



千葉開府 Road to 900 since 1126	令和元年8月9日 環境局環境保全部環境規制課 電話 245-5193 内線 2741
--------------------------------------	---

平成30年度環境測定結果等について

平成30年度に実施した大気・水質等の環境測定結果等を取りまとめましたので、お知らせします。

1 大気環境測定結果（※別紙1参照）

大気汚染防止法第22条第1項の規定により、二酸化窒素、浮遊粒子状物質等の大気環境測定を実施した。

（1）二酸化窒素（NO₂）

一般環境大気測定局（一般局13局）及び自動車排出ガス測定局（自排局5局）の全測定局（18局）で、環境基準及び千葉市環境目標値を達成した。

（2）浮遊粒子状物質（SPM）

一般局（13局）及び自排局（5局）の全測定局で環境基準及び千葉市環境目標値を達成した。

（3）微小粒子状物質（PM_{2.5}）

一般局（7局）及び自排局（2局）の全測定局で環境基準及び千葉市環境目標値を達成した。

（4）光化学オキシダント（O_x）

全測定局（一般局11局）で環境基準及び千葉市環境目標値を達成しなかった。

（5）二酸化硫黄（SO₂）

全測定局（一般局9局）で環境基準及び千葉市環境目標値を達成した。

（6）一酸化炭素（CO）

全測定局（自排局3局）で環境基準及び千葉市環境目標値を達成した。

2 有害大気汚染物質モニタリング調査結果（※別紙2参照）

大気汚染防止法第22条第1項の規定により、有害大気汚染物質のうち優先取組物質であって測定方法が確立している21物質について、市内6地点の測定地点の区分（一般環境、固定発生源周辺、沿道）等を考慮し、地点ごとに測定項目を選択して調査を実施した。

（1）環境基準が設定されている物質

ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンの4物質について、年平均値はいずれも全地点（6地点）で環境基準の数値を下回っていた。

（注）本調査結果の評価は、国の定めた処理基準等に基づき、本来、月1回以上の頻度で測定を行い、その結果から算出した年平均値を用いて行うこととなっているが、千葉市水道局のトリクロロエチレンについては、欠測の月が生じたことから、年平均値は参考値扱いとなる。このため、環境基準の評価も参考扱いとなる。

（2）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（指針値）が設定されている物質

アクリロニトリル（6地点）、塩化ビニルモノマー（6地点）、水銀及びその化合物（6地点）、ニッケル化合物（4地点）、クロロホルム（6地点）、1,2-ジクロロエタン（6地点）、1,3-ブタジエン（6地点）、ヒ素及びその化合物（4地点）並びにマンガン及びその化合物（4地点）の9物

質について、いずれも全地点で指針値を達成した。

(3) その他の物質

環境基準又は指針値が設定されていない8物質のうち、クロム及びその化合物について、福正寺及び寒川小学校の年平均値が、真砂公園及び千葉市水道局と比較して高い値になる傾向が続いている。

3 アスベスト調査結果（※別紙3参照）

市内8地点（各区1地点の一般局（6局）及び主要幹線道路の自排局（2局））で、一般局は春夏秋冬の4回、自排局は夏冬2回の一般環境調査を行った。

市内の調査地点でのアスベスト濃度は0.095～0.48本／リットルの範囲であり、「アスベストモニタリングマニュアル（第4.1版）」（平成29年7月環境省大気環境課）において電子顕微鏡等による精密な調査が必要となる目安（1本／リットル）を超えた地点はなかった。

4 微小粒子状物質成分分析結果（※別紙4参照）

市内1地点（千城台北小学校測定局）で、微小粒子状物質の成分分析を実施した。

(1) 質量濃度

季節平均濃度は9.0～10.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ の範囲であり、春季及び冬季が最も高く、夏季が最も低くなっていた。

(2) イオン成分

季節平均濃度は、硫酸イオン (SO_4^{2-}) は春季及び夏季が高く、硝酸イオン (NO_3^-) 及び塩化物イオン (Cl^-) は冬季が高く、アンモニウムイオン (NH_4^+) は春季及び冬季が高かった。また、質量濃度に占める割合は39～53％程度であった。

(3) 無機元素成分

季節平均濃度は、各季ともナトリウム (Na)、アルミニウム (Al)、カリウム (K)、カルシウム (Ca)、鉄 (Fe)、亜鉛 (Zn) 及びケイ素 (Si) が比較的多く含まれていた。また、質量濃度に占める割合は4.3～6.5％程度であった。

(4) 炭素成分

季節ごとの平均値は、有機炭素 (OC) 及び元素状炭素 (EC) のどちらも変動傾向が類似しており、秋季及び冬季が比較的高くなっていた。なお、炭素成分は4季において質量濃度の31～44％程度の割合を占めていた。

(5) その他

レボグルコサンの季節平均濃度は、秋季及び冬季が比較的高くなっていた。

5 公共用水域水質調査結果（※別紙5参照）

水質汚濁防止法第16条第1項の規定による測定計画等に基づき、市内の公共用水域29地点において水質調査を実施した。

(1) 河川（25地点：測定計画地点（環境基準点）3地点、市独自調査地点22地点）

ア 健康項目

環境基準点において、全地点で環境基準を達成した。

また、市独自調査地点において、類型指定がある地点については、全地点で環境基準を下回った。類型指定がない地点のうち、千葉市環境目標値が設定された地点については、河口付近の3

地点でほう素の環境目標値を上回ったが、その他の項目については全地点で環境目標値を下回った。

イ 生活環境項目

河川における有機汚濁の代表的な指標である生物化学的酸素要求量（BOD）についてみると、環境基準点において、全地点で環境基準を達成した。

また、市独自調査地点において、類型指定がある地点については、全地点で BOD の環境基準を下回った。類型指定がない地点のうち、千葉市環境目標値が設定された地点については、全地点で BOD の環境目標値を下回った。

(2) 海域（4 地点：測定計画地点（環境基準補助点）3 地点、市独自調査地点 1 地点）

ア 健康項目

全地点で、環境基準を下回った。

イ 生活環境項目

海域における有機汚濁の代表的な指標である化学的酸素要求量（COD）、全窒素及び全りんについてみると、環境基準補助点において、1 地点で COD の千葉市環境目標値を上回った。

また、市独自調査地点において、COD、全窒素、全りんとも環境基準を上回った。

6 地下水水質調査結果（※別紙 6 参照）

水質汚濁防止法第 16 条第 1 項の規定による測定計画等に基づき、市内の 496 地点において地下水の水質調査を実施した。

(1) 揮発性有機化合物（50 地点）

測定計画に基づく概況調査（17 地点）においては、1 地点で環境基準を達成しなかった。

継続監視調査（23 地点）においては、12 地点で環境基準を達成しなかった。

市独自調査（10 地点）においては、1 地点で環境基準を達成しなかった。

(2) 六価クロム（331 地点）

測定計画に基づく概況調査（17 地点）においては、全地点で環境基準を達成した。

継続監視調査（1 地点）においては、環境基準を達成しなかった。

市独自調査（313 地点）においては、18 地点で環境基準を達成しなかった。

(3) 砒素（132 地点）

測定計画に基づく概況調査（17 地点）においては、1 地点で環境基準を達成しなかった。

継続監視調査（3 地点）においては、3 地点で環境基準を達成しなかった。

市独自調査（23 地点）においては、3 地点で環境基準を達成しなかった。

平成 30 年 6 月、若葉区野呂保育所井戸水の水道法に基づく定期検査で砒素が水道水の水質基準値を超過したことに伴う、汚染確認井戸の周辺調査（89 地点）においては、全地点で水道水質基準値の超過はなかった。

(4) 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素（34 地点）

測定計画に基づく概況調査（17 地点）においては、3 地点で環境基準を達成しなかった。

継続監視調査（17 地点）においては、14 地点で環境基準を達成しなかった。

市独自調査は実施しませんでした。

(5) その他

3 地点で地下水質に係る要監視項目 6 項目（ニッケル、アンチモン、ウラン等）の調査を行ったところ、全地点で指針値の数値を下回った。

7 自動車騒音調査結果（※別紙7参照）

騒音規制法第18条第1項の規定により、計画に基づき、44地点において自動車騒音の状況を調査し、対象地域における環境基準の達成状況の評価（面的評価）を行った。また、5か年度分の調査結果により、市全域の面的評価を行った。

評価結果	平成30年度	平成26～30年度
評価対象住居等戸数	17,933戸	57,913戸
昼夜間とも基準値以下	16,766戸（93.5%）	52,886戸（91.3%）
昼間のみ基準値以下	527戸（2.9%）	2,009戸（3.5%）
夜間のみ基準値以下	81戸（0.5%）	434戸（0.7%）
昼夜間とも基準値超過	559戸（3.1%）	2,584戸（4.5%）

8 ダイオキシン類常時監視測定結果

（1）一般環境に関する調査（※別紙8，9参照）

ア 調査対象

ダイオキシン類対策特別措置法第26条第1項の規定による常時監視として、大気6地点、公共用水域・底質（河川及び海域）5地点、地下水2地点及び土壌2地点の調査を実施した。

イ 調査結果

全ての地点において環境基準を達成した。

（2）立入検査結果（※別紙10，11参照）

ア 調査対象

大気基準適用施設を設置している2事業場及び水質基準適用事業場である2事業場を立入検査し、排出ガス及び排出水について調査した。

イ 調査結果

すべての事業場及び施設において大気（水質）排出基準を下回っていた。

（3）設置者による自主測定結果（※別紙12参照）

ダイオキシン類対策特別措置法第28条の規定により特定施設の設置者が実施した排出ガス、排出水、ばいじん等に係る自主測定結果について報告を受けた。

その報告では排出基準を超える事業場はなかった。

また、ばいじん等は、処理の基準を超える事業場はなかった。

平成30年度大気環境測定結果

大気汚染防止法第22条第1項の規定により実施した二酸化窒素、浮遊粒子状物質等の大気環境測定結果は、以下のとおりである。

1 二酸化窒素 (NO₂)

一般環境大気測定局（一般局 13 局）及び自動車排出ガス測定局（自排局 5 局）の全測定局（18 局）で環境基準及び千葉市環境目標値を達成した。

2 浮遊粒子状物質 (SPM)

一般局（13 局）及び自排局（5 局）の全測定局で環境基準及び千葉市環境目標値を達成した。

3 微小粒子状物質 (PM_{2.5})

一般局（7 局）及び自排局（2 局）の全測定局で環境基準及び千葉市環境目標値を達成した。

4 光化学オキシダント (O_x)

全測定局（一般局 11 局）で環境基準及び千葉市環境目標値を達成しなかった。

5 二酸化硫黄 (SO₂)

全測定局（一般局 9 局）で環境基準及び千葉市環境目標値を達成した。

6 一酸化炭素 (CO)

全測定局（自排局 3 局）で環境基準及び千葉市環境目標値を達成した。

環境基準の達成に向けて、工場・事業場等の固定発生源対策及び自動車排出ガス対策を推進するとともに、光化学オキシダントの原因物質である揮発性有機化合物 (VOC) については、「千葉市揮発性有機化合物の排出及び飛散の抑制のための取組の促進に関する条例」(VOC 条例) に基づき、事業者による排出抑制を促進していく。

微小粒子状物質については、成分分析等の実施により実態把握に努めるとともに、有効な削減対策等について検討していく。

1 項目別測定局数

項目別の測定局数及び測定局の位置は、表 1 及び図 1 に示すとおりである。

表 1 測定項目別測定局数

区 分	二酸化窒素	浮遊 粒子状物質	微小 粒子状物質	光化学 オキシダント	二酸化硫黄	一酸化炭素
一般局※1	13	13	7	11	9	
自排局※2	5	5	2			3

※1 一般局 … 一般環境の大気汚染状況を把握する測定局

※2 自排局 … 自動車排出ガスの影響を把握する測定局

2 測定結果

(1) 二酸化窒素 (NO₂)

ア 一般局

- 長期的評価による環境基準の達成率は、100% (13局中13局) である。
- 千葉市環境目標値の達成率は、100% (13局中13局) である。
- 年平均値は、緩やかながら減少傾向にある (過去5年)。

イ 自排局

- 長期的評価による環境基準の達成率は、100% (5局中5局) である。
- 千葉市環境目標値の達成率は、100% (5局中5局) である。
- 年平均値は、緩やかながら減少傾向にある (過去5年)。

(2) 浮遊粒子状物質 (SPM)

ア 一般局

- 長期的評価による環境基準の達成率は、100% (13局中13局) である。
- 年平均値は、緩やかながら減少傾向にある (過去5年)。

イ 自排局

- 長期的評価による環境基準の達成率は、100% (5局中5局) である。
- 年平均値は、緩やかながら減少傾向にある (過去5年)。

(3) 微小粒子状物質 (PM_{2.5})

ア 一般局

- 長期基準 (年平均値)、短期基準 (日平均値の年間98%値) とともに達成率は100% (7局中7局) である。
- 長期的評価による環境基準の達成率は、100% (7局中7局) である。
- 年平均値は、減少傾向にある (過去5年)。

イ 自排局

- 長期基準 (年平均値)、短期基準 (日平均値の年間98%値) とともに達成率は100% (2局中2局) である。
- 長期的評価による環境基準の達成率は、100% (2局中2局) である。
- 年平均値は、減少傾向にある (過去5年)。

(4) 光化学オキシダント (O_x)

- 環境基準の達成率は、0% (11局中0局) である。なお、光化学スモッグが発生しやすい昼間の時間帯 (5時~20時) における、1時間値が0.06ppm以下である時間数と測定時間数の割合 (時間達成率) は94%となっている。
- 光化学スモッグ注意報は3回発令されたが、健康被害の届出はなかった。
- 年平均値 (昼間の時間帯) は、横ばいで推移している (過去5年)。

(5) 二酸化硫黄 (SO₂)

- 長期的評価による環境基準の達成率は、100% (一般局9局) であり、昭和54年度以降100%を維持しており、良好な状況が続いている。
- 年平均値は、横ばいで推移している (過去5年)。

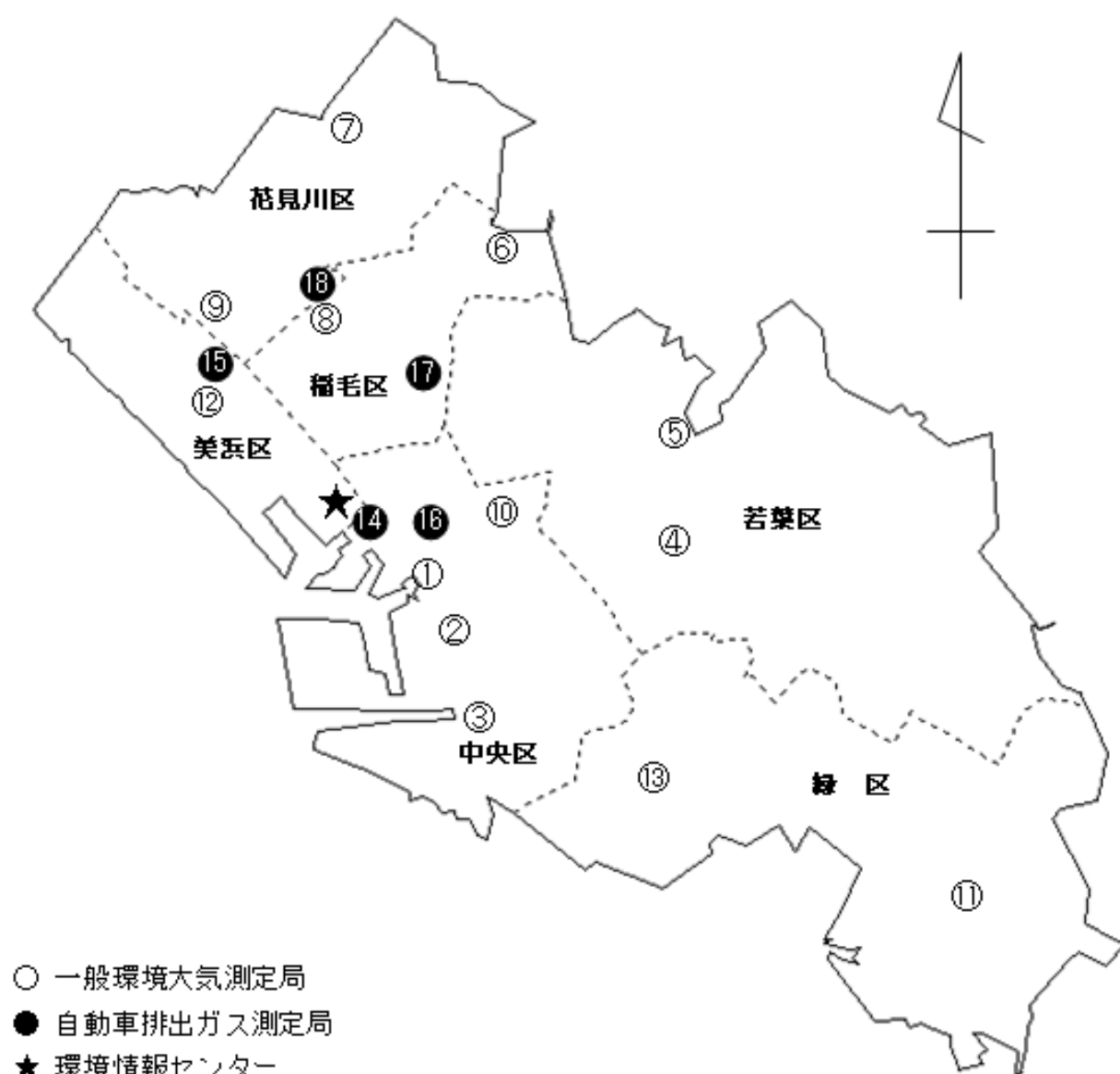
(6) 一酸化炭素 (CO)

- 長期的評価による環境基準の達成率は、100% (自排局3局) であり、昭和48年度以降100%を維持しており、良好な状況が続いている。
- 年平均値は、ほぼ横ばいで推移している (過去5年)。

参考資料

- 1-1 環境基準の達成状況経年変化
- 1-2 千葉市環境目標値の達成状況経年変化
- 2-1 環境基準及び千葉市環境目標値
- 2-2 常時監視結果の評価方法
- 3 各測定局における測定結果

図 1 測定局位置図



一般環境大気測定局

	測定局名称		測定局名称
1	寒川小学校	8	宮野木
2	福正寺	9	榎見川小学校
3	蘇我保育所	10	都公園
4	大宮小学校	11	土気
5	千城台北小学校	12	真砂公園
6	山王小学校	13	泉谷小学校
7	花見川小学校※		

※平成28年度までは花見川第一小学校でした。

自動車排出ガス測定局

	測定局名称
14	千葉市役所
15	真砂
16	霞川
17	千草
18	宮野木

(参考資料)

1-1 環境基準の達成状況経年変化

区分	項 目	達 成 率 (%)					平成30年度 達成測定局数*
		26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	
一般環境 大気測定局	二酸化窒素	100	100	100	100	100	13/13
	浮遊粒子状物質	100	100	100	100	100	13/13
	微小粒子状物質	43	100	100	100	100	7/7
	光化学オキシダント	0	0	0	0	0	0/11
	二酸化硫黄	100	100	100	100	100	9/9
自動車 ガス排出 測定局	二酸化窒素	100	100	100	100	100	5/5
	浮遊粒子状物質	100	100	100	100	100	5/5
	微小粒子状物質	50	100	100	100	100	2/2
	一酸化炭素	100	100	100	100	100	3/3

(備考) * 達成測定局数／有効測定局数

1-2 千葉市環境目標値の達成状況経年変化

区分	項 目	達 成 率 (%)					平成30年度 達成測定局数*
		26年度	27年度	28年度	29年度	30年度	
一般環境 大気測定局	二酸化窒素	100	100	100	100	100	13/13
	浮遊粒子状物質	100	100	100	100	100	13/13
	微小粒子状物質	43	100	100	100	100	7/7
	光化学オキシダント	0	0	0	0	0	0/11
	二酸化硫黄	100	100	100	100	100	9/9
自動車 ガス排出 測定局	二酸化窒素	100	40	80	100	100	5/5
	浮遊粒子状物質	100	100	100	100	100	5/5
	微小粒子状物質	50	100	100	100	100	2/2
	一酸化炭素	100	100	100	100	100	3/3

(備考) * 達成測定局数／有効測定局数

2-1 環境基準及び千葉市環境目標値

環 境 基 準 及 び 環 境 目 標 値		
二 酸 化 窒 素 (NO ₂)	環境基準	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。
	環境目標値	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下であること。
浮遊粒子状物質 (SPM)	環境基準	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、
	環境目標値	1 時間値が 0.20 mg/m ³ 以下であること。
微小粒子状物質 (PM _{2.5})	環境基準	1 年平均値が 15 μg/m ³ 以下であり、かつ、1 日平均値が
	環境目標値	35 μg/m ³ 以下であること。
光化学オキシダント (O _x)	環境基準	1 時間値が 0.06ppm 以下であること。
	環境目標値	
二 酸 化 硫 黄 (SO ₂)	環境基準	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
	環境目標値	0.1ppm 以下であること。
一 酸 化 炭 素 (CO)	環境基準	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
	環境目標値	間平均値が 20ppm 以下であること。

2-2 常時監視結果の評価方法

(環境省通知「大気汚染防止法第22条の規定に基づく大気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」：平成28年9月26日最終改正)

1 二酸化硫黄、一酸化炭素、浮遊粒子状物質、光化学オキシダント、二酸化窒素

常時監視結果は、環境基準により測定局ごとに短期的評価・長期的評価を行うこととし、以下による。

(1) 短期的評価

大気汚染の状態を環境基準に照らして短期的に評価する場合は、環境基準が1時間値又は1時間値の1日平均値についての条件として定められているので、定められた方法により連続して又は随時に行った測定結果により、測定を行った日又は時間についてその評価を行う。

(2) 長期的評価

大気汚染に対する施策の効果等を的確に判断するなど、年間にわたる測定結果を長期的に観察したうえで評価を行う場合は、測定時間、日における特殊事情が直接反映されること等から、次の方法により長期的評価を行う。

①二酸化硫黄、一酸化炭素、浮遊粒子状物質

年間にわたる1時間値の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)を除外して評価を行う。ただし、人の健康の保護を徹底する趣旨から、1日平均値につき環境基準を超える日が2日以上連続した場合は、このような取扱いを行わない。

②二酸化窒素

年間にわたる1時間値の1日平均値のうち、低い方から98%に相当するもの(1日平均値の年間98%値)で評価を行う。

2 微小粒子状物質

長期基準(1年平均値)と短期基準(1日平均値の年間98%値)の両者について、長期的評価を行う。

評価は測定局ごとに行うこととし、環境基準達成・非達成の評価については、長期基準に関する評価と短期基準に関する評価を各々行った上で、両方を満足した局について、環境基準が達成されたと判断する。

3 各測定局における測定結果

局 名 称		用途 地域	二酸化窒素				浮遊粒子状物質				微小粒子状物質			光化学オキシダント				二酸化硫黄				一酸化炭素					
			年平均値	日 平 均 値 の 年 間 98 % 値	環 境 基 準 と の 比 較	環 境 目 標 値 と の 比 較	年平均値	日 平 均 値 の 2 % 除 外 値	日 平 均 値 が 0.10mg/m ³ を超えた日 が2日以上 連続したこ との有無	環 境 基 準 ・ 環 境 目 標 値 と の 比 較	年平均値	日 平 均 値 の 年 間 98 % 値	環 境 基 準 ・ 環 境 目 標 値 と の 比 較	昼間の1時間 値の年平均値	昼間の1時間 値が0.06ppmを 超えた日数と 時間数		環 境 基 準 ・ 環 境 目 標 値 と の 比 較	年平均値	日 平 均 値 の 2 % 除 外 値	日 平 均 値 が0.04ppm を超えた 日が2日 以上連続 したこと の有無	環 境 基 準 ・ 環 境 目 標 値 と の 比 較	年平均値	日 平 均 値 の 2 % 除 外 値	日 平 均 値 が10ppmを 超えた日 が2日以 上連続し たことの 有無	環 境 基 準 ・ 環 境 目 標 値 と の 比 較		
															(ppm)	(ppm)										(mg/m ³)	(mg/m ³)
一 般 環 境 大 気 測 定 局	寒川小学校	住	0.014	0.034	○	○	0.017	0.043	無	○	11.1	25.1	○	0.031	55	235	×	0.002	0.011	無	○						
	福 正 寺	住	0.013	0.034	○	○	0.016	0.043	無	○								0.002	0.007	無	○						
	蘇我保育所	住	0.013	0.032	○	○	0.018	0.038	無	○	10.2	26.6	○					0.002	0.005	無	○						
	大宮小学校	住	0.008	0.026	○	○	0.013	0.035	無	○				0.033	68	379	×										
	千城台北小学校	住	0.009	0.026	○	○	0.020	0.045	無	○	10.6	28.3	○	0.030	56	287	×	0.002	0.004	無	○						
	山王小学校	住	0.011	0.032	○	○	0.022	0.042	無	○				0.033	67	342	×										
	花見川小学校	住	0.011	0.028	○	○	0.014	0.035	無	○	12.2	28.0	○	0.032	68	352	×	0.003	0.005	無	○						
	宮 野 木	住	0.014	0.037	○	○	0.016	0.038	無	○	10.4	24.5	○	0.034	84	448	×	0.001	0.005	無	○						
	検見川小学校	住	0.012	0.033	○	○	0.012	0.029	無	○				0.033	68	319	×										
	都 公 園	住	0.013	0.032	○	○	0.015	0.036	無	○				0.031	61	306	×	0.002	0.007	無	○						
	土 気	住	0.006	0.020	○	○	0.014	0.036	無	○	9.2	25.5	○	0.034	64	325	×	0.001	0.003	無	○						
	真砂公園	住	0.013	0.033	○	○	0.020	0.044	無	○	10.6	24.6	○	0.032	75	372	×	0.002	0.005	無	○						
泉谷小学校	住	0.008	0.027	○	○	0.018	0.041	無	○				0.035	73	415	×											
	平均		0.011	0.030			0.017	0.039			10.6	26.1		0.033				0.002	0.006								
自 動 車 排 出 ガ ス 測 定 局	千葉市役所	商	0.015	0.033	○	○	0.016	0.038	無	○											0.3	0.6	無	○			
	真 砂	商	0.019	0.040	○	○	0.019	0.043	無	○	10.1	25.0	○								0.4	0.7	無	○			
	葭 川	商	0.020	0.039	○	○	0.021	0.044	無	○																	
	千 草	住	0.019	0.040	○	○	0.016	0.043	無	○	11.0	25.5	○								0.4	0.7	無	○			
	宮 野 木	住	0.018	0.037	○	○	0.017	0.046	無	○																	
		平均		0.018	0.038			0.018	0.043			10.6	25.3								0.4	0.7					
環境基準		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。				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。				1年平均値が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。			1時間値が0.06ppm以下であること。				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。				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。						
千葉市環境目標値		1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であること。				同上				同上			同上				同上				同上						

備考 1. 余白は未測定
2. 環境基準及び環境目標値との比較において、「○」は達成、「×」は未達成を示す。
3. 昼間とは、午前5時から午後8時までのことを指す。

4. 用途地域は、都市計画法に定める地域の用途区分であって、「住」は住居専用地域、「商」は近隣商業地域及び商業地域を意味する。
5. 測定局の平均は、各測定局の年平均値の端数処理の関係から一致しないことがある。

平成 30 年度有害大気汚染物質等モニタリング調査結果

大気汚染防止法第 22 条第 1 項の規定により、平成 9 年度から有害大気汚染物質等の大気環境モニタリングを実施しているところであるが、平成 30 年度に市内 6 地点で調査した結果は以下のとおりである。

1 環境基準が設定されている物質

ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンの 4 物質について、年平均値はいずれも全地点（6 地点）で環境基準の数値を下回った。

（注）本調査結果の評価は、国の定めた処理基準等に基づき、本来、月 1 回以上の頻度で測定を行い、その結果から算出した年平均値を用いて行うこととなっているが、千葉市水道局のトリクロロエチレンについては、欠測の月が生じたことから、年平均値は参考値扱いとなる。このため、環境基準の評価も参考扱いとなる。

2 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（指針値）が設定されている物質

アクリロニトリル（6 地点）、塩化ビニルモノマー（6 地点）、水銀及びその化合物（6 地点）、ニッケル化合物（4 地点）、クロロホルム（6 地点）、1,2-ジクロロエタン（6 地点）、1,3-ブタジエン（6 地点）、ヒ素及びその化合物（4 地点）並びにマンガン及びその化合物（4 地点）の 9 物質について、いずれも全地点で指針値を達成した。

3 その他の物質

クロム及びその化合物について、福正寺及び寒川小学校の年平均値が、真砂公園及び千葉市水道局と比較して高い値になる傾向が続いている。

1 調査方法、対象物質及び調査地点

（1）調査方法

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及び有害大気汚染物質測定方法マニュアル（環境省水・大気環境局大気環境課）に準拠して調査を実施した。

（2）対象物質（全 21 物質）

ア 有害大気汚染物質（優先取組物質）のうち次の 20 物質

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、ニッケル化合物、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、1,3-ブタジエン、ヒ素及びその化合物、マンガン及びその化合物、酸化エチレン、アセトアルデヒド、ホルムアルデヒド、ベンゾ[a]ピレン、ベリリウム及びその化合物、クロム及びその化合物※、トルエン、塩化メチル

※優先取組物質としては「クロム及び三価クロム化合物」及び「六価クロム化合物」であるが、国の事務処理基準において、現時点では測定が困難であるため、当面、「クロム及びその化合物」の全量を測定することとされている。

イ 水銀及びその化合物

（3）調査地点

図 1 に示す市内 6 地点において調査を実施した。

図1 有害大気汚染物質等モニタリング調査地点



2 調査結果

(1)環境基準が設定されている物質

地点		真砂公園			千葉市水道局			福正寺			寒川小学校			千葉市役所自排			宮野木自排			環境基準
物質名	単位	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	
ベンゼン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.96	0.41	2.6	0.57	0.045	1.6	1.1	0.15	4.2	2.5	0.14	15	1.4	0.27	3.8	0.96	0.19	2.1	3
トリクロロエチレン (※)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.23	<0.0028	0.55	0.064	<0.0020	0.23	0.22	0.0025	0.69	0.15	<0.0020	0.54	0.19	0.0033	0.55	0.22	0.0063	0.53	130
テトラクロロエチレン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.095	<0.0044	0.55	0.039	<0.0044	0.075	0.17	0.025	0.62	0.064	0.019	0.14	0.070	<0.0044	0.16	0.070	0.0050	0.25	200
ジクロロメタン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.96	0.19	1.7	0.68	0.17	1.2	0.82	0.34	1.5	0.83	0.25	1.4	0.82	0.24	1.4	0.94	0.23	1.7	150

※年平均値の算出に当たっては、検出下限値未満の数値は検出下限値の1/2にして計算

※千葉市水道局のトリクロロエチレンは欠測の月が生じたことから、参考値扱いとなる。

(2)指針値が設定されている物質

地点		真砂公園			千葉市水道局			福正寺			寒川小学校			千葉市役所自排			宮野木自排			指針値
物質名	単位	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	
アクリロニトリル	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.18	0.068	0.53	0.13	0.061	0.19	0.18	0.061	0.40	0.17	0.056	0.49	0.23	0.082	0.94	0.24	0.13	0.48	2
塩化ビニルモノマー	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.034	<0.0013	0.22	0.013	<0.0018	0.058	0.10	0.0020	0.99	0.12	<0.0013	0.83	0.091	<0.0013	0.80	0.026	0.0016	0.12	10
水銀及びその化合物	ng/m^3	1.6	0.24	2.5	1.6	1.2	2.7	1.7	1.1	2.5	1.7	1.4	2.2	1.8	1.2	2.7	1.8	1.5	2.3	40
ニッケル化合物	ng/m^3	2.2	0.38	5.2	1.1	<0.42	3.3	7.1	0.41	55	4.4	0.37	18	—	—	—	—	—	—	25
クロロホルム	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.21	0.072	0.51	0.13	0.069	0.18	0.26	0.11	0.92	0.20	0.12	0.61	0.24	0.086	0.84	0.17	0.082	0.30	18
1, 2-ジクロロエタン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.17	0.018	0.81	0.12	0.026	0.20	0.20	0.0083	0.99	0.16	0.032	0.53	0.17	0.046	0.51	0.15	0.041	0.55	1.6
1, 3-ブタジエン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.14	0.011	0.73	0.038	0.0056	0.085	0.12	0.0097	0.81	0.12	0.0060	0.48	0.13	0.029	0.36	0.12	0.017	0.53	2.5
ヒ素及びその化合物	ng/m^3	1.2	0.48	7.1	1.4	0.20	9.6	1.5	0.23	9.4	1.6	0.38	8.0	—	—	—	—	—	—	6
マンガン及びその化合物	ng/m^3	21	5.0	57	12	2.5	41	68	4.3	350	93	5.3	640	—	—	—	—	—	—	140

※年平均値の算出に当たっては、検出下限値未満の数値は検出下限値の1/2にして計算

(3)その他の物質

地点		真砂公園			千葉市水道局			福正寺			寒川小学校			千葉市役所自排			宮野木自排		
物質名	単位	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値	平均値	最小値	最大値
酸化エチレン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.071	0.015	0.18	0.040	0.017	0.074	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
アセトアルデヒド	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.7	0.36	3.1	1.1	0.48	1.9	1.6	0.86	2.6	2.2	1.4	3.7	2.4	1.3	4.0	1.8	0.70	2.6
ホルムアルデヒド	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.1	0.36	3.2	0.98	0.57	1.7	2.2	1.3	2.8	3.0	1.8	4.5	5.9	3.4	9.3	5.6	0.071	11
ベンゾ[a]ピレン	ng/m^3	0.23	0.013	1.0	0.054	0.0016	0.19	—	—	—	—	—	—	0.18	0.0075	0.59	0.20	0.0056	1.1
ベリリウム及びその化合物	ng/m^3	0.027	<0.028	<0.086	0.025	<0.021	<0.086	0.040	<0.028	0.12	0.059	<0.028	0.38	—	—	—	—	—	—
クロム及びその化合物	ng/m^3	2.7	0.18	11	1.0	0.28	2.3	14	0.45	77	22	<0.16	140	—	—	—	—	—	—
トルエン	ng/m^3	3.3	0.37	6.9	4.3	0.10	19	3.6	0.83	7.3	3.6	0.76	8.0	3.7	1.8	6.9	3.6	0.95	7.8
塩化メチル	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.3	1.1	1.4	1.2	1.0	1.3	1.2	1.1	1.4	1.2	1.1	1.4	1.3	1.0	1.4	1.2	1.1	1.4

※年平均値の算出に当たっては、検出下限値未満の数値は検出下限値の1/2にして計算

参考資料

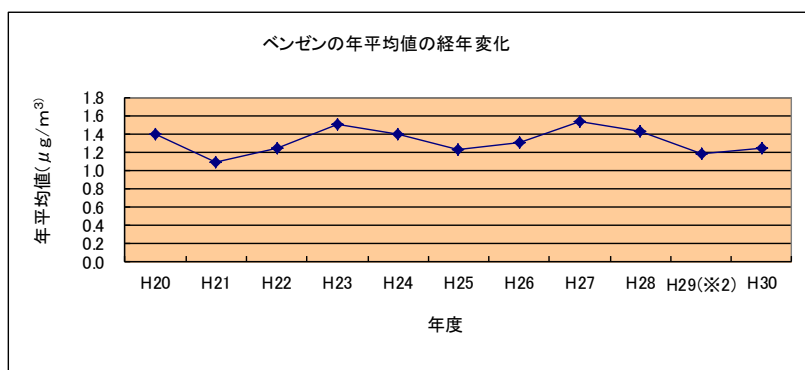
1 ペンゼンの経年変化(環境基準: $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

(単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

地点名	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29(※2)	H30
真砂公園	1.5	1.0	1.4	1.3	1.5	1.0	1.1	1.2	1.2	1.0	0.96
千葉市水道局	0.77	0.88	0.77	0.89	0.89	0.61	0.88	1.0	0.76	0.84	0.57
福正寺	1.3	1.1	1.2	1.9	1.5	0.92	1.4	1.8	2.2	1.6	1.1
寒川小学校(※1)	1.3	1.1	1.1	2.1	1.3	2.3	1.6	2.4	1.6	1.6	2.5
千葉市役所自排局	2.0	1.4	1.8	1.7	1.8	1.5	1.6	1.6	1.6	1.1	1.4
宮野木自排局	1.5	1.1	1.2	1.1	1.5	1.1	1.3	1.2	1.2	0.95	0.96
平均値	1.4	1.1	1.2	1.5	1.4	1.2	1.3	1.5	1.4	1.2	1.2

※1 H23年度までは末広中学校での測定データ

※2 平成29年度は欠測の月が生じたため参考値扱い



2 環境省が取りまとめた「平成29年度の全国の有害大気汚染物質モニタリング調査結果」

(1) 環境基準が設定されている物質

物質名	単位	平均	最小	最大	環境基準
ベンゼン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.90	0.33	3.0	3
トリクロロエチレン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.42	0.0030	8.0	200(※)
テトラクロロエチレン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.11	0.010	1.0	200
ジクロロメタン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.5	0.28	24	150

※トリクロロエチレンの環境基準は、平成30年11月19日に改定され $130 \mu\text{g}/\text{m}^3$ となる。

(2) 指針値が設定されている物質

物質名	単位	平均	最小	最大	指針値
アクリロニトリル	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.069	0.0029	1.2	2
塩化ビニルモノマー	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.048	0.0019	2.0	10
水銀及びその化合物	ng/m^3	1.8	0.0021	13	40
ニッケル化合物	ng/m^3	3.4	0.0035	26	25
クロロホルム	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.25	0.056	3.2	18
1,2-ジクロロエタン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.18	0.068	7.5	1.6
1,3-ブタジエン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.093	0.0060	1.2	2.5
ヒ素及びその化合物	ng/m^3	1.4	0.0019	60	6
マンガン及びその化合物	ng/m^3	22	0.016	210	140

(3) その他の物質

物質名	単位	平均	最小	最大
酸化エチレン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.081	0.025	1.0
アセトアルデヒド	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.2	0.33	7.5
ホルムアルデヒド	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	2.5	0.26	7.8
ベンゾ[a]ピレン	ng/m^3	0.14	0.00031	1.4
ベリリウム及びその化合物	ng/m^3	0.018	0.000016	0.10
クロム及びその化合物	ng/m^3	4.6	0.0048	50
トルエン	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	6.5	0.34	63
塩化メチル	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1.4	0.36	4.9

平成 30 年度アスベスト調査結果

「アスベストモニタリングマニュアル（第 4.1 版）」（平成 29 年 7 月環境省水・大気環境局大気環境課作成）に基づき、試料の捕集及び総繊維数濃度の測定を行っているところであるが、平成 30 年度に調査した結果は以下のとおりである。

1 調査期間

(1) 一般環境大気測定局

春季：平成 30 年 4 月 16 日（月）、17 日（火）、19 日（木）

夏季：平成 30 年 7 月 17 日（火）～19 日（木）

秋季：平成 30 年 10 月 1 日（月）～3 日（水）

冬季：平成 31 年 1 月 22 日（火）～24 日（木）（土気測定局以外）

平成 31 年 1 月 22 日（火）、24 日（木）25 日（金）（土気測定局）

(2) 自動車排出ガス測定局

夏季：平成 30 年 7 月 9 日（月）～11 日（水）

冬季：平成 31 年 1 月 8 日（火）～10 日（木）（千葉市役所自動車排出ガス測定局）

平成 31 年 1 月 9 日（水）～11 日（金）（真砂自動車排出ガス測定局）

2 調査地点 8 地点

3 調査結果

市内の調査地点でのアスベスト濃度は、0.095～0.48 本／リットルの範囲であり、「アスベストモニタリングマニュアル（第 4.1 版）」において電子顕微鏡等による精密な調査が必要とされる目安（1 本／リットル）を超えた地点はなかった。

調査地点（位置は図 1 のとおり）

- | | |
|---------------------|---------------------|
| (1) 寒川小学校測定局 | (中央区寒川町 1-205) |
| (2) 検見川小学校測定局 | (花見川区検見川町 3-322-23) |
| (3) 宮野木測定局 | (稲毛区宮野木町 996-9) |
| (4) 大宮小学校測定局 | (若葉区大宮台 7-8-1) |
| (5) 土気測定局 | (緑区大椎町 1251-316) |
| (6) 真砂公園測定局 | (美浜区真砂 1-11) |
| (7) 千葉市役所自動車排出ガス測定局 | (中央区千葉港 1-1) |
| (8) 真砂自動車排出ガス測定局 | (美浜区真砂 5-1) |

調査結果

調査地点	総繊維数（本／リットル）			
	春季	夏季	秋季	冬季
寒川小学校測定局	0.15	0.35	0.18	0.31
検見川小学校測定局	0.23	0.25	0.31	0.44
宮野木測定局	0.15	0.33	0.30	0.34
大宮小学校測定局	0.29	0.37	0.23	0.32
土気測定局	0.11	0.41	0.35	0.23
真砂公園測定局	0.095	0.48	0.23	0.19
千葉市役所自動車排出ガス測定局	—	0.17	—	0.13
真砂自動車排出ガス測定局	—	0.25	—	0.22

注）表中の値は、3 日間の測定値の幾何平均値。

測定値が「0」の場合、検出下限値「0.056」を与えて計算。

図1 アスベスト調査地点



一般環境大気測定局	① 中 央 区：寒川小学校測定局 ② 花見川区：検見川小学校測定局 ③ 稲 毛 区：宮野木測定局 ④ 若 葉 区：大宮小学校測定局 ⑤ 緑 区：土気測定局 ⑥ 美 浜 区：真砂公園測定局
自動車排出ガス測定局	⑦ 千葉市役所自動車排出ガス測定局 ⑧ 真砂自動車排出ガス測定局

平成 30 年度微小粒子状物質成分分析結果

平成 30 年度に行った微小粒子状物質成分分析の結果は以下のとおりである。

1 調査期間

春季:平成 30 年 5 月 9 日 (水) ～ 5 月 23 日 (水)
 夏季:平成 30 年 7 月 19 日 (木) ～ 8 月 2 日 (木)
 秋季:平成 30 年 10 月 18 日 (木) ～ 11 月 1 日 (木)
 冬季:平成 31 年 1 月 17 日 (木) ～ 1 月 31 日 (木)

2 調査地点

千城台北小学校測定局 (若葉区千城台北 1-4-1)

3 調査項目

- (1) 質量濃度
 - (2) イオン成分 (SO_4^{2-} , NO_3^- , Cl^- , Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , NH_4^+)
 - (3) 無機元素成分 (Na, Al, Si, K, Ca, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, As, Se, Rb, Mo, Sb, Cs, Ba, La, Ce, Sm, Hf, W, Ta, Th, Pb)
 - (4) 炭素成分 (OC, EC)
 - (5) その他 (WSOC、レボグルコサン)
- ※「微小粒子状物質 (PM_{2.5}) の成分分析ガイドライン」、「大気中微小粒子状物質 (PM_{2.5}) 成分測定マニュアル」、「環境大気常時監視マニュアル第 6 版」に記載された測定法、精度管理法等を基本として行った。

4 調査結果

- (1) 質量濃度

季節平均濃度は $9.0 \sim 10.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ の範囲であり、春季及び冬季が最も高く、夏季が最も低くなっていた。
- (2) イオン成分

季節平均濃度は、硫酸イオン (SO_4^{2-}) は春季及び夏季が高く、硝酸イオン (NO_3^-) 及び塩化物イオン (Cl^-) は冬季が高く、アンモニウムイオン (NH_4^+) は春季及び冬季が高かった。また、質量濃度に占める割合は 39～53%程度であった。
- (3) 無機元素成分

季節平均濃度は、各季ともナトリウム (Na)、アルミニウム (Al)、カリウム (K)、カルシウム (Ca)、鉄 (Fe)、亜鉛 (Zn) 及びケイ素 (Si) が比較的多く含まれていた。また、質量濃度に占める割合は 4.3～6.5%程度であった。
- (4) 炭素成分

季節平均濃度は、有機炭素 (OC)、元素炭素 (EC) とも秋季及び冬季が比較的高くなっていた。また、質量濃度に占める割合は 31～44%程度であった。
- (5) その他

レボグルコサンの季節平均濃度は、秋季及び冬季が比較的高くなっていた。

表1 平成30年度微小粒子状物質成分分析結果（季節平均濃度）

測定項目		春季	夏季	秋季	冬季	年平均
質量濃度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		10.9	9.0	10.5	10.9	10.3
イオン成分 （ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	SO_4^{2-}	3.50	3.22	1.92	1.82	2.61
	NO_3^-	0.597	0.152	0.790	1.76	0.820
	Cl^-	0.055	0.065	0.190	0.440	0.187
	Na^+	0.110	0.196	0.112	0.083	0.125
	K^+	0.043	0.039	0.109	0.089	0.070
	Ca^{2+}	(0.037)	(0.042)	(0.041)	(0.038)	(0.040)
	Mg^{2+}	(0.013)	0.026	0.016	(0.010)	(0.017)
	NH_4^+	1.44	1.06	0.88	1.43	1.20
無機 元素成分 （ ng/m^3 ）	Na	106	207	116	93.5	131
	Al	38.1	19.0	60.6	87.0	51.0
	K	59.0	56.9	140	114	92.7
	Ca	31.0	29.0	38.3	65.0	41.0
	Sc	<0.03	<0.04	<0.029	<0.027	<0.04
	Ti	3.80	2.08	5.20	7.40	4.60
	V	4.04	4.82	1.38	1.59	2.96
	Cr	3.30	4.20	2.01	1.40	2.70
	Mn	4.74	4.05	7.17	8.86	6.20
	Fe	96.5	115	104	148	116
	Co	(0.042)	(0.050)	(0.036)	0.055	(0.040)
	Ni	2.03	1.84	0.92	0.84	1.41
	Cu	1.94	1.90	2.89	3.24	2.49
	Zn	17.0	25.9	30.6	29.3	26.0
	As	0.61	0.51	0.89	0.73	0.69
	Se	0.67	0.63	0.56	0.56	0.61
	Rb	0.202	0.169	0.327	0.269	0.242
	Mo	0.89	0.55	0.63	1.22	0.82
	Sb	2.13	0.81	1.48	1.71	1.53
	Cs	(0.033)	(0.028)	(0.036)	(0.027)	(0.031)
	Ba	1.17	1.47	1.91	2.28	1.71
	La	0.110	0.080	0.077	0.110	0.094
	Ce	0.095	0.050	0.115	0.160	0.105
	Sm	<0.024	<0.026	<0.025	<0.021	<0.026
	Hf	<0.020	<0.022	<0.021	<0.017	<0.022
	W	0.50	0.28	0.37	0.23	0.35
	Ta	<0.013	<0.016	<0.015	<0.018	<0.018
	Th	<0.013	<0.015	<0.018	<0.014	<0.018
	Pb	4.59	4.97	7.19	6.41	5.79
	Si	94.8	30.0	162	124	103
炭素成分 （ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	OC	2.71	2.41	3.49	3.24	2.96
	EC	0.711	0.639	1.13	1.22	0.927
その他 （ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	WSOC	2.12	1.60	2.26	2.04	2.00
	レボグルコサン	0.0266	0.0187	0.117	0.0972	0.0648

備考1）各季の成分分析結果は、14日間の平均値である。

備考2）”<”は検出下限値未満の値を示す。

備考3）（ ）は定量下限値未満の値のため参考値となる。

備考4）平均値の算出には、検出下限値未満は検出下限値の1/2の数値を用いた。

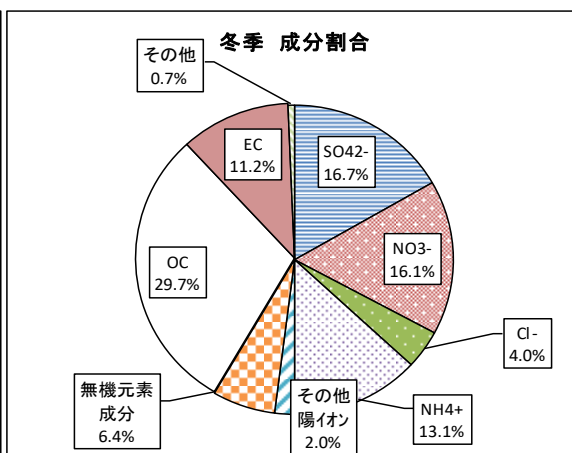
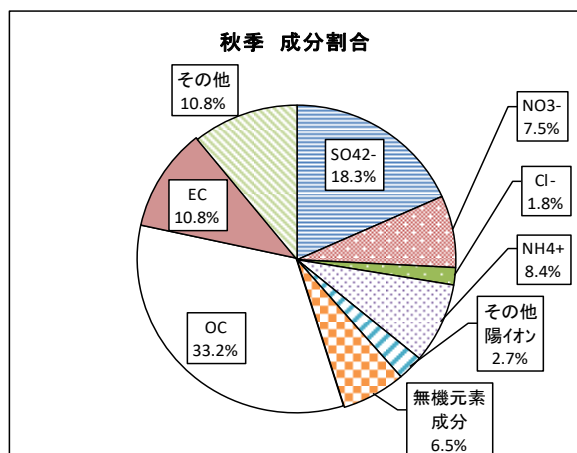
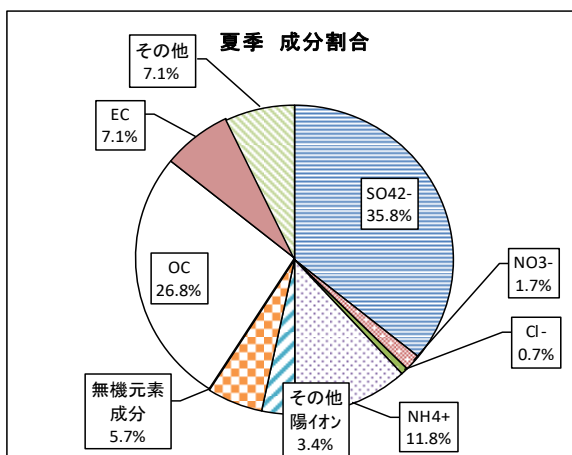
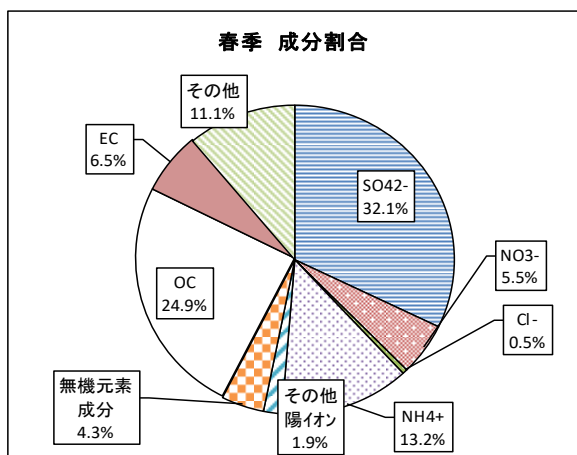
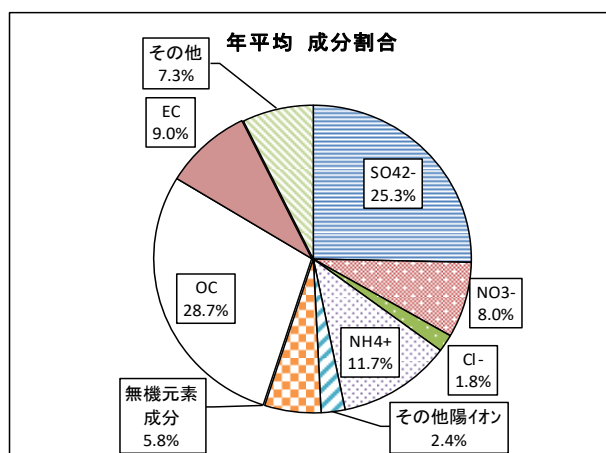
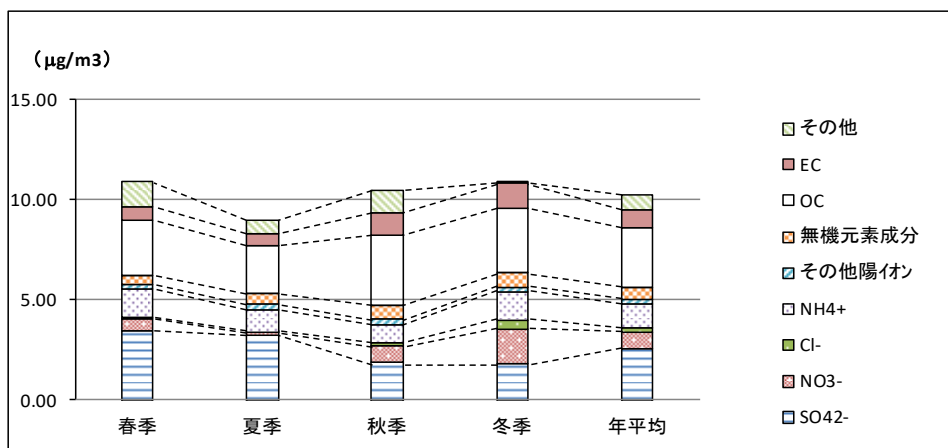


図1 平成30年度微小粒子状物質成分分析結果

一般環境中（大気）のダイオキシン類調査結果

1 調査目的

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、本市の区域におけるダイオキシン類による大気の汚染状況を把握することを目的とする。

2 調査方法

臨海工業地域周辺地区、隣接工業地域周辺地区、郊外地区等の地域特性を考慮するとともに、各区内に少なくとも 1 地点が含まれるように市内 6 地点を選定し、夏季及び冬季において、「ダイオキシン類に係る大気環境調査マニュアル」（平成 20 年 3 月環境省）に基づき調査を実施した。

3 調査結果

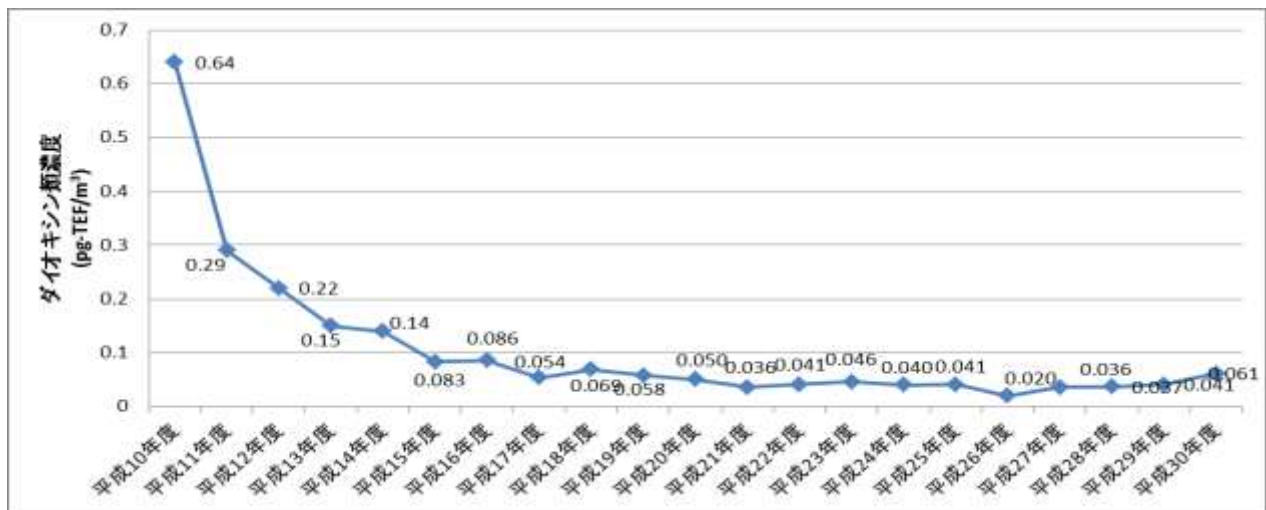
単位：pg-TEQ/m³

調査時期 調査地点	夏季 平成 30 年 7 月 11 日 ～7 月 18 日	冬季 平成 31 年 1 月 9 日 ～1 月 16 日	年平均値
花見川小学校	0.022	0.059	0.041
山王小学校	0.023	0.073	0.048
千城台北小学校	0.030	0.050	0.040
千葉市水道局	0.27	0.056	0.16
真砂公園	0.053	0.044	0.049
福正寺	0.013	0.043	0.028
全地点平均値			0.061

4 調査結果の評価

市内 6 地点でのダイオキシン類の調査結果は、年平均値で 0.028～0.16 pg-TEQ/m³であり、大気の汚染に係る環境基準（0.6 pg-TEQ/m³）を達成していた。

(参考) ダイオキシン類 全地点平均値の経年変化



一般環境中ダイオキシン類調査地点

