

高圧ガス保安法省令の規制緩和による法遵守可能性の向上

～高圧ガス容器の温度規制「常に 40 度以下」についての現実的見直し提案～

1. はじめに

高圧ガス保安法では、容器の温度を常に 40 度以下に保つことが、各種技術基準において明確に規定されています。

しかしながら、昨今の気象状況の変化、特に夏季の異常な高温環境の常態化により、現場ではこの基準を遵守すること自体が極めて困難になっています。

この状況を放置すれば、「守れない法律」としての形骸化を招き、法の信頼性そのものが揺らぎかねません。

本提案では、現行制度の課題とその背景を踏まえた上で、科学的かつ現実的な改善方向を示し、制度の再検討をお願いするものです。

2. 現状と問題点

2-1. 制度的背景と限界

容器温度は、技術基準（例：一般則第六条第 2 項第 8 号、第五十条など）において、「常に 40 度以下」と明記されており、従来は合理的な安全水準とされてきました。

しかし現在は、

- ・ 外気温が 40 度を超える地域が拡大し、
- ・ 地表面温度はアスファルト上で 60 度を超え、
- ・ 通風・日よけ等の従来対策だけでは、維持が困難

となっており、「常に 40 度以下を保つ」ことは物理的に破綻しつつあります。

2-2. 日射条件と容器姿勢の違い

直射日光下における容器の加熱挙動は、設置姿勢により大きく異なります。

移動中の縦置き容器では日射を受けるのは肩部など限られた範囲ですが、横置きで静置された容器では胴部全体が長時間日射を受け、温度上昇のリスクが高まります。

こうした条件差を一律基準で扱うことは、安全性評価の実態と乖離しています。

2-3. 内容積と危険性の関係

内容量が半分以下の残ガス容器についても、現行法では充填容器と同様に「40 度以下」を求めています。が、実際には容器内圧の上昇リスクが著しく低下しており、一律規制は過剰との指摘が現場から挙がっています。

2-4. ガス種別と安全弁作動の再検討

圧力上昇により安全弁が作動するリスクは、液化ガス（CO₂など）と不活性の圧縮ガス（N₂・Ar・He 等）で異なります。

特に、十分な通風の確保された移動中の容器についてまで、安全弁の作動リスクを等しく扱うことは非合理です。

対象とすべきは、可燃性ガス・毒性ガス・液化ガスに限るべきではないかと考えます。

2-5. 現場で実際に行われている対応策の扱い

一部事業者では、市販の帆布製ボンベカバーを容器肩部～胴部に装着し、濡らして使用するという方法が採られています。

気化熱を利用して表面温度の上昇を抑制する実用的な冷却対策ですが、現行制度では明示的に認められておらず、合法性・推奨度が不明確な状態にあります。

3. 提案内容

3-1. 温度規制の緩和とリスク分化

(1) ガス種別による温度基準の見直し

圧縮ガス（酸素・窒素・アルゴン・ヘリウム等）については、40 度を超えても急激な内圧上昇が生じにくく、45～50 度の範囲での許容が検討できないでしょうか。

液化ガス（特に炭酸ガス）の場合は、40 度超で蒸気圧が急上昇するため、従来通りの 40 度基準維持を原則としつつ、容器表面温度一辺倒ではなく、内部ガスの想定温度を維持するなどの表記にして、自主保安に委ねる方向ではいかがでしょうか。

温度変化による安全弁の破裂が、通風の確保された場所で起こった場合のみ事故としない（逆に通風の確保されない場所での弁破裂を厳格に事故とする）対応も検討が必要です。

(2) 充填状態・設置環境に応じた柔軟運用

残ガス容器（内容量が半分以下）や、日陰・風通しの良い屋外などの実質的なリスクが低い状況では、一定の条件付きで温度緩和を認める。

移動中の縦置き容器については、局所的加熱が全体温度に直結しにくいいため、判断基準の分離検討を求めます。

(3) 安全弁作動リスクの限定運用

十分な通風が確保された充填容器等の場合、安全弁の作動リスクが高いのは、主に可燃性ガス・毒性ガス・液化ガスに限られます。

圧縮不活性ガス（窒素・アルゴン等）に対しても同一対応を義務化することは過剰であり、ガス種別に応じた破裂防止措置の明確化が必要と考えられます。

3-2. 実用的な冷却対策の標準化・明文化（40℃規制必要ガス対象）

現場の対応策（濡れカバー等）の制度的評価

布製の遮光・遮熱カバーを濡らして使用する方法などにより、特に液化炭酸ガス容器など 40℃規制を免れない容器の、直射日光下における短時間の温度上昇抑制が可能になると思われます。

市販の帆布製カバーを用いた直射日光回避や、濡らすことで温度上昇を抑制する実証や効果検証を行い、技術指針として明文化することで、現場での安心運用を可能にできないでしょうか。

大量貯蔵現場の設備開発

液化炭酸ガス容器など 40℃規制を免れない容器が、大量に貯蔵されたり、配管に接続されている貯蔵状態の場所には、時間帯で直射日光を浴びたり、35 度以上になったりした時に自動的に散水やミスト放射する設備を設けることを例示することも効果的と思われます。もちろん、日光照射にはカバーなどの防護も有効です。

3-3. 充填圧力・量の見直し（オプション対応）

圧縮ガスの充填圧力を現状より抑える（例：14.7MPa → 12MPa）

特に液化ガスについては、「内容積率を調整することで圧力上昇余裕を確保する手法を制度的に認める」ことにより、高温環境下でのリスク緩和と法遵守の両立が期待できます。

4. 制度見直しの意義とお願い

現行制度の理念が安全第一であることは論を待ちません。

しかし、法は「守られてこそ意味がある」という点に立ち戻る必要があります。

現場では、安全のために努力しているにもかかわらず、守れない規制に苦しみ、工夫してもそれが評価されず、安全文化が法の形骸化によって損なわれかねない状況があります。

本提案は、規制を強化するものではなく、現在の気象状況という実態に合わせて合理的な規制緩和を行い、事業者の自主保安による安全確保に委ねることで、より実効性の高い安全管理体制を構築することを目指すものです。

法の理念を活かすための柔軟な制度設計、そして現場の実情を反映した現実的な対応基準の導入を、強くお願い申し上げます。