

V 有害大氣污染物質調查結果

この測定結果は、大気汚染防止法第22条第1項の規定に基づき、県内の有害大気汚染物質による大気汚染状況についてモニタリング調査を行い、同法第24条の規定に基づいてその結果を公表するものです。

1 有害大気汚染物質モニタリング調査の概要

(1) 測定期間

平成23年4月～平成24年3月（郡山市及びいわき市）

平成23年7月～平成24年3月（福島市及び会津若松市）

(2) 実施機関

福島県、郡山市及びいわき市

(3) 測定地点

県内4市において、一般環境6地点、発生源周辺3地点及び道路沿道2地点の計11地点で測定しました。

表-1 測定地点一覧

| 地域分類 (地点数) | 市町村 | 測定地点 | 所在地 | 測定機関 | |
|---------------|-------|--------------|-------------|---------|------|
| 一般環境 (6) | 福島市 | 信夫ヶ丘運動場 | 古川 14-1 | 福島県 | |
| | 会津若松市 | 大気測定局(会津若松局) | 西栄町 4-61 | | |
| | 郡山市 | 開成山公園 | 開成 1 丁目 | 郡山市 | |
| | いわき市 | | 大気測定局(揚土局) | 平字揚土 5 | いわき市 |
| | | | 大気測定局(上中田局) | 錦町重殿 15 | |
| | | 大気測定局(田部局) | 渡辺町田部字深町 39 | | |
| 発生源周辺 (3) | 郡山市 | 大気測定局(芳賀局) | 芳賀 2 丁目 6-1 | 郡山市 | |
| | いわき市 | 大気測定局(滝尻局) | 泉町滝尻字高見坪 1 | いわき市 | |
| | | 大気測定局(中原局) | 小名浜字中原 5-1 | | |
| 沿道 (2) | 福島市 | 県庁東分庁舎 | 杉妻 5-75 | 福島県 | |
| | いわき市 | 大気測定局(平局) | 平字正内町 22 | いわき市 | |

(4) 測定項目

「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22年3月31日付け環境省水・大気環境局長一部改訂）」で測定対象となっている19物質を含む、環境基準設定項目等21物質（福島県：13物質、郡山市：11物質、いわき市：20物質）について測定しました。

(5) 測定方法等

「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」（平成23年3月環境省）に基づき、各地点毎に月1回連続24時間サンプリングを行い測定しました。

なお、有害大気汚染物質の大気中の濃度は、地域の社会・経済活動に密接に関係し、季節変動、週変動及び日変動が認められるため、そのモニタリング結果の評価に当たっては、これらの変動が平均化されるよう「年平均値」を用いています。

2 有害大気汚染物質モニタリング調査の結果

(1) 環境基準設定項目

環境基準が定められているベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンの4物質は、すべての測定地点で環境基準を達成しました（表-2）。

① ベンゼン

各測定地点の年平均値は $0.80 \sim 1.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべての測定地点で環境基準 ($3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下) を達成しました。

② トリクロロエチレン

各測定地点の年平均値は $0.049 \sim 0.35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべての測定地点で環境基準 ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) を達成しました。

③ テトラクロロエチレン

各測定地点の年平均値は $0.013 \sim 0.22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべての測定地点で環境基準 ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$) を達成しました。

④ ジクロロメタン

各測定地点の年平均値は $0.51 \sim 7.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべての測定地点で環境基準 ($150 \mu\text{g}/\text{m}^3$) を達成しました。

(2) 指針値設定項目

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-ブタジエンの8物質のうち、ヒ素及びその化合物について指針値を超過する地点がありました。

① アクリロニトリル

各測定地点の年平均値は $0.0061 \sim 0.72 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべての測定地点で指針値 ($2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) を下回りました。

② 塩化ビニルモノマー

各測定地点の年平均値は $0.036 \sim 0.97 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべての測定地点で指針値 ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) を下回りました。

③ クロロホルム

各測定地点の年平均値は $0.12 \sim 0.16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべての測定地点で指針値 ($18 \mu\text{g}/\text{m}^3$) を下回りました。

④ 1,2-ジクロロエタン

各測定地点の年平均値は $0.074 \sim 0.41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ であり、すべての測定地点で指針値 ($1.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$) を下回りました。

⑤ 水銀及びその化合物

各測定地点の年平均値は $1.4 \sim 5.3\text{ng/m}^3$ であり、すべての測定地点で指針値 (40ng/m^3) を下回りました。

⑥ ニッケル化合物

各測定地点の年平均値は $0.85 \sim 5.4\text{ng/m}^3$ であり、すべての測定地点で指針値 (25ng/m^3) を下回りました。

⑦ ヒ素及びその化合物

各測定地点の年平均値は $3.2 \sim 34\text{ng/m}^3$ であり、揚土局 (6.9ng/m^3)、滝尻局 (16ng/m^3)、中原局 (34ng/m^3) 及び平局 (8.2ng/m^3) の 4 地点で指針値 (6ng/m^3) を超過しました。

⑧ 1,3-ブタジエン

各測定地点の年平均値は $0.064 \sim 0.16 \mu\text{g/m}^3$ であり、すべての測定地点で指針値 ($2.5 \mu\text{g/m}^3$) を下回りました。

(3) その他の項目

アセトアルデヒド、塩化メチル、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、マンガン及びその化合物の 9 物質については、全ての測定地点で平成 22 年度における全国の状況と同程度の濃度でした。

表-2 平成23年度有害大気汚染物質モニタリング調査結果の概要

| 物質名 (単位) | 地域分類 | 測定値(年平均値) | | | | | | 全国の状況 ^{※1} | | 環境基準 (指針値) ※2 |
|---|-------|-------------|-------------|------------------|---|-------|----------------|---------------------|------------|---------------------|
| | | 地点数 | | | | 平均 | 測定値の範囲 | 年平均値 | 測定値の 最大 | |
| | | 福 島 県 | 郡 山 市 | い わ き 市 | 計 | | | | | |
| ベンゼン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 一般環境 | 2 | 1 | 2 | 5 | 0.92 | 0.80 ~ 1.1 | 1.0 | 2.1 | 3 |
| | 発生源周辺 | | 1 | 1 | 2 | 1.1 | 1.0 ~ 1.1 | 1.2 | 2.8 | |
| | 沿道 | 1 | | 1 | 2 | 1.3 | 1.0 ~ 1.5 | 1.4 | 2.5 | |
| トリクロロエチレン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 一般環境 | 2 | 1 | 2 | 5 | 0.19 | 0.049 ~ 0.31 | 0.41 | 3.7 | 200 |
| | 発生源周辺 | | 1 | 1 | 2 | 0.26 | 0.17 ~ 0.35 | 0.54 | 10 | |
| テトラクロロエチレン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 一般環境 | 2 | 1 | 1 | 4 | 0.097 | 0.026 ~ 0.22 | 0.16 | 0.92 | 200 |
| | 発生源周辺 | | 1 | 1 | 2 | 0.064 | 0.013 ~ 0.12 | 0.18 | 1.4 | |
| ジクロロメタン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 一般環境 | 2 | 1 | 2 | 5 | 2.2 | 0.51 ~ 7.9 | 1.5 | 11 | 150 |
| | 発生源周辺 | | 1 | 1 | 2 | 3.7 | 0.91 ~ 6.4 | 1.9 | 16 | |
| アクリロニトリル ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 一般環境 | | 1 | 2 | 3 | 0.25 | 0.0061 ~ 0.72 | 0.053 | 0.52 | (2) |
| | 発生源周辺 | | 1 | 1 | 2 | 0.022 | 0.0065 ~ 0.037 | 0.14 | 1.3 | |
| 塩化ビニルモノマー ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 一般環境 | | | 2 | 2 | 0.50 | 0.036 ~ 0.97 | 0.031 | 0.78 | (10) |
| クロロホルム ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 一般環境 | | 1 | 1 | 2 | 0.14 | 0.12 ~ 0.15 | 0.17 | 1.5 | (18) |
| | 発生源周辺 | | 1 | | 1 | 0.16 | 0.16 | 0.24 | 1.0 | |
| 1,2-ジクロロエタン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 一般環境 | 2 | | 1 | 3 | 0.24 | 0.074 ~ 0.41 | 0.14 | 0.71 | (1.6) |
| 水銀及びその化合物 (ng/m^3) | 一般環境 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2.3 | 1.5 ~ 4.6 | 2.0 | 4.0 | (40) |
| | 発生源周辺 | | 1 | 1 | 2 | 3.3 | 1.4 ~ 5.3 | 2.0 | 3.3 | |
| ニッケル化合物 (ng/m^3) | 一般環境 | 2 | | 1 | 3 | 1.4 | 0.85 ~ 2.5 | 3.4 | 18 | (25) |
| | 発生源周辺 | | | 1 | 1 | 5.4 | 5.4 | 5.3 | 16 | |
| ヒ素及びその化合物 (ng/m^3) | 一般環境 | | | 3 | 3 | 4.7 | 3.2 ~ 6.9 | 1.2 | 8.4 | (6) |
| | 発生源周辺 | | | 2 | 2 | 25 | 16 ~ 34 | 2.0 | 38 | |
| | 沿道 | | | 1 | 1 | 8.2 | 8.2 | 1.3 | 6.3 | |

| 物質名 (単位) | 地域分類 | 測定値(年平均値) | | | | | | 全国の状況 ^{※1} | | 環境基準 (指針値) ※2 |
|--|-------|-------------|-------------|------------------|---|-------|----------------|---------------------|------------|---------------------|
| | | 地点数 | | | | 平均 | 測定値の範囲 | 年平均値 | 測定値 の最大 | |
| | | 福 島 県 | 郡 山 市 | い わ き 市 | 計 | | | | | |
| 1,3-ブタジエン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 一般環境 | | 1 | 1 | 2 | 0.080 | 0.064 ~ 0.096 | 0.11 | 0.72 | (2.5) |
| | 発生源周辺 | | 1 | | 1 | 0.12 | 0.12 | 0.16 | 1.6 | |
| | 沿道 | 1 | | 1 | 2 | 0.13 | 0.11 ~ 0.16 | 0.20 | 0.61 | |
| アセトアルデヒド ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 一般環境 | 2 | | | 2 | 1.8 | 1.7 ~ 1.8 | 1.9 | 4.5 | — |
| | 沿道 | 1 | | 1 | 2 | 1.8 | 1.5 ~ 2.0 | 2.2 | 5.2 | |
| 塩化メチル ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 一般環境 | | | 1 | 1 | 1.2 | 1.2 | 1.4 | 1.9 | — |
| クロム及びその化合物 (ng/m^3) | 一般環境 | 2 | 1 | 1 | 4 | 2.1 | 0.97 ~ 3.1 | 4.1 | 37 | — |
| | 発生源周辺 | | 1 | | 1 | 2.4 | 2.4 | 7.5 | 34 | |
| 酸化エチレン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 一般環境 | | | 1 | 1 | 0.094 | 0.094 | 0.080 | 0.42 | — |
| トルエン ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 一般環境 | | | 1 | 1 | 4.4 | 4.4 | 8.1 | 65 | — |
| ベリリウム及び その化合物(ng/m^3) | 一般環境 | 2 | 1 | | 3 | 0.012 | 0.0048 ~ 0.026 | 0.026 | 0.62 | — |
| | 発生源周辺 | | 1 | | 1 | 0.029 | 0.029 | 0.038 | 0.62 | |
| ベンゾ[a]ピレン (ng/m^3) | 一般環境 | | 1 | | 1 | 0.15 | 0.15 | 0.17 | 0.72 | — |
| | 発生源周辺 | | 1 | | 1 | 0.17 | 0.17 | 0.31 | 1.7 | |
| | 沿道 | 1 | | 1 | 2 | 0.16 | 0.15 ~ 0.17 | 0.22 | 1.0 | |
| ホルムアルデヒド ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 一般環境 | 2 | | | 2 | 2.4 | 2.2 ~ 2.6 | 2.3 | 5.2 | — |
| | 沿道 | 1 | | 1 | 2 | 2.4 | 2.3 ~ 2.6 | 2.7 | 5.2 | |
| マンガン及び その化合物(ng/m^3) | 一般環境 | | | 1 | 1 | 18 | 18 | 20 | 100 | — |

※1：出典：平成22年度大気汚染状況について（有害大気汚染物質モニタリング調査結果報告）（環境省）

※2：ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタンについては環境基準
 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、ヒ素及びその化合物、1,3-ブタジエンについて指針値