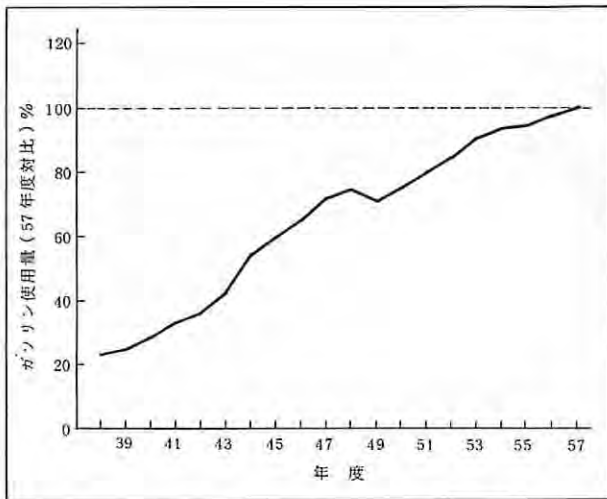
(資料：神奈川県陸運事務所調べ)

数値は、神奈川県内の自動車保有台数を、57年度（2,036,220台）を100とした割合で表す。なお、自動車とは、乗合用、普通乗用車、小型乗用車、普通貨物車、小型四輪貨物車、小型三輪貨物車、特殊用途車、被けん引車である。

◀ 県内の自動車保有台数の増加率は47年まで毎年17%程度の増加を示していたが、49年以降第一次石油危機の影響を受けて6%程度に低下した。しかし、自動車保有台数は毎年10万台ずつ増加している。

57年度の自動車保有台数は約204万台で、10年前の2倍、20年前の6.5倍に増加している。

15. ガソリン販売実績の推移



(資料：石油連盟 石油資料月報)

数値は、神奈川県内のガソリン販売量を57年度(1,770,040kl)を100とした割合で示す。

◀ 県内のガソリン販売量は、40年代に毎年15%程度の増加を示していたが、48年の第一次石油危機の影響を受けて増加率は6%程度に低下した。その後、54年の第二次石油危機の影響により増加率はさらに低下し3%前後になったものの、増加傾向はいぜん続いている。