

## 最近の高圧ガス保安行政の動向

### 1 高圧ガス保安法の沿革及び現状

- (1) 圧縮瓦斯及液化瓦斯取締法の制定（大正11年4月11日公布）
- (2) 戦後の復興期における高圧ガス取締法  
（高圧ガス取締法制定：昭和26年6月7日公布）
- (3) 自主保安思想への移行に伴う高圧ガス取締法  
（高圧ガス取締法改正：昭和38年7月19日公布）
- (4) 新LPガス時代の到来への対応（液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律の制定に伴う高圧ガス取締法の改正：昭和42年12月28日公布）
- (5) 石油コンビナート等の大規模事業所における事故続発等に対応した保安体制の強化（高圧ガス取締法改正：昭和50年5月23日公布）
  - ・ 昭和50年4月25日コンビナート等保安規則公布
  - ・ 昭和51年2月17日特定設備検査規則公布
- (6) 特殊材料ガスの消費等への対応  
（高圧ガス取締法改正：平成3年12月24日公布）
- (7) 技術の進展等を踏まえた規制体系全般の見直し 自主保安  
（高圧ガス取締法 改正 高圧ガス保安法：平成8年3月31日公布）
- (8) 地方分権推進のため、通産大臣権限を「大幅な都道府県自治事務化」を導入  
（地方分権一括法による高圧ガス保安法改正：平成11年7月16日公布）
- (9) 通商産業省関連の基準・認証制度の見直しによる「第三者検査機関制度の拡充」、「係員選解任届出の簡素化」  
（通商産業省関連基準認証制度合理化一括法による高圧ガス保安法改正：平成11年8月6日公布）
- (10) 技術基準の性能規定化（各規則の改正：平成13年3月26日公布）

## 2 高圧ガス保安の現状について

### (1) 最近5年間の事故件数の推移

|     |        | 平成10年 | 平成11年 | 平成12年 | 平成13年 | 平成14年 |
|-----|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 事業所 | 冷凍     | 7     | 7     | 8     | 7     | 5     |
|     | コンビナート | 13    | 9     | 5     | 4     | 15    |
|     | LP     | 6     | 7     | 4     | 8     | 10    |
|     | 一般     | 9     | 7     | 17    | 15    | 18    |
|     | 計      | 35    | 30    | 34    | 34    | 48    |
| 移動  |        | 11    | 13    | 20    | 23    | 28    |
| 消費  |        | 40    | 44    | 63    | 117   | 179   |
| その他 |        | 9     | 7     | 5     | 16    | 20    |
| 合計  |        | 95    | 94    | 122   | 190   | 275   |

### (2) 高圧ガスの保安の現状について

平成14年の事故件数は、137件（容器の喪失・盗難を除く）で、昨年より15件増加している。そのうち、運転・操作上の原因が47%、設備上の原因が30%を占めている。運転・操作上では誤操作、設備上では劣化・腐食が主たる原因となっており、基本的な保安管理教育や設備管理が行われていれば防止できたと考えられる事例が多くなっている。

容器の喪失・盗難は138件で、昨年より70件増加しており、容器管理の徹底が必要となっている。

### (3) 最近5年間の人的被害状況及び発生現象

| 現象 \ 年 | 平成10年 |    |    | 平成11年 |    |    | 平成12年 |    |    | 平成13年 |    |    | 平成14年 |    |    |
|--------|-------|----|----|-------|----|----|-------|----|----|-------|----|----|-------|----|----|
|        | 件数    | 死者 | 傷者 | 件数    | 死者 | 傷者 | 件数    | 死者 | 傷者 | 件数    | 死者 | 傷者 | 件数    | 死者 | 傷者 |
| 爆発     | 13    | 0  | 14 | 6     | 0  | 15 | 14    | 1  | 14 | 20    | 2  | 19 | 18    | 2  | 12 |
| 火災     | 27    | 0  | 12 | 33    | 1  | 9  | 30    | 0  | 17 | 37    | 0  | 19 | 34    | 2  | 14 |
| 噴出漏洩   | 35    | 2  | 20 | 33    | 1  | 12 | 42    | 0  | 29 | 39    | 0  | 9  | 67    | 1  | 27 |
| 破裂・破壊  | 11    | 0  | 9  | 6     | 0  | 4  | 11    | 0  | 6  | 22    | 2  | 11 | 15    | 1  | 4  |
| その他    | 9     | 0  | 0  | 16    | 0  | 0  | 25    | 2  | 2  | 72    | 0  | 13 | 141   | 0  | 3  |
| 合計     | 95    | 2  | 55 | 94    | 2  | 40 | 122   | 3  | 68 | 190   | 4  | 71 | 275   | 6  | 60 |

### 3 高圧ガス保安法の改正内容・予定について

#### 《改正された事項》

##### (1)高圧ガス設備の移設・転用に係る標準的な処理方法の整備

(一般則 3・4・20・25 条, 液石則 3・4・21・26 条, コンビ則 3 条, 冷凍則 3・4 条, 13 年 3 月 26 日施行)

高圧ガス設備(冷凍設備)の移設・転用に係る手続き事項及び検査方法について,新たに規定し,明確化を図った。

##### (2)指定設備の移転・転用に係る標準的な処理方法の整備

(一般則 94 の 8・94 の 9(新設)条・, コンビ則 49 の 8・49 の 9(新設)条, 冷凍則 62・62 の 2(新設)条, 13 年 3 月 26 日施行)

指定設備の移設・転用に係る手続き事項について,新たに規定し,明確化を図った。

##### (3)高圧ガスの少量移動に係る技術基準(一般則 50 条, 液石則第 49 条, 平成 13 年 3 月 26 日施行)

高圧ガス(毒性ガスを除く)の移動のうち,20ℓ以下の容器を用いるものであって合計量が 40ℓ以下の場合,警戒標の掲示,消火設備等の携行,通行場所の制限,災害防止のための書面の携行について,摘要除外とした。

##### (4)炭化水素濃度の規制値(一般則 6 条 2 項 1 号口, コンビ則 5 条 2 項 1 号口, 平成 13 年 3 月 26 日施行)

空気液化分離装置の液化酸素溜め内の炭化水素濃度規制(アセチレンを除く)において,炭素の質量規制値を引き上げた。

##### (5)高圧ガスの輸入検査に係る添付書面の省略(一般則様式第 27 の 2, 液石則様式第 26 の 2, 平成 13 年 3 月 26 日施行)

輸入高圧ガス明細書に添付する書面を省略することができる条件について規定した。

##### (6)SF<sub>6</sub>(六ふっか硫黄)ガス回収における製造保安統括者等の選任義務の見直し

(一般則 64 条, 13 年 3 月 26 日施行)

移動式製造設備により SF<sub>6</sub>(六ふっか硫黄)ガスの製造(回収)を行うものにおいて,当該ガス等の製造,販売に係る 6 ヶ月以上の経験を有する者等が監督する場合について,高圧ガス製造保安統括者の選任を不要とした。

##### (7)貯槽以外の高圧ガス設備の開放検査周期(細目告示 16・17・18(新設)条, 13 年 3 月 26 日施行)

貯槽以外の高圧ガス設備に係る耐圧試験の適用除外期間の規定について整備し,ポンプ及び圧縮機について,耐圧試験の適用除外期間の更なる延長を可能とした。

##### (8)高圧ガスを燃料とする自動車の適用除外(一般則 12・18・46・49・59・95 条, 13 年 3 月 26 日施行)

高圧ガスを燃料とする自動車に係る規定について,天然ガス自動車,LPG自動車と同様の取扱いとするよう整備した。

##### (9)各規則の性能規定化(一般則, 液石則, コンビ則, 冷凍則の改正及び各規則の性能規定化に伴う製造細目告示及び通達の改正)

各規則の技術上の基準を性能規定化し,詳細基準は例示基準とした。

##### (10)移動式製造設備の防消火設備設置基準(液石則例示基準 26・防消火設備)

液化石油ガスを充てんする際のローリー停車位置への防消火設備の設置について,バルクローリーからバルク貯槽への充てんの場合を除外した。

##### (11)天然ガス自動車燃料装置用容器の再検査時の標章掲示(容器則第 37 条, 13 年 3 月 30 日施行)

圧縮天然ガス自動車及び液化天然ガス自動車燃料装置容器において,再検査合格の刻印を打

刻することが困難なものについては、標章の掲示に代えることができることとした。

(12)当該容器を証する資料の考え方（平成 13 年 11 月 30 日，事務連絡）

当該容器を証する資料としては、従来、容器上の刻印の拓本が一般的であったが、必ずしも拓本に限られるものではなく、容器の刻印の識別が可能な資料であればよい旨を周知した。

(13)保安係員の選任に係る製造施設区分の見直し（一般則 66 条 5 項，液石則 64 条 4 項，14 年 3 月 20 日施行）

一般則適用の製造施設と液石則適用の製造施設が保安管理上一体として管理されるものについては、同一の製造施設区分とみなすこととした。

(14)認定完成・保安検査実施者の認定基準の見直し（一般則，液石則，コンビ則，冷凍則の認定基準に係る別表の改正，14 年 3 月 28 日施行）

自ら完成・保安検査を実施することができる者として認定を行う際の認定基準について見直しを行った。

#### 【主要な改正点】

管理部門の設置に係る規定の見直し。

組織の長に要求する経験年数・資格要件の見直し。

免状取得率に係る規定の見直し。

コンビ則においては、処理能力 1 0 0 万 m<sup>3</sup> 以上と未満の二段階分けて規定。

(15)タンクローリー等の他の都道府県への移籍時における完成検査（平成 14・03・25 原院第 9 号，14 年 3 月 29 日施行）

タンクローリー等の移動式製造設備について、その使用の本拠地を変更した場合の完成検査についても別表 1 備考 2 が適用される旨を周知した。

(16)保安係員の選任の在り方（平成 14・03・25 原院第 10 号，14 年 3 月 29 日施行）

保安係員に限っては、他の会社等に所属する者を選任することができることとし、その旨を通知した。

(17)アルミニウム合金製スクーバ用継目なし容器の規定の整備（容器則，容器則細目告示の改正 14 年 6 月 10 日施行）

アルミニウム合金製スクーバ用継目なし容器について、新たに定義を行い、刻印の方式，容器再検査の機関，容器再検査の規格，容器再検査設備の基準，容器再検査の方法を規定した。

(18)充てん容器等の加温に係る技術基準の見直し（一般則 6・12・60・62 条，液石則 6・58・60 条，コンビ則 5・39 条，14 年 9 月 30 日施行）

高圧ガスの製造，消費，廃棄の際，容器等を加温する場合，従来からの熱湿布及び温度 40 度以下の温湯に加え，温湯以外の液体（可燃性等のものを除く。）及び自動制御により温度調節された空気調和設備を使用できることとした。

(19)冷媒ガスとしてのプロピレンを冷凍能力の算定基準の基礎に適用できるよう追加（冷凍則 2・5 条，14 年 10 月 22 日施行）

自然対流式及び自然循環式冷凍設備の冷凍能力算定に用いる冷媒ガス（プロピレン）とその Q 値の追加。

(20)岩盤貯槽の規定化（特定則，コンビ則，14 年 12 月 13 日施行）

地下岩盤貯槽に関する基準を特定則，コンビ則にそれぞれ規定した。

## 《当面の省令改正等の予定》

### 1 14年度に実施したもの

圧力容器に係る技術基準の国際整合化及び高圧ガス設備等の耐圧試験圧力の規定の見直し

特定設備検査規則で定める技術基準を、米国機会学会(ASME)の規格(ASME Sec. Div1)と整合化し、特定設備を設計する際の「安全率」について、現行規定の「4」以外に「3.5」でも設計できることとした。それに伴い、「安全率」が「3.5」の設計を行う場合の溶接継手の効率や、機械試験基準等の規定を追加した。また、一般高圧ガス保安規則等で規定されている耐圧試験圧力を見直し、液体を使用することが困難であると認められるときは、1.25倍以上の圧力で空気等の気体で行うことができることとした。さらに、安全率「3.5」で設計・製作した特定設備については、1.3倍(空気等の気体で行う場合は1.1倍)で耐圧試験を行うことを規定した。

試験研究機関に対する高圧ガス製造事業届出手続きの簡素化

高圧ガスの製造の届出において添付する書類については、「高圧ガスの製造許可申請等に係る添付書類について(平成10・03・26立局第10号)」において明確化しているが、高圧ガスを取り扱う試験研究機関において、1日の処理能力が15m<sup>3</sup>以下の高圧ガス設備(毒性ガス及び特殊高圧ガスに係るものを除く。)については、以下のように添付書類を省略することができることとした。

- ・「事業所全体平面図」については、「高圧ガス製造施設配置図」に集約し省略できる。
- ・「製造工程の概要を示した図面」については、「製造の目的」に集約して省略できる。
- ・「処理・貯蔵能力の計算書」については、「処理設備の処理能力」に集約して省略できる。

### 2 15年度に実施予定のもの

可燃性ガス、酸素の充てん容器に係る容器置場

可燃性ガス、酸素の充てん容器に係る2階建容器置場に関する技術基準を整備し、所要の措置を講じる。

医療用コールドエバポレーター設備に係る設備距離

一般のコールドエバポレーターと同等の設備距離確保が義務づけられている医療用のコールドエバポレーター設備の設備距離に関する技術基準を整備し、所要の措置を講じる。

特殊高圧ガス等の輸送時の運転要員の確保方策

高圧ガスを移動する距離に応じて運転要員の人数が定まっているが、保安の確保を前提に見直しを行い、結論を得る。

ガスパイプラインの埋設深度

市街地の道路の路面化にガスパイプラインを設置する場合、埋設深度は1.8m以上とする必要があるが、保安の確保を前提に見直しを行い、結論を得る。

燃料電池自動車用バルブに係る基準

バルブの取り付けられる容器に充てんする高圧ガスの5/3以上の圧力で耐圧試験を行う必要があるが、燃料電池自動車用バルブに係る海外の規格を考慮しつつ、規格を整備し、所要の措置を講じる。

認定検査実施者が分社化した場合の保安管理部門の取扱い

認定検査実施者が分社化した場合であっても個々の会社毎に保安管理部門を置くのではなく、従来その工場を一体的に保安管理してきた部門によって引き続き安全管理を行えるよう、所要の措置を講じる。

高圧ガスの認定検査実施者に関する届出内容

高圧ガスの認定保安検査実施者について、届出が必要な変更内容を明確にするため、所要の措置を講じる。

差圧式オートガススタンドに係る技術基準

差圧式オートガススタンド（処理量0）に必要な技術基準等を検討し、所要の措置を講じる。

#### 《性能規定化について》

性能規定化とは

構造等の詳細な仕様や満たすべき特定の数値、特定の試験方法等を細かく規定する仕様規定とは異なり、保安の確保上必要な機能や履行すべき手順等の大枠のみを規定するもの。

規則改正（性能規定化）の考え方

性能規定化への改正。（具体的手段・方法等の記載箇所を削除）

例：可燃性ガスの貯槽には、貯槽の周囲から見やすい部分に当該貯槽の直径の十分の一以上の幅で帯状に赤色の塗料を塗り、若しくは容易にはがれ難い標紙等を貼付し、又はその外部から見やすいように当該ガスの名称を朱書きし、若しくは容易にはがれ難い標紙を貼付すること。

可燃性ガスの貯槽には、可燃性ガスの貯槽であることが容易に識別することができるような措置を講ずること。（一般則6(1)六）

従前の具体的手段・方法等は、例示基準へ移行。

すでに性能規定の表現となっていたものは、次の2通りで措置。

・従来通りとしたもの

例：事業所の境界線を明示し、かつ、当該事業所の外部から見やすいように警戒標を掲げること。（一般則6(1)一）

・目的等を追加して、表現を改めたもの

例：可燃性ガス及び酸素の製造施設には、防消火設備を設けること。

可燃性ガス及び酸素の製造施設には、その規模に応じ、適切な防消火設備を適切な箇所に設けること。（一般則6(1)三十九）

保安確保等の観点から性能規定化すべきでないもの。（従来通りとしたもの）

・測定（検査）周期に関する規定

例：貯槽の沈下状況測定（一般則6(1)十六）

設備の点検（一般則6(2)四）等

・対象物（箇所）限定に関する規定

例：対象ガス種の限定（一般則6(1)七）

対象設備の限定（一般則 6 (1)二十七）等

- ・ガスの物性上の危険性から量等を規定

例：そのガスの危険性から量等を規定（一般則 6 (2)一口・八）

- ・保安距離，離隔距離等に関する規定

例：保安物件に対する距離（一般則 6 (1)二）

火気との離隔（一般則 6 (1)三）等

基本通達，省令補完基準等に規定していた事項を規則に移行し明確化したもの。

- ・基本通達や省令補完基準等をもって規則の規定を適用除外としていたもの。

例：高圧ガスを移動する車両の警戒標は，次の各号の基準によるものとする。

ただし，消防自動車，救急自動車，レスキュー車，警備車その他の緊急事態が発生した場合に使用する車両において緊急時に使用するための充てん容器等・・・(略)・・・この限りでない。(一般則補完基準 1 . 警戒標等標識)

上記アンダーライン部分を規則（一般則 5 0 一）に移行

・基本通達，省令補完基準等に規定していた規則の規定の対象となるものを規則に移行し明確化したもの。

例：第 1 項第 31 号中毒性ガスの製造施設に設けるガス漏えい検知警報設備については，毒性ガスの種類によってはまだ十分な選択性と精度を有するものが存在しないので，当分の間アクリロニトリル，亜硫酸ガス，アルシン，アンモニア・・・(略)・・・の製造施設に限って設けるものとする。(基本通達一般則第 6 条関係 13.)

一般則 6 (1)三十一を改正「大臣が定める毒性ガス」とし細目告示第 10 条 2 にそのガス種を規定

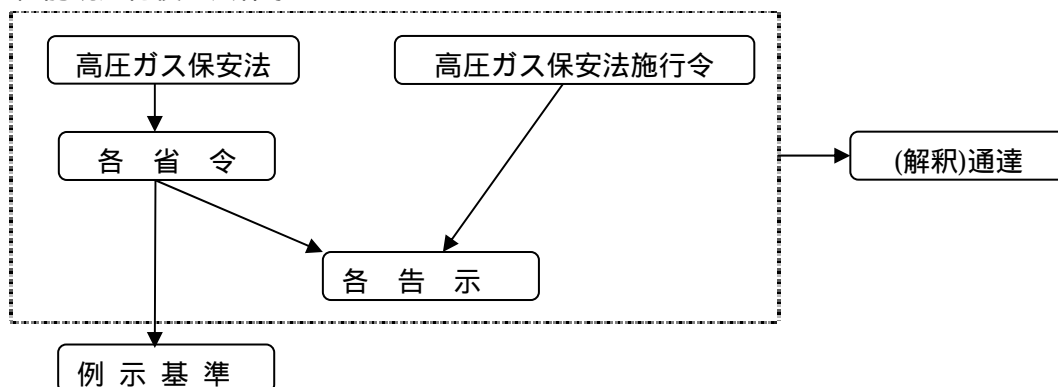
#### 例示基準の必要性等

性能規定化された技術基準に適合するかどうかについて，自ら科学的根拠に基づいて証明することが困難な事業者等の便宜を図る必要があること。

検査実施者（都道府県等）が検査結果の判断基準に参考にするものが必要であること。

の観点から，技術基準の制定権者(国)が標準的な解釈を一として公表するものであり，性能規定の枠内であれば複数の解釈が成立する。

#### 性能規定化後の法体系

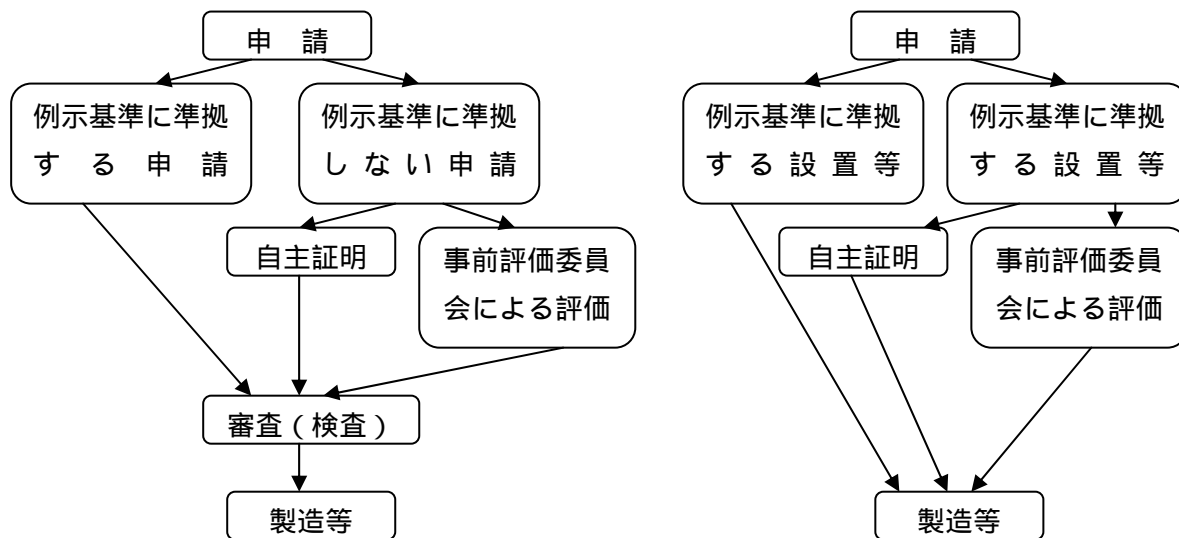


## 性能規定化後の許可，検査申請及び届出の手続き

例示基準に基づく行為 技術基準への適合 OK

例示基準に基づかない（自主基準）行為 技術基準への適合？

- ・事業者等は，自ら技術基準への適合性を科学的根拠に基づき証明する必要がある。
- ・技術基準への適合証明に当たって，中立的な第三者機関を利用することは可能。
- ・第三者機関として，高圧ガス保安協会に「事前評価委員会」を設置する。



## 例示基準の改正及び追加等

例示基準の適切な改正及び追加等を図ることを目的として，高圧ガス保安協会に「基準検討委員会」を設置。

基準検討委員会は，例示基準案の申請を受けて審査。

高圧ガス保安協会会長は基準検討委員会の報告を受けて，大臣に具申。

大臣は，具申を受けた例示基準案について検討し，改正及び追加等を行う。

## 性能規定化の意義

### 技術革新への迅速な対応

材料，試験方法等を特定の規定していないため，技術開発により新しい材料，試験方法等が開発された場合でも性能規定を満たせば用いることができ，技術開発の阻害要因となることはない。

### 国際基準等との整合性確保の容易化

国際的に見ても強制的な技術基準について概ね性能規定化の流れにある。また，我が国の技術基準が性能規定化されているものであれば，当該性能を満たす限り，JIS等の公的基準，業界団体等による民間基準，国内基準又は外国基準を問わずあらゆる技術基準の採用が可能となる。

### 自主保安の促進

国が定める唯一の強制的な仕様基準に従えばよいという発想から，事業者が自らの責任で技術基準を選択することになり，自ら保安を確保するという自主保安の考え方をより一層進めることが可能となる。