

ガス中毒事故に関する

*
篠 原 久

1.はじめに

災害事故などの緊急事態が発生した場合には、処置すべき事項の緊急順位に応じて、責任者は適時適切な指揮を取らねばならない。しかしこれは、言うは易く、行うは難いことである。そのためには、沈着、果敢な判断力、行動力のほかに豊かな体験や平素の教育、訓練が必要である。

さて、人が生命にかかる奇禍に遭遇したとき、その場に居合せた人々は、救助のために出来る限りの努力を傾けるに違いない。それが人情であり、義務でもある。しかし、救助の人々までも巻き添えを食って第2、第3の犠牲者が出ると、惨事はさらに拡大する。機械や設備の災害についても同様である。ちょっとした機械の故障や操作のミスが大惨事を招くことになる。したがって、1次の防災対策についてはもちろんのことであるが、2次災害の防止にも万全を期すべきである。

2.工場における機械・設備の診断技術

人の病気を治療するためには、専門の医者による科学的治療法を施すことが必要である。これは、いわば2次の防災対策ともいべきものである。しかし最近では、治療よりもむしろ予防や健康診断、すなわち1次の防災対策が重視されるようになった。

医学におけると同様に工学においても、昭和46年頃から、工場における機械・設備について、1次の事故を未然に防止するための、診断技術（診断工学）とよばれる分野の研究が開始され、今や着々と有用な成果を挙げている。これは、異常な振動音などにより機械・設備の異常性を診断する技術で、安全工学の新分野といえよう。このように、機械や設備についての1次の特殊な防災対策が最近になって重視され始めたことは、誠に喜ばしいことである。

3.化学兵器工場における青酸ガス中毒事故例

私は戦時中、陸軍技術中尉として、化学兵器工場（俗に言う毒ガス工場）に3年余り勤務した。ある日、次のような突発事故に出会った。青酸液をびん詰め作業中の某工員が突然ふらつき乍ら現場を離れた。すると、現場担当のA技官はいち早くこれを見て他の工員達を指揮して、その工員のガスマスク（防毒面）及び上衣をすばやくぬがせ、急造の寝台上に寝かせ、他の工員に直ちに酸素ボンベを搬入して人工呼吸を行うように命じた。

その間、寝台上の彼は歯を食いしばり、早くも意識不明となっていた。A技官はその食いしばった歯を、無情とも思えるほどにドライバーでこじ開けた。“ば

* 九州大学名誉教授、福岡大学教授 工博 当協会理事

りはり „と、 1 , 2 本の歯が欠げた。口からは鮮血が流れ出た。しかし、その口にはいつの間にか木片がこじ入れられていた。酸素ボンベが到着するや、酸素が吹き出るゴム管を彼の口もとに置いて、烈しい人工呼吸が始まられた。上腹部には減摩用のタルク粉末がまぶされたが、はげしく繰り返される人工呼吸の摩擦によって腹皮に血がにじんだ。この人工呼吸は約 1 時間連続して続けられた。すると、彼はようやく意識を取り戻して眼を開いた。見守っていた A 技官と関係者一同、ほっとひと安堵したのは言うまでもない。彼はタンカーで医務室に運ばれて行ったが、それから約 2 時間後には全く何事もなかったような元気な顔つきで、現場に戻ってきて、皆さんにご迷惑をかけたとお詫びしていた。

聞けば、この工場ではこのように事例が 2 , 3 年に 1 度位発生していたらしい。私は、 A 技官のとった用意周到、機敏な処置に全く驚嘆したが、これも彼の平素の教育と訓練の賜物であると痛感した。あとで同技官は、私にこう言った。“多くの文献には青酸ガスは無臭であると書かれているが、実際にはほんの僅かな臭気を持っている。彼はそれを判別できないで、ガスマスクと顔面との少しの隙間から青酸ガスを吸い込んだようです。このような工員は、今後絶対に青酸液のびん詰め作業にはつけられない。”

4. 豆炭乾留工場における一酸化炭素中毒事故例、及びその他の事故例

私は一酸化炭素による中毒事故についても苦い経験をもっている。それは戦後のことであるが、今から 20 数年前、私が関係していた某工場における試験用の小型連続式豆炭乾留炉内で、操業を停止して炉を修理中の 1 人の工員が一酸化炭素中毒によって倒れ、これを救出しようとして、つぎつぎに 6 人の工員までも倒れるという事故があった。幸いにも、一酸化炭素の濃度が低かったため、かつまた、救出が早かったため、（詳細は不明であるが）、被害者全員は間もなく正常に回復して事なきを得た。しかし、この種の事故はかなり多く発生している。約 10 年前、某化成工場（魚腸骨を処理して飼料を作る工場）内で、ある修理期間後、地下にある原料貯槽内に入った 1 作業員が倒れ、これを救出しようとして続いて槽内に入った 2 人の関係者も倒れ、遂に計 3 人の死亡者が出了。この場合の毒性ガスの主成分は、おそらく、修理期間中の原料（魚腸骨と血汁の混合物）の腐敗により発生した硫化水素であったろうと思われる。

以上の他、いわゆる酸欠（酸素欠乏、酸素濃度 18 % 以下は危険）による事故が、地下作業中やタンク内または青果物の密閉倉庫内などで発生している。

5. ガス中毒事故防止対策への提言

密閉された容器や装置内にて発生するガス中毒事故においては、前述のように、最初の犠牲者がその救助者を次々と犠牲者にする場合が多い。最初の犠牲者が出こと自体、すでに 1 次の災害が発生したということであるから、この 1 次災害の防止対策がまず十分に措置されねばならない。例えば、ガス中毒の発生が懸念さ

れる場所には、予め空気圧縮機または送風機を設置して、十分に空気を送入しながら、作業員をその場所に送り込むことを守らなければならない。この方法は現在すでに酸欠のおそれがある場合には多用されていると聞くが、十分に実行してほしいものである。空気送入法の代わりに、次の対策も有効である。管理者は予め、圧縮空気(150 ~ 210 Kg/cm²)入りの小型ボンベ(12, 14, 18 ℥)を必要数だけ常備しておき、作業者にはこれらを確実に着用させることである。このために必要な高圧空気充てん装置や救急用呼吸器などは、すでに業者(例えば、東亜潜水機株式会社(TEL (03) 803-2231) によって市販されている。実行をおすすめして筆をおく。