

第6節 炭化水素 (HC)

炭化水素

炭化水素は、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 (CH_4) を除いたものを非メタン炭化水素 (NMHC) という。

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、貯蔵及び出荷工程等から排出される。

また、自動車排出ガスの中にも含まれている。

環境濃度

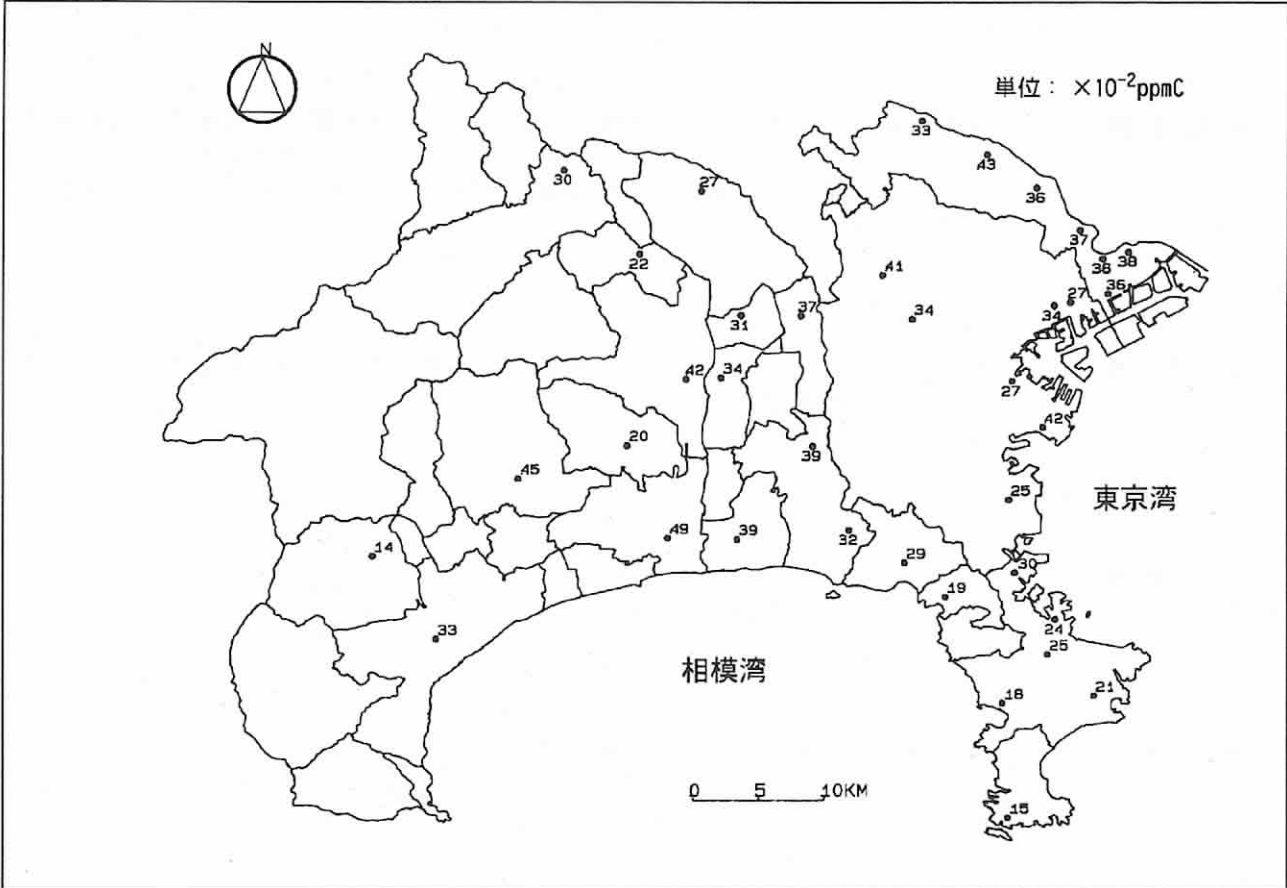
平成9年度の年平均値は、一般環境大気測定局、自動車排出ガス測定局ともに前年度を下回り、長期的には低下の傾向がみられる。

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中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 CH_4 及び NMHC 濃度を測定する。

6. 1 NMHC濃度の地域分布 (年平均値)

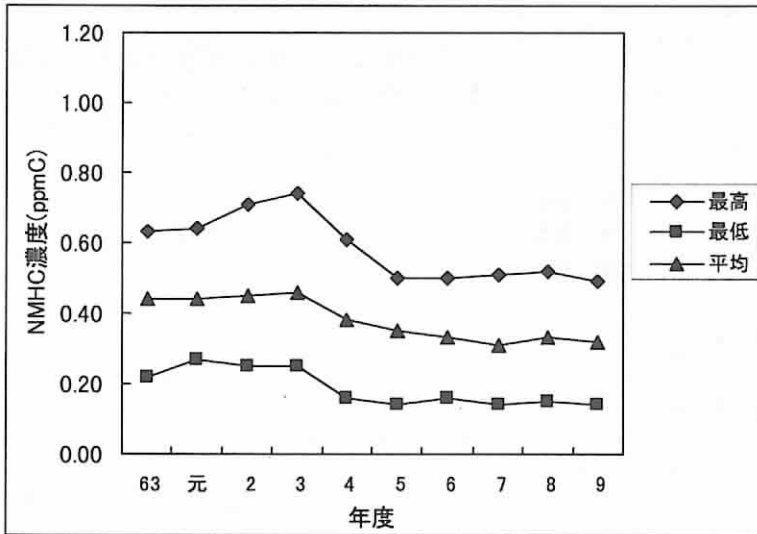


数値は、一般環境大気測定局におけるNMHCの測定時間数が年間 6,000 時間以上ある測定局 (有効測定局) の年平均値を示す。

NMHCの年平均値は、湘南、川崎、県央及び横浜地域で比較的高くなっている。

6. 2 NMHC濃度の推移 (年平均値)

(1) 一般環境大気測定局

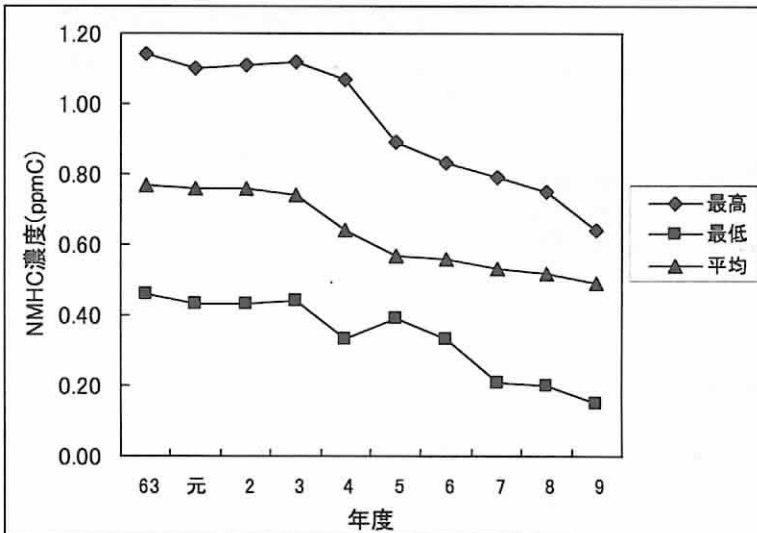


平均値、最高値、最低値共に、ここ数年は横ばいであるが、長期的には低下傾向がみられる。

図は、各一般環境大気測定局におけるNMHCの年平均値から求めた全局の平均値、最高値、最低値を示す。

年度	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9
最高値(ppmC)	0.63	0.64	0.71	0.74	0.61	0.50	0.50	0.51	0.52	0.49
最低値(ppmC)	0.22	0.27	0.25	0.25	0.16	0.14	0.16	0.14	0.15	0.14
平均値(ppmC)	0.44	0.44	0.45	0.46	0.38	0.35	0.33	0.31	0.33	0.32
測定局数	34	35	37	37	37	37	37	36	37	37

(2) 自動車排出ガス測定局



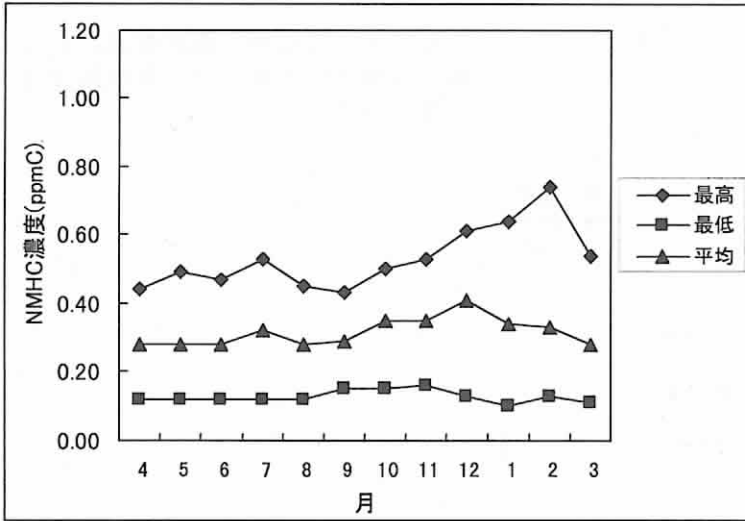
平均値、最高値、最低値共に、はっきりとした低下傾向がみられる。

図は、各自動車排出ガス測定局におけるNMHCの年平均値から求めた全局の平均値、最高値、最低値を示す。

年度	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9
最高値(ppmC)	1.14	1.10	1.11	1.12	1.07	0.89	0.83	0.79	0.75	0.64
最低値(ppmC)	0.46	0.43	0.43	0.44	0.33	0.39	0.33	0.21	0.20	0.15
平均値(ppmC)	0.77	0.76	0.76	0.74	0.64	0.57	0.56	0.53	0.52	0.49
測定局数	13	14	14	18	19	11	12	12	12	13

6. 3 NMHCの月別濃度 (月平均値)

(1) 一般環境大気測定局

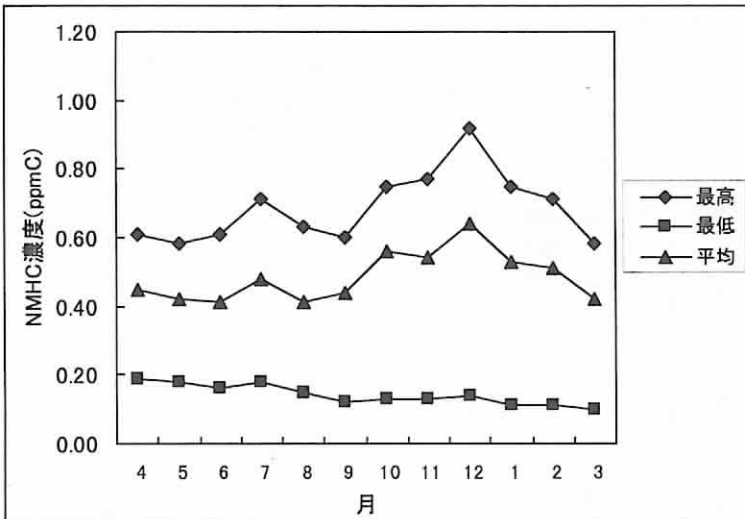


平均値は、大気の状態が安定する日が多い冬季に高くなっている。

図は、各一般環境大気測定局におけるNMHCの月平均値から求めた、全局の平均値、最高値、最低値を示す。

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
最高値 (ppmC)	0.44	0.49	0.47	0.53	0.45	0.43	0.50	0.53	0.61	0.64	0.74	0.54
最低値 (ppmC)	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.15	0.15	0.16	0.13	0.10	0.13	0.11
平均値 (ppmC)	0.28	0.28	0.28	0.32	0.28	0.29	0.35	0.35	0.41	0.34	0.33	0.27

(2) 自動車排出ガス測定局



平均値は、一般環境大気測定局と同様に、大気の状態が安定する日が多い冬季に高くなっている。

図は、各自動車排出ガス測定局におけるNMHCの月平均値から求めた、全局の平均値、最高値、最低値を示す。

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
最高値 (ppmC)	0.61	0.58	0.61	0.71	0.63	0.60	0.75	0.77	0.92	0.75	0.71	0.58
最低値 (ppmC)	0.19	0.18	0.16	0.18	0.15	0.12	0.13	0.13	0.14	0.11	0.11	0.10
平均値 (ppmC)	0.45	0.42	0.41	0.48	0.41	0.44	0.56	0.54	0.64	0.53	0.51	0.42

6. 4 NMHC濃度の6～9時における年平均値の測定局順位

表は、6～9時における3時間平均値（光化学オキシダントの生成防止のための大気中炭化水素の指針濃度）の年平均値を示す。

一般環境大気測定局			自動車排出ガス測定局		
順位	局名	6～9時 における 年平均値 (ppmC)	順位	局名	6～9時 における 年平均値 (ppmC)
1位	秦野市役所	0.51	1位	西区浅間下交差点	0.73
2位	平塚市役所	0.49		旭区都岡小学校	0.73
3位	生活文化会館	0.45	3位	磯子区滝頭	0.67
4位	緑区三保小学校	0.44	4位	青葉台	0.64
5位	中区本牧	0.41	5位	鶴見区下末吉小学校	0.63
	藤沢市湘南台	0.41	6位	港南中学校	0.61
7位	茅ヶ崎市役所	0.40	7位	戸塚区矢沢交差点	0.59
	厚木市役所	0.40	8位	相模原市淵野辺	0.56
9位	幸保健所	0.39	9位	環境都筑工場前	0.45
10位	田島健康ランチ	0.38	10位	藤沢橋	0.38
	小田原市役所	0.38	11位	伊勢原市谷戸岡	0.37
12位	大師健康ランチ	0.37	12位	横須賀市小川町	0.35
	中原保健所	0.37	13位	相模原市上溝	0.14
	旭区鶴ヶ峯小学校	0.37			
	大和市役所	0.37			
16位	鶴見区生麦小学校	0.36			
17位	川崎市公営監視C	0.35			
18位	藤沢市役所	0.34			
19位	登戸小学校	0.33			
	海老名市役所	0.33			
21位	座間市役所	0.32			
22位	神奈川県庁	0.30			
23位	鶴見区潮田交流プラザ	0.29			
	横須賀市追浜行政C	0.29			
25位	金沢区長浜	0.28			
	横須賀市衣笠行政C	0.28			
	鎌倉市役所	0.28			
	相模原市役所	0.28			
29位	横須賀市役所	0.26			
30位	横須賀市久里浜行政C	0.24			
	津久井町中野	0.24			
32位	横須賀市西行政C	0.21			
33位	逗子市役所	0.20			
	伊勢原市役所	0.20			
	愛川町角田	0.20			
36位	三浦市三崎中学校	0.17			
37位	南足柄市役所	0.13			

— は、指針の範囲（0.20～0.31ppmC）の下限值及び上限値の基準ラインを示している。

6～9時における年平均値は、一般環境大気測定局では湘南、川崎及び横浜地域で、自動車排出ガス測定局では横浜地域で高くなっている。