

# JLPA

見本

## バルク貯槽及び附属機器等の保全マニュアル

平成 20 年 4 月 28 日 制定

社団法人 日本エルピーガスプラント協会  
社団法人 日本エルピーガス供給機器工業会  
社団法人 日本溶接容器工業会  
日本高圧ガス容器バルブ工業会

(社団法人 日本エルピーガスプラント協会 発行)

## 発刊にあたって

我が国において、バルク貯槽が普及し始めてから 10 年余りになりますが、この間の需要は、比較的順調に増大し、今日までに約 20 万基を超えるまでになりました。

ご承知のとおり、バルク貯槽設備は、ひとたび事故を起こすと大規模な災害につながることからこれらの安全対策に万全を期さなければならないことは、改めてご指摘するまでもないところであります。

このたび、「自主保安」と「自己責任体制の確立」の要求が高まるなか、バルク貯槽を事故災害から守り、末永くご利用願うべくバルク貯槽の保全維持に関する注意事項を図示等により具体的に理解しやすくまとめた「バルク貯槽及び附属機器等の保全マニュアル」を策定いたしました。

なお、このマニュアルの策定にあたりましては、社団法人日本エルピーガス供給機器工業会、社団法人日本溶接容器工業会及び日本高圧ガス容器バルブ工業会のご協力を得て発刊することになりましたことに感謝の意を表す次第であります。

このマニュアルが業界の保安確保を図るにあたり大きな力となり、業界の隅々まで浸透することを祈念してやみません。

平成 20 年 4 月

社団法人日本エルピーガスプラント協会 技術委員長 満田 正義

# 目 次

はじめに	3
1. バルク貯槽本体の塗装表面維持管理	5
1.1 運搬時における傷部の補修塗装	5
1.2 設置後における傷部の補修塗料	6
備考 1. バルク貯槽表面の汚れについて	8
備考 2. 塗装について	8
1.3 再塗装の方法例（上塗り塗料のみによる再塗装）	8
2. 附属機器の維持管理	16
2.1 附属機器	16
2.2 附属機器の交換期限（推奨目安）	16
2.3 資格者	17
2.4 残液及び残ガスの処理	17
2.5 附属機器の保守点検項目	17
3. 圧力調整器の維持管理	21
3.1 圧力調整器	21
3.2 圧力調整器の交換期限	21
3.3 圧力調整器の保守点検項目	21
3.4 圧力調整器の交換要領	23
策定委員会 構成表	30

# バルク貯槽及び附属機器等の保全マニュアル

はじめに

平成9年4月の省令改正によって民生用バルク供給が始まって10年が経過しバルク貯槽の経年劣化が散見されるようになった。

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。）施行規則第十六条第二十二号、同通商産業省告示第百二十七号第一条においてバルク貯槽及びバルク貯槽の附属機器は20年後（安全弁は5年後）の検査が規定されている。

ただし、バルク貯槽に施されている塗料や、附属機器等に使用されているゴム、プラスチック類、シーリング剤等は石油系製品のため経年劣化を受けやすく物性的に20年使用は困難で必ず早い段階でのメンテナンス、交換等が必要である。

（社）日本エルピーガスプラント協会（JLPA）では平成16年6月に発行した「バルク貯槽及び附属機器の維持管理指針」で維持管理について詳細に記述しているがこの保全マニュアルでは、予防に重点をおき劣化する前にメンテナンス、交換を行うことを視点においた。

また、バルク貯槽に用いられる圧力調整器は従来のシリンダー供給に用いられた場合に比して環境、使用形態が過酷になりやすく、特に縦型バルク貯槽等は再液化による液状のLPガスの流入もありより過酷なため経年劣化には注意が必要である。個別には次の通りである。

## a)バルク貯槽

1.2の備考2.塗装についてに記載しているように海浜地及び塩害地、火山地帯、多湿地帯のバルク貯槽で傷がある場合は傷等を起点にしてさびの発生及び進行が早く特に塩害地では雨水で塩分が流れ難い設置環境では注意が必要である。また酸性雨、温泉地、工業地域でも同様である。

傷等を起点とした腐食は放置すれば数年経過でバルク貯槽の必要肉厚以下に達する可能性があり、最悪の場合はガス漏えいの可能性もある。これを防ぐには充てん時や定期法定点検時に早期に傷を見つけ部分的に補修することが肝要である。

塗装全体に関しても塗膜は日光の紫外線によるチョーキング等の劣化もあり、メンテナンスをしない場合は数年で塗膜厚さの減少や劣化を引き起こし全体腐食につながる。

このためこのマニュアルでは部分的な補修及び全体的塗装に関しては現地で行う現行塗膜を活かした再塗装の方法等について記載した。

## b)附属機器

バルク貯槽の附属機器には、接続部のシール材料としてジョイントシートガスケット、ゴム等、ねじ部にシールテープ、液状のシール剤等が用いられている。これらの材料は、長期間の使用によりシール部のシート、パッキン、Oリング等の劣化、摺動部の損耗等により気密性等の機能維持が出来なくなる恐れがある。このため2.2附属機器の交換期限（推奨目安）に準じてメンテナンスを行う必要がある。

また安全弁は液石法施行規則第十六条第二十二号、液石法省告示第百二十七号第一条において製造後5年毎の検査が定められている。

このためこのマニュアルでは交換期間や保守点検項目等を重点において記載した。

### c)圧力調整器

圧力調整器は、L P ガスの消費のために欠くことのできない最も重要な役割を果たしている機器であり、また精密な部品により組み立てられた機器でもある。このことから、一般の機器と同様に定期的な点検・調査は言うまでもなく、長期間使用による機能低下（経年劣化）の有無を随時監視し設置状況・使用条件に応じた維持管理が必要である。また近年、設備の老朽化に起因する事故なども発生している事から、特に日常点検、定期点検及び随時点検等による調整器異常の早期発見に努め、期限管理による定期交換を実施するなど、老朽化に起因する事故等を未然に防止することが、L P ガス消費先の保安確保の観点からきわめて重要なことである。

特にバルク貯槽に使用される圧力調整器は、結露による腐食並びに再液化の影響によるドレンにより、通常の容器による供給に比べて、過酷な使用条件といえる。

以上から、バルク貯槽に使用する調整器を安全に使用するためには、容器供給に使用する圧力調整器以上に頻繁な定期点検とメンテナンス及び交換が不可欠である。

このため、このマニュアルでは保守点検項目、適合性や交換要領等を重点において記載した。

このマニュアル以外の詳細については、(社)日本エルピーガスプラント協会(JLPA)の「バルク貯槽及び附属機器の維持管理指針」「バルク貯槽用安全弁の検査及び交換要領」(社)日本溶接容器工業会の「LP ガスバルク貯槽のメンテナンスマニュアル」またはバルク貯槽、附属機器、圧力調整器メーカーの取扱説明書、ホームページ、資料等を参照すること。