

硫化水素（H₂S）について

1 硫化水素の成分

「硫化水素」(H₂S)は、2個の水素原子(H)と1個の硫黄原子(S)からなる気体です。

2 発生源

硫化水素の発生源は、自然界では、火山あるいは温泉地帯において、地下のマグマにとけ込んでいるものが分離して、噴気孔から大気中に放出されています。

人工的な発生源としては、し尿や汚水を貯蔵するタンクや管路などがあり、污水管などの中で汚水などが長時間滞留すると、空気が供給されないため、汚水が嫌気性細菌によって還元されて硫化物が生成し、これが空気に触れて硫化水素が発生します。

3 性質

硫化水素は、空気より重く、無色の水溶性の有毒な気体で、腐敗した卵に似た特徴的な強い刺激臭があり、目、皮膚、粘膜を刺激します。

このため、「不快なにおいの原因となり、生活環境を損なうおそれのある物質」として、悪臭防止法施行令 第1条で「特定悪臭物質」に指定されていますが、環境基準は設定されていません。

なお、空気より重いため、窪地など低い場所にたまりやすい性質があります。

4 人体への影響

環境省の「温泉利用施設における硫化水素中毒事故防止のためのガイドライン（2017年9月）」には、次のように示されています。

ガス濃度[ppm]	作用
0.02	臭いで感知しうる限界
0.3	明瞭に感知される
5～10	悪臭を強く感じる
20～50	目の炎症
50～150	頭痛、めまい、吐き気
150～200	悪臭の麻痺により臭気を感じなくなる
300	亜急性中毒（意識不明）
700～800	臭気を感じずに意識不明、30分で生命危機
1000～2000	失神、痙攣、呼吸停止、死に至る

（「地獄谷歩道沿いの管理作業における安全対策マニュアル作成の手引き」（平成24年3月環境省 長野自然環境事務所）