

高圧ガス事故概要報告

整理番号 2022-411	事故の呼称 LP ガス容器積載車両の事故		
事故発生日時 2022年9月28日(水) 5時40分	事故発生場所 愛知県 豊田市	事故発生事象 1次)爆発 2次)	事故発生原因 主)交通事故(自損) 副)
施設名称 容器を積載した車両	機器 溶接容器	材質 胴 SG325	概略の寸法 内容積 118リットル
ガスの種類および名称 可燃性ガス(液化石油ガス)	高圧ガス製造能力 -(移動)	常用圧力 3.0MPa (耐圧試験圧力)	常用温度 -℃(移動)
被害状況(人的被害、物的被害) 人的被害: 死者1名、軽傷者2名 物的被害: 車両焼損3台			
<p>事故の概要</p> <p>運送会社が、液化石油ガスの充填容器および容器再検査後で真空引きをした空容器(以下「充填容器など」という。)を車両に積載して移動しているとき、充填容器などが荷崩れし、可燃性ガス(液化石油ガス)が漏えいして、火災、爆発が発生した(図1、図2、図3参照)。</p> <p>充填容器などを積載した車両とその前方に停車していた車両2台(合計3台)が、爆発に巻き込まれ、焼損した。前方に停車していた車両に乗っていた1名が死亡し、2名が負傷した。</p> <p>以下、事故の概要を時系列で記す。</p> <p>9月27日(火)</p> <p>17時00分頃 運送会社は、容器検査所(愛知県)で、次の容器を車両に荷積みした。</p> <p>① 液化石油ガスの充填容器55本(50kg入り容器) ② 容器再検査後で真空引きをした空容器60本(内訳 50kg用容器17本、30kg用容器30本、20kg用容器4本、15kg用容器6本、10kg用容器3本)</p> <p>9月28日(水)</p> <p>04時50分頃 運送会社の従業員2名が、充填容器などを積載した車両に乗車し、客先(静岡県)に向けて出発した。</p> <p>05時40分頃 伊勢湾岸自動車道から東名高速道路へ進入する豊田ジャンクションの上り線において、運送会社の従業員が、前方の渋滞に気づきブレーキを掛けたとき、積載した充填容器などが荷崩れした。</p> <p>車両のあおり板(側板)が外れ、荷崩れした充填容器などが路上に落下し、散乱した。</p> <p>路上に落下した充填容器から、液化石油ガスが漏えいし、火災、爆発が発生した。</p> <p>路上に落下した充填容器の一部は、炎に炙られて、破裂した。</p> <p>05時43分頃 公設消防は、高速道路管理者からの入電と多数の通報を受けた。</p>			

05 時 46 分	公設消防は、車両火災を覚知した。
07 時 52 分	公設消防は、火勢鎮圧を確認した。
09 時 01 分	公設消防は、鎮火を確認した。
事故発生原因の詳細	
<p>① 充填容器などの積載本数が多く、荷降ろしの際に荷台上の歩行距離を短縮するため、荷台の後方に充填容器などを集め、荷台の前方 2～3 メートルほどのスペースを空けた(図 4 参照)。</p> <p>② 充填容器などを固定しているベルトラッシングの本数は合計 3 本であり、前方、中央、後方に固定していた。</p> <p>③ 前方にスペースがあったため、ブレーキの操作により充填容器などの慣性力が進行方向に発生し、前方のベルトラッシングに負荷が集中した(図 5 参照)。</p> <p>④ 負荷により、ベルトラッシングが切れ、または外れたことで、全ての充填容器などが一気に前方へ移動した。あおり板にも負荷が掛かり、あおり板を止めているフックが外れ、あおり板が開き、そこから充填容器などが路上に落下した。</p> <p>⑤ 落下した充填容器などは保護キャップをしていたが、ネック部分を強打したため、バルブに緩みが生じ、充填容器内の液化石油ガスが漏えいし、何らかの着火源により火災、爆発が発生した。</p> <p>⑥ 事故が発生した場所は、緩やかな下り坂になっており、路上に落下した充填容器などは車両の前方に転がった(図 6 参照)。そのため、充填容器などを積載した車両とその前方に停車していた車両が、被害を受けた。</p>	
事業所側で講じた対策(再発防止対策)	
<p>(1) 充填容器などの積載時の注意事項作成 以下の注意事項を事業所に掲示し、各車両が携行する(図 7 参照)。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 充填容器などを荷台の前方から積載すること ・ ベルトラッシングを 50kg 用容器の場合は荷台に横 5 列以下毎に、30kg 用容器以下の場合は横 7 列以下毎に、それぞれ 1 本以上入れることで充填容器などを固定し、がたつきがないことを確認すること ・ 充填容器などの積載終了後、車両を移動させ、ベルトラッシングのゆるみを確認すること ・ 移動の開始後、充填容器などの固定の緩みの発生の恐れがある場合には、安全な場所に車両を停止させ、確認すること <p>(2) 車両乗車時および充填容器などの積載時のチェックシートの作成、実施 安全に充填容器などを輸送するため、業務開始当日の乗車前と充填容器などを車両に積載した後に、チェックシートを用いて確認し、安全運転日報とともに管理をする(図 8 参照)。</p> <p>(3) 基準の掲示 液化石油ガス保安規則関係例示基準(55.充填容器等の転落、転倒等を防止する措置(移動))を事業所に掲示した。</p> <p>(4) 保安教育の見直し 保安教育計画基準の見直しを行い、運転手を月に一度集め、運転手に特化した教育を実施する。</p>	
教訓(事故調査解析委員会作成)	
<p>① 充填容器などの固定は、移動における注意点としては最も基本的なことである。</p>	

充填容器などを確実に固定すれば、交通事故が発生しても、被害を最小限に抑えられる可能性が高い。

- ② 充填容器などを荷台の前方に寄せて、容器間に隙間がないように並べ、かつ、ロープ、荷締め器などで荷台にしっかりと固定する必要がある。

事業所の事故調査委員会

—

備考

—

キーワード

移動、液化石油ガス、充填容器、火災、爆発、車両、交通事故(自損)、固縛、落下

関係図面(特記事項以外は事業所提供)



図1 炎上する車両、路上に散乱した液化石油ガスの充填容器など
(豊田市消防本部 提供)



図2 公設消防の消防活動の状況
(豊田市消防本部 提供)



図3 焼損した車両と液化石油ガスの充填容器など
(豊田市消防本部 提供)

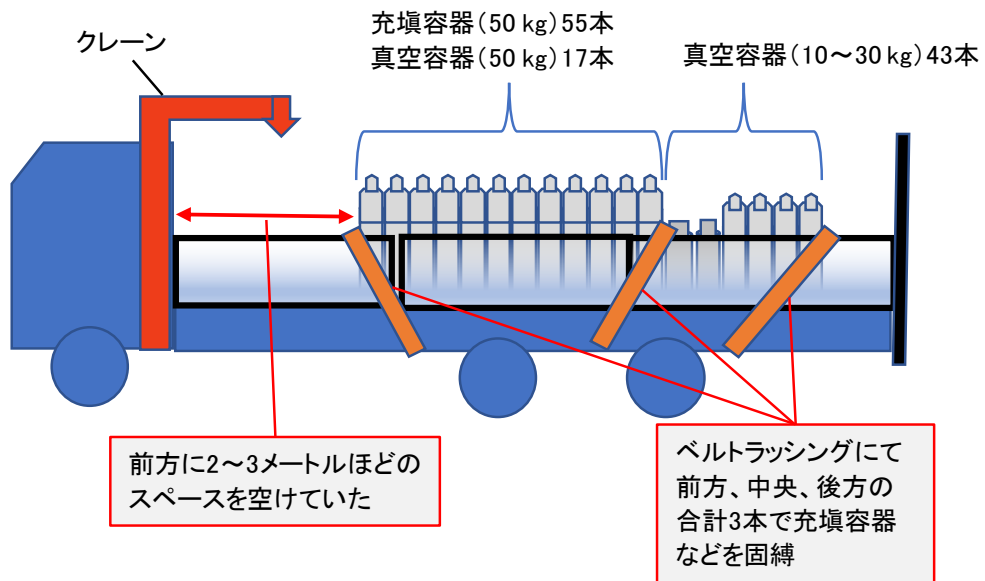
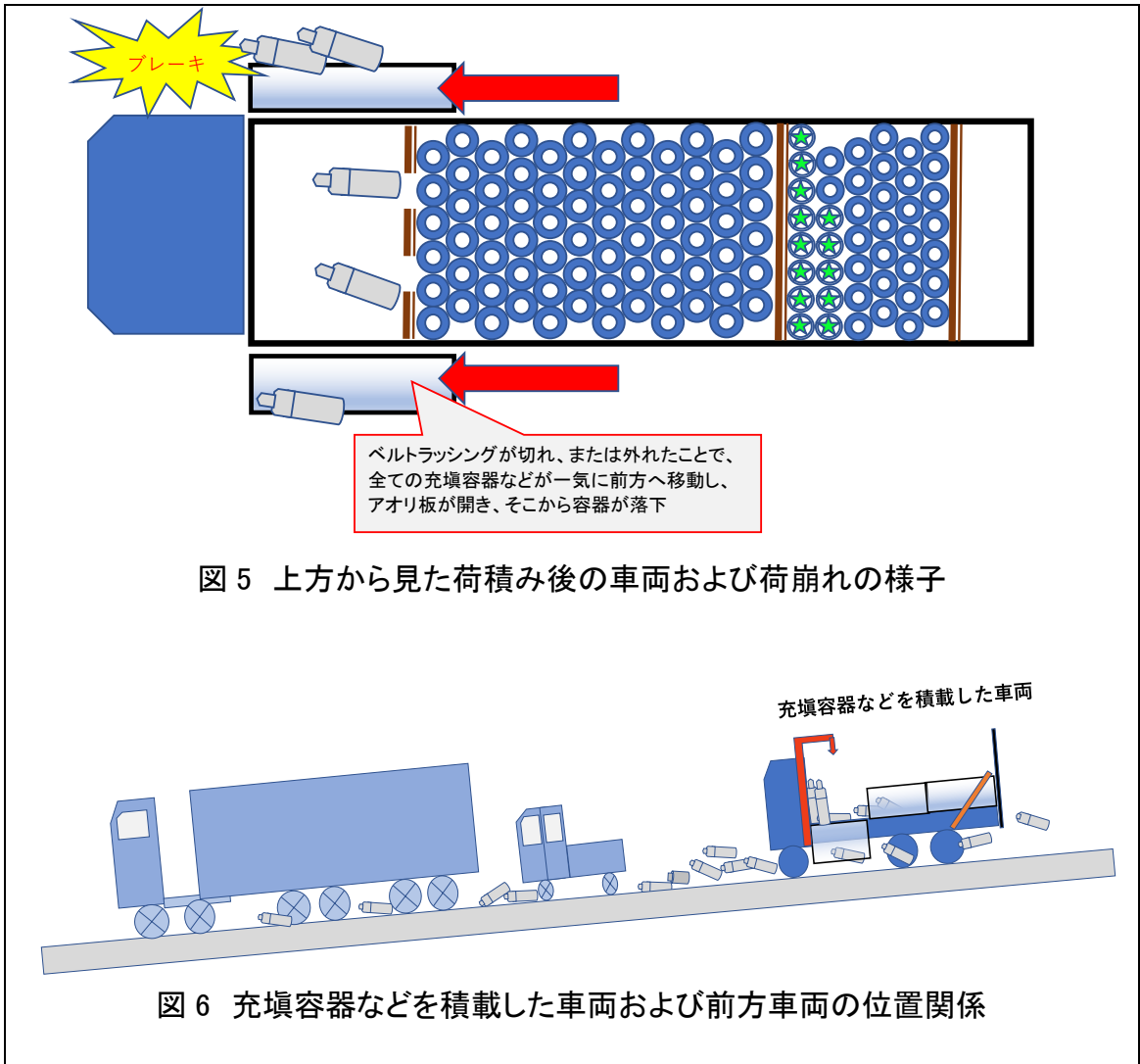


図4 側面から見た荷積み後の車両



容器積み込み時の注意事項

- ・ 容器は荷台前方から詰めて積み込みをすること
- ・ 荷締め機(ベルトラッシング)は 50kg 容器の場合は 5 行以下毎に、30 kg 容器以下の場合は 7 行以下毎に入れて容器を固定、容器のがたつきが無いことを確認すること。
- ・ 積み込み終了後、車両を移動させた後、荷締め機(ベルトラッシング)のゆるみを確認し、増し締めを行う。
- ・ 運行開始後にも容器のがたつきの有無を安全な場所に停止させて、確認すること。

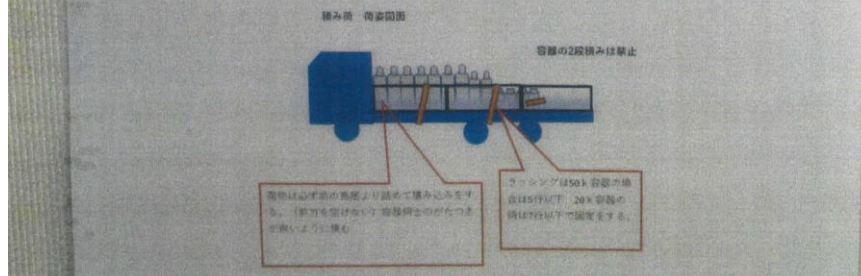


図 7 充填容器などの積載時の注意事項

容器 積み込み時のチェックシート

令和 年 月 日 曜日

チェック (レ) (朝一乗車時確認)

- ・ 車両の前後に警戒表が掲げられている。
- ・ 防災工具が車載されている。
- ・ イエローカードが車載されている。
- ・ 有効期限がある消火器が車載されている。

チェック (レ) (荷積み後運行前確認)

- ・ 容器は荷台前方から詰めて積み込みをすること
- ・ 荷締め機(ベルトラッシング)は 50 kg 容器の場合は 5 行以下毎に、30kg 容器以下の場合は 7 行以下毎に入れて容器を固定、容器のがたつきが無いことを確認すること。
- ・ 荷台の後端 30 cm が空いている。
- ・ 積み荷の容器はプロテクターまたはキャップで保護されている。
- ・ 積み込み終了後、車両を移動させた後、荷締め機(ベルトラッシング)のゆるみを確認し、増し締めを行う。
- ・ 運行開始後にも容器のがたつきの有無を安全な場所に停止させて、確認すること。

荷積み場所: _____

チェック時間: 時 分 _____

運転手名: _____

安全管理者: _____

図 8 車両乗車時および充填容器などの積載時のチェックシート