

日団協 技術資料 D液-002-2008

地下埋設式バルク貯槽の発生能力

1. 制定目的

バルク貯槽を地下埋設し自然気化によってLPガスを消費しようとする場合、需要家の消費量に対して十分な量のLPガスを供給することのできる大きさのバルク貯槽を設置しなければならないが、バルク貯槽の設置状況（地中温度、充填時液温等）、需要家の消費パターン（連続消費時間等）及びLPガス供給側のバルク運用状況（残液量等）などの設計条件が個々の設置ケースで異なるので、一律の基準を設けても運用上に不都合が生じることが予想される。従って、本基準では連続消費時間の大小又は残液量の多少によって地下埋設式バルク貯槽の発生能力がどのように変化するかを計算で示し、バルク貯槽の設置基準の一部とすることを目的とする。

2. 適用範囲

地下埋設式縦型バルク貯槽で、次の条件に該当するものの発生能力について規定する。

- ①バルク貯槽の貯蔵量は、150kg、200kg、300kg、500kg、1t及び2.9tとする。
- ②LPガスの品質は、い号（充填時液相プロパン分は、95mol%及び90mol%）とする。
- ③地中温度は、0℃、5℃及び10℃とする。
- ④充填時液温は、地中温度と同じとする。
- ⑤連続消費時間は、1時間、1.5時間、2時間、3時間、4時間、5時間、6時間、7時間及び8時間とする。
- ⑥残液量は、15wt%、20wt%、30wt%、40wt%及び50wt%とする。

3. 用語の意味

この基準で用いる主な用語の意味は、次の通りである。

- ①バルク貯槽 液化石油ガス法で規定される開放検査周期の長い貯槽をいう。
- ②縦型 バルク貯槽の胴部を地盤面に対して垂直に設置するものをいう。
- ③充填時組成 バルク貯槽に最大貯蔵量のLPガスを充填した時の液相組成をいう。
- ④地中温度 地下埋設したバルク貯槽の周囲温度とする。
- ⑤充填時液温 バルク貯槽に最大貯蔵量のLPガスを充填した時の液温をいう。
- ⑥開始液温 任意の残液量で消費を開始しようとする時の液温をいう。
- ⑦圧力の単位 本基準で用いる圧力の単位（MPa）は絶対圧力とする。
- ⑧発生能力 開始液温で自然気化消費し、消費終了時の容器圧力が0.16997MPaに低下する時の平均LPガス発生量をいう。
- ⑨連続消費時間 需要家におけるLPガスの消費量（kg/h）は消費時間中必ずしも一定ではないが、発生能力の計算上、これを一定と仮定した場合の継続時間をいう。