

鼻は本当に利いているのか？

おそらく違う！

2021年9月



事故概要 2009年6月9日、ノースカロライナ州 Garner で、天然ガスの爆発により食肉加工工場が破壊された。工場建屋の一部が倒壊した際、従業員3名が死亡した。従業員4名が大やけどを負い、さらに71名が病院に搬送された。消防士3名が、工場の冷凍システムから漏れた有害な無水アンモニアに曝露された。約 18,000 lbs (8,200 kg) のアンモニアが漏洩し、工場の広い範囲が損傷した。

まずかった事 機械室に新たなガス炊き温水器を設置する際に、温水器製造会社の作業員は天然ガスを使って新しいガス配管中の空気を置換していた。天然ガスを含む**パージガス**は機械室へ排出された。排気ファン1台により多少の換気をしていたが、そのエリアを監視するための可燃性ガス用検知器は設置していなかった。関係者は燃料配管から空気が十分に追い出されたかを判定するのに嗅覚に頼っていた。

やり損ねた事 近くにいた従業員数名はガス臭を感じたが、他の従業員達は気付かなかった。ガス臭に気づいた人も、温水器の始動に際して正常な過程と思って、気にしなかった。温水器製造会社と工場の従業員達は、その空気置換作業により機械室内部に天然ガスが蓄積して、爆発下限値(LEL)を超える程までに危険になっているとは思わなかった。機械室には潜在的な着火源が幾つかあり、非防爆の電気機器も含まれていて、それがガスに着火したのかもしれない。

知っていますか

- 人はしばらくガスに曝露されると嗅覚能力が低下する。これは、硫化水素 (H₂S) や天然ガスの着臭に使用されているメルカプタン類についても当てはまる。
- 特定の臭気を検知する能力は個人毎に大きく異なり、風邪やインフルエンザ、コロナウイルス感染症のような呼吸器の状態の影響を受ける。
- 繰り返し化学物質にさらされると、作業者は臭いへの慣れおよび嗅覚器の疲労により、臭気を検知能力を失うことを経験している。
- アメリカ合衆国労働安全衛生研究所(NIOSH)が臭気消失に関する報告を出している (リンク: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2021-106/>)
- 可燃性の蒸気またはガスが、閉鎖空間または密集地域*に排出されると、蓄積されて可燃性ガス雲を形成する可能性がある。(*密集地域とは、大量の機器・配管・架構・建屋や不規則な地形あるいは樹木などのような自然な姿を有している地域を意味する。Beacon 2011年8月号)
- ポータブルガス検知器の使用は、危険なガスのレベルを検知したり監視するのに最適な方法である。エリア内に存在するガスに適合した検知器を用い、使用前には検知器の校正を行うこと。
- 時折ガス分析をしてもガス漏れは検知できる。しかし、一定区域の危険なガスを監視する上で最も良い方法は連続ガス分析である。

あなたにできること

- 嗅覚は信頼できないため、危険なガスを検知するのに嗅覚に頼ってはならない。危険なガスの臭いを感じたら、直ちにその場を離れ、上司に連絡すること。
- 危険なガスのパージが必要な場合、パージ手順に注意して従うこと。危険なガスが換気の良い場所に排出されていることを確認すること。
- 危険なガスが通じているラインを切り離したり開放する前には、危険性分析を行うか、または作業許可手続きを正しく行い、確実に全ての安全手順を踏むこと。
- ガス検知器を使用する前には対象のガスについて指名された検査員により校正してあることを確認し、検知器メーカーの取扱説明書に沿って使用すること。

正しいガス検知器を使い！ 危険なガスを検知するのに嗅覚に頼るな！