

高圧ガス保安法の基礎シリーズ(第8回)

一昨年実施いたしました「高圧ガス誌」の読者アンケートにおける今後取り上げて欲しいテーマでは、「高圧ガス保安法の基礎」、「液化石油ガスの基礎」が上位でありました。加えてアンケートの自由記載欄でも法令に関するテーマの要望が多かったため、高圧ガス保安法令及び液化石油ガス法令に関する連載を開始しています。

平成28年度 経済産業省委託 高圧ガス保安対策事業（高圧ガス保安技術基準作成・運用検討）において作成した高圧ガス保安法及び高圧ガス保安施行令の逐条解説を執筆した委員を中心に、「保安法とLP法」、「保安検査と定期自主検査」、「保安統括者、保安主任者、保安係員」などのキーワードを設定して、当該キーワードに関する解説を執筆していただきます。

第8回目となる3月号では、「高圧ガスの貯蔵と消費」について、三重県消防対策部 消防・保安課予防・保安班 専門主幹 中条孝之氏から解説していただきました。

高圧ガス保安法の基礎シリーズの掲載号

- 第1回 高圧ガス保安法と液化石油ガス法 高圧ガス保安協会 鈴木則夫 Vol.54 No.8
- 第2回 高圧ガス～「圧縮ガス」と「液化ガス」など 元 千葉県 山本修一 Vol.54 No.9
- 第3回 高圧ガスの製造について(1) 元 千葉県 山本修一 Vol.54 No.10
- 第4回 高圧ガスの製造について(2) 元 千葉県 山本修一 Vol.54 No.11
- 第5回 第一種貯蔵所と第二種貯蔵所 三重県 中条孝之 Vol.54 No.12
- 第6回 高圧ガスの販売と貯蔵 高圧ガス保安協会 鈴木則夫 Vol.55 No.1
- 第7回 高圧ガスの輸入と移動 元 岡山県 山田 孝 Vol.55 No.2

高圧ガスの貯蔵と消費



三重県防災対策部 消防・保安課 予防・保安班 専門主幹

中条 孝之

高圧ガスは「貯蔵」して「消費」されることにより、産業や医療をはじめとするさまざまな分野で利用されて、我々の社会活動を支えています。

今回は、高圧ガスの消費と貯蔵の概要について説明します。

1 高圧ガスの消費とは

高圧ガスの消費については、「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(内規)」に以下のように定義されています。

高圧ガスの「消費」とは、高圧ガスを燃焼、反応、溶解等により廃棄以外の一定の目的のために減圧弁等単体機器である減圧設備のみにより瞬時に高圧ガスから高圧ガスでない状態へ移行させること及びこれに引き続き生じた高圧ガスではないガスを使用することをいう。

図1のような使用形態が、高圧ガス保安法でいう消費に該当します。

2 特定高圧ガスの消費

高圧ガス保安法では、高圧ガスの消費に際

(消費の例)

水素ガスを減圧弁で 14.7MPa (高圧ガス) から 0.8MPa (高圧ガスでない状態) に圧力を変化させたのち、バーナーで燃焼させる。

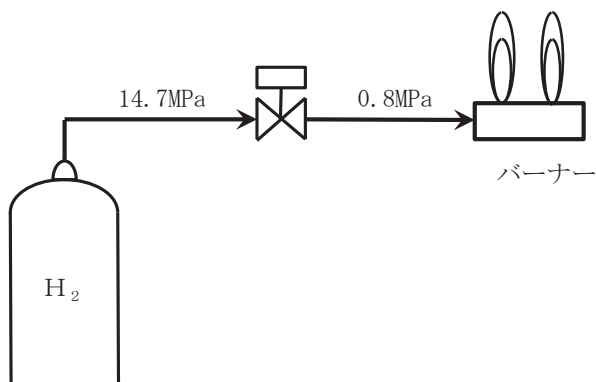


図 1

して災害の発生を防止するために特別の注意を要する高圧ガスを「特定高圧ガス」とし、高圧ガス保安法施行令（以下「政令」という。）第7条に以下のとおり定められています。

政令第7条第1項

- モノシラン
- ホスフィン
- アルシン
- ジボラン
- セレン化水素
- モノゲルマン
- ジシラン

※一般高圧ガス保安規則（以下「一般規則」という。）第2条第3号で特殊高圧ガスと定義されている。

政令第7条第2項

- 圧縮水素
- 圧縮天然ガス
- 液化酸素
- 液化アンモニア
- 液化石油ガス
- 液化塩素

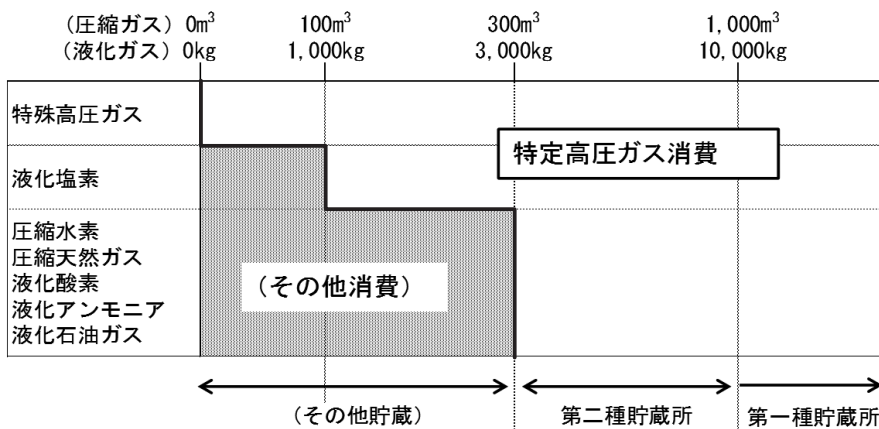
また、以下の者が「特定高圧ガスを消費する者」と定められており、事業所ごとに消費開始の20日前までに都道府県知事に届け出る必要があります（法第24条の2）。

- 政令第7条第1項に掲げる高圧ガスを消費する者（貯蔵量の裾切りなし）
- 政令第7条第2項に掲げる高圧ガスを他事業所から導管により供給を受けて消費する者
- 政令第7条第2項に掲げる高圧ガスを一定量以上貯蔵して消費する者

圧縮水素	300 m ³
圧縮天然ガス	300 m ³
液化酸素	3,000 kg
液化アンモニア	3,000 kg
液化石油ガス	3,000 kg
	(一部 10,000 kg)
液化塩素	1,000 kg

特定高圧ガスの種類と特定高圧ガスを消費する者（特定高圧ガス消費者）との関係を取りまとめたものが、図2になります。

ただし、事業所において液化石油ガスを消



※特殊高圧ガス：モノシラン、ホスフィン、アルシン、ジボラン、セレン化水素、モノゲルマン、ジシラン

図2

費する場合は、その消費の用途及び貯蔵量により適用される法令が異なります。

事業所において液化石油ガスを冷暖房用、飲食物の調理用、風呂等の湯沸し用に使用する場合は、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（以下「液石法」という。）第2条第2項の「一般消費者等」に該当します。この場合、液化石油ガスの貯蔵量が10,000 kg未満の場合は液石法の供給設備又は特定供給設備ですが、液化石油ガスの貯蔵量が10,000 kg以上の場合は高圧ガス保安法の特定高圧ガス消費者となります（政令第7条第2項）。

一般的に、液化石油ガスを冷暖房用や飲食物の調理用に消費する場合は、液石法が適用され高圧ガス保安法は適用されないと思いますが、貯蔵量によっては液石法ではなく高圧ガス保安法が適用されますので、注意が必要です。

3 特定高圧ガスの消費施設と貯蔵

導管により特定高圧ガスの供給を受け消費する場合を除き、特定高圧ガス消費者は特定高圧ガスを貯蔵していますので、その貯蔵量によって第一種貯蔵所又は第二種貯蔵所の設置に係る手続きが必要となります。

圧縮水素、圧縮天然ガス、液化酸素、液化アンモニア及び液化石油ガスの特定高圧ガス

消費者は、300 m³又は3,000 kg以上の高圧ガスを貯蔵していますので、特定高圧ガスの消費の届出及び第一種貯蔵所又は第二種貯蔵所の設置の手続きが必要です（図2及び図3）。

特殊高圧ガス又は液化塩素の場合、300 m³又は3,000 kg未満の貯蔵量であっても特定高圧ガス消費者となる場合がありますので、この場合は特定高圧ガスの消費の届出のみとなりますが、他の高圧ガスも併せて貯蔵し、その合算した貯蔵量が300 m³又は3,000 kg以上となる場合は、第一種貯蔵所又は第二種貯蔵所の設置の手続きが必要です。

4 用語等

特定高圧ガスの消費者に係る技術上の基準については、一般則第55条及び液化石油ガス保安規則（以下「液石則」という。）第53条に定められています。

技術上の基準の詳細については関係条文をご覧いただくことにして省略しますが、これらの条文の各号に記載されている基準を理解するためには条文中に使われている用語の意味を知っておく必要があります。

特に、次の用語については重要ですので注意してください。

貯蔵設備：高圧ガスを貯蔵する容器又は貯槽

貯蔵設備等：貯蔵設備、導管及び減圧設備

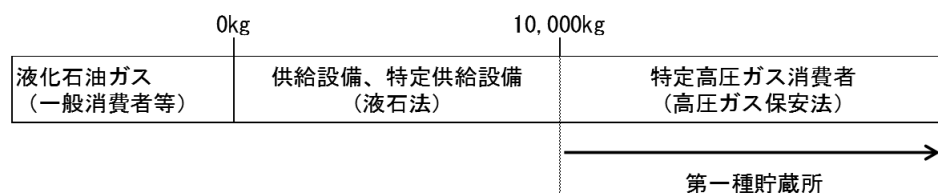


図3

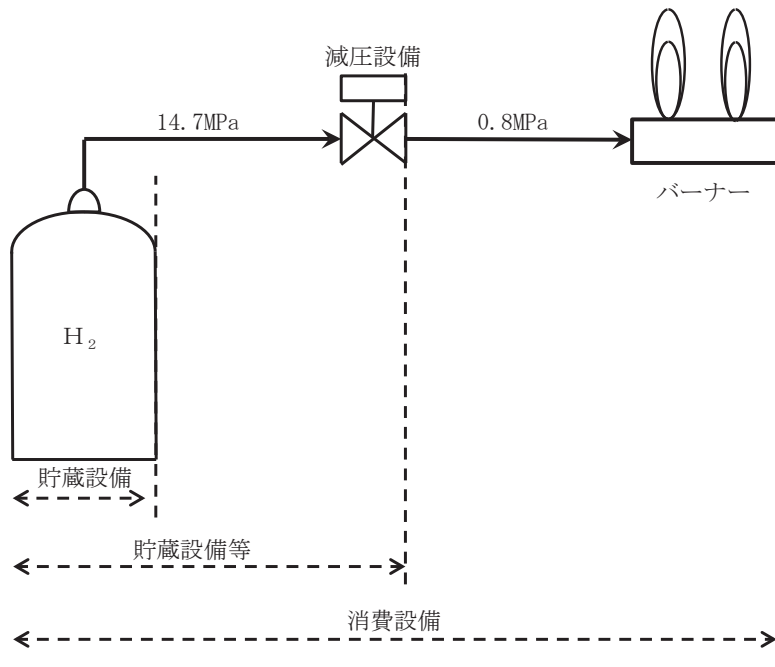


図 4

並びにこれらの間の配管

消費設備 : 特定高圧ガスを消費するための設備 (貯蔵設備等, 消費するガスが通る部分の設備)

消費施設 : 消費設備, ガス検知器, 散水設備, 建屋, 事務所等

図 4 に水素を消費する場合を例に, 貯蔵設備, 貯蔵設備等, 消費設備の範囲を図示しました (消費施設については省略)。

一般則第 55 条及び液石則第 53 条に定められている技術上の基準には, これらの用語が随所に記載されていますので, 図 4 を参考に実際の消費設備の技術上の基準の適合状況を確認してください。

5 消費設備の基準と貯蔵の基準

特定高圧ガスの消費者に係る技術上の基準については一般則第 55 条及び液石則第 53 条

に, 貯蔵の技術上の基準については一般則第 18 条, 第 21 条から第 23 条及び第 26 条, 並びに液石則第 19 条, 第 22 条から第 24 条及び第 27 条に定められています。

事業所における消費設備について, これらの条文の各号に記載されている基準についてその適合状況をすべて確認する必要がありますが, 以下の事項については特に注意して確認してください。

• 静電気を除去する措置

静電気を除去する措置を講じる必要があるのは消費設備です。高圧ガスが通る部分 (貯蔵設備等) だけではありません。(一般則第 55 条第 1 項第 25 号, 液石則第 53 条第 1 項第 12 号)

• ガス検知器の設置

ガス検知器は消費施設に設置する必要があります。高圧ガスが通る部分 (貯蔵設備等) の周辺だけではありません。

(一般則第55条第1項第26号, 液石則第53条第1項第5号)

- 防消火設備の設置

防消火設備は消費施設（液化塩素に係るものを除く。）に対して設置する必要があります。高圧ガスが通る部分（貯蔵設備等）に対してだけではありません。

また、貯蔵の技術上の基準には防火設備の設置の規定はありませんが、特定高圧ガスの消費については、容器を含む貯蔵設備等に対して防火設備を設置する必要

があります。

(一般則第55条第1項第27号, 液石則第53条第1項第13号)

6 定期自主検査

第一種貯蔵所及び第二種貯蔵所には定期自主検査が義務付けられていませんが、特定高圧ガス消費者は定期自主検査の実施が義務付けられています。高圧ガス製造者と同様、1年に1回以上の実施が必要です。

中条孝之（ちゅうじょう たかゆき）



©MPC