

## 6 大気汚染物質の性状と発生源

### ● 窒素酸化物

物を燃やす時、空気中の窒素や燃料中の窒素が空気中の酸素と高温で反応すると、窒素酸化物となります。

自動車、なかでもディーゼル自動車から多く排出されますが、工場、事業場からも排出されます。刺激性があり、窒素酸化物の汚染がひどい地域で生活していると呼吸器障害を起こすといわれています。水に溶けると硝酸や亜硝酸となり、酸性雨の原因物質の一つになります。

環境基準が定められているのは、二酸化窒素です。

### ● 浮遊粒子状物質

大気中に浮遊している微粒子で粒径が $10\mu\text{m}$  ( $1\mu\text{m}=0.001\text{mm}$ ) 以下のものをいいます。ディーゼル自動車から比較的多く排出されますが、工場や事業場からも排出されます。また、自然界でも発生します。浮遊粒子状物質の汚染がひどい地域で生活していると、呼吸器に沈着して慢性呼吸器疾患を引き起こすほか、微粒子に含まれる有害物質によるさまざまな影響が懸念されています。

### ● 微小粒子状物質 (PM<sub>2.5</sub>)

浮遊粒子状物質のなかでも粒径が $2.5\mu\text{m}$ 以下のものをいいます。呼吸時に気管を通り抜けて気管支や肺の奥まで達するため、呼吸器疾患、循環器疾患、肺がんが懸念されています。

微小粒子状物質には、排出されたときに既に粒子のものと、窒素酸化物などのガスが大気中で化学反応し二次的に粒子化したものがあります。

### ● 光化学オキシダント

オキシダントとは酸化性物質と言う意味で、光化学オキシダントの大部分がオゾンです。空気中の窒素酸化物や炭化水素などが太陽からの紫外線を受けて、光化学反応を起こして生成されます。光化学スモッグの原因物質となり、濃度が高くなると眼、喉等の痛みを引き起こします。また、植物にも被害を与えます。

### ● 硫黄酸化物

石油、石炭などの燃料中の硫黄分が、燃焼によって酸化され発生します。呼吸器を刺激するため、汚染がひどい地域で生活していると慢性気管支炎や喘息性気管支炎を起こすといわれています。水に溶けると硫酸や亜硫酸となり、酸性雨の原因物質の一つとなります。

環境基準が定められているのは、二酸化硫黄です。

### ● 一酸化炭素

ものが不完全燃焼する時、発生します。多くは自動車から排出されますが、工場、事業場からも排出されます。血液中のヘモグロビンと結合して、酸素を運搬する機能を阻害するので、一酸化炭素の汚染がひどくなるとめまい、全身倦怠などを生じます。

### ● ベンゼン

化学・薬品工業で溶剤、合成原料として使用されています。また、ガソリン中にも含まれており、自動車からも排出されています。大量に吸入すると急性中毒を起こし、頭痛、めまい、吐き気などがあらわれます。慢性作用としては、造血機能の障害と発がん作用が知られています。

### ● トリクロロエチレン

金属製品の洗浄剤、溶剤として広く用いられています。中枢神経障害や、肝臓・腎臓障害をもたらす、腎臓がんの発生が知られています。

### ● テトラクロロエチレン

ドライクリーニング用洗浄剤、金属製品洗浄剤として広く用いられています。人体への影響としては、中枢神経障害や肝臓・腎臓障害をもたらす、発がん物質である可能性が高いといわれています。

### ● ジクロロメタン

金属製品の洗浄剤、脱脂用溶剤、塗料のはく離剤などに用いられています。人体への影響としては中枢神経に対する麻酔作用があり、発がん物質の疑いがあるとされています。