

第 I 編

有害大気汚染物質モニタリング調査

1	調査の目的	3
2	調査の概要	3
3	調査地点	3
4	調査方法	7
5	調査結果（ベンゼン等27物質）	8
	表5-1 総括表（ベンゼン等優先取組物質21物質及びその他6物質）	15
	図5-1 ベンゼン等27物質調査結果	20
	図5-6 物質別の経年変化（環境基準未設定項目）	22
	表5-2 地点別の主な物質間の単相関表	24
6	調査結果（ダイオキシン類）	25
	表6-1 環境大気中のダイオキシン類調査結果	27
	図6-1 ダイオキシン類の大気への大気環境濃度及び排出量の推移	28
	表6-2 ダイオキシン類排出量（推計値）推移	28

1 調査の目的

東京の大気中からは、長期間の曝露で健康への影響が懸念される多種多様な有害化学物質が検出されている。

本調査は、大気汚染防止法第18条の39第1項及び第22条第1項並びにダイオキシン類対策特別措置法第26条第1項の規定に基づき、東京都内における有害大気汚染物質について、優先取組物質を中心に大気環境の状況を把握・評価し、大気汚染防止対策の推進に資することを目的とする。

2 調査の概要

調査内容の一覧を表2-1に示す。

(1) ベンゼン等27物質

平成30年度は、前年度に引き続き優先取組物質以外の6物質（m,p-キシレン*、o-キシレン、エチルベンゼン、スチレン、1,1-ジクロロエタン及び四塩化炭素）を含めたベンゼン等27物質について、「平成30年度東京都有害大気汚染物質モニタリング計画」に基づき、都内の大気汚染常時監視測定局15地点（うち2地点は自動車排出ガス測定局（自排局））で、月1回調査を行った（表2-1(1)）。

*：表記は、m-キシレン及びp-キシレンを示しているが、これらを別々に分析することは難しく両者の合計値しか得ることができないため、1物質として取り扱う。

(2) ダイオキシン類

平成30年度は、都内の大気汚染常時監視測定局14地点を含む計17地点で、年4回調査を行った（表2-1(2)）。

3 調査地点

調査地点の立地状況等の概要を表3-1に、配置を図3-1に示す。

調査は、一般環境大気測定局（一般局）、自排局等の大気汚染常時監視測定局で実施した。ただし、ダイオキシン類調査の3地点（葛飾区鎌倉、立川市錦町及び清瀬市下宿）は、大気汚染常時監視測定局以外で実施した。また、八王子市片倉町局及び大楽寺町局の2地点は、八王子市が調査を実施した。

小金井市本町局は、市役所改修工事に伴い平成30年10月5日より休止となったことから、11月以降の調査は、本町局から約1.2km西北西にある小金井市貫井北町（小金井市保健センター）にて実施した。なお、小金井市本町局の年平均値については、小金井市貫井北町の測定結果も含めて算出した。

表 2 - 1 調査内容(注；調査地点はダイオキシン類の 3 地点(葛飾区鎌倉・立川市錦町・清瀬市下宿)を除き、大気汚染常時観測測定所である)

(1)ベンゼン等 27 物質

調査地点(15 地点)	調査項目	調査時期 及び回数
中央区晴海局(注 1)	ベンゼン*	毎月 1 回 連続 24 時間
国設東京新宿局	トリクロロエチレン*	
大田区東糞谷局	テトラクロロエチレン*	
世田谷区世田谷局	ジクロロメタン*	
板橋区氷川町局	アクリロニトリル**	
練馬区石神井町局	塩化ビニルモノマー**	
足立区西新井局	クロロホルム**	
葛飾区鎌倉	1, 2-ジクロロエタン**	
江戸川区春江町局	1, 3-ブタジエン**	
練馬区石神井町局(注 1)	トルエン	
足立区西新井局(注 1)	塩化メチル(注 2)	
江戸川区春江町局	酸化エチレン	
八王子市片倉町局☆	アセトアルデヒド	
八王子市大楽寺町局☆	ホルムアルデヒド	
小金井市本町局 (小金井市貫井北町)	ベンゾ[a]ピレン	
東大和市奈良橋局	ニッケル化合物**	
	ヒ素化合物**	
	ベリリウム化合物	
	マンガン化合物 **	
	クロム化合物	
	水銀化合物**	
	キシレン(m, p-キシレン、o-キシレン)(注 1)	
	エチルベンゼン(注 1)	
	スチレン(注 1)	
	1, 1-ジクロロエタン(注 1)	
	四塩化炭素(注 1)	
京葉道路亀戸局		
環八通り八幡山局		
檜原局(パッカグランド)(注 1)		

(2)ダイオキシン類

調査地点(17 地点)	調査項目	調査時期 及び回数
中央区晴海局	・ポリ塩化ジベンゾ - パラ - ジオキシン(PCDDs) 13 種類	季節毎に 1 回
大田区東糞谷局		
世田谷区世田谷局		
板橋区氷川町局		
練馬区石神井町局	・ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDFs) 16 種類	年 4 回
足立区西新井局		
葛飾区鎌倉		
江戸川区春江町局		
八王子市片倉町局☆	・コプラナーポリ塩化ビフェニル (Co-PCBs) 12 種類	連続 1 週 間(168 時 間)
八王子市大楽寺町局☆		
立川市錦町		
町田市能ヶ谷局		
小金井市本町局 (小金井市貫井北町)		
福生市本町局		
東大和市奈良橋局		
清瀬市下宿		
西多摩郡檜原局		

備考：調査は平成 9 年 7 月開始。

☆ 八王子市が調査を実施。

* 環境基準が定められている物質。

** 指針値が提示されている物質。

注 1 「東京都有害大気汚染物質モニタリング検討会」報告書(平成 11 年 3 月)に基

づき、平成 11 年度から都独自の項目および 4 地点を追加。

注 2 塩化メチルは平成 23 年度から追加。

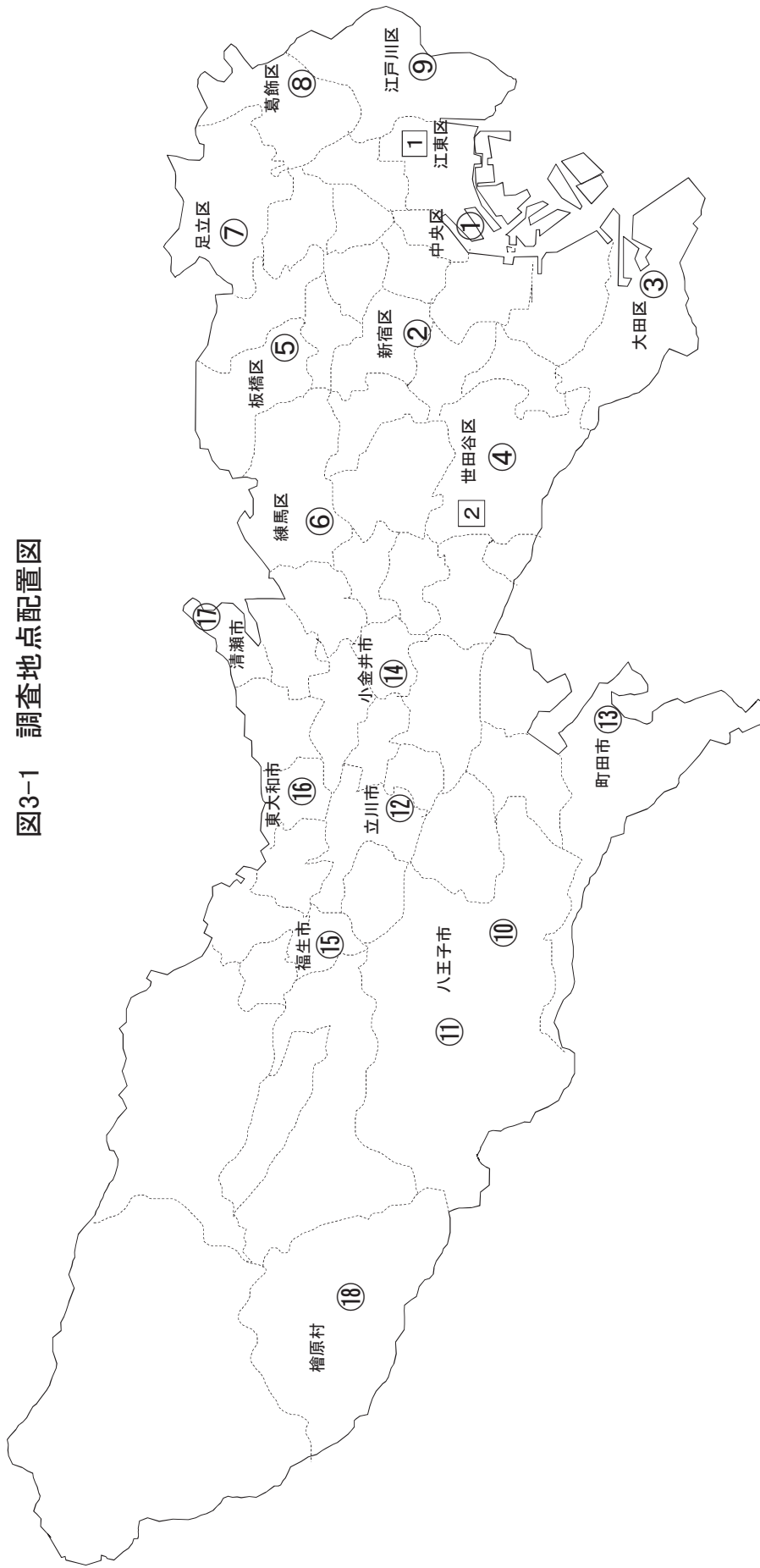
表3-1 調査地点の状況

区分		区部一般環境								
調査地点 (測定局)	中央 晴海局	区局	国設東京 新宿局	大田区 東糀谷局	世田谷区 世田谷局	板橋区 氷川町局	練馬区 石神井町局	足立区 西新井局	葛飾区 鎌倉区	江戸川区 春江町局
場所	環境局 晴海分室		新宿御苑	大田区糀谷 ・羽田地域 庁舎	世田谷区 役所	板橋区立板 橋第一小学 校	都立石神 井公園	区立西新井 第一小学校	区立鎌倉 図書館	区立二之江 中学校
所在地	中央区 晴海 3-6-1		新宿区 内藤町 11	大田区 東糀谷 1-21-15	世田谷区 世田谷 4-21-27	板橋区 氷川町 13-1	練馬区 石神井町 5-21	足立区 西新井 6-21-3	葛飾区 鎌倉 2-4-5	江戸川区 春江町 5-3-3
用途地域	準工業		住居	準工業	住居	住居	住居	住居	住居	住居
採取場所	地上		屋上	屋上	屋上	地上	地上	地上	屋上	屋上
採取高さ(m)	1.5		3.5*	12	19.2	1.5	1.5	1.5	10	7.2
調査項目	ベンゼン等	○	○	○	○	○	○	○		○
	ダイオキシン類	○		○	○	○	○	○	○	○

*: ハイボリウムエアサンプ採取は 1.5m

[illegible]

図3-1 調査地点配置図



調査地点名	ベン ゼン 等	ダ イ キ ン 類	調査地点名	ベン ゼン 等	ダ イ キ ン 類	調査地点名	ベン ゼン 等	ダ イ キ ン 類
①中央区晴海局	○	○	⑦足立区西新井局	○	○	⑩八王子市片倉町局	○	○
②国設東京新宿局	○		⑧葛飾区鎌倉		○	⑪八王子市大楽寺町局	○	○
③大田区東糀谷局	○	○	⑨江戸川区春江町局	○	○	⑫立川市錦町		○
④世田谷区世田谷局	○	○				⑬町田市能ヶ谷局		○
⑤板橋区氷川町局	○	○				⑭小金井市本町局	○	○
⑥練馬区石神井町局	○	○				⑭小金井市貫井北町	○	○
						⑮福生市本町局		○
						⑯東大和市奈良橋局	○	○
						⑰清瀬市下宿 (したじゅく)		○
						⑱檜原大気測定局		○
						①京葉道路亀戸局 (沿道)	○	○
						②環八通り八幡山局 (沿道)	○	○

4 調査方法

調査方法は表4-1のとおりである。

ダイオキシン類を除く有害大気汚染物質については、「大気汚染防止法第22条の規定に基づく大気の汚染の状況の常時監視に関する事務の処理基準について（環境省：平成13年5月21日環管大第177号、環管自第75号）」に準拠するとともに、「有害大気汚染物質測定方法マニュアル 排出ガス中の指定物質の測定方法マニュアル（環境省水・大気環境局大気環境課：平成23年3月）」に従い、原則として24時間連続で試料採取を行い、測定した。

ダイオキシン類については、「ダイオキシン類対策特別措置法第26条の規定に基づく大気のダイオキシン類による汚染の状況の常時監視に関する事務の処理基準について（環境省：平成13年5月21日環管総第145号）」に準拠するとともに、「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル（環境省水・大気環境局総務課ダイオキシン対策室、大気環境課：平成20年3月）」に従い、168時間（1週間）連続で試料採取を行い、測定した。

調査方法の詳細については、第V編参考資料に示す。

表4-1 調査方法

区分	調査項目		採取・分析法
優先取組物質	揮発性有機化合物	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 アクリロニトリル 塩化ビニルモノマー クロロホルム 1,2-ジクロロエタン 1,3-ブタジエン トルエン 塩化メチル	キャニスター捕集 ガスクロマトグラフ質量分析法
		酸化エチレン	固相反応捕集 ガスクロマトグラフ質量分析法
	アルデヒド類	アセトアルデヒド ホルムアルデヒド	DNPH捕集管捕集 高速液体クロマトグラフ法
	多環芳香族炭化水素	ベンゾ[a]ピレン	ハイボリウムエアサンブラ捕集 高速液体クロマトグラフ法
	重金属類	ニッケル化合物 ベリリウム及びその化合物 マンガン及びその化合物 クロム及びその化合物	ハイボリウムエアサンブラ捕集 誘導結合プラズマ発光分析法
		ひ素及びその化合物	ハイボリウムエアサンブラ捕集 水素化物発生誘導結合プラズマ発光分析法
		水銀及びその化合物	金アマルガム捕集 加熱気化冷原子吸光法
	ダイオキシン類	ポリ塩化ジベンゾ-p-ラジキシン(PCDDs) ポリ塩化ジベンゾフラン(PCDFs) コプラナーポリ塩化ビフェニル(Co-PCBs)	ハイボリウムエアサンブラ捕集 ガスクロマトグラフ質量分析法
上記以外	揮発性有機化合物	m,p-キシレン o-キシレン エチルベンゼン スチレン 1,1-ジクロロエタン 四塩化炭素	キャニスター捕集 ガスクロマトグラフ質量分析法

5 調査結果（ベンゼン等27物質）

平成30年度の測定地点別の年平均濃度を表5-1（15～18ページ）に示す。地域別の年平均濃度をグラフ化したものを図5-1（20、21ページ）に示す。

採取状況の詳細、各月毎の物質別及び地点別調査結果は、第Ⅱ編（31ページ～）に示す。また、調査を開始した平成9年度以降の地域ごとの年平均濃度を図5-2から5-5（環境基準設定項目）及び図5-6（環境基準未設定項目）に示す。なお、地点ごとの年平均濃度の経年変化については、経年報として第Ⅲ編（97ページ～）にまとめた。

結果の概要

(1) 環境基準設定物質

① ベンゼン

ア 年平均値と環境基準の適合状況

一般環境の年平均濃度は、 $0.75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （八王子市片倉町）から $1.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （大田区東糀谷）の範囲にあり、都内年平均濃度は、 $0.87 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。また、沿道（自排局、江東区内の京葉道路亀戸（以下「亀戸」という。）及び世田谷区内の環八通り八幡山（以下「八幡山」という。））の年平均濃度は、 $1.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （亀戸）、 $0.97 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （八幡山）で、都内年平均濃度は $1.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。全15地点で環境基準を達成した。

また、平成15年度までは環境基準未達成の地点があったことから、濃度が高いと推定された沿道2地点で、平成17年6月から補完調査を実施し、環境基準の達成状況を確認している。平成30年度の年平均濃度は、甲州街道大原が $1.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、中山道大和町が $1.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ で、いずれも環境基準を下回っている（第Ⅱ編 [資料3]：92ページ）。

イ 経年変化

年平均濃度の経年変化を図5-2に示す。モニタリング開始当初は多くの地点で環境基準の $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ を超過していたが、平成16年度以降は全地点で環境基準を達成している。また、最近の年平均濃度は、一般環境、沿道、バックグラウンドともに微減から横ばいの傾向にある。

なお、環境確保条例の化学物質の適正管理制度に基づく排出量・移動量も、年平均濃度と同様に、最近横ばい傾向にある。

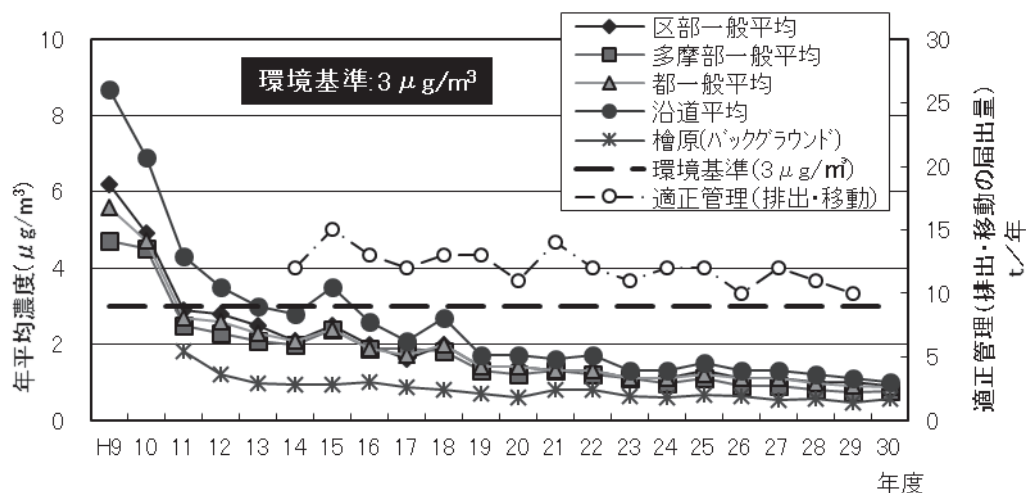


図5-2 ベンゼンの経年変化

② トリクロロエチレン

ア 年平均値と環境基準の適合状況

一般環境及び沿道の各地点で、年平均濃度は環境基準（ $130 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を大幅に下回った。

一般環境の年平均濃度は、 $0.43 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （八王子市片倉町）から $3.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （大田区東糀谷）の範囲にあり、都内年平均濃度は $1.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。沿道の年平均濃度は、 $2.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （亀戸）及び $0.67 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （八幡山）であった。

イ 経年変化

年平均濃度の経年変化を図5-3に示す。モニタリング開始当初から、全地点で環境基準を達成している。また、年平均濃度は年度ごとに多少の増減はあるものの、緩やかな低下傾向にある。

また、環境確保条例の化学物質の適正管理制度に基づく排出量・移動量も、年平均濃度と同様に緩やかな減少傾向である。

③ テトラクロロエチレン

ア 年平均値と環境基準の適合状況

一般環境及び沿道の各地点で、年平均濃度は環境基準（ $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を大幅に下回った。

一般環境の年平均濃度は、 $0.09 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （八王子市片倉町）から $0.39 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （足立区西新井）の範囲にあり、都内年平均濃度は、 $0.19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。沿道の年平均濃度は、 $0.24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （亀戸、八幡山）であった。

イ 経年変化

年平均濃度の経年変化を図5-4に示す。モニタリング開始当初から、全地点で環境基準を達成している。また、年平均濃度は低下傾向にある。

また、環境確保条例の化学物質の適正管理制度に基づく排出量・移動量も、年平均濃度と同様に減少傾向である。

④ ジクロロメタン

ア 年平均値と環境基準の適合状況

一般環境及び沿道の各地点で、年平均濃度は環境基準（ $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を大幅に下回った。

一般環境の年平均濃度は、 $1.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （八王子市片倉町）から $2.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （国設東京新宿）の範囲にあり、都内年平均濃度は $1.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であった。沿道の年平均濃度は、 $1.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （亀戸）及び $1.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （八幡山）であった。

イ 経年変化

年平均濃度の経年変化を図5-5に示す。モニタリング開始当初から、全地点で環境基準を達成している。また、年平均濃度は低下傾向にある。

また、環境確保条例の化学物質の適正管理制度に基づく排出量・移動量も、年平均濃度と同様に減少傾向である。

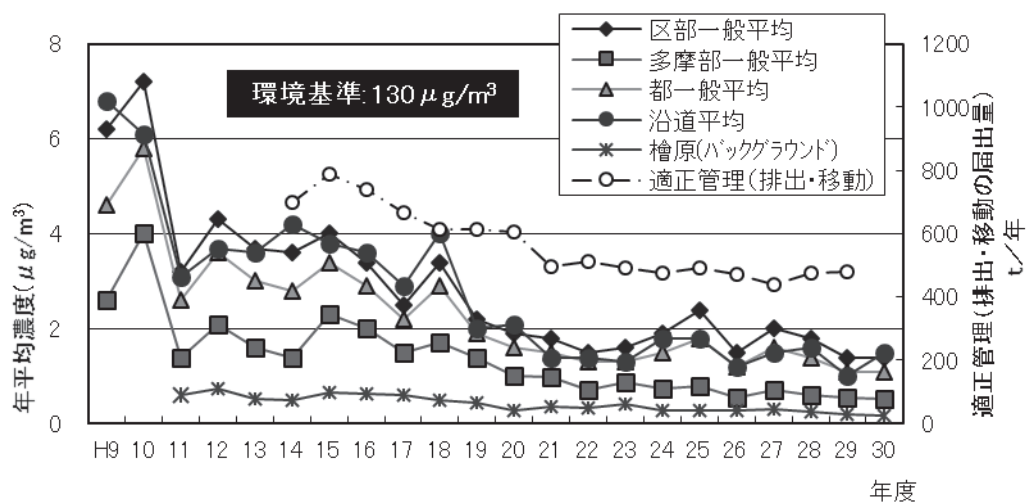


図5-3 トリクロロエチレンの経年変化

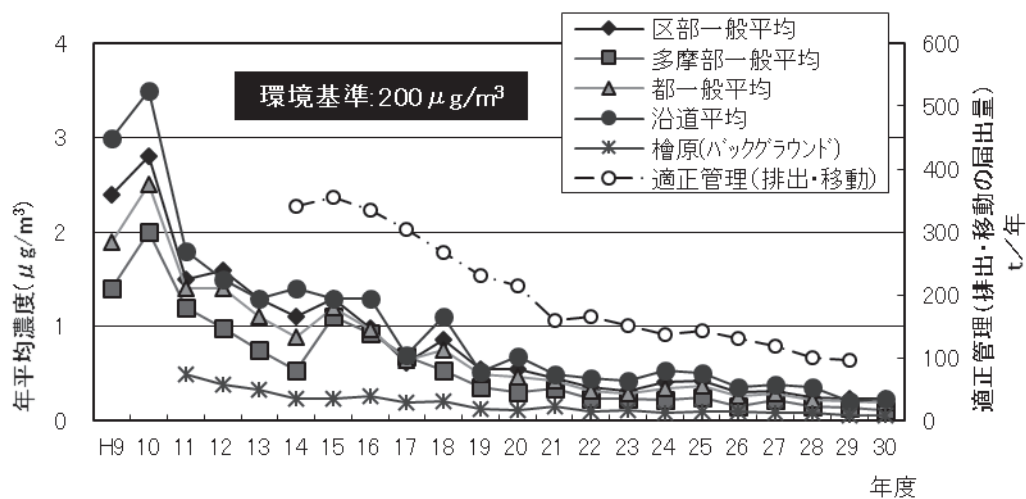


図5-4 テトラクロロエチレンの経年変化

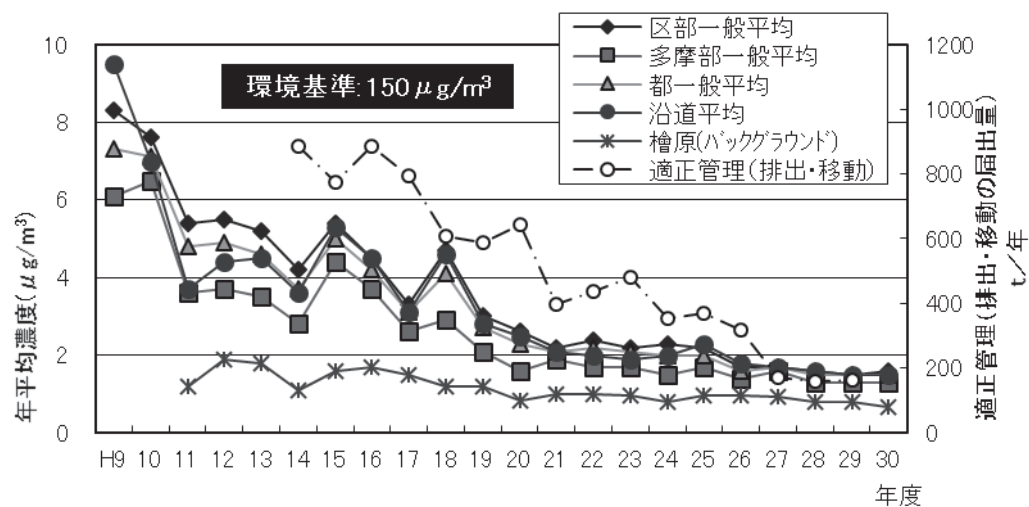


図5-5 ジクロロメタンの経年変化

(2) 環境省指針値設定物質

「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（平成7年9月20日付け諮問第24号）」に対し、環境基準が定められていない物質について、中央環境審議会は指針となる数値（指針値）を順次答申している。

物 質 名	指針値（年平均値）	備 考
アクリロニトリル	$2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下	平成15年7月31日 中央環境審議会「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第七次答申）」
塩化ビニルモノマー	$10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下	
水銀及びその化合物	$0.04 \mu\text{gHg}/\text{m}^3$ 以下	
ニッケル化合物	$0.025 \mu\text{gNi}/\text{m}^3$ 以下	
クロロホルム	$18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下	平成18年11月8日 同第八次答申
1,2-ジクロロエタン	$1.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下	
1,3-ブタジエン	$2.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下	
ヒ素及びその化合物	$6\text{ngAs}/\text{m}^3$ 以下	平成22年10月15日同第九次答申
マンガン及びその化合物	$0.14 \mu\text{gMn}/\text{m}^3$ 以下	平成26年4月30日同第十次答申

① アクリロニトリル

一般環境及び沿道の年平均濃度は、検出下限値（ $0.02 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）未満（八王子市大楽寺町）から $0.17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （大田区東糀谷、京葉道路亀戸）の範囲にあった。すべての地点で指針値（ $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を大幅に下回っていた。

年平均濃度の経年変化については、大きな変動がなく推移している。

② 塩化ビニルモノマー

一般環境の年平均濃度は、 $0.02 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （八王子市片倉町、八王子市大楽寺町）から $0.10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （大田区東糀谷）であった。沿道の年平均濃度は、 $0.08 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （亀戸）、 $0.06 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （八幡山）であった。すべての地点で指針値（ $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を大幅に下回っていた。

年平均濃度の経年変化については、多摩部一般環境及びバックグラウンドはほぼ横ばいである。区部一般環境及び沿道は、やや上昇傾向にある。

③ 水銀及びその化合物

一般環境及び沿道の年平均濃度は、 $1.7\text{ngHg}/\text{m}^3$ （八王子市大楽寺町）から $2.2\text{ngHg}/\text{m}^3$ （中央区晴海他9地点）の範囲にあり、すべての地点で指針値（ $40\text{ngHg}/\text{m}^3$ （ $0.04 \mu\text{gHg}/\text{m}^3$ ））を大幅に下回っていた。

年平均濃度の経年変化については、近年はやや低下傾向にある。

④ ニッケル化合物

一般環境及び沿道の年平均濃度は、 $2.1\text{ngNi}/\text{m}^3$ （練馬区石神井町）から $6.4\text{ngNi}/\text{m}^3$ （大田区東糀谷）の範囲にあり、すべての地点で指針値（ $25\text{ngNi}/\text{m}^3$ ）を下回っていた。

年平均濃度の経年変化については、近年は大きな変動がなく、ほぼ横ばいで推移している。

⑤ クロロホルム

一般環境及び沿道の年平均濃度は、 $0.15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （八王子市大楽寺町）から $0.37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （京葉道路亀戸）の範囲にあり、すべての地点で指針値（ $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を大幅に下回っていた。

年平均濃度の経年変化については、横ばいからやや上昇傾向にある。

⑥ 1,2-ジクロロエタン

一般環境の年平均濃度は、 $0.10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （八王子市片倉町、八王子市大楽寺町）から $0.16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （足立区西新井）の範囲にあり、沿道の年平均濃度は、 $0.14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （亀戸）及び $0.13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （八幡山）であり、すべての地点で指針値（ $1.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を下回っていた。

年平均濃度の経年変化については、横ばいからやや上昇傾向にある。

⑦ 1,3-ブタジエン

一般環境の年平均濃度は、 $0.07 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （小金井市本町、東大和市奈良橋）から $0.21 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （大田区東糀谷）の範囲にあり、沿道の年平均濃度は、 $0.18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （亀戸）及び $0.14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （八幡山）であった。すべての地点で指針値（ $2.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）を下回っていた。

年平均濃度の経年変化については、近年は大きな変動がなくほぼ横ばいで推移している。

⑧ ヒ素及びその化合物

一般環境及び沿道の年平均濃度は、 $0.68\text{ngAs}/\text{m}^3$ （八王子市大楽寺町）から $1.0\text{ngAs}/\text{m}^3$ （京葉道路亀戸、環八通り八幡山）の範囲にあり、すべての地点で指針値（ $6\text{ngAs}/\text{m}^3$ ）を下回っていた。

年平均濃度の経年変化については、近年は大きな変動がなくほぼ横ばいで推移している。

⑨ マンガン及びその化合物

一般環境及び沿道の年平均濃度は、 $16\text{ngMn}/\text{m}^3$ （八王子市大楽寺町）から $45\text{ngMn}/\text{m}^3$ （大田区東糀谷）の範囲にあり、すべての地点で指針値（ $140\text{ngMn}/\text{m}^3$ （ $0.14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ））を下回っていた。

年平均濃度の経年変化については、近年は大きな変動がなくほぼ横ばいで推移している。

(3) 環境基準及び指針値が未設定の物質

① アセトアルデヒド

一般環境の年平均濃度は、 $1.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （八王子市大楽寺町）から $3.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （大田区東糀谷）の範囲であった。沿道の年平均濃度は、 $2.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （亀戸）、 $3.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （八幡山）であった。なお、すべての地点で米国環境保護庁が設定した値（ $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、表5-1下欄参照）を下回っていた。

年平均濃度の経年変化については、近年は大きな変動がなく推移している。

② ホルムアルデヒド

一般環境の年平均濃度は、 $1.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （練馬区石神井町）から $3.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （大田区東糀谷）の範囲であった。沿道の年平均濃度は、 $2.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （亀戸）、 $2.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （八幡山）であった。なお、バックグラウンド（檜原局）を含むすべての地点で、米国環境保護庁が設定した値（ $0.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、表5-1下欄参照）を上回っていた。

年平均濃度の経年変化については、近年はやや減少傾向にある。また、自動車からの排出量が多いとされているが、区部一般環境と沿道で明確な濃度差が見られなくなっている。

③ 酸化エチレン

一般環境及び沿道の年平均濃度は、 $0.052 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （八王子市片倉町）から $0.098 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （大田区東糀谷）の範囲内であった。

年平均濃度の経年変化については、近年はやや減少傾向にある。

④ ベンゾ[a]ピレン

一般環境及び沿道の年平均濃度は、 $0.05\text{ng}/\text{m}^3$ （練馬区石神井町）から $0.29\text{ng}/\text{m}^3$ （大田区東糀谷）の範囲内であった。いくつかの地点でWHO欧州地域事務局が設定したガイドライン値（ $0.12\text{ng}/\text{m}^3$ ）を上回っていた。

年平均濃度の経年変化については、中長期的には低下傾向にあるが、ここ数年は横ばいの状況にある（図5-6：23ページ）。

⑤ トルエン

中央環境審議会の「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第九次答申）」を受け、平成24年度より優先取組物質に指定された物質であるが、都では平成11年度から調査を行っている。

一般環境及び沿道の年平均濃度は、 $5.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ （八王子市大楽寺町）から $12\mu\text{g}/\text{m}^3$ （京葉道路亀戸）の範囲内であった。沿道の京葉道路亀戸が高濃度であった原因は、3月に非常に高濃度（ $51\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）だったためであるが、調査当日に近くで塗装作業を行っていたことから、その影響であると推測される。

年平均濃度の経年変化については、低下傾向にある（図5-6：23ページ）。なお、環境確保条例の化学物質の適正管理制度に基づく排出量も、年々低下傾向にある。

⑥ 塩化メチル（クロロメタン）

中央環境審議会の「今後の有害大気汚染物質対策のあり方について（第九次答申）」を受け、平成24年度より優先取組物質に指定された物質であり、都では平成23年度から測定を開始した。

一般環境及び沿道の年平均濃度は、 $1.4\mu\text{g}/\text{m}^3$ （中央区晴海、江戸川区春江町）から $1.8\mu\text{g}/\text{m}^3$ （小金井市本町）の範囲内にあり、他物質と比較して、地点ごとの差が小さい傾向が見られる。

年平均濃度の経年変化は、ほぼ横ばいである。

⑦ ベリリウム

年平均濃度は、多くの地点で検出下限値（ $0.02\text{ng}/\text{m}^3$ ）未満であった。米国環境保護庁等が設定した値（ $4\text{ng}/\text{m}^3$ ）と比較して非常に低く、この傾向は継続している。

⑧ クロム及びその化合物

一般環境及び沿道の年平均濃度は、 $3.2\text{ng}/\text{m}^3$ （練馬区石神井町）から $13\text{ng}/\text{m}^3$ （大田区東糀谷）の範囲にある。

年平均濃度の経年変化については、増減はあるものの、近年ではほぼ横ばいである。

⑨ キシレン

一般環境の年平均濃度は、 $1.1\mu\text{g}/\text{m}^3$ （八王子市大楽寺町）から $2.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ （大田区東糀谷）の範囲にある。なお、沿道の京葉道路亀戸が $38.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ と高濃度であった。⑤トルエンに記載の通り、塗装作業の影響で3月が非常に高濃度（ $430\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）であったことが影響している。

年平均濃度の経年変化については、年々低下している。

⑩ エチルベンゼン

一般環境の年平均濃度は、 $1.2\mu\text{g}/\text{m}^3$ （八王子市大楽寺町）から $2.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ （大田区東糀谷）の範囲にある。なお、沿道の京葉道路亀戸が $46.0\mu\text{g}/\text{m}^3$ と高濃度であった。⑤トルエンに

記載の通り、塗装作業の影響で3月が非常に高濃度（ $530 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）であったことが影響していると推測される。

年平均濃度の経年変化については、近年はほぼ横ばいである。

⑪ スチレン

一般環境及び沿道の年平均濃度は、 $0.10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （八王子市大楽寺町）から $0.35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （京葉道路亀戸）の範囲にある。

年平均濃度の経年変化については、近年はほぼ横ばいとなっている。

⑫ 四塩化炭素

一般環境及び沿道の年平均濃度は、 $0.46 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （八王子市片倉町）から $0.57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ （世田谷区世田谷、江戸川区春江町）の範囲にあり、他物質と比較して、地点ごとの差が小さい傾向が見られる。

年平均濃度の経年変化は、横ばいで推移している。オゾン層破壊の原因物質のため、1996年に原則として製造が禁止され、使用も制限されているものの、大気中での寿命が長いことが原因である。

⑬ 1,1-ジクロロエタン

年平均濃度は、すべての地点で検出下限値（ $0.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ）未満である。過去の測定でも検出下限値未満が続いている。

(4) 地域別濃度比較 （表5-1(1)～(3)：15～18ページ、図5-1(1)～(7)：20～21ページ、表5-2：24ページ、第Ⅱ編 [資料1-2]：41ページ）

① 物質別・地域別

物質ごとの高濃度出現地点（一般環境の年平均値の2倍以上を示した地点）は、トリクロロエチレン（大田区東糀谷、足立区西新井）、テトラクロロエチレン（足立区西新井）、アクリロニトリル（大田区東糀谷）、塩化ビニルモノマー（大田区東糀谷）、ベンゾ[a]ピレン（大田区東糀谷）、クロム及びその化合物（大田区東糀谷）であった。

また、区部一般環境とバックグラウンドである檜原局の年平均濃度を、主な物質について比較してみると、ベンゼン1.6倍（前年度2.1倍）、トリクロロエチレン8.2倍（前年度7.4倍）、テトラクロロエチレン3.8倍（前年度3.4倍）、ジクロロメタン2.5倍（前年度1.9倍）、トルエン4.2倍（前年度4.4倍）、キシレン4.1倍（前年度4.3倍）となった。

図5-6より、環境基準設定物質以外についても、年平均濃度は長期的に減少する傾向があるが、近年では横ばいの物質も多い。

② 地点別の主な揮発性有機化合物の相関関係

各地点におけるベンゼン等VOC 6物質の濃度の単相関表を、表5-2（24ページ）に示す。世田谷区世田谷、練馬区石神井町及び環八通り八幡山は、VOC 6物質についていずれも相関が高い傾向がある。一方で、京葉道路亀戸は相関の低い物質が多いが、周辺の塗装工事の影響で、3月にトルエンとキシレンが高濃度になったことが影響したと推測される。また、大田区東糀谷及び足立区西新井のトリクロロエチレンが他の物質との相関が低い傾向がある。

表5-1 平成30年度有害大気汚染物質調査結果総括表
(ベンゼン等優先取組物質21物質及びその他6物質)

(1) 揮発性有機化合物

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

測定地点 (局)		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	アクリロ ニトリル	塩化ビニル モノマー
区 部 一 般	中央区晴海	0.96	0.81	0.17	1.3	0.13	0.07
	国設東京新宿	0.86	0.75	0.21	2.0	0.08	0.06
	大田区東糀谷	1.3	3.4	0.22	1.8	0.17	0.10
	世田谷区世田谷	0.86	0.71	0.19	1.4	0.08	0.06
	板橋区氷川町	0.82	1.0	0.27	1.7	0.07	0.05
	練馬区石神井町	0.76	0.77	0.26	1.7	0.06	0.04
	足立区西新井	0.89	2.2	0.39	1.6	0.08	0.05
	江戸川区春江町	0.93	1.3	0.15	1.4	0.09	0.07
	区部一般環境 平均 (平成29年度平均)	0.92 (1.0)	1.4 (1.4)	0.23 (0.24)	1.6 (1.5)	0.10 (0.09)	0.06 (0.05)
多 摩 一 般	八王子市片倉町	0.75	0.43	0.09	1.1	0.02	0.02
	八王子市大楽寺町	0.76	0.47	0.10	1.3	<0.02	0.02
	小金井市本町	0.81	0.63	0.17	1.5	0.06	0.03
	東大和市奈良橋	0.78	0.58	0.10	1.3	0.06	0.03
	多摩部一般環境 平均 (平成29年度平均)	0.78 (0.73)	0.53 (0.54)	0.11 (0.14)	1.3 (1.3)	0.04 (<0.02)	0.02 (0.01)
都一般環境 平均 (平成29年度平均)		0.87 (0.92)	1.1 (1.1)	0.19 (0.21)	1.5 (1.5)	0.08 (0.07)	0.05 (0.03)
沿 道	京葉道路亀戸	1.1	2.2	0.24	1.6	0.17	0.08
	環八通り八幡山	0.97	0.67	0.24	1.5	0.11	0.06
	沿道 平均 (平成29年度平均)	1.0 (1.1)	1.5 (1.0)	0.24 (0.21)	1.5 (1.5)	0.14 (0.08)	0.07 (0.05)
檜原 (バックグラウンド) (平成29年度)		0.56 (0.48)	0.17 (0.19)	0.06 (0.07)	0.65 (0.80)	0.03 (<0.02)	0.01 (0.01)
基準値等		環境基準 3	環境基準 130	環境基準 200	環境基準 150	指針値 2	指針値 10
定量下限値		0.06	0.08	0.07	0.1	0.05	0.04
検出下限値		0.02	0.03	0.03	0.03	0.02	0.01

注1) 測定値が検出下限値未満のときは、検出下限値の1/2として、年平均値を計算した。

注2) 結果は、有効数字2桁で表示。ただし下限値の桁までとした。

注3) 測定機器の変更等により、定量下限値及び検出下限値が、前年度とは異なる物質がある。

注4) 指針値 (環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値)

注5) 地域別等の平均値は、当該地域の全測定値の平均であるため、各地点の年平均値を平均したものとは異なる場合がある。

注6) トリクロロエチレンは、平成30年度から環境基準200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ から130 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ に改正。

注7) 小金井市本町は、11月以降の小金井市貫井北町の結果を含めた年平均値である。

揮発性有機化合物（続き）

（単位：μg/m³）

測定地点（局）		クロロホルム	1,2-ジクロロエタン	1,3-ブタジエン	酸化エチレン	塩化メチル	トルエン
区部一般	中央区晴海	0.24	0.14	0.14	0.079	1.4	6.4
	国設東京新宿	0.23	0.14	0.11	0.071	1.5	7.6
	大田区東糀谷	0.28	0.15	0.21	0.098	1.5	10
	世田谷区世田谷	0.20	0.14	0.11	0.073	1.5	6.4
	板橋区氷川町	0.23	0.14	0.11	0.073	1.5	8.8
	練馬区石神井町	0.22	0.14	0.08	0.062	1.6	6.6
	足立区西新井	0.20	0.16	0.12	0.081	1.5	9.5
	江戸川区春江町	0.21	0.13	0.15	0.079	1.4	8.0
	区部一般環境 平均 （平成29年度平均）	0.23 （ 0.21）	0.14 （ 0.12）	0.13 （ 0.26）	0.077 （ 0.074）	1.5 （ 1.4）	7.9 （ 7.0）
多摩部一般	八王子市片倉町	0.16	0.10	0.08	0.052	1.7	5.7
	八王子市大楽寺町	0.15	0.10	0.09	0.053	1.7	5.2
	小金井市本町	0.21	0.13	0.07	0.069	1.8	6.7
	東大和市奈良橋	0.18	0.15	0.07	0.070	1.5	7.2
	多摩部一般環境 平均 （平成29年度平均）	0.17 （ 0.17）	0.12 （ 0.10）	0.08 （ 0.11）	0.061 （ 0.056）	1.6 （ 1.5）	6.2 （ 5.7）
都一般環境 平均 （平成29年度平均）		0.21 （ 0.20）	0.13 （ 0.11）	0.11 （ 0.21）	0.072 （ 0.068）	1.5 （ 1.4）	7.3 （ 6.5）
沿道	京葉道路亀戸	0.37	0.14	0.18	0.085	1.5	12
	環八通り八幡山	0.18	0.13	0.14	0.083	1.5	6.8
	沿道 平均 （平成29年度平均）	0.28 （ 0.19）	0.13 （ 0.13）	0.16 （ 0.26）	0.084 （ 0.071）	1.5 （ 1.4）	9.3 （ 7.4）
檜原（バックグラウンド） （平成29年度）		0.15 （ 0.15）	0.13 （ 0.11）	0.03 （ 0.04）	0.049 （ 0.043）	1.3 （ 1.3）	1.9 （ 1.6）
基準値等		指針値 18	指針値 1.6	指針値 2.5	—	—	—
定量下限値		0.09	0.06	0.05	0.01	0.04	0.05
検出下限値		0.03	0.02	0.02	0.003	0.01	0.02

注1）測定値が検出下限値未満のときは、検出下限値の1/2として、年平均値を計算した。

注2）結果は、有効数字2桁で表示。ただし下限値の桁までとした。

注3）測定機器の変更等により、定量下限値及び検出下限値が、前年度とは異なる物質がある。

注4）指針値（環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値）

注5）地域別等の平均値は、当該地域の全測定値の平均であるため、各地点の年平均値を平均したものとは異なる場合がある。

注6）塩化メチル及びトルエンは、平成24年度から、優先取組物質の扱いとなった項目である。

注7）小金井市本町は、11月以降の小金井市貫井北町の結果を含めた年平均値である。

(2) アルデヒド類、ベンゾ[a]ピレン

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$; ベンゾ[a]ピレン: ng/m^3)

測定地点 (局)		アセト アルデヒド	ホルム アルデヒド	ベンゾ[a] ピレン
区 部 一 般	中央区晴海	2.7	2.8	0.15
	国設東京新宿	2.6	2.3	0.07
	大田区東糀谷	3.7	3.1	0.29
	世田谷区世田谷	2.8	2.8	0.06
	板橋区氷川町	2.8	2.9	0.05
	練馬区石神井町	2.2	1.8	0.05
	足立区西新井	2.7	2.3	0.07
	江戸川区春江町	2.6	2.7	0.09
	区部一般環境 平均 (平成29年度平均)	2.8 (2.8)	2.6 (2.4)	0.10 (0.18)
多 摩 一 般	八王子市片倉町	2.0	2.2	0.10
	八王子市大楽寺町	1.9	2.1	0.11
	小金井市本町	2.4	2.5	0.09
	東大和市奈良橋	2.1	2.1	0.07
	多摩部一般環境 平均 (平成29年度平均)	2.1 (2.3)	2.2 (2.3)	0.09 (0.07)
都一般環境 平均 (平成29年度平均)		2.5 (2.6)	2.5 (2.3)	0.10 (0.15)
沿 道	京葉道路亀戸	2.7	2.3	0.17
	環八通り八幡山	3.1	2.9	0.08
	沿道 平均 (平成29年度平均)	2.9 (2.9)	2.6 (2.4)	0.13 (0.13)
檜原 (バックグラウンド) (平成29年度)		1.8 (1.6)	1.6 (1.3)	0.09 (0.09)
基準値等		* 5	* 0.8	** 0.12
定量下限値		0.8	0.8	0.05
検出下限値		0.3	0.3	0.02

注1) 測定値が検出下限値未満のときは、検出下限値の1/2として、年平均値を計算した。

注2) 結果は、有効数字2桁で表示。ただし下限値の桁までとした。

注3) 表中の* 基準参考値 (U. S. EPA 発がん性のユニットリスク 10^{-5} レベルの換算値)

** 基準参考値 (WHO欧州地域事務所のガイドライン値)

注4) 地域別等の平均値は、当該地域の全測定値の平均であるため、各地点の年平均値を平均したものとは異なる場合がある。

注5) 小金井市本町は、11月以降の小金井市貫井北町の結果を含めた年平均値である。

(3) 重金属類

(単位:ng/m³)

測定地点 (局)		ニッケル 化合物	ヒ素及び その化合物	ベリリウム及び その化合物	マンガン及び その化合物	クロム及び その化合物	水銀及び その化合物
区 部 一 般	中央区晴海	4.9	0.92	<0.02	33	9.0	2.2
	国設東京新宿	3.3	0.85	<0.02	25	4.9	2.2
	大田区東糀谷	6.4	0.90	0.02	45	13	2.2
	世田谷区世田谷	3.5	0.79	<0.02	22	4.2	2.2
	板橋区氷川町	3.5	0.72	<0.02	24	4.8	2.2
	練馬区石神井町	2.1	0.71	<0.02	17	3.2	2.2
	足立区西新井	2.6	0.79	<0.02	21	4.7	2.1
	江戸川区春江町	3.7	0.92	<0.02	22	4.7	2.2
	区部一般環境 平均 (平成29年度平均)	3.8 (4.3)	0.82 (0.84)	<0.02 (<0.02)	26 (25)	6.1 (5.7)	2.2 (2.1)
多 摩 一 般	八王子市片倉町	3.0	0.72	<0.02	17	4.1	1.8
	八王子市大楽寺町	3.5	0.68	<0.02	16	3.5	1.7
	小金井市本町	3.1	0.85	0.02	20	4.6	2.1
	東大和市奈良橋	2.4	0.74	0.02	21	3.4	2.2
	多摩部一般環境 平均 (平成29年度平均)	3.0 (2.8)	0.75 (0.82)	<0.02 (<0.02)	18 (17)	3.9 (3.2)	1.9 (2.1)
都一般環境 平均 (平成29年度平均)		3.5 (3.8)	0.80 (0.84)	<0.02 (<0.02)	23 (23)	5.3 (4.8)	2.1 (2.1)
沿 道	京葉道路亀戸	5.0	1.0	0.02	34	8.5	2.2
	環八通り八幡山	4.6	1.0	0.03	34	7.9	2.2
	沿道 平均 (平成29年度平均)	4.8 (3.6)	1.0 (0.84)	0.02 (<0.02)	34 (24)	8.2 (6.4)	2.2 (2.0)
檜原 (バックグラウンド) (平成29年度)		1.2 (1.2)	0.28 (0.38)	<0.02 (<0.02)	8 (6)	1.4 (1.4)	1.9 (1.6)
基準値等		指針値 25	指針値 6	* 4	指針値 140	*** 0.8	指針値 40
定量下限値		4	0.2	0.06	5	1	0.1
検出下限値		1	0.06	0.02	2	0.3	0.03

注1) 測定値が検出下限値未満のときは、検出下限値の1/2として、年平均値を計算した。

注2) 結果は、有効数字2桁で表示。ただし下限値の桁までとした。

注3) 表中の 指針値 (環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針となる数値)

* 基準参考値 (U. S. EPA 発がん性のユニットリスク10⁻⁵レベルの換算値)

*** 六価クロムのU. S. EPA 発がん性のユニットリスク10⁻⁵レベルの換算値であり、
測定結果 (全クロム濃度) とは直接比較できない。

注4) 地域別等の平均値は、当該地域の全測定値の平均であるため、各地点の年平均値を平均したものとは異なる場合がある。

注5) 小金井市本町は、11月以降の小金井市貫井北町の結果を含めた年平均値である。

(4) 揮発性有機化合物（優先取組物質以外）

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

測定地点（局）		キシレン			エチル ベンゼン	スチレン	1,1-ジクロロエタン	四塩化炭素
		m, p-キシレン	o-キシレン					
区部一般	中央区晴海	1.8	1.3	0.45	1.8	0.20	<0.04	0.54
	国設東京新宿	2.1	1.6	0.52	2.2	0.23	<0.04	0.56
	大田区東糀谷	2.7	2.0	0.68	2.7	0.25	<0.04	0.56
	世田谷区世田谷	1.8	1.4	0.46	1.8	0.21	<0.04	0.57
	板橋区氷川町	2.2	1.6	0.55	2.1	0.20	<0.04	0.56
	練馬区石神井町	1.5	1.1	0.39	1.5	0.17	<0.04	0.56
	足立区西新井	2.1	1.6	0.53	2.1	0.20	<0.04	0.56
	江戸川区春江町	1.9	1.4	0.48	1.9	0.20	<0.04	0.57
	区部一般環境 平均 （平成29年度平均）	2.0 （ 1.5）	1.5 （ 1.1）	0.51 （ 0.38）	2.0 （ 1.6）	0.21 （ 0.12）	<0.04 （ <0.04）	0.56 （ 0.53）
	多摩部一般	八王子市片倉町	1.2	0.85	0.31	1.4	0.12	<0.04
八王子市大楽寺町		1.1	0.78	0.30	1.2	0.10	<0.04	0.47
小金井市本町		1.7	1.3	0.43	1.7	0.19	<0.04	0.54
東大和市奈良橋		1.6	1.2	0.42	1.7	0.16	<0.04	0.56
多摩部一般環境 平均 （平成29年度平均）		1.4 （ 1.3）	1.0 （ 0.99）	0.37 （ 0.35）	1.5 （ 1.5）	0.14 （ 0.13）	<0.04 （ <0.04）	0.51 （ 0.51）
都一般環境 平均 （平成29年度平均）		1.8 （ 1.5）	1.3 （ 1.1）	0.46 （ 0.37）	1.8 （ 1.6）	0.19 （ 0.13）	<0.04 （ <0.04）	0.54 （ 0.52）
沿道	京葉道路亀戸	38.0	30.0	8.1	46.0	0.35	<0.04	0.56
	環八通り八幡山	1.9	1.4	0.49	1.6	0.21	<0.04	0.56
	沿道 平均 （平成29年度平均）	20.0 （ 1.7）	16.0 （ 1.2）	4.3 （ 0.42）	24.0 （ 1.7）	0.28 （ 0.13）	<0.04 （ <0.04）	0.56 （ 0.54）
檜原（バックグラウンド） （平成29年度）		0.49 （ 0.35）	0.35 （ 0.25）	0.14 （ 0.10）	0.54 （ 0.49）	0.07 （ 0.04）	<0.04 （ <0.04）	0.56 （ 0.55）
基準値等		—	—	—	—	—	—	—
定量下限値		0.2	0.06	0.06	0.06	0.06	0.2	0.2
検出下限値		0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04	0.05

注1) 測定値が検出下限値未満のときは、検出下限値の1/2として、年平均値を計算した。

注2) 結果は、有効数字2桁で表示。ただし下限値の桁までとした。

注3) 測定機器の変更等により、定量下限値及び検出下限値が、前年度とは異なる物質がある。

注4) 地域別等の平均値は、当該地域の全測定値の平均であるため、各地点の年平均値を平均したものとは異なる場合がある。

注5) 京葉道路亀戸のキシレンとエチルベンゼンは、周辺の塗装作業の影響により、3月の濃度が非常に高かった影響を受けている。

注6) 小金井市本町は、11月以降の小金井市貫井北町の結果を含めた年平均値である。

図5-1 平成30年度有害大気汚染物質（ベンゼン等27物質）調査結果

注1) 濃度の近い物質をまとめて示した。

注2) 検出下限未満の値は、検出下限値の1/2として、平均値を計算した。

注3) 図中〔 〕は、基準値等

無印：環境基準値

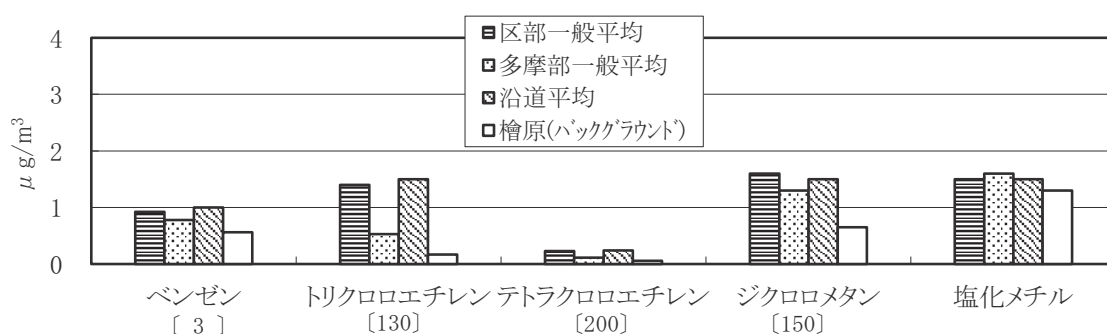
★：環境中の有害大気汚染物質による健康リスクの低減を図るための指針値

*：U.S. EPA発がん性 10^{-5} リスク濃度

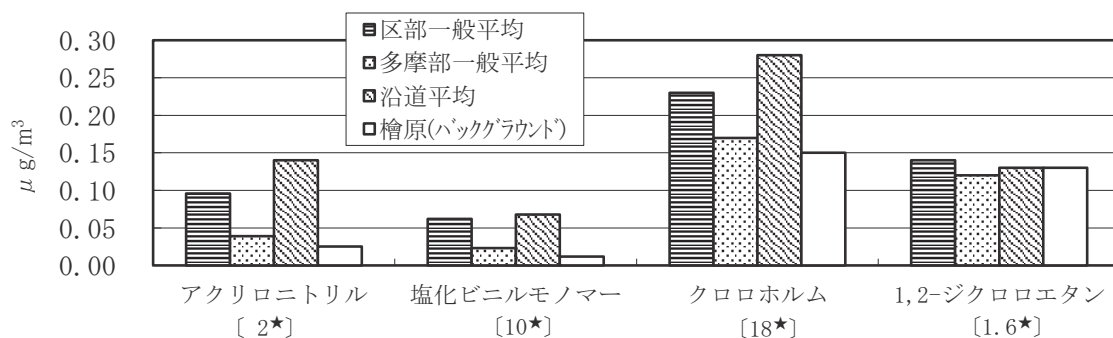
**：WHO欧州地域事務局のガイドライン値

***：六価クロムのU.S. EPA発がん性 10^{-5} リスク濃度であり、測定結果（全クロム濃度）とは直接比較できない。

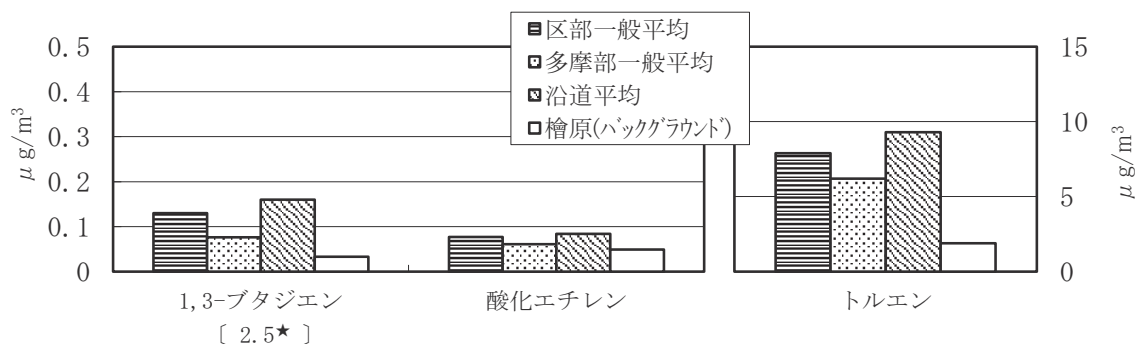
(1) 揮発性有機化合物 その1



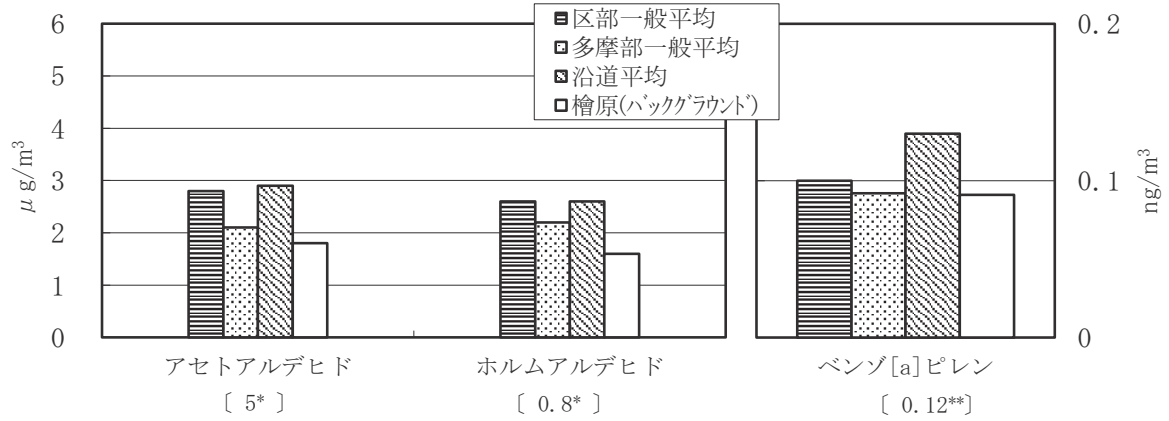
(2) 揮発性有機化合物 その2



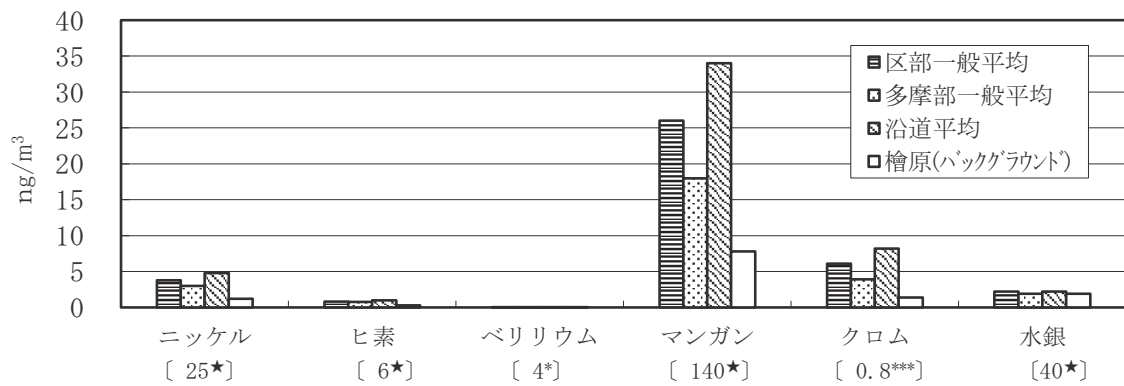
(3) 揮発性有機化合物 その3



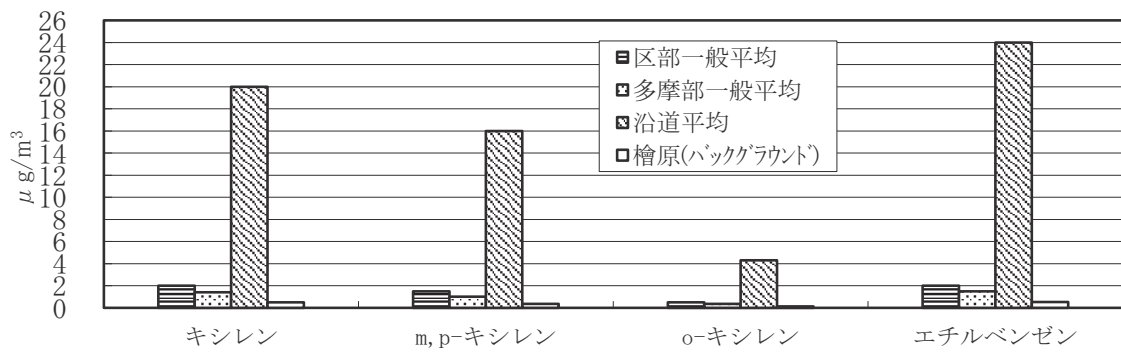
(4) アルデヒド類、ベンゾ[a]ピレン



(5) 重金属類、水銀



(6) 揮発性有機化合物（優先取組物質以外 その1）



(7) 揮発性有機化合物（優先取組物質以外 その2）

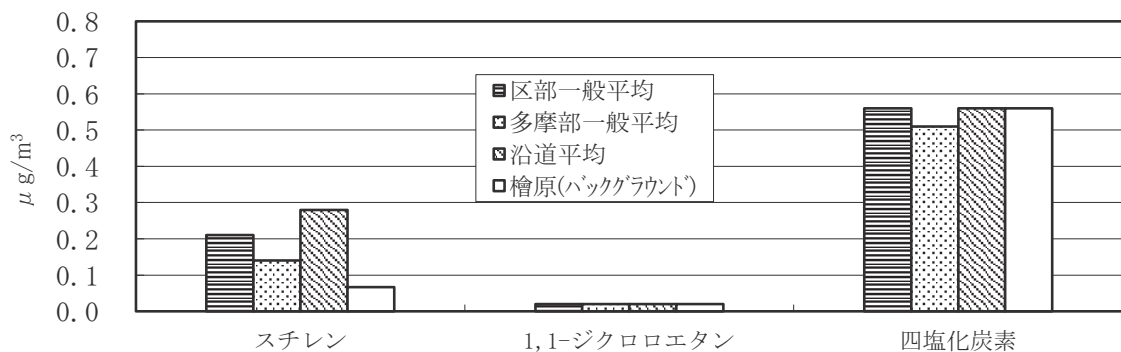
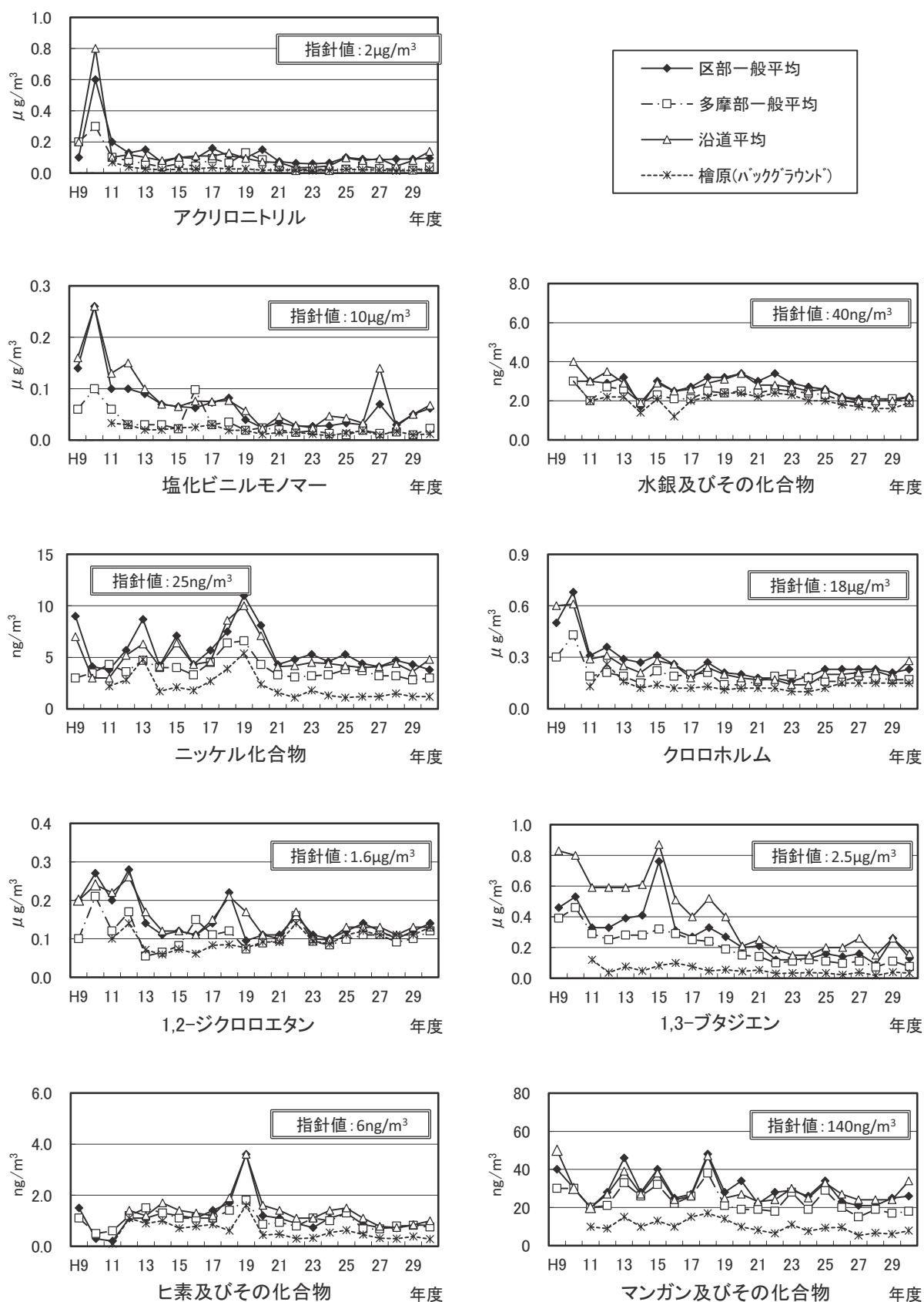
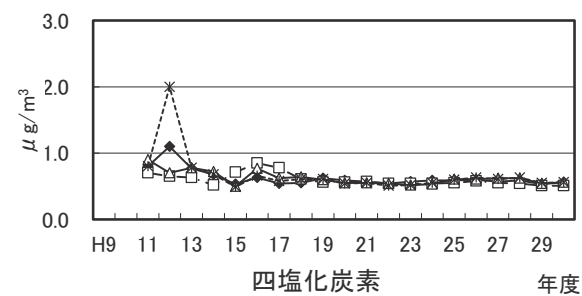
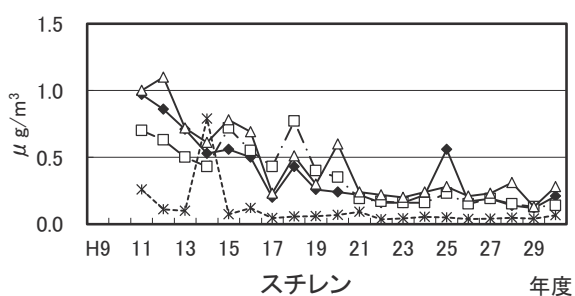
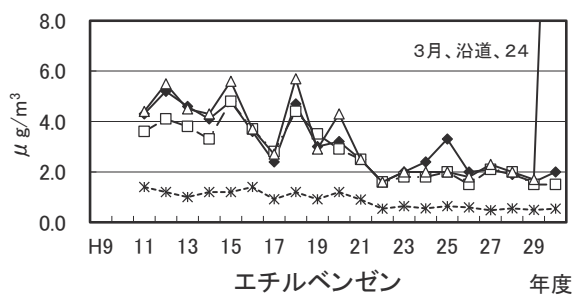
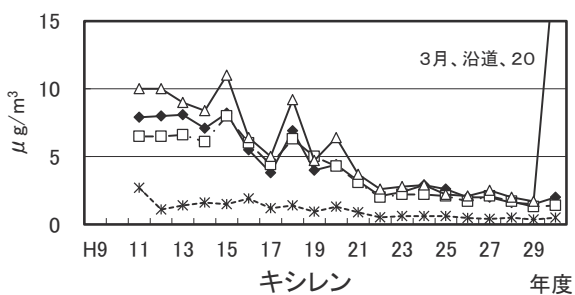
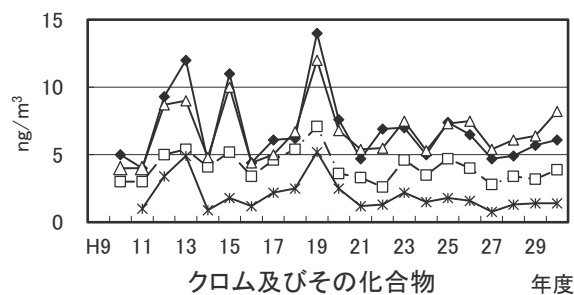
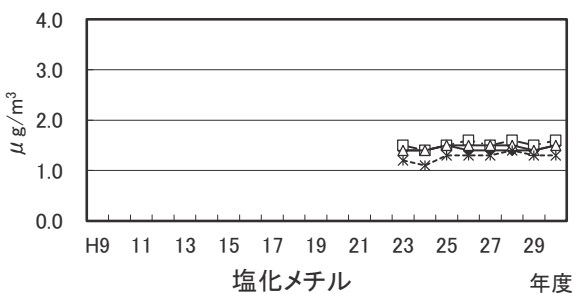
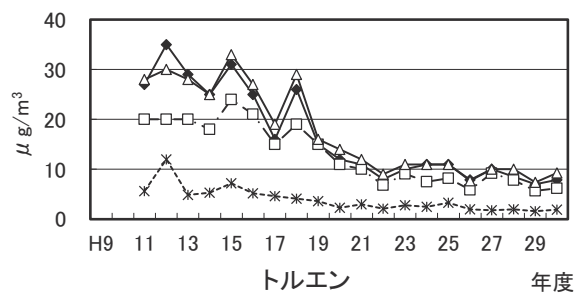
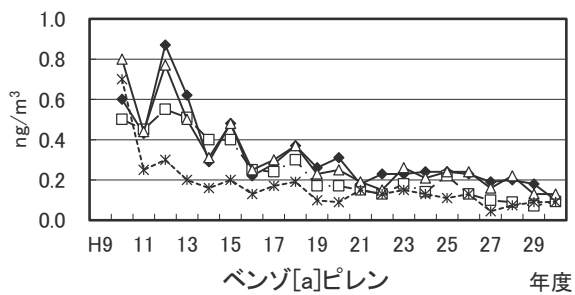
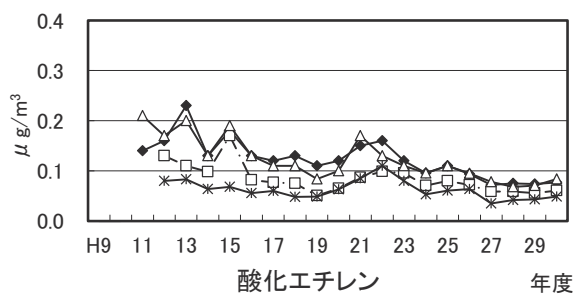
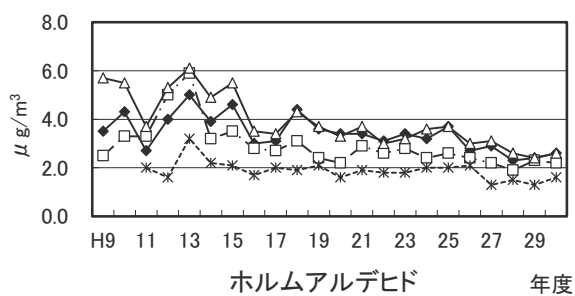
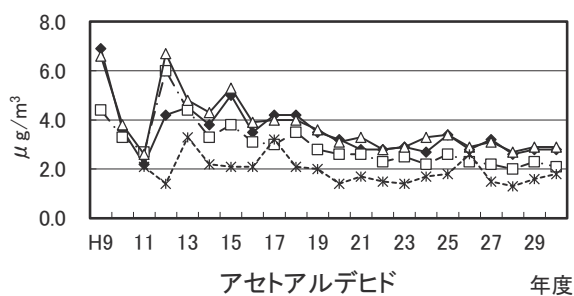


図5-6 物質別の経年変化(環境基準未設定項目)

注) ・環境基準設定項目は、本文中の図5-2から図5-5を参照。
 ・定量下限値未満で推移している「ベリリウム」、「1,1-ジクロロエタン」については、図を掲載していない。





※平成30年度沿道のキシレンとエチルベンゼンは、
周辺での塗装作業により、3月の京葉道路亀戸の
濃度が高かった影響を受けている。

表5-2 地点別の主な物質間の単相関表（平成30年度・ベンゼン等）

		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	トルエン	キシレン			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	トルエン	キシレン
中央区晴海	ベンゼン	1						国設東京新宿	ベンゼン	1					
	トリクロロエチレン	0.375	1						トリクロロエチレン	<i>0.652</i>	1				
	テトラクロロエチレン	0.331	<i>0.943</i>	1					テトラクロロエチレン	<i>0.636</i>	<i>0.879</i>	1			
	ジクロロメタン	0.448	<i>0.939</i>	<i>0.939</i>	1				ジクロロメタン	0.514	0.581	0.515	1		
	トルエン	0.508	<i>0.971</i>	<i>0.942</i>	<i>0.984</i>	1			トルエン	<i>0.673</i>	<i>0.915</i>	<i>0.839</i>	<i>0.678</i>	1	
	キシレン	<i>0.706</i>	<i>0.852</i>	<i>0.827</i>	<i>0.881</i>	<i>0.905</i>	1		キシレン	<i>0.859</i>	<i>0.709</i>	<i>0.732</i>	<i>0.764</i>	<i>0.827</i>	1
大田区東糀谷	ベンゼン	1						世田谷区世田谷	ベンゼン	1					
	トリクロロエチレン	-0.098	1						トリクロロエチレン	<i>0.767</i>	1				
	テトラクロロエチレン	<i>0.621</i>	0.522	1					テトラクロロエチレン	<i>0.848</i>	<i>0.899</i>	1			
	ジクロロメタン	0.470	0.458	<i>0.848</i>	1				ジクロロメタン	<i>0.768</i>	<i>0.937</i>	<i>0.920</i>	1		
	トルエン	0.459	0.294	<i>0.801</i>	<i>0.813</i>	1			トルエン	<i>0.805</i>	<i>0.937</i>	<i>0.952</i>	<i>0.951</i>	1	
	キシレン	0.579	0.402	<i>0.930</i>	<i>0.928</i>	<i>0.887</i>	1		キシレン	<i>0.806</i>	<i>0.799</i>	<i>0.941</i>	<i>0.862</i>	<i>0.886</i>	1
板橋区氷川町	ベンゼン	1						練馬区石神井町	ベンゼン	1					
	トリクロロエチレン	<i>0.871</i>	1						トリクロロエチレン	<i>0.837</i>	1				
	テトラクロロエチレン	<i>0.672</i>	<i>0.731</i>	1					テトラクロロエチレン	<i>0.915</i>	<i>0.835</i>	1			
	ジクロロメタン	<i>0.847</i>	<i>0.932</i>	<i>0.671</i>	1				ジクロロメタン	<i>0.799</i>	<i>0.913</i>	<i>0.773</i>	1		
	トルエン	<i>0.833</i>	<i>0.949</i>	0.538	<i>0.930</i>	1			トルエン	<i>0.818</i>	<i>0.960</i>	<i>0.843</i>	<i>0.880</i>	1	
	キシレン	0.525	<i>0.637</i>	<i>0.629</i>	0.552	0.561	1		キシレン	<i>0.879</i>	<i>0.961</i>	<i>0.892</i>	<i>0.863</i>	<i>0.942</i>	1
足立区西新井	ベンゼン	1						江戸川区春江町	ベンゼン	1					
	トリクロロエチレン	0.446	1						トリクロロエチレン	<i>0.735</i>	1				
	テトラクロロエチレン	<i>0.634</i>	0.390	1					テトラクロロエチレン	<i>0.789</i>	<i>0.905</i>	1			
	ジクロロメタン	<i>0.878</i>	0.593	<i>0.677</i>	1				ジクロロメタン	<i>0.645</i>	<i>0.794</i>	<i>0.782</i>	1		
	トルエン	<i>0.919</i>	0.572	0.590	<i>0.971</i>	1			トルエン	<i>0.674</i>	<i>0.861</i>	<i>0.802</i>	<i>0.930</i>	1	
	キシレン	<i>0.910</i>	0.503	0.513	<i>0.900</i>	<i>0.936</i>	1		キシレン	<i>0.847</i>	<i>0.795</i>	<i>0.779</i>	<i>0.868</i>	<i>0.904</i>	1
八王子市片倉町	ベンゼン	1						八王子市大楽寺町	ベンゼン	1					
	トリクロロエチレン	0.242	1						トリクロロエチレン	0.543	1				
	テトラクロロエチレン	0.334	<i>0.638</i>	1					テトラクロロエチレン	0.395	<i>0.880</i>	1			
	ジクロロメタン	0.422	<i>0.761</i>	<i>0.849</i>	1				ジクロロメタン	0.394	<i>0.696</i>	0.541	1		
	トルエン	0.242	0.571	<i>0.619</i>	0.365	1			トルエン	0.575	<i>0.701</i>	<i>0.658</i>	0.317	1	
	キシレン	<i>0.736</i>	<i>0.687</i>	<i>0.808</i>	<i>0.866</i>	0.488	1		キシレン	<i>0.803</i>	<i>0.727</i>	<i>0.659</i>	0.441	<i>0.743</i>	1
小金井市本町	ベンゼン	1						東大和市奈良橋	ベンゼン	1					
	トリクロロエチレン	<i>0.691</i>	1						トリクロロエチレン	<i>0.761</i>	1				
	テトラクロロエチレン	0.576	<i>0.751</i>	1					テトラクロロエチレン	<i>0.702</i>	0.500	1			
	ジクロロメタン	0.473	<i>0.784</i>	<i>0.698</i>	1				ジクロロメタン	0.406	<i>0.773</i>	0.355	1		
	トルエン	<i>0.665</i>	<i>0.954</i>	<i>0.775</i>	<i>0.906</i>	1			トルエン	<i>0.789</i>	<i>0.905</i>	0.577	<i>0.737</i>	1	
	キシレン	<i>0.671</i>	<i>0.962</i>	<i>0.798</i>	<i>0.748</i>	<i>0.938</i>	1		キシレン	<i>0.832</i>	<i>0.900</i>	<i>0.672</i>	<i>0.664</i>	<i>0.861</i>	1
京葉道路亀戸	ベンゼン	1						環八通り八幡山	ベンゼン	1					
	トリクロロエチレン	0.454	1						トリクロロエチレン	<i>0.838</i>	1				
	テトラクロロエチレン	0.197	0.587	1					テトラクロロエチレン	<i>0.819</i>	<i>0.920</i>	1			
	ジクロロメタン	0.480	<i>0.958</i>	0.511	1				ジクロロメタン	<i>0.701</i>	<i>0.878</i>	<i>0.729</i>	1		
	トルエン	0.327	0.433	0.127	0.358	1			トルエン	<i>0.809</i>	<i>0.975</i>	<i>0.876</i>	<i>0.907</i>	1	
	キシレン	0.170	0.061	-0.102	0.014	<i>0.911</i>	1		キシレン	<i>0.908</i>	<i>0.964</i>	<i>0.937</i>	<i>0.840</i>	<i>0.946</i>	1
檜原	ベンゼン	1							ベンゼン	1					
	トリクロロエチレン	<i>0.645</i>	1						トリクロロエチレン						
	テトラクロロエチレン	0.512	0.414	1					テトラクロロエチレン						
	ジクロロメタン	0.571	<i>0.700</i>	<i>0.745</i>	1				ジクロロメタン						
	トルエン	<i>0.626</i>	<i>0.840</i>	0.204	0.442	1			トルエン						
	キシレン	<i>0.834</i>	<i>0.705</i>	0.234	0.421	<i>0.792</i>	1		キシレン						

(注) 相関係数が

0.6 以上のとき

太斜体、網掛け

0.8 以上のとき

太斜体下線、白抜き文字

ただし、同じ物質どうしの“1”は除く。

6 調査結果（ダイオキシン類）

本調査は、ダイオキシン類対策特別措置法第26条の規定に基づき17地点で実施した。

なお、平成27年4月1日に八王子市が地方自治法に基づく中核市に移行したため、当該地域に関しては八王子市が所管することとなった。これに合わせ八王子市は従来の八王子市片倉町測定局に加え、八王子市大楽寺町測定局でも調査を行うこととした。

また、東京都においても平成27年度に調査地点の見直しを行い、中野区若宮局、荒川区南千住局及び武蔵野市関前局については平成27年度で、目黒区碑文谷局については平成28年度で終了することとなった。

平成30年度の調査結果を2, 3, 7, 8-四塩化ジベンゾパラジオキシンの毒性等量に換算した濃度（TEQ濃度）で示すと、表6-1及び図6-1のとおりであり、全ての地点で大気環境基準（年平均値 $0.6\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ ）を達成している。

※ダイオキシン類の耐容一日摂取量（TDI）：人の体重1kg当たり4pg-TEQに対応するダイオキシン類の大気環境基準として、年平均値 $0.6\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ が定められている。

参考として、調査結果の詳細、採取日の気象状況及び採取時の粉じん量は、第Ⅱ編資料に、調査開始以降の地点別の年平均値の推移は、第Ⅲ編経年報に示した。

結果の概要

(1) 年平均値と環境基準の適合状況（表6-1）

大気中のダイオキシン類の評価は、測定地点ごとの年平均値が「大気環境基準」（年平均値 $0.6\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ ）に適合しているかどうかで実施することとなっている。

年平均値は、 $0.0085\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ （西多摩郡檜原局）から $0.030\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ （葛飾区鎌倉）の範囲にあり、全17地点で環境基準を達成している。

(2) 測定値の季節変動（表6-1）

各回の平均濃度（濃度範囲）は、春季(5月)が $0.014\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ （ $0.0039\sim 0.022\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ ）、夏季(8月)が $0.012\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ （ $0.0044\sim 0.029\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ ）、秋季(11月)が $0.026\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ （ $0.0046\sim 0.048\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ ）、冬季(2月)が $0.023\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ （ $0.018\sim 0.037\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ ）であり、春季、夏季、冬季に比べ秋季が高めであった。

(3) 大気環境濃度等の経年変化（図6-1、表6-2）

都内のダイオキシン類大気環境濃度（年平均値）の経年変化をみると、調査開始時から急激に改善され、近年は緩やかな減少傾向が続いている。平成30年度に測定した都内17地点の平均値は $0.019\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ で、環境基準値 $0.6\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ の約32分の1であり、平成10年度における都内20地点の平均値 $0.36\text{pg-TEQ}/\text{m}^3$ の約19分の1であった。

また、発生源からのダイオキシン類総排出量の推計値は、 $0.93\text{g-TEQ}/\text{年}$ で、平成29年度より $0.12\text{g-TEQ}/\text{年}$ 減少した。なお、ダイオキシン類対策特別措置法施行前の平成10年度の推計総排出量 $62.31\text{g-TEQ}/\text{年}$ に比べ、67分の1となっている。

(4) その他

東京都の調査（福祉保健局）によると、一般的な生活環境から都民の体に取り込まれるダイオキシン類の量は、一日体重1kg当たり平均 0.56pg-TEQ （平成30年度）と推定され、その98%は食物から摂取している。

[参考] 一般的な生活環境からのダイオキシン類ばく露状況の推移 (単位: pg-TEQ/kg・bw/day)

平成 年度	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21*	22	23*
総ばく露量 (平均)	2.04	1.72	1.15	1.42	1.39	1.15	1.21	1.13	1.07	1.17	1.17	0.70	0.70
平成 年度	24	25*	26	27*	28	29*	30						
総ばく露量 (平均)	0.76	0.76	0.52	0.52	0.51	0.50	0.56						

- ・ 東京都福祉保健局公表資料 (都民の化学物質等摂取状況の調査結果について)
- ・ 毒性等量の換算にはWHO-TEF (2006) を使用
- ・ *: 食物データのみ前年度の結果を使用して試算 (平成21年度以降、調査は隔年実施)

表6-1 環境大気中のダイオキシン類調査結果(平成30年度)

(単位: pg-TEQ/m³)

調査地点	平成30年度結果						平成29年度 平均値	平成28年度 平均値
	5月16日 ~5月23日	8月22日 ~8月29日	11月14日 ~11月21日	2月8日 ~2月15日(注2)	平均値 (環境基準:0.6)			
1 中央区晴海局	0.015	0.010	0.034	0.026	0.021		0.026	0.022
2 大田区東糀谷局	0.020	0.029	0.029	0.018	0.024		0.017	0.028
3 世田谷区世田谷局	0.015	0.015	0.029	0.019	0.020		0.016	0.015
4 板橋区氷川町局	0.017	0.020	0.031	0.019	0.022		0.018	0.022
5 練馬区石神井町局	0.0097	0.0088	0.023	0.026	0.017		0.019	0.016
6 足立区西新井局	0.019	0.015	0.037	0.029	0.025		0.029	0.028
7 葛飾区鎌倉	0.022	0.012	0.048	0.037	0.030		0.033	0.027
8 江戸川区春江町局	0.014	0.010	0.041	0.033	0.025		0.021	0.025
9 八王子市片倉町局	0.012	0.010	0.014	0.020	0.014		0.018	0.0094
10 八王子市大楽寺町局	0.017	0.010	0.012	0.020	0.015		0.0093	0.0093
11 立川市錦町	0.016	0.014	0.015	0.025	0.018		0.015	0.012
12 町田市能ヶ谷局	0.0084	0.0089	0.042	0.019	0.020		0.013	0.010
13 小金井市本町局(注1) (小金井市貫井北町)	0.0099	0.0092	0.016	0.020	0.014		0.014	0.014
14 福生市本町局	0.0082	0.0047	0.014	0.019	0.011		0.011	0.010
15 東大和市奈良橋局	0.012	0.011	0.016	0.020	0.015		0.014	0.011
16 清瀬市下宿	0.017	0.010	0.028	0.026	0.020		0.020	0.017
17 西多摩郡檜原局	0.0039	0.0044	0.0046	0.021	0.0085		0.0057	0.0071
平均	0.014	0.012	0.026	0.023	0.019		0.018	0.017
最大	0.022	0.029	0.048	0.037	0.030		0.033	0.028
最小	0.0039	0.0044	0.0046	0.018	0.0085		0.0057	0.0071

備考: (1) 毒性等価係数: WHO-TEF (2006)を使用。
(2) TEQを換算する際に、分析値が検出下限未満のものについては"検出下限×1/2"として扱った。
(3) 調査は1週間連続採取。採取大気量はいずれも約1000m³(西多摩郡檜原測定局については、採取大気量を約3000m³)。
(4) 過年度の平均値は、今回調査した17地点について平均したものである。
(注1) ③小金井市本町局は庁舎改修工事のため、秋季調査(11月)から小金井市貫井北町に地点変更した。
(注2) ①立川市錦町は、天候の影響により測定の一時的中断及び再開を行った(2月8日~2月16日)。

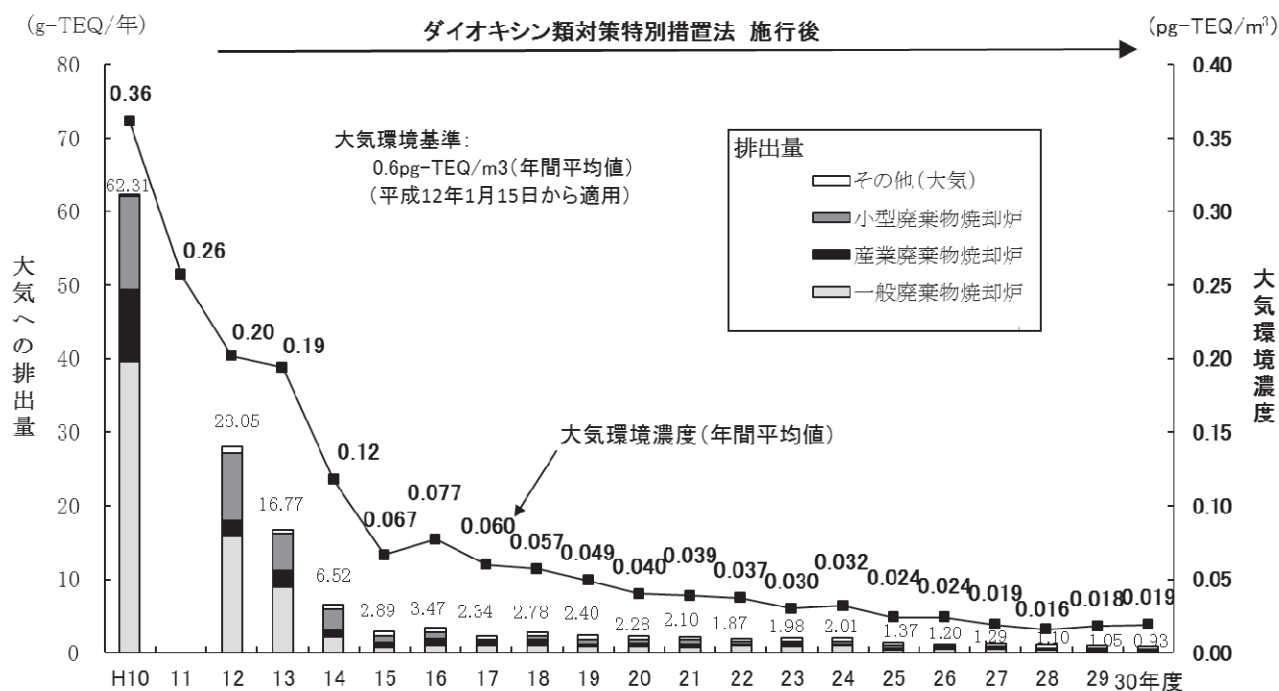


図6-1 ダイオキシン類の大気への大気環境濃度及び排出量の推移

(注1) 大気環境濃度平均値は、当該年度に調査を実施している地点の年平均濃度

(注2) 平成10年度の推計排出量は、大気基準適用施設のみの合計

表6-2 ダイオキシン類排出量(推計値)の推移

排出量	年度(平成)									30年度	
	10年度		23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	28年度	29年度	排出量(g-TEQ/年)	構成比(%)
大気への排出量	62.31		1.98	2.01	1.37	1.20	1.29	1.10	1.05	0.93	100.0
廃棄物焼却炉	62.03		1.58	1.53	1.04	0.87	0.93	0.71	0.68	0.51	54.8
一般廃棄物焼却炉	39.57		0.86	1.01	0.41	0.46	0.54	0.34	0.28	0.17	18.3
産業廃棄物焼却炉	9.85		0.43	0.20	0.19	0.14	0.10	0.10	0.16	0.10	10.8
小型廃棄物焼却炉等 ^(注1)	12.61		0.29	0.32	0.44	0.27	0.29	0.27	0.24	0.24	25.8
製鋼用電気炉	0.28		0.11	0.17	0.01	0.01	0.03	0.06	0.04	0.08	8.6
火葬場	—		0.24	0.26	0.27	0.27	0.28	0.28	0.28	0.29	31.2
自動車排ガス	—		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	5.4
(参考) 水域への排出量 ^(注2)	—		0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
廃棄物焼却炉関連施設	—		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
下水道終末処理施設	—		0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
合 計 ^(注3)	62.31		1.98	2.02	1.37	1.20	1.29	1.10	1.05	0.93	100.0

(注1) 施設規模が200kg/h未満の焼却炉(自家用を含む)及びし尿処理施設汚泥焼却炉等

(注2) 廃棄物焼却炉関連施設、下水道終末処理施設を有する事業場について、当該施設を含む事業場全体からの排出量

(注3) 数字の丸め方により、各項目を合算しても合計と合わない場合がある。