

2-3 一酸化窒素(NO)

一酸化窒素については、環境基準は定められていないが、発生源からは一酸化窒素(NO)の状態では排出されることが多く、そのNOが空気中で酸化され二酸化窒素(NO₂)に変化するなど、大気汚染物質として監視が必要な物質である。

2-3-1 概要

2021年度のNOの測定は、NO₂と同様に県下34市町に設置した一般局92局、自排局25局、合計117局で行った。環境基準長期的評価の対象となる有効測定局(年間の測定時間数が6,000時間以上)は一般局88局、自排局25局であった。NOの濃度は、一般環境大気で年平均値0.002ppm、道路沿道周辺大気で0.007ppmであった。

表2-3-1 2021年度NO測定結果概要

濃度	一般局		自排局	
	年平均	年最高	年平均	年最高
平均(ppm)	0.002	0.102	0.007	0.189
最低(ppm)	0.000	0.014	0.003	0.049
最高(ppm)	0.007	0.311	0.019	0.372
最高値局名	市川二俣	市川二俣	野田宮崎(車)	野田宮崎(車)

2-3-2 測定結果

(1)地理的分布

一般局年平均値の地理的分布を図2-3-1に示した。2021年度の一般局による測定結果は年平均値で0.000～0.007ppmの範囲にあり、最も高濃度となったのは市川二俣局であった。自排局年平均値の地理的分布を図2-3-2に示した。自排局による測定結果は年平均値で0.003～0.019ppmと範囲が一般局に比べ広がった。最も高濃度となったのは野田宮崎(車)局であった。

一般局年最高値の地理的分布を図2-3-3に示した。年最高値は0.014～0.311ppmの範囲にあり、最も高濃度となったのは市川二俣局であった。自排局年最高値の地理的分布を図2-3-4に示した。年最高値は0.049～0.372ppmの範囲にあり、最も高濃度となったのは野田宮崎(車)局であった。

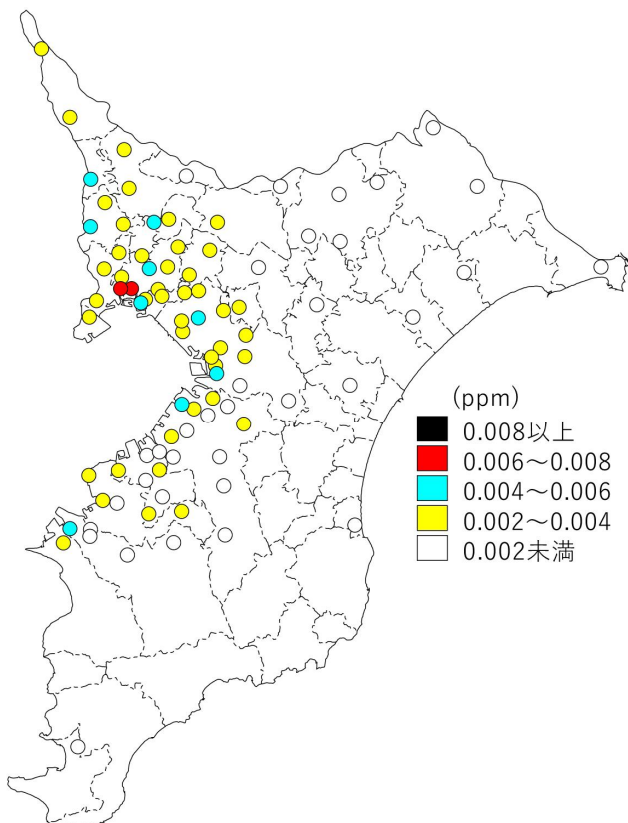


図2-3-1 NO年平均値の分布(一般局)

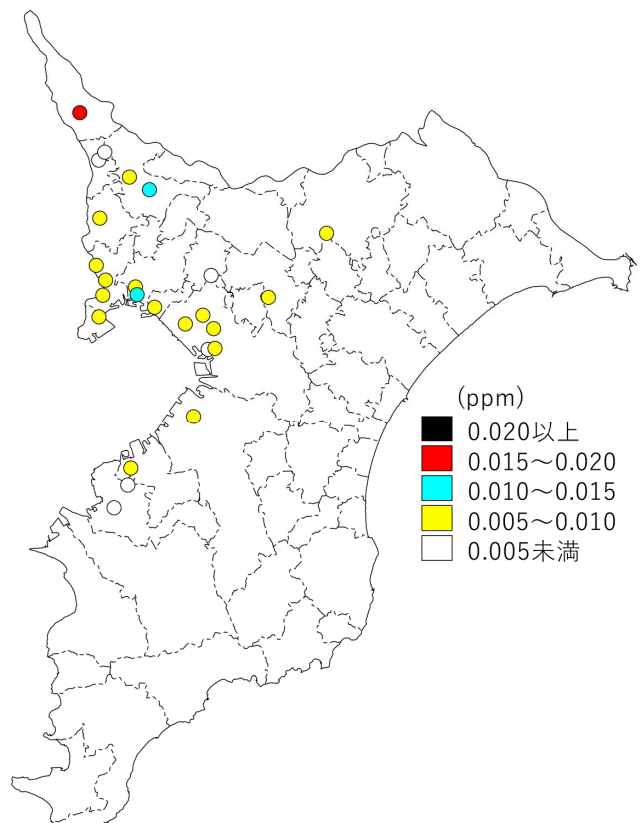


図2-3-2 NO年平均値の分布(自排局)

(図2-3-1と図2-3-2の凡例は濃度区分が異なります。)

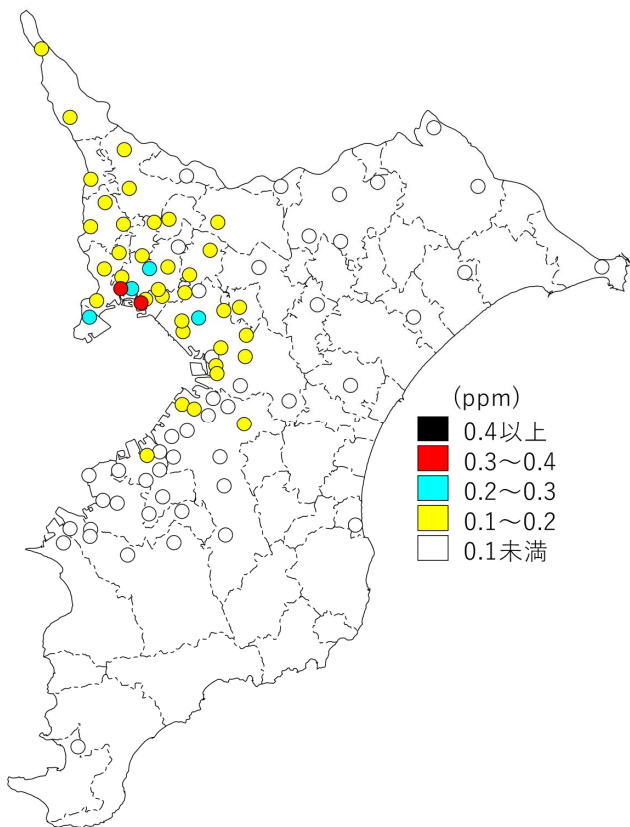


図2-3-3 NO年最高値の分布(一般局)

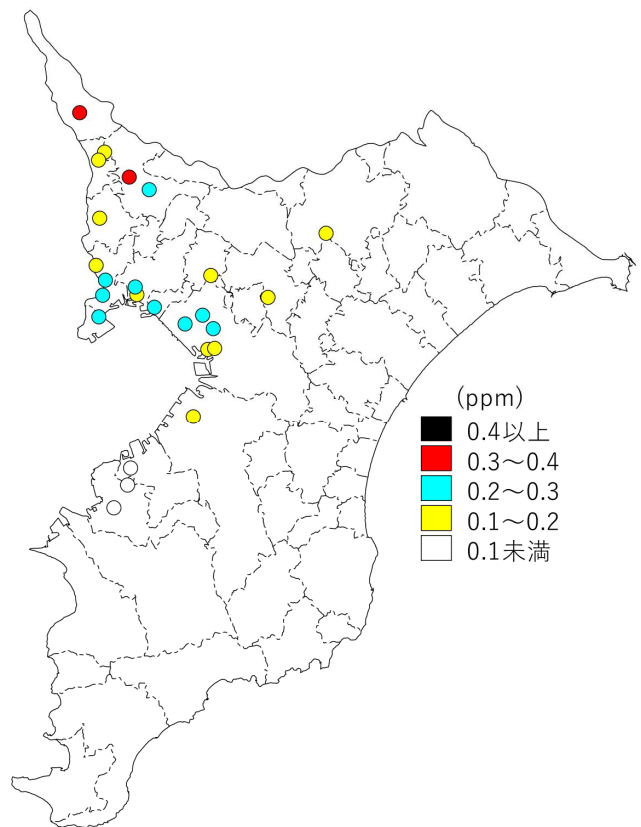


図2-3-4 NO年最高値の分布(自排局)

(2)月平均値の経月変化

2021年度のNO月平均値を2001、2011年度とともに図2-3-5、図2-3-6に示した。NO₂と同様に、一般局、自排局ともに、いずれの年度も大気が安定しやすい11月から1月に高くなる傾向があるが、ピーク濃度は年度が進むに従って小さくなっていった。

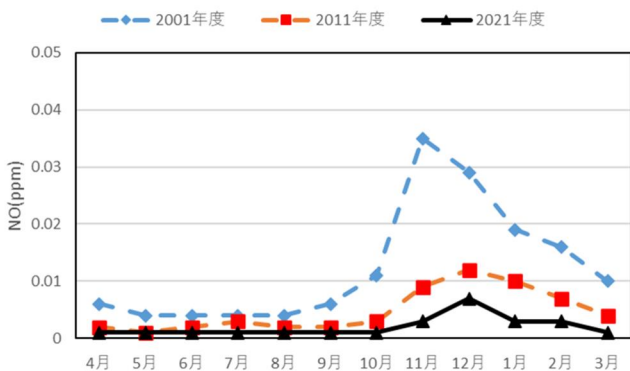


図2-3-5 NO月平均値の経月変化(一般局)

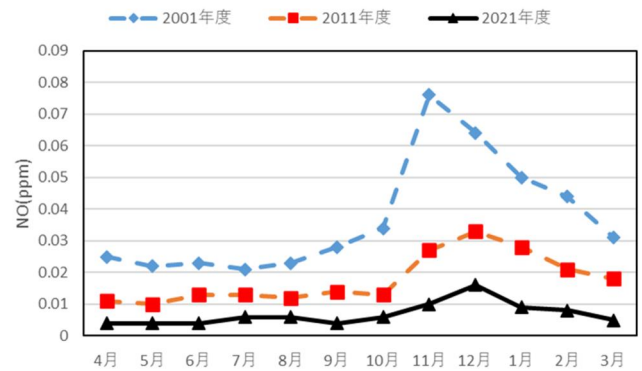


図2-3-6 NO月平均値の経月変化(自排局)

(3)年平均値の経年推移

1978年度から2021年度まで継続して測定している一般局51局について、地域別に集計しその推移を図2-3-7に示した。各地域の推移は類似しているが、野田・東葛、葛南、千葉の濃度の高いグループと、市原、君津、印西・成田・北総の濃度の低いグループに分けられた。

1983年度頃から1998年度頃まで、各地域ともに緩やかに濃度が上昇していたが、1998年度以降、濃度は低下に転じており、近年では地域間の濃度差はほぼなくなっている。

自排局については、1978年度から2021年度の間20年以上測定している22局について、地域別に集計しその推移を図2-3-8に示した。各地域の推移は類似しているが、東葛、成田の濃度の高いグループ、葛南、千葉の中間的なグループ、市原、君津の濃度の低いグループに分けられた。

1978年以降、各地域とも濃度は低下しており、近年では地域間の濃度差はほぼなくなっている。

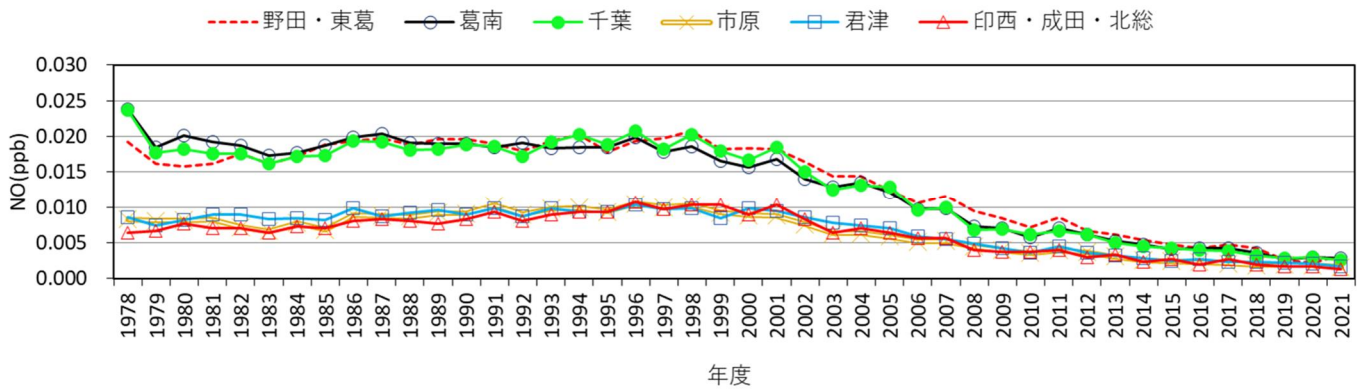


図2-3-7 NO年平均値の推移(一般局)

1978年度から2021年度まで継続して測定している測定局51局を地域別に集計した値。

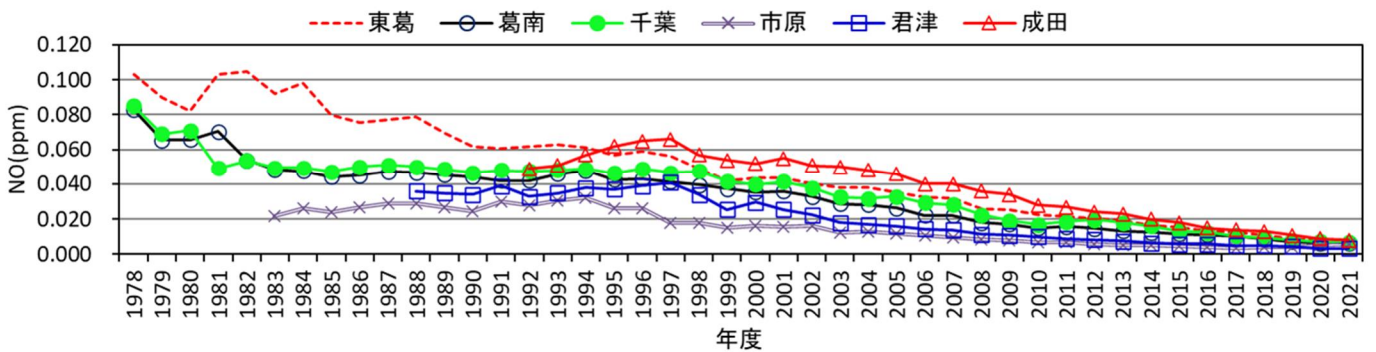


図2-3-8 NO年平均値の推移(自排局)

1978年度から2021年度の間20年以上測定している22局を地域別に集計した値。

(4)年平均値等の濃度上位局

2017年度から2021年度までの一般局における年平均値について上位3位(4、5位については局数が多いため省略)を表2-3-2に、年最高値上位5位を表2-3-3に示した。

年平均値は東葛、葛南、千葉地域の局が濃度が高い傾向がみられた。

年最高値については葛南地域及び千葉地域の出現頻度が多かったが、近年は地域を問わず、一時的な濃度上昇によるものと思われる測定局が上位に入るようになった。

表2-3-2 NO年平均値上位3位(一般局)

(ppm)

	2017年度		2018年度		2019年度		2020年度		2021年度	
	局名	年平均値	局名	年平均値	局名	年平均値	局名	年平均値	局名	年平均値
1	市川二俣	0.009	市川二俣	0.008	市川二俣 君津人見	0.006	市川二俣	0.007	市川二俣	0.007
2	流山平和台 佐倉直弥 船橋高根	0.007	佐倉直弥	0.007	船橋高根 船橋若松 船橋南本町 宮野木	0.005	船橋高根 船橋若松 船橋南本町 宮野木 君津人見	0.005	船橋南本町	0.006
3	宮野木 船橋南本町 船橋若松	0.006	流山平和台 船橋高根 船橋南本町 宮野木 君津人見	0.006	鎌ヶ谷軽井沢 浦安猫実 蘇我保育所 市原岩崎西	0.004	松戸根本 市川本八幡 浦安猫実 鎌ヶ谷軽井沢 山王小学校 蘇我保育所 市原岩崎西	0.004	流山平和台 船橋高根	0.005

表2-3-3 NO年最高値上位5位(一般局)

(ppm)

	2017年度		2018年度		2019年度		2020年度		2021年度	
	局名	年最高値	局名	年最高値	局名	年最高値	局名	年最高値	局名	年最高値
1	市川二俣	0.327	勝浦小羽戸	0.408	船橋若松	0.412	市川二俣	0.330	市川二俣	0.311
2	宮野木	0.317	船橋南本町	0.336	市川二俣	0.345	船橋若松	0.239	船橋若松	0.304
3	船橋若松	0.293	流山平和台	0.307	印西高花	0.264	宮野木	0.238	船橋高根 船橋南本町	0.253
4	浦安猫実	0.278	船橋若松	0.289	船橋高根	0.208	印西高花	0.236	宮野木	0.230
5	八千代米本	0.276	宮野木	0.269	習志野谷津	0.201	銚子栄	0.235	浦安猫実	0.211

2017年度から2021年度までの自排局における年平均値上位5位を表2-3-4に、年最高値上位5位を表2-3-5に示した。年平均値は、野田宮崎(車)局、柏大津ヶ丘(車)局、松戸上本郷(車)局、船橋日の出(車)局、佐倉山王(車)局が5年連続で上位5位に入っており、5年連続で野田宮崎(車)局が1位、柏大津ヶ丘(車)局が2位を占めた。年最高値は、野田宮崎(車)局、千草自排局が5年連続で上位5位以内に入っていた。

表2-3-4 NO年平均値上位5位(自排局) 局名の(車)は省略。

(ppm)

	2017年度		2018年度		2019年度		2020年度		2021年度	
	局名	年平均値	局名	年平均値	局名	年平均値	局名	年平均値	局名	年平均値
1	野田宮崎	0.035	野田宮崎	0.030	野田宮崎	0.023	野田宮崎	0.020	野田宮崎	0.019
2	柏大津ヶ丘	0.021	柏大津ヶ丘	0.018	柏大津ヶ丘	0.015	柏大津ヶ丘	0.014	柏大津ヶ丘	0.013
3	松戸上本郷 佐倉山王	0.018	松戸上本郷	0.016	船橋日の出	0.013	船橋日の出	0.011	船橋日の出	0.011
4	船橋日の出	0.016	佐倉山王	0.015	佐倉山王	0.012	松戸上本郷	0.010	松戸上本郷 千草自排 佐倉山王	0.009
5	成田花崎	0.014	船橋日の出	0.014	松戸上本郷 成田花崎	0.011	千草自排 佐倉山王 成田花崎	0.009	真砂自排 成田花崎	0.008

表2-3-5 NO年最高値上位5位(自排局) 局名の(車)は省略。

(ppm)

	2017年度		2018年度		2019年度		2020年度		2021年度	
	局名	年最高値	局名	年最高値	局名	年最高値	局名	年最高値	局名	年最高値
1	野田宮崎	0.601	千草自排	0.478	野田宮崎	0.354	野田宮崎	0.395	野田宮崎	0.372
2	浦安美浜	0.461	野田宮崎	0.431	真砂自排	0.323	宮野木自排	0.298	柏旭	0.317
3	真砂自排	0.396	柏大津ヶ丘	0.324	船橋日の出	0.315	千草自排	0.280	千草自排	0.275
4	千草自排	0.371	真砂自排	0.307	千草自排	0.305	習志野秋津	0.270	浦安美浜	0.246
5	柏大津ヶ丘	0.363	市川稻荷木	0.305	船橋海神	0.284	八千代村上	0.261	宮野木自排	0.243