

## 令和元年度有害大気物質等に係る常時監視結果（詳細）

## 1. 概要

平成8年5月に大気汚染防止法が改正され、低濃度ではあるが長期曝露によって人の健康を損なうおそれのある有害大気汚染物質の対策について制度化された。これを受け、平成8年10月の中央環境審議会答申（第二次答申）において、「有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質」として234物質、その中でも有害性の程度や大気環境の状況等に鑑み健康リスクがある程度高いと考えられる物質として22の「優先取組物質」がリスト化され、平成10年度から、大気汚染防止法に基づき地方公共団体（都道府県及び大気汚染防止法の政令市）において優先取組物質のモニタリングが本格的に行われている。

また、上記リストについては、平成22年10月の中央環境審議会答申（第九次答申）において、「有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質」が248物質、「優先取組物質」が23物質に見直された。

さらに、「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」（平成13年5月21日環境省策定。以下「処理基準」という。）を平成25年8月30日に改正し、平成26年度からは、3年間を目途に測定地点について測定物質ごとに属性（「一般環境」、「固定発生源周辺」、「沿道」、「沿道かつ固定発生源周辺」のいずれか）を付与することとしており、平成28年度からより実態に合った調査結果となっている。

今般、地方公共団体が令和元年度に行った有害大気汚染物質の大気環境モニタリング調査結果を、環境省の調査結果と併せて公表することとした。23物質のうち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に基づき別途モニタリングが行われていること、「六価クロム化合物」及び「クロム及び三価クロム化合物」については、「クロム及びその化合物」として測定していることを踏まえ、最終的に21物質の調査結果を取りまとめている。

なお、調査地点によっては、測定頻度が少ないため、年平均値を算出して環境基準等との比較評価ができない結果もあるが、有害大気汚染物質の大気環境中の濃度を把握する上で貴重な情報となるため、これらの調査結果についても参考地点の結果として、参考資料1においては併せて示している。

## 2. 調査方法、対象物質及び測定地点数

## (1) 調査方法

「処理基準」及び「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」（平成9年2月12日環境庁（当時）策定、平成23年3月最終改正）に準拠して調査を行った。

## (2) 対象物質（21物質）

## ①環境基準が設定されている物質（4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

## 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（以下「指針値」という。）が設定されている物質（11物質）

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、水銀及びその化合物、ニッケル化合物、ヒ素及びその化合物、1,3-ブタジエン、マンガン及びその化合物、アセトアルデヒド、塩化メチル

## ③環境基準等が設定されていないその他の有害大気汚染物質（6物質）

クロム及びその化合物、酸化エチレン、トルエン、ベリリウム及びその化合物、ベンゾ[a]ピレン、ホルムアルデヒド

### (3) 測定地点

測定地点は、処理基準に基づき、全国的な視点から全ての測定対象物質を測定することを原則とする測定地点（全国標準監視地点）及び地域の実情に応じて地点選定や測定対象物質を決定する測定地点（地域特設監視地点）の2種類の区分により測定地点数を定めた上で、物質ごとに固定発生源からの排出の状況等を考慮して、一般環境、固定発生源周辺、沿道及び沿道かつ固定発生源周辺の4種類の属性を付与している。環境基準及び指針値の達成の評価に有効な測定地点数については、最小 278 地点（マンガン及びその化合物）、最大 399 地点（ベンゼン）であった。

## 3. 測定値の評価

有害大気汚染物質は、長期曝露による健康リスクが懸念されているため、モニタリングにおいては年平均濃度（原則として月1回以上の頻度で測定し、変動を平均化）を求めることとしている。

また、同理由により、ベンゼン等の4物質の環境基準及びアクリロニトリル等の11物質の指針値も年平均値として示されている。

したがって、環境基準及び指針値（以下「環境基準等」という。）の達成の評価は、月1回以上の頻度で1年間測定した地点に限って行っている。

なお、取りまとめた集計結果の一部については、環境基準等の達成の評価に必要とされる頻度で測定していない調査地点（以下「参考地点」という。）の結果も含めて示している。

## 4. 調査結果

### (1) 環境基準が設定されている物質

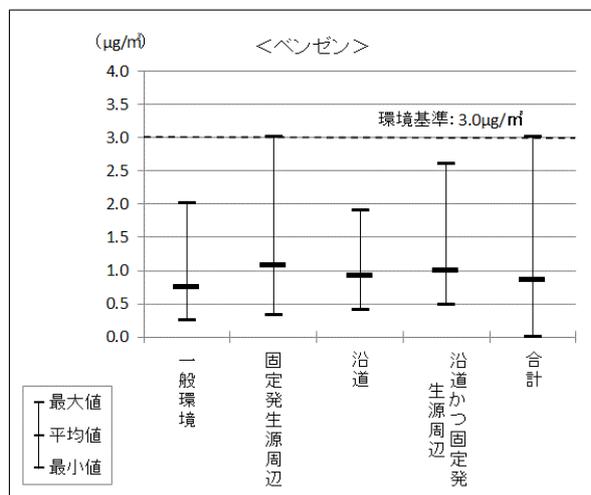
#### ①ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタン

令和元年度のベンゼン、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地点属性別の濃度分布及び環境基準超過地点数は図1のとおりであり、全ての地点で環境基準を達成していた。地点属性別に見ると（「沿道かつ固定発生源周辺」は、地点数が限られるため除く。）、ベンゼンは沿道と固定発生源周辺で、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は固定発生源周辺で、一般環境より高かった。

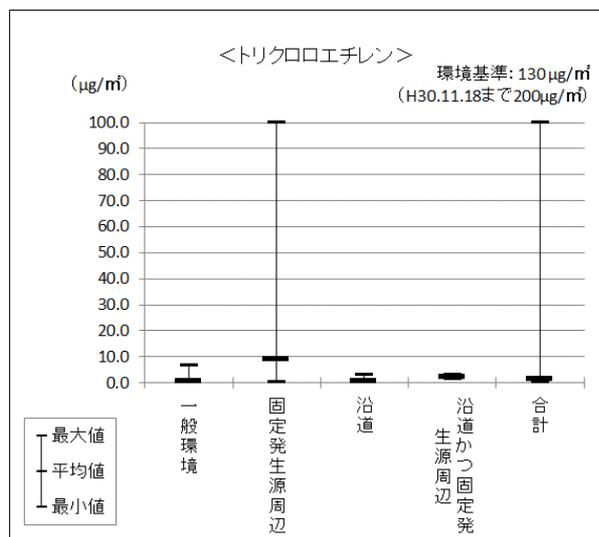
平成10年度から令和元年度までの年平均値及び環境基準超過地点数の推移は、図2のとおりであった。なお、測定地点の属性は、年度ごとに定められたものとしている（以下同様）。

過去10年間継続して月1回以上の頻度で測定した地点（以下「継続測定地点」という。）におけるベンゼン、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年平均値の推移は、図3のとおりであった。経年的に見ると、4物質とも低下傾向であった。

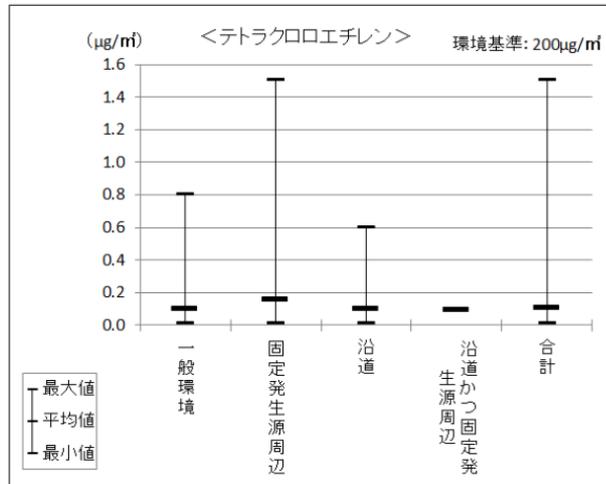
図1 令和元年度の地点属性別の濃度分布及び環境基準超過地点数（環境基準が設定されている物質）



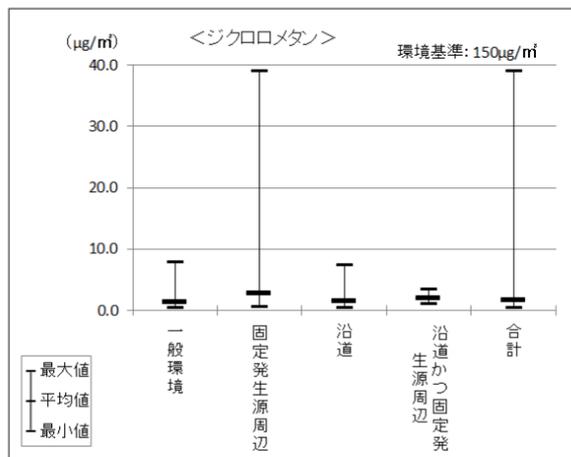
|                         | 一般環境 | 固定発生源周辺 | 沿道   | 沿道かつ固定発生源周辺 | 合計   |
|-------------------------|------|---------|------|-------------|------|
| 超過地点数                   | 0    | 0       | 0    | 0           | 0    |
| 全地点数                    | 217  | 78      | 90   | 14          | 399  |
| 平均値(µg/m <sup>3</sup> ) | 0.74 | 1.1     | 0.92 | 0.99        | 0.86 |



|                         | 一般環境 | 固定発生源周辺 | 沿道   | 沿道かつ固定発生源周辺 | 合計  |
|-------------------------|------|---------|------|-------------|-----|
| 超過地点数                   | 0    | 0       | 0    | 0           | 0   |
| 全地点数                    | 252  | 37      | 62   | 2           | 353 |
| 平均値(µg/m <sup>3</sup> ) | 0.34 | 8.8     | 0.30 | 2.0         | 1.2 |

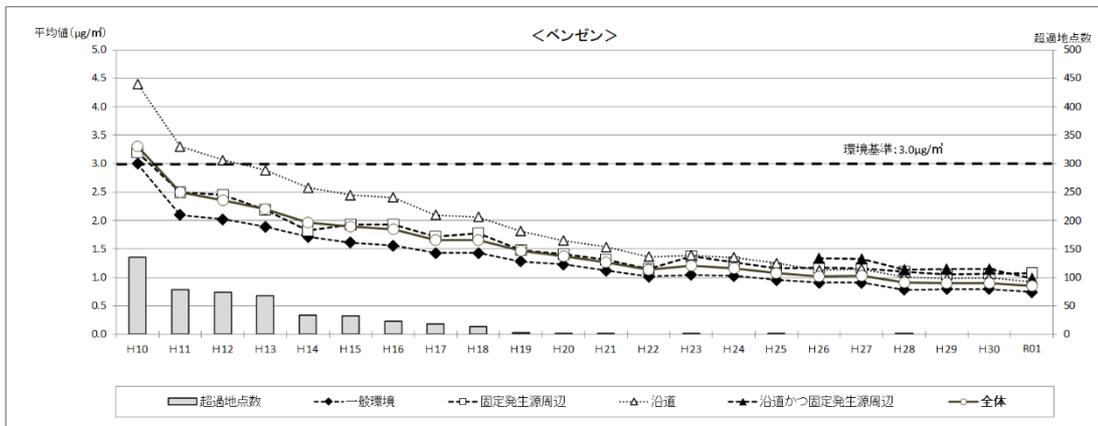


|                         | 一般環境  | 固定発生源周辺 | 沿道    | 沿道かつ固定発生源周辺 | 合計   |
|-------------------------|-------|---------|-------|-------------|------|
| 超過地点数                   | 0     | 0       | 0     | 0           | 0    |
| 全地点数                    | 254   | 29      | 63    | 1           | 347  |
| 平均値(μg/m <sup>3</sup> ) | 0.097 | 0.16    | 0.096 | 0.090       | 0.10 |

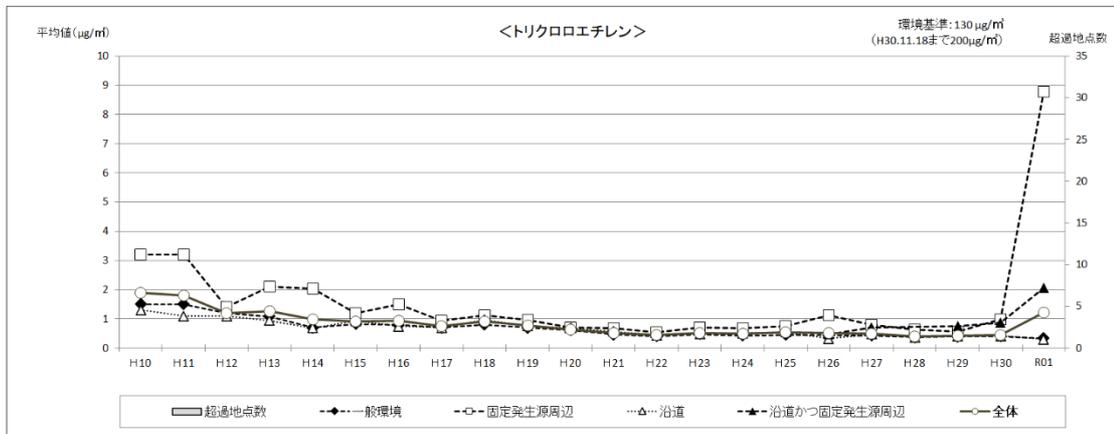


|                         | 一般環境 | 固定発生源周辺 | 沿道  | 沿道かつ固定発生源周辺 | 合計  |
|-------------------------|------|---------|-----|-------------|-----|
| 超過地点数                   | 0    | 0       | 0   | 0           | 0   |
| 全地点数                    | 237  | 51      | 60  | 6           | 354 |
| 平均値(μg/m <sup>3</sup> ) | 1.3  | 2.7     | 1.5 | 1.9         | 1.6 |

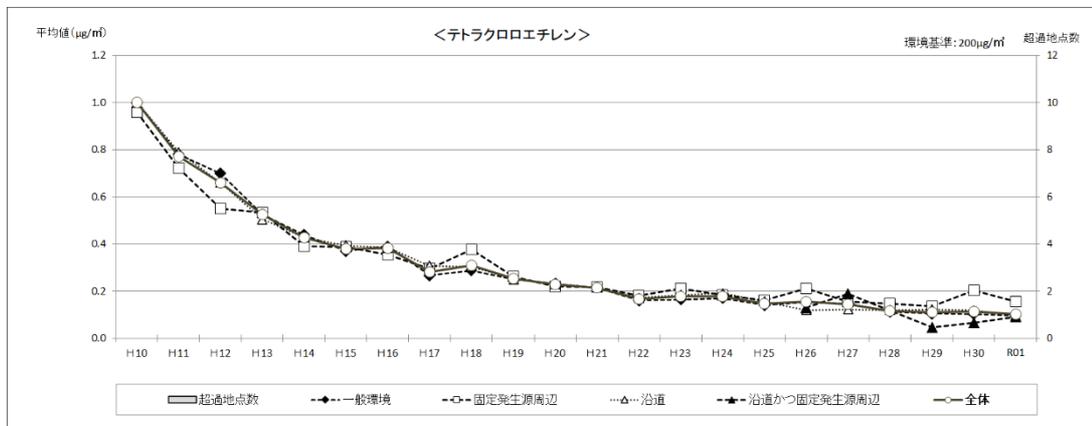
図2 平均值及び環境基準超過地点数の推移（環境基準が設定されている物質）



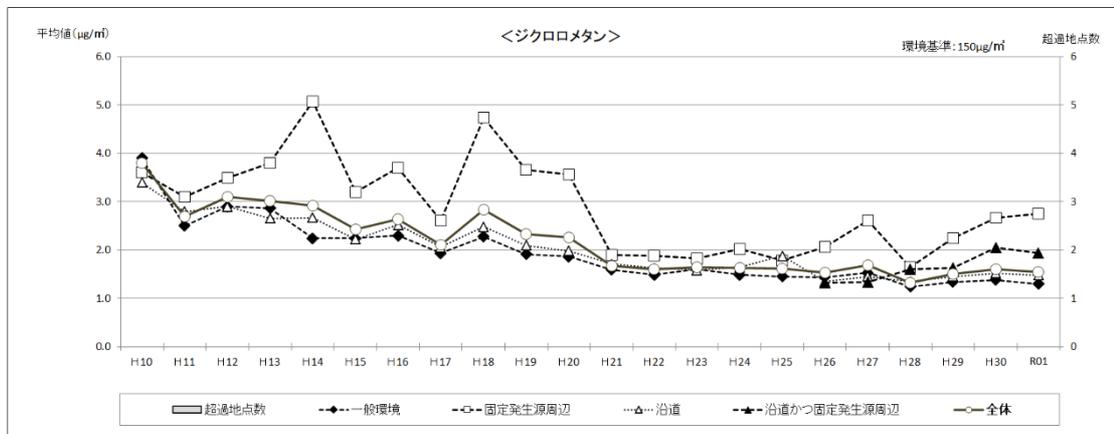
|                         | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 | H17 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28  | H29  | H30  | R01  |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| 超過地点数                   | 135 | 79  | 74  | 68  | 34  | 33  | 23  | 18  | 13  | 3   | 1   | 1   | 0   | 2   | 0   | 1   | 0   | 1   | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 全地点数                    | 292 | 340 | 364 | 368 | 409 | 424 | 418 | 458 | 451 | 459 | 451 | 436 | 425 | 411 | 419 | 416 | 404 | 398 | 402  | 405  | 404  | 399  |
| 平均値(μg/m <sup>3</sup> ) | 3.3 | 2.5 | 2.4 | 2.2 | 2.0 | 1.9 | 1.8 | 1.7 | 1.7 | 1.5 | 1.4 | 1.3 | 1.1 | 1.2 | 1.2 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | 0.91 | 0.90 | 0.90 | 0.86 |



|                         | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15  | H16  | H17  | H18  | H19  | H20  | H21  | H22  | H23  | H24  | H25  | H26  | H27  | H28  | H29  | H30  | R01 |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 超過地点数                   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0   |
| 全地点数                    | 271 | 313 | 327 | 332 | 341 | 373  | 361  | 406  | 397  | 399  | 399  | 404  | 392  | 364  | 367  | 369  | 364  | 353  | 356  | 358  | 351  | 353 |
| 平均値(μg/m <sup>3</sup> ) | 1.9 | 1.8 | 1.2 | 1.3 | 1.0 | 0.92 | 0.93 | 0.75 | 0.90 | 0.76 | 0.65 | 0.53 | 0.44 | 0.53 | 0.50 | 0.53 | 0.51 | 0.48 | 0.40 | 0.42 | 0.46 | 1.2 |

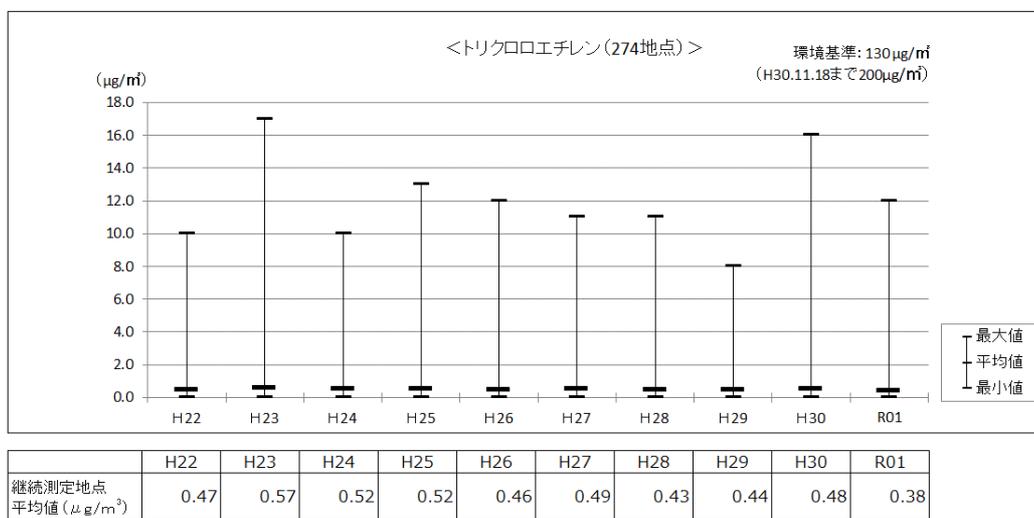
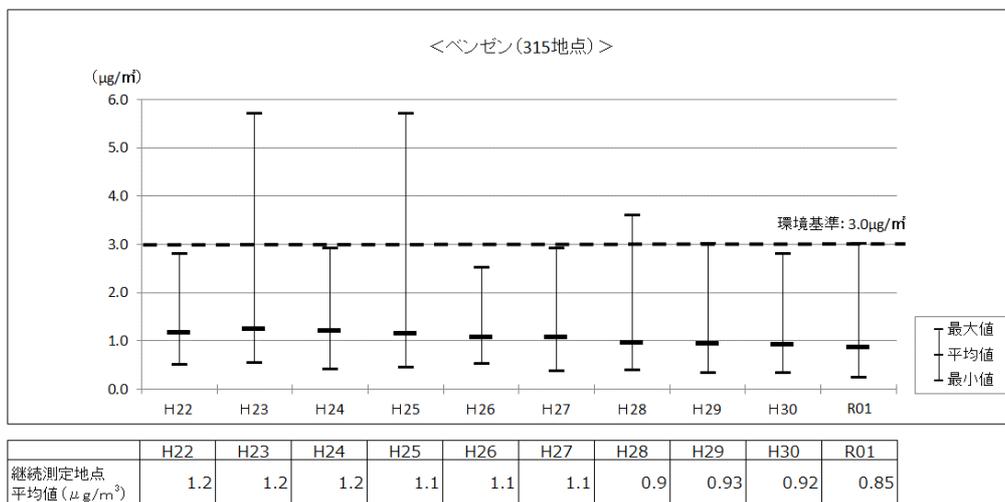


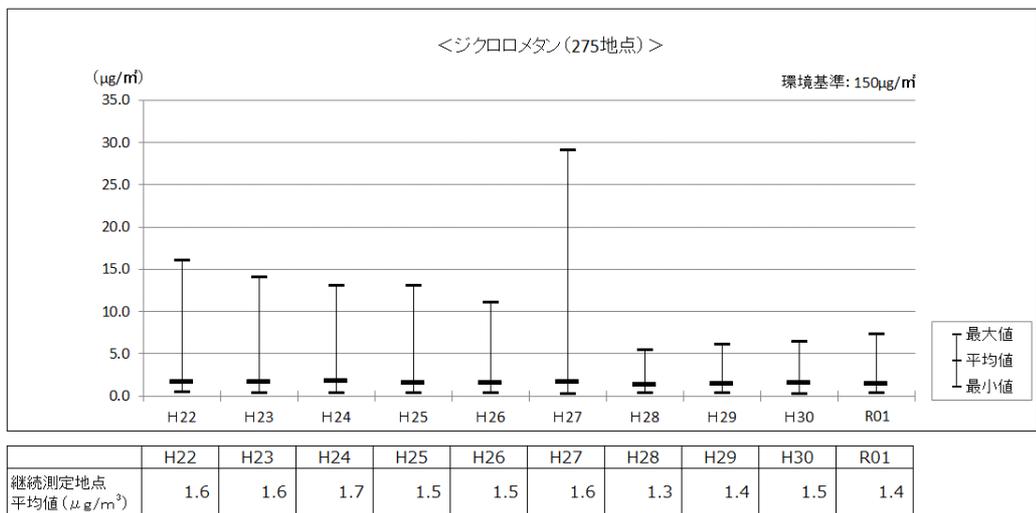
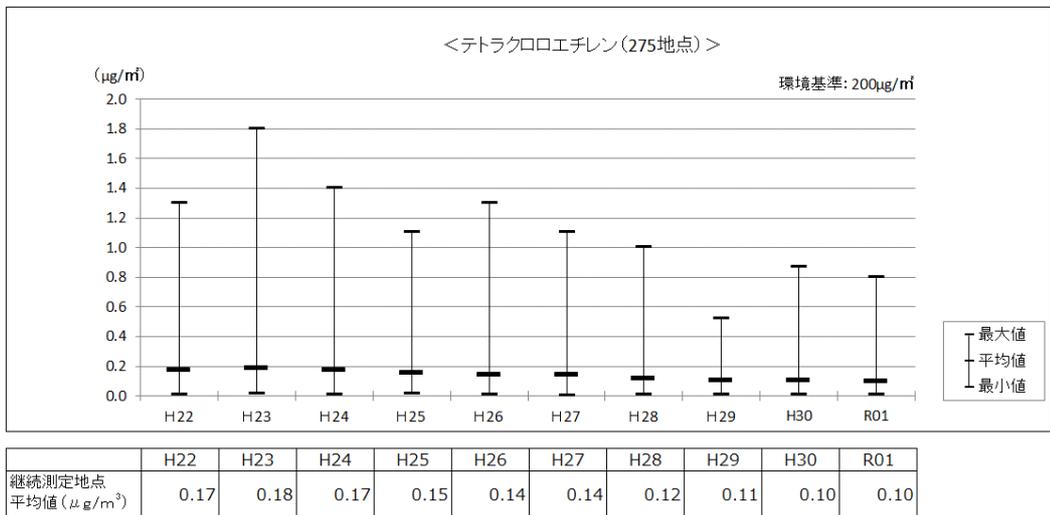
|                         | H10 | H11  | H12  | H13  | H14  | H15  | H16  | H17  | H18  | H19  | H20  | H21  | H22  | H23  | H24  | H25  | H26  | H27  | H28  | H29  | H30  | R01  |
|-------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 超過地点数                   | 0   | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 全地点数                    | 272 | 313  | 326  | 333  | 355  | 374  | 374  | 405  | 399  | 395  | 399  | 388  | 379  | 363  | 369  | 372  | 366  | 352  | 358  | 360  | 353  | 347  |
| 平均値(μg/m <sup>3</sup> ) | 1.0 | 0.77 | 0.66 | 0.52 | 0.43 | 0.38 | 0.38 | 0.28 | 0.31 | 0.25 | 0.23 | 0.22 | 0.17 | 0.18 | 0.18 | 0.15 | 0.15 | 0.14 | 0.12 | 0.11 | 0.11 | 0.10 |



|                         | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 | H17 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R01 |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 超過地点数                   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 全地点数                    | 233 | 263 | 276 | 307 | 351 | 374 | 370 | 406 | 388 | 402 | 397 | 406 | 396 | 371 | 366 | 365 | 366 | 355 | 363 | 366 | 353 | 354 |
| 平均値(μg/m <sup>3</sup> ) | 3.8 | 2.7 | 3.1 | 3.0 | 2.9 | 2.4 | 2.6 | 2.1 | 2.8 | 2.3 | 2.3 | 1.7 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.6 | 1.5 | 1.7 | 1.3 | 1.5 | 1.6 | 1.6 |

図3 令和元年度における継続測定地点（過去10年間継続して各月測定した地点）の平均濃度の推移（環境基準が設定されている物質）





(2) 指針値が設定されている物質（11物質）

令和元年度のアクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、水銀及びその化合物、ニッケル化合物、ヒ素及びその化合物、1,3-ブタジエン、マンガン及びその化合物、アセトアルデヒド、塩化メチルの地点属性別の濃度分布及び指針値超過地点数は、図4のとおりであった。

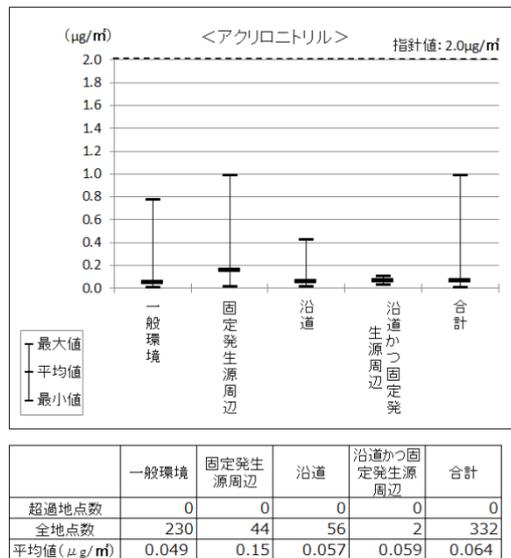
指針値と比較するとヒ素及びその化合物は固定発生源周辺6地点、マンガン及びその化合物は固定発生源周辺2地点で指針値を超過していた。

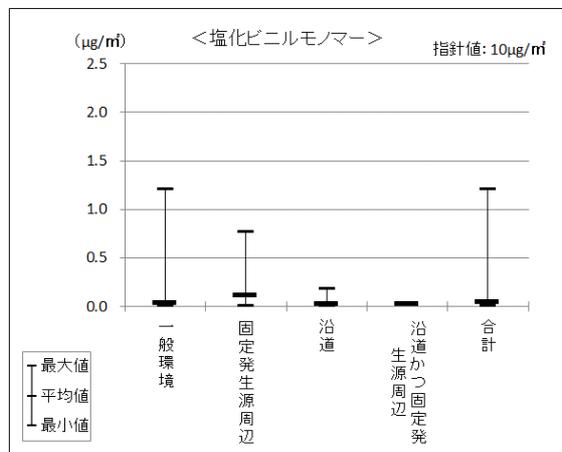
これらの超過地点については、地方公共団体において発生源の調査、排出抑制の指導等の措置が講じられている。その他の9物質は、全ての地点で指針値を達成していた。

地点属性別に見ると（「沿道かつ固定発生源周辺」は、地点数が限られるため除く。）、アセトアルデヒドでは地点属性の違いによる影響はほとんどなく、1,3-ブタジエンは固定発生源周辺及び沿道で、その他9物質は固定発生源周辺の濃度が高い傾向にあった。

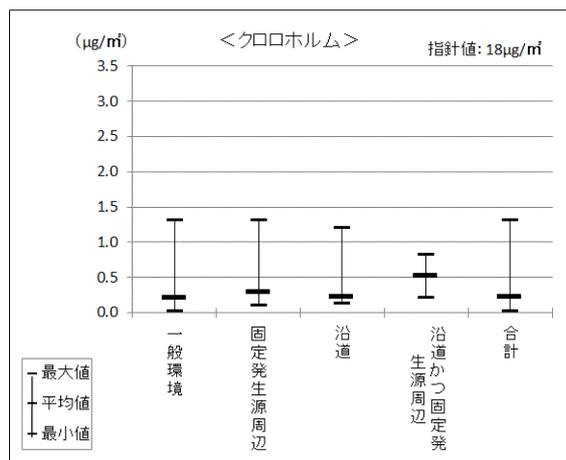
また、平成10年度から令和元年度までの平均値及び指針値超過地点数の推移は、図5のとおりであった。さらに、継続測定地点における平均値の推移は、図6のとおりであった。近年の傾向を見ると、アクリロニトリル、水銀及びその化合物、ニッケル化合物、1,3-ブタジエンはゆるやかな低下傾向、塩化ビニルモノマー、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、ヒ素及びその化合物、マンガン及びその化合物、アセトアルデヒド、塩化メチルはほぼ横ばいであった。

図4 令和元年度の地点属性別の濃度分布及び指針値超過地点数（指針値が設定されている物質）

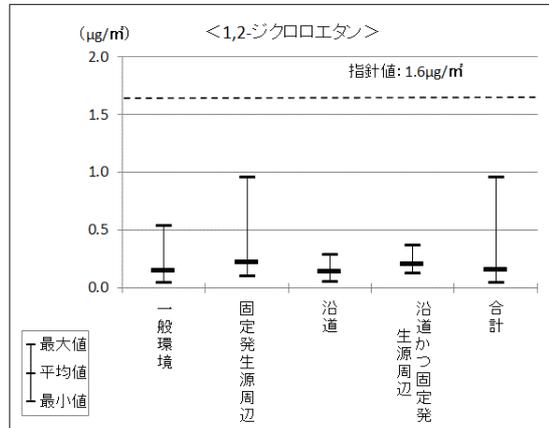




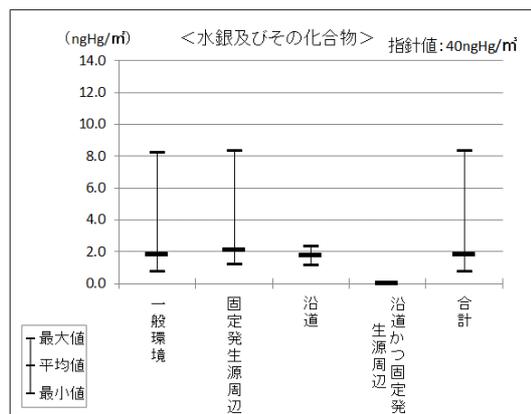
|                         | 一般環境  | 固定発生源周辺 | 沿道    | 沿道かつ固定発生源周辺 | 合計    |
|-------------------------|-------|---------|-------|-------------|-------|
| 超過地点数                   | 0     | 0       | 0     | 0           | 0     |
| 全地点数                    | 237   | 33      | 57    | 1           | 328   |
| 平均値(μg/m <sup>3</sup> ) | 0.035 | 0.11    | 0.022 | 0.020       | 0.041 |



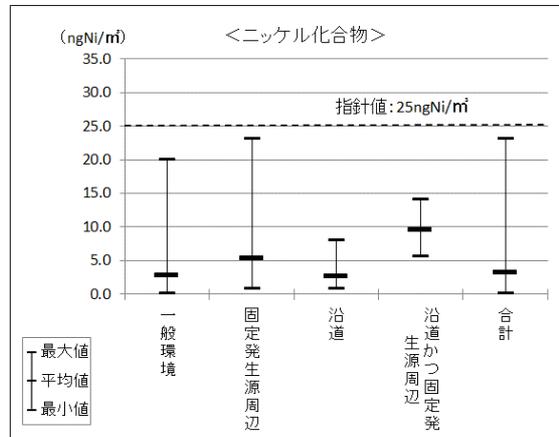
|                         | 一般環境 | 固定発生源周辺 | 沿道   | 沿道かつ固定発生源周辺 | 合計   |
|-------------------------|------|---------|------|-------------|------|
| 超過地点数                   | 0    | 0       | 0    | 0           | 0    |
| 全地点数                    | 235  | 40      | 57   | 2           | 334  |
| 平均値(μg/m <sup>3</sup> ) | 0.21 | 0.28    | 0.21 | 0.51        | 0.22 |



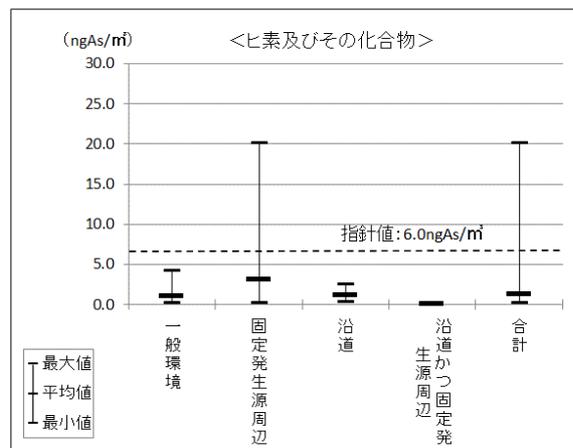
|                         | 一般環境 | 固定発生源周辺 | 沿道   | 沿道かつ固定発生源周辺 | 合計   |
|-------------------------|------|---------|------|-------------|------|
| 超過地点数                   | 0    | 0       | 0    | 0           | 0    |
| 全地点数                    | 232  | 42      | 57   | 3           | 334  |
| 平均値(μg/m <sup>3</sup> ) | 0.14 | 0.22    | 0.14 | 0.20        | 0.15 |



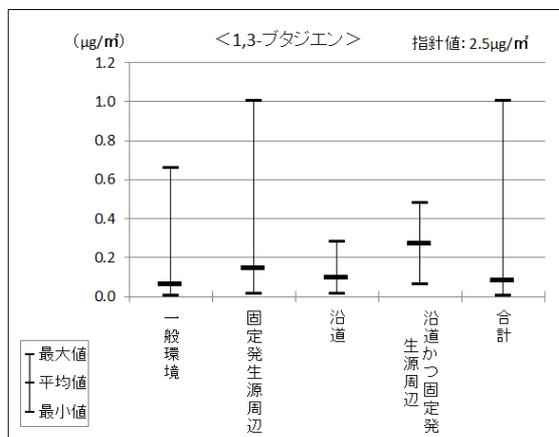
|                         | 一般環境 | 固定発生源周辺 | 沿道  | 沿道かつ固定発生源周辺 | 合計  |
|-------------------------|------|---------|-----|-------------|-----|
| 超過地点数                   | 0    | 0       | 0   | 0           | 0   |
| 全地点数                    | 212  | 28      | 41  | 0           | 281 |
| 平均値(ng/m <sup>3</sup> ) | 1.8  | 2.1     | 1.7 | 0.0         | 1.8 |



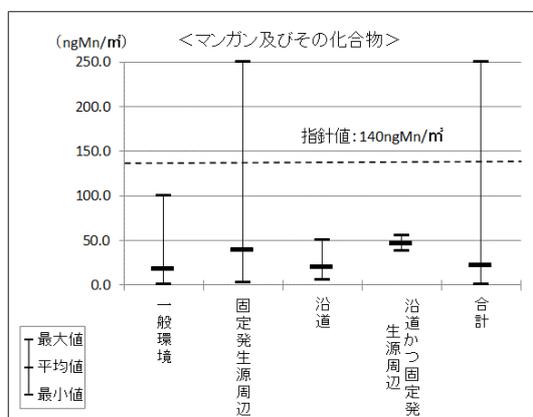
|                         | 一般環境 | 固定発生源周辺 | 沿道  | 沿道かつ固定発生源周辺 | 合計  |
|-------------------------|------|---------|-----|-------------|-----|
| 超過地点数                   | 0    | 0       | 0   | 0           | 0   |
| 全地点数                    | 197  | 44      | 37  | 3           | 281 |
| 平均値(ng/m <sup>3</sup> ) | 2.7  | 5.3     | 2.6 | 9.5         | 3.2 |



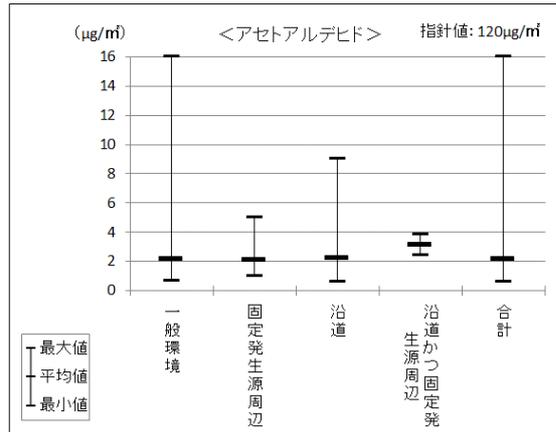
|                         | 一般環境 | 固定発生源周辺 | 沿道  | 沿道かつ固定発生源周辺 | 合計  |
|-------------------------|------|---------|-----|-------------|-----|
| 超過地点数                   | 0    | 6       | 0   | 0           | 6   |
| 全地点数                    | 208  | 33      | 40  | 0           | 281 |
| 平均値(ng/m <sup>3</sup> ) | 0.97 | 3.1     | 1.1 | 0.0         | 1.2 |



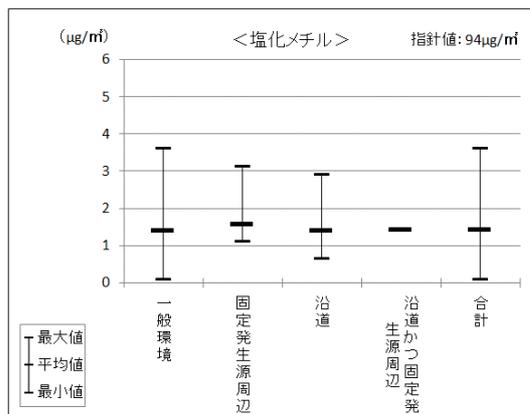
|                                 | 一般環境  | 固定発生源周辺 | 沿道    | 沿道かつ固定発生源周辺 | 合計    |
|---------------------------------|-------|---------|-------|-------------|-------|
| 超過地点数                           | 0     | 0       | 0     | 0           | 0     |
| 全地点数                            | 228   | 40      | 99    | 2           | 369   |
| 平均値( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 0.062 | 0.14    | 0.095 | 0.27        | 0.081 |



|                               | 一般環境 | 固定発生源周辺 | 沿道 | 沿道かつ固定発生源周辺 | 合計  |
|-------------------------------|------|---------|----|-------------|-----|
| 超過地点数                         | 0    | 2       | 0  | 0           | 2   |
| 全地点数                          | 189  | 51      | 36 | 2           | 278 |
| 平均値( $\text{ng}/\text{m}^3$ ) | 18   | 39      | 20 | 46          | 22  |

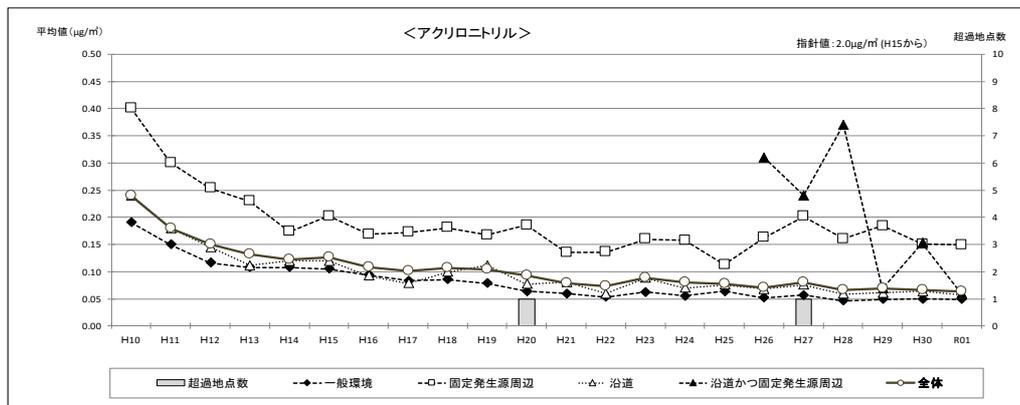


|                         | 一般環境 | 固定発生源周辺 | 沿道  | 沿道かつ固定発生源周辺 | 合計  |
|-------------------------|------|---------|-----|-------------|-----|
| 超過地点数                   | 0    | 0       | 0   | 0           | 0   |
| 全地点数                    | 189  | 21      | 90  | 3           | 303 |
| 平均値(μg/m <sup>3</sup> ) | 2.1  | 2.0     | 2.2 | 3.1         | 2.2 |

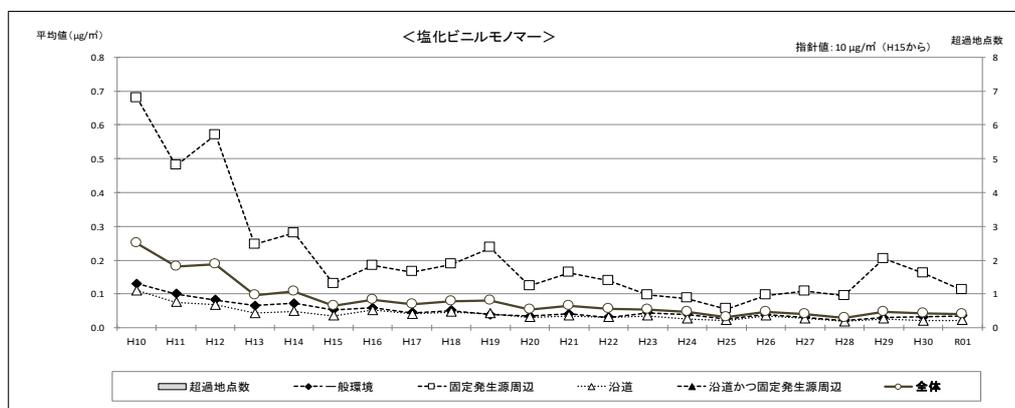


|                         | 一般環境 | 固定発生源周辺 | 沿道  | 沿道かつ固定発生源周辺 | 合計  |
|-------------------------|------|---------|-----|-------------|-----|
| 超過地点数                   | 0    | 0       | 0   | 0           | 0   |
| 全地点数                    | 233  | 31      | 54  | 1           | 319 |
| 平均値(μg/m <sup>3</sup> ) | 1.4  | 1.6     | 1.4 | 1.4         | 1.4 |

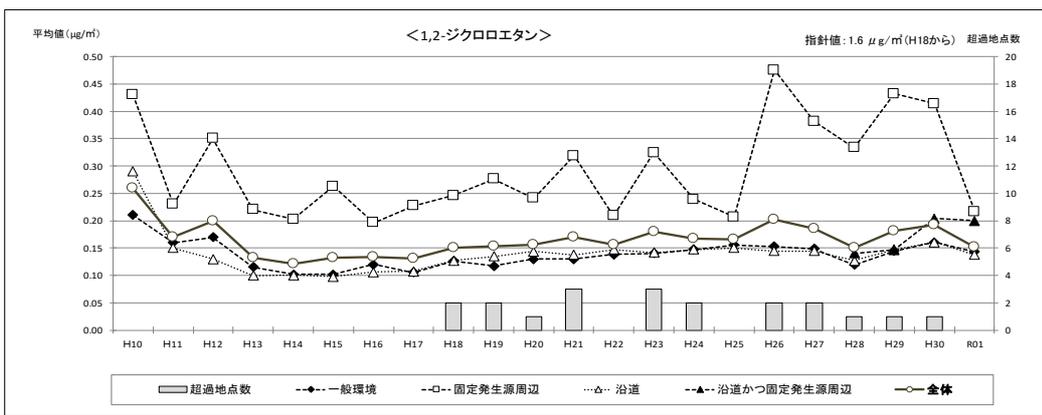
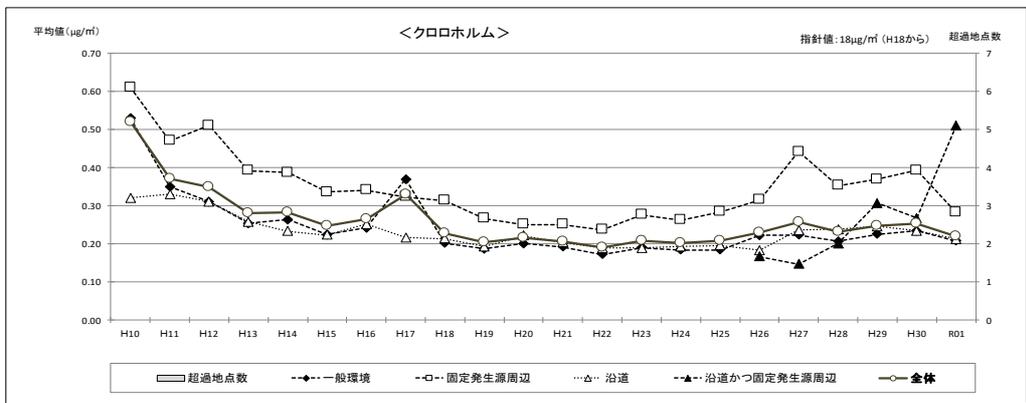
図5 平均値及び指針値超過地点数の推移（指針値が設定されている物質）

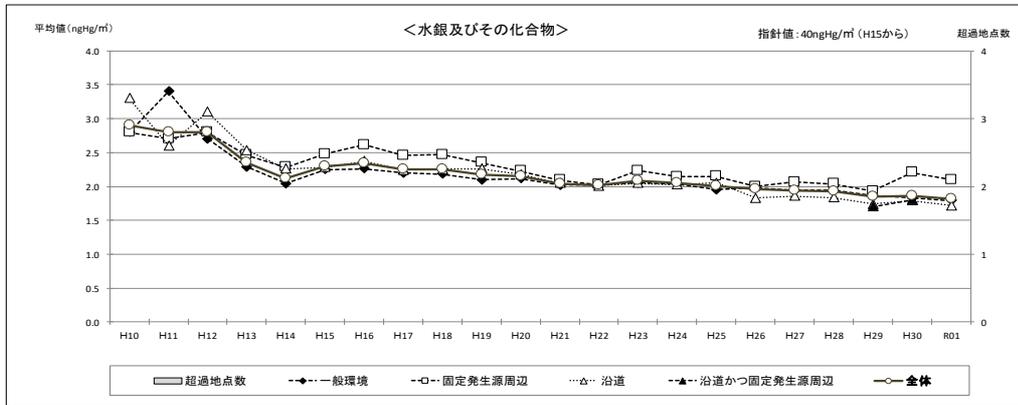


|                                  | H10  | H11  | H12  | H13  | H14  | H15  | H16  | H17  | H18  | H19  | H20   | H21   | H22   | H23   | H24   | H25   | H26   | H27   | H28   | H29   | H30   | R01   |
|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 超過地点数                            | —    | —    | —    | —    | —    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 全地点数                             | 218  | 247  | 270  | 269  | 307  | 340  | 344  | 386  | 380  | 373  | 370   | 362   | 339   | 333   | 335   | 340   | 343   | 329   | 330   | 341   | 335   | 332   |
| 平均値 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 0.24 | 0.18 | 0.15 | 0.13 | 0.12 | 0.13 | 0.11 | 0.10 | 0.11 | 0.10 | 0.093 | 0.079 | 0.072 | 0.088 | 0.080 | 0.077 | 0.070 | 0.083 | 0.065 | 0.069 | 0.066 | 0.064 |

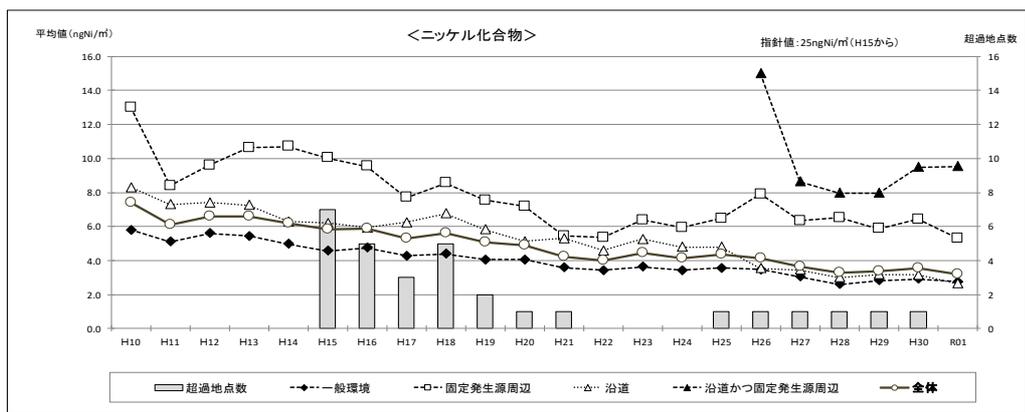


|                                  | H10  | H11  | H12  | H13   | H14  | H15   | H16   | H17   | H18   | H19   | H20   | H21   | H22   | H23   | H24   | H25   | H26   | H27   | H28   | H29   | H30   | R01   |
|----------------------------------|------|------|------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 超過地点数                            | —    | —    | —    | —     | —    | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 全地点数                             | 233  | 255  | 269  | 280   | 311  | 344   | 350   | 378   | 377   | 362   | 378   | 362   | 352   | 333   | 341   | 345   | 343   | 330   | 337   | 339   | 334   | 328   |
| 平均値 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 0.25 | 0.18 | 0.19 | 0.095 | 0.11 | 0.066 | 0.083 | 0.069 | 0.078 | 0.081 | 0.053 | 0.066 | 0.055 | 0.053 | 0.047 | 0.032 | 0.046 | 0.041 | 0.030 | 0.048 | 0.042 | 0.041 |

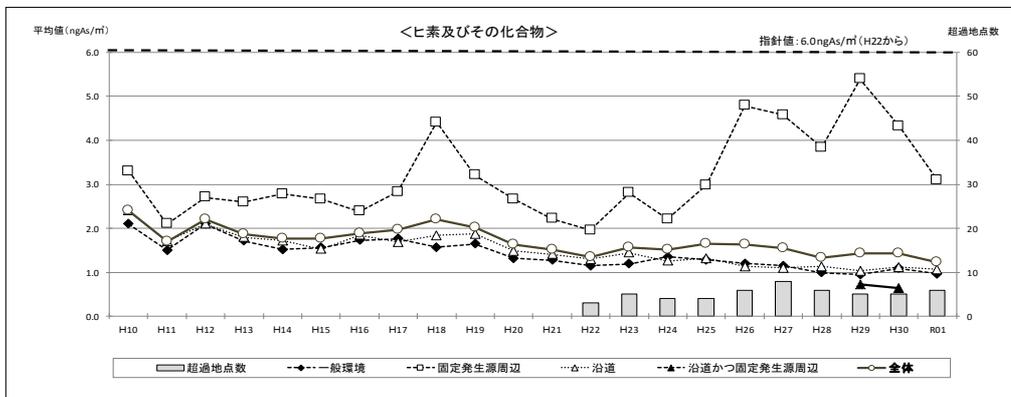




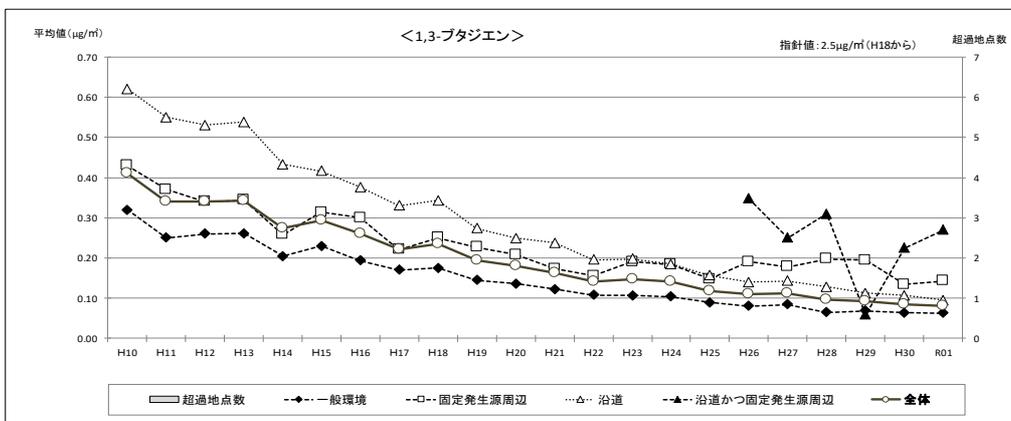
|                          | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 | H17 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R01 |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 超過地点数                    | -   | -   | -   | -   | -   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   |
| 全地点数                     | 94  | 190 | 219 | 221 | 244 | 253 | 267 | 320 | 302 | 308 | 293 | 294 | 280 | 261 | 270 | 261 | 260 | 262 | 271 | 281 | 285 | 281 |
| 平均値 (ng/m <sup>3</sup> ) | 2.9 | 3.2 | 2.8 | 2.3 | 2.1 | 2.3 | 2.3 | 2.3 | 2.2 | 2.2 | 2.1 | 2.0 | 2.0 | 2.1 | 2.1 | 2.0 | 2.0 | 1.9 | 1.9 | 1.8 | 1.9 | 1.8 |



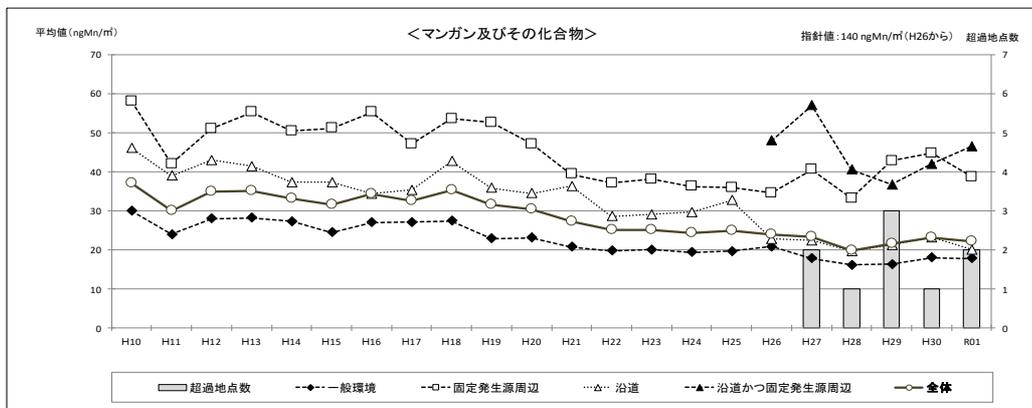
|                          | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 | H17 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R01 |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 超過地点数                    | -   | -   | -   | -   | -   | 7   | 5   | 3   | 5   | 2   | 1   | 1   | 0   | 0   | 0   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 1   | 0   |
| 全地点数                     | 199 | 216 | 224 | 217 | 238 | 268 | 280 | 318 | 317 | 317 | 302 | 300 | 295 | 265 | 282 | 276 | 280 | 285 | 287 | 284 | 274 | 281 |
| 平均値 (ng/m <sup>3</sup> ) | 7.4 | 6.1 | 6.6 | 6.5 | 6.1 | 5.9 | 5.9 | 5.3 | 5.6 | 5.1 | 4.9 | 4.2 | 4.0 | 4.4 | 4.1 | 4.3 | 4.1 | 3.6 | 3.3 | 3.4 | 3.5 | 3.2 |



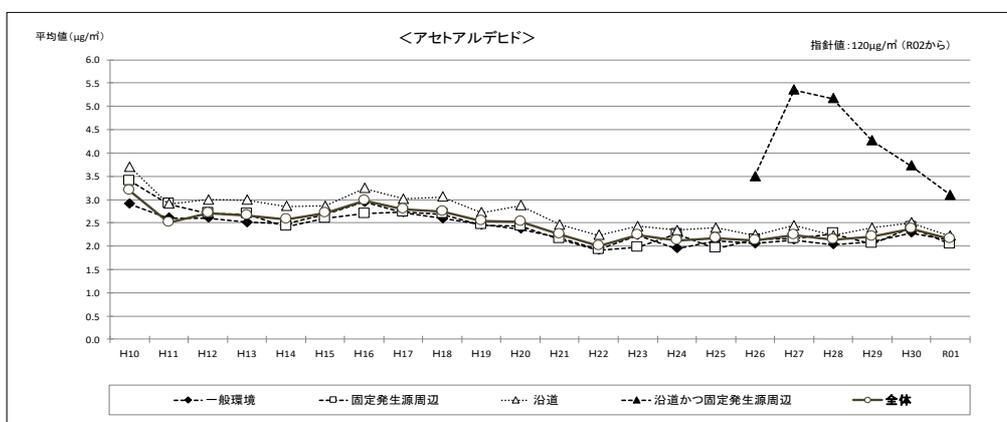
|                          | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 | H17 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R01 |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 超過地点数                    | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 3   | 5   | 4   | 4   | 6   | 8   | 6   | 5   | 5   | 6   |
| 全地点数                     | 195 | 211 | 225 | 232 | 247 | 274 | 270 | 303 | 298 | 286 | 280 | 276 | 265 | 280 | 273 | 281 | 282 | 286 | 286 | 277 | 281 |     |
| 平均値 (ng/m <sup>3</sup> ) | 2.4 | 1.7 | 2.2 | 1.8 | 1.8 | 1.8 | 1.9 | 2.0 | 2.2 | 1.7 | 1.6 | 1.5 | 1.4 | 1.6 | 1.5 | 1.7 | 1.6 | 1.6 | 1.3 | 1.4 | 1.4 | 1.2 |



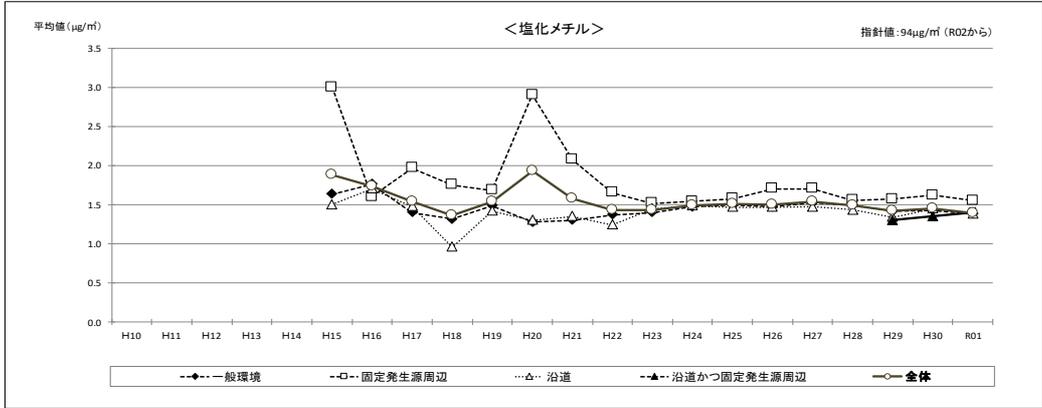
|                          | H10  | H11  | H12  | H13  | H14  | H15  | H16  | H17  | H18  | H19  | H20  | H21  | H22  | H23  | H24  | H25  | H26  | H27  | H28   | H29   | H30   | R01   |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|
| 超過地点数                    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | -    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 全地点数                     | 242  | 269  | 288  | 298  | 341  | 368  | 364  | 410  | 398  | 415  | 413  | 406  | 390  | 372  | 374  | 375  | 383  | 367  | 372   | 380   | 373   | 369   |
| 平均値 (μg/m <sup>3</sup> ) | 0.41 | 0.34 | 0.34 | 0.34 | 0.27 | 0.29 | 0.26 | 0.22 | 0.23 | 0.19 | 0.18 | 0.16 | 0.14 | 0.15 | 0.14 | 0.12 | 0.11 | 0.11 | 0.097 | 0.093 | 0.085 | 0.081 |



|                          | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 | H17 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R01 |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 超過地点数                    | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 0   | 2   | 1   | 3   | 1   | 2   |
| 全地点数                     | 191 | 216 | 222 | 221 | 244 | 270 | 268 | 302 | 291 | 292 | 282 | 275 | 270 | 252 | 265 | 260 | 269 | 278 | 282 | 279 | 273 | 278 |
| 平均値 (ng/m <sup>3</sup> ) | 37  | 30  | 35  | 35  | 33  | 32  | 34  | 33  | 35  | 28  | 30  | 27  | 25  | 25  | 24  | 25  | 24  | 24  | 20  | 22  | 23  | 22  |

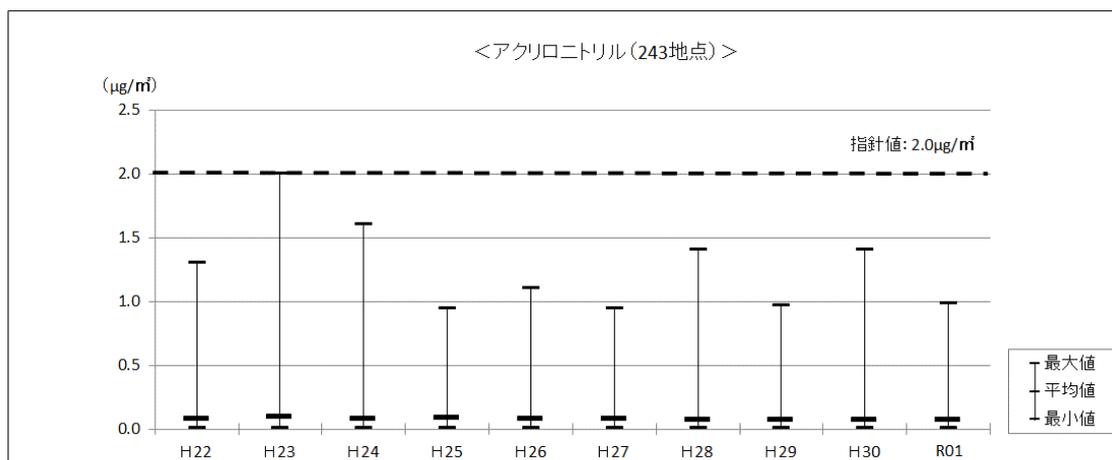


|                          | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 | H17 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R01 |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 超過地点数                    | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 全地点数                     | 164 | 219 | 241 | 253 | 271 | 282 | 299 | 351 | 339 | 337 | 327 | 309 | 305 | 283 | 298 | 304 | 296 | 305 | 305 | 314 | 306 | 303 |
| 平均値 (µg/m <sup>3</sup> ) | 3.2 | 2.8 | 2.7 | 2.6 | 2.6 | 2.7 | 3.0 | 2.8 | 2.7 | 2.1 | 2.5 | 2.3 | 2.0 | 2.2 | 2.1 | 2.2 | 2.1 | 2.2 | 2.1 | 2.2 | 2.4 | 2.2 |

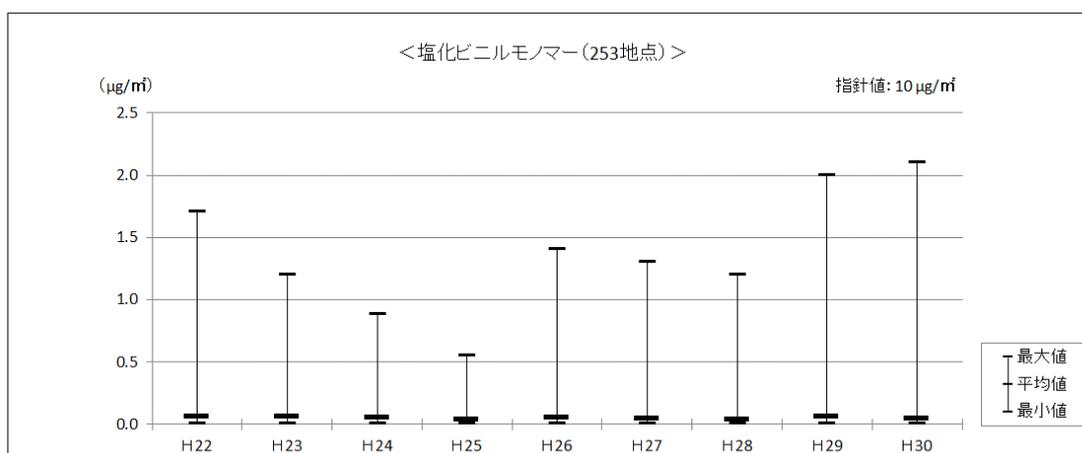


|                         | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 | H17 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R01 |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 超過地点数                   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   |
| 全地点数                    | -   | -   | -   | -   | -   | 5   | 13  | 14  | 18  | 18  | 10  | 12  | 41  | 187 | 313 | 324 | 323 | 318 | 330 | 334 | 328 | 319 |
| 平均値(μg/m <sup>3</sup> ) | -   | -   | -   | -   | -   | 1.9 | 1.7 | 1.5 | 1.4 | 1.5 | 1.9 | 1.6 | 1.4 | 1.4 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.5 | 1.4 | 1.4 | 1.4 |

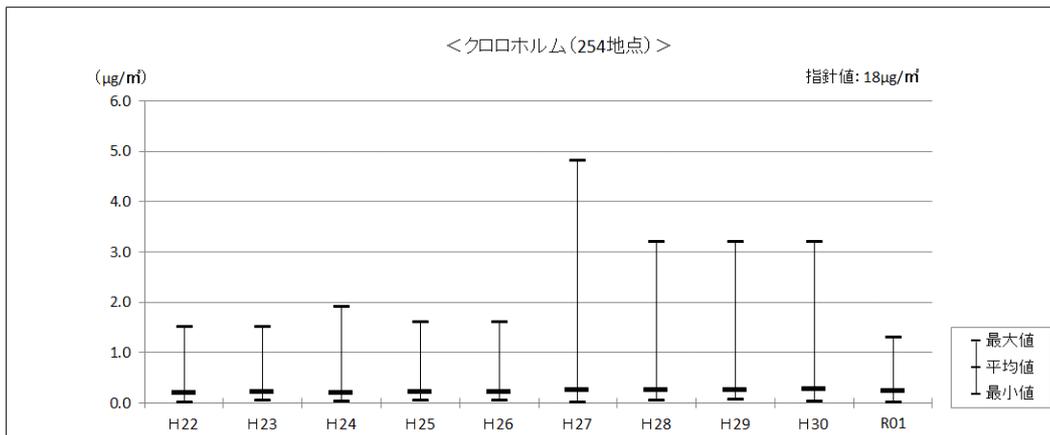
図6 令和元年度における継続測定地点（過去10年間継続して毎月測定した地点）の平均濃度の推移（指針値が設定されている物質）



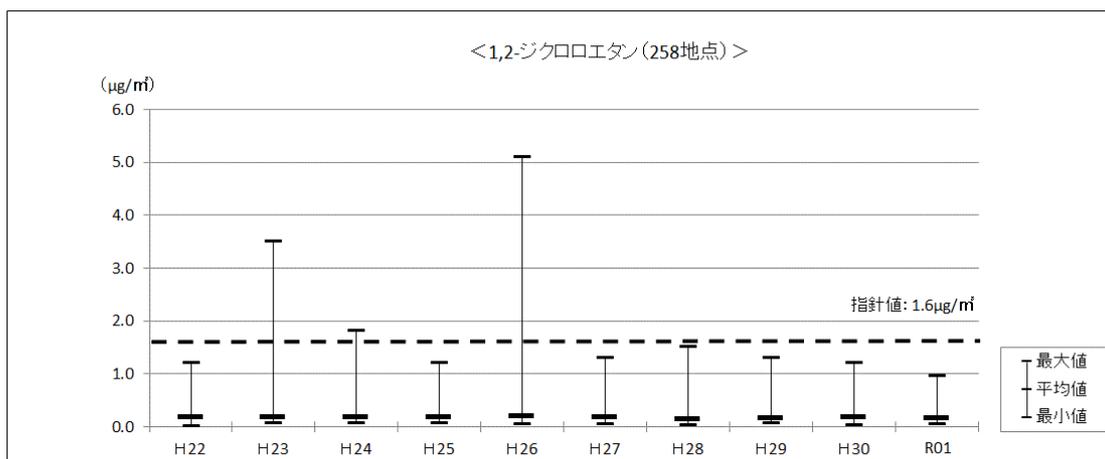
|                                    | H22   | H23   | H24   | H25   | H26   | H27   | H28   | H29   | H30   | R01   |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 継続測定地点<br>平均値 (µg/m <sup>3</sup> ) | 0.075 | 0.089 | 0.080 | 0.085 | 0.074 | 0.079 | 0.071 | 0.071 | 0.070 | 0.066 |



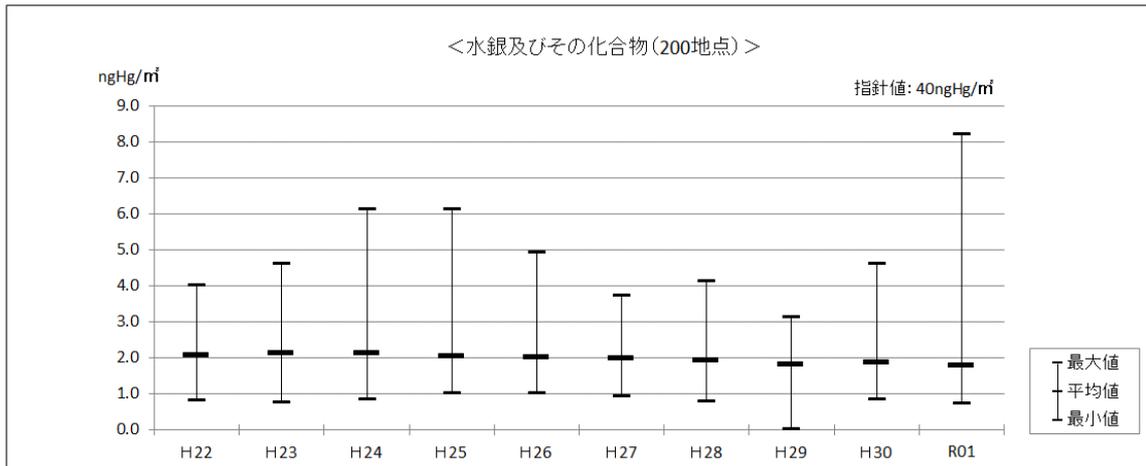
|                                    | H22   | H23   | H24   | H25   | H26   | H27   | H28   | H29   | H30   | R01   |
|------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 継続測定地点<br>平均値 (µg/m <sup>3</sup> ) | 0.056 | 0.056 | 0.047 | 0.035 | 0.052 | 0.044 | 0.033 | 0.055 | 0.044 | 0.044 |



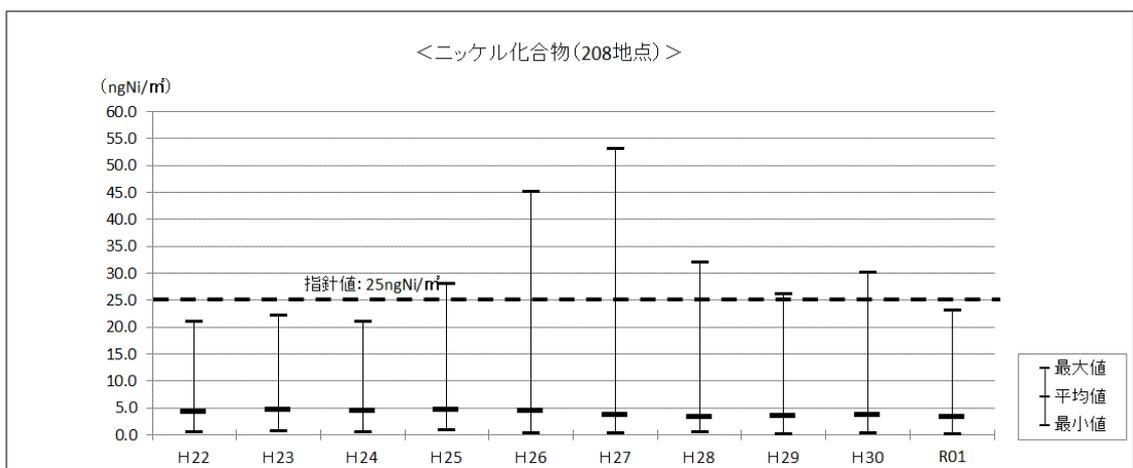
|  | H22  | H23  | H24  | H25  | H26  | H27  | H28  | H29  | H30  | R01  |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 継続測定地点<br>平均値 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 0.19 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.22 | 0.26 | 0.24 | 0.26 | 0.27 | 0.22 |



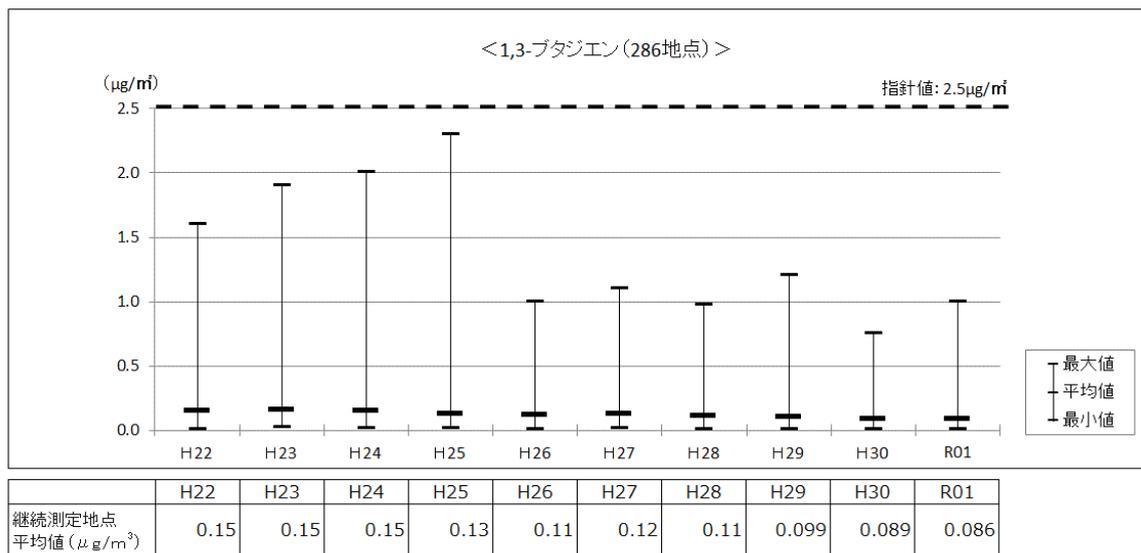
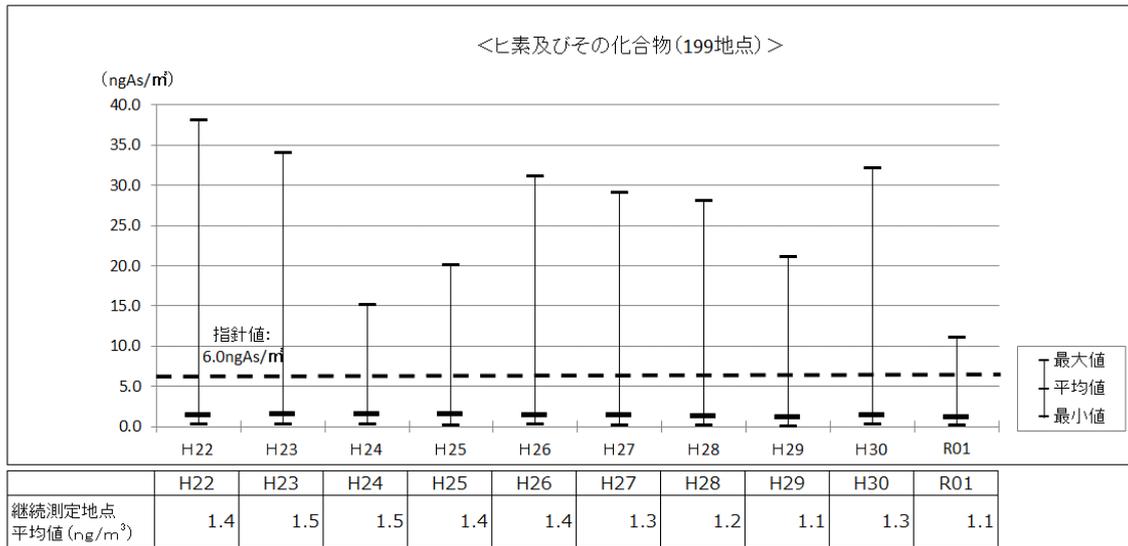
|  | H22  | H23  | H24  | H25  | H26  | H27  | H28  | H29  | H30  | R01  |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 継続測定地点<br>平均値 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 0.19 | 0.16 | 0.17 | 0.17 | 0.17 | 0.16 | 0.18 | 0.16 | 0.18 | 0.15 |

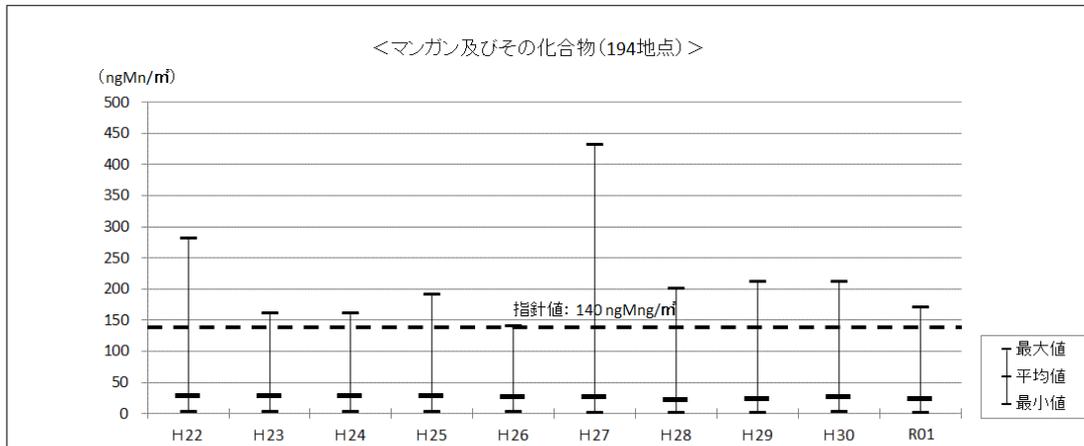


| 継続測定地点                   | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R01 |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 平均値 (ng/m <sup>3</sup> ) | 2.1 | 2.1 | 2.1 | 2.0 | 2.0 | 2.0 | 1.9 | 1.8 | 1.9 | 1.8 |

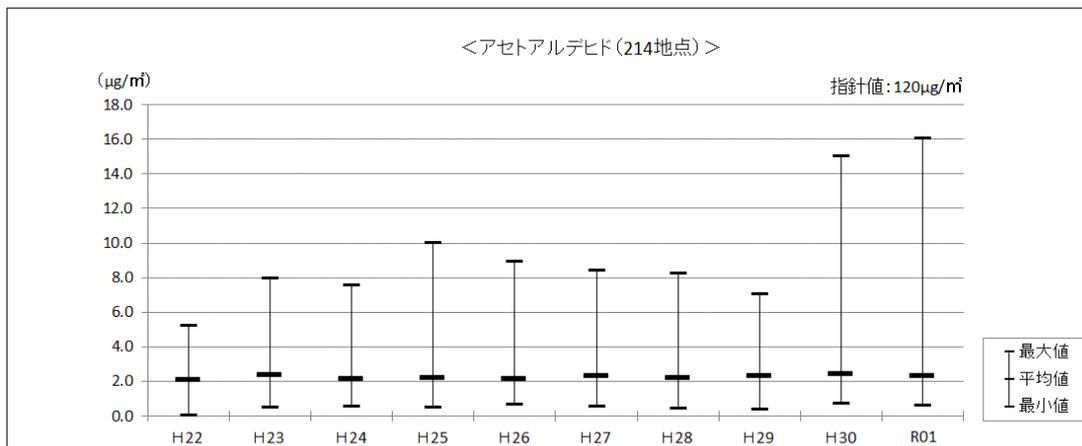


| 継続測定地点                   | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R01 |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 平均値 (ng/m <sup>3</sup> ) | 4.1 | 4.6 | 4.3 | 4.6 | 4.3 | 3.7 | 3.3 | 3.4 | 3.7 | 3.3 |

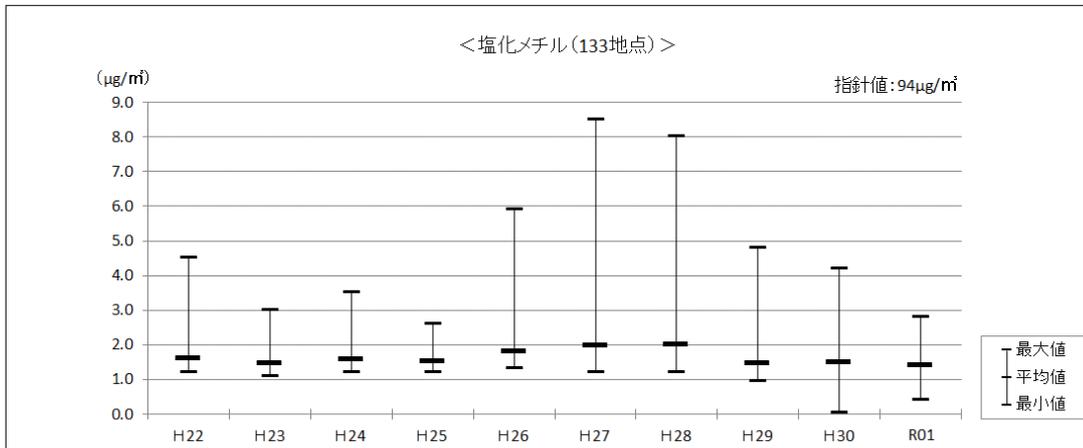




|                                    | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R01 |
|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 継続測定地点<br>平均値 (ng/m <sup>3</sup> ) | 27  | 27  | 27  | 27  | 26  | 26  | 21  | 23  | 25  | 23  |



|                                    | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R01 |
|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 継続測定地点<br>平均値 (µg/m <sup>3</sup> ) | 2.1 | 2.3 | 2.1 | 2.2 | 2.1 | 2.3 | 2.1 | 2.3 | 2.4 | 2.3 |



|  | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R01 |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 継続測定地点<br>平均値 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 1.6 | 1.5 | 1.6 | 1.5 | 1.8 | 2.0 | 2.0 | 1.5 | 1.5 | 1.4 |

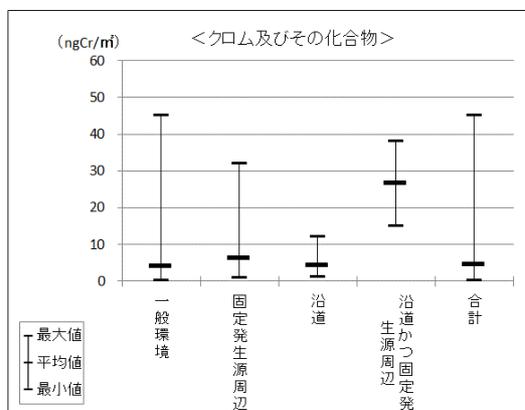
(3) 環境基準等が設定されていないその他の有害大気汚染物質（6物質）

環境基準や指針値のないクロム及びその化合物等の6物質の令和元年度の地点属性別の濃度分布は、図7のとおりであった。地点属性別に見ると（「沿道かつ固定発生源周辺」は、地点数が限られるため除く。）、クロム及びその化合物、酸化エチレン、ベンゾ[a]ピレンは固定発生源周辺が、トルエンは固定発生源周辺と沿道が高い傾向にあった。その他の物質については、地点属性の違いによる影響はほとんど見られなかった。

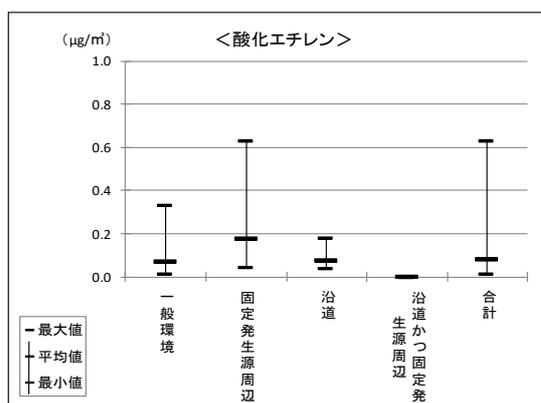
平成10年度から令和元年度までの平均値の推移は、図8のとおりであった。

そして、継続測定地点の年平均値の推移は図9のとおりであった。経年的に見ると、全6物質でほぼ横ばい又は低下傾向であった。

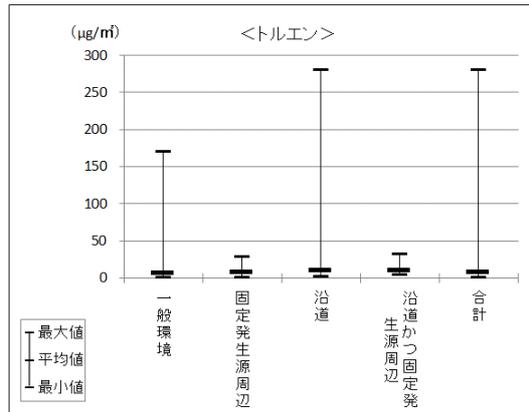
図7 令和元年度の地点属性別の濃度分布（環境基準等が設定されていないその他の有害大気汚染物質）



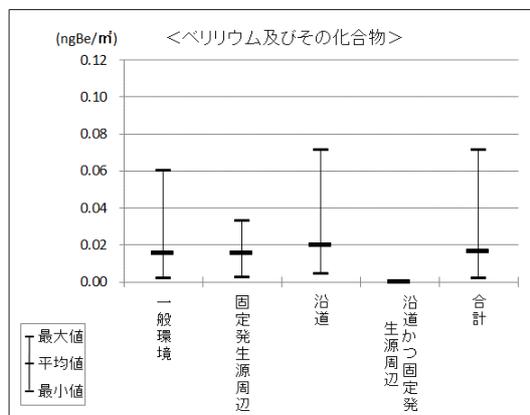
|                         | 一般環境 | 固定発生源周辺 | 沿道  | 沿道かつ固定発生源周辺 | 合計  |
|-------------------------|------|---------|-----|-------------|-----|
| 全地点数                    | 199  | 35      | 35  | 2           | 271 |
| 平均値(ng/m <sup>3</sup> ) | 4.0  | 6.1     | 4.2 | 26          | 4.5 |



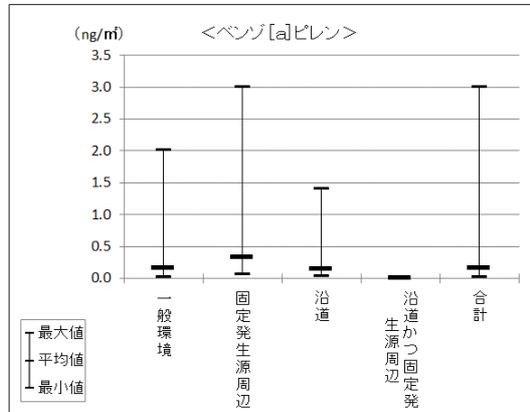
|                         | 一般環境  | 固定発生源周辺 | 沿道    | 沿道かつ固定発生源周辺 | 合計    |
|-------------------------|-------|---------|-------|-------------|-------|
| 全地点数                    | 183   | 15      | 36    | 0           | 234   |
| 平均値(μg/m <sup>3</sup> ) | 0.070 | 0.17    | 0.076 | 0.0         | 0.078 |



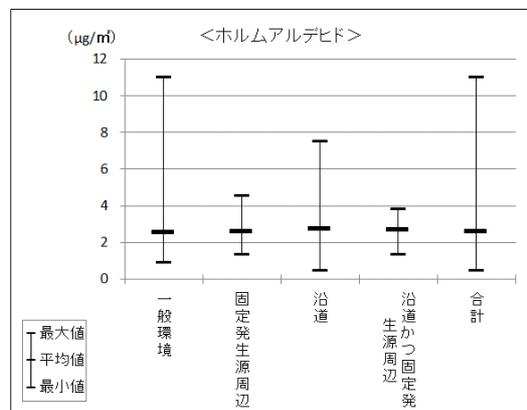
|            | 一般環境 | 固定発生源周辺 | 沿道  | 沿道かつ固定発生源周辺 | 合計  |
|------------|------|---------|-----|-------------|-----|
| 全地点数       | 215  | 60      | 88  | 6           | 369 |
| 平均値(µg/m³) | 6.0  | 7.6     | 9.5 | 9.3         | 7.1 |



|            | 一般環境  | 固定発生源周辺 | 沿道    | 沿道かつ固定発生源周辺 | 合計    |
|------------|-------|---------|-------|-------------|-------|
| 全地点数       | 208   | 18      | 37    | 0           | 263   |
| 平均値(ng/m³) | 0.016 | 0.015   | 0.020 | 0.0         | 0.016 |

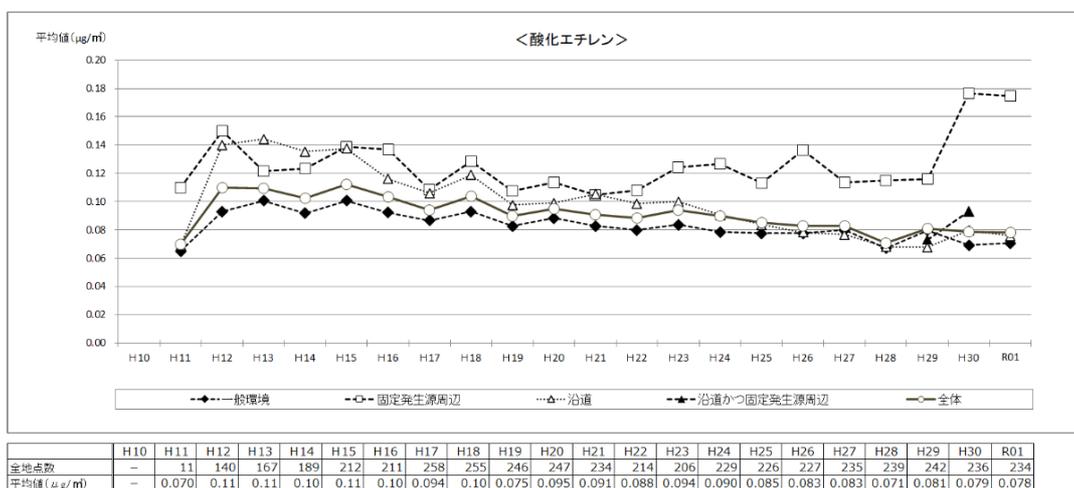
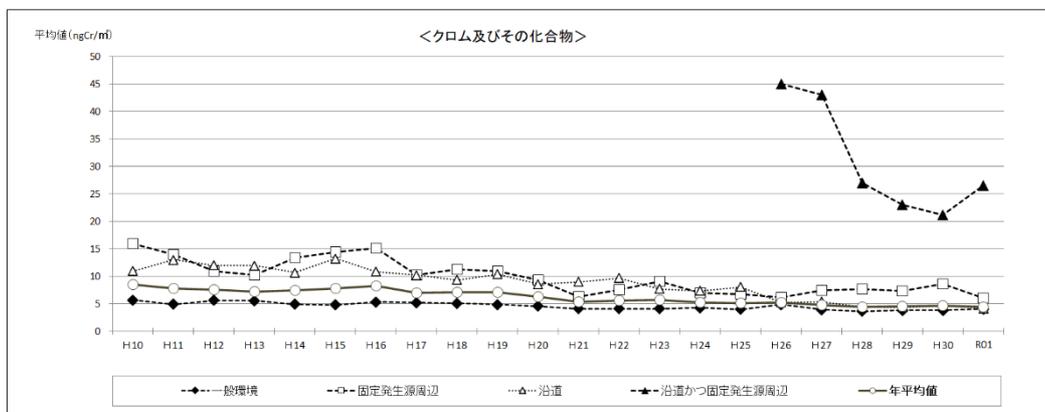


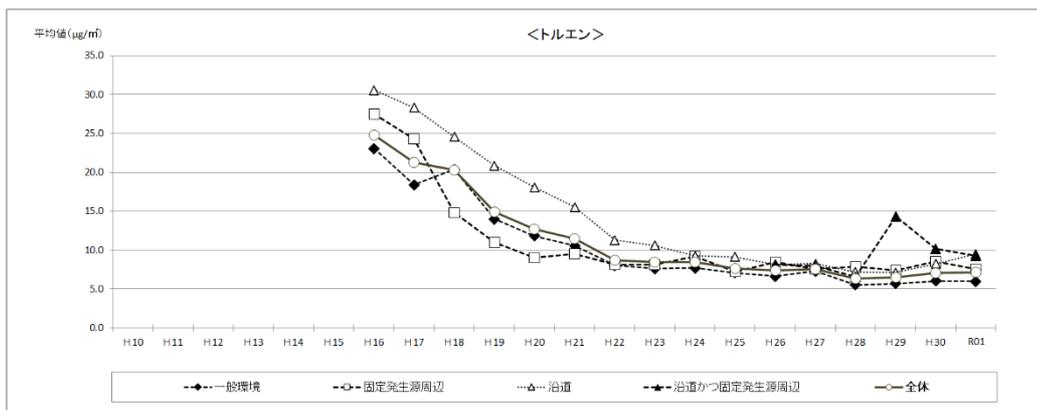
|                          | 一般環境 | 固定発生源周辺 | 沿道   | 沿道かつ固定発生源周辺 | 合計   |
|--------------------------|------|---------|------|-------------|------|
| 全地点数                     | 195  | 17      | 87   | 0           | 299  |
| 平均値 (ng/m <sup>3</sup> ) | 0.15 | 0.33    | 0.14 | 0.0         | 0.16 |



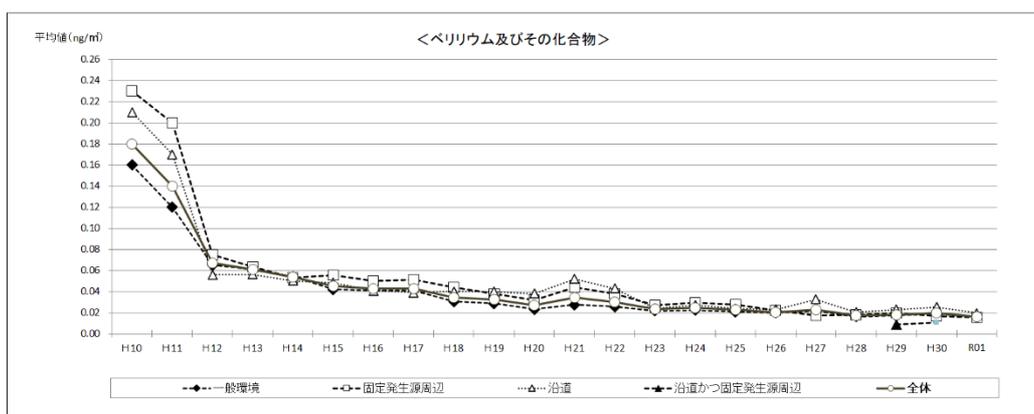
|                          | 一般環境 | 固定発生源周辺 | 沿道  | 沿道かつ固定発生源周辺 | 合計  |
|--------------------------|------|---------|-----|-------------|-----|
| 全地点数                     | 184  | 32      | 89  | 6           | 311 |
| 平均値 (μg/m <sup>3</sup> ) | 2.5  | 2.6     | 2.7 | 2.7         | 2.6 |

図8 平均値の推移（環境基準等が設定されていないその他の有害大気汚染物質）

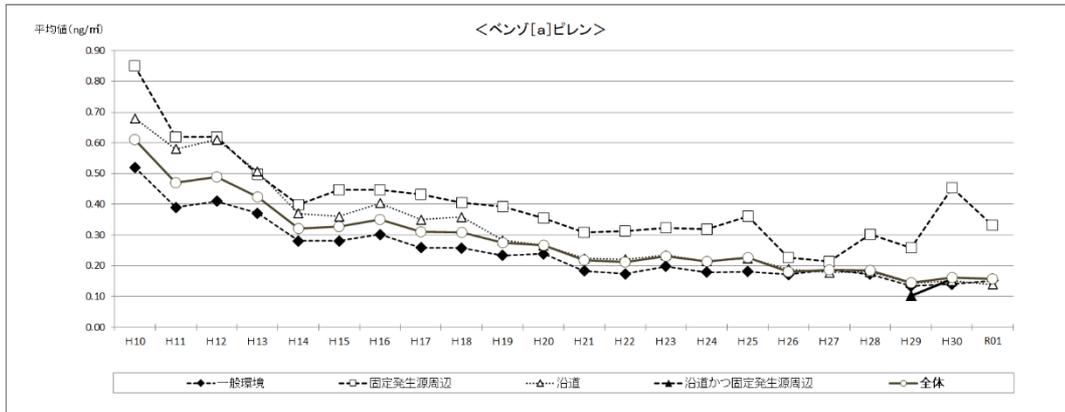




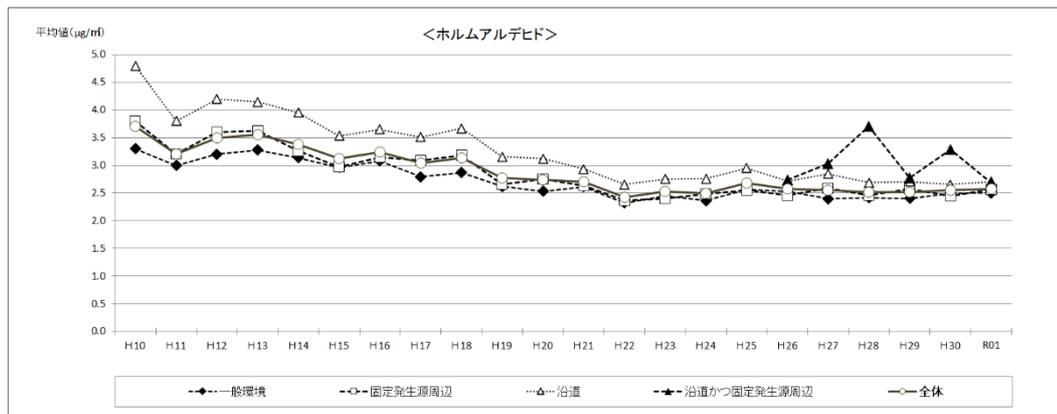
|            | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 | H17 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R01 |
|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 全地点数       | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 36  | 43  | 98  | 96  | 74  | 94  | 131 | 222 | 343 | 365 | 355 | 341 | 365 | 375 | 369 | 369 |
| 平均値(µg/m³) | -   | -   | -   | -   | -   | -   | 25  | 21  | 20  | 15  | 13  | 12  | 8.7 | 8.5 | 8.4 | 7.6 | 7.4 | 7.6 | 6.3 | 6.5 | 7.1 | 7.1 |



|            | H10  | H11  | H12   | H13   | H14   | H15   | H16   | H17   | H18   | H19   | H20   | H21   | H22   | H23   | H24   | H25   | H26   | H27   | H28   | H29   | H30   | R01   |
|------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 全地点数       | 187  | 200  | 210   | 215   | 222   | 251   | 252   | 283   | 272   | 272   | 257   | 257   | 257   | 239   | 249   | 250   | 254   | 260   | 264   | 267   | 259   | 263   |
| 平均値(ng/m³) | 0.18 | 0.14 | 0.067 | 0.058 | 0.054 | 0.045 | 0.043 | 0.043 | 0.034 | 0.028 | 0.027 | 0.034 | 0.030 | 0.023 | 0.024 | 0.023 | 0.020 | 0.023 | 0.017 | 0.018 | 0.020 | 0.016 |

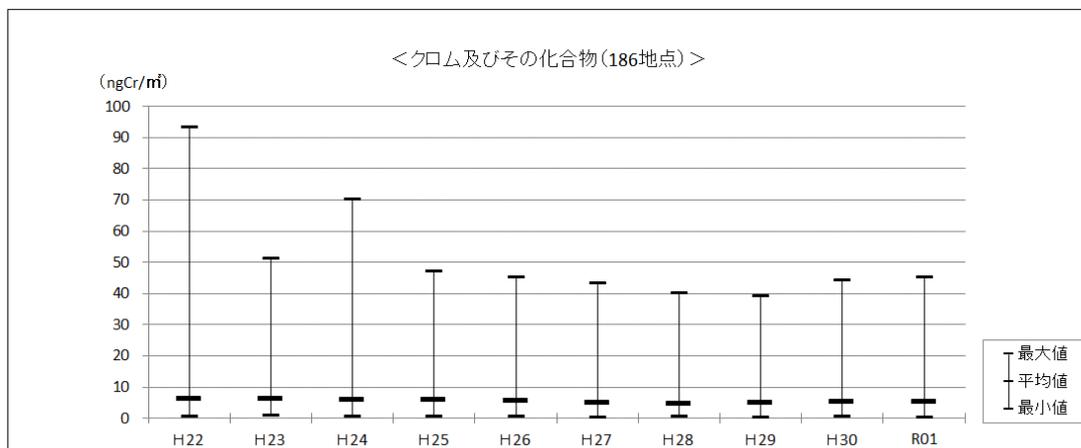


| 全地点数        | H10  | H11  | H12  | H13  | H14  | H15  | H16  | H17  | H18  | H19  | H20  | H21  | H22  | H23  | H24  | H25  | H26  | H27  | H28  | H29  | H30  | R01  |
|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 平均値 (ng/m³) | 0.61 | 0.47 | 0.49 | 0.42 | 0.32 | 0.33 | 0.35 | 0.31 | 0.31 | 0.24 | 0.27 | 0.22 | 0.21 | 0.23 | 0.21 | 0.23 | 0.18 | 0.19 | 0.18 | 0.14 | 0.16 | 0.16 |

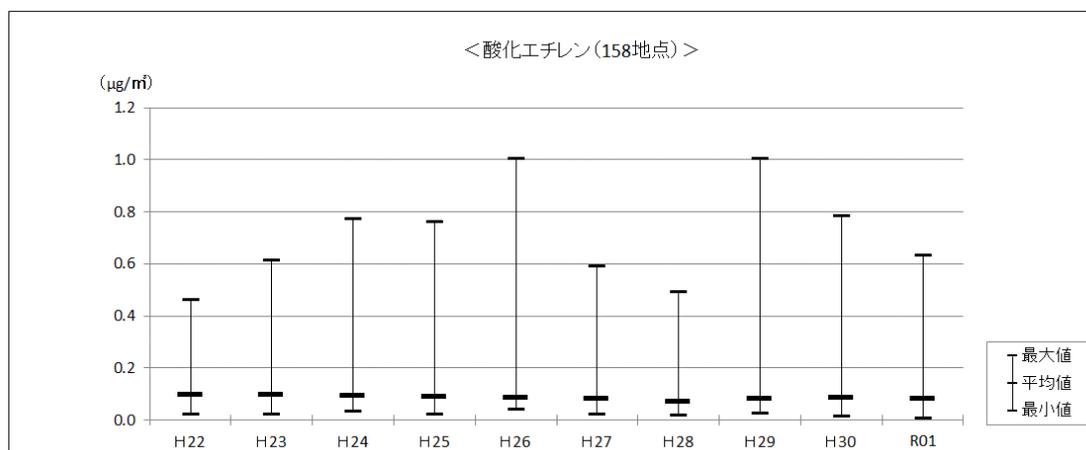


| 全地点数        | H10 | H11 | H12 | H13 | H14 | H15 | H16 | H17 | H18 | H19 | H20 | H21 | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R01 |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 平均値 (μg/m³) | 3.7 | 3.2 | 3.5 | 3.5 | 3.4 | 3.1 | 3.2 | 3.0 | 3.1 | 2.3 | 2.8 | 2.7 | 2.4 | 2.5 | 2.5 | 2.7 | 2.6 | 2.6 | 2.5 | 2.5 | 2.6 | 2.6 |

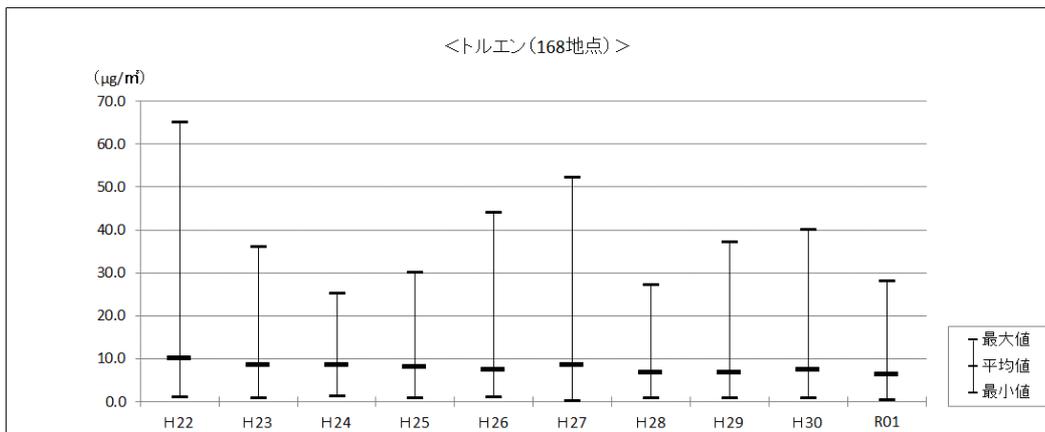
図9 令和元年度における継続測定地点（過去10年間継続して各月測定した地点）の平均濃度の推移（環境基準等が設定されていないその他の有害大気汚染物質）



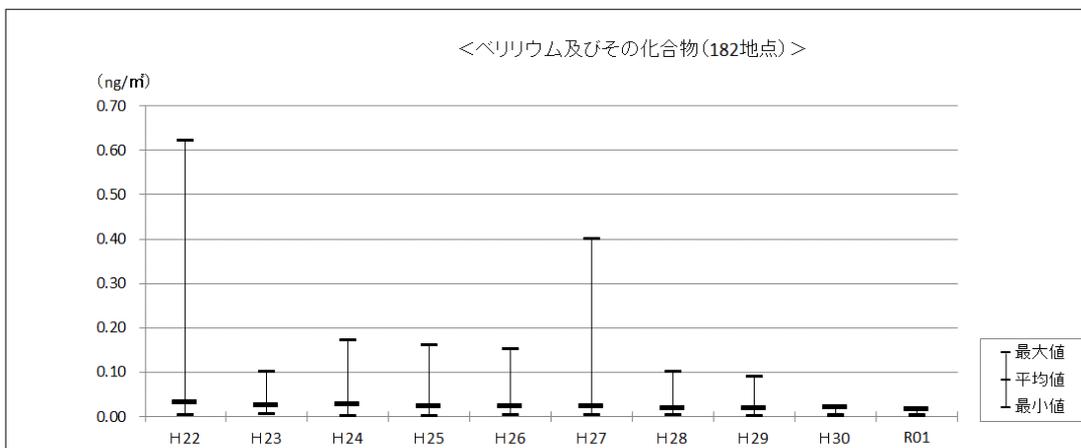
| 継続測定地点      | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R01 |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 平均値 (ng/m³) | 5.9 | 6.2 | 5.7 | 5.7 | 5.4 | 4.9 | 4.6 | 4.7 | 5.1 | 5.1 |



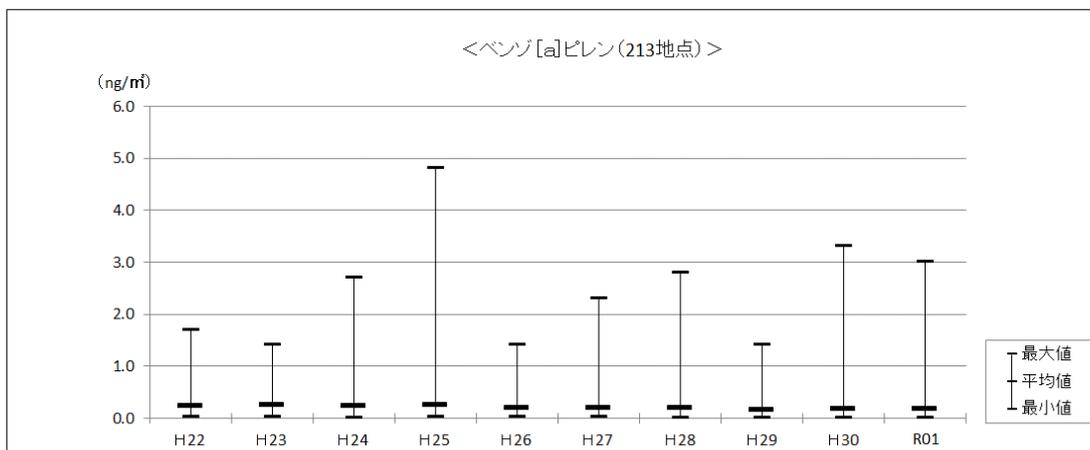
| 継続測定地点      | H22   | H23   | H24   | H25   | H26   | H27   | H28   | H29   | H30   | R01   |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 平均値 (µg/m³) | 0.094 | 0.097 | 0.091 | 0.089 | 0.085 | 0.081 | 0.070 | 0.082 | 0.085 | 0.080 |



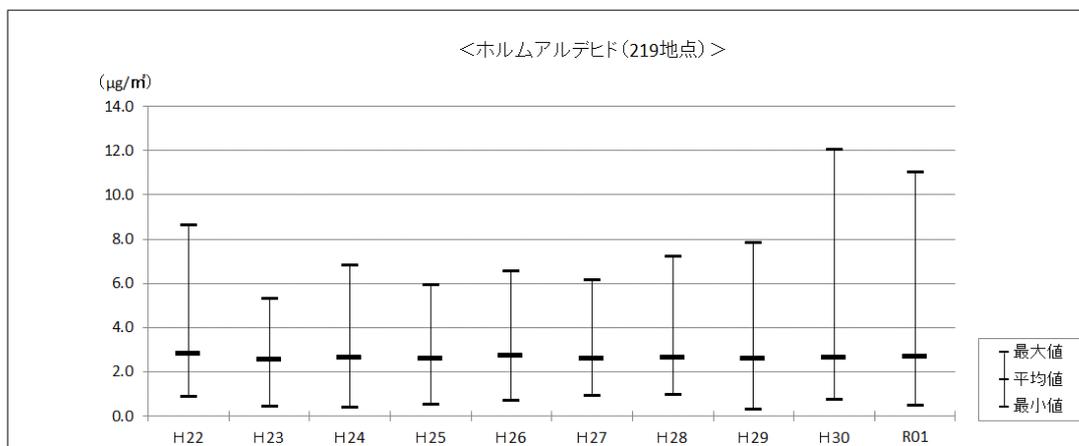
|  | H22  | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R01 |
|--|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 継続測定地点<br>平均値 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) | 10.0 | 8.5 | 8.4 | 8.1 | 7.3 | 8.4 | 6.7 | 6.7 | 7.3 | 6.3 |



|  | H22   | H23   | H24   | H25   | H26   | H27   | H28   | H29   | H30   | R01   |
|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 継続測定地点<br>平均値 ( $\text{ng}/\text{m}^3$ ) | 0.031 | 0.024 | 0.026 | 0.023 | 0.022 | 0.023 | 0.017 | 0.018 | 0.021 | 0.016 |



| 継続測定地点                   | H22  | H23  | H24  | H25  | H26  | H27  | H28  | H29  | H30  | R01  |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 平均値 (ng/m <sup>3</sup> ) | 0.23 | 0.24 | 0.23 | 0.26 | 0.20 | 0.20 | 0.20 | 0.15 | 0.18 | 0.18 |



| 継続測定地点                   | H22 | H23 | H24 | H25 | H26 | H27 | H28 | H29 | H30 | R01 |
|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 平均値 (μg/m <sup>3</sup> ) | 2.8 | 2.5 | 2.6 | 2.6 | 2.7 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.7 |

## 5. 今後の対応

平成 26 年度から改正処理基準に基づき化学物質排出移動量届出制度（PRTR）による排出量データ等を活用した効率的なモニタリングを実施している。

今後とも、PRTR 排出量データ及び有害大気汚染物質モニタリング調査結果等により、排出量や大気環境濃度等を継続的に検証・評価し、地方公共団体及び関係団体等との連携のもと、有害大気汚染物質対策を推進していくこととしている。

## 参考資料（目次）

参考資料 1 モニタリング調査結果（優先取組物質内 21 物質）