

2-2 二酸化窒素 (NO₂)

物の燃焼等により物質中の窒素分が酸化されたり、燃焼空気中の窒素が酸化され、一酸化窒素(NO)、二酸化窒素(NO₂)、亜酸化窒素(N₂O)等の化合物として排出される大気汚染物質を総称して、窒素酸化物(NOx)と呼んでいる。そのうちNO₂はそれ自身有害であるとともに光化学スモッグの原因物質であり、大気汚染物質として、環境基準が設定されている。

NOxは、工場等の固定発生源のほか、自動車等の移動発生源からも多く排出されるほか、都市部ではビルや家庭等の暖房、厨房施設等からの排出量も無視できない状況である。

2-2-1 概要

平成29年度のNO₂の測定は、県下34市町に設置した一般局97局、自排局26局、合計123局で行った。全局、環境基準長期的評価の対象となる年間の測定時間数が6,000時間以上の有効測定局であった。NO₂の濃度は、一般環境大気で年平均値0.010ppm、道路沿道周辺大気で0.018ppmであった。NO₂の環境基準達成率は、一般局、自排局ともに100%であった。また、県環境目標値については、一般局が97.9%、自排局が57.7%であった。

環境基準評価	短期的評価	NO ₂ については短期的評価は定められていない。	長期的評価	98%値が0.06ppm以下であること(県環境目標値は98%値が0.04ppm以下であること)。対象は年間測定時間6000時間以上の局。
--------	-------	--------------------------------------	-------	--

表2-2-1 平成29年度NO₂測定結果概要

局数	一般局		自排局		濃度	一般局		自排局	
	長期的評価	県目標値評価	長期的評価	県目標値評価		年平均	年最高	年平均	年最高
測定局数	97	97	26	26	平均(ppm)	0.010	0.060	0.018	0.077
有効局数	97	97	26	26	最低(ppm)	0.003	0.034	0.009	0.053
達成局数	97	95	26	15	最高(ppm)	0.019	0.089	0.028	0.121
達成率(%)	100.0	97.9	100.0	57.7	最高値局名	市川二俣 船橋若松	松戸根本	野田宮崎(車)	船橋日の出(車)

2-2-2 測定結果

(1) 地理的分布(年平均値)

一般局年平均値の地理的分布を図2-2-1に示した。平成29年度の年平均値は0.003~0.019ppmの範囲にあり、地域的には野田、東葛、葛南及び千葉地域で0.015ppm以上の測定局が見られた。自排局の地理的分布を図2-2-2に示した。年平均値は0.009~0.028ppmの範囲にあり、野田、東葛、葛南及び千葉地域で0.020ppm以上の測定局が見られ、野田宮崎(車)局が最も高濃度となった。

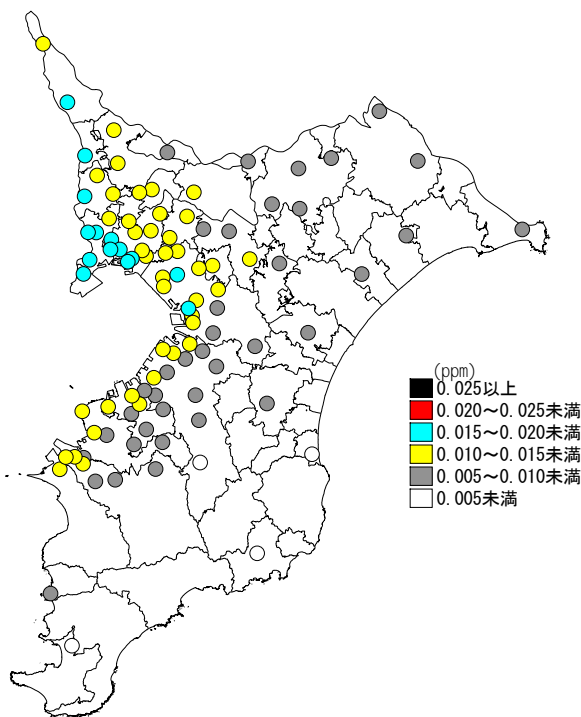


図2-2-1 NO₂年平均値の分布(一般局)

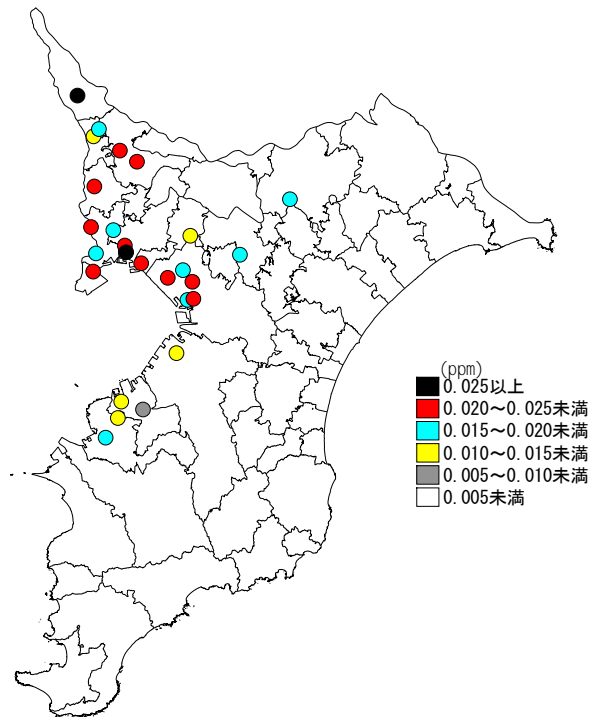


図2-2-2 NO₂年平均値の分布(自排局)

(2) 地理的分布(最高値)

一般局年最高値の地理的分布を図2-2-3に示した。平成29年度の年最高値は0.034~0.089ppmの範囲にあり、地域的には東葛、葛南地域で0.08ppm以上の測定局が見られ、松戸根本局が最も高濃度となった。

自排局の地理的分布を図2-2-4に示した。年最高値は0.053~0.121ppmの範囲にあり、野田、東葛、葛南、千葉地域で、0.08ppm以上の測定局が見られ、船橋日の出(車)局が最も高濃度となった。

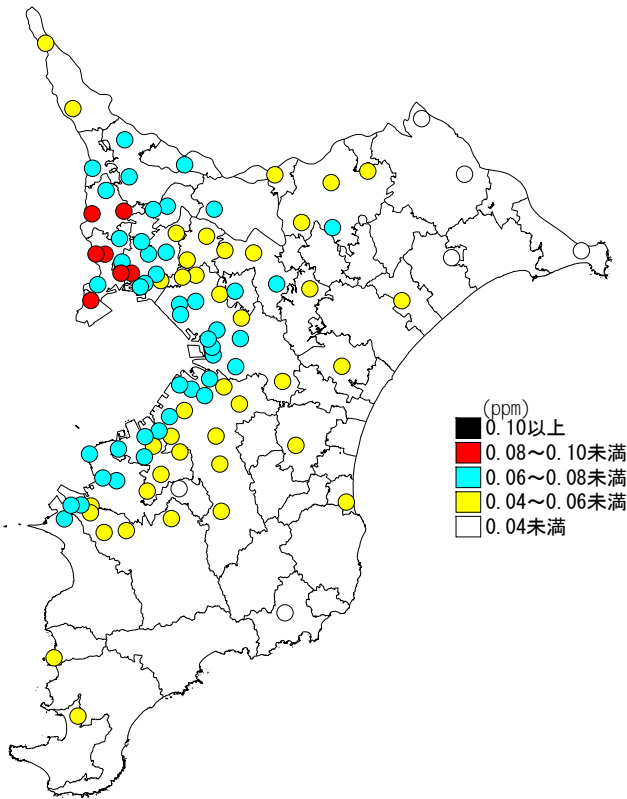


図2-2-3 NO₂年最高値の分布(一般局)

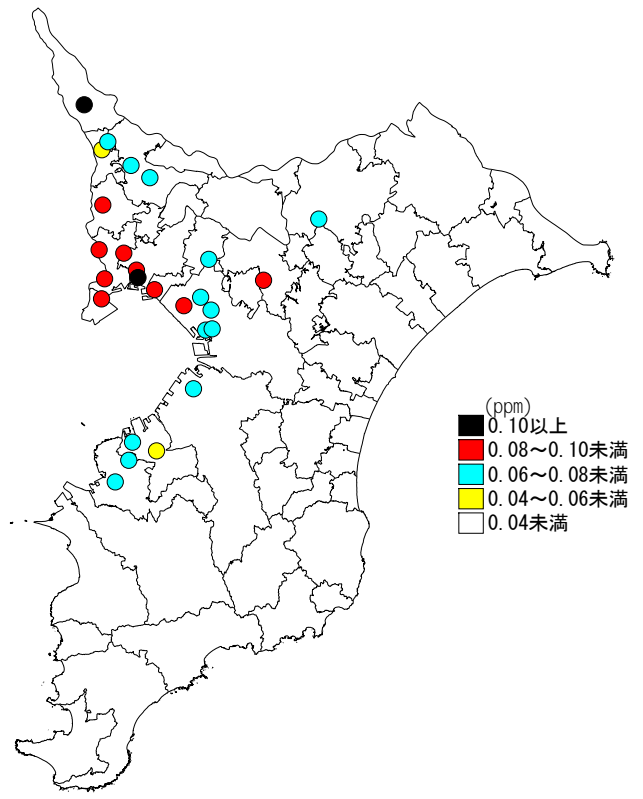


図2-2-4 NO₂年最高値の分布(自排局)

(3) 月平均値の経月変化

平成29年度のNO₂の月平均値を、9、19年度とともに図2-2-5、図2-2-6に示した。いずれの年度も大気が安定しやすい、11月から1月頃に濃度が上昇する傾向があるが、そのピークは年度が進むに従って小さくなっていった。

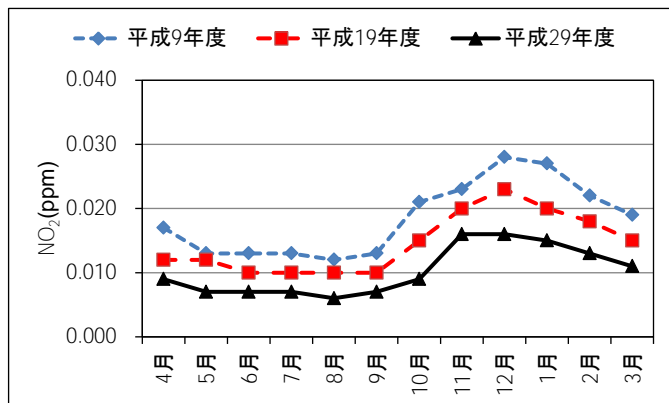


図2-2-5 NO₂月平均値の経月変化(一般局)

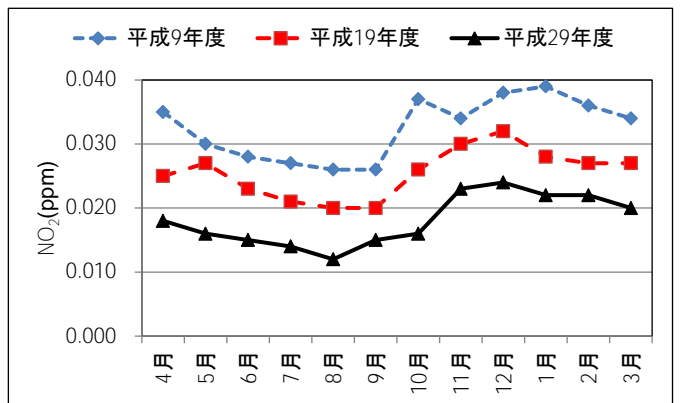


図2-2-6 NO₂月平均値の経月変化(自排局)

(4)年平均値の推移

一般局について、昭和53年度から平成29年度まで継続して測定している53局について、地域別に集計し、その推移を図2-2-7に示した。昭和54、55年度頃に一旦低下し、55年度以降は平成9、10年度頃まで緩やかな上昇傾向を示した。9、10年度以降は29年度まで低下傾向を示している。地域別では野田・東葛、葛南、千葉地域が高く市原、君津地域が中間的濃度で、印西・成田・北総地域が低い傾向が昭和53年度より続いているが、徐々にその差は小さくなる傾向が見られた。

自排局については、昭和53年度から平成29年度の間20年以上測定している26局の中から地域別に6局を選び、その推移を図2-2-8に示した。局によって推移は若干異なっているが、14年度以降は6局全て、低下傾向が見られた。

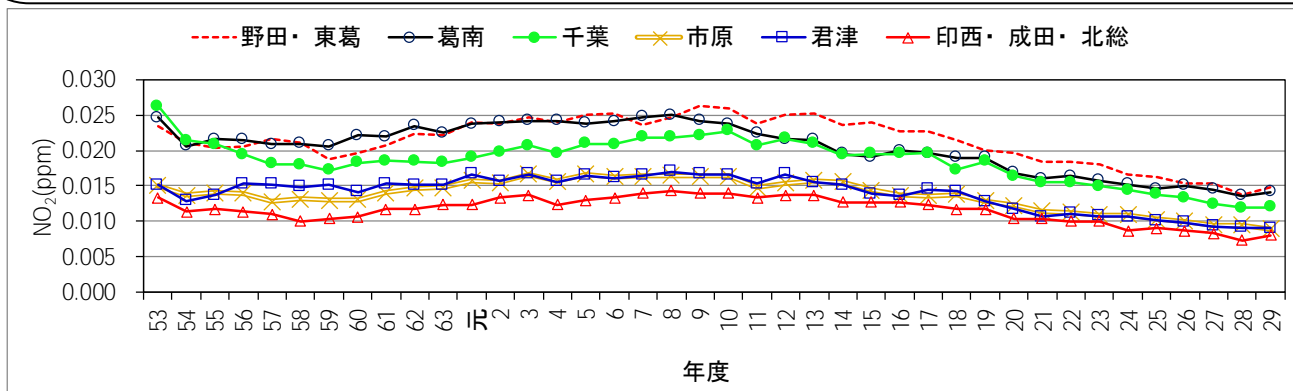


図2-2-7 NO₂年平均値の推移(一般局)

昭和53年度から平成29年度まで継続して測定している測定局53局を地域別に集計した値。

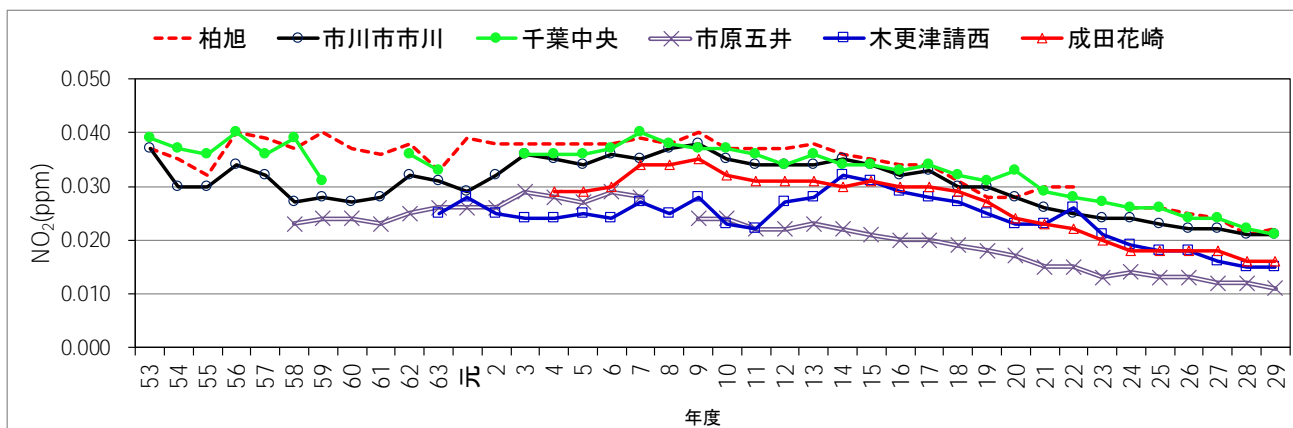


図2-2-8 NO₂年平均値の推移(自排局)

昭和53年度から平成29年度の間20年以上測定している26局の中から地域別に選んだ6局。局名の(車)は省略。

(5)環境基準の達成状況

NO₂の環境基準の評価は98%値評価により行う。また、NO₂については、千葉県が独自に定めた県環境目標値(98%値が0.04ppm以下であること。)が設定されており、これについても評価を行った。

平成20年度から29年度までの環境基準達成率、県環境目標値達成率の推移を表2-2-2~2-2-5に示した。

29年度の環境基準達成率は、一般局、自排局ともに100%であった。一般局は13年度から、自排局は23年度から継続して達成率100%を維持していた。

また、県環境目標値については、一般局は97.9%、自排局は57.7%であった。

NO₂98%値の分布を図2-2-9、図2-2-10に示した。自排局については、東葛、葛南地域で、0.041ppm以上の局が見られた。

表2-2-2 NO₂環境基準及び環境目標値達成率の推移(一般局)

区分/年度	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	平成25年	平成26年	平成27年	平成28年	平成29年
達成率(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
達成局数/測定局数	111/111	114/114	112/112	112/112	106/106	105/105	105/105	99/99	96/96	97/97
目標値達成率(%)	94.6	90.4	98.2	92.9	91.5	91.4	99.0	98.0	100.0	97.9
達成局数/測定局数	105/111	103/114	110/112	104/112	97/106	96/105	104/105	97/99	96/96	95/97

(環境基準の評価は有効測定局を対象とした。)