

第4節 光化学オキシダント(OX)

大気中のO_xの主成分は、オゾン(O₃)である。

O₃は、特有の青ぐさい臭いをもつ無色の刺激性ガスで、非常に強い酸化力をもっており、自身は酸素(O₂)に変化する。

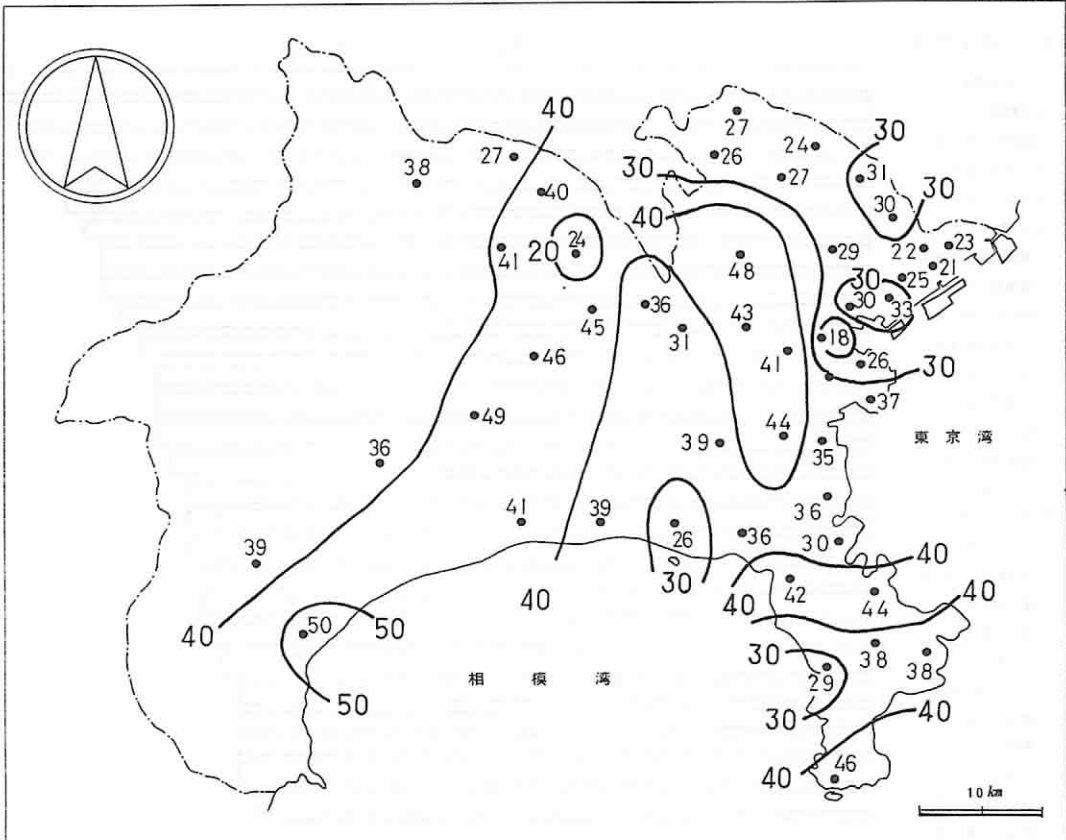
大気中のO_xは、O₃を主成分とするパーオキシアセチルナイトレート(過酸化アセチル硝酸、PAN)等の酸化性物質の総称であり、主として大気中の窒素酸化物と炭化水素物質が紫外線の作用で光化学反応を起し、生成される二次生成物質である。

全国の大気汚染常時監視測定結果によれば、56年度に光化学スモッグ注意報の発令基準値(0.12ppm)以上となった測定局は、全測定局(987局)の27.7%となっている。

本県では、56年度、全測定局(47局)のうち26局が発令基準以上となっている。

1. OX 濃度の地域分布 (日最高1時間値の年平均値, $\times 10^{-3}$ ppm)

(56年度)

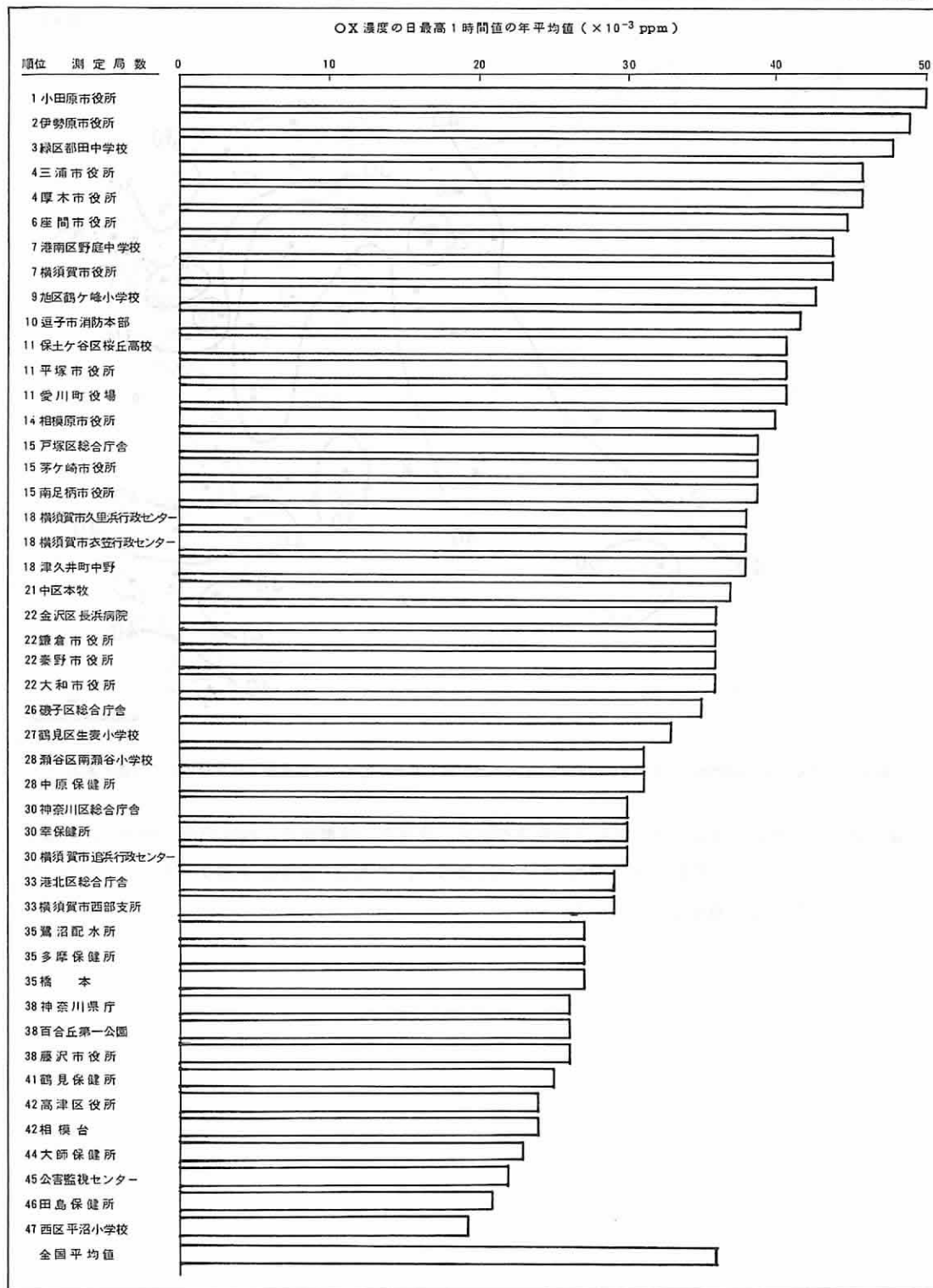


数値は、OXの測定時間数が、年間6,000時間以上ある測定局(有効測定局)の日最高1時間値の年平均値である。

- ▲ OXの高濃度地域は、県西部の小田原市を始め、県中部の伊勢原市、相模原市、横浜市、横須賀市となっている。全県的には、SO₂やNO₂と異なり、県西部で比較的高濃度であり、川崎市、横浜市北西部等で低濃度となっている。

2. OX濃度の局別順位 (日最高1時間値の年平均値)

(56年度)



- ◀ OX 濃度の日最高1時間値の年平均値は、県西部の小田原市や県中部の伊勢原市で高く、東京湾岸地域の横浜市、川崎市の工業地帯では低くなっている。

全国平均値と比較すると、本県の日最高1時間の年平均値は25局が全国平均値(0.035 ppm)を超えている。

3. OXの高濃度日(1時間値)

(56年度)

月日(曜日)	測定局	時刻	最高濃度 ppm
7月17日(金)	相模原市役所	15時	0.21
8月10日(月)	相模原市役所	14時	0.18
7月18日(土)	相模原市役所	14時	0.17

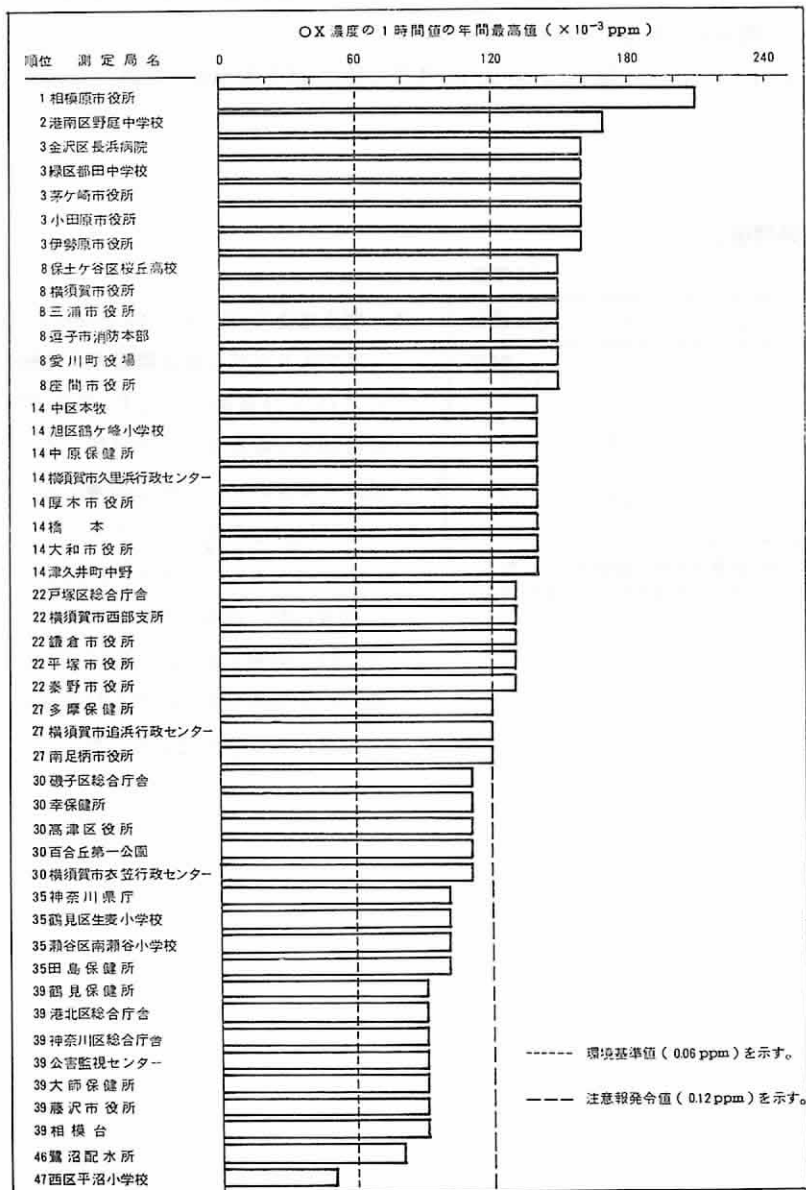
光化学スモッグ注意報の発令基準値(0.12 ppm)以上となった測定地点は、7月17日に10地点、8月10日に7地点、7月18日に6地点であった。

- ◀ 関東地方では、7月15日から20日までの6日間は各近隣都県で連続してOXが高濃度となり、特に17日は神奈川県を始め、東京都、埼玉県、千葉県の1都3県で高濃度となり、広域的な汚染となった。

当日は、本州付近が太平洋高気圧におおわれ、高温となり、本県の上空には等温層があり、さらに12時頃から相模湾海風と陸風の収束線が形成される気象状況であった。

4. OX濃度の局別順位(1時間値の最高値)

(56年度)



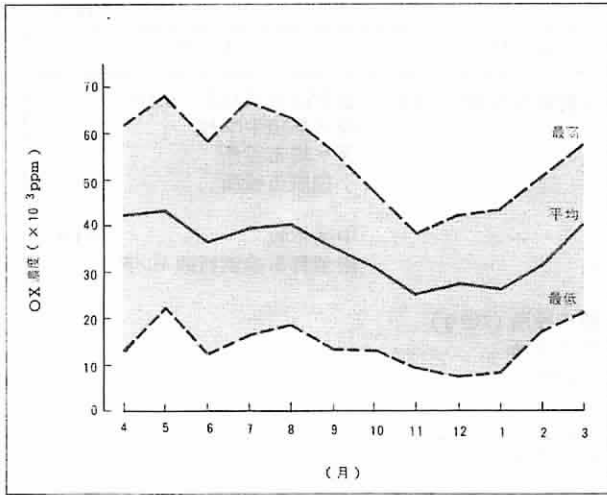
Ox 最高濃度は、SO₂ 及びNO_x 等の一次大気汚染物質(発生源から直接排出されるもの)とは反対に、京浜工業地帯に近い測定局で低く、そこから遠く離れた県内周縁部で高くなる傾向を示している。

なお、環境基準を達成したのは西区平沼小学校1局である。また、光化学スモッグ注意報の発令基準(0.12ppm)を下回った局は、合計18局である。

(参考)

- ・OXの環境基準に基づいた評価の基準
1時間値が0.06ppm以下であること。

5. OX 濃度の年変化 (日最高1時間値の月平均値)
(56年度)



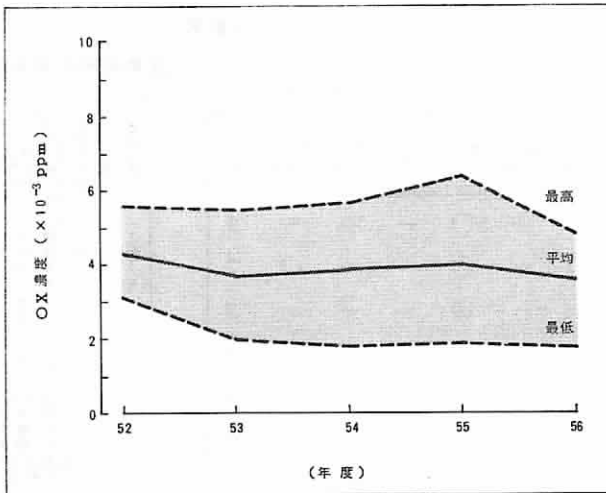
OXの測定時間数が、年間6000時間以上ある測定局の月平均値から求めた。

OX 濃度は、全測定局の日最高1時間値の月平均値によれば、3月から9月までの間、約0.04 ppmと高くなっている。

また、測定局別の月平均値の最高は、5月の約0.07 ppm、次に7月となっている。

なお、6月が若干低い結果となっているのは、梅雨が曇天の多い陰性型であり、日照時間が平年(140時間)に比べて少なかった(92時間)ためと考えられる。

6. OX 濃度の年度別推移 (日最高1時間値の年平均値)



各年度の有効測定局の年平均値から求めた。

各年度の有効測定局数は、21局(47年度)、26局(48年度)、31局(49年度)、36局(50年度)、38局(51年度)、42局(52年度)、43局(53年度)、44局(54年度)、46局(55年度)、47局(56年度)である。

大気中のOX 濃度は、日最高1時間値の全測定局年平均値でみると年々減少していたが、53年度以降は約0.038 ppmではほぼ横ばいの状況で推移している。

7. OX 濃度の上位測定局の年度別推移 (1 時間値)

(ppm)

年度	1 位	2 位	3 位
56	相模原市役所 (0.21)	港南区野庭中学校 (0.17)	金沢区長浜病院 (0.16) 緑区都田中学校 茅ヶ崎市役所 小田原市役所
55	小田原市役所 (0.20) 逗子市消防本部	—	中区本牧 (0.18) 横須賀市追浜行政センター
54	小田原市役所 (0.21)	茅ヶ崎市役所 (0.20) 伊勢原市役所 厚木市役所	—
53	金沢区長浜病院 (0.27)	磯子区総合庁舎 (0.23) 小田原市役所	—
52	神奈川区総合庁舎 (0.28)	鶴見保健所 (0.21)	緑区都田中学校 (0.19) 神奈川県庁

()内の数値は、OX濃度を示す。

▲ OX 濃度の 1 時間値の年間最高値は、52 年度に横浜市神奈川区総合庁舎で約 0.28 ppm を記録したものの、その後年々減少し、ここ数年は 0.20 ppm 前後で推移している。

(参考)

8. 光化学スモッグ注意報の発令状況

(56 年度)

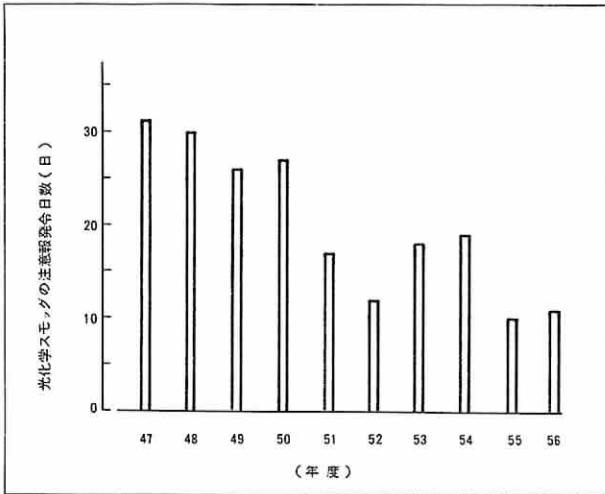
注意報等の発令区域

地域	発令月日												計
	5/10	5/11	5/18	5/27	6/5	6/9	6/10	6/12	6/21	7/14	7/18		
横浜	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	—	2	
川崎	—	○	○	○	○	○	—	○	—	—	○	7	
横須賀	○	—	—	—	—	—	—	○	—	—	—	2	
三浦	○	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	
湘南	○	—	—	—	○	○	○	—	—	—	—	4	
西湘	○	○	—	—	○	○	○	—	○	○	○	8	
県央	○	○	—	—	○	○	—	—	—	—	○	5	
県北	○	○	—	—	○	—	—	○	—	—	—	4	

東 横 濱 市 (5市4町)	区	市	町	村	名
	川	市	市	市	市
	被	須	賀	市	市
	三	浦	市	市	市
西 湘 (2市6町)	市	市	市	市	市
	小	原	市	市	市
	中	井	市	市	市
	大	南	市	市	市
県 央 (8市1町)	相	原	市	市	市
	大	和	市	市	市
	座	間	市	市	市
	瀬	瀬	市	市	市
県 北 (6町1村)	厚	名	市	市	市
	伊	川	市	市	市
	勢	木	市	市	市
	原	野	市	市	市

▲ 56 年度は、注意報発令日が 11 日あり、発令地域別には、西湘が 8 日で最も多く、次いで川崎の 7 日であった。特に 56 年度の注意報発令日は、夏の前半に集中したことが特徴である。

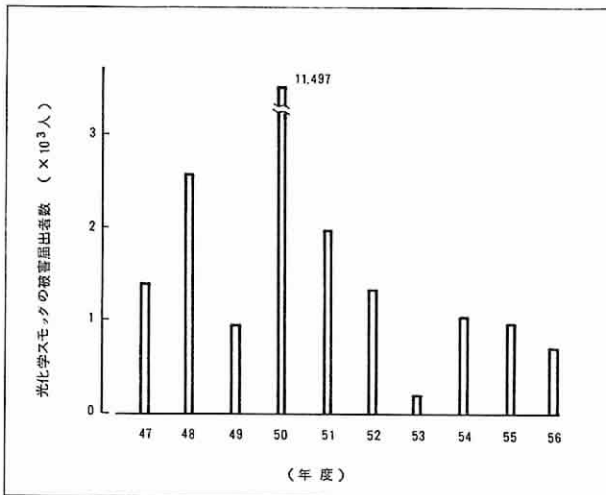
9. 光化学スモッグの年度別推移(注意報発令日数)



◀ 光化学スモッグ注意報(警報を含む)の発令日数は、47年度の31日を最高に年々減少しており、55年度以降は10日から11日で推移している。

55年度及び56年度の注意報発令日数が例年に比べて少ないのは近年の冷夏傾向の気象条件による影響を受けているものと考えられる。

10. 光化学スモッグの年度別推移(被害届出者数)



◀ 光化学スモッグによる被害届出者数は、47年度以降では50年度の11,497人が最高であり、その後年々減少する傾向を示し、56年度は695人であった。

なお、56年度の被害届出者の症状は、目がチカチカしたり、のどが痛い等であり、いずれも軽度のものであった。