

第7節 炭化水素 (HC)

炭化水素 HCは、炭素(C)と水素(H)からなる多種類の揮発性ガスの総称であり、その主なものはエチレン、プロピレン、トルエン等である。なお、HCから光化学反応速度の遅いメタン(CH₄)を除いたものを非メタン炭化水素(NMHC)と呼ぶ。

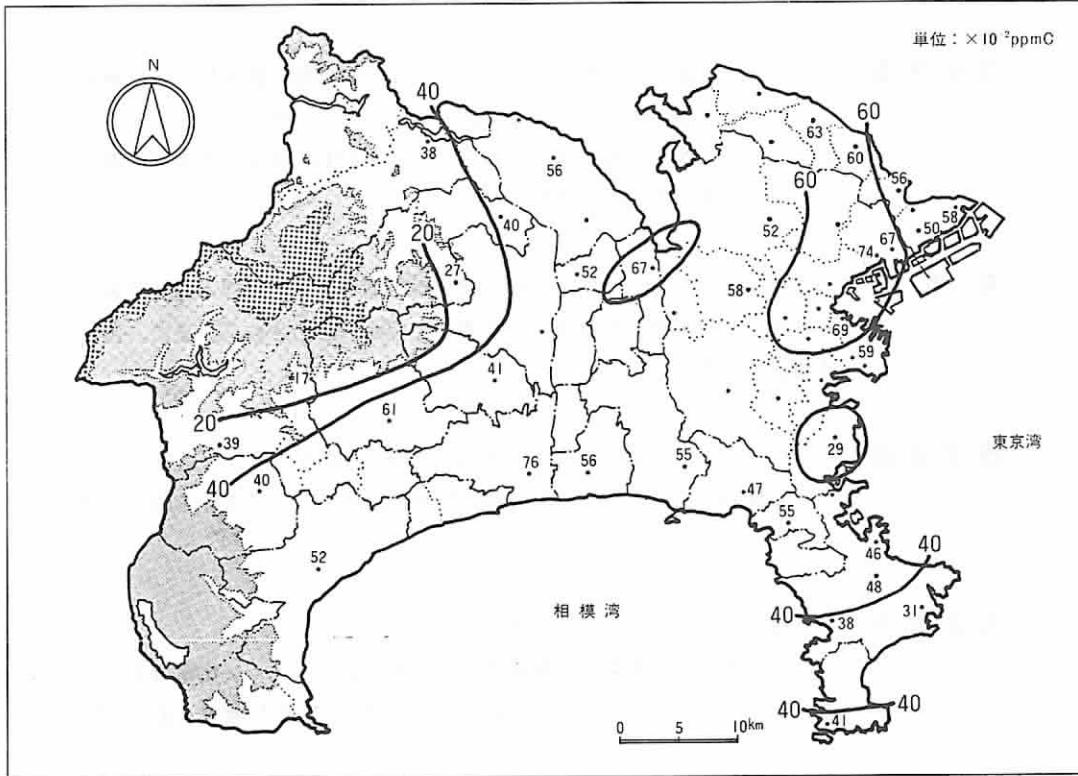
発生源 大気中のNMHCは、主として塗装、印刷等の作業工程と石油精製、石油化学等の製造、貯蔵及び出荷等の工程から排出される。また、自動車排出ガス中にも含まれる。

環境濃度 県内のNMHC濃度は、年平均値の全局平均値をみると、わずかに低下する傾向にあるが、すべての測定局が指針値(P.72参照)を超えている。

測定方法 直接法ガスクロマトグラフ法による。
炭化水素分子が水素炎の燃焼によりイオン化し、イオン化電流を生じることを利用して、カラムで分離したCH₄及びNMHC濃度を測定する。

7.1 NMHC濃度の地域分布 (年平均値)

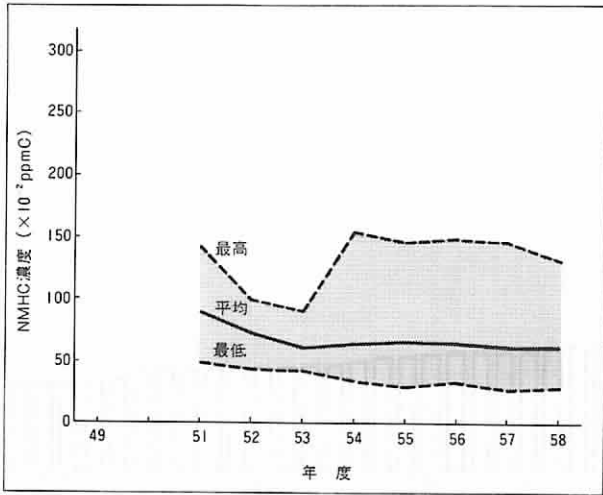
(58年度)



数値は、一般環境測定局におけるNMHC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。

⌋ NMHC の比較的高い地域は、横浜市の京浜工業地域と平塚市から秦野市及び大和市にある。一方濃度が比較的低い地域は、三浦半島及び県北地域にある。

7.2 NMHC濃度の推移（年平均値）



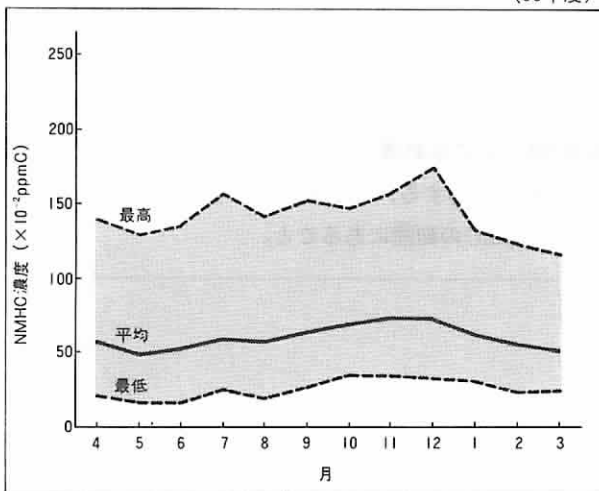
図は、NMHC濃度の測定時間数が年間6,000時間以上ある測定局（有効測定局）の年平均値から、全局の平均値、最高値、最低値を示す。

年 度	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
全局平均値 (ppmC)		0.89	0.73	0.61	0.65	0.66	0.65	0.62	0.61	
有効測定局数		4	5	8	25	34	40	43	41	

◁ NMHC 濃度は、全局平均値で見ると、わずかずつではあるが低下する傾向にある。

7.3 NMHC濃度の推移（月平均値）

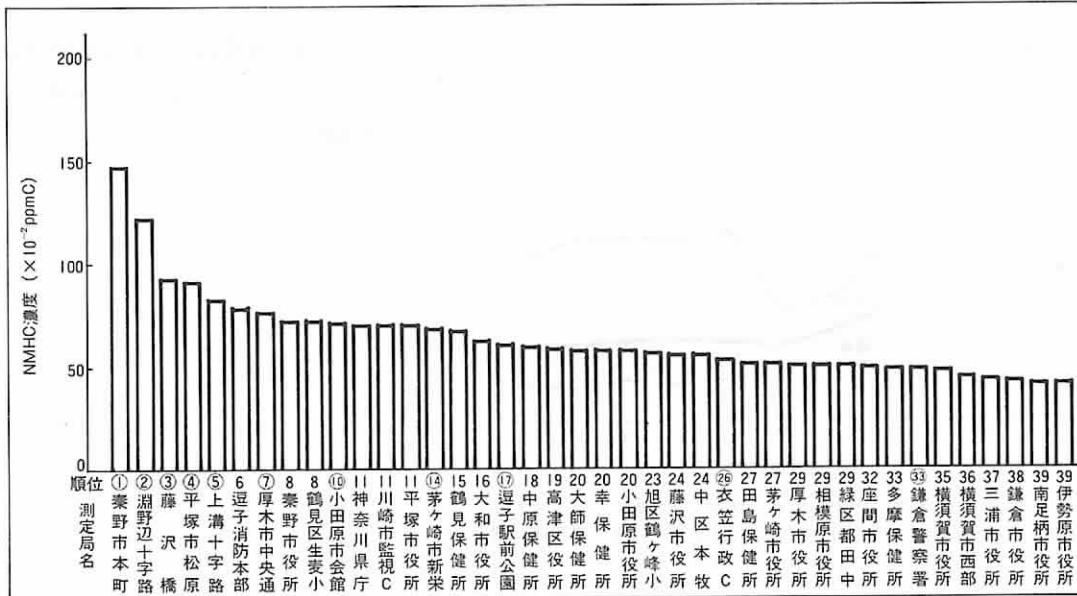
(58年度)



図は、NMHC濃度の局別月平均値から月ごとに求めた、全局の平均値、最高値、最低値を示す。

◁ NMHC 濃度は、全局平均値で見ると、暖候期に比べると、寒候期において若干高い傾向を示している。

7. 4 NMHC濃度の測定局別順位（6時～9時の3時間平均値の年間平均値）



順位の○印は、自動車排出ガス測定局であることを示す。

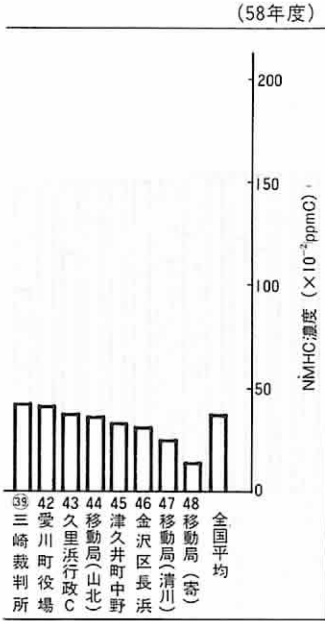
↑ NMHC濃度の3時間（6時～9時）平均値をみると、上位5局までが自動車排出ガス測定局で占められており、NMHC濃度が、自動車排出ガスの影響を強く受けていることが分かる。

一般環境測定局の全国平均値 0.38 ppmC と比べると、本県の3時間平均値は、48局中42局がそれを超えている。

(参考)

光化学オキシダントの生成防止のための大気中NMHCの指針値

光化学オキシダントの日最高1時間値 0.06ppm に対応する、午前6時から9時までの非メタン炭化水素の3時間平均値が、0.20ppmCから0.31ppmCの範囲にあること。



7.5 NMHC 高濃度測定局の推移 (年平均値)

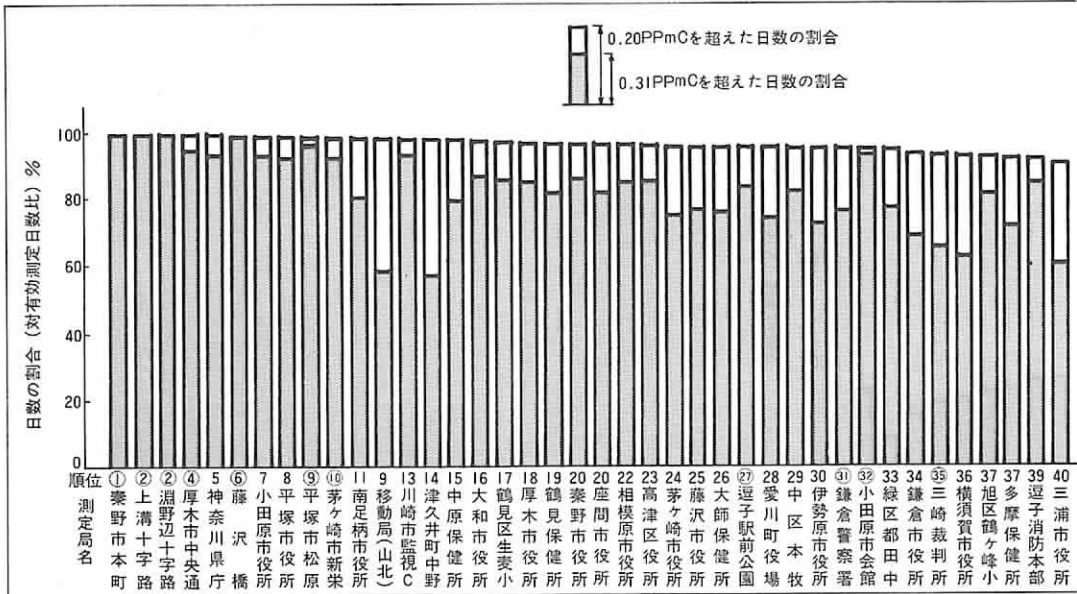
(58年度)

年度	1 位	2 位	3 位
58	秦野市本町* (1.32) ^{ppmC}	淵野辺十字路* (1.31) ^{ppmC}	平塚市松原* (0.89) ^{ppmC}
57	淵野辺十字路* (1.47)	秦野市本町* (1.29)	茅ヶ崎市新栄* (0.89)
56	秦野市本町* (1.49)	淵野辺十字路* (1.42)	厚木市中央通* (1.08)
55	秦野市本町* (1.47)	平塚市松原* (1.12)	藤沢橋* (1.05)
54	秦野市本町* (1.54)	平塚市松原* (1.23)	藤沢橋* (1.11)

() 内の数値は、NMHC濃度の年平均値を示す。
測定局名の*印は、自動車排出ガス測定局であることを示す。

⌋ NMHC 濃度の年平均値が最も高かったのは、秦野市本町にある自動車排出ガス測定局であった。
なお、上位3局のすべてが自動車排出ガス測定局で占められており、自動車排出ガスの影響が強いことを示している。

7. 6 NMHC 濃度が指針値0.20～0.31ppmC を超えた日数の割合の測定局別順位（6時～9時）



順位の○印は、自動車排出ガス測定局であることを示す。

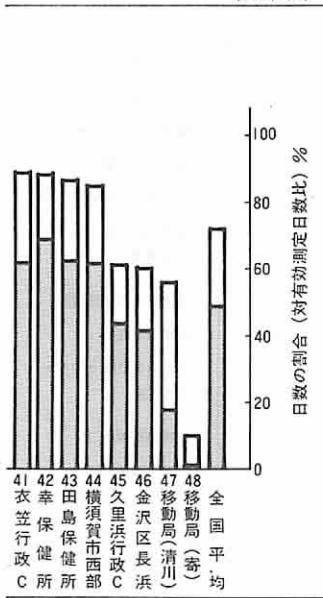
⌋ NMHC 濃度の 6 時から 9 時の 3 時間平均値が、0.20 ppmC を超えた日数の割合（超過率）が高いのは、秦野市本町、厚木市中央通歩道橋、相模原市上溝十字路、相模原市淵野辺十字路にある自動車排出ガス測定局及び一般環境測定局でも自動車排出ガスの影響が強い神奈川県庁で 100% となっている。これらの局は、3 時間平均値 0.31 ppmC の超過率でも、ほとんど 100% 近くになっている。

次に、県西部の小田原市役所、南足柄市役所は指針値の超過率が高く、逆に、川崎市の田島保健所幸保健所などは低くなっており、光化学スモッグ発令状況を考慮すると、興味ある結果となっている。

全国の一般環境測定局と比較すると、0.20 ppmC の超過率は 43 局で全国平均（72.2%）を超えている。また、0.31 ppmC の超過率も 43 局で全国平均（49.2%）を超えている。

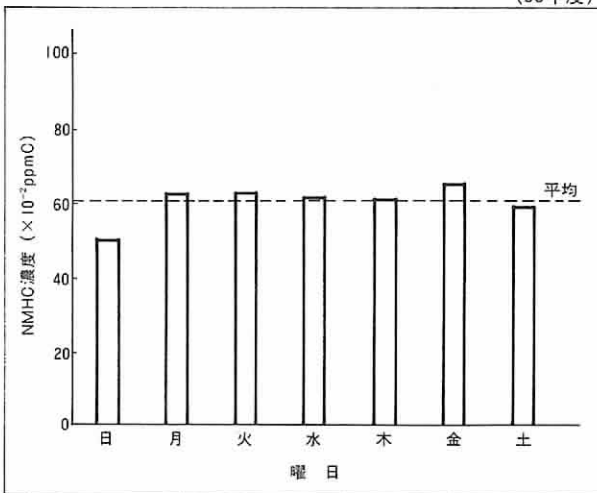
の3時間平均値)

(58年度)



7.7 NMHCの曜日別濃度（6時～9時の3時間平均値の年間平均値）

(58年度)



◁ NMHC濃度は、午前6時から9時の濃度でみると、日曜日が最も低く、金曜日が最も高くなっている。

図は、NMHC濃度の年間測定結果から曜日別に求めた全局の平均値を示す。