

## 第7節 炭化水素（HC）

HCは、炭素（C）と水素（H）から成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から光化学反応性のないメタン（CH<sub>4</sub>）を除いたものを非メタン炭化水素（NMHC）と呼ぶ。

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、自動車排出ガスの中にも含まれている。

現在、大気汚染常時監視としてのHCは、光化学オキシダントの生成原因物質として位置づけられており、大気中濃度について光化学スモッグ発生防止のための指針値が定められている。

全国の大気汚染常時監視測定結果によれば、53年度から継続している東京、大阪の6局のNMHC濃度は20%程度減少しているものの、56年度における指針値達成率は全測定局（247局）の1.2%となっている。

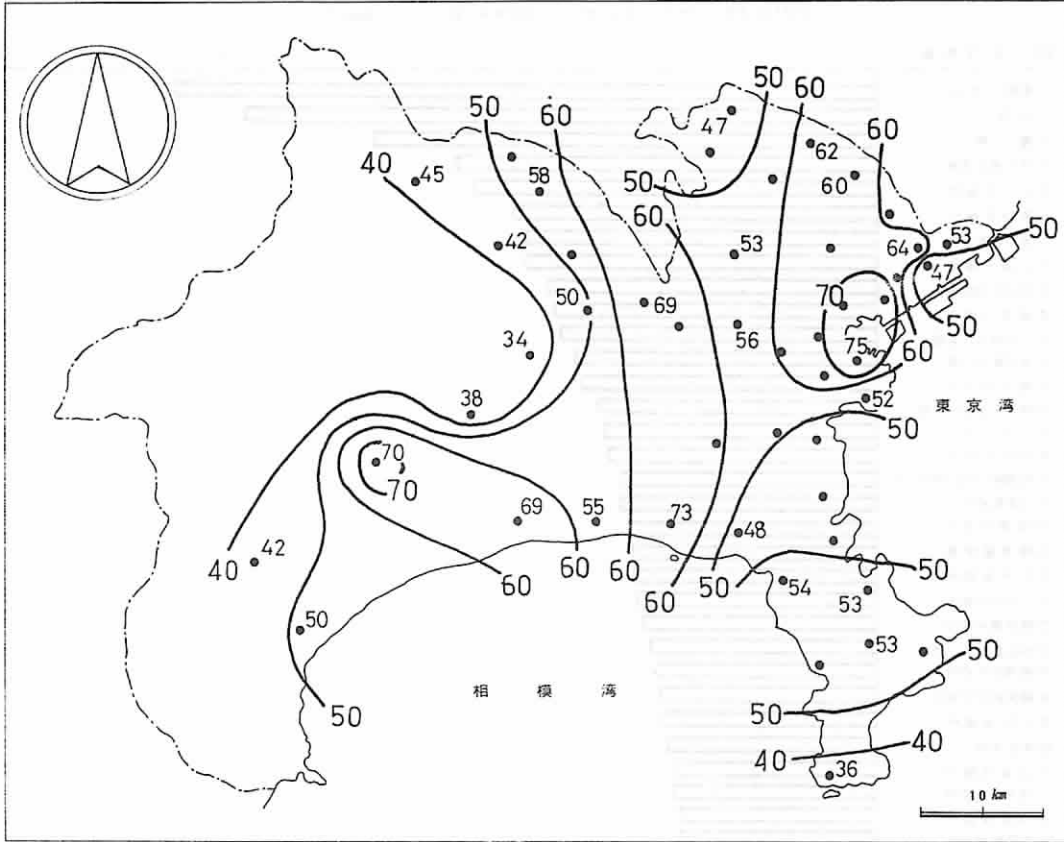
本県では、NMHC濃度は年々減少する傾向にあるものの、56年度において全測定局が指針値に達していない。

### （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0.06 ppm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時間平均値は、0.20 ppm C から 0.31 ppm C の範囲にある。
--

1. NMHC 濃度の地域分布 (年平均値,  $\times 10^{-2}$  ppm C)

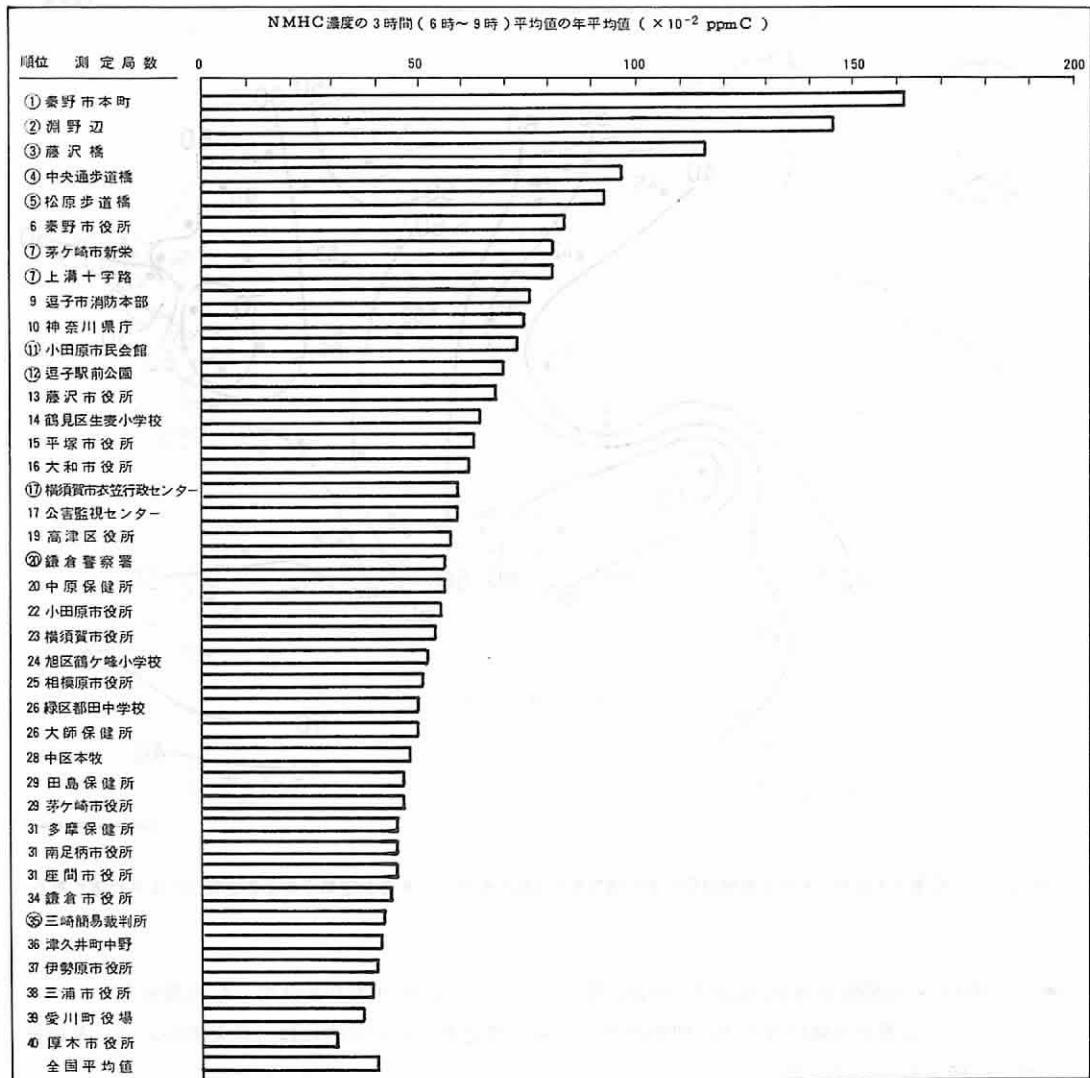
(56年度)



数値は、一般環境測定局におけるNMHCの測定時間数が6,000時間以上ある測定局(有効測定局)の年平均値である。

- ▲ NMHCの高濃度地域は、横浜市の中区、鶴見区にあるが、藤沢市や秦野市でも高濃度となっている。一方、低濃度地域は厚木市、伊勢原市、三浦市等である。全県的には、県東部が高く、県西部が低い傾向を示している。

## 2. NMHC濃度の局別順位(6時~9時の3時間平均値の年平均値) (56年度)

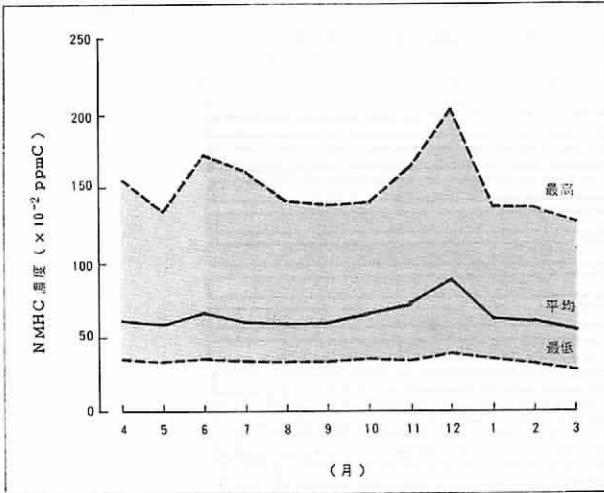


順位の○印は、自動車排出ガス測定局であることを示す。

▲ NMHC濃度の3時間(6時~9時)平均値の年平均値は、NOと同様に秦野本町、淵野辺、藤沢橋等の自動車排出ガス測定局で高く、三浦市役所、愛川町役場、厚木市役所等の一般環境測定局で低くなっている。

一般環境測定局の全国平均値と比較すると、本県の3時間平均値は、36局が全国平均値(0.40 ppm C)を超えている。

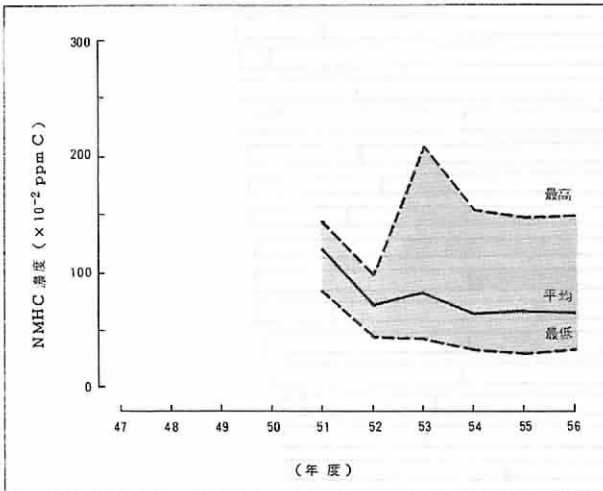
3. NMHC濃度の年変化(月平均値) (56年度)



◀ NMHC濃度は、全測定局の月平均値によれば、若干夏期に比べて冬期に高い傾向を示している。

NMHCの測定時間数が、年間6,000時間以上ある測定局の月平均値から求めた。

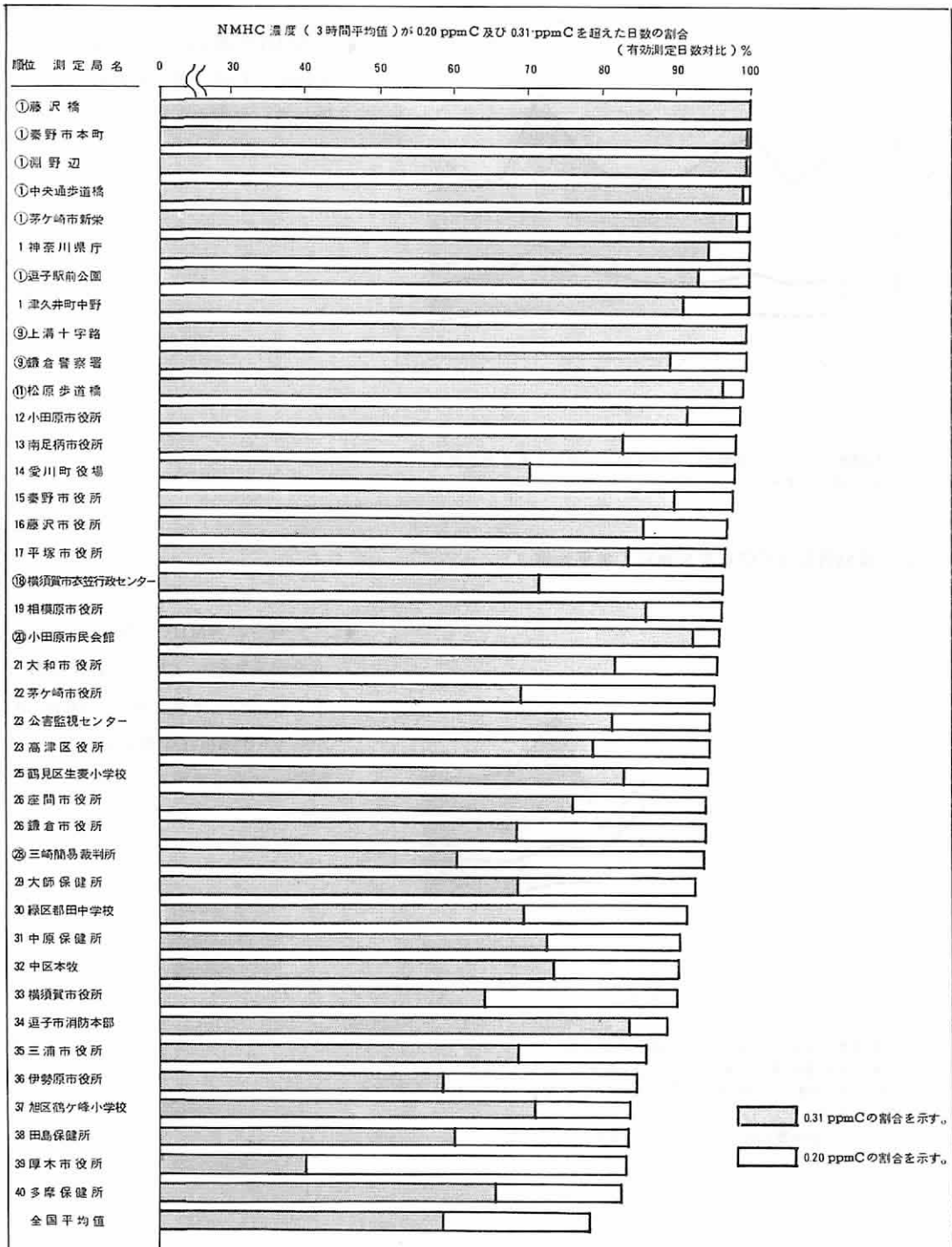
4. NMHC濃度の年度別推移(年平均値)



◀ 大気中のNMHC濃度は、年度別の全局平均値によれば、測定局数が多くなった52年度以降約0.70 ppmCから0.60 ppmCの濃度範囲でほぼ横ばい状態で推移している。

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、3局(51年度)、5局(52年度)、25局(53年度)、27局(54年度)、37局(55年度)、41局(56年度)である。  
 なお、50年度以前については、測定を行っていない。

5. NMHC濃度の指針値超過率の局別順位(下限値, 3時間平均値 0.20 ppmC) (56年度)



順位の○印は、自動車排出ガス測定局であることを示す。

◀ NMHC の3時間(6時~9時)平均値0.20 ppm Cを超えた割合は、自動車排出ガスの影響を強く受けている藤沢橋、秦野市本町、湖野辺等の測定局で100%を示しており、また、藤沢橋では0.31 ppm Cも100%を示している。一方、0.20 ppm Cを超えた割合が低い測定局は、多摩保健所・厚木市役所・田島保健所等であり、工業都市である川崎市においてもNMHCの3時間平均値は低い日が多く0.20 ppm Cを超えた割合の分布に地域的特徴は見られない。

全国の一般環境測定局と比較すると、0.20 ppmCについては33局が全国平均(88.7%)を超えている。また、0.31 ppmCについても39局が全国平均(44.1%)を超えている。

6. NMHC 濃度の上位測定局の年度別推移(年平均値)

年度	1 位 ppmC	2 位 ppmC	3 位 ppmC
56	秦野本町* (1.49)	湖野辺* (1.42)	中央通歩道橋*(1.08)
55	秦野本町* (1.47)	松原歩道橋*(1.12)	藤沢橋*(1.05)
54	秦野本町* (1.54)	松原歩道橋*(1.23)	藤沢橋*(1.11)
53	秦野本町* (2.08)	藤沢橋* (1.42)	上溝十字路*(1.35)
52	公害監視センター(0.99)	県庁 (0.88)	高津区役所 (0.82)

◀ NMHC 濃度の年平均値は、53年度の秦野市本町の2.08 ppm Cが最も高く、その後も同所が1位であるものの、濃度は約1.5 ppm Cと低下している。上位3局の回数が多い測定局は、秦野本町(4回)、藤沢橋(3回)、松原歩道橋(2回)等である。

( )内の数値は、NMHC濃度を示す。  
なお、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。

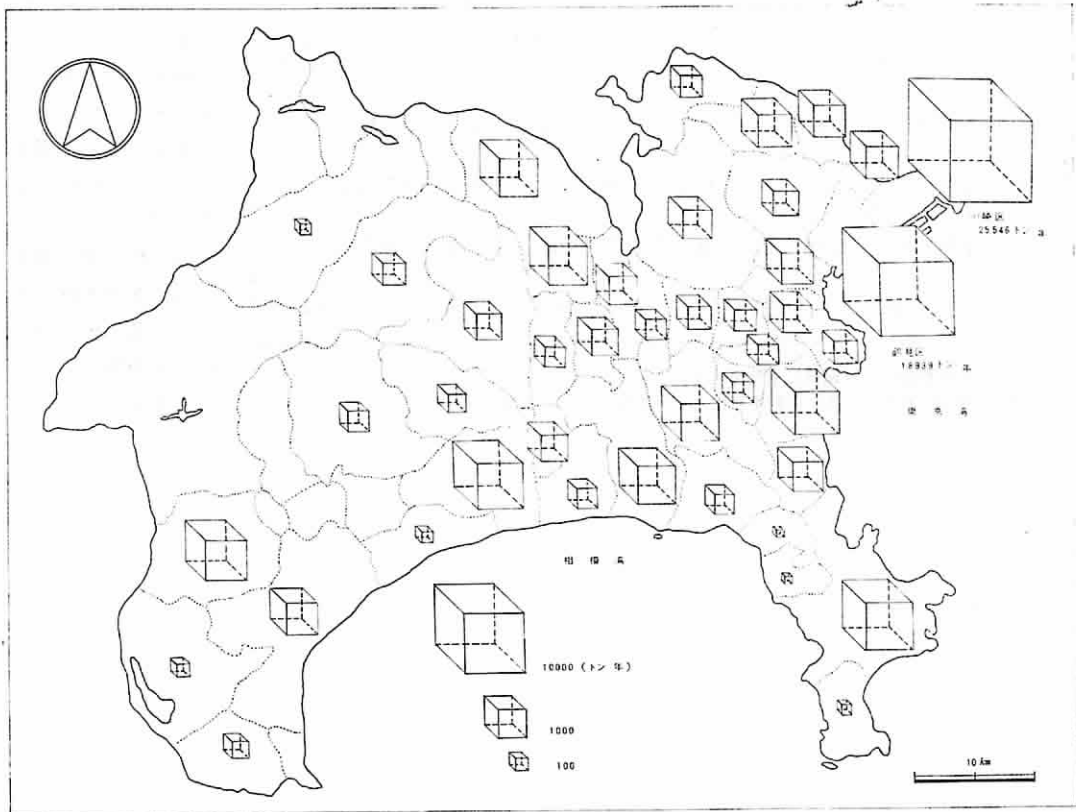
7. HCの推定排出量(固定発生源) (50年度)

固定発生源	推定排出量	全体比率
石油化学, 貯蔵施設等	38,120トン	33.9%
ゴム製品, 食料油製造等	11,800	10.5
塗装, 印刷	40,000	35.6
溶剤使用, その他	22,500	20.0
合計	112,420	100

(資料: 神奈川県炭化水素系物質規制検討委員会報告書 52年12月)

◀ 県下における50年度のHC推定排出量は、合計で112,420トンであり、そのうち石油化学プラントや貯蔵施設、塗装、印刷等が全体の約70%の排出量を占めている。

8. HC推定排出量の地域分布(固定発生源) (50年度)



(資料: 1) 神奈川県炭化水素系物質規制検討委員会報告書, 52年12月)

横浜・川崎両市の排出量については、市独自の推定量を用いた。50年度の県内の固定発生源からのHCの推定排出量は94,281トンである。

▲ 50年度における固定発生源からのHC排出量は、川崎市川崎区及び横浜市鶴見区が多く、県下の固定発生源からの排出量の約47%を占めている。

なお、48年度における県下の固定発生源からの推定排出量は約13万トン<sup>1)</sup>、自動車からの推定排出量は約8.3万トン<sup>2)</sup>である。

2) 神奈川県における炭化水素系物質の蒸発防止に関する調査報告書(神奈川県公害対策事務局 50年3月)