

第5章 環境負荷の少ない循環型社会の構築

第1節 大気環境の保全

1 現状と課題

大気汚染の発生源は、工場等の固定発生源については京都市を中心とした南部地域に集中して立地しており、とりわけ京都市には府内の「大気汚染防止法」に基づくばい煙発生施設の約47%が集中しています。また、南部地域以外の固定発生源は、福知山市、舞鶴市、亀岡市といった北・中部地域の市域に集中して立地しています。

「大気汚染防止法」に基づくばい煙発生施設は、平成31年3月末現在で3,930施設、**揮発性有機化合物（VOC）*** 排出施設は100施設、一般粉じん発生施設は705施設あり、特定粉じん（**アスベスト（石綿）***）発生施設はありません。

「京都府環境を守り育てる条例」に基づくばい煙に係る特定施設は、平成31年3月末現在で6,182施設、一般粉じんに係る特定施設は300施設となっています。また、同条例に基づく特定工場のうち、ばい煙又は一般粉じんに係る施設（「大気汚染防止法」に基づく施設は除く。）を設置している工場は平成31年3月末現在で12工場となっており、その施設数はばい煙に係る施設は724施設、一般粉じんに係る施設は12施設となっています。（「大気汚染防止法」に基づく施設及び特定工場に設置している施設を除く。）

移動発生源の主なものは自動車であり、自動車の保有台数は近年では横ばい傾向にあります。

平成30年度における大気環境の状況については、二酸化窒素、**浮遊粒子状物質（SPM）***、**二酸化硫黄（SO₂）***及び**一酸化炭素（CO）***は、全ての測定局で長期的評価による**環境基準***を達成しました。**微小粒子状物質（PM_{2.5}）***は、全ての測定局で環境基準を達成しました。また、**光化学オキシダント***については、全ての測定局で環境基準が非達成の状況です。

発生源対策として、法令等に基づく規制や事業所に対する指導の徹底・強化、有害化学物質に関する事業者の自主的な排出抑制対策への支援、調査研究、大気汚染物質の処理施設の設置促進等に取り組むことが必要です。

なお、「水銀及び水銀化合物の人為的な排出から人の健康及び環境を保護すること」を目的とした「水銀に関する水俣条約」が平成25年10月に採択され、平成29年8月に発効したことを受け、改正「大気汚染防止法」（平成30年4月1日施行）に、「水銀に関する水俣条約」の的確かつ円滑な実施を確保するため工場及び事業場における事業活動に伴う水銀の排出規制が追加されました。府では、法の規定による水銀排出施設の設置・変更届出や排出基準の遵守状況の確認・指導を通じて、水銀の大気への排出規制を行っています。

平成30年度の大気汚染常時監視測定結果を項目別に見ると、以下のとおりです。

(1) 二酸化窒素

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）の達成状況を見ると、昭和56、57年度、平成15年度から平成30年度まで全測定局で環境基準達成となっています。1日平均値の年間98%値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内の測定局はなく、0.04ppm未満の測定局は全30局でした。

測定局別濃度を年平均値で見ると、自排大宮局が最も高い値を示しました。

(2) 浮遊粒子状物質

長期的評価による環境基準の達成状況を見ると、全28局で環境基準を達成しています。

また、短期的評価による環境基準（1時間値0.20mg/m³以下）の達成状況については、全28局中26局で環境基準を達成しています。

測定局別濃度を年平均値で見ると、東舞鶴局が最も高い値を示しました。

(3) 二酸化硫黄

長期的評価による環境基準の達成状況を見ると、全10局で環境基準を達成しています。短期的評価による環境基準（1時間値0.1ppm以下）の達成状況についても全10局で環境基準を達成しています。

(4) 一酸化炭素

年平均値は低い値で推移し、現行の基準となった昭和48年度以降、全局で環境基準を達成しています。

(5) 光化学オキシダント

平成30年度は、1時間値が0.12ppm以上となった日は2日、環境基準（昼間時間帯の1時間値（6～20時）が0.06ppm以下）は、全24局で達成しませんでした。全国的に見ても環境基準達成率は依然として低い状況で推移しています。

なお、平成30年度の光化学スモッグ注意報の発令は2日でした。

光化学オキシダントは、窒素酸化物、炭化水素、揮発性有機化合物を主体とする汚染物質が、太陽光線の照射を受けて光化学反応を起こすことにより発生する二次的な汚染物質ですので、その年の気象条件に左右され、年により高濃度の発現頻度が増減します。

また、光化学大気汚染は、その汚染メカニズム等未解明な部分も多いことに加え、オキシダント濃度の上昇要因の一つとして、広域的な大気汚染の影響も指摘されていることから、国においては、原因の解明やより効果的な対策の検討を進めるとともに、日中韓との国際的な取組を進めています。

(6) 微小粒子状物質（PM_{2.5}）

長期基準（長期的評価として測定結果の1年平均値について評価）による達成状況を見ると、全28局で達成しています。短期基準（1日平均値の年間98%値について評価）による達成状況を見ても、全28局で達成しています。

微小粒子状物質については、長期基準及び短期基準ともに達成している局を環境基準達成としており、平成30年度は全28局で環境基準（1年平均値が15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1日平均値が35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下）を達成しました。

(7) 微小粒子状物質（PM_{2.5}）成分分析

久御山局において、各季約2週間微小粒子状物質の成分分析を実施しました。

その結果、主たる成分は、硫酸イオン、有機炭素、アンモニウムイオン、元素状炭素であり、全体の6～7割を占めました。また、春、夏は硫酸イオンが最も多く、秋、冬季では有機炭素の占める割合が最も大きくなりました。

図3-27 PM_{2.5}成分分析結果

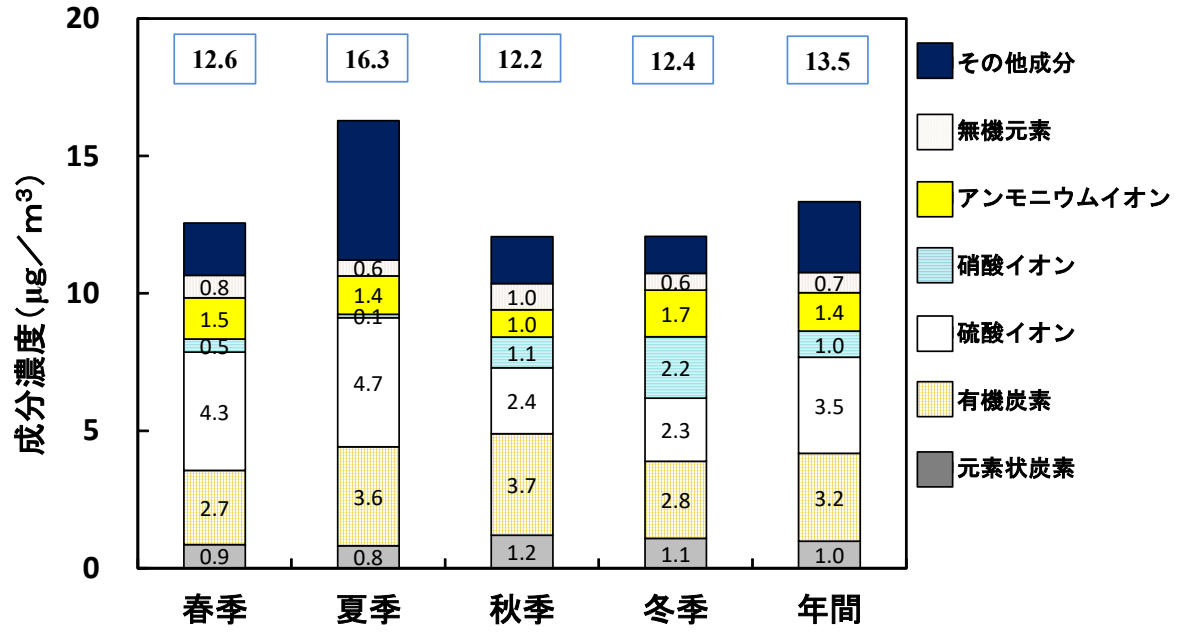
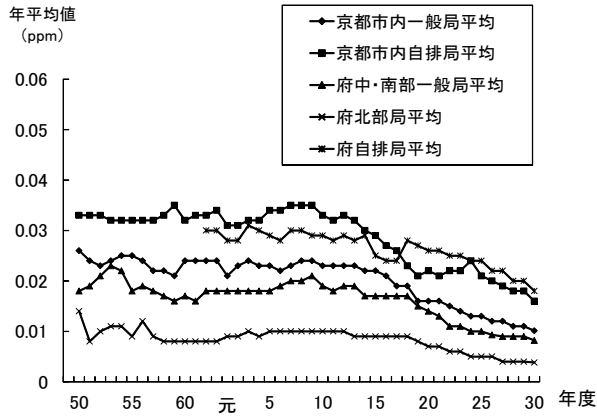
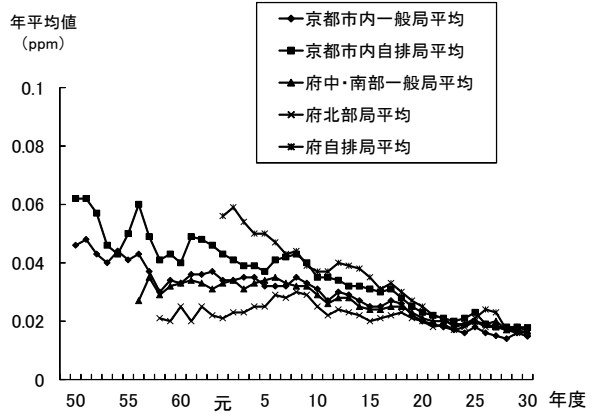


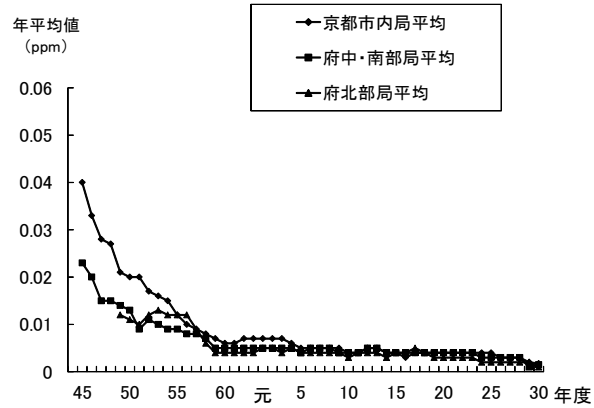
図3-28 環境基準が定められている物質の年平均値の経年変化等



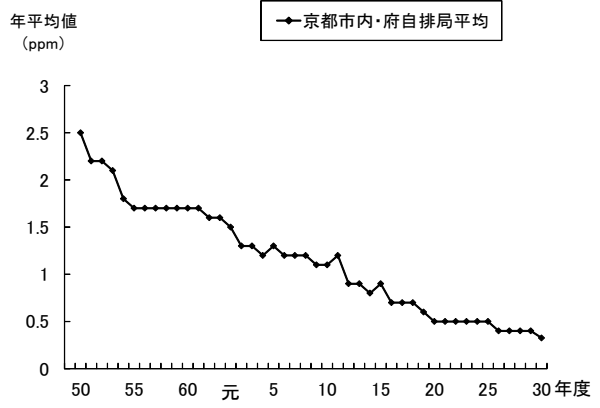
二酸化窒素年平均値の経年変化



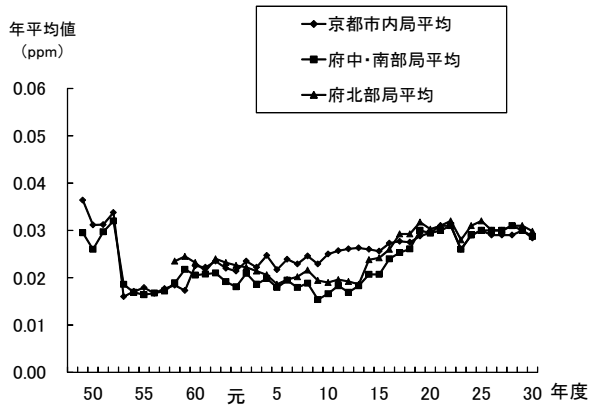
浮遊粒子状物質年平均値の経年変化



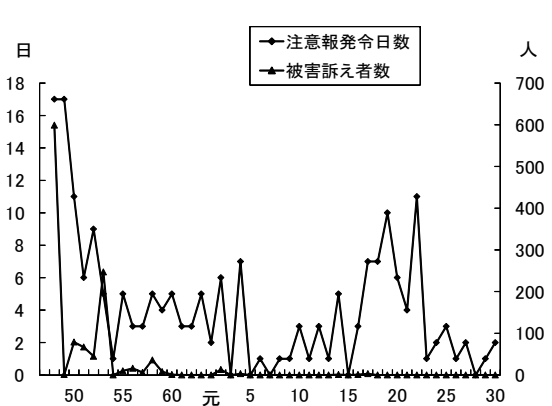
二酸化硫黄年平均値の経年変化



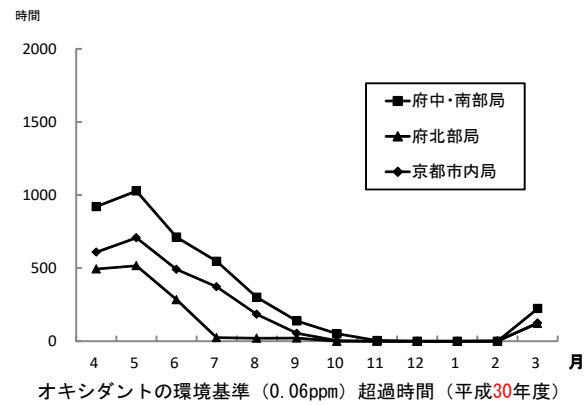
一酸化炭素年平均値の経年変化



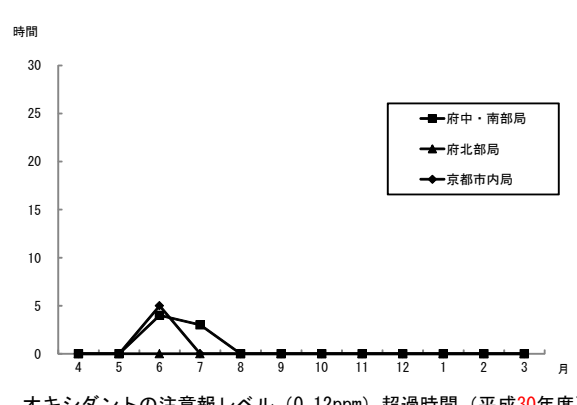
オキシダント年平均値の経年変化



光化学スモッグ注意報発令状況



オキシダントの環境基準 (0.06ppm) 超過時間 (平成30年度)



オキシダントの注意報レベル (0.12ppm) 超過時間 (平成30年度)

表3-23 大気汚染の長期的評価による環境基準達成状況等（平成30年度）

| 市 町 | 測 定 局 | 二酸化窒素 | 浮遊粒子状物質 | 二酸化硫黄 | 一酸化炭素 | 光化学オキシダント | 微小粒子状物質 |
|---------|------------|-------|---------|-------|-------|-----------|---------|
| 京 都 市 | 市 役 所 | - | - | | | - | - |
| | 壬 生 | ○ | ○ | ○ | | × | ○ |
| | 伏 見 | ○ | | ○ | | × | |
| | 山 科 | ○ | ○ | ○ | | × | ○ |
| | 左 京 | ○ | ○ | | | × | ○ |
| | 西 京 | ○ | ○ | ○ | | × | ○ |
| | 久 我 | ○ | ○ | | | × | ○ |
| | 北 | ○ | | | | × | |
| | 醍醐 | ○ | ○ | | | × | ○ |
| | 自排大宮 | ○ | ○ | | ○ | | ○ |
| 自排山科 | ○ | ○ | | ○ | | ○ | |
| 自排上京 | ○ | ○ | | | | ○ | |
| 自排西ノ京 | ○ | ○ | | | | ○ | |
| 向 日 市 | 向 陽 | ○ | ○ | ○ | | × | ○ |
| 大 山 崎 町 | 大 山 崎 | ○ | ○ | | | × | |
| 宇 治 市 | 宇 治 | ○ | ○ | | | × | ○ |
| 城 陽 市 | 城 陽 | ○ | ○ | | | × | ○ |
| 久 御 山 町 | 久 御 山 | ○ | ○ | ○ | | × | ○ |
| 京 田 辺 市 | 田 辺 | ○ | ○ | | | × | ○ |
| 井 手 町 | 井 手 | | | | | | ○ |
| 木 津 川 市 | 木 津 | ○ | ○ | ○ | | × | ○ |
| 南 山 城 村 | 南 山 城 | | | | | | ○ |
| 精 華 町 | 精 華 | ○ | ○ | | | × | ○ |
| 亀 岡 市 | 亀 岡 | ○ | ○ | ○ | | × | ○ |
| 南 丹 市 | 南 丹 | ○ | ○ | | | × | ○ |
| 福 知 山 市 | 福 知 山 | ○ | ○ | ○ | | × | ○ |
| 舞 鶴 市 | 東 舞 鶴 | ○ | ○ | ○ | | × | ○ |
| 綾 部 市 | 綾 部 | ○ | ○ | | | × | ○ |
| 宮 津 市 | 宮 津 | ○ | ○ | | | × | ○ |
| 京 丹 後 市 | 京 丹 後 | ○ | ○ | | | × | ○ |
| 大 山 崎 町 | 国道171号(自排) | ○ | ○ | | ○ | | ○ |
| 八 幡 市 | 国道1号(自排) | ○ | ○ | | | × | ○ |

- (注) 1 二酸化窒素、浮遊粒子状物質、二酸化硫黄及び一酸化炭素については、長期的評価による環境基準達成を○、非達成を●で示しています。
- 2 光化学オキシダントについては、長期的評価の方法が示されていないため、昼間時間帯の1時間値（6～20時）が環境基準を達成していない局を×で示しています。
- 3 微小粒子状物質については、環境基準達成（長期基準、短期基準ともに満足しているもの）を○、環境基準非達成のうち長期基準のみ満足しているものを●、長期基準、短期基準ともに満足していないものを×で示しています。
- 4 二酸化窒素、浮遊粒子状物質、二酸化硫黄、一酸化炭素及び微小粒子状物質については、有効測定局（二酸化窒素、浮遊粒子状物質、二酸化硫黄及び一酸化炭素については年間の測定時間が6,000時間以上の測定局、微小粒子状物質については年間有効測定日数が250日以上（測定局））については、評価を行いました。
- 5 京都市内の測定局については、京都市が測定したものです。
- 6 京都市役所局は工事の為、休止中です。
- 7 精華局は平成27年3月19日に精北小学校からけいはんなプラザ敷地内に移設しました。
- 8 「自排」は自動車排出ガス測定局を示しています。

(8) 有害大気汚染物質

平成8年10月の中央環境審議会答申において、有害大気汚染物質のうち大気汚染による人の健康に係る被害が生ずるおそれの程度（健康リスク）がある程度高いと考えられるものとして「優先取組物質」22物質が選定された後、平成22年10月に23物質に見直されました。「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づく対策が実施されている**ダイオキシン類***を除く22物質のうち、府では現在、測定方法が確立している21物質について測定を実施しています。

平成30年度は、環境基準が設定されている4物質のうち、ベンゼンについては全7地点で、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については全3地点で、環境基準を達成しました。