

2019（令和元）年度

大気汚染常時測定結果のまとめ

本書のあらまし

本書は大気汚染防止法第22条に基づき、2019（令和元）年度に東京都及び八王子市が実施した大気汚染常時監視の結果について取りまとめたものです。

第Ⅰ編

都内全域の各大気汚染物質濃度の年平均値、環境基準の達成状況等について、前年度と比較しています。

また、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び微小粒子状物質について、年間統計値の上位局を収録しています。

第Ⅱ編

都内全域の各大気汚染物質濃度の経年変化、季節変化、時刻別及び曜日別年平均濃度を収録しています。

窒素酸化物、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質及び光化学オキシダントに関しては、環境基準の達成状況や環境基準値超過日についても詳細を説明しています。

また、微小粒子状物質に関しては、長期基準・短期基準別の達成状況も収録しています。

この他、立体測定局（東京スカイツリー）及び檜原大気汚染測定所の測定結果並びに酸性雨の調査結果についても収録しています。

令和2年12月

東京都環境局環境改善部

目 次

第Ⅰ編 2019（令和元）年度の測定結果と環境基準の達成状況	1
1 年平均値	3
2 環境基準の達成状況	3
3 大気汚染物質濃度の上位局	4
第Ⅱ編 2019（令和元）年度の各項目の測定結果	7
1 窒素酸化物	9
(1) 年平均値の経年変化	10
(2) 月平均値の変化	12
(3) 時刻別年平均値の変化	14
(4) 曜日別年平均値の変化	16
(5) 二酸化窒素の環境基準達成状況	17
(6) 掘割局及び重層局	20
(7) 二酸化窒素環境基準超過日の詳細	26
2 浮遊粒子状物質（SPM）	30
(1) 年平均値の経年変化	30
(2) 月平均値の変化	31
(3) 時刻別年平均値の変化	31
(4) 曜日別年平均値の変化	32
(5) 環境基準達成状況	33
(6) 環境基準超過日（時刻）の状況	36
3 微小粒子状物質（PM _{2.5} ）	37
(1) 年平均値の経年変化	37
(2) 月平均値の変化	38
(3) 時刻別年平均値の変化	41
(4) 曜日別年平均値の変化	44
(5) 環境基準達成状況	45
(6) 広域的な高濃度汚染時の特性	47
(7) 広域的な高濃度日の状況	48
4 光化学オキシダント	51
(1) 昼間の年平均値の経年変化	51
(2) 月平均値の変化	51
(3) 時刻別年平均値の変化	52
(4) 曜日別年平均値の変化	53
(5) 0.12ppm 以上の日数・時間数の推移	54
(6) 光化学オキシダントの環境改善効果を適切に示すための指標（新しい指標）	54
5 二酸化硫黄	56
(1) 年平均値の経年変化	56
(2) 月平均値の変化	56
(3) 臨海部の晴海等4局の変化	57
6 一酸化炭素	58
(1) 年平均値の経年変化	58
(2) 月平均値の変化	58
(3) 時刻別年平均値の変化	59
(4) 曜日別年平均値の変化	59
7 炭化水素	60
(1) 非メタン炭化水素	60
(2) メタン	61
8 立体測定局（スカイツリー）	62
(1) 窒素酸化物	62
(2) 浮遊粒子状物質	64

(3) 微小粒子状物質	65
(4) 光化学オキシダント	66
(5) 気温	67
9 檜原大気汚染測定所	69
10 酸性雨	72
11 気温	74
12 文献	75
参考資料	77
表1 環境基準達成状況等の経年変化	
表2 評価方法別環境基準達成状況（長期的評価）	
表3 評価方法別環境基準達成状況（短期的評価：総合）	
表4 評価方法別環境基準適合・達成状況（短期的評価：条件別）	
表5 東京都一般環境大気測定局（一般局）の測定結果（2019（令和元）年度）	
表6 東京都自動車排出ガス測定局（自排局）の測定結果（2019（令和元）年度）	
表7 二酸化窒素濃度年平均値の経年変化	
表8 二酸化窒素濃度日平均値の濃度区分（環境基準ゾーン）別延べ日数（一般局）	
表9 二酸化窒素濃度日平均値の濃度区分（環境基準ゾーン）別延べ日数（自排局）	
表10 一酸化窒素濃度年平均値の経年変化	
表11 窒素酸化物濃度年平均値の経年変化	
表12 浮遊粒子状物質濃度年平均値の経年変化	
表13 浮遊粒子状物質環境基準達成状況の経年変化（一般局）	
表14 浮遊粒子状物質環境基準達成状況の経年変化（自排局）	
表15 微小粒子状物質濃度年平均値の経年変化	
表16 微小粒子状物質環境基準達成状況の経年変化（一般局）	
表17 微小粒子状物質環境基準達成状況の経年変化（自排局）	
表18 微小粒子状物質高濃度日の延べ発生日局数別内訳（一般局）	
表19 微小粒子状物質高濃度日の発生日局数別内訳（一般局）	
表20 光化学オキシダント濃度昼間の年平均値の経年変化	
表21 光化学オキシダント注意報基準を超えた日数・時間数の経年変化	
表22 光化学オキシダントの測定局別日最高8時間値の年間99パーセンタイル値	
表23 光化学オキシダントの東京都中間目標値	
表24 二酸化硫黄の環境基準達成状況の経年変化（一般局）	
表25 二酸化硫黄の環境基準達成状況の経年変化（自排局）	
表26 二酸化硫黄濃度の年平均値の経年変化	
表27 一酸化炭素濃度の年平均値の経年変化	
表28 一酸化炭素濃度1時間値の年間最高値の経年変化	
表29 非メタン炭化水素濃度年平均値の経年変化	
表30 メタン濃度年平均値の経年変化	
表31 檜原大気汚染測定所と一般局平均（区部、多摩部、都）との比較	
表32 酸性雨測定局のpH、EC及び成分濃度の経年変化	
大気汚染測定結果上位局の経年比較（2018（平成30）年度～2015（平成27）年度）	91
測定局一覧表	103
(1) 一般環境大気測定局	
(2) 自動車排出ガス測定局	
(3) 大気汚染測定所	
(4) 立体測定局	
自動車排出ガス測定局の類型	106
配置図（一般環境大気測定局）	107
配置図（自動車排出ガス測定局）	108
環境基準及び各種指標	109

第 I 編 2019（令和元）年度の測定結果と環境基準の達成状況

1 年平均値

2019(令和元)年度の各物質濃度の年平均値は、一般環境大気測定局（以下「一般局」という。）、自動車排出ガス測定局（以下「自排局」という。）とも、微小粒子状物質を除き概ね横ばいであった。

表 I - 1 大気汚染物質濃度の年平均値

項目	一般局		自排局	
	2019 (令和元)年 度	2018 (平成30) 年度	2019 (令和元)年 度	2018 (平成30) 年度
二酸化窒素 ppm	0.014	0.015	0.020	0.021
浮遊粒子状物質 mg/m ³	0.016	0.018	0.017	0.019
微小粒子状物質 μg/m ³	10.5	12.4	11.2	13.4
光化学オキシダント* ¹ ppm	0.032	0.032	---	---
二酸化硫黄 ppm	0.001	0.001	0.001	0.002
一酸化炭素 ppm	0.2	0.2	0.3	0.3

*¹ 光化学オキシダントは5時～20時の平均値である。

2 環境基準の達成状況

(1) 二酸化窒素

一般局では、14年連続全ての測定局で達成した。自排局では2年連続で全ての測定局で達成した。

(2) 浮遊粒子状物質

前年度に続き全ての測定局で達成した。

(3) 微小粒子状物質

一般局（46局）及び自排局（34局）の全てで達成した。

(4) 光化学オキシダント

全ての測定局で達成しなかった。

(5) 二酸化硫黄*²⁻¹、一酸化炭素

1988(昭和63)年度以降、全測定局で達成している。

表 I - 2 環境基準達成状況*²⁻²

項目	一般局				自排局			
	2019 (令和元)年度		2018 (平成30)年度		2019 (令和元)年度		2018 (平成30)年度	
	達成局数 / 測定局数	達成率 (%)	達成局数 / 測定局数	達成率 (%)	達成局数 / 測定局数	達成率 (%)	達成局数 / 測定局数	達成率 (%)
二酸化窒素	43/43	100	43/43	100	34/34	100	34/34	100
浮遊粒子状物質	46/46	100	46/46	100	34/34	100	34/34	100
微小粒子状物質	46/46	100	46/46	100	34/34	100	32/34	94
光化学オキシダント	0/40	0	0/40	0	---	---	---	---
二酸化硫黄	20/20	100	20/20	100	5/5	100	5/5	100
一酸化炭素	10/10	100	10/10	100	16/16	100	16/16	100

*²⁻¹ 2000(平成12)年度の三宅島噴火の影響を除く。

*²⁻² 国では、環境基準の達成状況を二酸化窒素、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質、二酸化硫黄については健康に主に慢性影響を及ぼすことから長期的評価を、光化学オキシダント、一酸化炭素については急性影響を及ぼすことから短期的評価を使用して評価している。

3 大気汚染物質濃度の上位局

二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び微小粒子状物質の濃度の高い測定局は次のとおりである。
過去5年間の変化の詳細は、参考資料を参照。
注：各欄の（ ）内は 2018（平成30）年度の結果

(1) 二酸化窒素

ア 一般環境大気測定局

(ア) 年平均値

(イ) 日平均値の年間98%値

(ウ) 1日平均値
(0.06ppm) 超過日数

順位	測定局名	濃度(ppm)
1 (1)	港区台場	0.019 (0.020)
1 (1)	大田区東糀谷	0.019 (0.020)
3 (1)	中央区晴海	0.018 (0.020)
3 (4)	文京区本駒込	0.018 (0.019)
5 (4)	千代田区神田司町	0.017 (0.019)
5 (6)	港区高輪	0.017 (0.018)
5 (7)	渋谷区宇田川町	0.017 (0.017)
5 (7)	板橋区氷川町	0.017 (0.017)
9 (13)	江東区大島	0.016 (0.016)
9 (13)	品川区豊町	0.016 (0.017)
9 (7)	目黒区碑文谷	0.016 (0.016)
9 (7)	足立区西新井	0.016 (0.017)
9 (7)	江戸川区南葛西	0.016 (0.017)

順位	測定局名	濃度(ppm)	環境基準達成状況
1 (2)	港区台場	0.039 (0.045)	○
1 (10)	江戸川区南葛西	0.039 (0.041)	○
3 (1)	大田区東糀谷	0.038 (0.046)	○
3 (2)	中央区晴海	0.038 (0.045)	○
5 (6)	文京区本駒込	0.037 (0.044)	○
5 (2)	港区高輪	0.037 (0.045)	○
5 (7)	品川区豊町	0.037 (0.043)	○
5 (2)	目黒区碑文谷	0.037 (0.045)	○
9 (7)	千代田区神田司町	0.036 (0.043)	○
10 (10)	渋谷区宇田川町	0.035 (0.041)	○
10 (10)	江戸川区春江町	0.035 (0.041)	○

順位	測定局名	日
	なし	

イ 自動車排出ガス測定局

(ア) 年平均値

(イ) 日平均値の年間98%値

(ウ) 1日平均値
(0.06ppm) 超過日数

順位	測定局名	濃度(ppm)
1 (1)	環七通り松原橋	0.033 (0.034)
1 (2)	中山道大和町	0.033 (0.033)
3 (3)	山手通り大坂橋	0.025 (0.025)
4 (3)	永代通り新川	0.023 (0.025)
4 (5)	北品川交差点	0.023 (0.024)
4 (5)	中原口交差点	0.023 (0.024)
4 (5)	環七通り柿の木坂	0.023 (0.024)
8 (9)	日比谷交差点	0.022 (0.023)
8 (5)	三つ目通り辰巳	0.022 (0.024)
8 (11)	甲州街道大原	0.022 (0.022)

順位	測定局名	濃度(ppm)	環境基準達成状況
1 (1)	環七通り松原橋	0.057 (0.058)	○
2 (2)	中山道大和町	0.053 (0.054)	○
3 (3)	山手通り大坂橋	0.043 (0.051)	○
3 (4)	永代通り新川	0.043 (0.049)	○
3 (4)	北品川交差点	0.043 (0.049)	○
6 (4)	中原口交差点	0.042 (0.049)	○
6 (8)	環七通り柿の木坂	0.042 (0.048)	○
6 (8)	三つ目通り辰巳	0.042 (0.048)	○
6 (8)	甲州街道大原	0.042 (0.048)	○
10 (11)	環七通り亀有	0.041 (0.046)	○

順位	測定局名	日
1	環七通り松原橋	5

(2) 浮遊粒子状物質

ア 一般環境大気測定局

(ア) 年平均値

順位	測定局名	濃度(mg/m ³)	
1	(4) 品川区八潮	0.019	(0.020)
2	(4) 文京区本駒込	0.018	(0.020)
2	(11) 品川区豊町	0.018	(0.019)
2	(4) 足立区綾瀬	0.018	(0.020)
2	(4) 渋谷区宇田川町	0.018	(0.020)
2	(1) 港区台場	0.018	(0.021)
7	(11) 目黒区碑文谷	0.017	(0.019)
7	(11) 板橋区氷川町	0.017	(0.019)
7	(11) 中央区晴海	0.017	(0.019)
7	(4) 大田区東糀谷	0.017	(0.020)
7	(11) 西東京市下保谷	0.017	(0.019)
7	(4) 清瀬市上清戸	0.017	(0.020)
7	(4) 港区高輪	0.017	(0.020)
7	(1) 江戸川区南葛西	0.017	(0.021)
7	(1) 葛飾区水元公園	0.017	(0.021)

(イ) 日平均値の年間2%除外値

順位	測定局名	濃度(mg/m ³)		環境基準達成状況
1	(7) 清瀬市上清戸	0.056	(0.050)	○
2	(14) 足立区綾瀬	0.052	(0.047)	○
3	(2) 大田区東糀谷	0.051	(0.056)	○
4	(1) 港区台場	0.050	(0.060)	○
5	(10) 品川区豊町	0.049	(0.049)	○
6	(14) 武蔵野市関前	0.048	(0.047)	○
7	(3) 文京区本駒込	0.047	(0.053)	○
7	(10) 葛飾区水元公園	0.047	(0.049)	○
9	(7) 品川区八潮	0.046	(0.050)	○
9	(19) 渋谷区宇田川町	0.046	(0.045)	○
9	(5) 目黒区碑文谷	0.046	(0.051)	○

(ウ) 1日平均値
(0.10mg/m³) 超過日数

順位	測定局名	日
	なし	

イ 自動車排出ガス測定局

(ア) 年平均値

順位	測定局名	濃度(mg/m ³)	
1	(4) 日比谷交差点	0.020	(0.021)
2	(1) 環七通り松原橋	0.019	(0.023)
2	(2) 第一京浜高輪	0.019	(0.022)
2	(2) 日光街道梅島	0.019	(0.022)
5	(4) 永代通り新川	0.018	(0.021)
5	(6) 中原口交差点	0.018	(0.020)
5	(14) 環七通り柿の木坂	0.018	(0.019)
5	(6) 甲州街道大原	0.018	(0.020)
5	(6) 春日通り大塚	0.018	(0.020)
5	(23) 山手通り東中野	0.018	(0.018)

(イ) 日平均値の年間2%除外値

順位	測定局名	濃度(mg/m ³)		環境基準達成状況
1	(5) 水戸街道東向島	0.054	(0.054)	○
2	(13) 山手通り東中野	0.053	(0.048)	○
3	(5) 日比谷交差点	0.051	(0.054)	○
4	(8) 春日通り大塚	0.050	(0.052)	○
4	(3) 明治通り大関横丁	0.050	(0.055)	○
6	(9) 環七通り松原橋	0.048	(0.051)	○
6	(1) 第一京浜高輪	0.048	(0.061)	○
6	(3) 日光街道梅島	0.048	(0.055)	○
6	(9) 中原街道南千束	0.048	(0.051)	○
10	(7) 中原口交差点	0.047	(0.053)	○
10	(23) 明治通り西巣鴨	0.047	(0.042)	○

(ウ) 1日平均値
(0.10mg/m³) 超過日数

順位	測定局名	日
	なし	

(3) 微小粒子状物質

ア 一般環境大気測定局

(ア) 年平均値

順位	測定局名	濃度(μg/m ³)	環境基準 (長期) 達成状況
1 (4)	千代田区神田司町	12.3 (13.8)	○
1 (1)	江戸川区春江町	12.3 (14.6)	○
3 (3)	文京区本駒込	12.0 (13.9)	○
4 (2)	港区高輪	11.9 (14.2)	○
5 (8)	品川区八潮	11.8 (13.5)	○
6 (25)	江東区大島	11.5 (12.6)	○
7 (18)	足立区綾瀬	11.4 (12.9)	○
7 (11)	練馬区北町	11.4 (13.2)	○
9 (18)	荒川区南千住	11.3 (12.9)	○
10 (10)	府中市宮西町	11.2 (13.4)	○

(イ) 日平均値の年間98%値

順位	測定局名	濃度(μg/m ³)	環境基準 (短期) 達成状況
1 (1)	文京区本駒込	27.3 (33.5)	○
2 (2)	江戸川区春江町	26.8 (33.2)	○
3 (9)	江東区大島	26.2 (31.1)	○
4 (11)	港区高輪	26.1 (31.0)	○
5 (22)	品川区八潮	25.9 (29.5)	○
6 (6)	練馬区北町	25.7 (31.5)	○
7 (3)	千代田区神田司町	25.4 (32.4)	○
8 (28)	中央区晴海	25.3 (29.1)	○
9 (18)	江戸川区南葛西	25.2 (30.2)	○
10 (17)	港区台場	25.1 (30.5)	○

(ウ) 1日平均値
(35μg/m³) 超過日数

順位	測定局名	日
1	江戸川区春江町	3
2	千代田区神田司町	2
2	中央区晴海	2
2	港区台場	2
2	品川区八潮	2
2	大田区東糀谷	2
2	江東区大島	2
2	江戸川区鹿骨	2
2	江戸川区南葛西	2
2	葛飾区水元公園	2

イ 自動車排出ガス測定局

(ア) 年平均値

順位	測定局名	濃度(mg/m ³)	環境基準 (長期) 達成状況
1 (10)	春日通り大塚	12.6 (13.9)	○
1 (2)	環七通り亀有	12.6 (15.4)	○
3 (7)	明治通り大関横丁	12.5 (14.2)	○
3 (20)	第一京浜高輪	12.5 (13.1)	○
5 (8)	新目白通り下落合	12.4 (14.0)	○
6 (4)	環七通り松原橋	12.0 (14.4)	○
7 (1)	中山道大和町	11.9 (16.0)	○
8 (18)	三目通り辰巳	11.7 (13.4)	○
8 (4)	山手通り大坂橋	11.7 (14.4)	○
8 (15)	北品川交差点	11.7 (13.5)	○

(イ) 日平均値の年間98%値

順位	測定局名	濃度(mg/m ³)	環境基準 (短期) 達成状況
1 (12)	永代通り新川	27.1 (31.5)	○
2 (6)	春日通り大塚	26.8 (32.5)	○
2 (17)	三目通り辰巳	26.8 (30.3)	○
4 (2)	明治通り大関横丁	26.7 (34.0)	○
5 (21)	第一京浜高輪	26.6 (29.9)	○
6 (7)	環七通り亀有	26.2 (32.3)	○
7 (14)	環七通り松原橋	26.0 (31.2)	○
8 (1)	中山道大和町	25.8 (35.7)	○
9 (16)	北品川交差点	25.6 (30.6)	○
9 (10)	明治通り西巢鴨	25.6 (31.6)	○

(ウ) 1日平均値
(35μg/m³) 超過日数

順位	測定局名	日
1	環七通り亀有	4
2	第一京浜高輪	3
3	中原街道南千束	2
3	京葉道路亀戸	2
3	三目通り辰巳	2
3	北品川交差点	2
3	環七通り松原橋	2
8	日比谷交差点	1
8	中原口交差点	1
8	山手通り大坂橋	1
8	水戸街道東向島	1
8	永代通り新川	1
8	新目白通り下落合	1
8	中原街道南千束	1
8	春日通り大塚	1
8	環八通り千鳥	1

第Ⅱ編 2019（令和元）年度の各項目の測定結果

1 窒素酸化物

(1) 年平均値の経年変化

- ・二酸化窒素は一般局で0.014ppm、自排局で0.020ppmであった。10年間の低下濃度はそれぞれ0.007ppm、0.011ppmで、いずれも緩やかに低下している。
- ・一酸化窒素は一般局で0.003ppm、自排局で0.010ppmであった。10年間の低下濃度はそれぞれ0.005ppm、0.018ppmで、自排局で大きく低下した。
- ・窒素酸化物（一酸化窒素＋二酸化窒素をいう。以下同じ。）は、一般局、自排局とも低下傾向にある。10年間の低下濃度は一般局で0.012ppm、自排局で0.029ppmであった。
- ・二酸化窒素割合（二酸化窒素÷窒素酸化物（容積比）をいう。以下同じ。）は一般局82%、自排局66%であり、ともに上昇傾向にある。

(2) 月平均値の変化

- ・二酸化窒素は夏期に低く、冬期に高くなり、最高値は一般局で0.019ppm、自排局で0.025ppmであった。10年前と比較して月平均値が全体的に低下している。
- ・窒素酸化物及び一酸化窒素は、一般局、自排局ともに冬期（12月）にピークのある一山型の変化をしている。それらのピーク濃度は、10年前と比較して低下している。
- ・二酸化窒素割合は一般局、自排局ともに、冬に低く、12月に最小値72%（一般局）、57%（自排局）を示している。10年前と比較して一般局、自排局ともに各月の割合がおおむね高くなっている。

(3) 時刻別年平均値の変化

- ・一般局の二酸化窒素は朝と夜に緩やかな二つの山型を描く変化をしている。
- ・自排局の二酸化窒素は、未明にやや低くなる傾向があるが、ほとんど平坦で変化が少ない。また、一酸化窒素は朝にピークがあるが、この10年間でその値は低くなっている。
- ・二酸化窒素割合は一般局、自排局とも朝方に低く、最低値はそれぞれ67%、50%であった。

(4) 二酸化窒素の環境基準達成状況

- ・一般局は43局全測定局で、自排局も34局全測定局で達成した。

【注 二酸化窒素割合について】

この節では二酸化窒素割合として、

$$(1/n \sum C_{NO_2}) / (1/n \sum C_{NO_x}) \cdot \cdot \text{式①}$$

を使用している。

二酸化窒素割合の算出式は、

$$1/n \sum (C_{NO_2} / C_{NO_x}) \cdot \cdot \cdot \cdot \text{式②}$$

というものもある。

窒素酸化物は燃焼時に空気及び燃料中の窒素が酸素と反応して発生し、大気中には一酸化窒素と二酸化窒素の混合物(以下「窒素酸化物」という。)として排出される。発生時の窒素酸化物は大部分が一酸化窒素であり、これが空気中のオゾン、過酸化ラジカル、酸素等と反応して徐々に二酸化窒素に変化する¹⁾。

本節においては環境基準項目の二酸化窒素の変化を中心に説明するが、関連汚染物質として一酸化窒素、窒素酸化物及び二酸化窒素割合(窒素酸化物中に占める二酸化窒素の容積割合)についても説明する(一酸化窒素は二酸化窒素の前駆物質であること、窒素酸化物濃度は排出量との関係があること、また二酸化窒素割合は排出後の経過時間との関連があることから取り上げた。)

(1) 年平均値の経年変化

ア 一般環境大気測定局

二酸化窒素の年平均値(都内全局平均値をいう。以下同じ)は0.014ppmであった。過去10年間での低下(率)は0.007ppm(33%)であり、緩やかに低下している。

一酸化窒素の年平均値は0.003ppmであった。過去10年間での低下(率)は0.005ppm(63%)であり二酸化窒素より小さかった。

(大気中で一酸化窒素はオゾンと1対1で素早く反応し、一酸化窒素とオゾンが共に低下する。一酸化窒素が減少すると、未反応のオゾンが多く残る(『一酸化窒素のタイトレーション効果』^{2~4)}が低下する)ようになり、オゾンの上昇につながる。)

窒素酸化物の年平均値は0.017ppmであり、10年間での低下(率)は0.012ppm(41%)であった。

一酸化窒素の低下率が二酸化窒素の低下率より大きいまま推移しているため、窒素酸化物中に占める二酸化窒素の容積割合(以下「二酸化窒素割合」という。)が増加している。本年度は82%に上昇し、過去10年間では10%増加した。

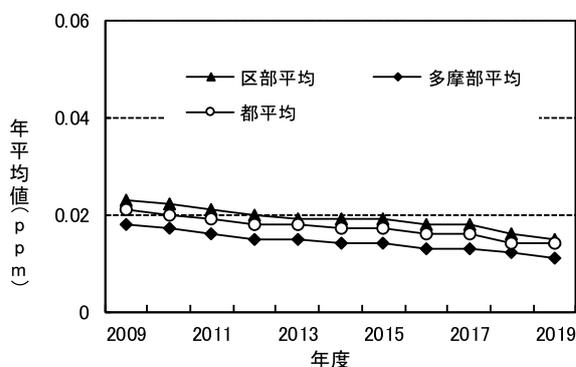


図 1-1 二酸化窒素年平均値の経年変化

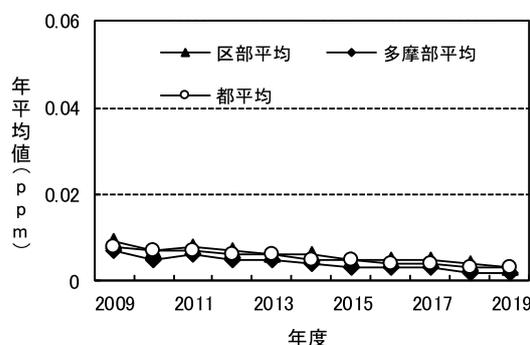


図 1-2 一酸化窒素年平均値の経年変化

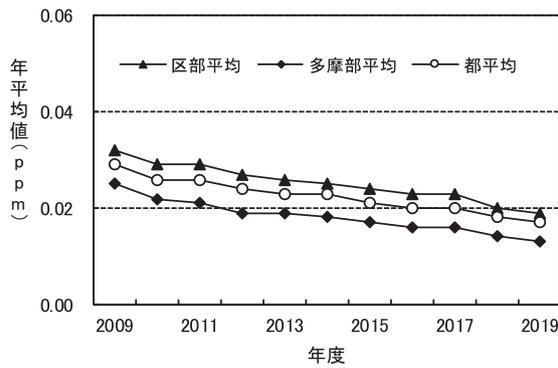


図 1-3 窒素酸化物年平均値の経年変化

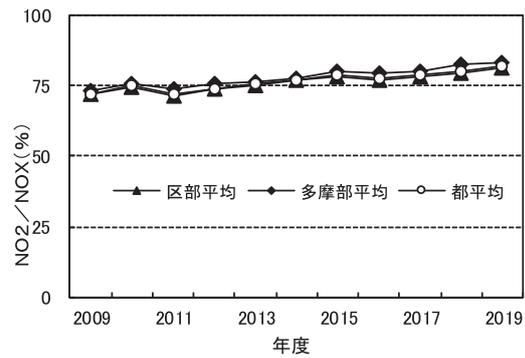


図 1-4 二酸化窒素割合の経年変化

イ 自動車排出ガス測定局

二酸化窒素の年平均値は0.020ppmであった。過去10年間の低下(率)は0.011ppm(36%)であり、緩やかに低下している。

一酸化窒素の年平均値は0.010ppmであった。過去10年間の低下(率)は0.018ppm(64%)であり、二酸化窒素より大きく低下した。

窒素酸化物の年平均値は0.030ppmであった。10年間の低下(率)は0.029ppm(49%)である。一般局と比較すると、低下は自排局の方が大きい、低下率は同程度である。

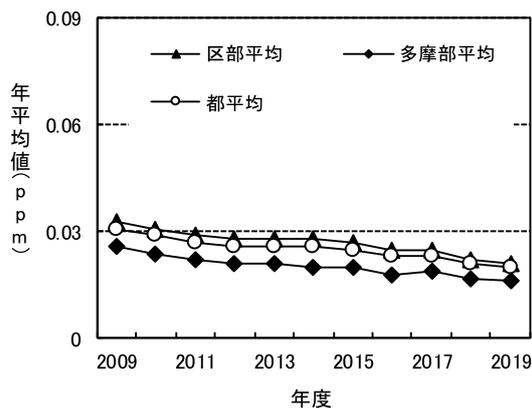


図1-5 二酸化窒素年平均値の経年変化

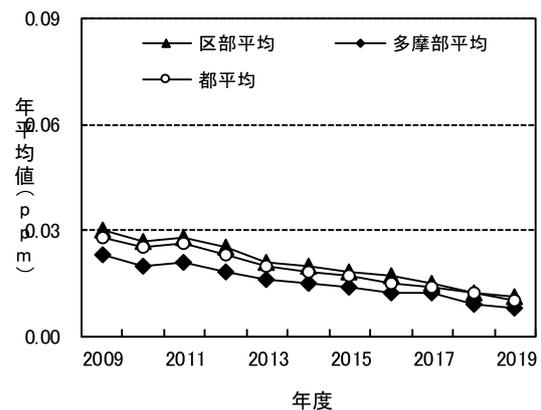


図1-6 一酸化窒素年平均値の経年変化

自排局における窒素酸化物年平均値の低下は、排出ガス規制が強化された新車への代替が進んだため及び走行量が減少したためと考えられる。

(都内自動車走行量については環境局の調査⁵⁾で経年的に低下傾向にあると推定されている。また、全国道路・街路交通情勢調査(2005(平成17)年度⁶⁾及び2015(平成27)年度⁷⁾の結果を比較すると、自排局対象道路37路線の内24路線で日交通量が減少しており、そのうち11路線では20%以上減少している。)

自排局の二酸化窒素割合は66%であって一般局より16%低く、過去10年間で14%増加した。二酸化窒素割合が増加傾向にあるのは、排出側から見ると自動車排出ガス対策の強化（粒子状物質等）や環境確保条例によるディーゼル車規制により、粒子状物質除去のために多くの貨物車に導入された排出ガス後処理装置に組み込まれた酸化触媒の影響⁸⁾が大きいと考えられる。この触媒により排出ガス中の一酸化窒素の二酸化窒素への酸化が促進されるためである。

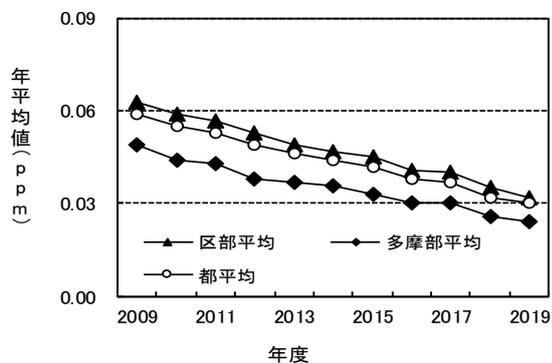


図1-7 窒素酸化物年平均値の経年変化

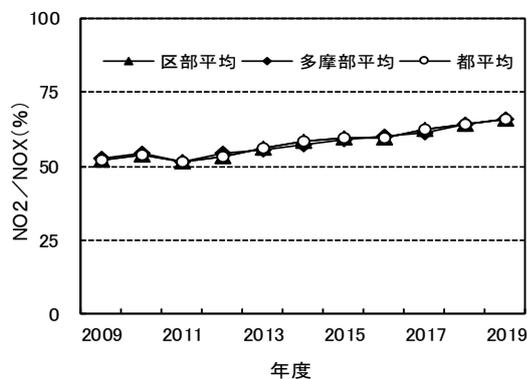


図1-8 二酸化窒素割合の経年変化

(2) 月平均値の変化

窒素酸化物は、夏に低く、冬に高い傾向を示す。これは、一般的に冬期は気温の接地逆転が形成されやすい日が多い*ためと思われる(大気汚染物質濃度に関する最大混合層(大気境界層)高度は平均すると冬期の方が夏期より高いが、冬期は最大混合層高度のばらつきが大きく、混合層高度の低い日の発生が夏期より多い⁹⁾)。なお、夏と冬で大気汚染物質排出量に関連のある燃料使用量に大きな違いはない¹⁰⁾。

ア 一般環境大気測定局

一般局の二酸化窒素の月平均値の最高(12月)は0.019ppm、最低(8月)は0.010ppmであり、その濃度比は1.90、月変動幅(最高値と最低値の差)は0.009ppmであった。月変動幅は2009(平成21)年度から0.012ppm程度で推移しており、月平均値はこの10年間では全ての月で低下した(最大の低下は10月で0.011ppmであった。)

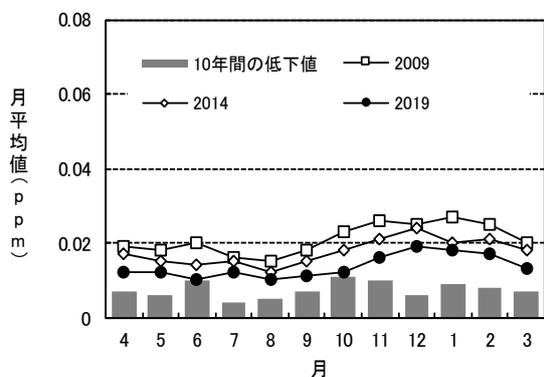


図1-9 二酸化窒素月平均値の変化

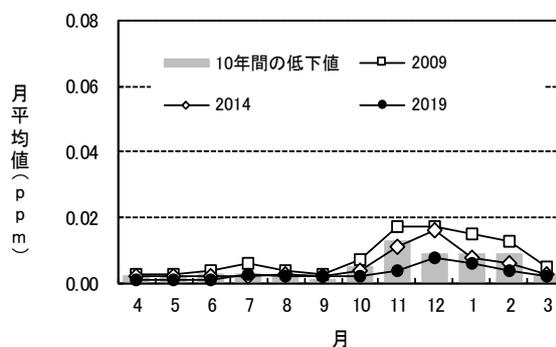


図1-10 一酸化窒素月平均値の変化

* 東京タワー下層の接地逆転データを19ページに掲げた。

一酸化窒素は4月から10月にかけては0.001~0.003ppmと低いが、光化学反応が活発でない冬期に高くなり、12月に最高(0.008ppm)を示している。10年前と比べ最高値の低下(率)は0.009ppm(47%)であり、月平均値の分布がなだらかになっている。この10年間で全ての月平均値が低下している。一酸化窒素が低い期間では平均的にオゾンがかなり過剰であったと考えられる。

窒素酸化物の最高値(12月0.027ppm)は10年前より0.015ppm低下しており、一酸化窒素と同様に分布がなだらかになっている。

二酸化窒素割合は、光化学反応が活発でない冬期(12月)に最低値72%となり、10年前の2009(平成21)年度と比べると10月から3月では上昇していた。最低値の上昇は12%であった。

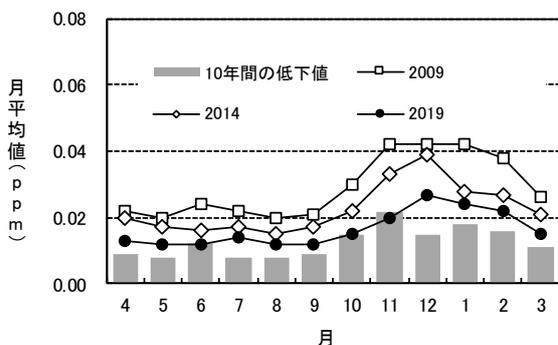


図1-11 窒素酸化物月平均値の変化

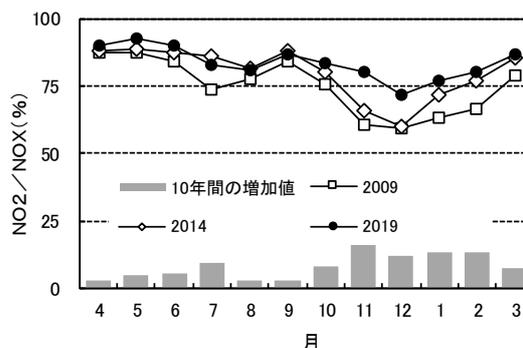


図1-12 二酸化窒素割合月平均値の変化

イ 自動車排出ガス測定局

自排局の二酸化窒素の月平均値の最高(12月)は0.025ppm、最低(8月)は0.015ppmであり、その濃度比は1.67、月変動幅は0.010ppmであった。月変動幅と濃度比は10年前の2009(平成21)年度から同程度で推移しており、この10年間で全ての月平均値が低下した。

一酸化窒素は一般局と同様に冬期に高く、12月に最高(0.019ppm)を示している。最高値は2009(平成21)年度の0.043ppmから56%低下し、分布がなだらかになっている。この10年間で月平均値が低下したのは、大型車の最新規制車への代替が進み、自動車交通量が減少した結果一酸化窒素排出量が低減したためと思われる。

窒素酸化物の最高値(12月0.044ppm)は10年間で低下(率)は0.032ppm(42%)であり、12月の月間低下幅が最も大きかった。月変動幅も小さくなっている。

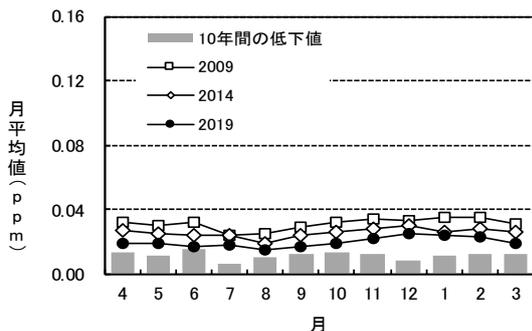


図1-13 二酸化窒素月平均値の変化

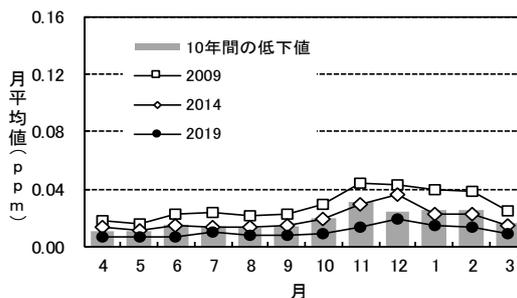


図1-14 一酸化窒素月平均値の変化

二酸化窒素割合は一般局と比べて毎月15%程度低い。一般局同様冬期(12月)に57%と最も低い
が、月平均値は10年前と比べて増加傾向にある。

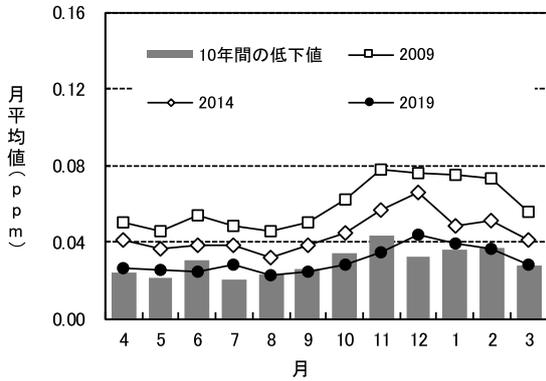


図1-15 窒素酸化物月平均値の変化

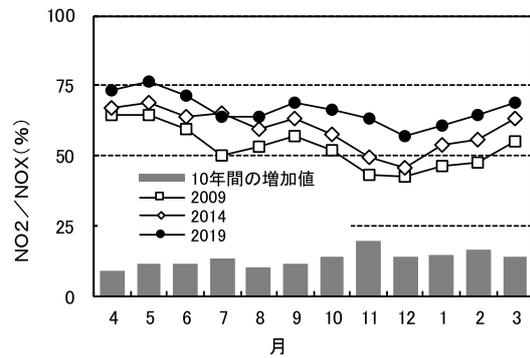


図1-16 二酸化窒素割合月平均値の変化

(3)時刻別年平均値の変化

ア 一般環境大気測定局

一般局の二酸化窒素は8時(0.015ppm)と20時(0.016ppm)に凸部があり、早朝と日中に最低値0.011ppmの二山型の日変化をしている。

また、全ての時刻別濃度がこの10年間で低下している。

一酸化窒素は朝のピーク(0.007ppm)だけの一山形の日変化である。10年前には朝の明瞭なピークと夜のブロードな凸部のある二山型であったが、夜間の凸部は消失した。この10年間の全時刻で濃度が低下した。未明では前日から残存している過剰のオゾンが低濃度の一酸化窒素を消費するが、早朝は特に大型ディーゼル車の交通量の増加に伴って一酸化窒素の排出が急増し、接地逆転層が形成されやすいことも加わって、一酸化窒素が上昇すると考えられる。

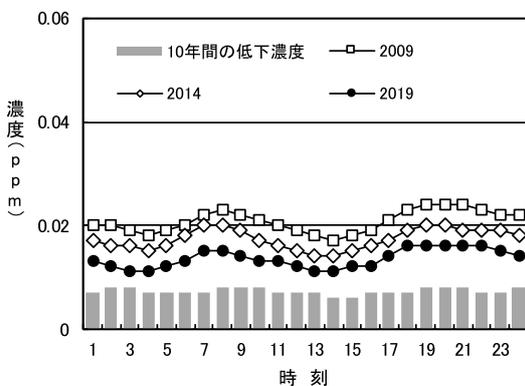


図1-17 二酸化窒素の時刻別年平均濃度

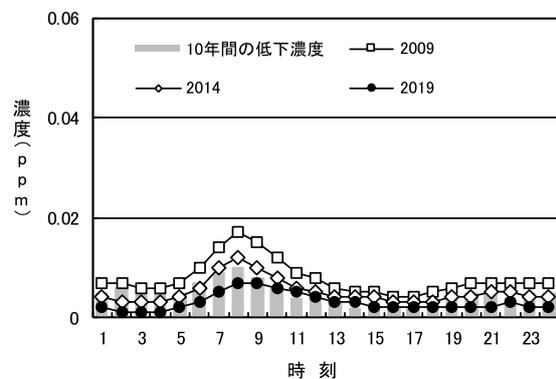


図1-18 一酸化窒素の時刻別年平均濃度

窒素酸化物は二山型の日変化であるが、8時(0.022ppm)と19時~22時(0.018ppm)のピークは10年前と比べそれぞれ0.008ppm(34%)、0.008ppm(33%)低下した。

二酸化窒素割合は9時に最低(67%)、18時に最高(94%)を示しており、一日を通して10年前よりも値が大きくなっている。特に深夜から朝にかけての時間帯での増加幅が大きい。

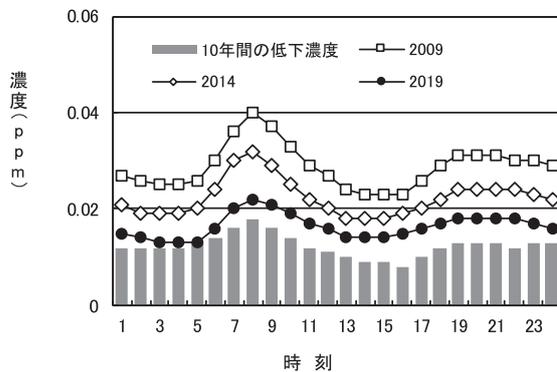


図1-19 窒素酸化物の時刻別年平均濃度

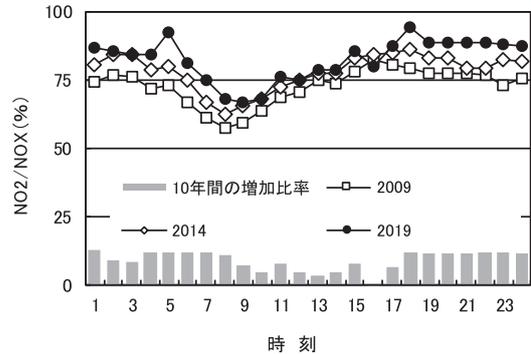


図1-20 二酸化窒素割合の時刻別年平均値

イ 自動車排出ガス測定局

自排局の二酸化窒素は3時に最低値(0.015ppm)を示しているが、一般局に比べて1日の変動幅が0.008ppmと小さく平準化している。

また、10年前と比べて全ての時刻で低下している。

一酸化窒素は自動車交通量、特に大型ディーゼル車の走行量が増加する8時に最高値(0.021ppm)となるが、最高値は過去10年間で0.030ppm(41%)低下した。

光化学反応が活発な日中は二酸化窒素への変化が進むため一酸化窒素が低下する。光化学反応のない朝方には、自動車(特に大型ディーゼル車)交通量の増加¹¹⁾により一酸化窒素の排出量が急増し、接地逆転が形成されやすいこともあり、一酸化窒素がピークに達する。このような時にはオゾンがゼロにまで下がることもある。大型ディーゼル車への自動車排出ガス対策が進み、一酸化窒素のピーク濃度が低下したため、朝方にオゾンが残存しやすくなっている。

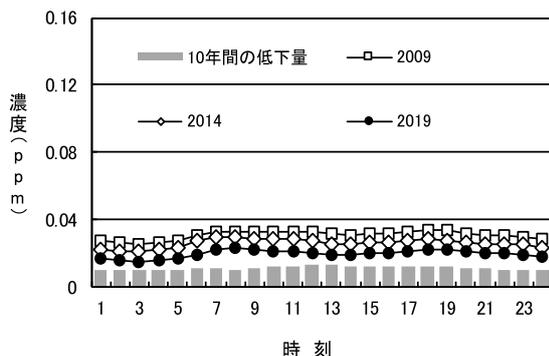


図1-21 二酸化窒素の時刻別年平均濃度

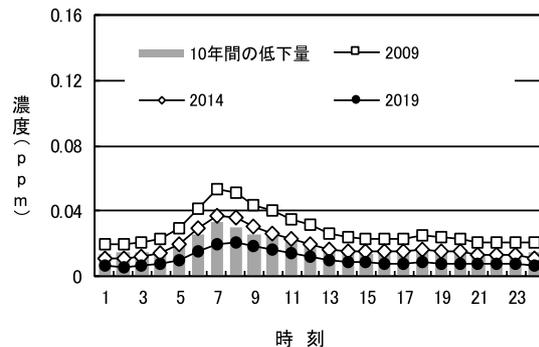


図1-22 一酸化窒素の時刻別年平均濃度

窒素酸化物の時刻別変化は一酸化窒素とほとんど同じである。

二酸化窒素割合は一般局よりやや早く 7 時に最低値(52%)を示しており、一日を通して 10 年間前より値が大きくなっている。特に、深夜から早朝の時間帯での増加幅が大きい。

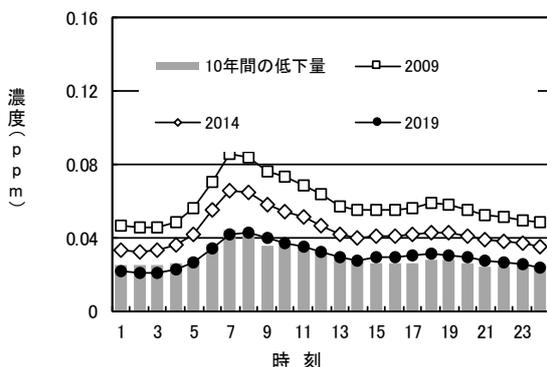


図1-23 窒素酸化物の時刻別年平均濃度

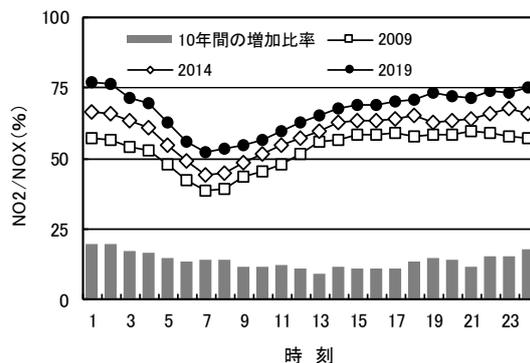


図1-24 二酸化窒素割合の時刻別年平均値

(4) 曜日別年平均値の変化

一般局を見ると週日(月曜日から土曜日)の窒素酸化物濃度は 0.015~0.019ppm、二酸化窒素は 0.013~0.015ppm、一酸化窒素は 0.003~0.004ppm であるが、日曜日はそれぞれ 0.011ppm、0.010ppm 及び 0.001ppm である。二酸化窒素割合は、週日が 79~87%であり、日曜日は 91%となっている。

自排局を見ると週日の窒素酸化物は0.027~0.035ppm、二酸化窒素は0.019~0.022ppm、一酸化窒素は 0.008~0.013ppm であるが、日曜日はそれぞれ 0.018ppm、0.014ppm 及び 0.004ppm である。二酸化窒素割合は、週日が 63~70%であるが日曜日は 78%となっている。

工場・事業場等の活動量や物流に伴う交通量は週日に比べ日曜日に低下することが知られている。一般局における日曜日の窒素酸化物が低いのはこのような活動量の低下(『休日効果¹²⁾』)のためと考えられている。自排局の窒素酸化物の低下は物流を担う大型ディーゼル車の走行量の減少が主な原因と思われる。

日交通量は週日と日曜日とで大きな違いはない¹¹⁾が、日曜日には排出量の小さい乗用車の走行量が多くなり大型ディーゼル車の走行量が少なくなる¹³⁾ため窒素酸化物、特に一酸化窒素が低下する。その結果、二酸化窒素割合が高くなると考えられる。

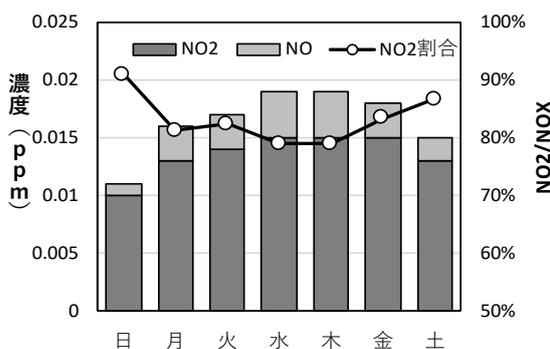


図1-25 曜日別濃度変化(一般局)

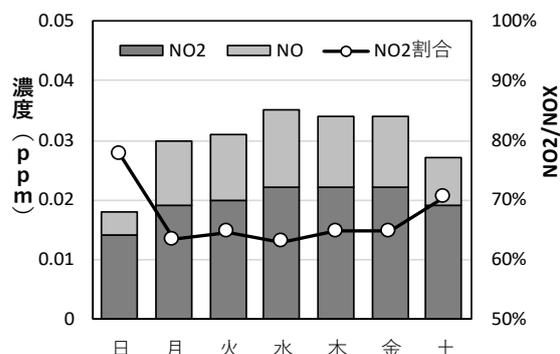


図1-26 曜日別濃度変化(自排局)

(5) 二酸化窒素の環境基準達成状況

ア 一般環境大気測定局

(ア) 環境基準達成状況

一般局の基準達成局数割合(環境基準を達成した局数の有効測定局数に占める割合)は、2006(平成18)年度以降連続して100%であり、全局達成が続いている。

2019(令和元)年度の基準超過日数割合(日平均値が環境基準値を超えた延べ日数の延べ有効測定日数に占める割合)は0%であり、2008(平成20)年度以降0.1%未満の低い水準で推移している。

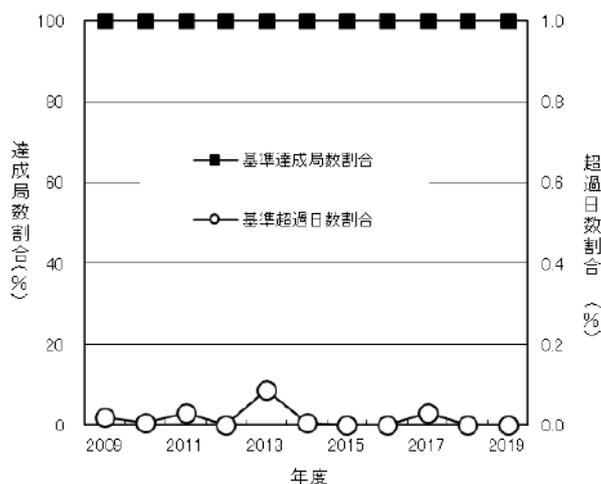


図1-27 環境基準達成状況

イ) 日平均値が環境基準値を超えた日数 (参考資料 表8)

2019(令和元)年度、日平均値が環境基準値の0.06ppmを超えた測定局の延べ日数は0日であった。

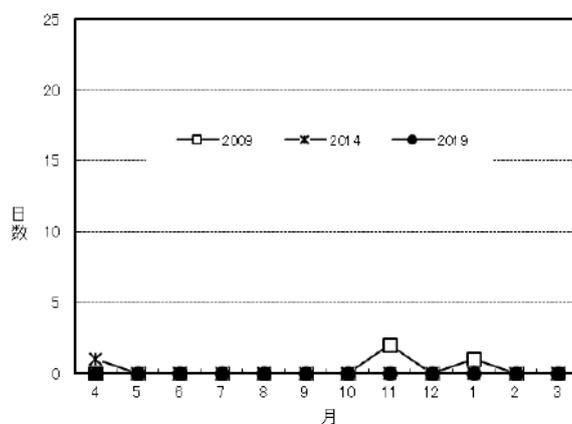


図1-28 日平均値が基準を超えた延べ日数

イ 自動車排出ガス測定局

(ア)環境基準達成状況

自排局の基準達成局数割合（環境基準を達成した局数の有効測定局数に占める割合）は、2009（平成21）年度には85%であったが、2010（平成22）年度以降は90%を超えている。2019（令和元）年度では、2018（平成30）年度に続き、34全測定局で環境基準を達成した。

2019（令和元）年度の基準超過日数割合（日平均値が環境基準値を超えた延べ日数の延べ有効測定日数に対する割合）は0.02%であった。2008（平成20）年度から2012（平成24）年度までは大きく低下し、その後は緩やかな低下傾向が続いている。

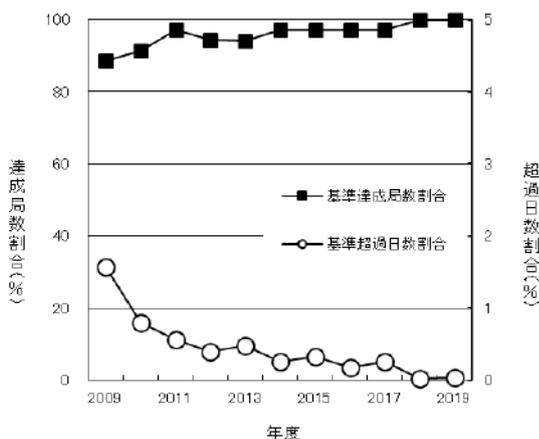


図1-29 環境基準適合状況

(イ)日平均値が環境基準値を超えた日数（参考資料 表9）

2019（令和元）年度、日平均値が環境基準値の0.06ppmを超えた測定局の延べ日数は5日であった。その内訳は5月に4日及び2月に1日であった。過去10年間では2008（平成20）年度が213日と最多で、月別には4月（53日）と5月（49日）に多かった。

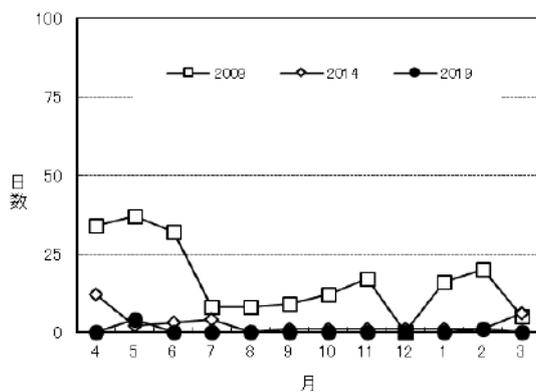


図1-30 日平均値が基準を超えた延べ日数

(ウ) 類型別の環境基準適合状況

環境基準達成状況を測定局の類型別に見ると、2019（令和元）年度は、特殊沿道局では8局全局、沿道局では26局全局で達成した。（参考資料「自動車排出ガス測定局の類型」を参照）

表 1-1 二酸化窒素の類型別環境基準達成状況

類 型		年 度				
		2015	2016	2017	2018	2019
特殊沿道局	重層・掘割局	5/6	5/6	4/5	5/5	5/5
	交差点局	3/3	3/3	3/3	3/3	3/3
沿道局	交通量大	12/12	12/12	12/12	12/12	12/12
	交通量中	9/9	9/9	9/9	9/9	9/9
	交通量小	5/5	5/5	5/5	5/5	5/5

（達成局数／測定局数）

※p12脚注 気温逆転時間数（2018年度東京タワー高度103m以下のデータより集計）

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
1時	4	4	3	2	0	2	1	5	1	3	2	0	27
2時	5	3	1	0	0	1	1	2	3	2	4	0	22
3時	3	3	4	1	0	2	1	1	0	3	3	1	22
4時	2	2	3	0	0	2	0	1	3	4	4	1	22
5時	3	2	1	1	0	4	2	1	4	6	6	0	30
6時	0	2	0	1	0	1	2	2	3	6	10	0	27
7時	0	0	0	0	0	1	1	1	5	7	4	0	19
8時	1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	5
9時	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	3
10時	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3
11時	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
12時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13時	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14時	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
15時	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	6
16時	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4
17時	3	1	0	0	0	1	2	0	3	1	0	0	11
18時	4	2	2	1	0	2	2	2	1	3	1	1	21
19時	4	4	3	0	0	1	1	3	2	1	1	1	21
20時	3	3	1	1	0	2	1	3	1	1	3	1	20
21時	6	3	3	1	0	2	1	1	1	5	2	0	25
22時	3	2	1	0	0	1	2	1	5	3	2	1	21
23時	3	4	1	0	0	2	3	3	5	5	2	1	29
24時	1	2	1	0	0	3	2	4	4	4	2	0	23
計	47	40	29	9	0	28	23	30	46	57	49	7	365

(6) 掘割局及び重層局^{注)}

ア 掘割局・重層局の汚染状況

掘割局・重層局5局の二酸化窒素の年平均値は0.027ppmであるが、過去10年の低下濃度は0.012ppmであって自排局の平均を上回る低下を示している。(注：上馬局は2016年12月22日以降測定停止)

松原橋(掘割局)及び大和町(三重層：中山道と平行して高架道路(3層目)並びに中山道と交差して環七通り(2層目)がオーバーパス)の二酸化窒素の年平均値は、共に0.033ppmであって、過去10年間他の重層局より0.01ppm程度高い状況で推移している。大坂橋局と大原局は高架道路の直下にある。辰巳局は高架道路とやや離れており、対象道路からの汚染物質の上方拡散を強く妨げる位置にはなく、測定局周辺に汚染物質の拡散を妨げるような建物はない。

なお、辰巳局の類型は重層局に分類されているが実態は沿道局に近い。

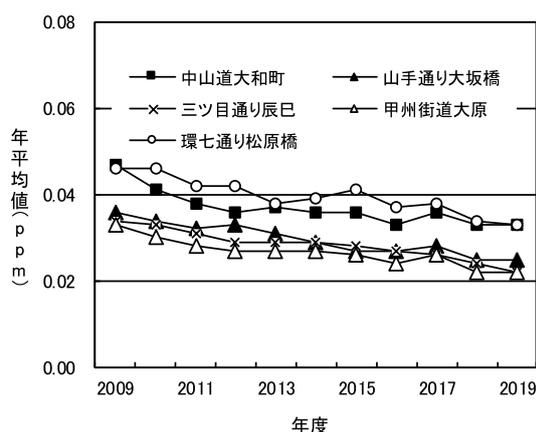


図 1-31 二酸化窒素年平均値の変化

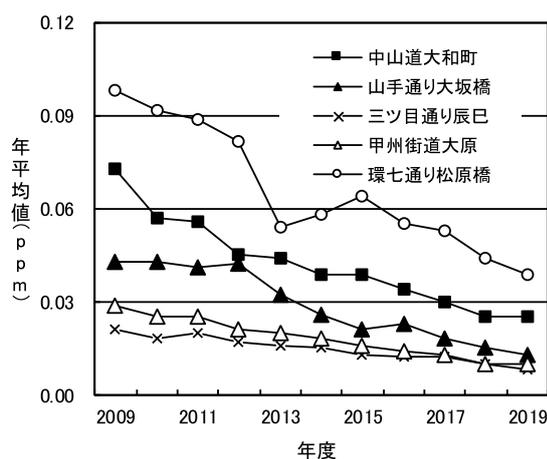


図 1-32 一酸化窒素年平均値の変化

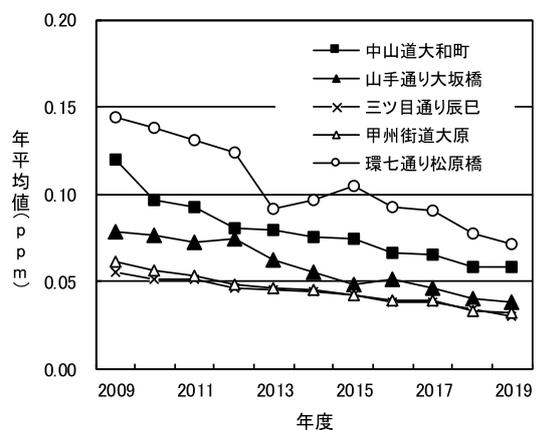


図 1-33 窒素酸化物年平均値の変化

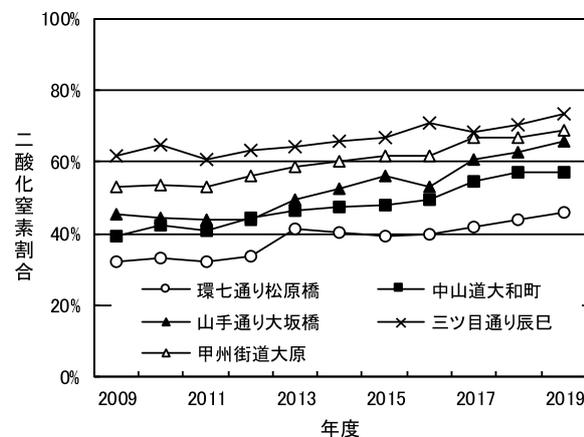


図 1-34 二酸化窒素割合の変化

注) 従来、自排局の類型別比較の項を設けて窒素酸化物による汚染状況を説明してきたが、自排局の汚染状況が改善され、交差点局と沿道局については自排局平均と差が認められなくなっている。そのため、掘割局と重層局の汚染状況についてのみ説明することとした。

松原橋局は2012(平成24)年4月から2014(平成26)年9月までの期間道路沿いに北西方向に30m移動した。この場所は掘割が浅いため移動前より風が滞留しにくくなり、主風向が南東・南南東及び北西・北北西へと変化している。

2012(平成24)年から2013(平成25)年の窒素酸化物濃度に現れた低下及び2013(平成25)年から2015(平成27)年の濃度上昇は測定局の移動が大きく影響していると思われる。

松原橋局の月平均濃度を見ると4月から6月が高いが、これはこの期間の主風向と測定局の位置関係によると思われる。測定局前の道路は北西から南東に走っており、測定局が道路南側の法面沿いに位置しているため、5月から8月の卓越風向である東寄りの風の時(図1-48)には測定局側へ自動車排出ガスが吹き寄せられるために濃度が高くなると考えられる。

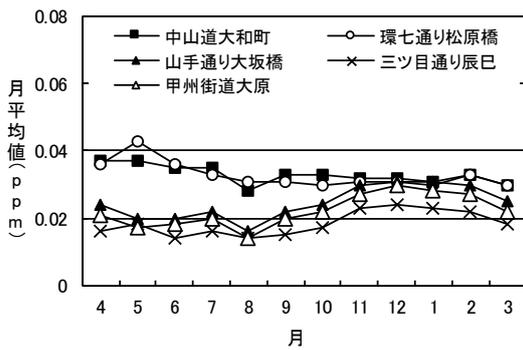


図 1-35 二酸化窒素月平均値の変化

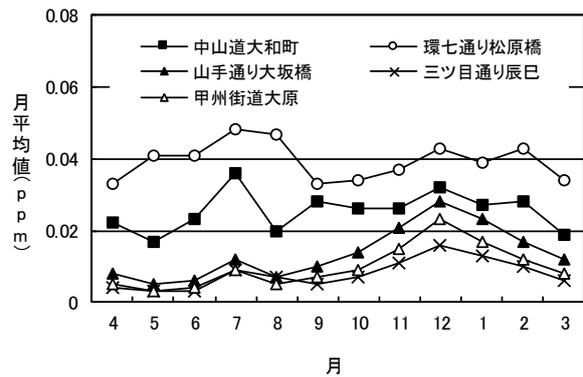


図 1-36 一酸化窒素月平均値の変化

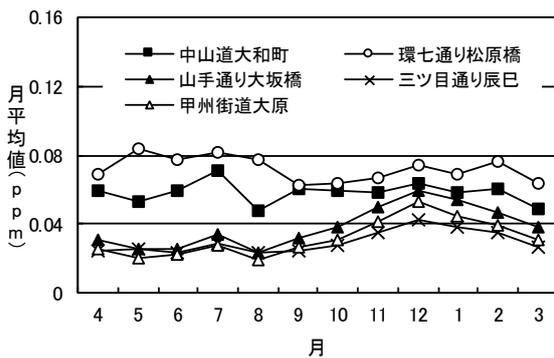


図1-37 窒素酸化物月平均値の変化

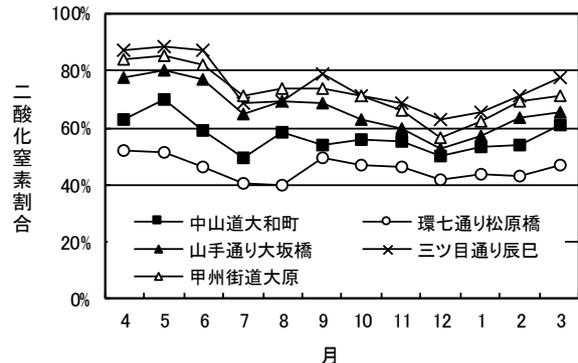


図1-38 二酸化窒素割合の変化

時刻別年平均値の日変化を見ると、松原橋局及び大和町局では二酸化窒素は午後に高い。窒素酸化物は7時頃に最大となり9時まで低下した後、一旦やや上昇後徐々に低下していく。一方、濃度レベルの低い局では、二酸化窒素、窒素酸化物とも8時頃に高くなるが、日中にピークがみられず、そのまま午後から夜にかけて比較的なだらかに低下する。このように掘割内や直近に高架道路があるなど複雑な周辺構造のために、排出ガスが拡散しにくくなっている測定局の濃度変化は他の特殊沿道局とは異なった特徴を示している。

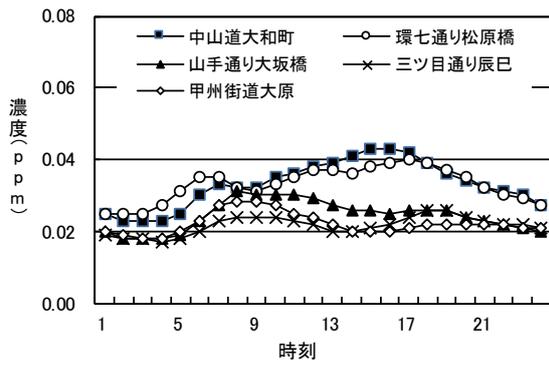


図1-39 二酸化窒素時刻別年平均濃度

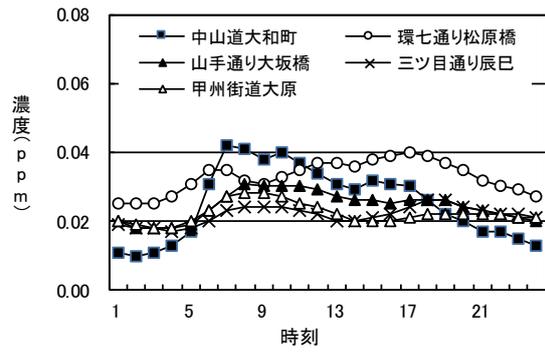


図1-40 一酸化窒素時刻別年平均濃度

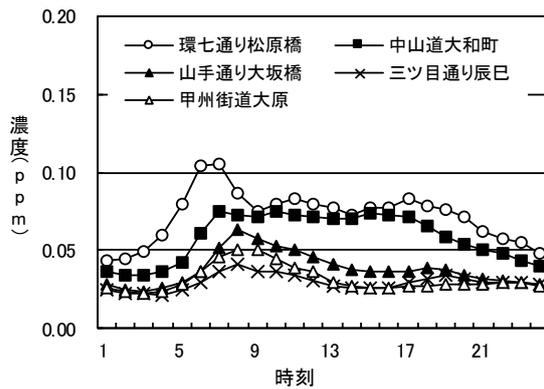


図1-41 窒素酸化物時刻別年平均濃度

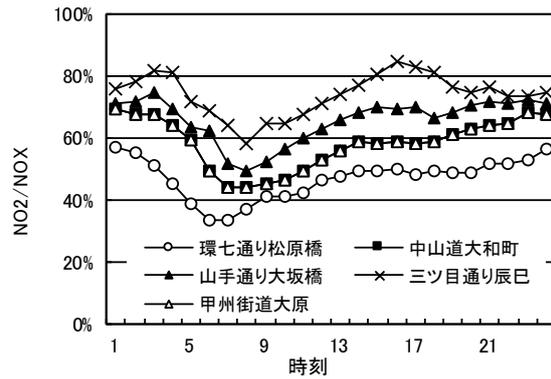


図1-42 時刻別二酸化窒素割合

曜日別濃度については、平日(月曜日から金曜日)の窒素酸化物平均濃度は 0.042~0.054ppm、二酸化窒素は 0.026~0.030ppm、一酸化窒素は 0.007~0.024ppm であり、日曜日はそれぞれ 0.026ppm、0.019ppm 及び 0.007ppm であった。これらはいずれも自排局の平均より 50%程度高く、窒素酸化物が滞留しやすい周辺構造のためと思われる。二酸化窒素割合は、平日 56~63%、日曜日 72%であり大型ディーゼル車の走行が少ない日曜日の値が高くなっている。

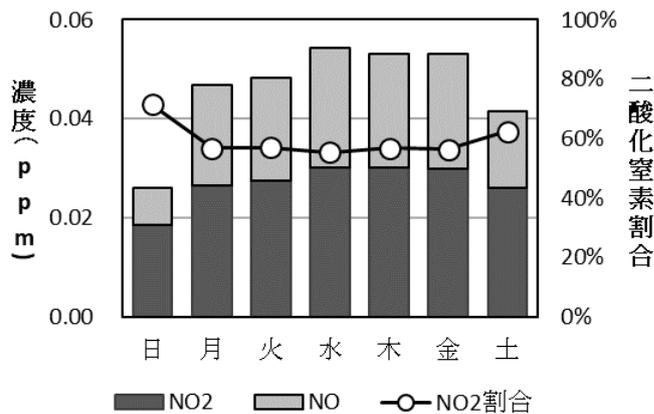


図1-43 曜日別濃度変化(5局平均)

イ 松原橋測定局の汚染特性

松原橋局(大田区中馬込2-17地先)は掘割構造の道路内に設置されているため、自動車排出ガスの影響を強く受けやすく環境基準の未達成状態が2017(平成29)年度まで継続していた。そのため、松原橋局を対象とした局地汚染について自動車交通量や周辺地域の濃度分布などの調査が行われている。

本項では、これらの調査結果を活用して常時測定結果の解析を行う。

松原橋局は風向風速と自動車交通量の影響が濃度変化に直接現れやすいので、汚染特性解析の前提として、交通量調査のデータを基に平日の車種別交通量と大型車混入率を図示した。

(データの出典は、平成27年度～平成31年度の局地汚染交通量等実態委託報告書^{14~18} (東京都環境局))

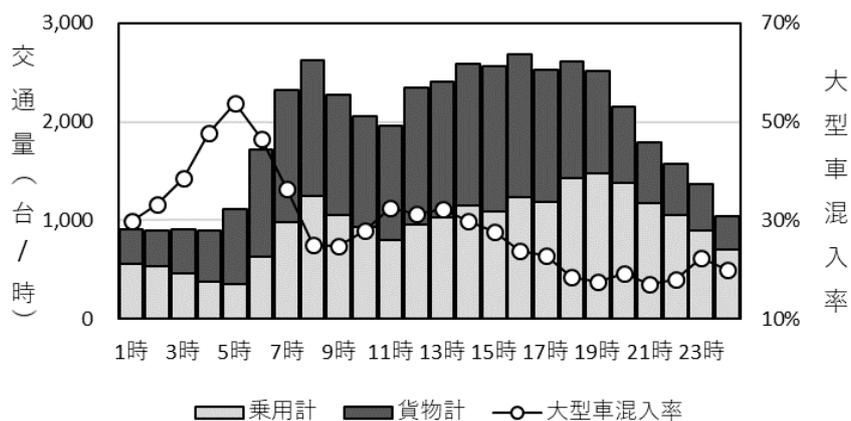


図1-44 車種別交通量と大型車混入率(2019年7月30日(火))

早朝4時から6時までににかけて大型車混入率が上昇すること、朝6時から8時までににかけて交通量が急増することなど時刻別年平均値で説明した特徴(3)イが明らかである。

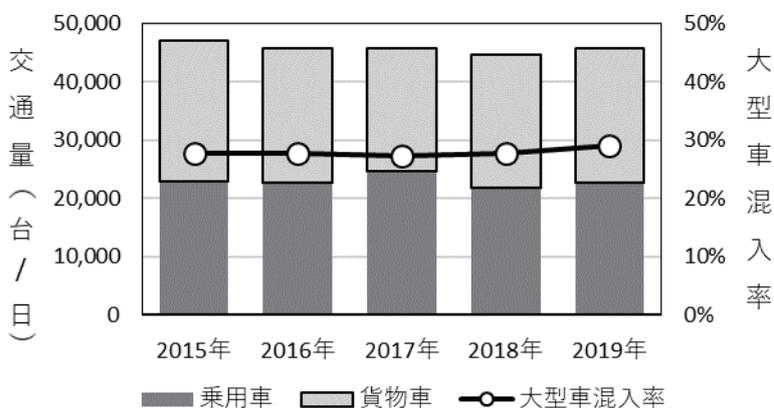


図1-45 車種別日交通量(平日)と大型車混入率の変化

また、2015(平成27)年から2019(令和元)年までの車種別日交通量(平日)と大型車混入率を示した。交通量及び混入率はこの5年間ほぼ一定である(平成27年全国道路交通情勢調査⁷⁾では、日交通量は47,329台、大型車混入率39.8%であるが、主に調査場所(目黒区南3-12-2)が異なるための差異と思われる。)

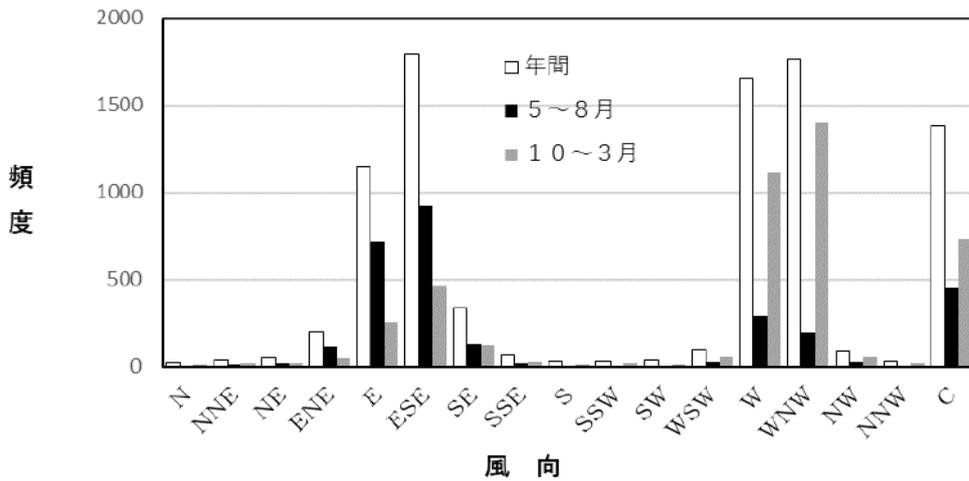


図1-46 風向別頻度分布

風向別出現頻度を図 1-46に示した。年間の主風向は東寄り(E、ESE)及び西寄り(W、WNW)であるが、東寄り(5月から8月に多く、西寄り(10月から3月に多い。このほかにC(静穏:風速0.2m/s以下)が年間1400回弱出現した。

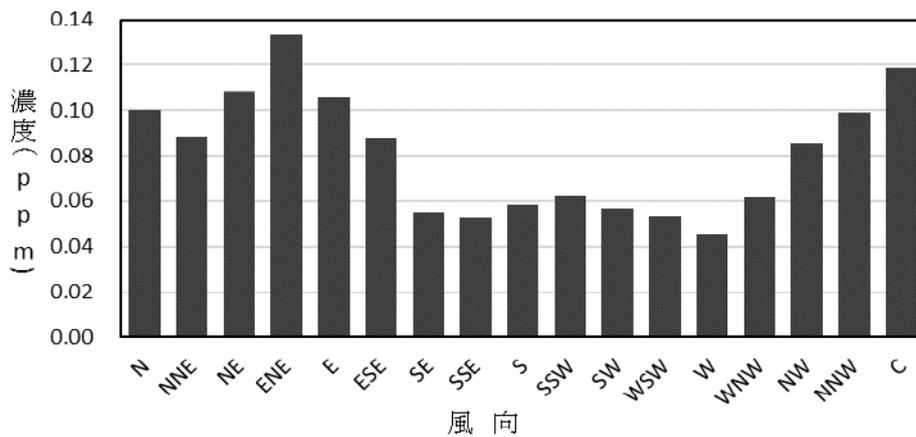


図1-47 風向別窒素酸化物濃度

さらに、風向別の窒素酸化物平均濃度を示した。窒素酸化物排出量の変化が少ない時間帯に合わせて土曜日と日曜日を除いた平日の6時から22時までのデータを使用した。風向の出現頻度が高い静穏(C)、東寄り(E、ESE)の濃度は0.08ppmを超えているが、西寄り(W、WNW)は平均約0.05ppmである。

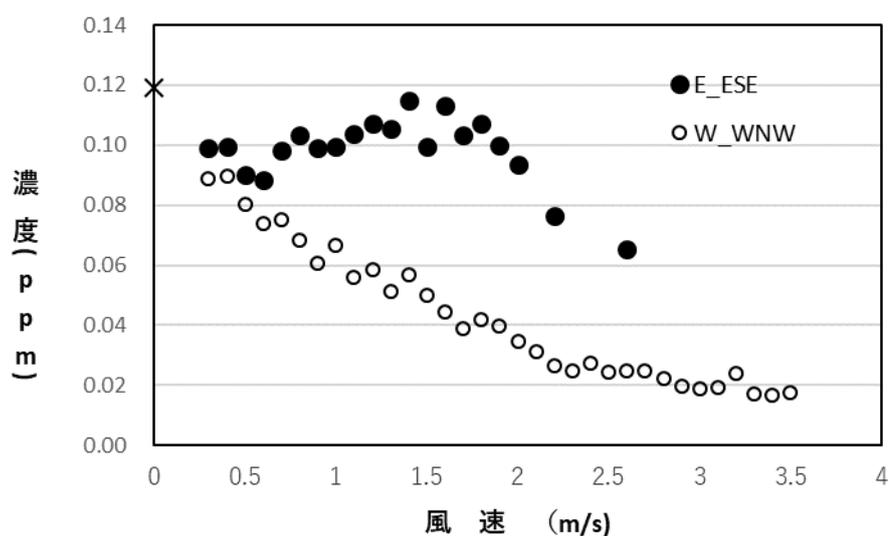


図1-48 窒素酸化物濃度の風速依存性

静穏(C)、東寄り(E、ESE)及び西寄り(W、WNW)の風向別に窒素酸化物濃度データを整理し、平均濃度と風速との関係をプロットした。図中濃度軸上の×印は静穏(C)時の濃度である。弱風時には風向にかかわらず窒素酸化物濃度が高く、自動車排出ガスが滞留していると考えられる。

東寄りの風のプロットを見ると 2.5m/s を超える風速が出現しないが、道路構造が風速を弱めていることによると思われる。風速 2m/s 以下ではやや濃度が増加気味であり、低下していない。

一方、西寄りのプロットをみると、風速が増加するに従い濃度低下がはっきりと認められる。

このことから、風速が 0.5m/s 以上では風向によって濃度の風速依存特性が異なり、西寄りでは風速が強くなると濃度が低下してゆくが、東寄りでは風速が強くなっても濃度が低下せずほぼ一定であることが分かる。

(7) 二酸化窒素環境基準超過日の詳細

2019(令和元)年度の二酸化窒素環境基準超過は表1-2のとおり、環七通り松原橋局に5日発生した。以下超過日の濃度及び気象条件などの推移について、前節の特性を踏まえて説明する。

表1-2 環境基準超過日(環七通り松原橋局)

No	発生日	濃度(ppm)	主風向	平均風速(m/s)	最大風速(m/s)
1	2019年5月10日	0.067	東寄り	0.7	1.4
2	2019年5月24日	0.070	東寄り	0.6	1.2
3	2019年5月25日	0.062	東寄り、静穏(C)	0.7	1.5
4	2019年5月27日	0.072	東寄り、静穏(C)	0.8	1.6
5	2020年2月13日	0.065	東寄り、西寄り	0.6	3.2

(静穏(C)は風速0.2m/s以下)

ア 5月10日(金曜日)

二酸化窒素は3時から上昇し始め5時に0.06ppmを超えたが、8時から11時まで低下し0.06ppmを超えなかった。12時から再び上昇し始め17時に最高0.103ppmに達し以後24時まで徐々に0.063ppmへ低下した。この日は未明から7時までは0.6m/s以下と風が弱く汚染物質が滞留しやすかった。一時的な二酸化窒素の低下は風が西寄りに変わり8時から風速が1m/sを超え、一酸化窒素がゼロ近くまで低下したために起こったと思われる。11時から風が東寄りに変わり弱風状態が継続したこと及び光化学オキシダント(品川区八潮局、以下同じ。)が17時に0.103ppmまで上昇したことが二酸化窒素の上昇に寄与したと思われる。日没後に二酸化窒素が急激に低下しなかったのは、オキシダントの低下が緩やかで、弱風状態が続いたためと思われる。スカイツリー局の観測では7時、8時、12時、13時及び19時から24時までの間、気温の逆転(高度325mの気温が高度150mより高い)が生じていた。東京タワー局では1時、4時、5時及び23時に103mから下層に接地性の気温逆転が観測された。日中から夜にかけて二酸化窒素割合はおおむね70%であった。

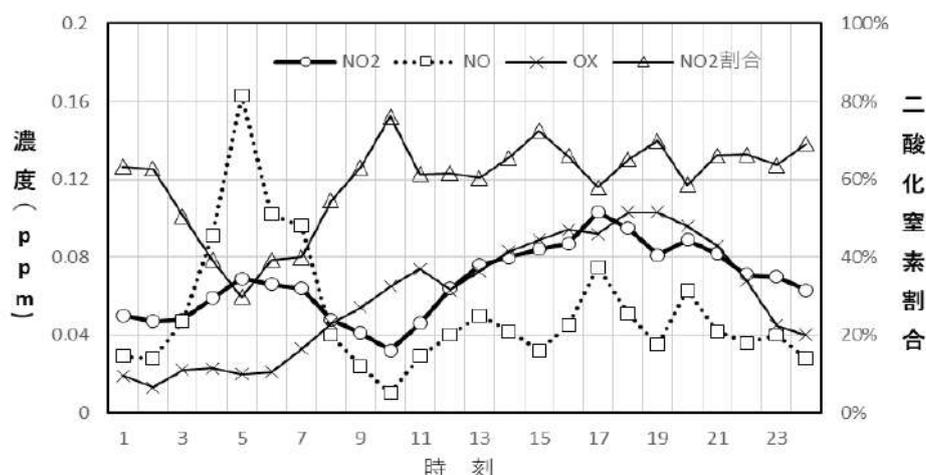


図1-49 環境基準超過日(5月10日)の濃度変化

イ 5月24日(金曜日)

二酸化窒素は2時に0.06ppmを超えたが、10時までは0.06ppmを超えなかった。11時から上昇が始まり15時に最高0.103ppmに達した後、24時まで徐々に0.062ppmまで低下した。この日は未明から10時まで西寄りの風であったが風速1.2m/s以下であり、一酸化窒素が最高0.122ppmと比較的低かったこともあって、二酸化窒素が低下傾向になったと思われる。11時から風が東寄りに変わり弱風(1.1m/s以下)で、汚染物質が滞留しやすくなり、また光化学オキシダントが14時には0.104ppmまで上昇したことが、二酸化窒素の最高値0.103ppmまでの上昇に寄与したと思われる。16時以降二酸化窒素が0.06ppmを超えたのは、オキシダントが大きく低下せず、弱風状態が続いたためと思われる。スカイツリー局の観測では6時、21時、22時及び24時に気温の逆転が生じていた。東京タワー局では6時に64mから下層に接地性の気温の逆転が観測された。日中から夜にかけて二酸化窒素割合はおおむね60%であった。

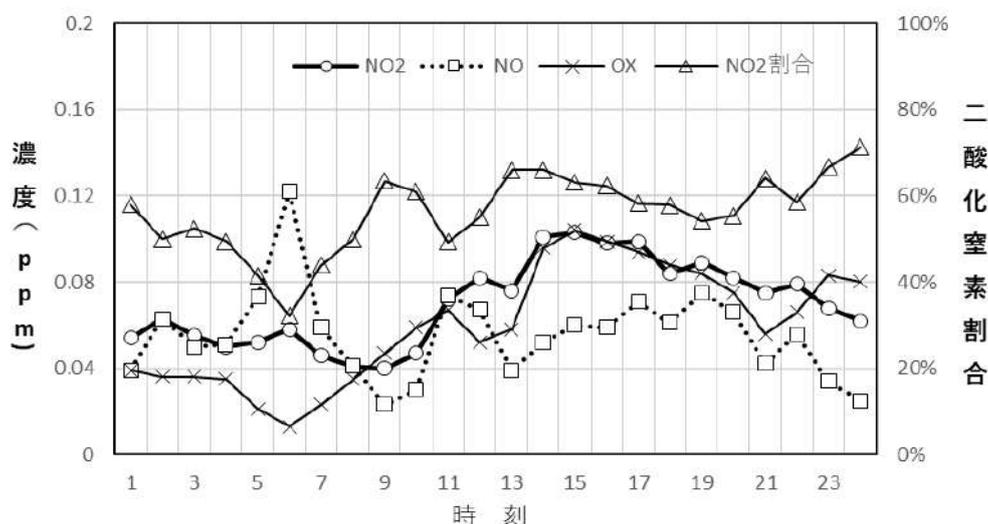


図1-50 環境基準超過日(5月24日)の濃度変化

ウ 5月25日(土曜日)

二酸化窒素は3時に0.06ppmを超えたが(1時は自動校正のため欠測)、9時までは0.06ppmを超えなかった。10時から上昇が始まり12時に最高0.094ppmに達した後、19時に0.063ppmとなり24時まで更に低下した。この日は未明から7時までは静穏又は弱風で汚染物質が滞留しやすかったが、一酸化窒素が最高値で0.081ppmと低かったため二酸化窒素は高くならなかったと思われる。9時から風向が東寄りに変わり風速は1.7m/s以下であったこと、また光化学オキシダントが上昇し始めた(14時に最高0.1ppm)ことにより、二酸化窒素が上昇したと思われる。この日午後には東寄りの風で弱く、一酸化窒素が最高値で0.056ppmと低かったがオキシダントがほぼ0.08ppmを維持したため、二酸化窒素の供給が続き、0.06ppmを超える状態が続いたものと思われる。スカイツリー局の観測では5時、6時、9時及び21時から23時に気温の逆転が生じていた。二酸化窒素割合はオキシダントが高く、一酸化窒素が低かったため最大80%まで達した。

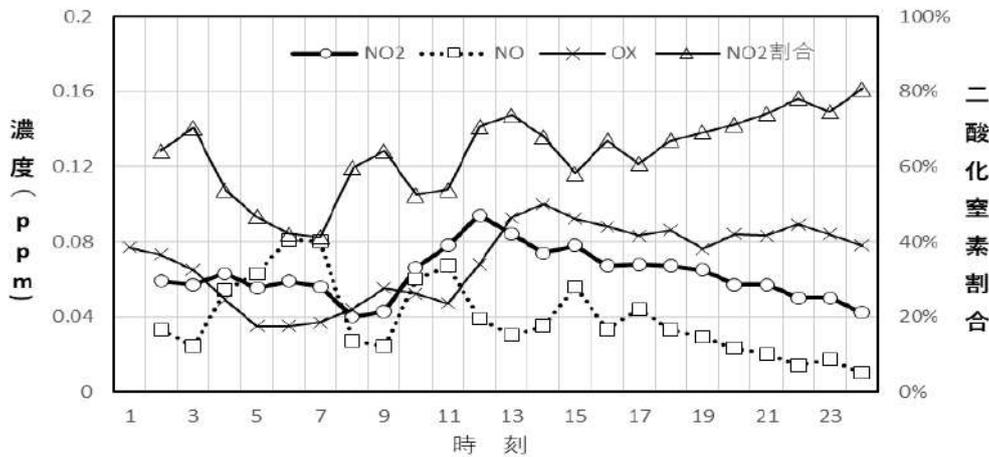


図1-51 環境基準超過日（5月25日）の濃度変化

エ 5月27日(月曜日)

未明から二酸化窒素は緩やかに上昇し6時、7時と0.06ppmを超えた。9時に0.048ppmまで低下した後、上昇が始まり12時に0.138ppmまで達した。以後増減を繰り返して23時に0.059ppmとなった。

この日早朝は静穏であり、一酸化窒素は最高値で0.196ppmと高かったが、オキシダントが0.02ppm程度と低かったため、二酸化窒素の供給が遅く0.06ppmを超えたのは6時だった。9時以降、風速は1.6m/sと弱風だったが東寄りの風が変わっていたので、光化学オキシダントが急上昇し始めたこともあって、二酸化窒素は12時に0.138ppmまで急速に上昇したと思われる。

(松原橋局のある区南部地域に光化学スモッグ注意報が12:20~14:20の間発令された。)

午後は東寄りの風が弱い状態で、一酸化窒素が0.08ppm~0.02ppmと低かったが、オキシダントが0.07ppm~0.08ppmと高かったため二酸化窒素の供給が続き、低下が緩やかになったと思われる。スカイツリー局の観測では1時から9時まで及び19時から23時まで気温の逆転が生じていた。東京タワー局では4時、5時及び21時に103mから下層に接地性の気温の逆転が観測された。二酸化窒素割合は光化学オキシダントが高くなったため最大80%まで達した。

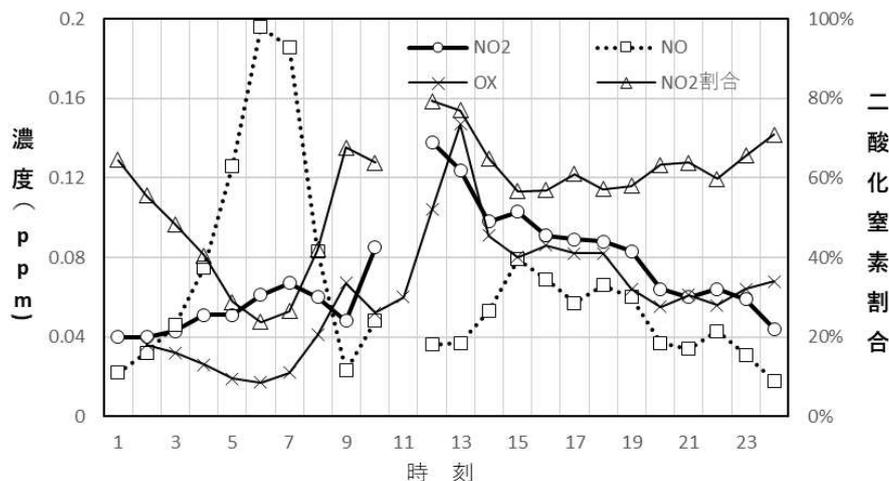


図1-52 環境基準超過日（5月27日）の濃度変化

オ 2月13日(木曜日)

二酸化窒素は6時、7時に0.06ppmを超えたが(1時は自動校正のため、9時は点検のため欠測)、13時まではほぼ0.04ppmであった。14時から急速に上昇が始まり15時に最高0.093ppmに達した後、20時まで横ばいが続き24時の0.059ppmまで低下した。この日未明から7時までは静穏が続き、汚染物質が滞留しやすく、一酸化窒素が最高値0.0178ppmと高く、オキシダントは最高値0.037ppmと冬期にしては高かったため、6時と7時に二酸化窒素が高くなったと思われる。12時以降は大部分が東寄りの風で風速が弱いため及び自動車排出ガス中の二酸化窒素が滞留したために継続した高濃度と考えられる。光化学オキシダントは5月の環境基準超過日に比べて非常に低く、一酸化窒素から二酸化窒素の変換への寄与は大きくなかったと思われる。スカイツリー局の観測では7時から13時まで及び19時から23時まで気温の逆転が生じていた。二酸化窒素割合は午後に光化学オキシダントが低かったため40%であった。

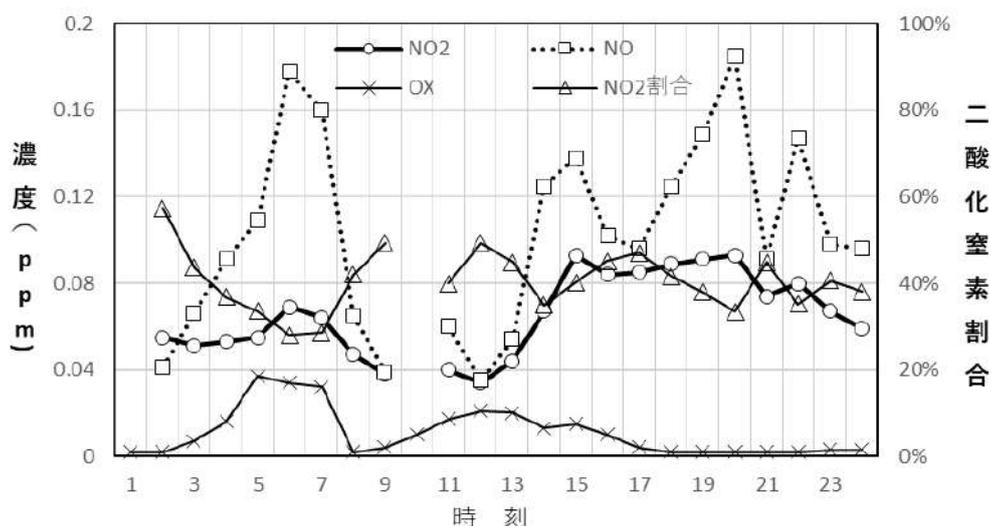


図1-53 環境基準超過日(2月13日)の濃度変化

カ まとめ

これらの環境基準超過日は、いずれも風の弱い日に発生していることが共通している。また、朝6時、7時に0.06ppmを超える場合は、大型ディーゼル車から一定割合で排出される二酸化窒素及びオキシダントと一酸化窒素から生成する二酸化窒素が滞留した結果と思われる。

5月の各日は、午後に光化学オキシダントが高濃度になり二酸化窒素が上昇するが、その後も気温の逆転(上層気温が下層気温より高い)により大気が安定し、オキシダントが低下しにくくなっていた。そのため二酸化窒素は一酸化窒素から生成しやすくなり、24時まで0.06ppm付近を維持するという濃度変化となった。

一方、2月は朝方オキシダントが高かったものの、終日(光化学)オキシダントは5月に比べて低かった。そのため、二次生成された二酸化窒素は少なく、大型ディーゼル車から一次的に排出された二酸化窒素が滞留して濃度が高まったと思われる。このことは、二酸化窒素の割合が5月は60~80%であったのに対し、2月は40%であったことから裏付けられる。

2 浮遊粒子状物質 (SPM)

(1) 年平均値の経年変化

- 一般局で $0.0155\text{mg}/\text{m}^3$ 、自排局で $0.0169\text{mg}/\text{m}^3$ で、過去 10 年間でいずれも緩やかな低下傾向にある。

(2) 月平均値の変化

- 一般局、自排局とも 2009 (平成 21) 年度に比べ全ての月で低下、また月間の変動幅が小さくなり平準化している。冬期に比べ夏期が僅かに高くなっている。

(3) 時刻別年平均値の変化

- 一般局、自排局とも、2009 (平成 21) 年度に比べて変動幅は小さくなっており、ほとんど平坦である。

(4) 環境基準達成状況

- 一般局、自排局ともすべての測定局で達成した。

(1) 年平均値の経年変化

ア 一般環境大気測定局

一般局の年平均値は $0.0155\text{mg}/\text{m}^3$ で、この 10 年間で $0.0073\text{mg}/\text{m}^3$ (32%) 低下した。区部の年平均値は $0.0164\text{mg}/\text{m}^3$ で、多摩部より $0.0021\text{mg}/\text{m}^3$ 高い。

イ 自動車排出ガス測定局

自排局の年平均値は $0.0169\text{mg}/\text{m}^3$ で、この 10 年間で $0.0099\text{mg}/\text{m}^3$ (37%) 低下した。区部の年平均値は $0.0174\text{mg}/\text{m}^3$ で、多摩部より $0.0019\text{mg}/\text{m}^3$ 高い。

自排局の年平均値は一般局より高濃度で推移しているが、この 10 年間の低下が一般局より大きく、2019 (令和元) 年度には一般局との差は $0.0014\text{mg}/\text{m}^3$ であった。自動車排出ガスの寄与が大きく低下していると思われる。

(注_浮遊粒子状物質の年平均値の経年変化が小さいため小数点以下 3 位の値では、年度間及び地域間のわずかな差を明らかにすることができない。そのため濃度を小数点以下 4 位まで算出した。)

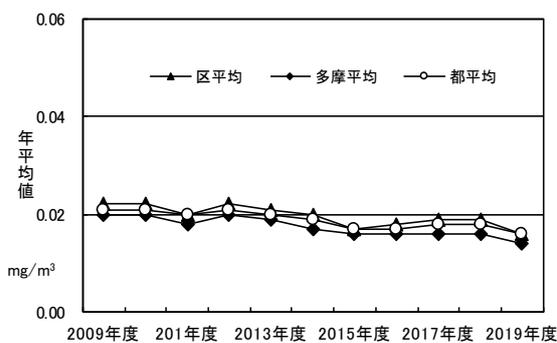


図2-1 年平均値の変化(一般局)

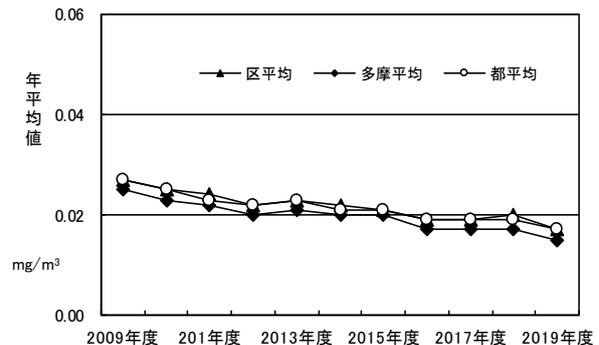


図2-2 年平均値の変化(自排局)

(2) 月平均値の変化

ア 一般環境大気測定局

一般局の月平均値は夏期（8月）に $0.0267\text{mg}/\text{m}^3$ と高く、冬期（1月）に $0.0105\text{mg}/\text{m}^3$ と低いが、この傾向は10年前と同様である。10年前と比較して最高値と最低値の差（月変動幅）が $0.0135\text{mg}/\text{m}^3$ から $0.0162\text{mg}/\text{m}^3$ と大きくなった。10年前と比較して8月以外の月平均値が低下し、低下の最大は6月で $0.0139\text{mg}/\text{m}^3$ であった。

イ 自動車排出ガス測定局

自排局の月平均値は夏期（8月）に $0.0279\text{mg}/\text{m}^3$ と高く、冬期（1月）に $0.0119\text{mg}/\text{m}^3$ と低い。この傾向は一般局と同様であるが、いずれも一般局より $0.001\text{mg}/\text{m}^3$ 程度高い。10年前に比べて月変動幅が $0.0143\text{mg}/\text{m}^3$ から $0.0161\text{mg}/\text{m}^3$ と大きくなった。10年前と比較して8月以外の月平均値が低下し、低下の最大は10月、11月で $0.0014\text{mg}/\text{m}^3$ であった。

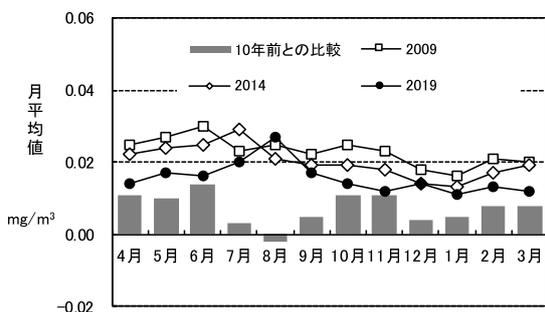


図 2-3 月平均値の変化(一般局)

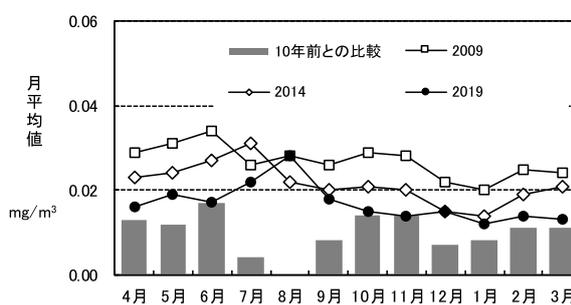


図 2-4 月平均値の変化(自排局)

(3) 時刻別年平均値の変化

ア 一般環境大気測定局

一般局の時刻別年平均値は21時に最大値 $0.0174\text{mg}/\text{m}^3$ 、5時と6時に最小値 $0.0145\text{mg}/\text{m}^3$ となり、夜にやや高い傾向があるが緩やかな変化である。10年前と比較すると全時刻ほぼ一様に $0.007\text{mg}/\text{m}^3$ 程度低下しており、朝9時から11時にかけての低下がわずかに大きい。

イ 自動車排出ガス測定局

自排局の時刻別年平均値は20時に最大値 $0.0184\text{mg}/\text{m}^3$ 、5時に最小値 $0.0156\text{mg}/\text{m}^3$ となり、一般局と同様夜にやや高い傾向があるが緩やかな変化である。大型ディーゼル車の走行量が多い早朝にも濃度上昇がみられないのは、最新規制車への代替が進み粒子状物質の排出が低下したためと思われる。

10年前と比較すると全時刻 $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ 程度低下しているが、わずかに午前中の低下が大きい。

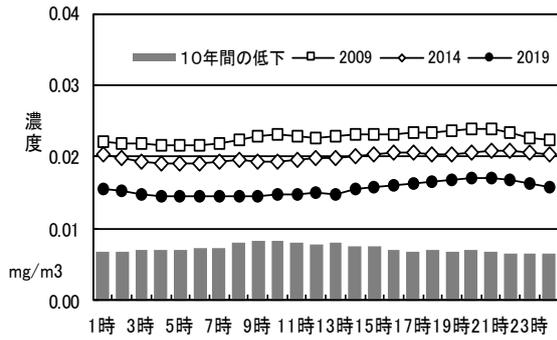


図 2-5 時刻別年平均濃度(一般局)

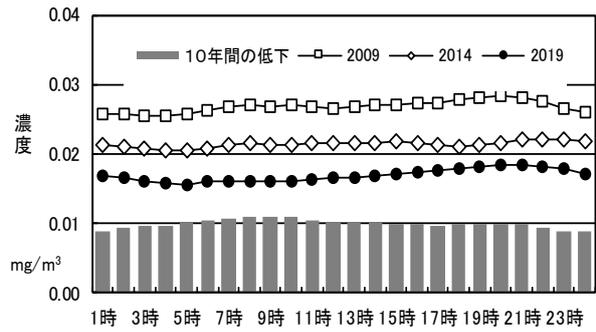


図 2-6 時刻別年平均濃度(自排局)

(4) 曜日別年平均値の変化

一般局を見ると週日（月曜日から土曜日）平均は0.0151mg/m³、日曜日は0.0158 mg/m³であってほとんど同程度である。自排局では週日平均は0.0169 mg/m³、日曜日は0.0170 mg/m³であって同程度である。

浮遊粒子状物質中の自然起源粒子や二次生成粒子等は曜日による濃度の変動はないと考えられる。一次排出の人為起源粒子は日曜日に低下するが、その量は小さく浮遊粒子状物質の低下としては現れない程度と考えられる。

10年前は一般局では週日が0.0229mg/m³、日曜日が0.0222 mg/m³であり同程度、自排局ではそれぞれ0.0270mg/m³と0.0253 mg/m³であって0.0017mg/m³週日の方が高かった。10年間での週日の一次排出人為起源粒子の低下が大きかったため、曜日による差が小さくなったと考えられる(3.(4)参照)。

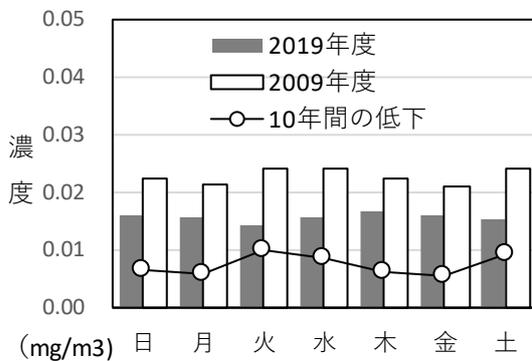


図2-7 曜日別濃度変化(一般局)

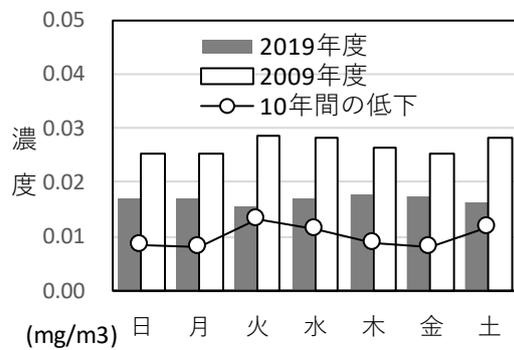


図2-8 曜日別濃度変化(自排局)

(5) 環境基準達成状況

ア 一般環境大気測定局

一般局の基準達成局数割合（環境基準を達成した測定局数の有効測定局数に占める割合）は、2009（平成 21）年度以降は高い水準で推移しており、2019（令和元）年度は 100%であった。過去 10 年では、2013（平成 25）年度を除き 100%であった。

基準超過日数割合（日平均値が環境基準を超えた延べ日数の延べ有効測定日数に占める割合）も、2009（平成 21）年度以降 0.03%未満の水準で推移しており、2019（令和元）年度は 0%であった。2009（平成 21）年度、2011（平成 23）年度、2013（平成 25）年度及び 2015（平成 27）年度の割合は順に 0.01%、0.024%、0.03%、0.012%であった。（参考資料 表 13）

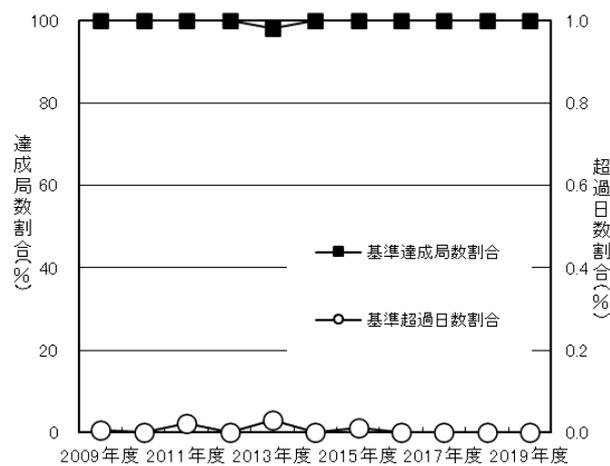


図 2-9 環境基準達成状況(一般局)

長期的評価による環境基準の達成判定は測定局ごとに行う。日平均値が基準値を超えた日数が有効日数の 2%（有効測定日数が 365 日であれば 7 日）以下であれば達成とされる。ただし、これにかかわらず、日平均値が基準値を超えた日が 2 日以上連続した場合は非達成とされる。

2009（平成 21）年度以降の環境基準達成局数割合が高い水準で推移しているのは、二酸化窒素と同様に、環境基準を超えるような高濃度日が減少したこと及び 2 日連続して環境基準を超える日がなくなったことによるものである。

表2-1 環境基準達成状況(一般局)

年度	有効局数	2%除外値が基準値以下の局数	2%除外値が基準値以下であって、日平均値が環境基準を超えた日が2日以上連続した局数	達成局数	達成率(%)
	A	B	C	B-C	(B-C)/A
2019	46	46	0	46	100
2018	46	46	0	46	100
2017	47	47	0	47	100
2016	47	47	0	47	100
2015	47	47	0	47	100
2014	47	47	0	47	100
2013	47	47	1	46	98
2012	47	47	0	47	100
2011	47	47	0	47	100
2010	46	46	0	46	100
2009	47	47	0	47	100

(2010年度は港区白金局、2018年度及び2019年度は小金井市本町局が評価対象とはならなかった。)

イ 自動車排出ガス測定局

自排局の基準達成局数割合(環境基準を達成した測定局数の有効測定局数に占める割合)は、環境確保条例によるディーゼル車規制が開始された2003(平成15)年度以降改善が進み、2019(令和元)年度は100%であった。過去10年間では2011(平成23)年度及び2013(平成25)年度を除き100%であった。

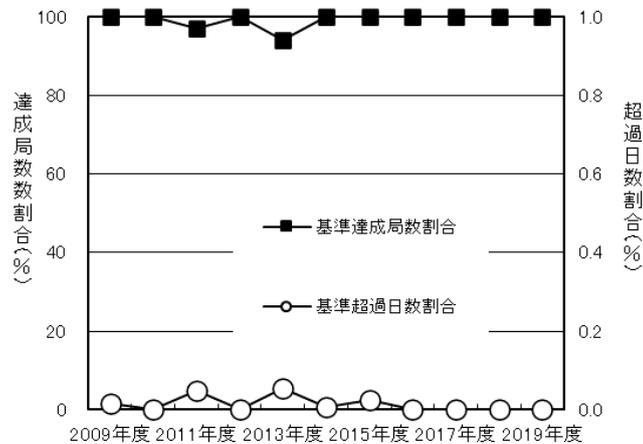


図2-10 環境基準達成状況(自排局)

基準超過日数割合（日平均値が環境基準を超えた延べ日数の、延べ有効測定日数に占める割合）は、この10年間で大きく減少しており、2019（令和元）年度は2016（平成28）年度から連続3年間0%であった（参考資料 表14）。

日平均値の2%除外値は、2009（平成21）年度以降全ての局で基準値を下回っている。

表2-2 環境基準達成状況（自排局）

年度	有効局数	2%除外値が基準値以下の局数	2%除外値が基準値以下であって、日平均値が環境基準を超えた日が2日以上連続した局数	達成局数	達成率（%）
	A	B	C	B-C	(B-C)/A
2019	34	34	0	34	100
2018	34	34	0	34	100
2017	34	34	0	34	100
2016	35	35	0	35	100
2015	35	35	0	35	100
2014	35	35	0	35	100
2013	35	35	2	33	94
2012	35	35	0	35	100
2011	35	35	1	34	97
2010	35	35	0	35	100
2009	35	35	0	35	100

（2017年度～2019年度は玉川通り上馬局が評価対象とはならなかった。）

(6)環境基準超過日(時刻)の状況

浮遊粒子状物質の環境基準については長期的評価では全局で達成しているが、短期的評価(1時間値)では表2-3のように非達成局があった。練馬区石神井町局及び第一京浜高輪局では同時に測定している微小粒子状物質がそれぞれ、 $225\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $325\mu\text{g}/\text{m}^3$ であるので粗大粒子の寄与は小さいことが分かる。

国設東京局及び日比谷交差点局での微小粒子状物質は $16\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $26\mu\text{g}/\text{m}^3$ であるところから、土壌や切削屑などの粗大粒子による高濃度であると思われる。

表2-3 環境基準超過時刻と濃度

年月日	時刻	測定局名	種別	濃度(mg/m^3)	高濃度の原因
2019/8/24 [※]	21	練馬区石神井町	一般	0.260	おもちゃ花火(玩具煙火)
2020/3/17	10	国設東京新宿	一般	0.236	園内剪定作業
2020/2/13	17	第一京浜高輪	自排	0.348	建物解体作業
2020/2/20	12	日比谷交差点	自排	0.266	周辺道路工事(推定)

※ 当該時刻のテープろ紙のスポットを分析した結果、硫酸イオンが $0.115\text{mg}/\text{m}^3$ 、カリウムイオンが $0.160\text{mg}/\text{m}^3$ と高く、花火の影響と判断^{19),20)}した(分析は公益財団法人東京都環境科学研究所で行った)。

注 自動車排出ガス規制により粒子状物質が大幅に低下したため、一般局と自排局との浮遊粒子状物質濃度はほぼ同程度になっている。2019(令和元)年度において、1日平均値による環境基準を超過した測定局は皆無であり、また自排局のうちで道路構造等の局地的な要因によって濃度が高くなる事例もないため、自排局の類型別比較は項として取り上げない。

3 微小粒子状物質 (PM_{2.5})

(1) 年平均値の経年変化

- ・一般局で $10.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、自排局で $11.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、前年度よりそれぞれ $1.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $2.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 低下した。
- ・2014（平成 26）年度以降は低下傾向にある。

(2) 月平均値の変化

- ・一般局、自排局とも月平均値が平準化しており、季節変化が小さくなった。

(3) 時刻別年平均値の日変化

- ・一般局、自排局とも、日中はわずかに高いが、変化がほとんどない。
- ・一般局、自排局とも、測定開始以降全時刻で低下傾向にある。

(4) 環境基準達成状況

- ・一般局では 46 局中全局で達成し、自排局でも 34 局中全局で達成した。

(5) 注意喚起のための暫定基準値

- ・暫定基準値（一般局において 1 日平均値 $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を超えた日はなかった。

(1) 年平均値の経年変化

ア 一般環境大気測定局

一般局の年平均値は $10.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ で、前年度より $1.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 低下した。ほぼ全局で測定を開始したのは 2013（平成 25）年度であるが、2014（平成 26）年度以降年平均値は低下傾向にある。区部は多摩部と比較すると $1.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 高い。

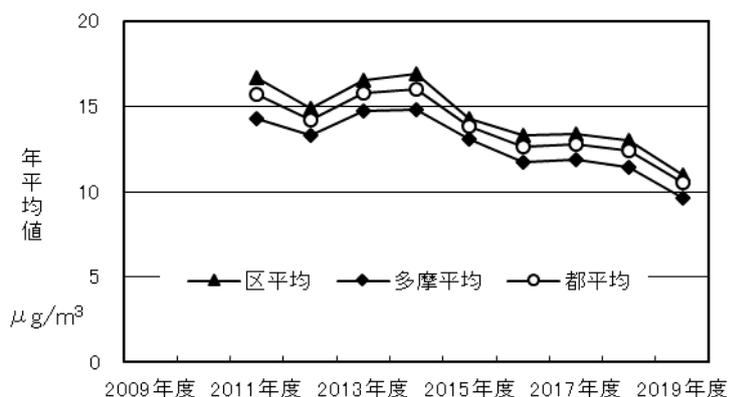


図 3-1 年平均値の経年変化(一般局)

イ 自動車排出ガス測定局

自排局の年平均値は $11.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ で、前年度より $2.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 低下した。2014（平成 26）年度以降、年平均値は一般局と同様に低下傾向にある。区部は多摩部と比較すると $1.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 高い。また、自排局は一般局より $0.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 高い。

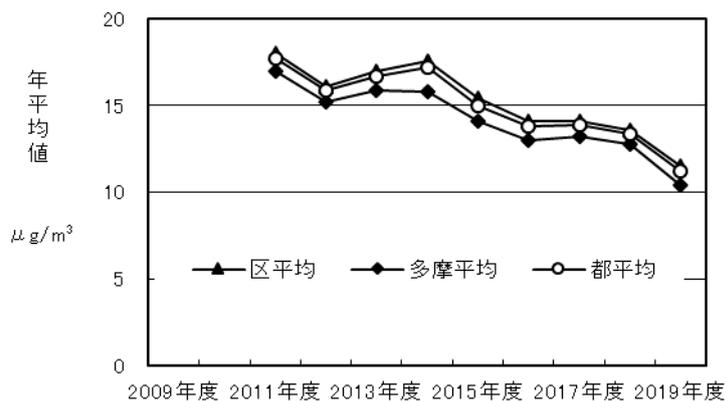


図3-2 年平均値の経年変化(自排局)

ウ 自排局と一般局の濃度差

自排局と一般局の年平均値は同様の傾向で変化しており、両局の濃度差（自排局値から一般局値を減じる）を棒グラフに示したが、ほぼ全局で測定を開始した 2013（平成 25）年度からは $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 程度と一定で推移している。

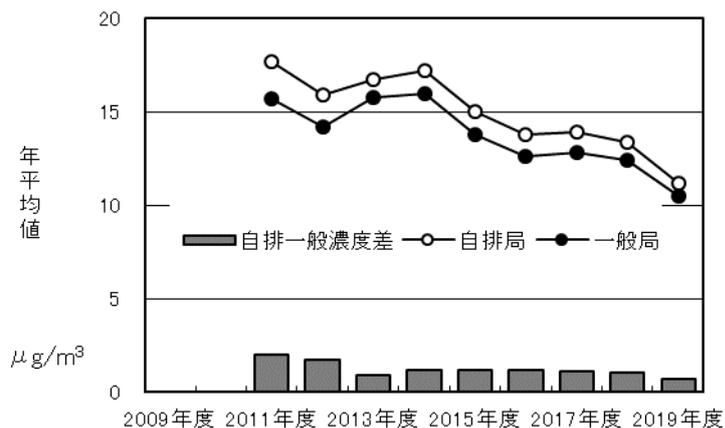


図3-3 自排局と一般局の濃度差の経年変化

(2) 月平均値の変化

ア 一般環境大気測定局

2013（平成 25）年度からほぼ全局で測定を開始したが、一般局の月平均値は $8.4 \sim 12.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、2013（平成 25）年度と比較して月間値が平準化している。2013（平成 25）年度からの低下を棒グラフに示したが、全ての月が低下している。夏期と冬期の低下が大きく、特に 7 月は $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えている。

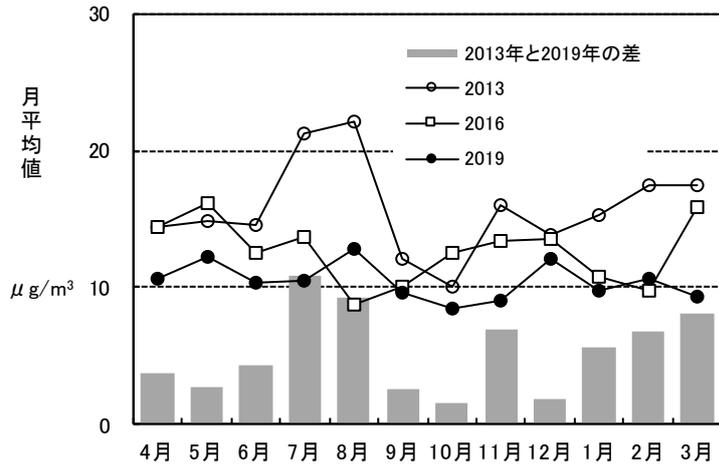


図3-4 月平均値の変化(一般局)

イ 自動車排出ガス測定局

自排局の月平均値は $9.3 \sim 13.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、2013（平成25）年度と比較して一般局と同様に月間値が平準化している。2013（平成25）年度と比較して全ての月平均値が一般局と同様に低下したが、夏期と冬期の低下が大きく、特に7月は $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えていた。

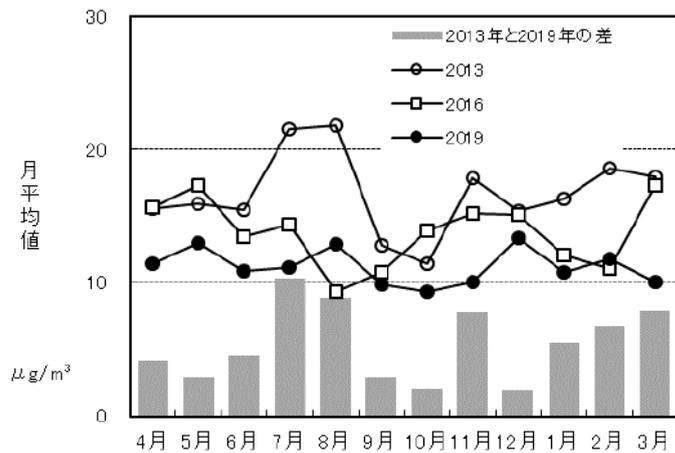


図3-5 月平均値の変化(自排局)

ウ 自排局と一般局の濃度差

図3-6に2019（令和元）年度の自排局及び一般局（いずれも都平均）の月平均値並びに自排局及び一般局との濃度差を示した。自排局と一般局は同じような傾向で月変化している。月ごとの差を棒グラフで示したが、自排局の方が $0.1 \mu\text{g}/\text{m}^3 \sim 1.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 高くなっている。一般局の平均値は都全域の微小粒子状物質による汚染状況を表していると考えられる。一方、自排局の平均値は自動車に起因する一次微小粒子等が一般局平均値に加算されたものと考えられる。差は夏期に小さく冬期に大きくなる傾向がある。

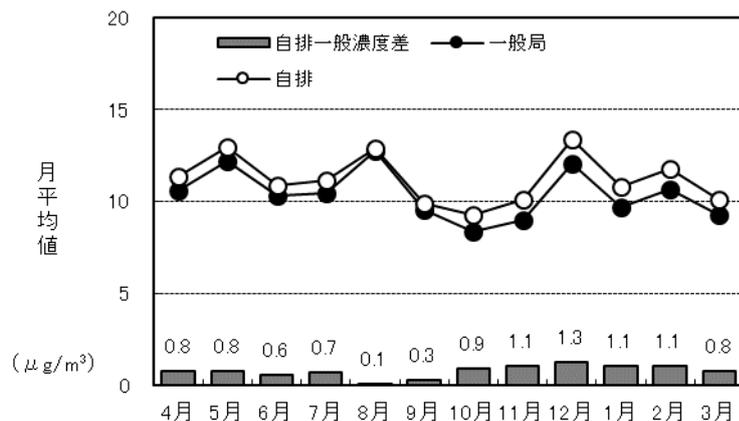


図3-6 自排局と一般局の濃度差(2019年度)

夏期のオキシダント高濃度時には光化学反応により二次生成された微小粒子状物質が広域的に増加し、一般局では微小粒子状物質が上昇する。一方、自排局周辺では自動車排出ガス由来の一酸化窒素とオゾンとの反応によってオゾンが低下し、光化学反応が抑制される（この反応により一酸化窒素が二酸化窒素に変化するため、オキシダントの高濃度時には自排局の二酸化窒素割合は非常に高くなる。）。このため、自排局は一般局と比較して二次微小粒子が生成しにくい状況にあると考えられる。こうしたことから、光化学二次微小粒子状物質濃度は一般局の方が自排局より高くなると思われる。

また、自排局における自動車の寄与濃度は一般局より高いが、最新規制車への代替が進み、自動車交通量も減少傾向にあるため微小粒子状物質の排出量は低減していると考えられる。そのため一般局の自動車寄与濃度との差は以前に比べ縮小したと考えられる。自動車排出微小粒子状物質濃度は年間を通して大きくは変化しないが、光化学反応由来の二次微小粒子状物質濃度は夏期に高くなる。このことから、夏期に自排局と一般局との微小粒子状物質濃度が接近するのは、主に自排局周辺で二次微小粒子生成が抑制される効果のためと考えられる。

(3) 時刻別年平均値の日変化

ア 一般環境大気測定局

一般局の時刻別年平均値は、朝方の7時が最低値($9.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$)で、14時に最高値($11.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$)になるが、日内変化は緩やかであった。

また、2013(平成25)年度、2016(平成28)年度と比較して全時刻で低くなった。

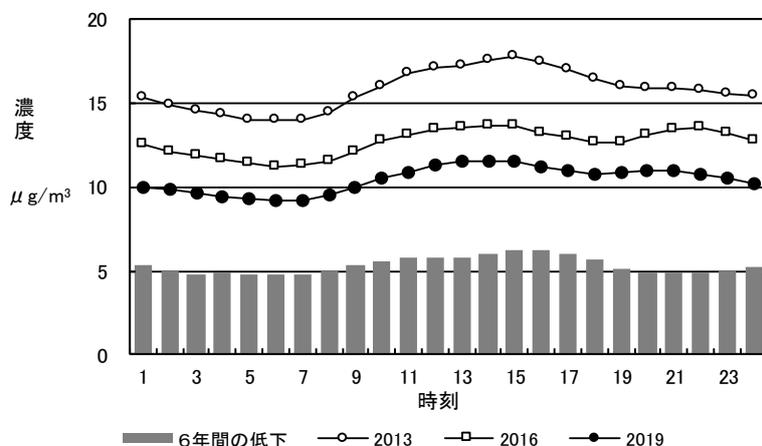


図3-7 時刻別年平均濃度(一般局)

イ 自動車排出ガス測定局

自排局の時刻別年平均値は、2013(平成25)年度、2016(平成28)年度と比較して全時刻で低くなった。濃度変化は一般局より緩やかで、6時が最低値($10.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$)で17時、19時、20時が最高値($12.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$)であった。日内の変化は小さく、交通量の増加する朝方の上昇は緩やかであり、交通量変化との関係は明瞭ではない。

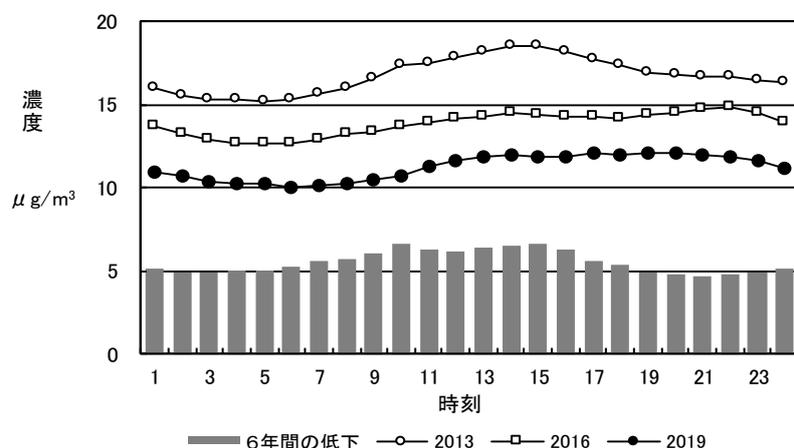


図3-8 時刻別年平均濃度(自排局)

ウ 自排局と一般局の濃度差

2019(令和元)年度の自排局と一般局の濃度差の時間変化(図3-9)には、早朝及び夕方から夜間にかけての自動車排出微小粒子状物質が原因と思われる濃度差の拡大並びに日中には二次粒子の生成の違いによると思われる濃度差の縮小が見られる。

このような特徴は、光化学反応が活発でない冬期のグラフ（図 3-10）及び光化学反応の活発な夏期のグラフ（図 3-11）における濃度差の変化を比較してみるとより明瞭になる。

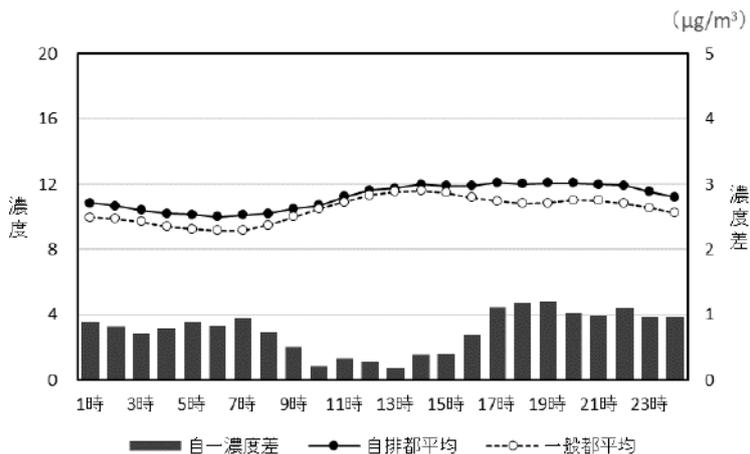


図 3-9 時刻別年平均値（通年：一般局と自排局）及び自排局と一般局との濃度

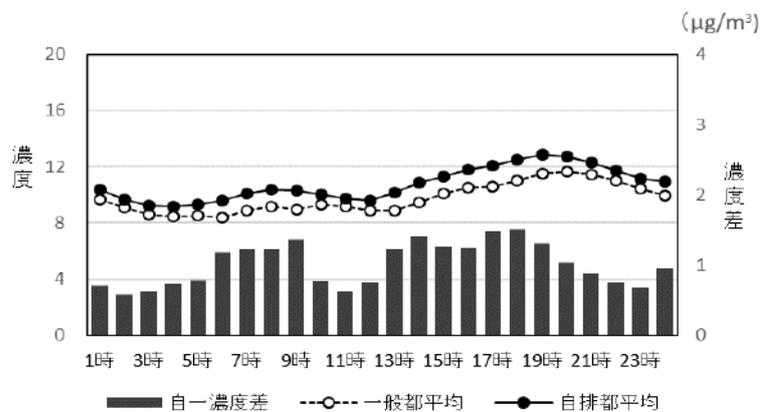


図 3-10 時刻別月平均値（2019年1月：一般局と自排局）及び自排局と一般局との濃度差

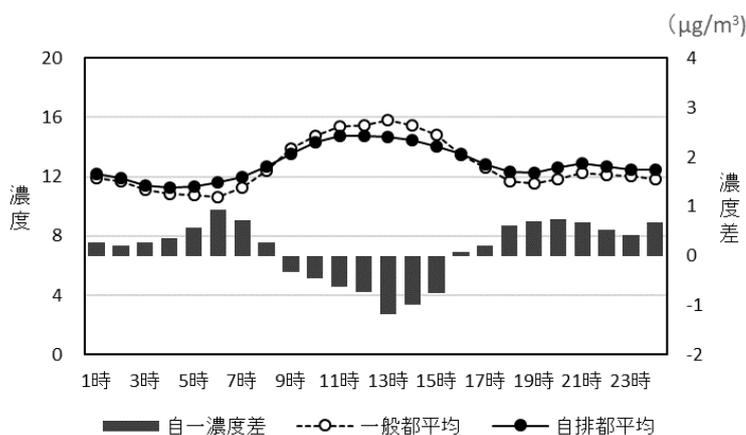


図 3-11 時刻別月平均値（2019年8月：一般局と自排局）及び自排局と一般局との濃度差

更に、2018年8月の区部における光化学オキシダント日平均値、微小粒子状物質の区部一般局平均値及び区部における自排局と一般局との濃度差（図3-12）をみると、8月1日～4日、7日、9日に自排局より一般局の方が高くなっている（以下「濃度の逆転」という）。

8月2日～5日では光化学オキシダントは100ppbを越え、対応して微小粒子状物質濃度も $30\mu\text{g}/\text{m}^3$ を越えていた。微小粒子状物質濃度の逆転は日平均値で最大で $3.3\mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。

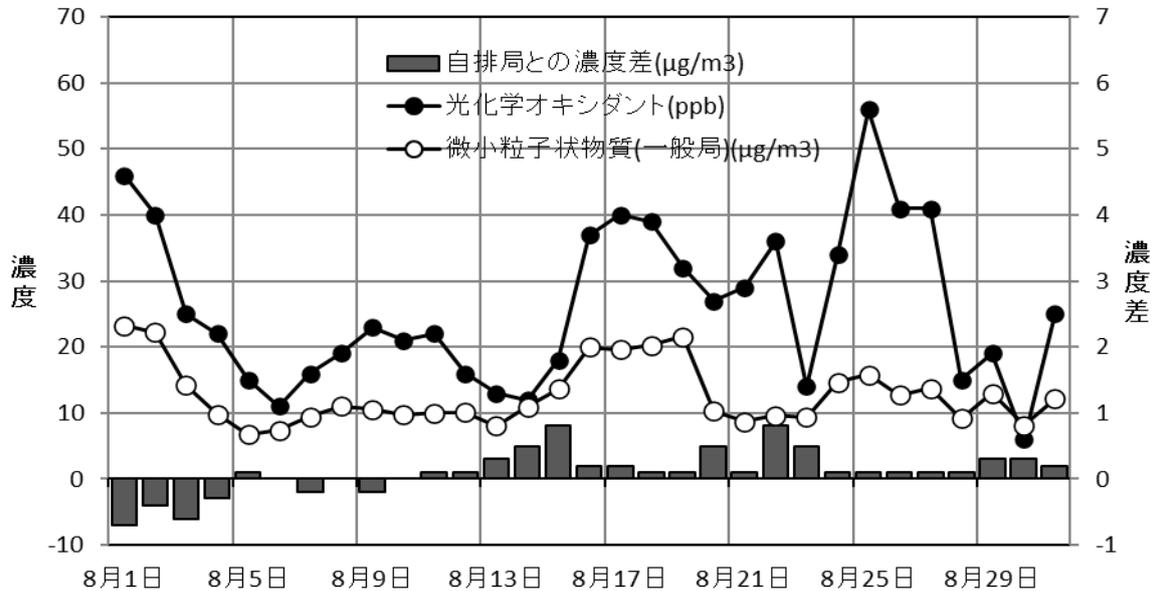


図3-12 光化学オキシダント、微小粒子状物質濃度及び濃度差の変化（2019年8月）

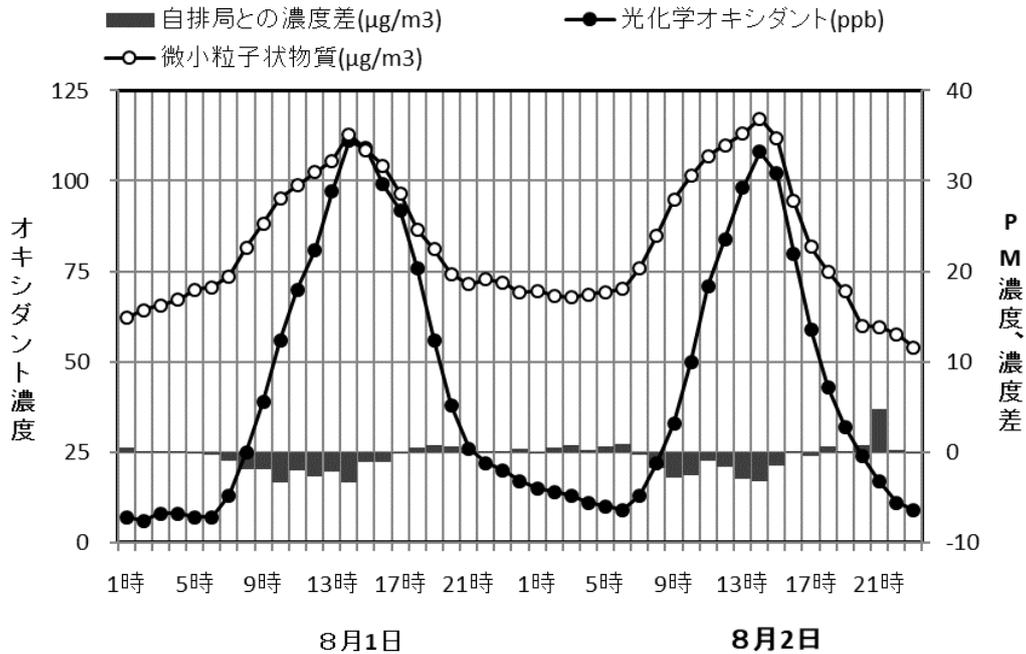


図3-13 光化学オキシダント、微小粒子状物質濃度及び濃度差の時間変化（8月1～2日）

ここで、微小粒子状物質濃度の逆転が連続した8月1日と2日の濃度を1時間ごとに図3-13に示した。日中の光化学オキシダントの上昇とそれに対応して微小粒子状物質の上昇がみられる。

また、 $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上の濃度の逆転は朝8時から15時頃までに継続しており、光化学オキシダントがピークを過ぎた後に逆転は解消した。

(4) 曜日別年平均値の変化

一般局をみると週日（月曜日から土曜日）平均は $10.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、日曜日は $10.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。自排局ではそれぞれ $11.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $11.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。いずれも週日と日曜日はほぼ同程度であった。

微小粒子状物質主要成分のうち、人為起源の一次粒子は社会的な活動量が低下する日曜日に低減すると思われるが、低減量が小さく濃度の変化が現れない程度と考えられる。二次生成の原因物質である大気汚染物質も同様に日曜日に低減するが、広域的な移流（流入）や移流過程での二次生成などを考慮すると、都内における原因物質の低減が都内二次生成成分の低下に現れるとは考えにくい。

10年前は、一般局が週日で $16.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、日曜日で $14.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、自排局はそれぞれ $17.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $15.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。両局とも週日の方が $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上高かった。

10年間の濃度低下は一次粒子低減の結果と考えられる。

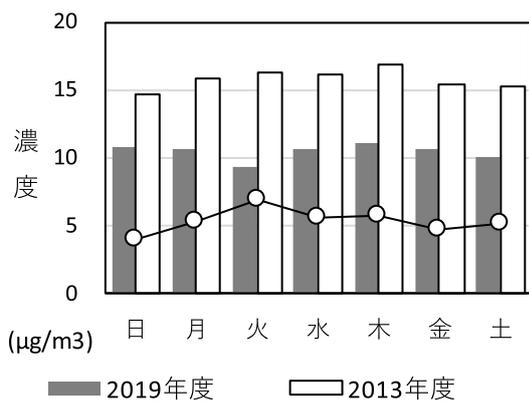


図3-14 曜日別濃度変化(一般局)

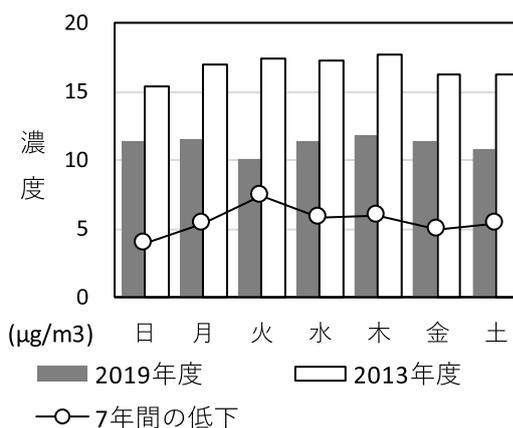


図3-15 曜日別濃度変化(自排局)

(5) 環境基準達成状況

長期的評価による環境基準の達成判定は測定局ごとに行い、短期基準と長期基準の両方を満足した場合に達成と評価する。年間の1日平均値のうち、低い方から98%値に相当するもの（有効測定日数が365日であれば低い方から358番目）が $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であれば短期基準適合、この値を超えれば非適合とされる。また、年平均値 $15\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であれば長期基準適合、この値を超えれば非適合とされる。

環境基準の達成・非達成については、長期基準、短期基準ともに微小粒子状物質の発生源からの排出や大気中での二次生成の状況、気象的な条件によるところが大きい。

ア 一般環境大気測定局

一般局の基準達成局数割合（環境基準を達成した測定局数の有効測定局数に占める割合）は、2011（平成23）年度の測定開始以降、年度ごとに大きく変動している。2019（令和元）年度は2018（平成30）年度に続いて46測定局全局達成となったが、過去2017（平成29）年度、2016（平成28）年度、2015（平成27）年度、2012（平成24）年度及び2011（平成23）年度は87%、98%、85%、65%及び88%と高く、2014（平成26）年度及び2013（平成25）年度はいずれも7%と低かった。

基準超過日数割合（日平均値が環境基準を超えた延べ日数の延べ有効測定日数に占める割合）は、0.2～4.4%の範囲で推移している（参考資料表16）。

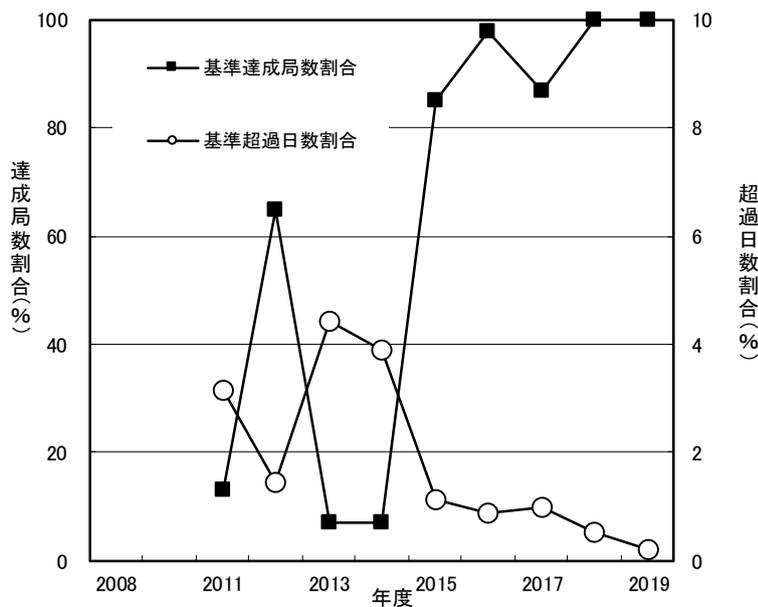


図3-16 環境基準達成状況（一般局）

一般的に短期基準は、長期基準よりも微小粒子状物質の一時的な大量排出や広域的な二次生成、短期間の気象条件の影響を受けて適合・非適合が決まることが多い。

表3-1 環境基準達成状況(一般局)

年度	有効局数	長期基準(1年 年平均値)適合局数	短期基準(年間 の1日平均値の 98%値)適合局数	達成局数	達成率 (%)
	A	B	C	BかつC	(BかつC)/A
2019	46	46	46	46	100
2018	46	46	46	46	100
2017	47	46	41	41	87
2016	47	46	47	46	98
2015	47	42	41	40	85
2014	46	10	4	3	7
2013	45	10	3	3	7
2012	31	24	20	20	65
2011	16	7	2	2	13

(2014年度より八王子市大楽寺町局測定開始。2015年度より国設東京新宿局測定開始。2018年度及び2019年度は小金井市本町局が評価対象とはならなかった。)

イ 自動車排出ガス測定局

自排局の基準達成局数割合は2019(令和元)年度は初めて100%となった。測定が開始された2011(平成23)年度以降2014(平成26)年度までは0%、25%、0%、0%と低く推移していたが、2015(平成27)年度には40%、2016(平成28)年度には86%、2017(平成29)年度には79%、2018(平成30)年度には94%と連続して高い割合となった。

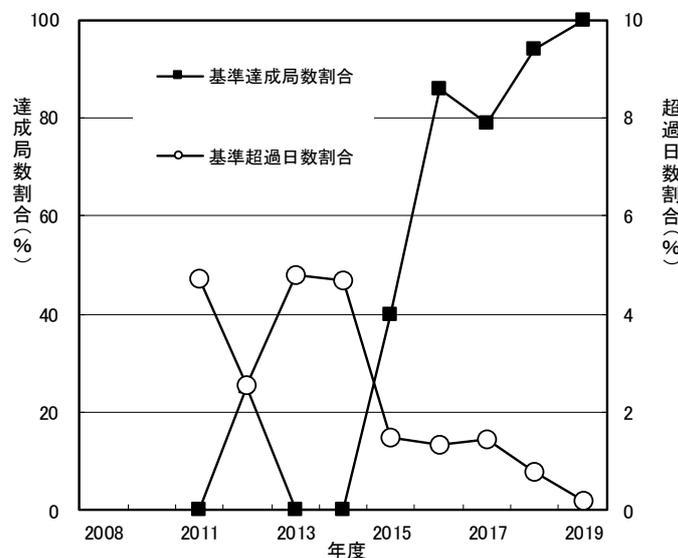


図3-17 環境基準達成状況(自排局)

基準超過日数割合は 0.2%～4.8%の範囲で推移している（参考資料 表 17）。自排局における長期基準、短期基準は、その立地特性から一般局に比較して直近道路からの自動車微小粒子状物質排出量及びローカルな気象条件に強く影響され適合・非適合が決まると考えられる。

しかし、近年最新規制車への代替が進み、自動車交通量も減少傾向にあるため自動車排出微小粒子は低減していると考えられる。そのため自動車発生源の環境基準適合・非適合への影響の程度は以前に比べ低下していると思われる。

表3-2 環境基準達成状況（自排局）

年度	有効局数	長期基準（1 年平均値）適 合局数	短期基準（年間 の1日平均値の 98%値）適 合局数	達成局数	達成率 （%）
	A	B	C	BかつC	(BかつC)/A
2019	34	34	34	34	100
2018	34	32	33	32	94
2017	34	31	27	27	79
2016	35	32	31	30	86
2015	35	14	28	14	40
2014	35	3	1	0	0
2013	35	2	0	0	0
2012	24	6	9	6	25
2011	12	0	0	0	0

（2017年度～2019年度は玉川通り上馬局が評価対象とはならなかった。）

（6）広域的な高濃度汚染時の特性

全局での測定が開始された 2013（平成 25）年度以後、一般局が環境基準（ $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を超える濃度になった日（以下「高濃度日」という。）の同時発生局数別内訳及び高濃度の発生した延べ局数（日×局）を発生局数別内訳にまとめた（図 3-16、図 3-17）。

この 7 年間での高濃度日の発生日数 139 日の内、20 局以上に同時に発生した日は 47 日で 34% を占めた。その内訳は 2013（平成 25）年度 18 日、2014（平成 26）年度 13 日、2015（平成 27）年度 4 日、2016（平成 28）年度 5 日、2017（平成 29）年度 4 日、2018（平成 30）年度 2 日及び 2019（令和元）年度 1 日であった。延べ発生日局数で見ると 2,009 局日数の内、20 局以上に同時に発生したのは 1,536 局日（76%）であった。

このように高濃度は大部分が広域に発生しているが、発生日数は 2013（平成 25）年度の 40 日から連続して低減しており、2019（令和元）年度は 4 日であった。特に同時に多数の測定局が高濃度になる日は低減が著しい。同時高濃度日を見ると、ほぼ都全域に広がる 30 測定局以上の発生日は 2013（平成 25）年度の 14 日から 2019（令和元）年度の 0 日へ、ほぼ区部全域に広がる 20 測定局以上では、それぞれ 13 日から 1 日へ低減した。

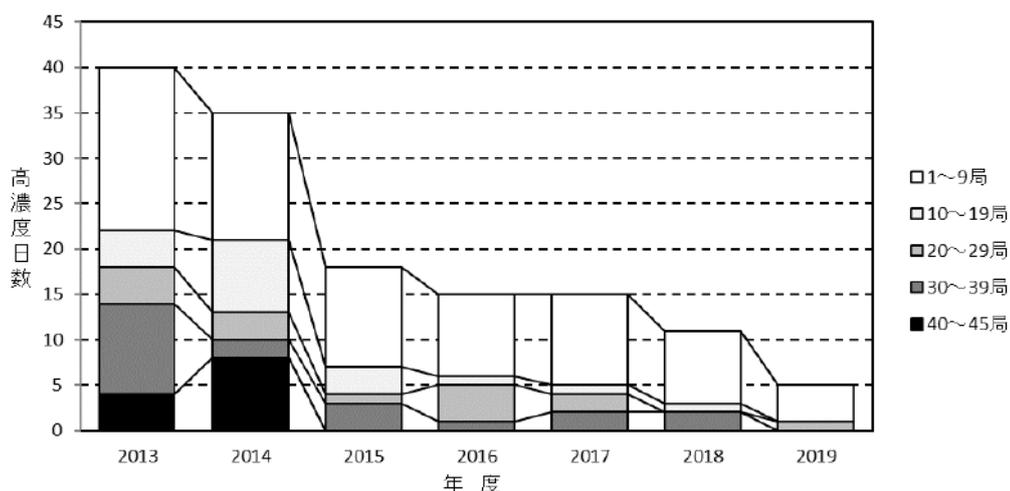


図 3-18 高濃度日の同時発生局数別内訳

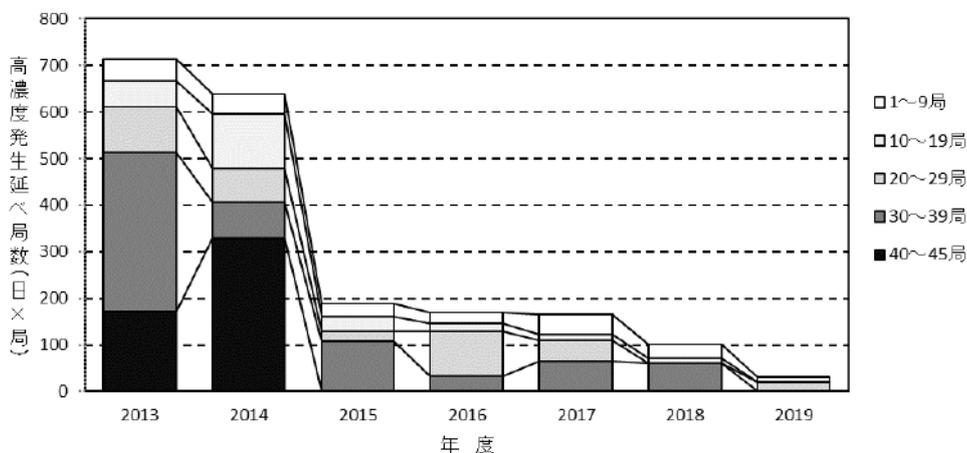


図 3-19 高濃度延べ発生局数の発生局数別内訳

(7) 広域的な高濃度日の状況

(6) 項で示したように微小粒子状物質による大気汚染は、しばしば高濃度が多く測定局に同時に出現する特徴がある。2019(令和元)年度には広域的な高濃度日(表 3-3)が1例発生した。

表 3-3 20局以上の一般局が同時に高濃度となった日(2019(令和元)年度)

No.	発生年月日	一般局数	自排局数
1	2019年5月27日	20	16

※ 2019年5月27日は光化学スモッグ注意報が発令された。

5月27日は区部一般局20局(目黒区碑文谷局は欠測)が環境基準を超過した。この日の濃度は前日23時から区東部と区南部の全ての一般局が $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えており、27日に入るとこの高濃度域は1時から4時には区部の全測定局が $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えるまでに広がった。この時間

帯では、微小粒子状物質と浮遊粒子状物質はほぼ一定であり、その差（粗大粒子に相当する）は $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 程度で微小粒子状物質の半分弱をであった。

その後 11 時までは区部東側の測定局では $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 超が継続したが、区部西側では濃度が $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を切るまでに徐々に低下していった。しかし、11 時から上昇が始まり、12 時から 14 時までは区部のほぼ全域で再び $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えた。15 時以降濃度は横ばいとなり、19 時までは多くの測定局で $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超えていたが、以後徐々に低下していった。

都内の最高値は $105 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （14 時、板橋区氷川町局）であった。

11 時から 14 時までの上昇時間のうち光化学スモッグ注意報が区西部に 27 日 12 時 20 分から 14 時 20 分まで、区南部に 13 時 20 分から 15 時 20 分まで発令されていた。光化学オキシダントは 13 時には中野区若宮局で 0.148ppm の最高値となった。この時間帯は南寄りの風で、区部平均風速は $2\text{m}/\text{s}$ 程度と弱風であった。光化学オキシダント上昇時の微小粒子状物質 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 程度の上昇は、光化学反応による二次生成粒子増加の影響があったものと思われる。

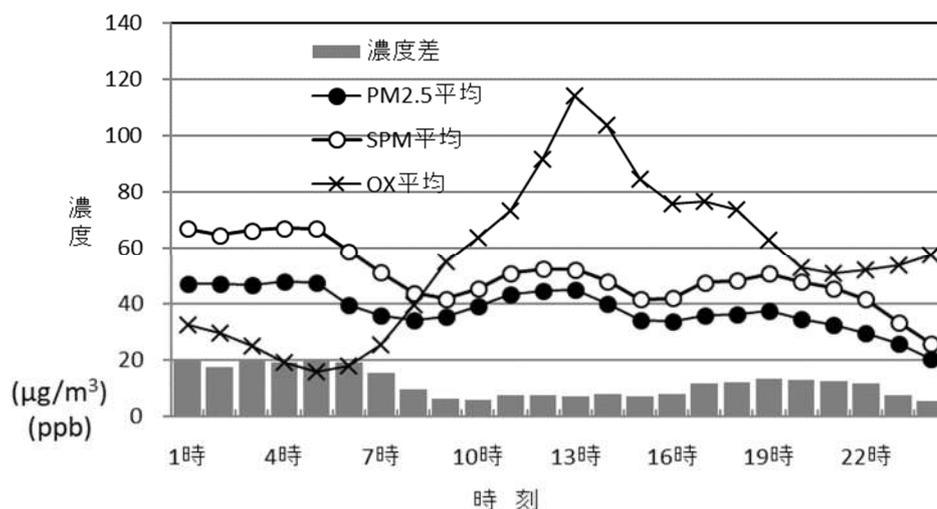


図 3-20 浮遊粒子状物質濃度 (SPM)、微小粒子状物質濃度 (PM2.5) 及び光化学オキシダントの (OX) 時間変化 (2019 年 5 月 27 日)

スカイツリーの測定データはその高度における広域的な濃度変化を反映していると考えられる。高度 150m の微小粒子状物質は地上と同様な時間変化をしておりほぼ全時刻で $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超え、日平均値は $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。未明から早朝及び夕方から夜間にかけては高度 325m の値は 150m より $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 程度（最大 $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）低かったが、日中はほぼ程度であった（高度 325m の日平均値 $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）。二つの高度での差の大きい時刻は気温が逆転していた時間帯と一致する。

また、浮遊粒子状物質をみると高度 150m では未明から早朝及び夕方から夜間にかけて微小粒子状物質との差が大きいですが、高度 325m では両者は一日中ほぼ同一であった。

このことから、下層では粗大粒子が微小粒子と同程度に存在していたが、上層では粗大粒子が非常に低いことが分かる。

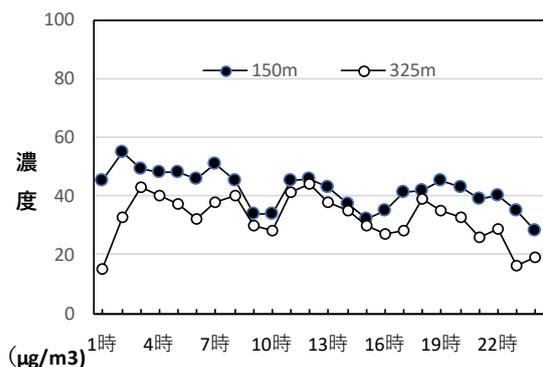


図3-21スカイツリー局の微小粒子状物質

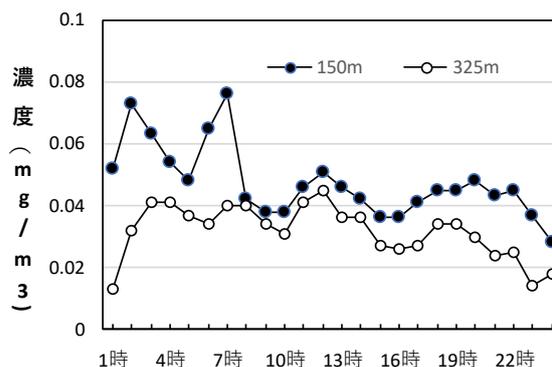


図3-22 スカイツリー局の浮遊粒子状物質

前日深夜から 27 日 7 時まで都内の大部分で静穏や弱風が続いており、東京スカイツリーの気温は 26 日 21 時から 27 日 10 時まで及び 19 時から 24 時まで 325mの方が 150mより高く、逆転層があったことを示していた。

館野（9 時）では地上と 1000m の温度差が約 2℃であって、下層大気の状態は安定であり、300mと 700m の間には逆転層が形成されていた（『2019(令和元)年の光化学スモッグの発生状況』²¹⁾ p10)。このように大気汚染物質が拡散しにくい気象条件であったことが未明から早朝の濃度上昇の原因と思われる。8 時には北寄りだった風が 9 時南寄りに変わり始め風速も徐々に増加してきた。

なお、気象庁のホームページではこの日黄砂飛来の報告はなかった。

4 光化学オキシダント

- ・2019（令和元）年度は、一般局 40（区部 24、多摩部 16）局で測定した。
- ・昼間（5時から20時まで）の年平均値は0.032ppmであった。
- ・注意報発令基準（0.12ppm）以上の出現時間数は延べ197時間であった。
- ・環境基準（0.06ppm）を達成した測定局はなかった。
- ・長期的な変化を評価するための新指標は、増減はあるものの2002（平成14）年度をピークに微減傾向がうかがえる。

（1）昼間の年平均値の経年変化

昼間の年平均値は0.032ppmであり、前年度、前々年度と同じ値であった。10年間における年平均値はわずかに上昇傾向にある。

区部と多摩部とを比較すると多摩部の方が常に高い。風上側になることが多い発生源の集中する区部や神奈川県等から排出された一次大気汚染物質（窒素酸化物と非メタン炭化水素）が郊外の多摩部へと移流拡散する過程で光化学オキシダントを生成するためと考えられる。

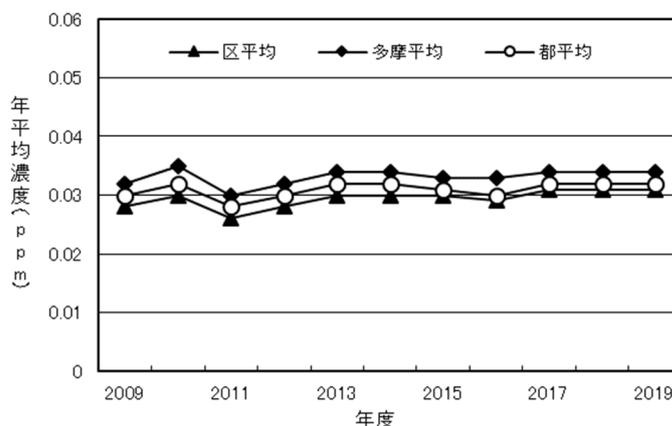


図4-1 昼間の年平均値の経年変化

（2）月平均値の変化

月平均値は紫外線の強い春から初夏に高く、5月に最高値0.052ppmとなった。最低値は12月に0.018ppmであった。月平均値は2009(平成21)年度と比べて、高濃度が発生する夏期はほぼ同程度であったが、5月、10月及び11月は0.006ppm～0.008ppm上回った。

2019（令和元）年度は、東日本では前線や湿った空気の影響を受けて梅雨明けが遅く、例年多い7月は注意報の発令がなかった。注意報の発令は5月・6月と8月・9月にあったが、9月中旬以降は前線や台風の影響による曇雨天で発令がなく、過去10年の平均より少ない7日の発令となった（『2019（令和元）年度の光化学スモッグの発生状況』²²⁾ p2）。

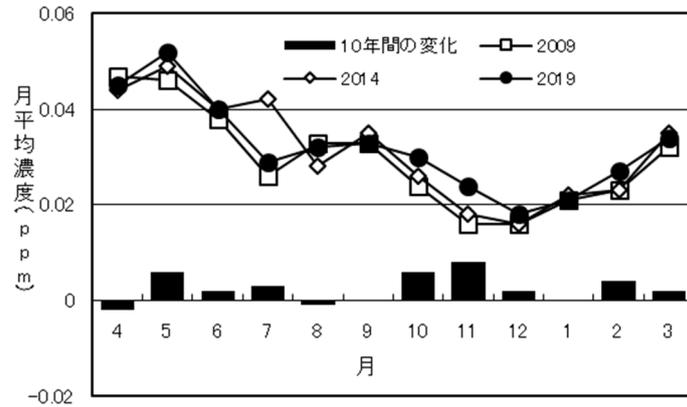


図4-2 昼間の月平均値の変化

(3) 時刻別年平均値の変化

時刻別年平均値は、2009(平成 21)年度に比べて全時刻で高くなっている。この 10 年間における各時刻の濃度差を棒グラフで示した。光化学反応が活発でオゾンが高くなる 13 時～16 時では濃度差は 1ppb であるが、光化学反応のない夜間及び朝方では 3～5ppb となっている。一方、図 4-4 のポテンシャルオゾン⁴⁾ (PO) ($PO=[O_3]+[NO]-\alpha [NO_x]$: $\alpha=0.05$) の時刻別変化を見るとオゾンとは逆に 2019 (令和元)年度の方が全時刻で高くなっている。($\alpha=0.1$ とした結果もほぼ同様であった。) PO はオゾンと二次生成された二酸化窒素の和であるから、10 年間で PO が減少したことは二酸化窒素が減少したことを意味している。このことから 10 年間におけるオゾンの上昇は、オゾンの増加よりむしろ一酸化窒素の減少(一酸化窒素のタイトレーション効果が低下した)のためと考えられる。10 年前と比べてオゾンの差が最大(5ppb)である 7 時は、一酸化窒素の差が最大(33ppb)である時刻(図 1-18、1-22)と一致している。7 時は自動車、特に大型ディーゼル車の交通量が増加する時間帯の中心である。

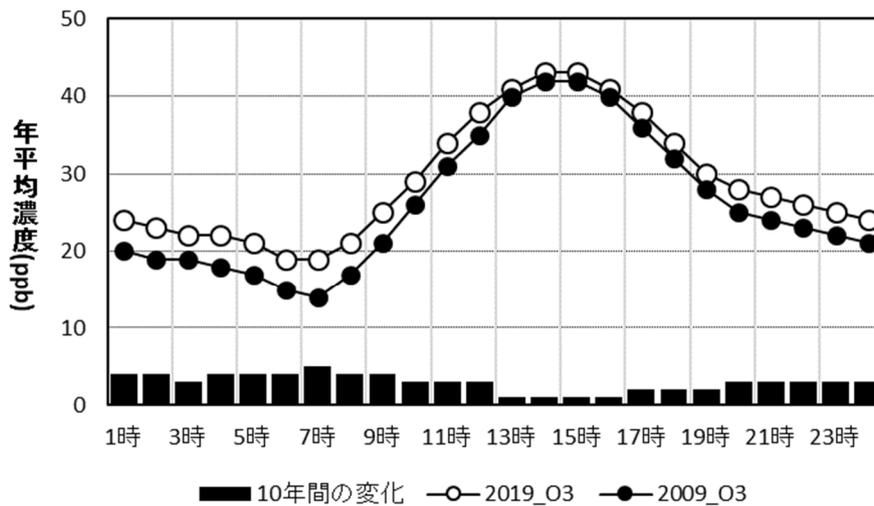


図4-3 時刻別年平均濃度の変化

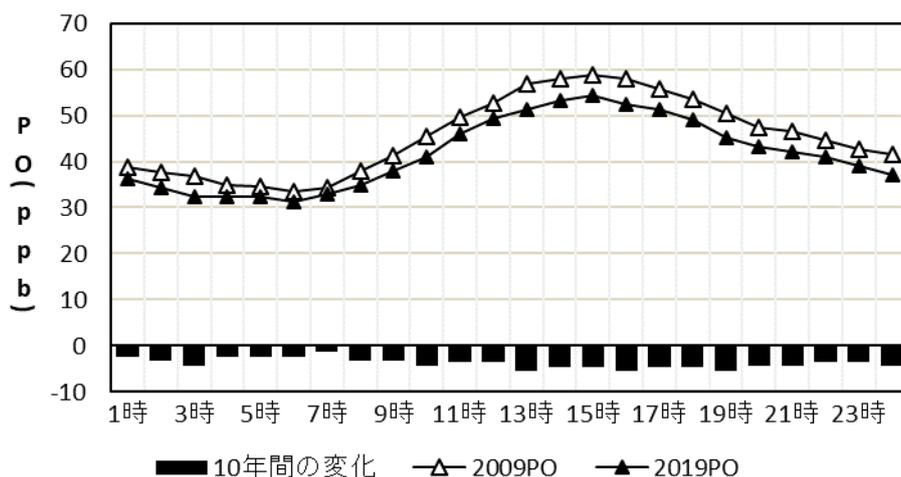


図4-4 時刻別ポテンシャルオゾン(PO)の変化(年平均値)

(4) 曜日別年平均値の変化

曜日別年平均値については日曜日が 0.032ppm であり、週日(月曜日から土曜日)平均 0.028ppm より高い。日曜日の濃度が週日より高くなることは『休日効果¹²⁾』として知られている。10年前からの推移をみると0.03~0.08ppmの差が継続して認められる。

日曜日には工場・事業所や物流を中心とする活動量が低下するため、週日より大気汚染物質濃度が低下するが、二次生成物質である光化学オキシダントの増加は一酸化窒素の減少と関係するものと思われる²³⁾。

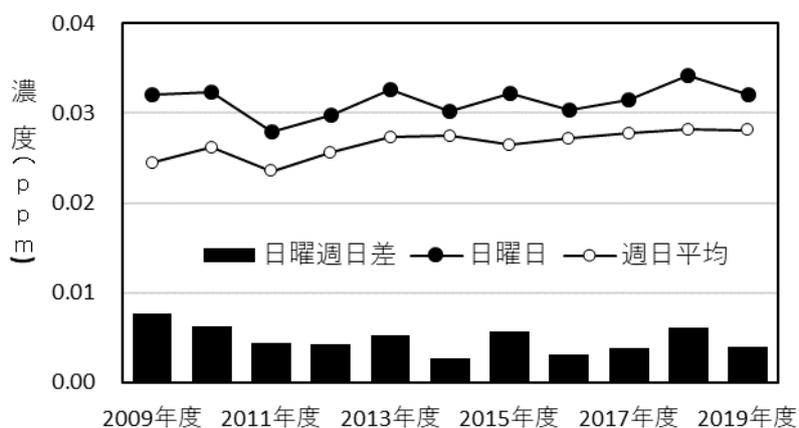


図4-5 日曜日と週日年平均値の経年変化

(5) 0.12ppm 以上の日数・時間数の推移

注意報発令基準である 0.12ppm 以上の延べ日数、延べ時間数はそれぞれ 101 日、197 時間であった。これらは冷夏や梅雨の長さに影響を受けて大きく変化する。

「0.12ppm 以上の延べ時間数/局数」は、区部 5.7 時間、多摩部 3.8 時間であり、ここ 4 年間は低い時間で推移している。猛暑日の多かった 2010 (平成 22) 年度、2013 (平成 25) 年度には注意報の発令が多かったが、この 2 年度を含めた過去 10 年間では測定局数で除した延べ日数は 10 日以内、延べ時間数は 30 時間以内で推移している。

なお、時間最大値 0.12ppm 未満の測定局は立川市泉町局及び町田市能ヶ谷局の 2 局であった。

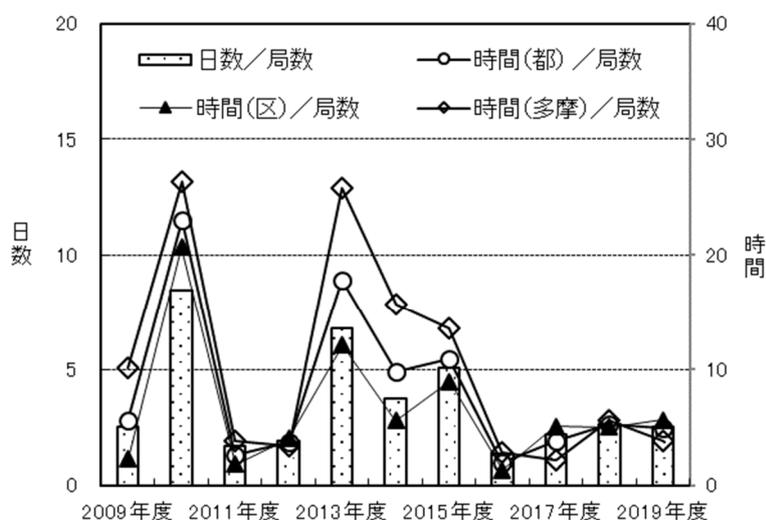


図4-6 注意報発令基準以上の日数・時間数の推移
(延べ時間数、延日数は測定局数で除し基準化した)

(6) 光化学オキシダントの環境改善効果を適切に示すための指標 (新しい指標)

2018 (平成 26) 年 9 月に環境省が光化学オキシダントの長期トレンドを評価するための指標として、『新しい指標 (光化学オキシダント濃度 8 時間値の日最高値の年間 99 パーセンタイル値の 3 年平均値)』を定めた。

また、東京都では、新たな東京都環境基本計画²⁴⁾ (2016 (平成 28) 年 3 月) 策定) 及び「都民ファーストでつくる『新しい東京』～2020 年に向けた実行プラン～」²⁵⁾ (2016 (平成 28) 年 12 月策定) の中で、8 時間値の日最高値の年間 4 位値の 3 年平均値を指標として、『2030 年度までに、全ての測定局における光化学オキシダント濃度を 0.07ppm 以下とする。』目標を定めている。

2019 (令和元) 年度、実行プランの目標は全局で未達成であったが、8 時間値の 3 年平均値で見ると、二つの指標とも増減はあるものの 2002 年度をピークに微減傾向がうかがえる。

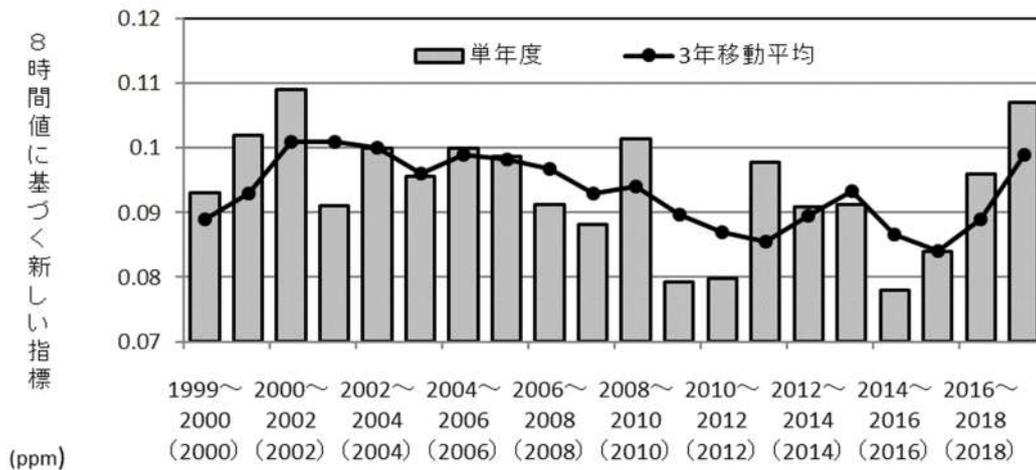


図4-7 新しい指標の推移 (8時間値の日最高値の年間99%値の3年平均値)

移動平均の年度_()内は単年度 ※ 都内40局の平均 (2018年度以前は41局)

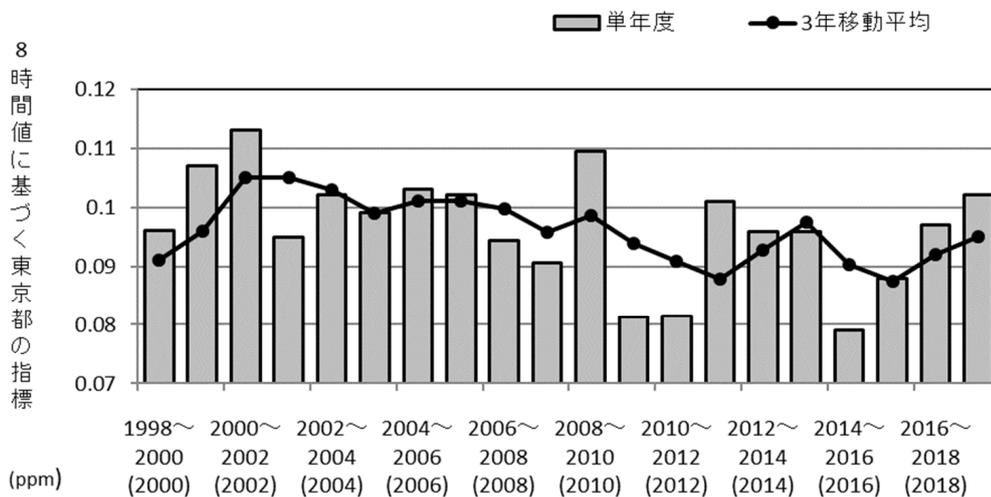


図4-8 東京都の指標の推移 (8時間値の日最高値の年間4位値の3年平均値)

移動平均の年度_()内は単年度 ※ 都内40局の平均(2018年度以前は41局)

5 二酸化硫黄

- ・2019（令和元）年度は一般環境大気測定局 20 局、自動車排出ガス測定局 5 局で測定した。
- ・年平均値は一般局で 0.0010ppm、自排局で 0.0014ppm であった。
- ・一般局、自排局ともに全局で環境基準を達成した。

(1) 年平均値の経年変化

一般局の年平均値は 0.0010ppm、自排局は 0.0014ppm であり、いずれも低い濃度水準にあった。2009(平成 21)年度から 10 年間の低下はそれぞれ 0.0007ppm と 0.0006ppm であった（2005 年に硫黄分 10ppm 以下の軽油が供給されて以後、自排局は低い水準で推移している）。

船舶や臨海部事業所からの排ガスの影響を受けやすい臨海部の晴海等 4 一般局(晴海、台場、東糀谷、八潮)は 0.021ppm であり、区部一般局の約 2 倍であった（小数点以下 4 位まで計算した）。

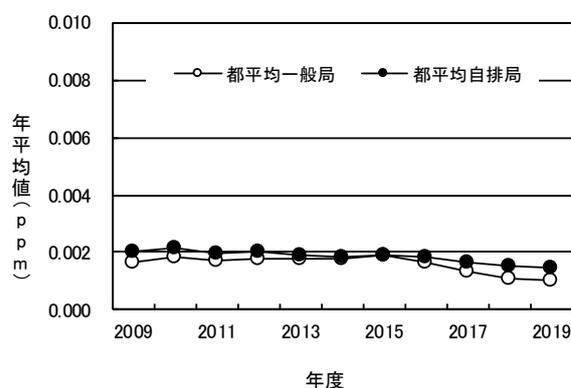


図5-1 年平均値の経年変化(1)

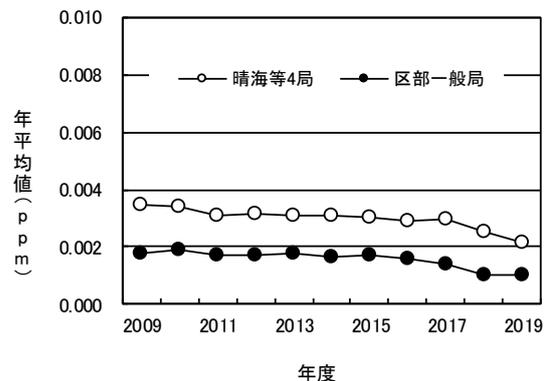


図5-2 年平均値の経年変化(2)

(2) 月平均値の変化

一般局の月平均値は最高 0.0015ppm、最低 0.0006ppm、自排局はそれぞれ 0.002ppm、0.0009ppm であった。両局とも 10 年前に比べ年度後半の低下が前半より大きかったため、年度前半の月平均値が後半より高くなっている。

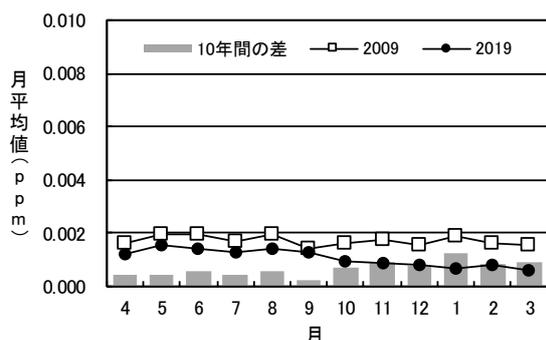


図5-3 月平均値の変化(一般局)

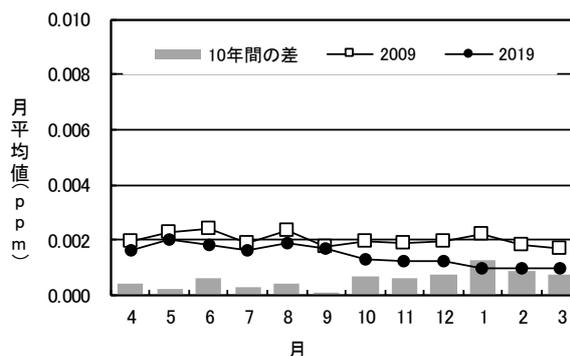


図5-4 月平均値の変化(自排局)

(3) 臨海部の晴海等4局の変化

晴海など4一般局の月平均値は最高0.0033ppm、最低0.0010ppmであり、区部一般局の2倍程度である。月平均値が春期から夏期に高く、秋期から冬期に低い季節変化の傾向は一般局より明瞭である。10年間の濃度低下は一般局と同様に年度後半に大きく、前半に小さかった。

時刻別年平均値は5時と6時に最低0.0014ppm、18時から20時に最高0.0029ppmであった。

この10年間では低下の最大は14時で0.002ppmであった。

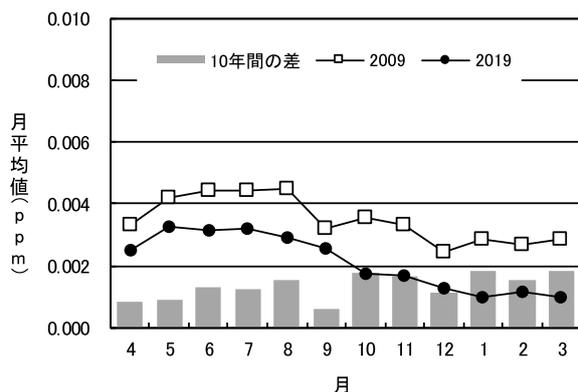


図 5-5 月平均値の変化 (晴海等4局)

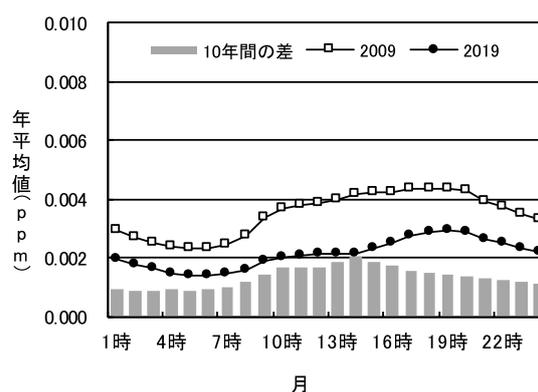


図 5-6 時刻別年平均値 (晴海等4局)

曜日別年平均濃度は全ての曜日がほぼ同一の0.002ppmとなった。この10年間で月曜日から金曜日の濃度低下が日曜日、土曜日と比べ大きかったことを示している。

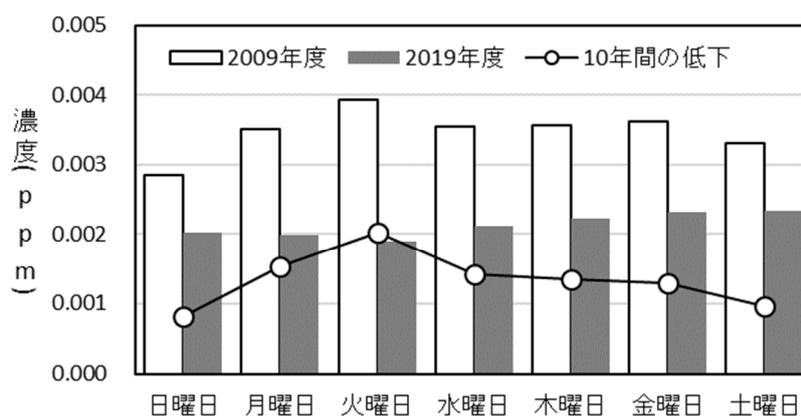


図5-7 曜日別年平均濃度 (晴海等4局)

6 一酸化炭素

- ・2019（令和元）年度は、一般環境大気測定局 10 局、自動車排出ガス測定局 16 局で測定した。
- ・年平均値は一般局で 0.19ppm、自排局で 0.31ppm であった。
- ・一般局、自排局ともに全局で環境基準を達成した。

（1）年平均値の経年変化

一般局の年平均値は 0.19ppm、自排局は 0.31ppm であり、いずれも低い水準にあった（小数点以下 2 位まで計算した。）。2009（平成 21）年度からの 10 年間の低下はそれぞれ、0.21ppm、0.24ppm であって、緩やかな低下傾向を示している。

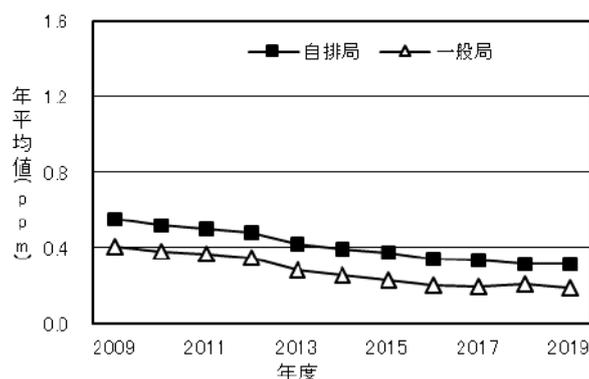


図 6-1 年平均値の経年変化

（2）月平均値の変化

一般局の月平均値は最高 0.30ppm、最低 0.13ppm、自排局ではそれぞれ 0.41ppm、0.28ppm であった。月平均値は一般局、自排局とも 12 月から 2 月にやや高くなるが他はほぼ同程度であり、平準化している。この 10 年間の低下の最大が 11 月で一般局 0.31ppm、自排局 0.30ppm と同程度であった。

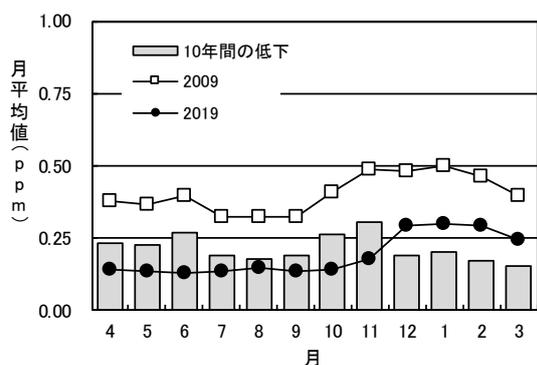


図 6-2 月平均値の変化(一般局)

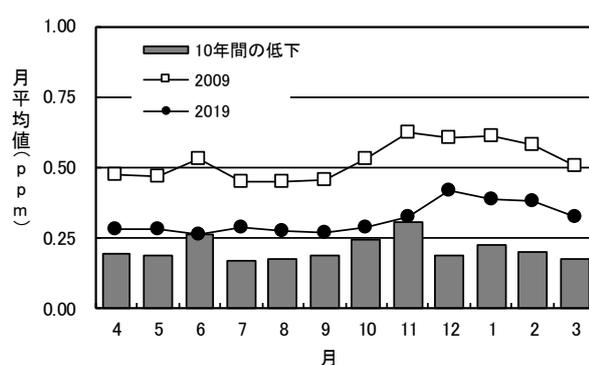


図 6-3 月平均値の変化(自排局)

(3) 時刻別年平均値の変化

時刻別年平均値は一般局、自排局ともに朝方 8～9 時と夕方 18～19 時にわずかに高く、緩やかに変化している。10 年間の低下は一般局では全時間ほぼ一様であるが、自排局では濃度の高い時間帯に大きかったため、2019（令和元）年度の日内濃度が平準化している。

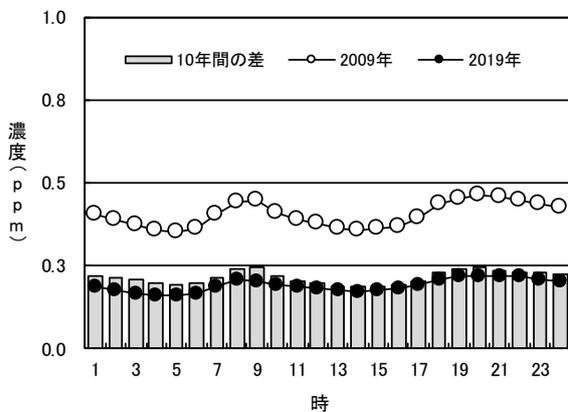


図6-4 時刻別年平均濃度(一般局)

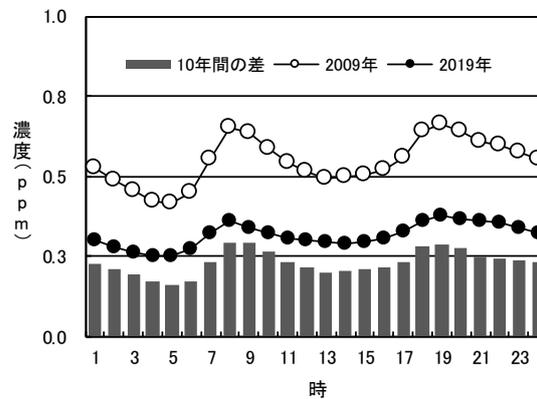


図6-5 時刻別年平均濃度(自排局)

(4) 曜日別年平均値の変化

曜日別年平均値は、一般局では 0.20ppm 自排局では 0.30ppm とほぼ一定であり、いずれも曜日による差はほとんどない。10 年前には、一般局では日曜日が週日(月曜日から土曜日)に比べて 0.05ppm 程度、自排局では 0.1ppm 程度低かったが、10 年間で週日の低下がやや大きかったため 2019（令和元）年度には曜日による差はなくなった。

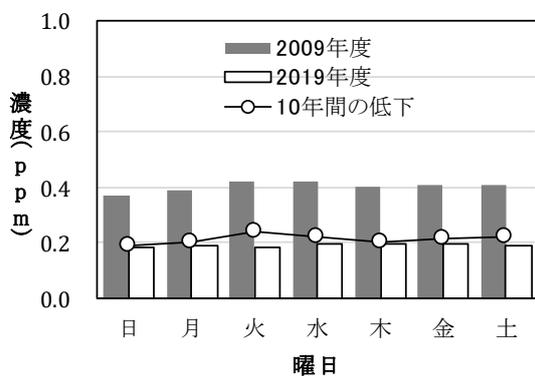


図6-6 曜日別年平均濃度(一般局)

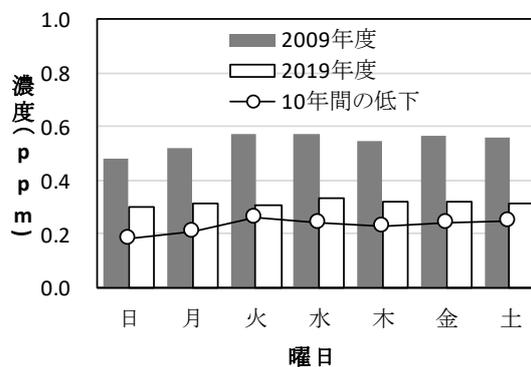


図6-7 曜日別年平均濃度(自排局)

7 炭化水素

2019（令和元）年度は一般環境大気測定局 25 局、自動車排出ガス測定局 3 局で測定した。非メタン炭化水素の年平均値は、一般局で 0.11ppm、自排局で 0.14ppm であった。メタンの年平均値は、一般局で 1.978ppm、自排局で 1.987ppm であった。

炭化水素には環境基準はないが、光化学オキシダント生成の原因物質の一つであり、粒子状物質を生成する成分が含まれることから、揮発性有機化合物(VOC)削減対策の効果把握及び光化学オキシダント発生状況等との関係解析に役立てるために測定している。

(1) 非メタン炭化水素

非メタン炭化水素の年平均値は、法律や条例に基づく規制・指導、事業者の自主的取り組みによる VOC 削減によってこの 10 年間でも連続して低下している。

一般局の年平均値は 0.11ppmC、自排局は 0.14ppmC であり 10 年間の低下(率)はそれぞれ 0.08ppmC (42%)、0.12ppmC (46%) であった。

月平均値（一般局）は最高が 0.153ppmC (12 月)、最低が 0.080ppmC (4 月) であり 10 年前に比べ全ての月で低下した。6 月～10 月の低下が最大であり 0.1ppmC を超えた。

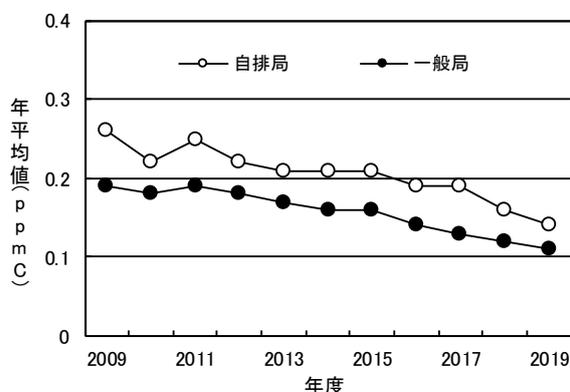


図7-1 年平均値の経年変化

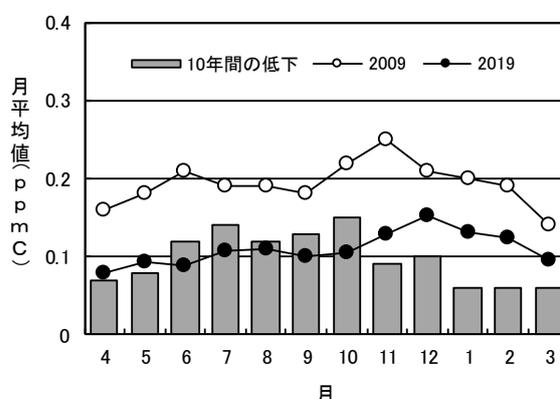


図7-2 月平均値の変化(一般局)

時刻別年平均値は日中にくらべ夜間にやや高くなる緩やかな日変化である。10 年前と比べ毎時間ほぼ 0.09ppmC 低下し半分まで低下した。

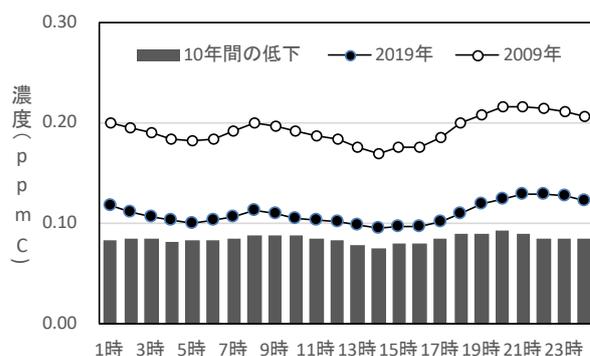


図7-3 時刻別年平均値の変化(一般局)

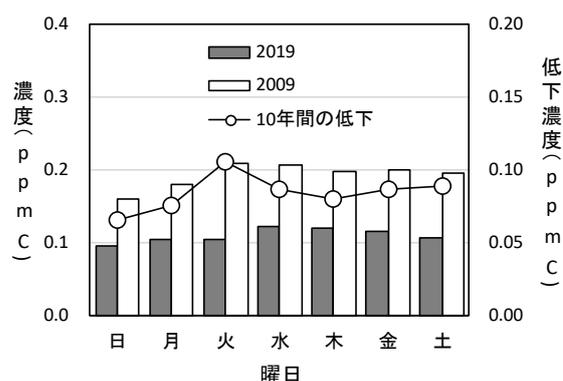


図7-4 曜日別年平均値(一般局)

曜日別年平均値は日曜日がやや低いが曜日別にはほぼ平準化している。10年前と比べると、火曜日の低下が0.1ppmCと大きく、日曜日の低下は0.06ppmCであった。

(2)メタン

年平均値は一般局で1.978ppm、自排局で1.987ppmであり、10年前に比べそれぞれ0.069ppm、0.073ppm増加した。

月平均値は12月に最高2.04ppm、8月に最低1.91ppmとなる緩やかな変化である。冬期に濃度が高くなるのは排出量の変化が大きくないことから、気温逆転層の発生が多い⁹⁾ためと考えられる。

10年間の増加は7月と12月に多いが、概観すると冬期に多い。

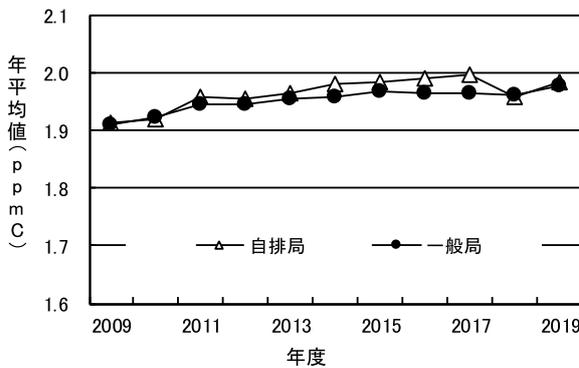


図7-5 年平均値の経年変化

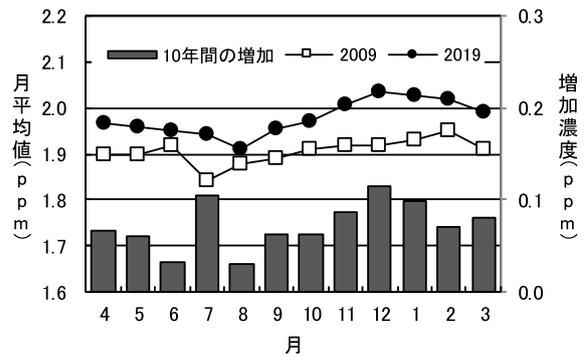


図7-6 月平均値の変化(一般局)

時刻別年平均値は15時を底にして日中やや低い変化をしている。10年間では全時刻ほぼ同程度に増加している。

曜日別年平均値は全曜日ほぼ同程度であるが、人為的な発生源が少ないため生産、物流など社会活動の影響がほとんどないと考えられる。

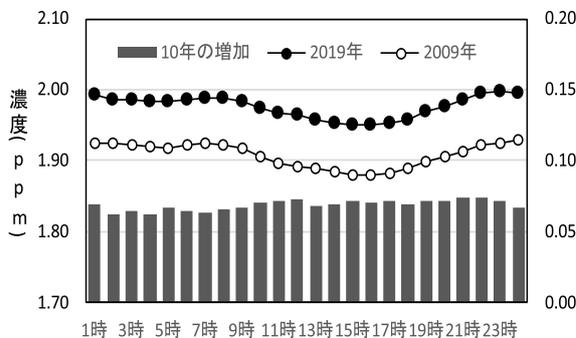


図7-7 時刻別年平均値の変化(一般局)

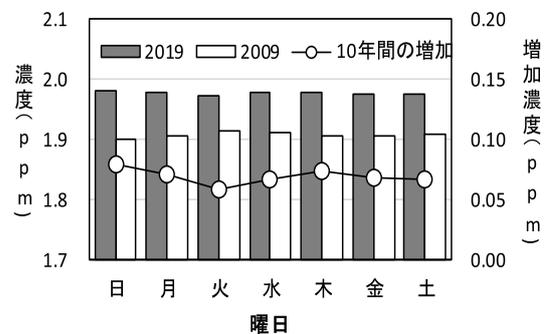


図7-8 曜日別年平均値(一般局)

8 立体測定局（スカイツリー）

立体測定局は 2019(令和元)年 4 月より東京タワーからスカイツリーへ移転した。スカイツリーでは、150m、325mの 2 高度で窒素酸化物、浮遊粒子状物質、粒子状物質、光化学オキシダント、気温及び湿度を測定している(7月までは東京タワーにおいても並行試験のため、従来通りの測定が行われた。)

立体局のデータは測定高度における大気汚染物質の分布を地上局より広範囲に反映していると考えられる。なお、図中では東京タワーを「タワー」、スカイツリーを「ツリー」と略す。

(1) 窒素酸化物

ア 二酸化窒素

年平均値は高度 150mでは 0.012ppm、高度 325mでは 0.008ppm であった。参考に示した東京タワーの経年変化中 2018(平成 30)年度の高度 125mと 225mの年平均値 0.015ppm、0.012ppm との隔たりは大きくない。なお、一般局(地上)の年平均値は 0.014ppm である。

月平均値は高度 150mでは 12 月に最高値 0.017ppm、6 月、9 月及び 10 月に最低値 0.009ppm となる。高度 325mでは全ての月で 0.01ppm 未満であり季節変化が小さい。高度 150mの月変化傾向は一般局と同様である。

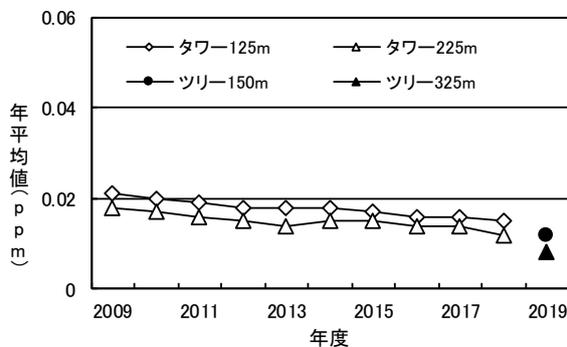


図8-1 年平均値の変化

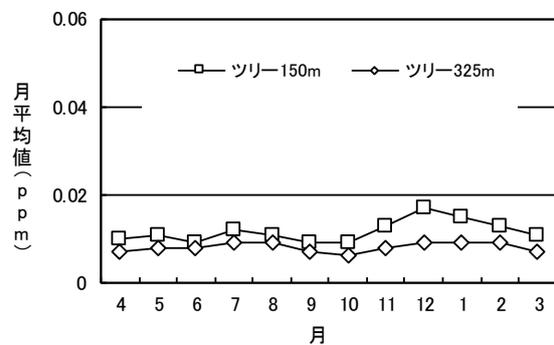


図8-2 月平均値の変化

時刻別平均値は高度 150mでは朝 8 時、9 時及び 19 時に 0.014ppm まで高くなり、朝方 2 時～5 時及び日中 14 時に 0.01ppm まで低下する。高度 325mでは変化の傾向は 150mと同様であるが、変化幅が小さく緩やかである。150mの時刻別変化は一般局の特徴と一致している。

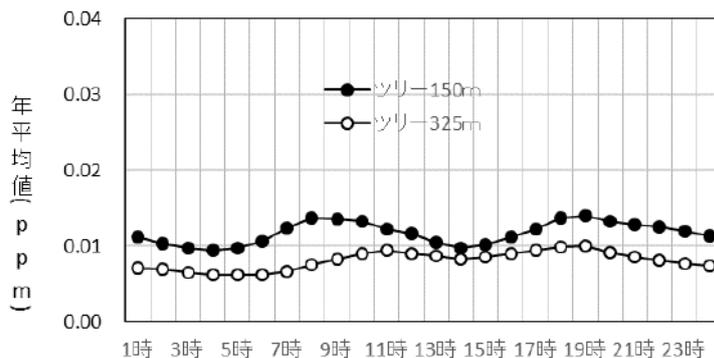


図8-1

イ 一酸化窒素

年平均値は高度 150mでは 0.002ppm、高度 325mでは 0.001ppm であった。参考に示した東京タワーの経年変化中 2018(平成 30)年度の高度 125mと 225mの年平均値 0.003ppm、0.002ppm との隔たりは大きくない。なお、一般局の年平均値は 0.003ppmである。

月平均値は両高度とも夏期と冬期に高くなった。その他の月は両高度とも 0.001ppm 前後であった。光化学反応が活発な夏期には、一般局では冬期ほど高くはならない。

時刻別平均値は両高度 10 時に最高値(150m:0.005ppm、325m:0.003ppm)となるが、夕方 17 時から翌日 6 時までは両高度とも 0.001ppm 前後の低い値である。一般局では 8 時に最高値となる。

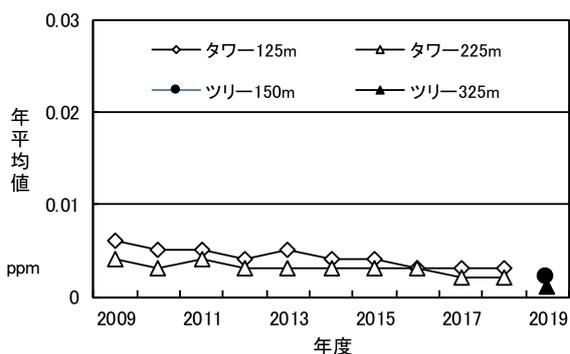


図8-4 年平均値の変化

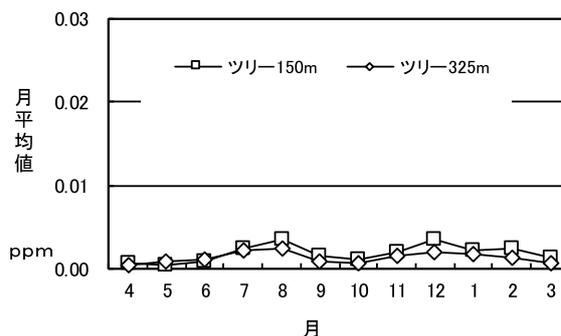


図8-5 月平均値の変化

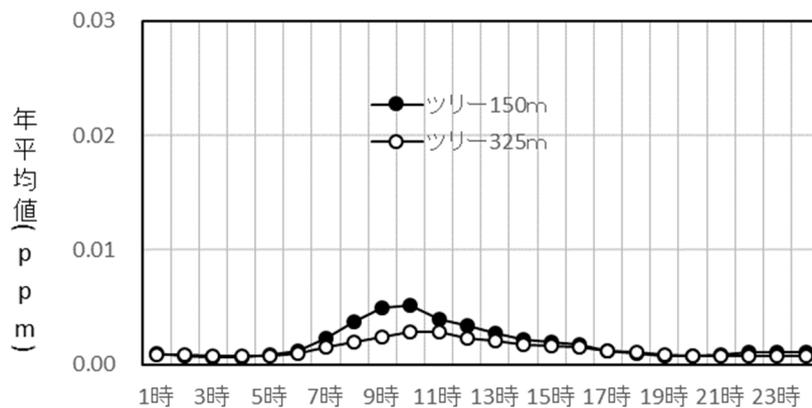


図8-6 時刻別年平均値

ウ 二酸化窒素割合

年平均値は両高度とも 0.86 であった。前年度の東京タワー高度 225m の 0.84、高度 205mの 0.82 よりやや大きい。一般局では 0.82 であった。

月平均値は、両高度とも 8 月に最も低く、7 月と 12 月が次に低かった。変化の傾向は一般局と同様であるが、変化の形は緩やかである。

時刻別平均値は、両高度とも 10 時に最低値(150m:0.72 と 325m:0.78)、19 時に最高値(150m:0.92 と 325m:0.95)を示した。9 時から 13 時までは高度 150m の方が 325mより割合が大きくなっていた。時刻変化の形は一般局と似ているが、突出した値がなく緩やかである。

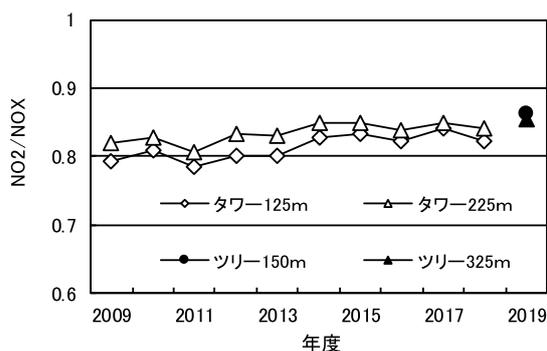


図8-7 年平均値の変化(二酸化窒素割合)

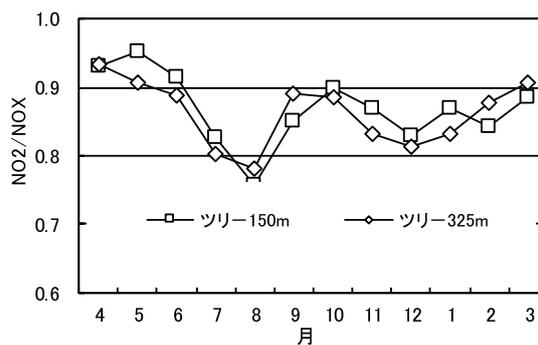


図8-8 月平均値の変化(二酸化窒素割合)

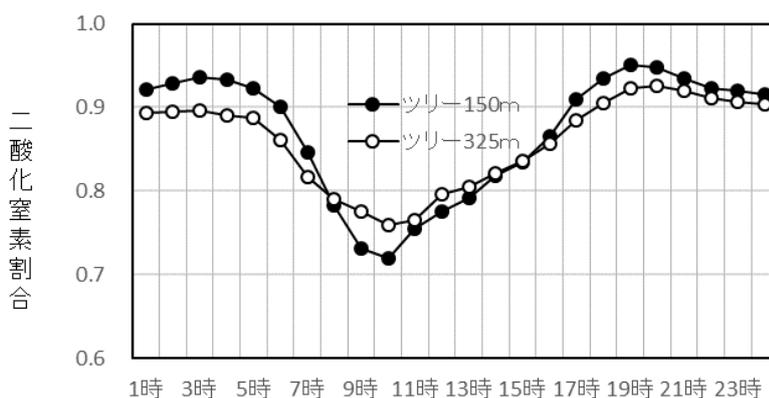
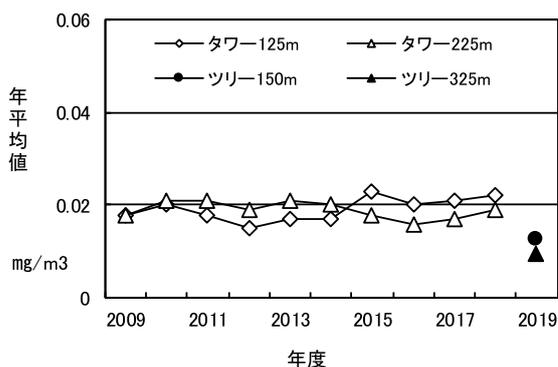


図8-9 二酸化窒素割合の変化

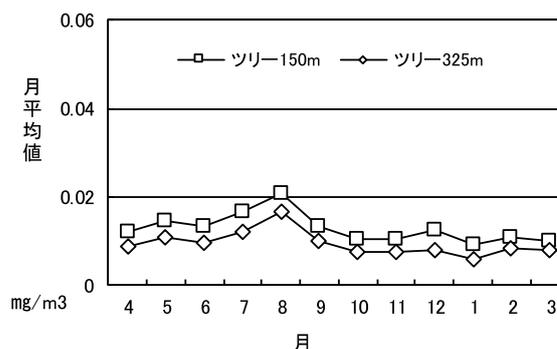
(2) 浮遊粒子状物質

年平均値は高度 150mでは 0.013mg/m³、高度 325mでは 0.009mg/m³であった。前年度の東京タワー高度 125mの 0.022 mg/m³、225m の 0.019 mg/m³と比較すると 1/2 程度である。一般局は 0.016 mg/m³であった。

月平均値は夏期(8月)に高度 150mで 0.021 mg/m³、高度 325mで 0.016 mg/m³と最高値であった。最低値は冬期(1月)に 150m で 0.009 mg/m³、325mで 0.006 mg/m³となった。



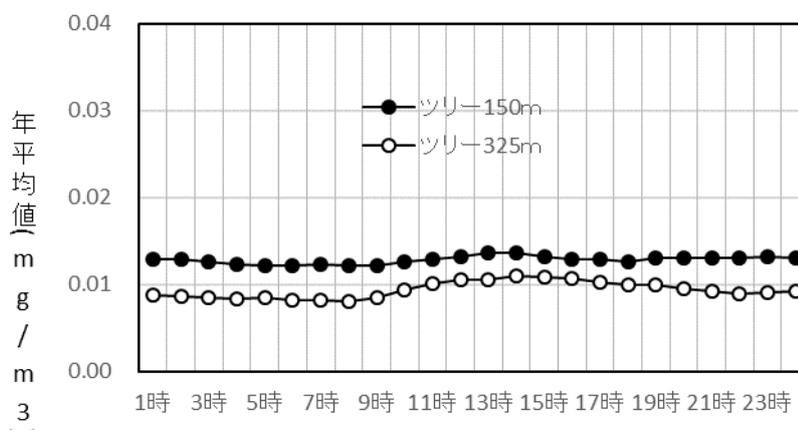
図_8-10 年平均値の変化



図_8-11 月平均値の変化

高度 150mの方が常に 325mより高く、両高度とも同様な変化を示す。夏期に高濃度となる傾向は一般局と同様である。

時刻別平均値は、高度 150mでは 0.012~0.013mg/m³とほぼ一定であり、一般局と同様である。高度 325mは 150mより毎時刻ほぼ 0.002 mg/m³低濃度であり、150mと異なり日中わずかに高くなる。



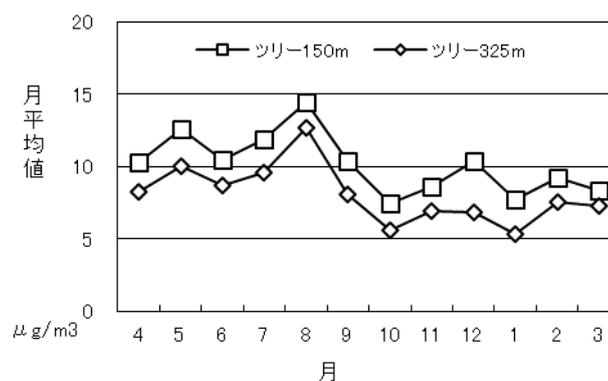
図_8-12 時刻別年平均値

(3) 微小粒子状物質

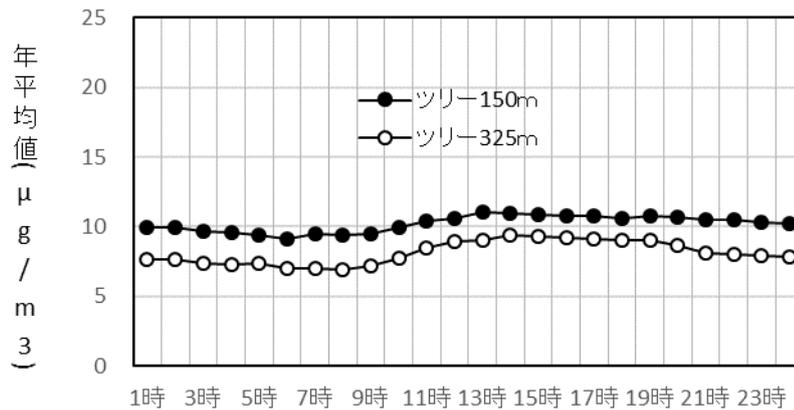
立体局では 2019(令和元)年度より測定を開始した。年平均値は高度 150m では 10.2 μg/m³、高度 325mでは 8.1 μg/m³である。一般局は 10.5 μg/m³であった。

月平均値は夏期(8月)に最高値となり、150mでは 14.4 μg/m³で、325mでは 12.7 μg/m³であった。最低値は冬期に現れ、150mでは 8.3 μg/m³(3月)であり、325mでは 5.4 μg/m³(1月)であった。これらは一般局の月変化の傾向と同様である。高度 150mは 325mより全ての月で濃度が高い。

時刻別平均値は高度 150mでは、9~11 μg/m³でほぼ一定であった。高度 325mでは、150mより毎時刻 1~2 μg/m³低く、日中わずかに高く推移している。両高度の時刻変化は一般局に比べ平準化している。



図_8-13 月平均値の変化



図_8-14 時刻別年平均値

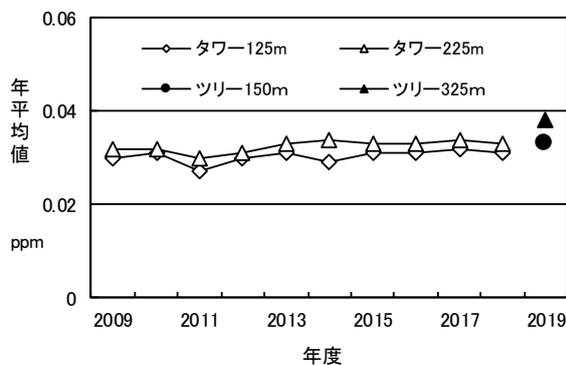
(4) 光化学オキシダント

昼間の年平均値は高度 150mでは 0.033ppm、325mでは 0.038ppm であり、共に前年度の東京タワー 225mの 0.033ppm 以上の値となっている。一般局の年平均値は 0.032ppm である。

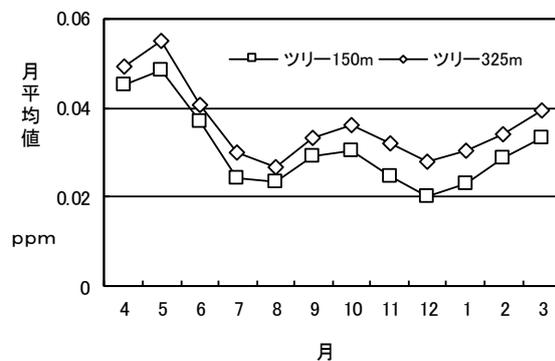
月平均値は両高度とも 5 月に最高値 0.049ppm(高度 150m)、0.055ppm(高度 325m)、12 月に最低値 0.020ppm、0.028ppm となった。全ての月で 325mの方が 150mより高かった。

時刻別平均値は 15 時に最高値(0.043ppm:150m)、(0.046ppm:325m)となった。高度 325mの方が 150mより常に高い。両高度間の濃度差は日中 13 時~17 時には 0.003ppm であるが、未明から早朝にかけては 0.007~0.008ppm まで拡大した。立体局の光化学オキシダントは各高度を広域的に反映していると考えられる。地上の光化学オキシダント変化(図 4-3)と比較すると上下の混合が活発な 11 時から 17 時までにはほぼ同程度の値であるが、地上の発生源の影響が大きい朝 7 時、8 時などは立体局の方の落ち込みが小さくなっている。

ポテンシャルオゾン(PO: $\alpha = 0.05$)は、オキシダントと同様の時間変化であるが、高度間の差が小さい。特に 9 時から 19 時までには 1ppb 程度とほとんど同濃度となっている。 $\alpha = 0.1$ とした結果もほぼ同様であった。また、一般局で見られた早朝の落ち込みはない。



図_8-15 年平均値の推移



図_8-16 月平均値の変化

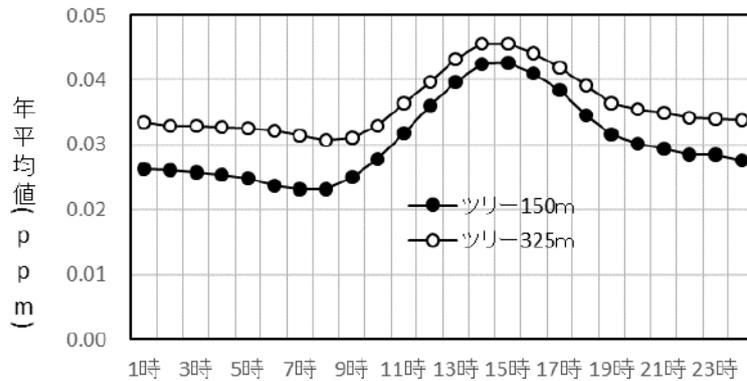


図8-17 時刻別年平均値

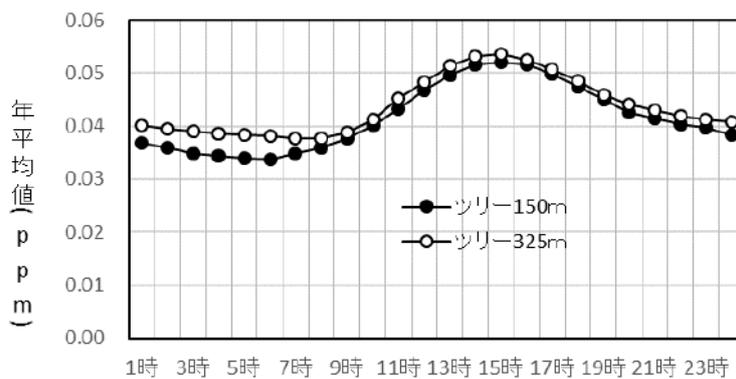


図8-18 時刻別年平均値(ポテンシャルオゾン)

(5) 気温

本項では、立体測定局の移設により測定高度が東京タワーの6高度(4m, 64m, 103m, 169m, 205m, 250m)からスカイツリーの2高度(150m, 325m)に変わったが、約4か月間行った並行測定の結果を解析し、双方のデータ特性を比較した。

なお、窒素酸化物と光化学オキシダントの測定高度は、東京タワーでは、25m、125m、225mであり、スカイツリーでは150mと325mである。

ア 逆転層*

立体局での気温測定によって捉えることのできる特性の一つが逆転層に関する知見である。並行測定期間の気温時間データ約2,900から観測した気温の逆転は、東京タワーの4m～103mでは165例、同じく169m～250mでは389例、スカイツリーの150m～325mでは456例であった。

下層の気温の逆転は接地(放射性)逆転層の存在を、上層での逆転は沈降性逆転層の存在を示唆していると考えられる。

スカイツリーへの移設によって東京タワーより上層での気温を観測することになったため、沈降性逆転の形成に関する情報が広く入手できるようになった。

※通常、気温は空気断熱膨張のため高度が上がるにつれて低下するが、下層より上層が高くなっている状態を(気温の)逆転といい、その気層を逆転層という。

その一方で、地上から 150m 未満での気温観測点がなくなったため、冬期などにしばしば形成される接地逆転に関する情報は入手できなくなった。

イ 高濃度汚染時の気温逆転事例

並行測定期間中に 4 日間二酸化窒素が環境基準値を超えたが、そのうち気温分布が濃度上昇に影響したと思われる時間のデータをプロットした事例を紹介する。

(ア) 5 月 10 日 4 時

この時間には 4m から 100m に気温の上昇が、その上空 325m まで低下が観測された。この下層における気温の逆転は接地逆転層が形成されたと考えられる。

この時の二酸化窒素の鉛直分布は 25m が最も高く、高度が上がるに従い低下している。オキシダントの鉛直分布は 25m が最も低く高度が上がるに従い上昇している。

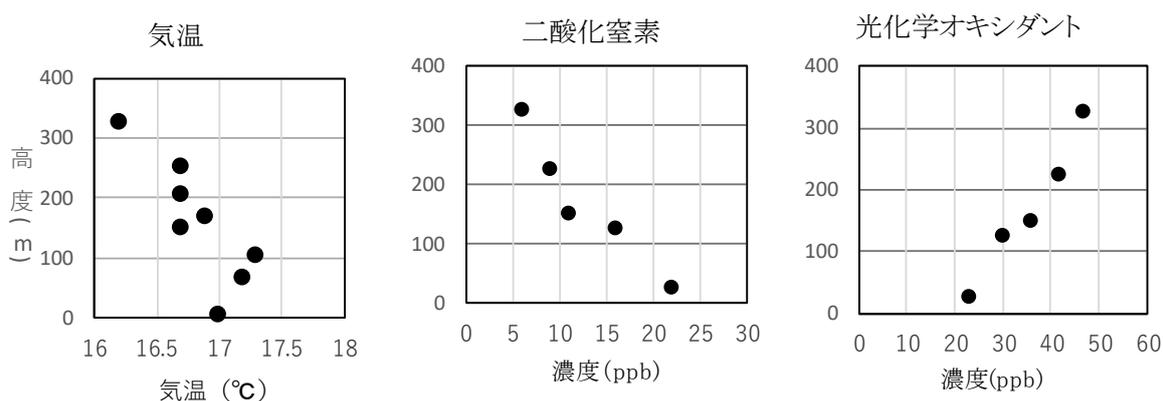


図8-19 2019年5月10日4時の気温、窒素酸化物、光化学オキシダントの鉛直分布

(イ) 5 月 26 日 9 時

この時間には 250m から上空に気温の上昇が観測された。この気温の逆転は沈降性逆転が形成されたと考えられる。

この時の二酸化窒素の鉛直分布は 225m までほぼ同一で、325m ではこの値より低下した。オキシダントも同様に 225m までほぼ同一で、325m ではこの値より上昇した。

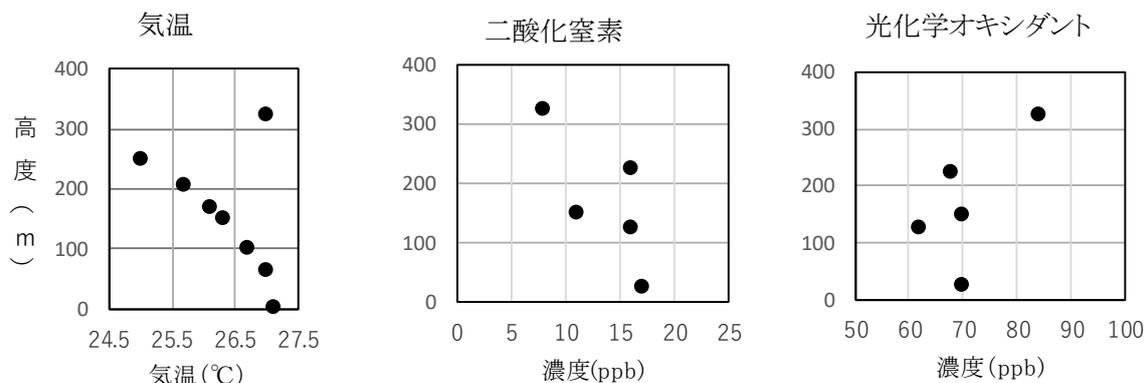


図8-20 2019年5月26日9時の気温、窒素酸化物、光化学オキシダントの鉛直分布

9 檜原大気汚染測定所

東京都では大気汚染地域と比較対照するため、大気汚染源の少ない檜原村に大気汚染測定所を設置している。

檜原大気汚染測定所では窒素酸化物、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質、光化学オキシダント及び二酸化硫黄を測定している。

(1) 窒素酸化物

年平均値は二酸化窒素が0.0023ppm、一酸化窒素が0.0005ppmであり、この10年間極めて低濃度で推移している。

月平均値を見ると二酸化窒素は8月に最低値0.00016ppm、2月に最高値0.0033ppmと冬期に高い。一酸化窒素は6月に最低値0.0001ppm、9月に最高値0.0007ppmである。

(2) 浮遊粒子状物質

年平均値は0.0098 mg/m³で、前年度より0.001mg/m³低下した。過去10年間で低下傾向にある。

月平均値は8月に最高値0.0190 mg/m³、12月に最低値0.0044 mg/m³であり、夏期に高い。

(3) 微小粒子状物質 (PM_{2.5})

年平均値は7.5 μg/m³であり、前年度より1.2 μg/m³低下した。浮遊粒子状物質の低下は微小粒子状物質の低下ためである。測定開始した2012(平成24)年度以降低下傾向にある。

月平均値は8月に最高値11.8 μg/m³、12月と1月に最低値4.5 μg/m³であり、浮遊粒子状物質と同様に夏期に濃度が高い。

(4) 光化学オキシダント

年平均値は0.029ppmであり、昨年度より0.001ppm低下した。月平均値を見ると5月に最高値0.042ppm、12月に最低値0.014ppmであった。

(5) 二酸化硫黄

年平均値は0.0005ppmであり、例年0.0010ppm以下で推移している。

月平均値は9月と2月に最高値0.0009ppm、6月と11月に最低値0.0002ppmとほぼ一定であった。

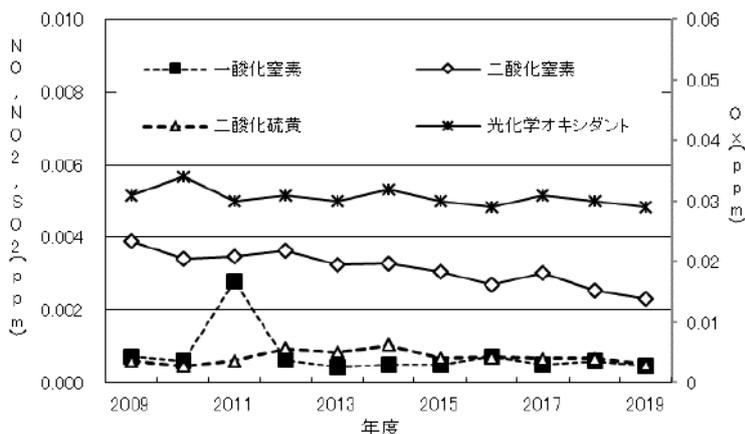


図 9-1 年平均値の経年変化 (1)

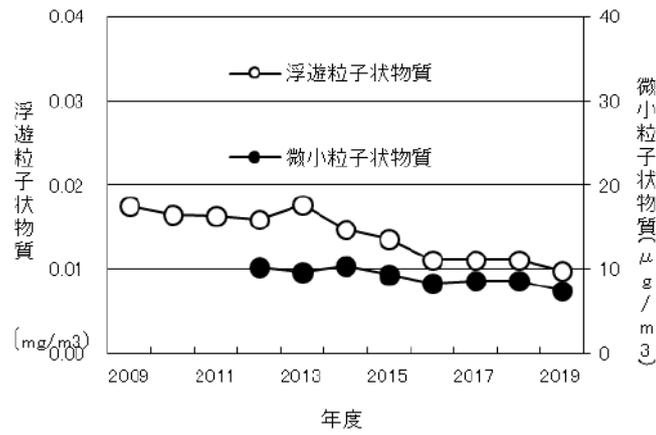


図 9-2 年平均値の経年変化(2)

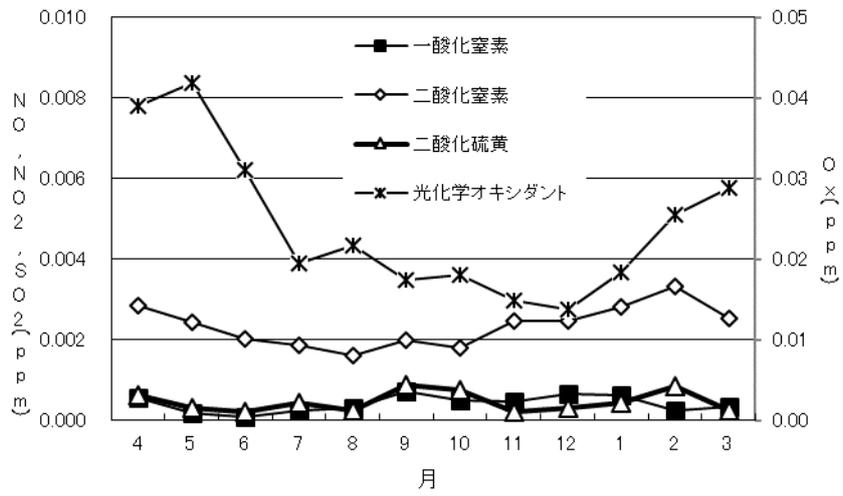


図 9-3 月平均値の変化(1)

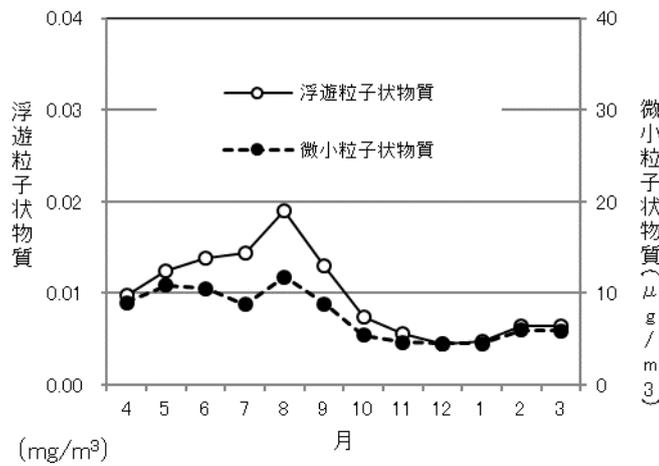


図 9-4 月平均値の変化(2)

(6) 檜原大気汚染測定所と一般局平均（区部、多摩部）との比較

二酸化窒素、一酸化窒素、浮遊粒子状物質及び微小粒子状物質は、区部並びに多摩部と比べて低濃度であり、特に、二酸化窒素、一酸化窒素は極めて低い。光化学オキシダントは、他の大気汚染物質と異なり、区部より高く、多摩部と同程度であり、発生源から隔たった地点で高くなるという二次生成物質の特徴を示している。二酸化硫黄は、区部と比べて低濃度であり、多摩部よりやや低い。

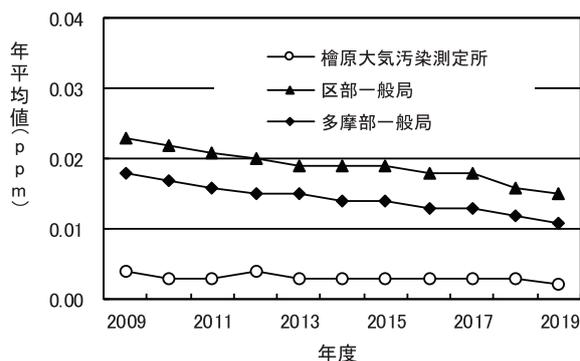


図 9-5 二酸化窒素年平均値の経年変化

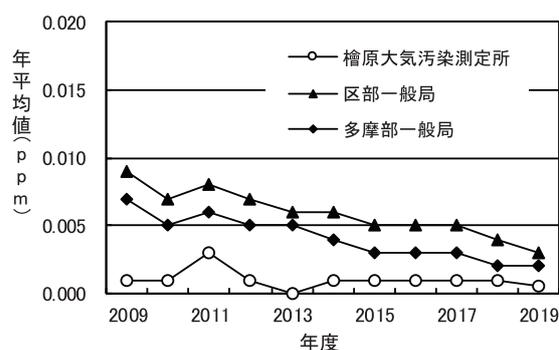


図 9-6 一酸化窒素年平均値の経年変化

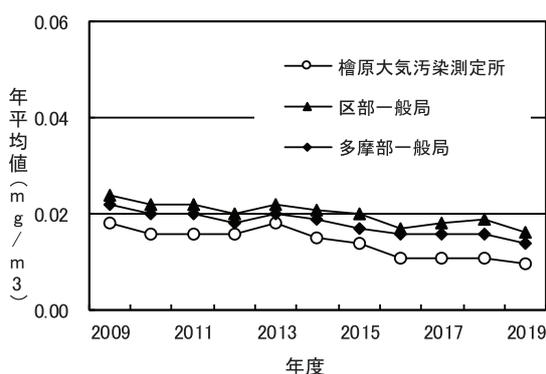


図 9-7 粒子状物質年平均値の経年変化

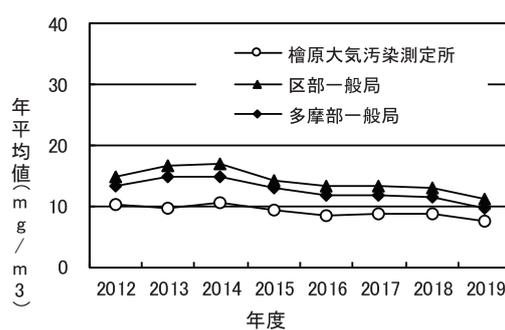


図 9-8 微小粒子状物質年平均値の経年変化

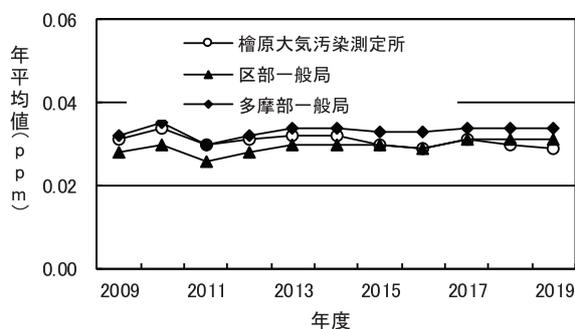


図 9-9 光化学オキシダント年平均値の経年変化

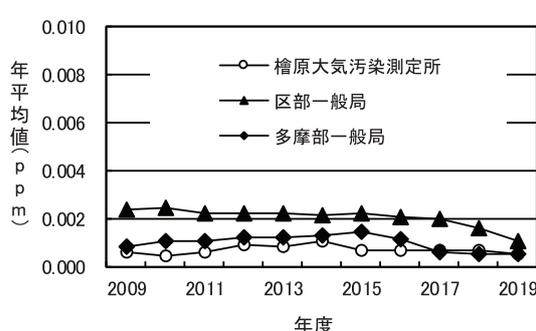


図 9-10 二酸化硫黄年平均値の経年変化

10 酸性雨

酸性雨については、国により 1987（昭和 62）年度から国設酸性雨測定所における調査が行われているが、東京都では都内の状況を把握するため、「湿性沈着モニタリング手引き書」²⁶⁾（環境省）に従い、1992（平成 4）年度からモニタリングを行っている。当初 6 か所の測定局で実施していたが、うち 4 局（江東区大島、武蔵野市関前、多摩市愛宕、檜原）は 2005（平成 17）年度で終了し、2006（平成 18）年度からは、葛飾区鎌倉、福生市本町の 2 局のみで継続実施している。

- (1) 水素イオン濃度 (pH) は 2000（平成 12）年の三宅島の噴火時に低下し、その後は徐々に噴火以前まで戻る傾向にある。
- (2) 電気伝導度 (EC) は 2000（平成 12）年の三宅島の噴火時に高くなり、その後増減を繰り返し、pH とは逆比例の関係にある。
- (3) 硫酸イオン (SO_4^{2-}) は 2000（平成 12）年の三宅島の噴火後高くなり、その後は減少傾向にある。
- (4) 硝酸イオン (NO_3^-) は、上下動を繰り返しており最近はやや減少傾向である。

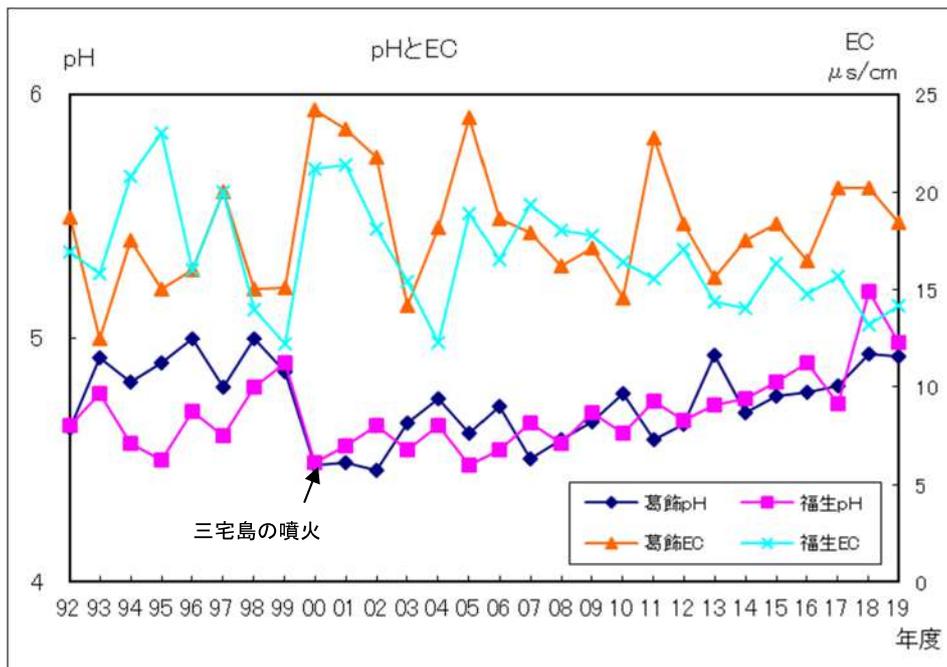


図10-1 pH と EC の経年変化

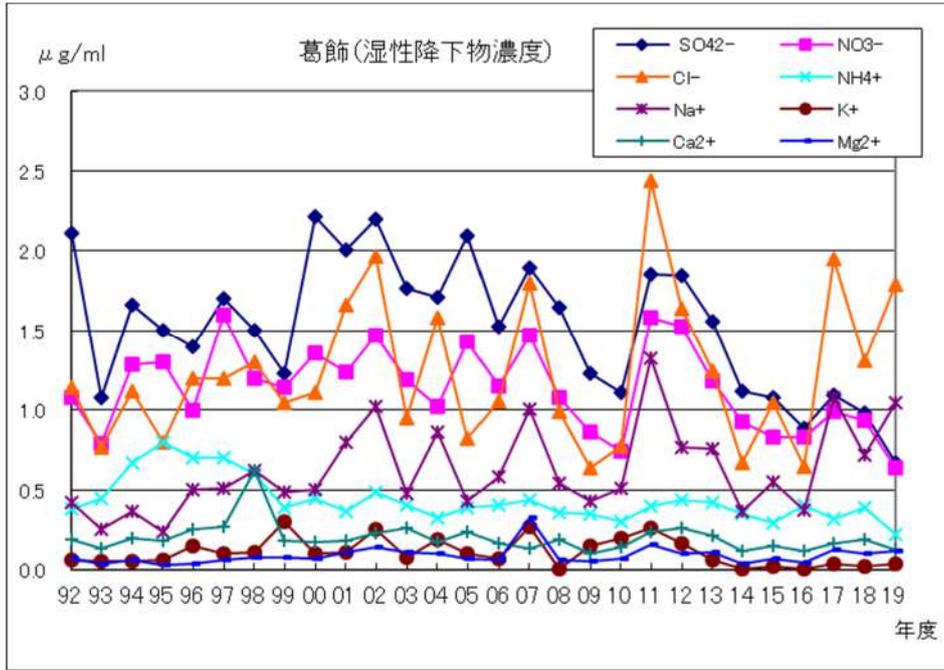


図10-2 葛飾測定局の湿性降下物濃度の経年変化

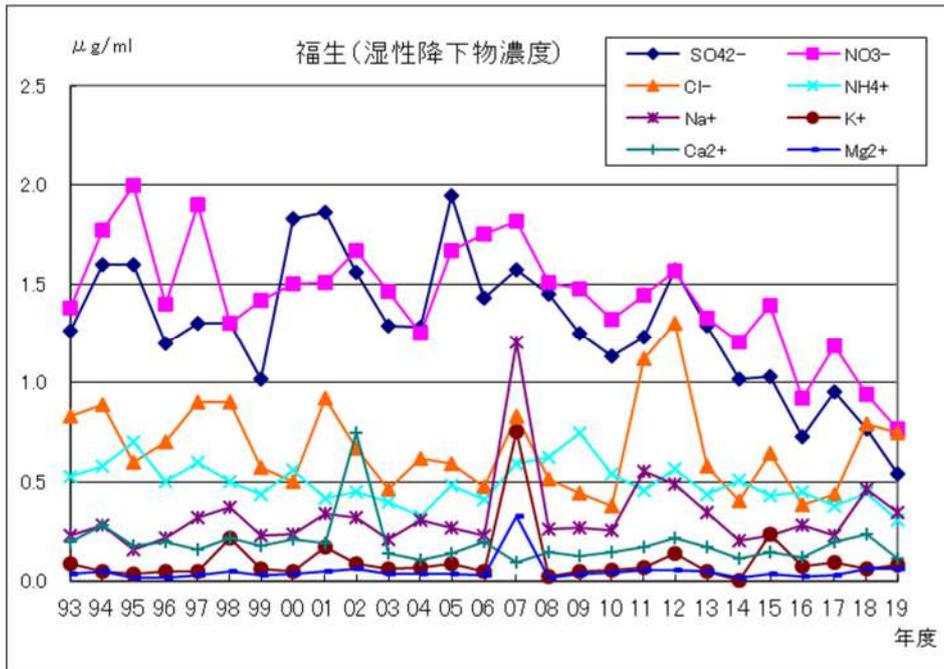


図10-3 福生測定局の湿性降下物濃度の経年変化

1.1 気温

- (1) 1975(昭和 50) 年から 2017(平成 29) 年まで、年により変動はあるが平均気温は上昇しており、都全体の 5 年移動平均で見るとこの 43 年間で約 1.5℃高くなった。
- (2) 都心 3 区(千代田、中央、港)と多摩部との差は 5 年移動平均で約 1.5℃である。
- (3) 東京の平均気温の変化は日本平均と同じ傾向であるが、上昇率は大きい。

(注)5 年移動平均は前後 5 年の平均

(2017(平成 29) 年度は、2015(平成 27) 年度から 2019(平成 31) 年度までの平均)

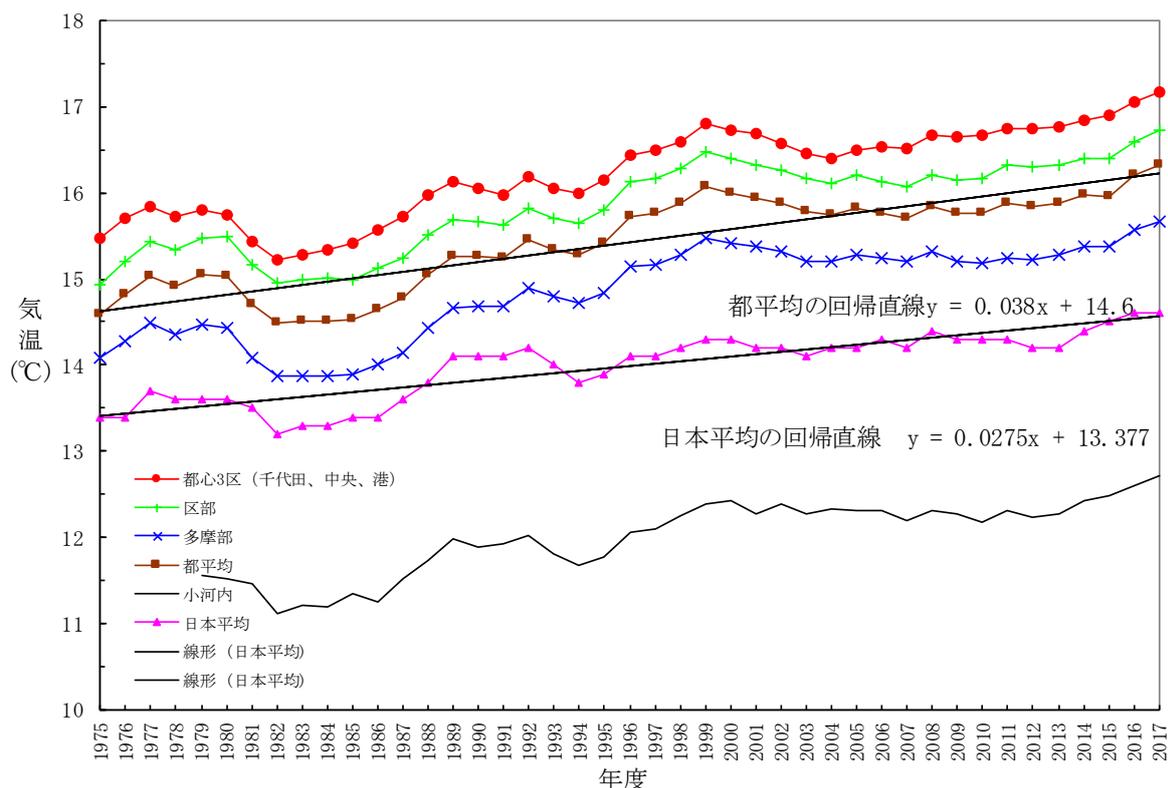


図 1.1-1 一般環境大気測定局における平均気温の経年変化 (5 年移動平均)

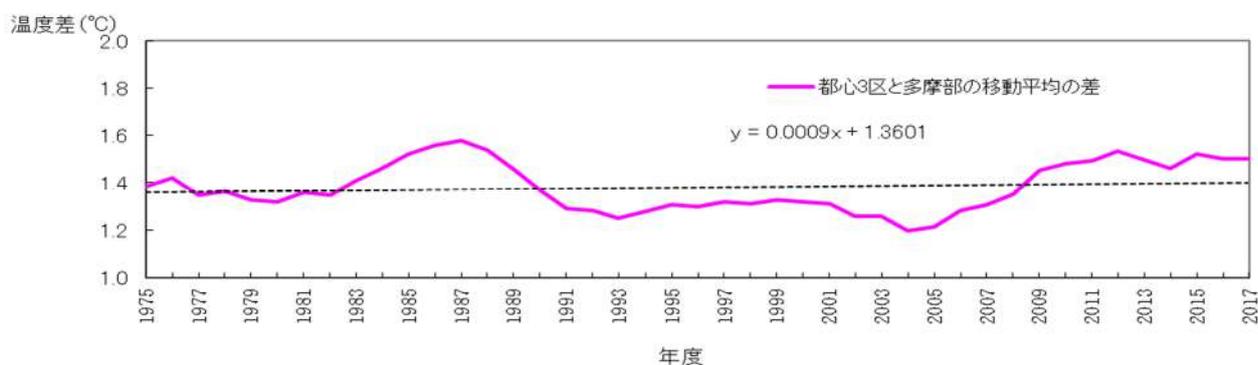


図 1.1-2 都心 3 区と多摩部の温度差の経年変化 (5 年移動平均)

出典： 小河内及び日本平均は気象庁データより引用した。それ以外は東京都データを使用した。

12 文献

- 1) 長哲郎ら:NO_xの化学 p78 共立出版株式会社(1978)
- 2) 東京都環境局: 大気中微小粒子状物質検討会報告書, p50 (2019)
- 3) 光化学オキシダント調査検討会: 光化学オキシダント調査検討会報告書 p53 (2014)
- 4) 吉門洋:都市圏周辺のオゾン濃度変化と NO タイトレーション(首都圏を中心に), 大気環境学会誌, 54, p185~193 (2019)
- 5) 東京都:平成 31 年度総量削減計画進行管理調査報告書 (令和 2 年 3 月), p2 (2020)
- 6) 東京都建設局道路建設部:平成17 年度交通量調査報告書 (2005)
- 7) 東京都建設局道路建設部:平成 27 年度交通量調査報告書 (2015)
- 8) 木下輝昭ら:大型ディーゼル車への酸化触媒装着による NO₂ 排出量比率の変化について, 2007 東京都環境科学研究所年報 p29-33
- 9) 岡本眞一:大気環境予測講義 p40 株式会社ぎょうせい (2001)
- 10) 東京都:平成 18 年度ばい煙排出量調査結果について、ばい煙排出量調査報告書記入要領 参考資料 p10~p11 (2006)
- 11) 東京都環境局:平成 12 年度都内自動車交通量調査報告書 (2002)
- 12) 神成陽容、山本宗一:東京における休日の大気環境の特性, 大気環境学会誌 33(6) 384~390 (1998)
- 13) 東京都窒素酸化物対策検討会: 窒素酸化物対策の目標を達成するために(平成5年4月), p107~109 (1997)
- 14) アコフィック環境株式会社 : 平成 27 年度局地汚染交通量等実態調査委託報告書, p9~p11 (2016)
- 15) アコフィック環境株式会社 :平成 29 年度局地汚染交通量等実態調査委託報告書, p7 (2017)
- 16) アストジェイ株式会社 : 平成 29 年度局地汚染交通量等実態調査委託報告書, p14 (2018)
- 17) アコフィック環境株式会社 : 平成 30 年度局地汚染交通量等実態調査委託報告書, p14 (2019)
- 18) アコフィック環境株式会社 : 令和2年度 局地汚染交通量等実態調査委託報告書, p14 (2020)
- 19a) 飯島史周ら:花火・ヨシ焼きによる汚染影響について, 大気環境学会関東支部講演要旨集, p7-8 (2017)
- 19b) 飯島史周ら:花火・ヨシ焼きによる汚染影響について, 大気環境学会誌, 53, pA48-49 (2018)
- 20) Dian J. Seidel, Abigail N. Birnbaum: Effects of Independence Day fireworks on atmospheric concentration of fine particulate matter in the United States, Atmospheric Environment, 115, p192-198 (2015)
- 21) 東京都環境局:2019(令和元)年度の光化学スモッグの発生状況, p10 (2019)
- 22) 同上, p2
- 23) 竹内浄ら:川崎市田島における光化学オキシダント濃度と一酸化窒素濃度に関する研究, 大気環境学会誌, 44, p52~57 (2009)
- 24) 東京都: 新たな東京都環境基本計画, p82 (2016)
- 25) 東京都: 都民ファーストで.つくる『新しい東京』~2020 年に向けた実行プラン~, p213 (2016)
- 26) 環境省大気規制課:湿性沈着モニタリング手引書(第2版) (2001)

參考資料

表1 環境基準達成状況等の経年変化

年度	二酸化硫黄				二酸化窒素				一酸化窒素				浮遊粒子状物質				微小粒子状物質				光化学オキシダント													
	一般環境大気測定局		自動車排出ガス測定局		一般環境大気測定局		自動車排出ガス測定局		一般環境大気測定局		自動車排出ガス測定局		一般環境大気測定局		自動車排出ガス測定局		一般環境大気測定局		自動車排出ガス測定局		一般環境大気測定局		自動車排出ガス測定局											
	長期評価 達成 有効	短期評価 達成 有効	注1 ゾーン 超過 内未満 局数	注2 ゾーン 超過 内未満 有効	長期評価 達成 有効	短期評価 達成 有効																												
1988	35	35	35	4	4	4	18	16	1	35	28	2	0	30	32	32	32	32	32	32	1	35	0	35	0	6	0	6	0	35	25	0	35	
1989	35	35	35	4	4	4	18	16	1	35	27	3	0	30	32	32	32	32	32	32	2	35	0	35	0	10	0	10	0	10	19	1	35	
1990	36	36	36	4	4	4	21	15	1	37	26	4	0	30	31	31	31	31	31	0	37	0	37	0	13	0	13	0	13	6	0	36		
1991	36	36	36	4	4	4	21	17	1	39	27	3	0	30	32	32	32	32	32	0	38	0	38	0	13	0	13	0	13	1	0	37		
1992	37	37	37	4	4	4	14	28	1	43	22	8	0	30	32	32	32	32	32	0	43	0	43	0	13	0	13	0	13	6	0	38		
1993	28	28	28	4	4	4	20	22	2	44	26	4	0	30	32	32	32	32	32	4	47	0	47	0	13	0	13	0	13	8	0	41		
1994	28	28	28	7	7	7	20	22	2	44	25	5	0	30	32	32	32	32	32	1	47	0	47	0	23	0	23	0	23	0	0	41		
1995	28	28	28	7	7	7	13	29	2	44	27	5	0	32	34	34	34	34	34	1	47	0	47	0	25	0	25	0	25	6	0	41		
1996	28	28	28	7	7	7	17	24	3	44	29	4	0	33	34	34	34	34	34	8	47	1	47	0	27	0	27	0	27	14	0	41		
1997	28	28	28	7	7	7	21	21	2	44	31	3	0	34	17	17	17	17	17	5	47	0	47	0	30	0	30	0	30	8	0	41		
1998	28	28	28	6	6	6	19	23	2	44	28	7	0	35	17	17	17	17	17	7	47	0	47	0	34	0	34	0	34	4	0	41		
1999	20	20	20	5	5	5	4	38	2	44	20	15	0	35	17	17	17	17	17	17	40	47	2	47	21	35	0	35	8	0	41			
2000	18	20	1	20	5	5	3	38	3	44	20	15	0	35	17	17	17	17	17	17	46	47	5	47	10	35	0	35	0	0	41			
2001	20	20	2	20	5	5	4	37	3	44	23	11	0	34	17	17	17	17	17	12	47	1	47	0	34	0	34	1	0	41				
2002	20	20	15	20	5	5	3	36	5	44	22	13	0	35	17	17	17	17	17	19	47	3	47	0	35	0	35	0	0	41				
2003	20	20	20	5	5	5	1	38	5	44	16	18	0	34	17	17	17	17	17	24	47	3	47	4	34	0	34	0	0	41				
2004	20	20	15	20	5	5	0	39	5	44	18	15	1	34	17	17	17	17	17	17	47	47	27	47	33	34	13	34	0	0	41			
2005	20	20	20	5	5	5	1	39	4	44	15	19	0	34	17	17	17	17	17	17	47	47	32	47	34	34	18	34	1	0	41			
2006	20	20	20	5	5	5	0	33	10	43	13	19	2	34	17	17	17	17	17	45	46	38	46	34	34	22	34	0	0	40				
2007	20	20	20	5	5	5	0	33	10	43	9	23	2	34	17	17	17	17	17	46	46	35	46	34	34	10	34	0	0	40				
2008	20	20	20	5	5	5	0	19	24	43	5	26	3	34	17	17	17	17	17	46	46	46	46	34	34	33	34	0	0	40				
2009	20	20	20	5	5	5	0	27	17	44	4	28	3	35	17	17	17	17	17	47	47	46	47	35	35	32	35	7	0	41				
2010	20	20	20	5	5	5	0	20	23	43	3	28	4	35	17	17	17	17	17	46	46	43	46	35	35	32	35	0	0	40				
2011	20	20	20	5	5	5	0	19	25	44	1	27	7	35	17	17	17	17	17	47	47	42	47	34	35	29	35	2	16	0	12	0	41	
2012	20	20	20	5	5	5	0	20	24	44	2	26	7	35	17	17	17	17	17	47	47	38	47	35	35	30	35	20	31	6	24	5	0	41
2013	20	20	20	5	5	5	0	20	24	44	2	28	5	35	17	17	17	17	17	46	47	42	47	33	35	31	35	3	45	0	35	0	41	
2014	20	20	20	5	5	5	0	16	28	44	1	24	10	35	17	17	17	17	17	47	47	47	46	35	35	34	35	3	46	0	35	2	0	41
2015	20	20	20	5	5	5	0	14	30	44	1	26	8	35	17	17	17	17	17	47	47	41	47	35	35	27	35	40	47	14	35	1	0	41
2016	20	20	20	5	5	5	0	4	40	44	1	22	13	35	17	17	17	17	17	47	47	45	47	35	35	33	35	46	47	30	35	9	0	41
2017	20	20	20	5	5	5	0	17	27	44	1	24	9	34	17	17	17	17	17	47	47	45	47	34	34	31	34	41	47	27	34	5	0	41
2018	20	20	20	5	5	5	0	13	30	43	0	25	9	34	16	16	16	16	16	46	46	45	46	34	34	33	34	46	46	32	34	1	0	40
2019	20	20	20	5	5	5	0	0	43	43	0	14	20	34	10	10	10	10	10	46	46	44	46	34	34	32	34	46	46	34	34	2	0	40

(注1) 二酸化窒素のゾーン超過は、日平均値の98%が0.06ppmを超過した局数を示し、ゾーン内は0.04~0.06ppmの範囲の局数を、ゾーン未満は0.04ppm未満の局数を示す。

(注2) 自動車排出ガス測定局のうち車道局である宮城局(平成8年廃止)、豊玉局(同10年廃止)は環境基準評価対象としていない。

(注3) 微小粒子状物質の測定は2011(平成23)年度から開始した。

(注4) 光化学オキシダント注意報基準適合局数は、年間1時間値の最高値が、0.12ppm未満であった局数をいう。

(注5) 2018(平成30)年度小金井本町局の有効測定日数及び有効測定時間数は規定日(時間)数に達していないので本表の対象としていない。

環境基準の長期的評価・短期的評価別の状況

○ 長期的評価※

二酸化窒素は一般局、自排局とも全局で達成した。

浮遊粒子状物質は一般局、自排局とも全局で達成した。

二酸化硫黄と一酸化炭素は一般局、自排局とも、全局で達成した。

微小粒子状物質については、一般局は46局中全局で達成、自排局も34局中全局で達成した。

なお、微小粒子状物質の長期的評価のうち、長期基準は一般局では46局中全局で、自排局でも34局中全局で適合し、短期基準は一般局では46局中全局で、自排局でも34局中全局で適合した。

※ 「長期的評価」は、「年間の1日平均値のうち、低い方から98%に相当するもの(98%値)が環境基準以下であること。」または「年間の1日平均値のうち、高い方から2%の範囲にあるもの(365日分の測定値がある場合は、7日分の測定値)を除外した後の最高値(2%除外値)を環境基準以下であること。ただし、環境基準を超える日が2日以上連続した場合には、非達成とする。」で評価する。両者の考え方は基本的に同じであるが、2%除外値では、ただし書きで、短期の影響(2日以上連続した場合)を考慮していることから短期的評価を設定している項目に適用している。

なお、PM2.5は長期的評価として長期基準(1年平均値)と短期基準(年間の1日平均値の98%値)があり、評価を各々行い、両方を満足した場合に達成と評価する。

表2 評価方法別環境基準達成状況(長期的評価)

項目	一般局				自排局			
	2019 (令和元)年度		2018 (平成30)年度		2019 (令和元)年度		2018 (平成30)年度	
	達成局数 / 測定局数	達成率 (%)	達成局数 / 測定局数	達成率 (%)	達成局数 / 測定局数	達成率 (%)	達成局数 / 測定局数	達成率 (%)
二酸化窒素	43/43	100	43/43	100	34/34	100	34/34	100
浮遊粒子状物質	46/46	100	46/46	100	34/34	100	34/34	100
微小粒子状物質	46/46	100	46/46	100	34/34	100	32/34	94
二酸化硫黄	20/20	100	20/20	100	5/5	100	5/5	100
一酸化炭素	10/10	100	10/10	100	16/16	100	16/16	100

○ 短期的評価*

浮遊粒子状物質は一般局は46局中44局で達成し、自排局は34局中32局で達成した。

光化学オキシダントは40局全局で非達成であった。

二酸化硫黄及び一酸化炭素は、一般局、自排局とも全局で達成した。

※「短期的評価」は、「1日平均値が環境基準値以下であること」と「1時間値が環境基準値以下であること」の2つの条件で行う。表3では2つの条件に適合した局数を、表4ではそれぞれの条件ごとに適合した局数を示している。

表3 評価方法別環境基準達成状況（短期的評価：総合）

項目	数値	一般局				自排局			
		2019 (令和元)年度		2018 (平成30)年度		2019 (令和元)年度		2018 (平成30)年度	
		達成局数	達成率	達成局数	達成率	達成局数	達成率	達成局数	達成率
		測定局数	(%)	測定局数	(%)	測定局数	(%)	測定局数	(%)
浮遊粒子状物質		44/46	96	45/46	98	32/34	94	33/34	97
	非達成局内訳	・練馬区石神井町 ・国設東京新宿		・練馬区石神井町		・日比谷交差点 ・第一京浜高輪		・日比谷交差点	
光化学オキシダント		0/40	0	0/40	0	---	---	---	---
二酸化硫黄		20/20	100	20/20	100	5/5	100	5/5	100
一酸化炭素		10/10	100	10/10	100	16/16	100	16/16	100

表4 評価方法別環境基準適合・達成状況（短期的評価：条件別）

項目	数値	一般局				自排局			
		2019 (令和元)年度		2018 (平成30)年度		2019 (令和元)年度		2018 (平成30)年度	
		1日平均値による評価	1時間値による評価	1日平均値による評価	1時間値による評価	1日平均値による評価	1時間値による評価	1日平均値による評価	1時間値による評価
		1日平均値による評価	1時間値による評価	1日平均値による評価	1時間値による評価	1日平均値による評価	1時間値による評価	1日平均値による評価	1時間値による評価
浮遊粒子状物質		46/46	44/46	46/46	45/46	34/34	32/34	34/34	33/34
	非適合局内訳	---	・練馬区石神井町 ・国設東京新宿	---	・練馬区石神井町	---	・日比谷交差点 ・第一京浜高輪	---	日比谷交差点
光化学オキシダント		---	0/40	---	0/40	---	---	---	---
二酸化硫黄		20/20	20/20	20/20	20/20	5/5	5/5	5/5	5/5
一酸化炭素		10/10	10/10	10/10	10/10	16/16	16/16	16/16	16/16

(注1) 数字は「適合局数/有効測定局数」を示す。

(注2) 一酸化炭素の「1時間値による評価」は8時間平均値による評価である。

表5 東京都一般環境大気測定局(一般局)の測定結果 2019(令和元)年度

局名	二酸化窒素 NO ₂			浮遊粒子状物質 SPM			微小粒子状物質 PM _{2.5}			オキシダントO ₃ (5~20時)			オキシダント日最高8時間値 ^{※1}			二酸化硫黄 SO ₂			一酸化炭素 CO		
	環境基準 達成状況	98%値 (ppm)	年平均値 (ppm)	環境基準 達成状況	2%除外値 (mg/m ³)	年平均値 (mg/m ³)	環境基準 達成状況	98%値 (μg/m ³)	年平均値 (μg/m ³)	環境基準 達成状況	年平均値 (ppm)	環境基準 達成状況	2%除外値 (ppm)	年平均値 (ppm)	環境基準 達成状況	2%除外値 (ppm)	年平均値 (ppm)	環境基準 達成状況	2%除外値 (ppm)	年平均値 (ppm)	
千代田区神田司町	○	0.036	0.017	○	0.041	0.016	○	25.4	12.3	○	0.030	○	0.004	0.001	○	0.004	0.076	○	—	—	
中央区晴海	○	0.038	0.018	○	0.044	0.017	○	25.3	10.9	○	0.029	○	0.007	0.002	○	0.007	0.076	○	—	—	
港区高輪	○	0.037	0.017	○	0.045	0.017	○	26.1	11.9	○	0.030	○	0.006	—	○	0.006	0.082	○	—	—	
港区台場	○	0.039	0.019	○	0.050	0.018	○	25.1	10.9	○	0.027	○	0.003	0.002	○	0.003	0.072	○	—	—	
国設東京新宿	○	0.030	0.014	○	0.041	0.015	○	20.2	9.0	○	0.027	○	0.002	0.001	○	0.002	0.079	○	—	0.3	
文京区本駒込	○	0.037	0.018	○	0.047	0.018	○	27.3	12.0	○	0.028	○	0.006	—	○	0.006	0.076	○	—	—	
江東区大島	○	0.034	0.016	○	0.041	0.015	○	26.2	11.5	○	0.029	○	0.008	—	○	0.008	0.078	○	—	—	
品川区豊町	○	0.037	0.016	○	0.046	0.016	○	24.1	10.6	○	0.032	○	0.007	—	○	0.007	0.091	○	—	—	
品川区八潮	○	—	—	○	0.046	0.019	○	25.9	11.8	○	0.028	○	0.008	0.003	○	0.008	0.082	○	—	—	
目黒区碑文谷	○	0.037	0.016	○	0.046	0.017	○	25.0	11.1	○	0.033	○	0.009	—	○	0.009	0.089	○	—	—	
大田区草花谷	○	0.038	0.019	○	0.051	0.017	○	24.4	11.0	○	0.028	○	0.005	0.002	○	0.005	0.077	○	—	0.3	
世田谷区世田谷	○	0.031	0.013	○	0.040	0.016	○	22.7	10.5	○	0.034	○	0.006	0.001	○	0.006	0.092	○	—	0.2	
世田谷区成城	○	0.028	0.015	○	0.039	0.015	○	23.1	11.1	○	—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	
渋谷区宇田川町	○	0.035	0.017	○	0.046	0.018	○	22.8	10.7	○	0.030	○	0.008	—	○	0.008	0.088	○	—	—	
中野区若宮	○	0.027	0.012	○	0.040	0.016	○	22.3	9.5	○	0.033	○	0.006	0.001	○	0.006	0.088	○	—	—	
杉並区久我山	○	0.029	0.013	○	0.040	0.015	○	22.8	10.2	○	0.034	○	0.004	—	○	0.004	0.094	○	—	—	
荒川区南千住	○	0.033	0.014	○	0.036	0.016	○	24.5	11.3	○	0.032	○	0.009	0.002	○	0.009	0.087	○	—	0.2	
板橋区水川町	○	0.034	0.017	○	0.043	0.017	○	24.8	10.8	○	0.030	○	0.009	—	○	0.009	0.091	○	—	—	
練馬区石神井町	○	0.027	0.012	○	0.042	0.016	○	23.3	10.0	○	0.033	○	0.009	—	○	0.009	0.093	○	—	0.2	
練馬区北町	○	0.033	0.015	○	0.042	0.015	○	25.7	11.4	○	0.033	○	0.009	—	○	0.009	0.091	○	—	—	
練馬区練馬	○	0.029	0.013	○	0.044	0.016	○	24.1	11.1	○	—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	
足立区西新井	○	0.034	0.016	○	0.039	0.015	○	23.9	10.8	○	0.032	○	0.009	0.001	○	0.009	0.092	○	—	—	
足立区綾瀬	○	0.032	0.015	○	0.052	0.018	○	24.2	11.4	○	—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	
葛飾区鎌倉	○	0.032	0.014	○	0.037	0.014	○	24.7	10.5	○	0.032	○	0.008	—	○	0.008	0.086	○	—	—	
葛飾区水元公園	○	0.027	0.012	○	0.047	0.017	○	24.2	11.0	○	—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	
江戸川区鹿骨	○	0.030	0.013	○	0.035	0.014	○	24.5	10.9	○	0.031	○	0.008	0.001	○	0.008	0.082	○	—	0.2	
江戸川区春江町	○	0.035	0.015	○	0.039	0.015	○	26.8	12.3	○	0.032	○	0.008	—	○	0.008	0.084	○	—	—	
江戸川区南葛西	○	0.039	0.016	○	0.045	0.017	○	25.2	11.0	○	0.031	○	0.008	—	○	0.008	0.081	○	—	—	
江戸区平均	27/27(100%)	0.015	0.016	28/28(100%)	0.016	0.016	28/28(100%)	11.0	0.24(0%)	0.031	0/24(0%)	0.087	11/11(100%)	0.002	6/6(100%)	0.002	0.084	0.002	6/6(100%)	0.2	
八王子市片倉町	○	0.023	0.010	○	0.034	0.012	○	19.3	7.4	○	0.033	○	0.008	0.001	○	0.008	0.086	○	—	—	
八王子市館町	○	0.018	0.009	○	0.040	0.013	○	24.4	10.1	○	0.033	○	0.009	—	○	0.009	0.087	○	—	—	
八王子市大楽寺町	—	—	—	○	0.037	0.013	○	21.9	7.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
立川市泉町	○	0.023	0.011	○	0.033	0.013	○	20.5	9.2	○	0.032	○	0.008	—	○	0.008	0.082	○	—	—	
武蔵野市関前	○	0.027	0.012	○	0.048	0.016	○	21.6	9.5	○	0.035	○	0.009	0.000	○	0.009	0.094	○	—	—	
青梅市真青梅	○	0.013	0.006	○	0.031	0.011	○	22.6	8.4	○	0.034	○	0.008	—	○	0.008	0.088	○	—	0.2	
府中市宮西町	○	0.027	0.013	○	0.037	0.014	○	24.4	11.2	○	0.034	○	0.009	—	○	0.009	0.090	○	—	—	
調布市深大寺南町	○	0.026	0.011	○	0.034	0.013	○	21.9	10.1	○	0.032	○	0.008	—	○	0.008	0.088	○	—	0.2	
町田市金森	○	0.024	0.010	○	0.043	0.014	○	21.3	9.0	○	0.036	○	0.009	0.001	○	0.009	0.089	○	—	—	
町田市能分谷	○	—	—	○	0.042	0.016	○	20.0	8.8	○	0.035	○	0.009	—	○	0.009	0.089	○	—	—	
小金井市本町	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
小平市小川町	○	0.025	0.011	○	0.038	0.015	○	20.9	9.5	○	0.036	○	0.009	0.001	○	0.009	0.092	○	—	—	
福生市本町	○	0.022	0.012	○	0.036	0.015	○	23.2	9.9	○	0.033	○	0.009	—	○	0.009	0.089	○	—	—	
福江市中和泉	○	0.029	0.013	○	0.038	0.014	○	22.7	9.9	○	0.034	○	0.009	0.001	○	0.009	0.091	○	—	—	
東大和市奈良橋	○	0.023	0.010	○	0.040	0.015	○	22.4	10.1	○	0.035	○	0.009	—	○	0.009	0.091	○	—	—	
清瀬市上清戸	○	0.024	0.011	○	0.056	0.017	○	22.8	10.9	○	0.034	○	0.009	0.001	○	0.009	0.088	○	—	0.1	
多摩市愛宕	○	0.026	0.011	○	0.038	0.015	○	21.3	9.3	○	0.034	○	0.009	—	○	0.009	0.089	○	—	0.1	
西東京市田無町	○	0.025	0.011	○	0.036	0.014	○	23.8	11.1	○	0.036	○	0.009	—	○	0.009	0.095	○	—	—	
西東京市下保谷	○	0.029	0.012	○	0.044	0.017	○	23.8	11.0	○	—	—	—	—	○	—	—	○	—	—	
多摩部平均	16/16(100%)	0.011	0.011	18/18(100%)	0.014	0.014	18/18(100%)	9.6	0.16(0%)	0.034	0/16(0%)	0.091	9/9(100%)	0.001	4/4(100%)	0.001	0.089	0.001	10/10(100%)	0.2	
都平均	43/43(100%)	0.014	0.014	46/46(100%)	0.016	0.016	46/46(100%)	10.5	0.40(0%)	0.032	0/40(0%)	0.089	20/20(100%)	0.001	10/10(100%)	0.001	0.086	0.001	10/10(100%)	0.2	

※1 「光化学オキシダントの環境改善効果を通じて示すための指標に係る測定値の取り扱いについて」(平成28年5月17日付環水大発第1602171号)に準じて求めた値。
都の「東京都環境基本計画」では、オキシダント日最高8時間値の4位値の3年平均以下とした中間目標を設定している。

表6 東京都自動車排出ガス測定局(自排局)の測定結果 2019(令和元)年度

局名	二酸化窒素 NO ₂			浮遊粒子状物質 SPM			微小粒子状物質 PM2.5			二酸化硫黄 SO ₂			一酸化炭素 CO		
	環境基準 達成状況	98%値 (ppm)	年平均値 (ppm)	環境基準 達成状況	2%除外値 (mg/m ³)	年平均値 (mg/m ³)	環境基準 達成状況	98%値 (μg/m ³)	年平均値 (μg/m ³)	環境基準 達成状況	2%除外値 (ppm)	年平均値 (ppm)	環境基準 達成状況	2%除外値 (ppm)	年平均値 (ppm)
日比谷交差点	○	0.039	0.022	○	0.051	0.020	○	25.5	11.2	—	—	—	○	0.6	0.3
永代通り新川	○	0.043	0.023	○	0.046	0.018	○	27.1	11.6	—	—	—	○	—	—
第一京浜高輪	○	0.040	0.021	○	0.048	0.019	○	26.6	12.5	—	—	—	○	0.6	0.3
新目白通り下落合	○	0.035	0.018	○	0.044	0.017	○	25.2	12.4	—	—	—	—	—	—
春日通り大塚	○	0.037	0.021	○	0.050	0.018	○	26.8	12.6	—	—	—	—	—	—
明治通り大関横丁	○	0.038	0.020	○	0.050	0.017	○	26.7	12.5	—	—	—	○	0.5	0.3
水戸街道東向島	○	0.034	0.017	○	0.054	0.017	○	25.3	11.3	—	—	—	—	—	—
京葉道路亀戸	○	0.040	0.018	○	0.044	0.017	○	25.2	11.0	○	0.004	0.001	○	0.6	0.3
三ツ目通り辰巳	○	0.042	0.022	○	0.043	0.017	○	26.8	11.7	—	—	—	○	0.6	0.3
北品川交差点	○	0.043	0.023	○	0.037	0.017	○	25.6	11.7	○	0.006	0.002	○	0.6	0.4
中原口交差点	○	0.042	0.023	○	0.047	0.018	○	24.7	11.2	—	—	—	○	0.6	0.4
山手通り大坂橋	○	0.043	0.025	○	0.041	0.017	○	24.9	11.7	—	—	—	○	0.7	0.4
環七通り柿の木坂	○	0.042	0.023	○	0.040	0.018	○	24.4	11.5	—	—	—	—	—	—
環七通り松原橋	○	0.057	0.033	○	0.048	0.019	○	26.0	12.0	○	0.005	0.002	○	0.8	0.5
中原街道南千束	○	0.036	0.017	○	0.048	0.017	○	24.5	11.1	—	—	—	—	—	—
環八通り千鳥	○	0.037	0.017	○	0.046	0.017	○	24.4	11.1	—	—	—	○	0.6	0.2
玉川通り上馬	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
環八通り八幡山	○	0.038	0.021	○	0.041	0.016	○	22.3	10.4	—	—	—	—	—	—
甲州街道大原	○	0.042	0.022	○	0.043	0.018	○	23.3	10.8	—	—	—	○	0.7	0.3
山手通り東中野	○	0.034	0.016	○	0.053	0.018	○	23.5	10.5	—	—	—	○	0.5	0.3
早稲田通り下井草	○	0.034	0.017	○	0.042	0.016	○	24.3	11.0	—	—	—	—	—	—
明治通り西巣鴨	○	0.035	0.018	○	0.047	0.017	○	25.6	11.5	—	—	—	—	—	—
北本通り王子	○	0.036	0.019	○	0.037	0.014	○	24.0	10.7	—	—	—	—	—	—
中山道大和町	○	0.053	0.033	○	0.038	0.017	○	25.8	11.9	—	—	—	○	0.7	0.4
日光街道梅島	○	0.040	0.021	○	0.048	0.019	○	24.9	10.9	○	0.003	0.001	—	—	—
環七通り亀有	○	0.041	0.020	○	0.041	0.017	○	26.2	12.6	—	—	—	—	—	—
区部平均		25/25(100%)	0.021		25/25(100%)	0.017		25/25(100%)	11.5		4/4(100%)	0.002		13/13(100%)	0.3
甲州街道八木町	○	0.024	0.012	○	0.038	0.014	○	24.5	10.5	—	—	—	—	—	—
五日市街道武蔵境	○	0.030	0.016	○	0.043	0.017	○	23.8	11.0	—	—	—	○	0.6	0.2
連雀通り下連雀	○	0.030	0.015	○	0.034	0.014	○	22.3	10.1	—	—	—	—	—	—
川崎街道百草園	○	0.026	0.013	○	0.036	0.015	○	23.6	10.3	—	—	—	—	—	—
新青梅街道東村山	○	0.034	0.020	○	0.041	0.016	○	23.3	11.3	—	—	—	—	—	—
甲州街道国立	○	0.030	0.017	○	0.039	0.016	○	21.3	9.7	○	0.002	0.001	○	0.4	0.2
小金井街道東久留米	○	0.029	0.014	○	0.035	0.014	○	23.1	10.4	—	—	—	—	—	—
青梅街道柳沢	○	0.032	0.017	○	0.041	0.016	○	22.0	9.8	—	—	—	—	—	—
東京環状長岡	○	0.029	0.016	○	0.041	0.016	○	22.2	10.9	—	—	—	○	0.3	0.1
多摩部平均		9/9(100%)	0.016		9/9(100%)	0.015		9/9(100%)	10.4		1/1(100%)	0.001		3/3(100%)	0.2
都平均		34/34(100%)	0.020		34/34(100%)	0.017		34/34(100%)	11.2		5/5(100%)	0.001		16/16(100%)	0.3

表7 二酸化窒素濃度年平均値の経年変化

(単位=ppm)

年度		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
一般局	区部	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018	0.016	0.015
	多摩部	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011
	東京都	0.021	0.020	0.019	0.018	0.018	0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014
自排局	区部	0.033	0.031	0.029	0.028	0.028	0.028	0.027	0.025	0.025	0.022	0.021
	多摩部	0.026	0.024	0.022	0.021	0.021	0.020	0.020	0.018	0.019	0.017	0.016
	東京都	0.031	0.029	0.027	0.026	0.026	0.026	0.025	0.023	0.023	0.021	0.020

表8 二酸化窒素濃度日平均値の濃度区分(環境基準ゾーン)別延べ日数(一般局)

年度		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
有効測定日数		15,787	15,414	15,885	15,868	15,907	15,837	15,838	15,816	15,923	15,635	15,512
0.04ppm未満の日	日数	15,127	14,923	15,488	15,442	15,501	15,562	15,572	15,649	15,649	15,391	15,461
	割合(%)	95.8	96.8	97.5	97.3	97.4	98.3	98.3	98.9	98.3	98.4	99.7
0.04ppm以上 0.06ppm以下の日	日数	657	490	392	426	392	274	266	167	269	244	51
	割合(%)	4.2	3.2	2.5	2.7	2.5	1.7	1.7	1.1	1.7	1.6	0.3
0.06ppmを超えた日	日数	3	1	5	0	14	1	0	0	5	0	0
	割合(%)	0.02	0.01	0.03	0	0.09	0.01	0	0	0.03	0	0
0.06ppm以下の日	割合(%)	99.98	99.99	99.97	100	99.91	99.99	100	100	99.97	100	100

表9 二酸化窒素濃度日平均値の濃度区分(環境基準ゾーン)別延べ日数(自排局)

年度		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
有効測定日数		12,603	12,607	12,630	12,587	12,594	12,611	12,687	12,514	12,269	12,322	12,325
0.04ppm未満の日	日数	9,837	10,322	10,830	10,847	11,003	11,325	11,463	11,690	11,308	11,604	11,949
	割合(%)	78.1	81.9	85.7	86.2	87.3	89.8	90.4	93.4	92.2	94.2	96.7
0.04ppm以上 0.06ppm以下の日	日数	2,568	2,184	1,730	1,690	1,531	1,253	1,183	803	929	715	371
	割合(%)	20.4	17.3	13.7	13.4	12.2	9.9	9.3	6.4	7.6	5.8	3.0
0.06ppmを超えた日	日数	198	101	70	50	60	33	41	21	32	3	5
	割合(%)	1.6	0.80	0.55	0.40	0.48	0.26	0.32	0.17	0.26	0.02	0.04
0.06ppm以下の日	割合(%)	98.4	99.20	99.45	99.60	99.52	99.74	99.68	99.83	99.74	99.98	99.96

表10 一酸化窒素濃度年平均値の経年変化

(単位=ppm)

年度		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
一般局	区部	0.009	0.007	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003
	多摩部	0.007	0.005	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
	東京都	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
自排局	区部	0.030	0.027	0.028	0.025	0.021	0.020	0.018	0.017	0.015	0.012	0.010
	多摩部	0.023	0.020	0.021	0.018	0.016	0.015	0.014	0.012	0.012	0.009	0.008
	東京都	0.028	0.025	0.026	0.023	0.020	0.018	0.017	0.015	0.014	0.012	0.010

表11 窒素酸化物濃度年平均値の経年変化

(単位=ppm)

年度		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
一般局	区部	0.032	0.029	0.029	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.023	0.020	0.019
	多摩部	0.025	0.022	0.021	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.014	0.013
	東京都	0.029	0.026	0.026	0.024	0.023	0.023	0.021	0.020	0.020	0.018	0.017
自排局	区部	0.063	0.059	0.057	0.053	0.049	0.047	0.045	0.041	0.040	0.035	0.032
	多摩部	0.049	0.044	0.043	0.038	0.037	0.036	0.033	0.030	0.030	0.026	0.024
	東京都	0.059	0.055	0.053	0.049	0.046	0.044	0.042	0.038	0.037	0.032	0.030

表 1 2 浮遊粒子状物質濃度年平均値の経年変化

(単位=mg/m³)

年度		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
一般局	区部	0.024	0.022	0.022	0.020	0.022	0.021	0.020	0.017	0.018	0.019	0.016
	多摩部	0.022	0.020	0.020	0.018	0.020	0.019	0.017	0.016	0.016	0.016	0.014
	東京都	0.023	0.021	0.021	0.020	0.021	0.020	0.019	0.017	0.017	0.018	0.016
自排局	区部	0.027	0.025	0.024	0.022	0.023	0.022	0.021	0.025	0.019	0.020	0.017
	多摩部	0.025	0.023	0.022	0.020	0.021	0.020	0.020	0.018	0.017	0.017	0.015
	東京都	0.027	0.025	0.023	0.022	0.023	0.021	0.021	0.023	0.019	0.019	0.017

表 1 3 浮遊粒子状物質環境基準達成状況の経年変化 (一般局)

年度		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
長期的評価	環境基準達成状況	基準達成局数	47	46	47	47	46	47	47	47	47	46	46
		有効測定局数	47	46	47	47	47	47	47	47	47	46	46
		達成局数割合(%)	100	100	100	100	98	100	100	100	100	100	100
	日平均値が0.1mg/m ³ を超えた日数	基準超過総日数	1	0	4	0	5	0	2	0	0	0	0
		有効測定日数	16,874	16,456	16,889	16,898	16,848	16,846	16,855	16,842	16,793	16,559	16,526
		超過日数割合(%)	0.01	0	0.02	0	0.03	0	0.01	0	0	0	0
短期的評価	環境基準達成状況(1日平均値が基準値以下)	基準達成局数	46	46	43	47	43	47	45	47	47	46	46
		有効測定局数	47	46	47	47	47	47	47	47	47	46	46
		達成局数割合(%)	98	100	91	100	91	100	96	100	100	100	100
	環境基準達成状況(1時間値が基準値以下)	基準達成局数	46	43	46	38	46	46	43	45	45	45	44
		有効測定局数	47	46	47	47	47	47	47	47	47	46	46
		達成局数割合(%)	98	93	98	81	98	98	91	96	96	98	96
	環境基準達成状況(総合)	基準達成局数	46	43	42	38	42	46	41	45	45	45	44
		有効測定局数	47	46	47	47	47	47	47	47	47	46	46
		達成局数割合(%)	98	93	89	81	89	98	87	96	96	98	96
	1時間値が0.2mg/m ³ を超えた時間数	基準超過総時間数	6	5	1	12	1	2	4	3	2	1	2
		有効測定時間数	404,606	394,543	404,883	404,999	403,684	403,478	403,592	403,620	402,165	396,573	396,072
		超過時間数割合(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表 1 4 浮遊粒子状物質環境基準達成状況の経年変化 (自排局)

年度		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
長期的評価	環境基準達成状況	基準達成局数	35	35	34	35	33	35	35	35	34	34	34
		有効測定局数	35	35	35	35	35	35	35	35	34	34	34
		達成局数割合(%)	100	100	97	100	94	100	100	100	100	100	100
	日平均値が0.1mg/m ³ を超えた日数	基準超過総日数	2	0	6	0	7	3	3	0	0	0	0
		有効測定日数	12,580	12,620	12,629	12,626	12,593	12,623	12,623	12,487	12,208	12,173	12,224
		超過日数割合(%)	0.02	0	0.04	0	0.06	0.02	0.02	0	0	0	0
短期的評価	環境基準達成状況(1日平均値が基準値以下)	基準達成局数	33	35	30	35	31	34	32	35	34	34	34
		有効測定局数	35	35	35	35	35	35	35	35	34	34	34
		達成局数割合(%)	94	100	86	100	89	97	91	100	100	100	100
	環境基準達成状況(1時間値が基準値以下)	基準達成局数	34	32	34	30	32	35	29	33	31	33	32
		有効測定局数	35	35	35	35	35	35	35	35	34	34	34
		達成局数割合(%)	97	91	97	86	91	100	83	94	91	97	94
	環境基準達成状況(総合)	基準達成局数	32	32	29	30	31	34	27	33	31	33	32
		有効測定局数	35	35	35	35	35	35	35	35	34	34	34
		達成局数割合(%)	91	91	83	86	89	97	77	94	91	97	94
	1時間値が0.2mg/m ³ を超えた時間数	基準超過総時間数	2	4	1	6	6	0	7	2	4	1	2
		有効測定時間数	301,558	302,182	302,537	302,284	301,788	301,382	302,423	299,210	292,505	291,869	292,932
		超過時間数割合(%)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表15 微小粒子状物質濃度年平均値の経年変化

(単位 = $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

年度		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
一般局	区部			16.7	14.9	16.5	16.9	14.3	13.3	13.4	13.0	11.0
	多摩部			14.3	13.3	14.7	14.8	13.1	11.7	11.9	11.4	9.6
	東京都			15.7	14.2	15.8	16.0	13.8	12.6	12.8	12.4	10.4
自排局	区部			18.0	16.1	17.0	17.6	15.4	14.1	14.1	13.6	11.5
	多摩部			17.0	15.2	15.9	15.8	14.1	13.0	13.2	12.8	10.4
	東京都			17.7	15.9	16.7	17.2	15.0	13.8	13.9	13.4	11.2

表16 微小粒子状物質環境基準達成状況の経年変化(一般局)

年度		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
総合	達成局数			2	20	3	3	40	46	41	46	46
	有効測定局数			16	31	45	46	47	47	47	46	46
	基準達成局数割合(%)			88	65	7	7	85	98	87	100	100
長期基準	適合局数			7	24	10	10	42	46	46	46	46
	有効測定局数			16	31	45	46	47	47	47	46	46
	基準適合局数割合(%)			44	77	22	22	89	98	98	100	100
短期基準	適合局数			2	20	3	4	41	47	41	46	46
	有効測定局数			16	31	45	46	47	47	47	46	46
	基準適合局数割合(%)			13	65	7	9	87	100	87	100	100
	日平均値 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 超日数			181	161	716	639	188	146	167	83	31
	有効測定日数			5,758	11,101	16,151	16,450	16,795	16,823	16,800	16,451	16,504
	基準超過日数割合(%)			3.14	1.45	4.43	3.88	1.12	0.87	0.99	0.50	0.19

表17 微小粒子状物質環境基準達成状況の経年変化(自排局)

年度		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
総合	達成局数			0	6	0	0	14	30	27	32	34
	有効測定局数			14	24	35	35	35	35	34	34	34
	基準達成局数割合(%)			0	25	0	0	40	86	79	94	94
長期基準	適合局数			0	6	2	3	14	32	31	32	34
	有効測定局数			14	24	35	35	35	35	34	34	34
	基準適合局数割合(%)			0	25	6	9	40	91	91	94	100
短期基準	適合局数			0	9	0	1	28	31	27	33	34
	有効測定局数			14	24	35	35	35	35	34	34	34
	基準適合局数割合(%)			0	38	0	3	80	89	79	97	100
	日平均値 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 超日数			204	218	600	585	188	168	175	95	26
	有効測定日数			4,316	8,528	12,547	12,532	12,574	12,459	12,192	12,218	12,260
	基準超過日数割合(%)			4.73	2.56	4.78	4.66	1.50	1.35	1.44	0.78	0.21

表18 微小粒子状物質高濃度日(日平均値 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 超)の延べ発生日局数別内訳(一般局)

年度		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
同時発生日数	40~45局					172	330	0	0	0	0	0
	30~39局					340	76	108	33	65	60	0
	20~29局					99	72	21	96	44	0	20
	10~19局					56	118	31	16	14	11	0
	1~9局					49	43	28	25	43	31	11
	延数					716	639	188	170	166	102	31

表 1 9 微小粒子状物質高濃度日(日平均値 $35\mu\text{g}/\text{m}^3$ 超)の発生日局数別内訳(一般局)

年度		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
同時発生日局数	40~45局					4	8	0	0	0	0	0
	30~39局					10	2	3	1	2	2	0
	20~29局					4	3	1	4	2	0	1
	10~19局					4	8	3	1	1	1	0
	1~9局					18	14	11	9	10	8	4
	延数					40	35	18	15	15	11	5

表 2 0 光化学オキシダント濃度昼間の年平均値の経年変化(単位=ppm)

年度	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
区平均	0.028	0.030	0.026	0.028	0.030	0.030	0.030	0.029	0.031	0.031	0.031
多摩平均	0.032	0.035	0.030	0.032	0.034	0.034	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034
都平均	0.030	0.032	0.028	0.030	0.032	0.032	0.031	0.031	0.032	0.032	0.032

表 2 1 光化学オキシダント注意報基準を超えた日数・時間数の経年変化

年度	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
局・日数	104	338	69	79	278	153	209	55	89	106	101
時間(都)	228	922	109	155	730	401	446	80	159	210	197
時間(区)	56	475	44	97	291	134	215	32	122	121	136
時間(多摩)	174	447	65	58	439	267	231	48	37	89	61

表 2 2 光化学オキシダントの測定局別日最高8時間値の年間99パーセンタイル値

(単位=ppm)

年度	2007~ 2009 (2009)	2008~ 2010 (2010)	2009~ 2011 (2011)	2010~ 2012 (2012)	2011~ 2013 (2013)	2012~ 2014 (2014)	2013~ 2015 (2015)	2014~ 2016 (2016)	2015~ 2017 (2017)	2016~ 2018 (2018)	2017~ 2019 (2019)
全局3年移動平均値	0.093	0.094	0.090	0.087	0.086	0.090	0.093	0.087	0.084	0.089	0.095
全局単年度平均値	0.088	0.102	0.079	0.080	0.098	0.091	0.091	0.078	0.084	0.096	0.102

表 2 3 光化学オキシダントの東京都中間目標値(測定局別日最高8時間値の年間4位値)

(単位=ppm)

年度	2007~ 2009 (2009)	2008~ 2010 (2010)	2009~ 2011 (2011)	2010~ 2012 (2012)	2011~ 2013 (2013)	2012~ 2014 (2014)	2013~ 2015 (2015)	2014~ 2016 (2016)	2015~ 2017 (2017)	2016~ 2018 (2018)	2017~ 2019 (2019)
全局3年移動平均値	0.096	0.099	0.094	0.091	0.088	0.093	0.098	0.090	0.088	0.092	0.099
全局単年度平均値	0.091	0.109	0.081	0.082	0.101	0.096	0.096	0.079	0.088	0.097	0.107

表 2 4 二酸化硫黄の環境基準達成状況の経年変化(一般局)

項目		年度	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
長期的評価	環境基準達成状況	達成局数	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		有効測定局	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		達成率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	日平均値が0.04ppmを超えた日数	0.04ppm超過の総日数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		総測定日数	7,237	7,215	7,223	7,224	7,210	7,210	7,254	7,226	7,166	7,206	7,232
短期的評価	環境基準達成状況	達成局数	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		有効測定局	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
		達成率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	1時間値が0.1ppmを超えた時間数	0.1ppm超過の総時間数	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
		総測定時間数	170,660	170,972	171,343	171,214	170,986	171,093	171,996	171,244	169,884	171,046	171,492

表 2 5 二酸化硫黄の環境基準達成状況の経年変化（自排局）

項目		年度	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
長期的評価	環境基準達成状況	達成局数	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		有効測定局	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		達成率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	日平均値が0.04ppmを超えた日数	0.04ppm超過の総日数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		総測定日数	1,787	1,805	1,810	1,809	1,801	1,814	1,805	1,797	1,799	1,806	1,810
短期的評価	環境基準達成状況	達成局数	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		有効測定局	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
		適合率(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
	1時間値が0.1ppmを超えた時間数	0.1ppm超過の総時間数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		総測定時間数	42,336	42,824	42,963	42,896	42,750	42,981	42,781	42,668	42,739	42,838	42,988

表 2 6 二酸化硫黄濃度の年平均値の経年変化（単位=ppb）

年度	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
一般局	1.7	1.8	1.7	1.8	1.8	1.8	1.9	1.7	1.3	1.1	1.0
自排局	2.0	2.1	2.0	2.0	1.9	1.8	1.9	1.8	1.6	1.6	1.4

（小数点以下1桁まで算出した。）

表 2 7 一酸化炭素濃度の年平均値の経年変化（単位=ppm）

年度	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
一般局	0.40	0.38	0.37	0.35	0.28	0.26	0.23	0.20	0.19	0.18	0.19
自排局	0.55	0.52	0.49	0.48	0.42	0.40	0.37	0.34	0.34	0.31	0.31

（小数点以下2桁まで算出した。）

表 2 8 一酸化炭素濃度1時間値の年間最高値の経年変化（単位=ppm）

年度	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
一般局	3.4	3.3	3.1	2.7	2.1	2.1	9.1	3.5	2.3	1.8	6.8
自排局	4.8	5.0	4.6	3.1	3.1	12.3	16.3	7.7	3.3	7.9	12.5

表 2 9 非メタン炭化水素濃度年平均値の経年変化（単位=ppmC）

年度		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
一般局	区部	0.20	0.19	0.21	0.19	0.18	0.18	0.17	0.16	0.14	0.12	0.12
	多摩部	0.18	0.18	0.17	0.17	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.10	0.10
	都	0.19	0.18	0.19	0.18	0.18	0.17	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11
	6時～9時の平均	0.20	0.19	0.19	0.18	0.18	0.17	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11
自排局	都	0.26	0.22	0.25	0.22	0.22	0.21	0.21	0.21	0.19	0.16	0.14
	6時～9時の平均	0.28	0.24	0.26	0.22	0.21	0.22	0.21	0.19	0.20	0.16	0.15

表 3 0 メタン濃度年平均値の経年変化（単位=ppm）

年度		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
一般局	区部	1.92	1.93	1.96	1.96	1.97	1.98	1.98	1.98	1.98	1.97	1.98
	多摩部	1.89	1.91	1.93	1.93	1.94	1.94	1.95	1.95	1.94	1.95	1.97
	都	1.91	1.93	1.95	1.95	1.96	1.96	1.97	1.97	1.96	1.96	1.98
自排局	都	1.91	1.92	1.96	1.96	1.97	1.98	1.98	1.99	2.00	1.96	1.98

表 3 1 檜原大気汚染測定所と一般局平均（区部、多摩部、都）との比較

表 3 1 - 1 二酸化窒素年平均値の経年変化

単位：ppm

年度	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
檜原大気汚染測定所	0.0039	0.0034	0.0035	0.0036	0.0032	0.0033	0.0031	0.0027	0.0030	0.0025	0.0023
区部一般局平均	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018	0.016	0.015
多摩部一般局平均	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011
都一般局平均	0.021	0.020	0.019	0.018	0.018	0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014

(檜原測定所は小数点以下4桁まで算出した。)

表 3 1 - 2 一酸化窒素年平均値の経年変化

単位：ppm

年度	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
檜原大気汚染測定所	0.0007	0.0006	0.0028	0.0007	0.0004	0.0005	0.0007	0.0007	0.0005	0.0006	0.0006
区部一般局平均	0.009	0.007	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003
多摩部一般局平均	0.007	0.005	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
都一般局平均	0.008	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003

(檜原測定所は小数点以下4桁まで算出した。)

表 3 1 - 3 浮遊粒子状物質年平均値の経年変化

単位mg/m³

年度	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
檜原大気汚染測定所	0.018	0.016	0.016	0.016	0.018	0.015	0.014	0.011	0.011	0.011	0.010
区部一般局平均	0.024	0.022	0.022	0.020	0.022	0.021	0.020	0.017	0.018	0.019	0.016
多摩部一般局平均	0.022	0.020	0.020	0.018	0.020	0.019	0.017	0.016	0.016	0.016	0.014
都一般局平均	0.023	0.021	0.021	0.020	0.021	0.020	0.019	0.017	0.017	0.018	0.016

表 3 1 - 4 微小粒子状物質年平均値の経年変化

単位μg/m³

年度	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
檜原大気汚染測定所				10.2	9.7	10.4	10.4	8.3	8.7	8.7	7.5
区部一般局平均				14.9	16.5	16.9	14.3	13.3	13.4	13.0	11.0
多摩部一般局平均				13.3	14.7	14.8	13.1	11.7	11.9	11.4	9.6
都一般局平均				14.2	15.8	16.0	13.8	12.6	12.8	12.4	10.4

表 3 1 - 5 光化学オキシダント濃度昼間の年平均値の経年変化

単位：ppm

年度	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
檜原大気汚染測定所	0.031	0.034	0.030	0.031	0.030	0.032	0.030	0.029	0.031	0.030	0.032
区部一般局平均	0.028	0.030	0.026	0.028	0.030	0.030	0.030	0.029	0.031	0.031	0.031
多摩部一般局平均	0.032	0.035	0.030	0.032	0.034	0.034	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034
都一般局平均	0.030	0.032	0.028	0.030	0.032	0.032	0.031	0.031	0.032	0.032	0.032

表 3 1 - 6 二酸化硫黄年平均値の経年変化

単位：ppm

年度	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
檜原大気汚染測定所	0.0006	0.0005	0.0006	0.0009	0.0008	0.0010	0.0007	0.0007	0.0007	0.0007	0.0005
区部一般局平均	0.0024	0.0025	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0022	0.0021	0.0020	0.0016	0.0016
多摩部一般局平均	0.0008	0.0011	0.0010	0.0012	0.0013	0.0013	0.0015	0.0011	0.0006	0.0005	0.0005
都一般局平均	0.0017	0.0018	0.0017	0.0018	0.0018	0.0018	0.0019	0.0016	0.0013	0.0011	0.0011

(小数点以下4桁まで算出した。)

表32 酸性雨測定局のpH,EC及び成分濃度の経年変化

表32-1 葛飾

項目 年度	葛飾pH	葛飾EC	SO ₄ ²⁻	NO ³⁻	Cl ⁻	NH ⁴⁺	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺
	--	μ S/cm	μ g/ml	μ g/ml	μ g/ml	μ g/ml	μ g/ml	μ g/ml	μ g/ml	μ g/ml
1992	4.63	18.7	2.11	1.08	1.14	0.38	0.42	0.06	0.19	0.07
1993	4.92	12.5	1.08	0.79	0.77	0.45	0.25	0.05	0.13	0.04
1994	4.82	17.5	1.66	1.29	1.12	0.67	0.37	0.05	0.20	0.06
1995	4.90	15.0	1.50	1.30	0.80	0.80	0.24	0.06	0.18	0.03
1996	5.00	16.0	1.40	1.00	1.20	0.70	0.50	0.15	0.25	0.04
1996	4.80	20.0	1.70	1.60	1.20	0.70	0.51	0.10	0.27	0.06
1998	5.00	15.0	1.50	1.20	1.30	0.60	0.62	0.11	0.62	0.08
1999	4.86	15.1	1.23	1.14	1.05	0.39	0.49	0.30	0.18	0.08
2000	4.48	24.2	2.22	1.36	1.11	0.45	0.50	0.10	0.17	0.07
2001	4.49	23.2	2.01	1.24	1.66	0.37	0.80	0.11	0.18	0.11
2002	4.46	21.8	2.20	1.47	1.97	0.49	1.02	0.25	0.23	0.14
2003	4.65	14.2	1.77	1.19	0.95	0.41	0.48	0.08	0.26	0.11
2004	4.75	18.2	1.71	1.02	1.58	0.33	0.86	0.19	0.17	0.10
2005	4.61	23.8	2.10	1.43	0.82	0.39	0.43	0.10	0.24	0.07
2006	4.72	18.6	1.53	1.15	1.06	0.41	0.58	0.07	0.16	0.06
2007	4.51	17.9	1.90	1.47	1.80	0.44	1.01	0.27	0.14	0.32
2008	4.58	16.2	1.65	1.08	0.99	0.36	0.55	0.01	0.19	0.06
2009	4.66	17.1	1.23	0.86	0.64	0.35	0.43	0.15	0.10	0.05
2010	4.77	14.6	1.11	0.74	0.77	0.30	0.51	0.20	0.14	0.07
2011	4.58	22.8	1.86	1.59	2.44	0.40	1.32	0.26	0.24	0.16
2012	4.65	18.3	1.85	1.53	1.64	0.44	0.77	0.16	0.26	0.10
2013	4.93	15.6	1.56	1.18	1.25	0.42	0.76	0.06	0.21	0.11
2014	4.69	17.5	1.12	0.92	0.67	0.35	0.37	0.00	0.12	0.04
2015	4.76	18.4	1.08	0.83	1.05	0.30	0.55	0.02	0.15	0.07
2016	4.78	16.5	0.89	0.83	0.65	0.41	0.38	0.01	0.12	0.04
2017	4.81	20.2	1.10	0.99	1.95	0.32	1.08	0.04	0.16	0.13
2018	5.10	13.5	0.98	0.93	1.31	0.39	0.72	0.02	0.19	0.10
2019	4.92	18.4	0.67	0.64	1.79	0.23	1.05	0.04	0.13	0.11

表32-2 福生

項目 年度	福生pH	福生EC	SO ₄ ²⁻	NO ³⁻	Cl ⁻	NH ⁴⁺	Na ⁺	K ⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺
	--	μ S/cm	μ g/ml	μ g/ml	μ g/ml	μ g/ml	μ g/ml	μ g/ml	μ g/ml	μ g/ml
1992	4.64	16.9	1.70	1.62	0.60	0.52	0.15	0.06	0.18	0.03
1993	4.77	15.8	1.26	1.38	0.83	0.53	0.23	0.09	0.20	0.04
1994	4.57	20.8	1.60	1.77	0.89	0.58	0.28	0.05	0.28	0.05
1995	4.50	23.0	1.60	2.00	0.60	0.70	0.16	0.04	0.18	0.02
1996	4.70	16.0	1.20	1.40	0.70	0.50	0.22	0.05	0.20	0.02
1996	4.60	20.0	1.30	1.90	0.90	0.60	0.32	0.05	0.16	0.03
1998	4.80	14.0	1.30	1.30	0.90	0.50	0.37	0.22	0.22	0.05
1999	4.90	12.2	1.02	1.42	0.57	0.44	0.23	0.06	0.18	0.03
2000	4.49	21.2	1.83	1.50	0.50	0.56	0.24	0.05	0.21	0.04
2001	4.56	21.4	1.86	1.51	0.92	0.42	0.34	0.17	0.19	0.05
2002	4.64	18.1	1.56	1.67	0.67	0.45	0.32	0.09	0.75	0.06
2003	4.54	15.4	1.29	1.46	0.46	0.40	0.21	0.06	0.14	0.04
2004	4.64	12.3	1.28	1.25	0.62	0.33	0.31	0.07	0.11	0.04
2005	4.48	18.9	1.95	1.67	0.59	0.48	0.27	0.09	0.14	0.04
2006	4.54	16.5	1.43	1.75	0.47	0.41	0.23	0.05	0.20	0.03
2007	4.65	19.4	1.57	1.81	0.83	0.59	1.20	0.75	0.09	0.32
2008	4.57	18.0	1.45	1.51	0.52	0.62	0.26	0.02	0.15	0.02
2009	4.69	17.8	1.25	1.48	0.45	0.75	0.27	0.05	0.13	0.04
2010	4.61	16.4	1.14	1.32	0.38	0.54	0.25	0.06	0.14	0.04
2011	4.74	15.6	1.23	1.44	1.12	0.45	0.55	0.07	0.17	0.06
2012	4.66	17.0	1.57	1.57	1.30	0.57	0.49	0.14	0.22	0.06
2013	4.72	14.3	1.29	1.33	0.58	0.44	0.35	0.05	0.17	0.05
2014	4.75	14.0	1.02	1.20	0.41	0.51	0.20	0.01	0.11	0.02
2015	4.82	16.3	1.03	1.39	0.64	0.43	0.23	0.24	0.14	0.04
2016	4.90	14.7	0.73	0.92	0.38	0.45	0.28	0.08	0.12	0.02
2017	4.73	15.7	0.96	1.19	0.44	0.38	0.23	0.10	0.20	0.03
2018	5.45	10.0	0.76	0.94	0.79	0.44	0.46	0.07	0.24	0.06
2019	4.98	14.2	0.54	0.76	0.75	0.31	0.35	0.08	0.12	0.06

大気汚染測定結果上位局等の経年比較（2018（平成30）年度～2015（平成27）年度）

2018（平成30）年度

（1）二酸化窒素

ア 一般環境大気測定局

98%値

順位	測定局名	ppm
1	大田区東糞谷	0.046
2	中央区晴海	0.045
2	港区台場	0.045
2	港区高輪	0.045
2	目黒区碑文谷	0.045
6	文京区本駒込	0.044
6	千代田区神田司町	0.043
8	品川区豊町	0.043
9	足立区西新井	0.043
9	渋谷区宇田川町	0.041
9	江戸川区南葛西	0.041
9	江戸川区春江町	0.041

年平均値

順位	測定局名	ppm
1	中央区晴海	0.020
1	港区台場	0.020
1	大田区東糞谷	0.020
4	千代田区神田司町	0.019
4	文京区本駒込	0.019
6	港区高輪	0.018
7	品川区豊町	0.017
7	渋谷区宇田川町	0.017
7	板橋区氷川町	0.017
7	足立区西新井	0.017
7	足立区綾瀬	0.017
7	江戸川区南葛西	0.017

1日平均値（0.06ppm）超過日数

順位	測定局名	日
	なし	

イ 自動車排出ガス測定局

98%値

順位	測定局名	類型	ppm
1	環七通り松原橋	掘割局	0.058
2	中山道大和町	重層局	0.054
3	山手通り大坂橋	重層局	0.051
4	永代通り新川	沿道局(大)	0.049
4	北品川交差点	交差点局	0.049
4	中原口交差点	交差点局	0.049
4	第一京浜高輪	沿道局(大)	0.049
8	三つ目通り辰巳	重層局	0.048
8	環七通り柿の木坂	沿道局(大)	0.048
8	甲州街道大原	重層局	0.048

年平均値

順位	測定局名	類型	ppm
1	環七通り松原橋	掘割局	0.034
2	中山道大和町	重層局	0.033
3	永代通り新川	沿道局(大)	0.025
3	山手通り大坂橋	重層局	0.025
5	三つ目通り辰巳	重層局	0.024
5	北品川交差点	交差点局	0.024
5	中原口交差点	交差点局	0.024
5	環七通り柿の木坂	沿道局(大)	0.024
9	日比谷交差点	交差点局	0.023
9	環七通り亀有	沿道局(中)	0.023

1日平均値（0.06ppm）超過日数

順位	測定局名	類型	日
1	環七通り松原橋	掘割局	3

2018(平成30) 年度

(2)浮遊粒子状物質

ア 一般環境大気測定局

2%除外値

順位	測定局名	mg/m ³
1	港区台場	0.060
2	大田区東糀谷	0.056
3	文京区本駒込	0.053
3	板橋区氷川町	0.053
5	目黒区碑文谷	0.051
5	町田市金森	0.051
7	江戸川区南葛西	0.050
7	品川区八潮	0.050
7	清瀬市上清戸	0.050
10	葛飾区水元公園	0.049
10	江東区大島	0.049
10	品川区豊町	0.049

年平均値

順位	測定局名	mg/m ³
1	港区台場	0.021
1	葛飾区水元公園	0.021
1	江戸川区南葛西	0.021
4	港区高輪	0.020
4	文京区本駒込	0.020
4	品川区八潮	0.020
4	大田区東糀谷	0.020
4	渋谷区宇田川町	0.020
4	足立区綾瀬	0.020
4	清瀬市上清戸	0.020

1日平均値 (0.10mg/m³) 超過日数

順位	測定局名	日
	なし	

イ 自動車排出ガス測定局

2%除外値

順位	測定局名	類型	mg/m ³
1	第一京浜高輪	沿道局(大)	0.061
2	永代通り新川	重層局	0.056
3	日光街道梅島	沿道局(大)	0.055
3	明治通り大関横丁	沿道局(大)	0.055
5	日比谷交差点	交差点局	0.054
5	水戸街道東向島	沿道局(大)	0.054
7	中原口交差点	交差点局	0.053
8	春日通り大塚	沿道局(中)	0.052
9	環七通り松原橋	掘割局	0.051
9	中原街道南千束	沿道局(大)	0.051

年平均値

順位	測定局名	類型	mg/m ³
1	環七通り松原橋	掘割局	0.023
2	第一京浜高輪	沿道局(大)	0.022
2	日光街道梅島	沿道局(大)	0.022
4	日比谷交差点	交差点局	0.021
4	永代通り新川	重層局	0.021
6	春日通り大塚	沿道局(中)	0.020
6	明治通り大関横丁	沿道局(大)	0.020
6	水戸街道東向島	沿道局(大)	0.020
6	京葉道路亀戸	沿道局(大)	0.020
6	中原口交差点	交差点局	0.020
6	中原街道南千束	沿道局(大)	0.020
6	環八通り千鳥	沿道局(中)	0.020
6	甲州街道大原	重層局	0.020

1日平均値 (0.10mg/m³) 超過日数

順位	測定局名	日
	なし	

2018(平成30) 年度

(3) 微小粒子状物質

ア 一般環境大気測定局

98%値

順位	測定局名	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	文京区本駒込	33.5
2	江戸川区春江町	33.2
3	千代田区神田司町	32.4
4	荒川区南千住	32.0
5	練馬区練馬	31.6
6	板橋区氷川町	31.5
6	練馬区北町	31.5
8	大田区東糀谷	31.3
9	江東区大島	31.1
9	足立区綾瀬	31.1

年平均値

順位	測定局名	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	江戸川区春江町	14.6
2	港区高輪	14.2
3	文京区本駒込	13.9
4	千代田区神田司町	13.8
4	板橋区氷川町	13.8
6	大田区東糀谷	13.7
6	港区台場	13.7
8	西東京市田無町	13.5
8	品川区八潮	13.5
10	府中市宮西町	13.4

1日平均値(35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 超過日数

順位	測定局名	日
1	港区高輪	5
1	文京区本駒込	5
3	大田区東糀谷	4
3	足立区西新井	4
5	千代田区神田司町	3
5	品川区豊町	3
5	目黒区碑文谷	3
5	世田谷区成城	3
5	杉並区久我山	3
5	荒川区南千住	3
5	板橋区氷川町	3
5	練馬区北町	3
5	足立区綾瀬	3
5	葛飾区水元公園	3
5	江戸川区春江町	3
5	西東京市下保谷	3

イ 自動車排出ガス測定局

98%値

順位	測定局名	類型	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	中山道大和町	重層局	35.7
2	明治通り大関横丁	沿道局(大)	34.0
2	日光街道梅島	沿道局(大)	34.0
4	北本通り王子	沿道局(中)	32.7
5	山手通り大坂橋	重層局	32.6
6	春日通り大塚	沿道局(中)	32.5
7	環七通り亀有	沿道局(中)	32.3
8	甲州街道大原	重層局	32.2
9	新目白通り下落合	沿道局(大)	32.0
10	日比谷交差点	交差点局	31.6
10	明治通り西巣鴨	沿道局(中)	31.6

年平均値

順位	測定局名	類型	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	中山道大和町	重層局	16.0
2	環七通り亀有	沿道局(中)	15.4
3	日光街道梅島	沿道局(大)	14.8
4	山手通り大坂橋	重層局	14.4
4	環七通り松原橋	掘割局	14.4
6	甲州街道大原	重層局	14.3
7	明治通り大関横丁	沿道局(大)	14.2
8	北本通り王子	沿道局(中)	14.0
8	新目白通り下落合	沿道局(大)	14.0
10	春日通り大塚	沿道局(中)	13.9
10	青梅街道柳沢	沿道局(大)	13.9

1日平均値(35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 超過日数

順位	測定局名	類型	日
1	中山道大和町	重層局	9
2	日光街道梅島	沿道局(大)	6
2	環七通り亀有	沿道局(中)	6
4	山手通り大坂橋	重層局	5
5	永代通り新川	沿道局(大)	4
5	明治通り大関横丁	沿道局(大)	4
5	環七通り松原橋	掘割局	4
5	中原街道南千束	沿道局(中)	4
5	甲州街道大原	重層局	4
5	北本通り王子	沿道局(中)	4
5	青梅街道柳沢	沿道局(中)	4

2017(平成29) 年度

(1) 二酸化窒素

ア 一般環境大気測定局

98%値

順位	測定局名	ppm
1	中央区晴海	0.051
2	港区台場	0.045
2	文京区本駒込	0.045
2	港区高輪	0.045
2	足立区西新井	0.045
6	大田区東糀谷	0.044
6	江戸川区南葛西	0.044
8	千代田区神田司町	0.043
9	江東区大島	0.042
9	足立区綾瀬	0.042
9	江戸川区春江町	0.042

年平均値

順位	測定局名	ppm
1	中央区晴海	0.022
1	港区台場	0.022
1	文京区本駒込	0.022
1	大田区東糀谷	0.022
5	千代田区神田司町	0.021
6	渋谷区宇田川町	0.020
6	板橋区氷川町	0.020
6	港区高輪	0.020
9	江東区大島	0.019
9	江戸川区南葛西	0.019
9	足立区綾瀬	0.019
9	江戸川区春江町	0.019
9	足立区西新井	0.019

1日平均値(0.06ppm)超過日数

順位	測定局名	日
1	中央区晴海	2
2	千代田区神田司町	1
2	文京区本駒込	1
2	港区台場	1

イ 自動車排出ガス測定局

98%値

順位	測定局名	類型	ppm
1	環七通り松原橋	掘割局	0.065
2	中山道大和町	重層局	0.057
3	北品川交差点	交差点局	0.050
3	三ツ目通り辰巳	重層局	0.050
5	環七通り亀有	沿道局(中)	0.049
5	永代通り新川	沿道局(大)	0.049
5	日光街道梅島	沿道局(大)	0.049
8	明治通り大関横丁	沿道局(大)	0.048
8	京葉道路亀戸	沿道局(大)	0.048
10	日比谷交差点	交差点局	0.047
10	山手通り大坂橋	重層局	0.047
10	中原口交差点	交差点局	0.047
10	第一京浜高輪	沿道局(大)	0.047
10	甲州街道大原	重層局	0.047

年平均値

順位	測定局名	類型	ppm
1	環七通り松原橋	掘割局	0.038
2	中山道大和町	重層局	0.036
3	永代通り新川	沿道局(大)	0.028
3	北品川交差点	交差点局	0.028
3	山手通り大坂橋	重層局	0.028
6	日比谷交差点	交差点局	0.027
6	中原口交差点	交差点局	0.027
8	三ツ目通り辰巳	重層局	0.026
8	環七通り柿の木坂	沿道局(大)	0.026
8	甲州街道大原	重層局	0.026
8	環七通り亀有	沿道局(中)	0.026
8	日光街道梅島	沿道局(大)	0.026

1日平均値(0.06ppm)超過日数

順位	測定局名	類型	日
1	環七通り松原橋	掘割局	22
2	三ツ目通り辰巳	重層局	3
3	永代通り新川	沿道局(大)	2
4	日比谷交差点	交差点局	1
4	第一京浜高輪	沿道局(大)	1
4	北品川交差点	交差点局	1
4	春日通り大塚	沿道局(中)	1
4	中山道大和町	重層局	1

2017(平成29) 年度

(2)浮遊粒子状物質

ア 一般環境大気測定局

2%除外値

順位	測定局名	mg/m ³
1	大田区東糀谷	0.047
2	港区台場	0.046
2	文京区本駒込	0.046
4	品川区八潮	0.045
5	渋谷区宇田川町	0.044
5	葛飾区水元公園	0.044
5	江戸川区南葛西	0.044
8	中央区晴海	0.043
9	港区高輪	0.042
9	江東区大島	0.042
9	足立区綾瀬	0.042
9	町田市能ヶ谷	0.042

年平均値

順位	測定局名	mg/m ³
1	渋谷区宇田川町	0.021
2	港区台場	0.020
2	葛飾区水元公園	0.020
4	大田区東糀谷	0.019
4	文京区本駒込	0.019
4	足立区綾瀬	0.019
4	江戸川区南葛西	0.019
4	西東京市下保谷	0.019
4	品川区八潮	0.019
4	清瀬市上清戸	0.019

1日平均値 (0.10mg/m³) 超過日数

順位	測定局名	日
	なし	

イ 自動車排出ガス測定局

2%除外値

順位	測定局名	類型	mg/m ³
1	水戸街道東向島	沿道局(大)	0.049
1	三ツ目通り辰巳	重層局	0.049
3	日光街道梅島	沿道局(大)	0.048
4	第一京浜高輪	沿道局(大)	0.047
4	環七通り松原橋	掘割局	0.047
6	永代通り新川	沿道局(大)	0.046
7	明治通り大関横丁	沿道局(大)	0.044
8	中原口交差点	交差点局	0.043
9	青梅街道柳沢	沿道局(大)	0.042
9	山手通り大坂橋	重層局	0.042
9	日比谷交差点	交差点局	0.042
9	北品川交差点	交差点局	0.042
9	京葉道路亀戸	沿道局(大)	0.042
9	北本通り王子	沿道局(中)	0.042
9	環八通り千鳥	沿道局(中)	0.042
9	環七通り亀有	沿道局(中)	0.042
9	春日通り大塚	沿道局(中)	0.042

年平均値

順位	測定局名	類型	mg/m ³
1	環七通り松原橋	掘割局	0.022
2	第一京浜高輪	沿道局(大)	0.021
2	日光街道梅島	沿道局(大)	0.021
4	永代通り新川	沿道局(大)	0.020
4	明治通り大関横丁	沿道局(大)	0.020
4	甲州街道大原	重層局	0.020
4	水戸街道東向島	沿道局(大)	0.020
8	日比谷交差点	交差点局	0.019
8	山手通り大坂橋	重層局	0.019
8	中原口交差点	交差点局	0.019
8	青梅街道柳沢	沿道局(大)	0.019
8	京葉道路亀戸	沿道局(大)	0.019
8	北品川交差点	交差点局	0.019
8	環八通り千鳥	沿道局(中)	0.019
8	環七通り亀有	沿道局(中)	0.019
8	春日通り大塚	沿道局(中)	0.019
8	環七通り柿の木坂	沿道局(大)	0.019
8	北本通り王子	沿道局(中)	0.019
8	甲州街道国立	沿道局(中)	0.019

1日平均値 (0.10mg/m³) 超過日数

順位	測定局名	日
	なし	

2017(平成29) 年度

(3) 微小粒子状物質

ア 一般環境大気測定局

98%値

順位	測定局名	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	荒川区南千住	36.7
2	足立区綾瀬	36.5
3	千代田区神田司町	36.3
4	江東区大島	35.7
4	江戸川区春江町	35.7
6	港区台場	35.3
7	文京区本駒込	35.0
8	品川区八潮	34.8
9	葛飾区鎌倉	34.3
10	足立区西新井	34.0
10	葛飾区水元公園	34.0

年平均値

順位	測定局名	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	千代田区神田司町	15.1
2	足立区綾瀬	14.9
3	荒川区南千住	14.3
4	江東区大島	14.3
5	渋谷区宇田川町	14.3
6	港区台場	14.2
7	江戸川区春江町	14.1
8	文京区本駒込	14.1
9	大田区東糀谷	14.0
9	品川区豊町	14.0

1日平均値(35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 超過日数

順位	測定局名	日
1	千代田区神田司町	10
2	足立区綾瀬	9
2	江東区大島	9
2	江戸川区春江町	9
5	港区台場	8
5	荒川区南千住	8
7	葛飾区水元公園	7
7	文京区本駒込	7
7	中央区晴海	7
10	品川区八潮	6
10	品川区豊町	6
10	板橋区氷川町	6
10	大田区東糀谷	6
11	葛飾区鎌倉	6

イ 自動車排出ガス測定局

98%値

順位	測定局名	類型	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	環七通り亀有	沿道局(中)	38.9
2	京葉道路亀戸	沿道局(大)	38.7
3	中山道大和町	重層局	36.8
4	永代通り新川	沿道局(大)	35.8
5	日光街道梅島	沿道局(大)	35.5
6	明治通り大関横丁	沿道局(大)	35.3
7	三ツ目通り辰巳	重層局	35.2
8	新目白通り下落合	沿道局(大)	34.8
9	日比谷交差点	交差点局	34.1
10	北品川交差点	交差点局	33.9
10	北本通り王子	沿道局(中)	33.9

年平均値

順位	測定局名	類型	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	中山道大和町	重層局	15.8
2	環七通り亀有	沿道局(中)	15.7
3	日光街道梅島	沿道局(大)	15.5
4	京葉道路亀戸	沿道局(大)	15.0
4	永代通り新川	沿道局(大)	15.0
6	青梅街道柳沢	沿道局(大)	14.8
7	山手通り大坂橋	重層局	14.7
7	甲州街道大原	重層局	14.7
9	北本通り王子	沿道局(中)	14.6
10	環八通り八幡山	沿道局(大)	14.5
10	環七通り松原橋	掘割局	14.5

1日平均値(35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) 超過日数

順位	測定局名	類型	日
1	環七通り亀有	沿道局(中)	13
2	京葉道路亀戸	沿道局(大)	11
3	日光街道梅島	沿道局(大)	10
4	中山道大和町	重層局	9
5	三ツ目通り辰巳	重層局	8
5	永代通り新川	沿道局(大)	8
5	明治通り大関横丁	沿道局(大)	8
8	北本通り王子	沿道局(中)	7
9	日比谷交差点	交差点局	6
9	北品川交差点	交差点局	6
9	中原口交差点	交差点局	6
9	甲州街道大原	重層局	6
9	第一京浜高輪	沿道局(大)	6
9	新目白通り下落合	沿道局(大)	6
9	春日通り大塚	沿道局(中)	6
9	明治通り西巢鴨	沿道局(中)	6
9	山手通り大坂橋	重層局	6

2016(平成28) 年度

(1) 二酸化窒素

ア 一般環境大気測定局

98%値

順位	測定局名	ppm
1	港区台場	0.044
1	大田区東糀谷	0.044
3	中央区晴海	0.043
4	文京区本駒込	0.041
5	千代田区神田司町	0.039
5	港区高輪	0.039
5	江東区大島	0.039
5	渋谷区宇田川町	0.039
9	品川区豊町	0.038
9	足立区綾瀬	0.038
9	板橋区氷川町	0.038
9	江戸川区南葛西	0.038
9	江戸川区春江町	0.038

年平均値

順位	測定局名	ppm
1	港区台場	0.022
1	文京区本駒込	0.022
3	中央区晴海	0.021
3	大田区東糀谷	0.021
3	渋谷区宇田川町	0.021
6	千代田区神田司町	0.020
6	板橋区氷川町	0.020
8	江東区大島	0.019
8	港区高輪	0.019
8	江戸川区南葛西	0.019

1日平均値 (0.06ppm) 超過日数

順位	測定局名	日
	なし	

イ 自動車排出ガス測定局

98%値

順位	測定局名	類型	ppm
1	環七通り松原橋	掘割局	0.063
2	玉川通り上馬	重層局	0.056
3	中山道大和町	重層局	0.053
4	環七通り亀有	沿道局(中)	0.050
5	北品川交差点	交差点局	0.049
6	山手通り大坂橋	重層局	0.048
7	三ツ目通り辰巳	重層局	0.047
7	永代通り新川	沿道局(大)	0.047
9	第一京浜高輪	沿道局(大)	0.046
9	中原口交差点	交差点局	0.046

年平均値

順位	測定局名	類型	ppm
1	環七通り松原橋	掘割局	0.037
2	中山道大和町	重層局	0.033
3	玉川通り上馬	重層局	0.031
4	永代通り新川	沿道局(大)	0.028
4	環八通り八幡山	沿道局(大)	0.028
6	北品川交差点	交差点局	0.027
6	山手通り大坂橋	重層局	0.027
8	三ツ目通り辰巳	重層局	0.026
8	環七通り亀有	沿道局(中)	0.026
10	日光街道梅島	沿道局(大)	0.025
10	日比谷交差点	交差点局	0.025
10	第一京浜高輪	沿道局(大)	0.025
10	中原口交差点	交差点局	0.025
10	環七通り柿の木坂	沿道局(大)	0.025

1日平均値 (0.06ppm) 超過日数

順位	測定局名	類型	日
1	環七通り松原橋	掘割局	14
2	三ツ目通り辰巳	重層局	2
2	玉川通り上馬	重層局	2
4	京葉道路亀戸	沿道局(大)	1
4	第一京浜高輪	沿道局(大)	1
4	北品川交差点	交差点局	1

2016(平成28) 年度

(2)浮遊粒子状物質

ア 一般環境大気測定局

2%除外値

順位	測定局名	mg/m ³
1	町田市能ヶ谷	0.048
2	西東京市下保谷	0.047
3	大田区東糀谷	0.043
3	港区台場	0.043
5	荒川区南千住	0.042
5	練馬区北町	0.042
5	練馬区練馬	0.042
5	東大和市奈良橋	0.042
9	品川区豊町	0.041
9	町田市金森	0.041
9	清瀬市上清戸	0.041
9	渋谷区宇田川町	0.041
9	江戸川区南葛西	0.041
9	葛飾区水元公園	0.041

年平均値

順位	測定局名	mg/m ³
1	港区台場	0.022
2	文京区本駒込	0.019
3	大田区東糀谷	0.019
3	渋谷区宇田川町	0.019
3	中央区晴海	0.018
3	江戸川区南葛西	0.018
3	港区高輪	0.018
3	品川区豊町	0.018
3	中野区若宮	0.018
3	練馬区練馬	0.018
3	足立区綾瀬	0.018
3	葛飾区水元公園	0.018

1日平均値 (0.10mg/m³) 超過日数

順位	測定局名	日
	なし	

イ 自動車排出ガス測定局

2%除外値

順位	測定局名	類型	mg/m ³
1	東京環状長岡	沿道局(大)	0.049
2	玉川通り上馬	重層局	0.048
3	第一京浜高輪	沿道局(大)	0.047
3	青梅街道柳沢	沿道局(大)	0.047
5	環七通り松原橋	掘割局	0.046
5	中原口交差点	交差点局	0.046
7	永代通り新川	沿道局(大)	0.045
8	山手通り大坂橋	重層局	0.044
8	小金井街道東久留米	沿道局(小)	0.044
8	明治通り大関横丁	沿道局(大)	0.044
8	中山道大和町	重層局	0.044

年平均値

順位	測定局名	類型	mg/m ³
1	第一京浜高輪	沿道局(大)	0.022
2	日比谷交差点	交差点局	0.021
2	環七通り松原橋	掘割局	0.021
2	玉川通り上馬	重層局	0.021
5	永代通り新川	沿道局(大)	0.020
5	明治通り大関横丁	沿道局(大)	0.020
5	中原口交差点	交差点局	0.020
5	山手通り大坂橋	重層局	0.020
5	甲州街道大原	重層局	0.020
5	日光街道梅島	沿道局(大)	0.020
5	青梅街道柳沢	沿道局(大)	0.020
5	東京環状長岡	沿道局(大)	0.020

1日平均値 (0.10mg/m³) 超過日数

順位	測定局名	類型	日
	なし		

2016(平成28) 年度

(3) 微小粒子状物質

ア 一般環境大気測定局

98%値

順位	測定局名	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	足立区綾瀬	34.6
2	品川区豊町	34.3
3	世田谷区世田谷	34.2
4	荒川区南千住	34.1
5	練馬区北町	33.9
6	練馬区練馬	33.8
7	中央区晴海	33.7
7	千代田区神田司町	33.7
9	品川区八潮	33.6
10	文京区本駒込	33.3
10	板橋区氷川町	33.3

年平均値

順位	測定局名	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	足立区綾瀬	15.2
2	千代田区神田司町	14.6
3	荒川区南千住	14.4
4	江東区大島	14.3
5	江戸川区春江町	13.9
6	中央区晴海	13.8
6	清瀬市上清戸	13.8
6	文京区本駒込	13.8
6	渋谷区宇田川町	13.8
10	大田区東糀谷	13.7

1日平均値($35\mu\text{g}/\text{m}^3$) 超過日数

順位	測定局名	日
1	千代田区神田司町	7
1	練馬区練馬	7
3	江東区大島	6
3	品川区豊町	6
3	渋谷区宇田川町	6
3	荒川区南千住	6
3	足立区綾瀬	6
8	文京区本駒込	5
8	世田谷区世田谷	5
8	板橋区氷川町	5
8	練馬区石神井町	5
8	西東京市下保谷	5

イ 自動車排出ガス測定局

98%値

順位	測定局名	類型	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	中山道大和町	重層局	37.6
2	中原口交差点	交差点局	37.5
3	日光街道梅島	沿道局(大)	35.8
4	甲州街道大原	重層局	35.2
5	北品川交差点	交差点局	35.0
6	環七通り松原橋	掘割局	34.9
7	北本通り王子	沿道局(中)	34.7
8	京葉道路亀戸	沿道局(大)	34.5
8	新目白通り下落合	沿道局(大)	34.5
8	環七通り柿の木坂	沿道局(大)	34.5

年平均値

順位	測定局名	類型	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	中山道大和町	重層局	16.0
2	日光街道梅島	沿道局(大)	15.4
3	環七通り亀有	沿道局(中)	15.1
4	春日通り大塚	沿道局(中)	15.0
4	中原口交差点	交差点局	15.0
4	北本通り王子	沿道局(中)	15.0
7	京葉道路亀戸	沿道局(大)	14.9
8	環八通り八幡山	沿道局(大)	14.7
8	山手通り大坂橋	重層局	14.7
10	永代通り新川	沿道局(大)	14.6

1日平均値($35\mu\text{g}/\text{m}^3$) 超過日数

順位	測定局名	類型	日
1	中山道大和町	重層局	12
2	日光街道梅島	沿道局(大)	9
3	中原口交差点	交差点局	8
3	甲州街道大原	重層局	8
5	永代通り新川	沿道局(大)	7
5	北品川交差点	交差点局	7
5	環七通り松原橋	掘割局	7
5	北本通り王子	沿道局(中)	7
9	日比谷交差点	交差点局	6
9	京葉道路亀戸	沿道局(大)	6
9	環七通り柿の木坂	沿道局(大)	6

2015(平成27) 年度

(1) 二酸化窒素

ア 一般環境大気測定局

98%値

順位	測定局名	ppm
1	文京区本駒込	0.046
2	港区台場	0.045
3	中央区晴海	0.044
3	大田区東糀谷	0.044
5	品川区豊町	0.043
6	千代田区神田司町	0.042
6	江東区大島	0.042
6	港区高輪	0.042
9	目黒区碑文谷	0.041
9	板橋区本町	0.041
9	国設東京新宿	0.041
9	足立区綾瀬	0.041

年平均値

順位	測定局名	ppm
1	文京区本駒込	0.024
1	港区台場	0.024
3	中央区晴海	0.023
4	大田区東糀谷	0.022
4	千代田区神田司町	0.022
6	江東区大島	0.021
7	足立区綾瀬	0.020
7	板橋区本町	0.020
7	港区高輪	0.020
7	江戸川区南葛西	0.020

1日平均値 (0.06ppm) 超過日数

順位	測定局名	日
	なし	

イ 自動車排出ガス測定局

98%値

順位	測定局名	類型	ppm
1	環七通り松原橋	掘割局	0.070
2	玉川通り上馬	重層局	0.058
3	中山道大和町	重層局	0.057
4	環七通り亀有	沿道局(中)	0.052
5	三ツ目通り辰巳	重層局	0.051
5	日光街道梅島	沿道局(大)	0.051
7	北品川交差点	交差点局	0.050
8	永代通り新川	沿道局(大)	0.049
9	環八通り八幡山	沿道局(大)	0.048
9	第一京浜高輪	沿道局(大)	0.048

年平均値

順位	測定局名	類型	ppm
1	環七通り松原橋	掘割局	0.041
2	中山道大和町	重層局	0.036
3	玉川通り上馬	重層局	0.034
4	永代通り新川	沿道局(大)	0.030
5	北品川交差点	交差点局	0.029
5	環八通り八幡山	沿道局(大)	0.029
7	環七通り亀有	沿道局(中)	0.028
7	日光街道梅島	沿道局(大)	0.028
7	三ツ目通り辰巳	重層局	0.028
10	山手通り大坂橋	重層局	0.027
10	日比谷交差点	交差点局	0.027

1日平均値 (0.06ppm) 超過日数

順位	測定局名	類型	日
1	環七通り松原橋	掘割局	34

2015(平成27) 年度

(2)浮遊粒子状物質

ア 一般環境大気測定局

2%除外値

順位	測定局名	mg/m ³
1	大田区東糞谷	0.056
2	西東京市下保谷	0.054
2	文京区本駒込	0.054
4	中央区晴海	0.053
5	品川区豊町	0.052
5	町田市金森	0.052
7	港区台場	0.051
7	港区高輪	0.051
9	品川区八潮	0.050
9	荒川区南千住	0.050
9	足立区西新井	0.050
9	清瀬市上清戸	0.050

年平均値

順位	測定局名	mg/m ³
1	江戸川区南葛西	0.022
1	板橋区本町	0.022
3	渋谷区宇田川町	0.021
3	港区台場	0.021
3	文京区本駒込	0.021
3	清瀬市上清戸	0.021
3	大田区東糞谷	0.021
3	中央区晴海	0.021
3	世田谷区世田谷	0.021
3	西東京市下保谷	0.021

1日平均値 (0.10mg/m³) 超過日数

順位	測定局名	日
	なし	

イ 自動車排出ガス測定局

2%除外値

順位	測定局名	類型	mg/m ³
1	環七通り松原橋	掘割局	0.060
2	東京環状長岡	沿道局(大)	0.058
2	第一京浜高輪	沿道局(大)	0.058
4	日光街道梅島	沿道局(大)	0.055
4	環七通り柿の木坂	沿道局(大)	0.055
4	山手通り大坂橋	重層局	0.055
4	小金井街道東久留米	沿道局(小)	0.055
8	明治通り大関横丁	沿道局(大)	0.053
8	中原口交差点	交差点局	0.053
8	北品川交差点	交差点局	0.053
8	環七通り亀有	沿道局(中)	0.053

年平均値

順位	測定局名	類型	mg/m ³
1	第一京浜高輪	沿道局(大)	0.024
2	明治通り大関横丁	沿道局(大)	0.023
2	環七通り松原橋	掘割局	0.023
2	日光街道梅島	沿道局(大)	0.023
5	日比谷交差点	交差点局	0.022
5	山手通り大坂橋	重層局	0.022
5	甲州街道大原	重層局	0.022
5	青梅街道柳沢	沿道局(大)	0.022
5	中山道大和町	重層局	0.022
5	中原口交差点	交差点局	0.022
5	京葉道路亀戸	沿道局(大)	0.022
5	環七通り亀有	沿道局(中)	0.022

1日平均値 (0.10mg/m³) 超過日数

順位	測定局名	類型	日
	なし		

2015(平成27) 年度

(3) 微小粒子状物質

ア 一般環境大気測定局

98%値

順位	測定局名	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	大田区東糀谷	36.4
2	中央区晴海	36.3
2	品川区八潮	36.3
4	品川区豊町	36.0
5	足立区綾瀬	35.8
6	江東区大島	35.2
7	千代田区神田司町	34.3
8	世田谷区世田谷	33.9
9	荒川区南千住	33.1
9	江戸川区鹿骨	33.1
9	練馬区北町	33.1

年平均値

順位	測定局名	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	足立区綾瀬	17.1
2	千代田区神田司町	15.6
3	中央区晴海	15.4
3	品川区八潮	15.4
5	大田区東糀谷	15.1
6	品川区豊町	14.7
6	文京区本駒込	14.7
6	江戸川区鹿骨	14.7
9	世田谷区世田谷	14.6
9	江東区大島	14.6
9	練馬区北町	14.6

1日平均値($35\mu\text{g}/\text{m}^3$) 超過日数

順位	測定局名	日
1	品川区豊町	10
2	足立区綾瀬	9
2	品川区八潮	9
2	大田区東糀谷	9
5	中央区晴海	8
5	江東区大島	8
7	千代田区神田司町	7
7	目黒区碑文谷	7
9	江戸川区鹿骨	6
9	世田谷区世田谷	6
9	練馬区北町	6
9	荒川区南千住	6

イ 自動車排出ガス測定局

98%値

順位	測定局名	類型	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	北品川交差点	交差点局	38.5
2	中山道大和町	重層局	38.2
3	中原口交差点	交差点局	37.9
4	永代通り新川	沿道局(大)	37.8
5	環七通り松原橋	掘割局	37.1
6	京葉道路亀戸	沿道局(大)	36.4
7	山手通り大坂橋	重層局	35.2
8	北本通り王子	沿道局(中)	34.8
9	玉川通り上馬	重層局	34.6
9	三ツ目通り辰巳	重層局	34.6

年平均値

順位	測定局名	類型	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
1	中山道大和町	重層局	18.0
2	永代通り新川	沿道局(大)	16.6
2	日光街道梅島	沿道局(大)	16.6
4	春日通り大塚	沿道局(中)	16.5
5	北品川交差点	交差点局	16.3
5	中原口交差点	交差点局	16.3
7	京葉道路亀戸	沿道局(大)	15.8
7	環七通り松原橋	掘割局	15.8
9	新目白通り下落合	沿道局(大)	15.8
9	玉川通り上馬	重層局	15.8

1日平均値($35\mu\text{g}/\text{m}^3$) 超過日数

順位	測定局名	類型	日
1	中山道大和町	重層局	12
2	永代通り新川	沿道局(大)	10
2	中原口交差点	交差点局	10
2	北品川交差点	交差点局	10
5	京葉道路亀戸	沿道局(大)	9
5	環七通り松原橋	掘割局	9
7	山手通り大坂橋	重層局	8
7	日光街道梅島	沿道局(大)	7
9	玉川通り上馬	重層局	6
9	甲州街道大原	重層局	6
9	日比谷交差点	交差点局	6
9	三ツ目通り辰巳	重層局	6
9	北本通り王子	沿道局(中)	6
9	明治通り大関横丁	沿道局(大)	6

測定局一覧表

(1) 一般環境大気測定局

	局番	測定局名	所在地		測定項目										高さ(m)			
					SO ₂	CO	SPM	NO _x	O ₃	HC	気象	SR	PM _{2.5}	PM _{2.5} 採取口	その他採取口	風速計		
1	101	千代田区神田司町	千代田区神田公園出張所	(千代田区神田司町2-2)	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	20	22	27
2	102	中央区晴海	都有地	(中央区晴海3-6-1)	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	3.5	5.5	12.5
3	103	港区高輪	都有地	(港区高輪1-6)			○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	3.2	5.3
4	136	港区台場	港区立お台場レインボー公園内	(港区台場1-3-1)	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	4	10
5	104	国設東京新宿	新宿御苑	(新宿区内藤町11)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	6	4	11
6	105	文京区本駒込	文京区立勤労福祉会館	(文京区本駒込4-35-15)			○	○	○	○	○	○	○	○	○	13.5	4	14
7	106	江東区大島	東京都江東合同庁舎	(江東区大島3-1-3)			○	○	○	○	○	○	○	○	○	18.5	20	29
8	107	品川区豊町	品川区立戸越小学校	(品川区豊町2-1-20)			○	○	○	○	○	○	○	○	○	13.5	16	17.5
9	145	品川区八潮	品川区立八潮学園	(品川区八潮5-11-2)	○		○		○	○	○	○	○	○	○	11	13	19
10	108	目黒区碑文谷	目黒区立第八中学校	(目黒区碑文谷4-19-25)			○	○	○	○	○	○	○	○	○	15	17.5	20
11	109	大田区東糞谷	大田区糞谷・羽田地域庁舎	(大田区東糞谷1-21-15)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	12	24
12	110	世田谷区世田谷	世田谷区役所	(世田谷区世田谷4-21-27)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	20.5	23	31
13	142	世田谷区成城	都立総合工科高等学校	(世田谷区成城9-25-1)			○	○			○	○	○	○	○	3	4	14
14	111	渋谷区宇田川町	渋谷区立神南小学校	(渋谷区宇田川町5-1)			○	○	○		○	○	○	○	○	12.5	15.5	16.1
15	112	中野区若宮	都立鷺宮高等学校	(中野区若宮3-46-8)	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	4	13
16	113	杉並区久我山	杉並区土木部資材置場	(杉並区久我山5-36-17)			○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	5	12
17	114	荒川区南千住	荒川区立第六瑞光小学校	(荒川区南千住1-4-11)	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	17	19	20.5
18	115	板橋区氷川町	板橋区立板橋第一小学校	(板橋区氷川町13-1)			○	○	○		○	○	○	○	○	3	3.8	13.4
19	116	練馬区石神井町	都立石神井公園	(練馬区石神井町5-21)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	4	12
20	117	練馬区北町	練馬区立北町小学校	(練馬区北町1-14-11)			○	○	○		○	○	○	○	○	16	19	20
21	137	練馬区練馬	練馬区立開進第二中学校	(練馬区練馬2-27-28)			○	○			○	○	○	○	○	3	4	13.5
22	118	足立区西新井	足立区立西新井第一小学校	(足立区西新井6-21-3)	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	4.5	15.5
23	143	足立区綾瀬	都立東綾瀬公園	(足立区綾瀬6-23)			○	○			○	○	○	○	○	3	4	19
24	119	葛飾区鎌倉	都有地	(葛飾区鎌倉2-21-4)			○	○	○		○	○	○	○	○	3	4	10
25	141	葛飾区水元公園	都立水元公園	(葛飾区水元公園3-2)			○	○			○	○	○	○	○	3	4	10
26	120	江戸川区鹿骨	東京都農林総合研究センター江戸川分場	(江戸川区鹿骨1-15-1)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	4.5	9.5
27	138	江戸川区春江町	江戸川区立二之江中学校	(江戸川区春江町5-3-3)			○	○	○		○	○	○	○	○	9	9.5	20.5
28	140	江戸川区南葛西	都立葛西南高等学校	(江戸川区南葛西1-11-1)			○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	4	20
29	146	八王子市片倉町	八王子市立由井中学校	(八王子市片倉町553)	○		○	○	○		○	○	○	○	○	4.3	4	15
30	148	八王子市館町	館ヶ丘団地中継ポンプ場	(八王子市館町1097-66)			○	○	○	○	○	○	○	○	○	4.3	3.9	6
31	149	八王子市大楽寺町	八王子市元八王子事務所	(八王子市大楽寺町419)			○				○	○	○	○	○	7.4	6	12.4
32	122	立川市泉町	立川市役所	(立川市泉町1156-9)			○	○	○		○	○	○	○	○	15	10	19
33	123	武蔵野市関前	武蔵野市立第五小学校	(武蔵野市関前3-2-20)	○		○	○	○		○	○	○	○	○	14	17	19
34	124	青梅市東青梅	青梅市役所	(青梅市東青梅1-11-1)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	20	7.3	28.8
35	125	府中市宮西町	府中市役所	(府中市宮西町2-24)			○	○	○	○	○	○	○	○	○	10.5	12	20
36	126	調布市深大寺南町	都立農業高等学校神代農場	(調布市深大寺南町4-16-23)			○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	4	16
37	127	町田市金森	都営金森一丁目アパート	(町田市金森1-22)	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	3.5	12
38	144	町田市能ヶ谷	町田市立鶴川第二小学校	(町田市能ヶ谷7-24-1)			○		○		○	○	○	○	○	3	4	13
39	128	小金井市本町	小金井市役所	(小金井市本町6-6-3)		○	○	○	○		○	○	○	○	○	15.5	17.5	25
40	129	小平市小川町	小平市立中央公民館	(小平市小川町2-1325)	○		○	○	○		○	○	○	○	○	13	16	22
41	131	福生市本町	福生市役所	(福生市本町5)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	23	4.2	25.5
42	132	狛江市中和泉	狛江市有地	(狛江市中和泉3-4-10)	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	5.5	9
43	133	東大和市奈良橋	東大和市立第一小学校	(東大和市奈良橋4-573)			○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	4.5	13
44	134	清瀬市上清戸	清瀬市郷土博物館	(清瀬市上清戸2-6-41)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	4	10
45	135	多摩市愛宕	多摩市有地	(多摩市愛宕1-65-1)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	3	4	16
46	130	西東京市南町	西東京市役所田無庁舎	(西東京市田無町5-6-13)			○	○	○		○	○	○	○	○	25	22.2	26.7
47	139	西東京市下保谷	西東京市立保谷第一小学校	(西東京市下保谷1-4)			○	○			○	○	○	○	○	3	4	11
合計					20	11	47	44	41	25	47	9	47					

注) 39__小金井市本町局は2018(平成30)年10月5日以降測定休止。

注) 46__西東京市田無町局は2020(平成31)年3月18日まで測定し、その後西東京市南町に移設、3月25日から測定開始した。

(2) 自動車排出ガス測定局

局番	測定局名	所在地		測定項目										高さ(m)			
		対象道路名	(所在地)	SO ₂	CO	SPM	Nox	Ox	HC	気象	SR	PM _{2.5}	PM _{2.5} 採取口	その他採取口	風速計		
1	201	日比谷交差点	日比谷通り・晴海通り	(千代田区日比谷公園1-6)		○	○	○						○	3.5	3.5	
2	248	永代通り新川	永代通り	(中央区新川1-3-1)			○	○					○	○	3	4.5	8
3	241	第一京浜高輪	第一京浜国道	(港区高輪2-20)		○	○	○						○	3	4	
4	249	新目白通り下落合	新目白通り	(新宿区下落合2-2地先)			○	○						○	3	4	
5	254	春日通り大塚	春日通り	(文京区大塚3-5-1)			○	○						○	3	4	
6	206	明治通り大関横丁	明治通り	(台東区三ノ輪2-5地先)		○	○	○						○	3	4	
7	244	水戸街道東向島	国道6号線	(墨田区東向島1-34-5)			○	○						○	4	4	
8	208	京葉道路亀戸	国道14号線	(江東区亀戸7-42-17)	○	○	○	○		○	○			○	3	4	5.5
9	209	三ツ目通り辰巳	高速9号線・三ツ目通り	(江東区辰巳1-9地先)		○	○	○						○	3	3.5	
10	210	北品川交差点	国道15号線・山手通り	(品川区北品川3-11-22)	○	○	○	○						○	7	7	
11	211	中原口交差点	第一京浜国道・中原街道	(品川区西五反田7-25-1)		○	○	○						○	3	4.5	
12	212	山手通り大坂橋	山手通り・玉川通り・高速3号線	(目黒区青葉台3-6)		○	○	○						○	3	3.5	
13	213	環七通り柿の木坂	環状七号線	(目黒区柿の木坂1-1-4)			○	○			○			○	3	3	7
14	215	環七通り松原橋	環状七号線	(大田区中馬込2-17地先)	○	○	○	○		○	○			○	4	4	6.5
15	252	中原街道南千束	中原街道	(大田区南千束1-33-1)			○	○						○	3	4.5	
16	257	環八通り千鳥	環状八号線	(大田区千鳥3-3-31地先)		○	○	○						○	3	3.5	
17	216	玉川通り上馬	玉川通り・高速3号線	(世田谷区上馬4-1-3)		○	○	○						○	9	11	
18	234	環八通り八幡山	環状八号線	(世田谷区粕谷2-19)			○	○			○			○	3	5	8
19	217	甲州街道大原	甲州街道・高速4号線	(渋谷区笹塚1-64-19)		○	○	○						○	3	4.5	
20	256	山手通り東中野	山手通り	(中野区中央2-18-21)		○	○	○						○	3.5	4	
21	245	早稲田通り下井草	早稲田通り	(杉並区下井草4-3-29)			○	○						○	3	4.5	
22	255	明治通り西巣鴨	明治通り	(豊島区西巣鴨2-39-5)			○	○						○	4	3.5	
23	243	北本通り王子	北本通り	(北区王子5-20番先)			○	○			○			○	3	4	5.5
24	224	中山道大和町	中山道・環状七号線・高速5号線	(板橋区大和町14-12)		○	○	○						○	9	10	
25	226	日光街道梅島	日光街道	(足立区中央本町1-17)	○		○	○			○			○	3	3	7.5
26	250	環七通り亀有	環状七号線	(葛飾区亀有2-75-1)			○	○						○	3	4	
27	251	甲州街道八木町	甲州街道	(八王子市八木町8-14号先)			○	○						○	3	4	
28	229	五日市街道武蔵境	五日市街道	(武蔵野市関前5-21)		○	○	○						○	3	3.5	
29	242	連雀通り下連雀	連雀通り	(三鷹市下連雀7-15-4)			○	○						○	3	4	
30	246	川崎街道百草園	川崎街道	(日野市落川946地先)			○	○						○	3	4	
31	231	新青梅街道東村山	新青梅街道	(東村山市本町1-10地先)			○	○						○	3	4	
32	232	甲州街道国立	甲州街道	(国立市谷保6208)	○	○	○	○		○	○			○	3	4.5	5
33	247	小金井街道東久留米	小金井街道	(東久留米市中央町6-8-1)			○	○						○	3	4.5	
34	237	青梅街道柳沢	青梅街道	(西東京市柳沢2-18)			○	○						○	3	4.5	
35	236	東京環状長岡	東京環状	(西多摩郡瑞穂町長岡1-10)		○	○	○						○	3	6	
合計					5	17	35	35	0	3	8	0	35				

注) 17_上馬局は2016(平成28)年12月22日以降測定休止

(3) 大気汚染測定所

局番	測定局名	所在地	測定項目								高さ(m)			
			SO ₂	CO	SPM	NO _x	O _x	HC	気象	PM _{2.5}	PM _{2.5} 採取口	その他採取口	風速計	
235	檜原大気測定所	桶里コミュニティーセンター（西多摩郡檜原村字桶里4331-1）	○		○	○	○			○	○	5	4	7

(4) 立体測定局

局番	測定局名	所在地	測定項目											設置高さ(m)			
			SO ₂	CO	SPM	NO _x	O _x	HC	PM _{2.5}	風向	風速	温度	湿度				
1	東京タワー	港区芝公園4-2-8												○		4m	
2					○	○	○					○	○				25m
3															○		64m
4															○		103m
5													○	○			107m
6						○	○	○									125m
7															○		169m
8															○		205m
9						○	○	○									225m
10													○	○	○		250m
11	東京スカイツリー	墨田区押上 1-1-2			○	○	○			○				○	○	150m	
12					○	○	○			○				○	○	325m	

注) 1～10_東京タワー局は2019(令和元)年7月31日まで測定、以後廃止。11,12_東京スカイツリー局は2019(平成31)年4月1日より測定開始。

自動車排出ガス測定局の類型

(この類型は1992(平成4)年6月「自動車排出ガス測定局の整備方針」による。)

1 沿道局

地域	群	日交通量		
		大	中	小
都心部	1群	永代通り新川		
	2群	水戸街道東向島		
	3群			
	4群	第一京浜高輪	明治通り西巢鴨	
	5群	明治通り大関横丁	春日通り大塚	
	6群	新目白通り下落合	山手通り東中野	
周辺区部	1群			
	2群	環七通り柿の木坂 日光街道梅島	北本通り王子	
	3群	環八通り八幡山	環七通り亀有 環八通り千鳥	
	4群			
	5群	京葉道路亀戸		
	6群	中原街道南千束		早稲田通り下井草
多摩部	1群			
	2群			小金井街道東久留米
	3群	東京環状長岡	甲州街道国立	川崎街道百草園
	4群			
	5群		甲州街道八木町	連雀通り下連雀
	6群	青梅街道柳沢	新青梅街道東村山	五日市街道武蔵境

2 特殊沿道局

① 交差点局

日比谷交差点、北品川交差点、中原口交差点

② 重層・掘割局

三ツ目通り辰巳、山手通り大坂橋、環七通り松原橋(掘割)、甲州街道大原、玉川通り上馬
中山道大和町

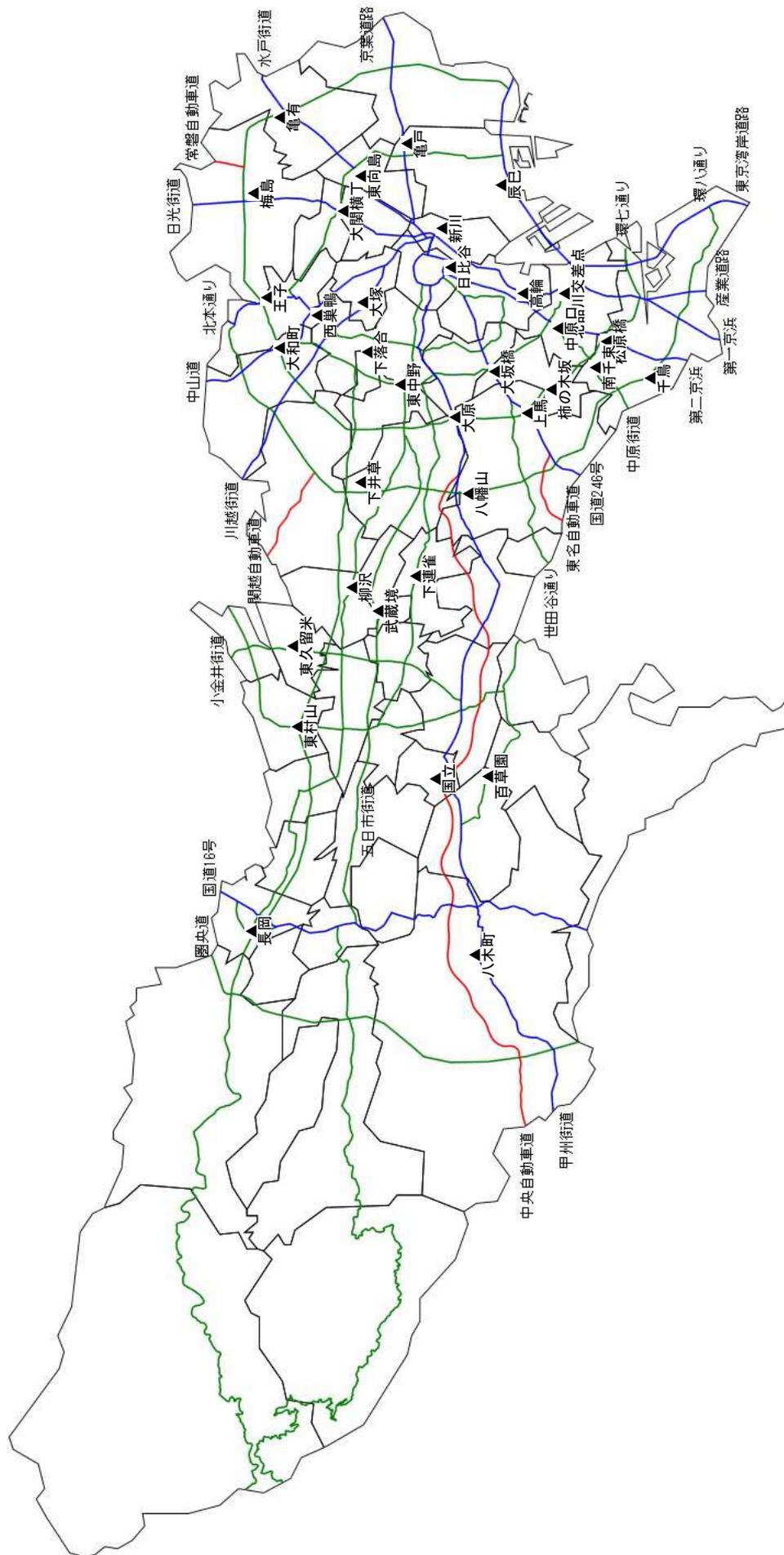
3 分類

群	大型車混入率	周辺建物状況
1群	大(15%以上)	高層
2群	大(15%以上)	中低層密集
3群	大(15%以上)	中低層散在
4群	小(15%未満)	高層
5群	小(15%未満)	中低層密集
6群	小(15%未満)	中低層散在

日交通量	
大	5万台以上
中	3万台以上5万台未満
小	3万台未満

自動車排出ガス測定局

No	測定局	No	測定局	No	測定局	No	測定局
1	日比谷交差点	9	三ツ目通り辰巳	17	玉川通り上馬	25	日光街道梅島
2	永代通り新川	10	北品川交差点	18	環八通り八幡山	26	環七通り亀有
3	第一京浜高輪	11	中原口交差点	19	甲州街道大原	27	甲州街道八木町
4	新目白通り下落合	12	山手通り大塚橋	20	山手通り東中野	28	五日市街道武蔵境
5	春日通り大塚	13	環七通り柿の木坂	21	早稲田通り下井草	29	連雀通り下連雀
6	明治通り大関横丁	14	環七通り松原橋	22	明治通り西巢鴨	30	川崎街道百草園
7	水戸街道東向島	15	中原街道南千束	23	北本通り王子	31	新青梅街道東村山
8	京葉道路亀戸	16	環八通り千鳥	24	中山道大和町	32	甲州街道国立



環境基準及び各種指標

1 環境基準（環境基本法第16条）

(1) 基準値

大気の汚染に係る環境基準は、環境基本法により、人の健康を保護し、生活環境を保全する上で、維持されることが望ましい基準として、次の10物質について定められている。

物質名	環境基準
二酸化窒素	1時間値の1日平均値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内、又は、それ以下であること。
浮遊粒子状物質	1時間値の1日平均値が0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m ³ 以下であること。
微小粒子状物質（PM _{2.5} ）	1年平均値15μg/m ³ 以下であり、かつ、1日平均値が35μg/m ³ 以下であること。
光化学オキシダント	1時間値が0.06ppm以下であること。
二酸化硫黄	1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下であること。
一酸化炭素	1時間値の1日平均値が10ppm以下であり、かつ、1時間値の8時間平均値が20ppm以下であること。
ベンゼン	年平均値が0.003mg/m ³ 以下であること。
トリクロロエチレン	年平均値が0.13mg/m ³ 以下であること。
テトラクロロエチレン	年平均値が0.2mg/m ³ 以下であること。
ジクロロメタン	年平均値が0.15mg/m ³ 以下であること。

対象区域： 工業専用地域、車道、その他の一般公衆が常時生活していない地域又は場所以外の区域

(2) 評価方法

①二酸化窒素

年間の1日平均値のうち、低い方から98%に相当するもの（98%値）を環境基準と比較して評価する。

②浮遊粒子状物質、二酸化硫黄、一酸化炭素

年間の1日平均値のうち、高い方から2%の範囲にあるもの（365日分の測定値がある場合は、7日分の測定値）を除外した後の最高値（2%除外値）を環境基準と比較して評価する。ただし、上記の評価方法にかかわらず1時間値の1日平均値が基準を超える日が2日以上連続した場合には、非達成とする。

③微小粒子状物質（PM_{2.5}）

長期基準及び短期基準に関する評価を各々行い、両方を満足した場合に達成と評価する。

長期基準：1年平均値を環境基準と比較して評価する。

短期基準：年間の1日平均値のうち、低い方から98%に相当するもの（98%値）を環境基準と比較して評価する。

※黄砂時等の特異的現象に関する評価への考慮

長期基準による評価が非達成のとき、非黄砂期間中の測定結果の平均値が長期基準を達成している場合にあつては、黄砂の影響で非達成と注釈を付して評価する。同様に短期基準による評価が非達成のとき、非黄砂期間中の測定結果の年間98%値が短期基準を達成している場合にあつては、黄砂の影響で非達成と注釈を付して評価する。

④光化学オキシダント

1時間値が0.06ppmを超えるときは未達成と評価する。

⑤ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン

年平均値が環境基準値を超えるときは未達成と評価する。

3 微小粒子状物質（PM_{2.5}）に関する注意喚起のための暫定的な指針

（平成 25 年 2 月 27 日制定、平成 25 年 11 月 13 日改定、平成 26 年 11 月 28 日改定）

健康影響が出現する可能性が高くなると予測される濃度水準として「PM_{2.5}に関する専門家会合」において1日平均値が70 μg/m³であることが示された。

レベル	暫定的な指針となる値	行動の目安	注意喚起の判断に用いる値	
			午前中の早めの時間に判断	午後からの活動に備えた判断
	1日平均値 (μg/m ³)		5～7時の1時間値の平均1時間値 ^{※3}	5～12時の平均1時間値 ^{※4}
II	70超	不要不急の外出や屋外での長時間の激しい運動をできるだけ減らす。（高感受性者 ^{※2} においては、体調に応じて、より慎重に行動することが望まれる。）	85超	80超
I	70以下	特に行動を制約する必要はないが、高感受性者では健康への影響がみられる可能性があるため、体調の変化に注意する。	85以下	80以下
環境基準 ^{※1}	35以下			

※1 環境基準は環境基本法第16条第1項に基づく人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準
環境基準の短期基準は日平均値35μg/m³であり、日平均値の年間98パーセントイル値で評価

※2 高感受性者は、呼吸器系や循環器系疾患のある者、小児、高齢者等

※3 同一区域内の各測定局の平均値の大きい方から2番目の値で判断

※4 同一区域内の各測定局の平均値の最大値で判断

* 注意喚起を実施した区域内にある判断基準値を超過したすべての一般局において、PM_{2.5}濃度の1時間値が2時間連続して50 μg/m³以下に改善した場合は、当該局及び近隣局の濃度推移傾向も考慮しつつ注意喚起の解除を判断する。

4 光化学オキシダントの環境改善効果を適切に示すための指標

（平成26年9月26日付環水大大第1409262号）

（平成28年2月17日付環水大大第1602171号）

中央環境審議会大気・騒音振動部会微小粒子状物質等専門委員会の間とりまとめに基づき、環境省が示した新しい指標である。

新しい指標

光化学オキシダント濃度8時間値の日最高値の年間99パーセントイル値の3年平均値

（算出手順）

（1）各年度の測定局別1時間値を基礎データとする。

（2）各年度の測定局別8時間値（8時間値の移動平均値）を算出する。

8時間値は当該時刻の測定値を含む前8時間を対象とする。

（3）測定局別8時間値から測定局別日最高値8時間値を算出する。

（4）測定局別日最高8時間値の年間99パーセントイル値を算出する。

（5）測定局別日最高8時間値の年間99パーセントイル値の3年移動平均値を算出する。

※ 東京都の「2020年に向けた実行プラン」では上記（4）（5）において4位値で0.07ppm以下とする目標を定めている。

令和2年12月 発行

令和2年度
登録第48号

環境資料第32062号

2019（令和元）年度大気汚染常時測定結果のまとめ

編集・発行 東京都環境局環境改善部大気保全課
所在地 東京都新宿区西新宿二丁目8番1号
電話 03-5388-3483

東京都環境局ツイッター

<http://twitter.com/tochokankyo>



印刷 株式会社 ミック
所在地 東京都新宿区西新宿8-2-20
電話 03-3363-2741



古紙配合率70%再生紙を使用しています
石油系溶剤を含まないインキを使用しています

