

一般高圧ガス保安規則等の一部を改正する省令等について

平成 31 年 3 月
経 済 産 業 省
高圧ガス保安室

1. 概要

(1) 改正の概要

高圧ガス保安法（昭和 26 年法律第 204 号。以下「法」という。）は、高圧ガス（圧力 1 メガパスカル以上の圧縮ガス等）の製造、貯蔵、販売、移動等に関して規制し、高圧ガスによる燃焼、爆発等による災害事故を未然に防止することを目的としている。

本改正は、水素燃料電池自動車の普及等の水素社会の実現に向けた技術進歩等に対応し、規制改革実施計画に基づく見直し検討を踏まえ適切な保安規制を課すため、規制改革実施計画（平成 27 年 6 月、平成 29 年 6 月閣議決定）に掲げられた燃料電池自動車関連規制の見直し項目のうち、安全上問題がないことが確認できた項目について、圧縮水素スタンドに関する技術基準の見直し等を行うべく、関連省令及び告示について必要な改正を行うもの。

(2) 改正を行う法令等

- ・ 一般高圧ガス保安規則（昭和 41 年通商産業省令第 53 号。以下「一般則」という。）
- ・ コンビナート等保安規則（昭和 61 年通商産業省令第 88 号。以下「コンビ則」という。）
- ・ 高圧ガス保安法及び関係政省令の運用及び解釈について（平成 29 年 7 月 25 日 20170718 保局第 1 号。以下「基本通達」という。）
- ・ 一般高圧ガス保安規則の機能性基準の運用について（平成 30 年 3 月 30 日 20180323 保局第 14 号。以下「一般則例示基準」という。）
- ・ コンビナート等保安規則の機能性基準の運用について（平成 30 年 3 月 30 日 20180323 保局第 15 号。以下「一般則例示基準」という。）
- ・ 特定設備検査規則の機能性基準の運用について（平成 30 年 11 月 14 日 20181105 保局第 6 号。以下「特定則例示基準」という。）

2. 具体的な改正の内容

(1) 液化水素ポンプ昇圧型圧縮水素スタンドに関する技術基準の整備

①概要

圧縮水素スタンドに係る高圧ガス製造施設について法第 8 条第 1 号及び第 2 号の高圧ガスの製造に係る技術上の基準は、一般則第 7 条の 3、コンビ則第 7 条の 3 により規定されている。当該基準は圧縮水素スタンド内の圧縮水素の圧力が 82 メガパスカル以下であるもの（液化水素を使用する場合はその圧力が 1 メガパスカル以下のもの）に適用されている。^{※1} これまでは、液化水素の使用は貯槽から気化するまでの範囲に限定され、気化後圧縮した水素が燃料電池自動車への充填に用いられていたことから、技術基準もそれに対応したものとなっている。

近年、液化水素を液体のままポンプにより高圧に昇圧した後に気化させることで高圧の圧縮水素を製造する方法（液化水素ポンプ昇圧型圧縮水素スタンド）が実用化された。これに対応し、液化水素ポンプ昇圧型水素スタンドにおいて実施すべき安全対策を事業者のリスクアセスメントを踏まえた検証をもとに取りまとめたことから、液化水素ポンプ昇圧型圧縮水素スタンドに必要な安全対策等を圧縮水素スタンドの技術基準に追加する改正を行う。

※1：適用範囲を満たさない設備については、一般則第 6 条の基準等で許可を受ける必要がある。

※2：今回のリスクアセスメントは、高圧ガス保安法の許可が必要な第 1 種製造者の圧縮水素スタンドを前提としたものであるため、第 2 種製造者の圧縮水素スタンド及び移動式圧縮水素スタンドは対象外。

②具体的な規定の内容

1) 圧縮水素スタンドの技術基準の対象範囲見直し【一般則（第 7 条の 3 第 1 項柱書、第 1 1 条第 5 項、第 1 2 条の 2）及びコンビ則（第 7 条の 3 第 1 項柱書）関係】

液化水素ポンプ昇圧型圧縮水素スタンドの技術基準の導入に際して、第 1 種製造者である圧縮水素スタンドの技術基準における液化水素使用時の圧力上限（1 メガパスカル未満）を撤廃する。併せて、第 2 種製造者である圧縮水素スタンドにおいては、今回の改正の対象外であるため液化水素使用時の圧力制限を維持する規定を設ける。

2) 圧力の高い液化水素を用いる設備等からの離隔距離規定の整備【一般則（第 7 条の 3 第 1 項第 1 0 号、第 2 項第 2 号、第 2 7 号）及びコンビ則（第 7 条の 3 第 1 項第 1 0 号、第 2 項第 2 号、第 2 7 号）関係】

液化水素ポンプ昇圧型圧縮水素スタンドにおいて高圧の液化水素の通る部分と火気を取り扱う施設や敷地境界との間で確保すべき距離について、高圧の液化水素の通る設備から水素ガスが噴出した時の影響に関す

る実験結果を踏まえ、液化水素の通る部分の常用の圧力が40メガパスカルを超える部分については10メートル、常用の圧力が1メガパスカル以上40メガパスカル以下の場合は9メートルと圧縮水素の場合よりも長い距離を確保する規定を設ける。

3) 液化水素ポンプ昇圧型圧縮水素スタンドに必要な安全措置規定の技術基準への追加【一般則（第7条の3第1項第14号）及びコンビ則（第7条の3第1項柱書）関係】

液化水素ポンプ昇圧型圧縮水素スタンドに必要な以下の安全措置規定を追加する。*

※ 液化水素ポンプ昇圧型圧縮水素スタンドに特有の設備である液化水素昇圧ポンプ及びこれに接続される送ガス蒸発器を対象に、圧縮水素スタンドの圧縮機や蓄圧器など高圧の水素の製造や貯蔵を行う機器等に求められている既存の安全対策と同等の技術基準を追加。

【追加する具体的な安全対策】

- ・ 常用の圧力の高い液化水素昇圧ポンプに接続される送ガス蒸発器から常用の圧力の低い蓄圧器に圧縮水素が流入する事を防止する措置（一般則第7条の3第1項第14号、第2項第34号、コンビ則第7条の3第1項第14号、第2項第34号）
- ・ 液化水素昇圧ポンプ及びこれに接続される送ガス蒸発器と圧力が十メガパスカル以上の圧縮ガスを容器に充填する場所又は当該ガスの容器置場との間に障壁を設けること（一般則第7条の3第1項第16号、コンビ則第7条の3第1項第16号）
- ・ 常用の圧力が一メガパスカル以上の液化水素を製造する液化水素昇圧ポンプには、爆発、漏えい、損傷等を防止するための措置を講ずること（一般則第7条の3第1項第18号（第2項第1号でも準用）、コンビ則第7条の3第1項第18号（第2項第1号でも準用））
- ・ 常用の圧力が1メガパスカルを超える液化水素の送ガス蒸発器について液化水素を気化する能力が不足したときに速やかに送液を遮断するための措置を講ずること。（一般則第7条の3第2項第10号の3、コンビ則第7条の3第2項第10号の3）
- ・ 液化水素昇圧ポンプとディスペンサーとの間に障壁を設置すること（一般則第7条第2項第30号、コンビ則第2項第34号）

4) 液化水素ポンプ昇圧型圧縮水素スタンドに必要な基準に関する完成検

査及び保安検査の方法に関する規程の整備【一般則（第82条第2項第4号、別表1第1第5項、別表第3第3項）及びコンビ則（第37条第2項第4号、別表第3第6項、別表第4第3項）関係】

液化水素ポンプ昇圧型圧縮水素スタンドに必要な技術基準項目に関する、①完成検査の方法（一般則別表1第1第5項、コンビ則別表第3第6項）、②保安検査の方法（一般則第82条第2項第4号、別表第3第3項、コンビ則第37条第2項第4号、別表第4第3項）について規定する。

5) 液化水素ポンプ昇圧型圧縮水素スタンドに必要な基準に関する例示基準の整備【一般則例示基準、コンビ則例示基準関係】

液化水素ポンプ昇圧型圧縮水素スタンドに必要な技術基準項目に関する機能性基準の運用（例示基準）について、技術基準の改正に伴う見直しを行う。また、液化水素ポンプ昇圧型圧縮水素スタンドの低温で使用される材料について、安全性が確認された範囲について例示基準に規定する。

(2) 圧縮水素運送自動車用容器ネックマウント方式による固定方法の例示基準への追加

高圧ガスを車両により移動させる際には法第23条の規定により、その積載方法及び移動方法について技術基準に従って行う義務がある。

技術基準では、複数の容器を一体として車両に緊結した集合容器を移動する場合には、容器とフレーム及び集合容器と車両を適切に固定する措置が求められているが、その具体的方法として、容器とフレームを容器の胴部をバンドで固定する方法が例示基準で示されている。

この度、圧縮水素運送自動車用容器について、ネックマウント方式で固定する際に満たすべき技術的な事項が業界の技術基準として取りまとめられ、安全に移動を行うことができると確認できたため、当該基準に基づく固定方法を例示基準に追加する。【一般則例示基準関係】

(3) 第二種特定設備における特定則例示基準別添7の圧力制限等の見直し

圧縮水素スタンドの蓄圧器等は特定設備として、その製造者が法第56条

の3の規定により、設計や材料の品質、製造方法等に関する特定設備検査を受ける必要がある。特定設備検査の方法は、特定設備検査規則に定められているが、具体的な詳細検査方法は特定則例示基準に示されている。第2種特定設備（設計係数が3.5の設備）に関する例示基準別添7は、その適用範囲が20メガパスカル以下と制限されている。

今般、圧縮水素スタンドの特定設備における圧力制限の要否について検討を行った結果、圧力制限を廃止しても第2種特定設備の検査に対する保安上の支障がないことが確認出来たため、圧縮水素スタンドに係る特定則例示基準の別添7の適用範囲から圧力制限を撤廃する。

【特定則例示基準関係】

また、耐圧試験を常用圧力の1.5倍より小さい圧力で行う必要のある設備について、常用圧力の1.3倍の圧力とすることとし、その具体的対象は、第2種特定設備の規定を準用して強度の算定を行う水素スタンドの設備であることとする改正を行う。

【一般則第6条第1項第11号、コンビ則第5条第1項第17号、基本通達一般則関係・コンビ則関係、一般則例示基準、コンビ則例示基準関係】

3. 今後のスケジュール

平成31年2月8日～3月11日	パブリックコメント
平成30年3月29日	公布・施行

以上