

○高圧ガス 四方山話 その13

【LGC（可搬式超低温容器）のガス供給】

皆様はLGCをご存知でしょうか。Liquid Gas Containerの略で、可搬式超低温容器とも呼ばれています。液化酸素、液化窒素、液化アルゴン、液化炭酸ガスを貯蔵した真空断熱容器（魔法瓶）で、後段に蒸発器を設置して、常温のガス供給も行えます。本学においても、液体窒素を使用している方には馴染みの容器であるかと思いますが、実は、高圧ガス製造設備としてとてもグレーな機器なのです。

LGCは自加圧容器であり、貯蔵している液化ガスの一部を加圧蒸発器で気化させたガスを気相部へ戻し、液面加圧により液化ガスを送り出す構造となっています。この液面加圧は法令上の高圧ガス製造行為に該当し、普通に考えれば、LGCは使用に際して届出等が必要な機器となります。ところが、現状では、高圧ガス製造設備ではなく高圧ガス容器として扱われており、高圧ガス製造設備の届出は行われていない状況にあります。LGCは既に莫大な数（10万台程度）が流通している事情もあり、混乱を避ける措置として、液化酸素、液化窒素、液化アルゴン、液化炭酸ガスの4つのガス種について、容量が500L未満のLGCは現状を踏襲する運用をしているようです。こちらの経緯等は「KHK（高圧ガス保安協会）運用統一委員会の運用解釈」に記されています。つまり、通常我々が使用しているLGCはそのまま容器（製造設備ではない）として用いることができるということです。

それでは、弁を開けて実際に液化ガスを取り出す場合はどうでしょうか。LGCからデュワー瓶（開放容器）に液化ガスを注ぐ場合（液化ガスの大気放出）は届出等不要です。一方、LGCに蒸発器を接続してガスとして供給する場合を考えてみましょう。

高圧ガスの製造行為の一つに「液化ガスを気化させて高圧ガスにすること」とあります。ということは、液化ガスを気化させても1MPa未満であれば、製造にはならないと解釈できます。ところが、通常CEに接続された蒸発器は圧力に関係なく蒸発器出口弁までをCEと一体とし製造設備と見做されています。事実、蒸発器を含めた状態で行政に届出等を出しています。ところがLGCの場合はCEとちょっと違うようです。LGCからの液化ガス気化設備については、吐出圧が1MPa未満の場合につき、届出等を不要にしている自治体があります。LGCの使用形態に関して届出等の要・不要は、どうやら現状地方自治体の裁量に任されているようです。例えば、さいたま市では1MPa未満は許可・届け出不要としています。新潟県では「今後全国的な動向を踏まえて措置を定める」との見解を示しています。それでは、福岡県/福岡市はどうでしょうか。現在行政からの明確な規定や運用の通知は無いようであり、1MPa未満の使用設備について事業者からの製造届は出されていないようです。

(2021/10/7)

※コラムの内容はあくまで福岡市との協議で判断された内容もありますので各自自治体の判断が異なることがあります。