酸素・液化石油ガス輸送車 防災訓練

令和２年度の「酸素･液化石油ガス輸送車防災訓練」の内容をまとめました。

事業所での保安教育に活用してください。

令和４年３月

千葉県 防災危機管理部 産業保安課

輸送車防災訓練について

県内では、多量の**高圧ガス**がタンクローリーにより輸送されており、ガスの種類も多岐にわたっています。

万が一、交通事故による**高圧ガス事故災害**が発生した場合には、警察、消防、県からの要請により、**千葉県高圧ガス地域防災協議会**が指定した**防災事業所の防災要員**が出動し、防災活動に必要な技術的な助言を行う体制となっています。

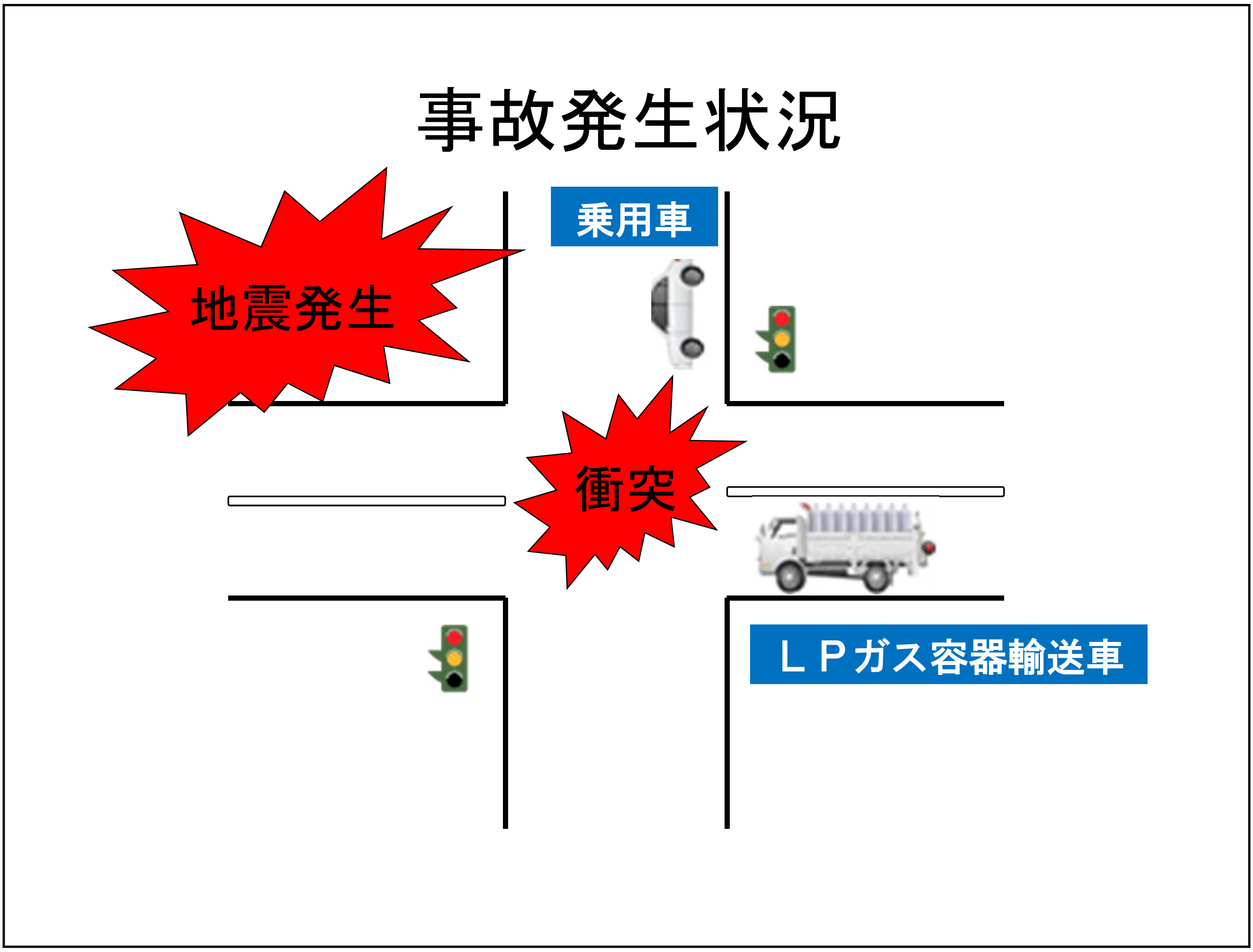
県では、千葉県高圧地域防災協議会と共催で、高圧ガス輸送車の事故を想定した訓練を実施しています。

千葉県高圧ガス地域防災協議会について

次の4団体を構成員とし、防災事業所の指定や防災資機材の管理等を行っています。

- 一般社団法人 千葉県高圧ガス保安協会
- 一般社団法人 千葉県LPガス協会
- 一般社団法人 千葉県冷凍設備保安協会
- 千葉県高圧ガス流通保安協会

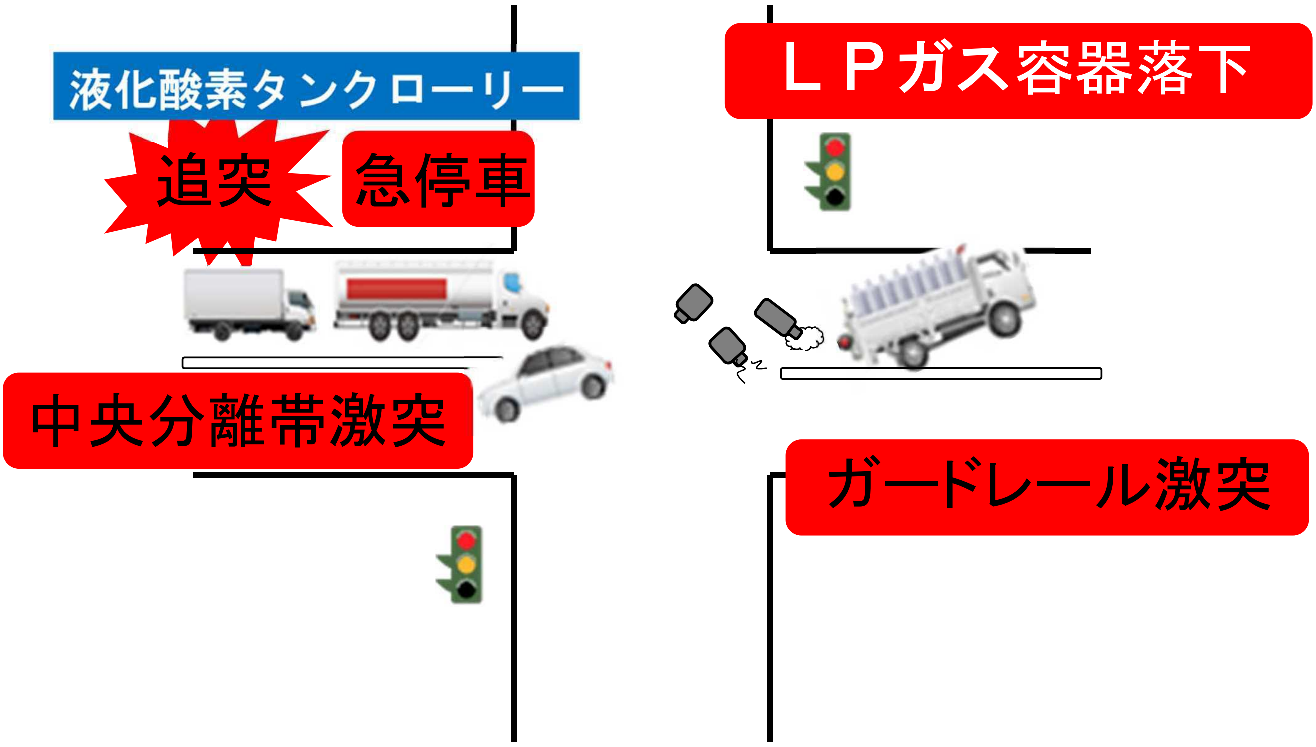
また、県内では 令和3年3月末現在で、51の事業所が**防災事業所**として指定されています。



＜事故の想定＞

1. **LPガス容器輸送車**が十字路交差点進入中に、地震発生によりハンドルをとられた乗用車と衝突した。
2. この衝突で、**LPガス容器輸送車**は路肩のガードレールに、**乗用車**は中央分離帯に激突した。

事故発生状況

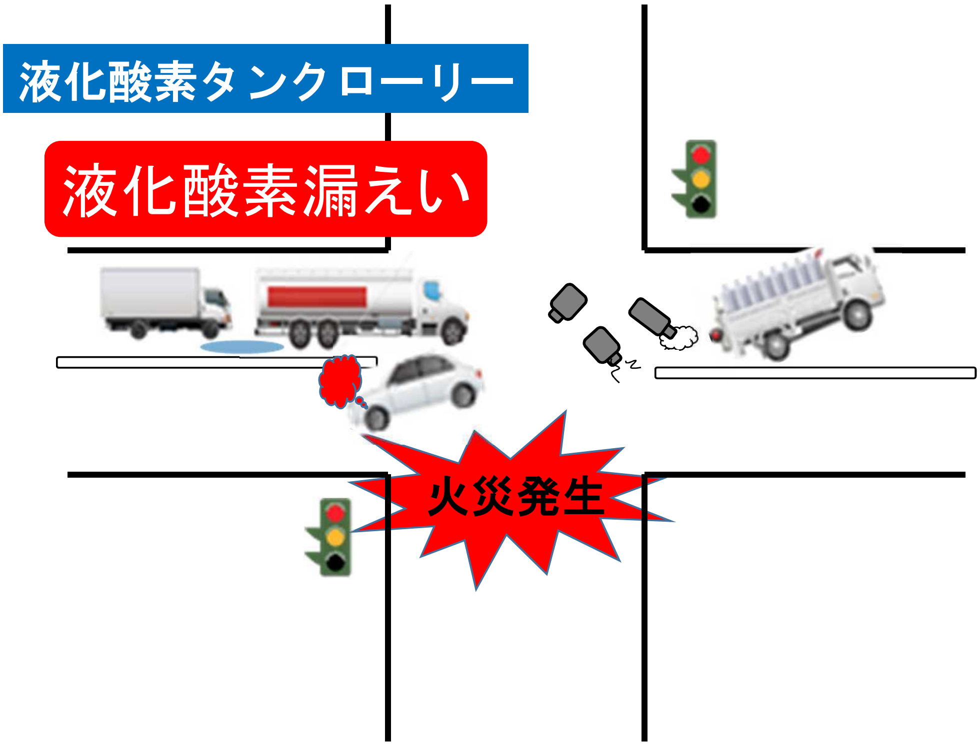


＜事故の想定＞

3. この事故により、**LPガス容器輸送車**の同乗者は、負傷し閉じ込められた。また、車両から容器3本が落下し、衝撃によりそのうちの2本からLPガスが漏えいした。

4. 反対方向から交差点に進入しようとしていた**液化酸素タンクローリー**は、二次災害を避けようと急停止した。後続のトラックは、急ブレーキをかけたが間に合わず、**液化酸素タンクローリー**に追突した。

事故発生状況



＜事故の想定＞

5. 中央分離帯に激突した乗用車の燃料タンクからガソリンが漏えいし、何らかの原因によりガソリンに引火、延焼した。
6. 追突された**液化酸素タンクローリー**では、後部より少量の液化酸素が漏えいし、運転手が応急処置を行うも完全には止まらない。また、乗用車の火災により、**液化酸素タンクローリー**の容器が熱せられ、内圧が上昇するおそれが生じた。

・・・・このような事故想定のもとで、**輸送従事者**、**消防機関**、**警察**並びに出動した防災事業所の**防災要員**、それぞれの防災活動について訓練します。

輸送従事者とは:
高圧ガスを運搬する車両の運転者 及び 同乗者

※ この資料では、次のとおり表記します。
輸送従事者(LP) : LPガス容器輸送車の運転者
輸送従事者(酸素): 液化酸素タンクローリーの運転者

輸送従事者による
状況確認、通報及び初期対応

- 事故直後に**輸送従事者(LP)**は、警察に事故の通報を行う。
- **輸送従事者(LP、酸素)**は、事故の状況及び異常の確認を行い、災害の拡大を防ぐため、分担して通報及び初期対応にあたる。
- **輸送従事者(酸素)**は、負傷者が車に挟まれて閉じ込められていることを消防機関へ通報（第一報）し、その後に、ガス漏えい等による火災の発生するおそれがあることを消防機関へ通報（第二報）する。

初期対応の内容:
落下したLPガスの容器に防災キャップを使用して漏えいを止め、安全な場所へ移動する。

輸送従事者によるイエローカードで応急措置手順の確認

- **輸送従事者(LP、酸素)は、イエローカードで応急措置の手順を確認する。**
- **輸送従事者(LP、酸素)は、**消防隊が到着したら、イエローカードを手に**現状及び初期対応の結果を報告**する。

イエローカードとは：
　運搬している高圧ガスの名称、性状及び運搬中の災害防止のために必要な注意事項を記載した書面で、運転中は携帯し、これを遵守することになっている。
　ガスの注意文書の中に、「緊急連絡」の欄がある。

イエローカードの例（表）

【様式例　G高001-1(表)】

品　名	液化石油ガス	国連番号	1075

該　当　法　規　・　危　険　有　害　性

消防法								毒物及び劇物取締法			高圧ガス保安法		火薬類取締法			道路法
類別						指定可燃物	品名（法別表）	毒物	劇物	特定毒物	一般高圧ガス	液化石油ガス	火薬	爆薬	火工品	施行令第１９条の12、13に該当
第1類	第2類	第3類	第4類	第5類	第6類											
												●				●

特性	危険性			有害性				環境汚染性	性状			
	禁水性	爆発性	可燃性	有害ガス発生			目・皮膚に触れると危険	河川への流入注意	固体	液体	気体	水溶性
				常温	加熱時火災時	水に接触						
		●	●				●			●		

事故発生時の応急措置

①車を安全な場所に移動する。（人家や人ごみを避け、できるだけ交通の障害にならないように移動し、エンジンを停止し、車止めをする）

②ガス漏洩が発生したら、事故の発生を大声で告げ、消防署及び警察署に連絡し、人々を風上に避難させる。

付近の可燃物を遠ざけて、火災の発生を防ぐ。

緊急通報

１１９（消防署）　１１０（警察署）　高速道路の非常電話

［緊急通報例］

１．いつ	○○時○○分頃
２．どこで	○○市○○地区（国・県・市）道○○線○○付近で
３．なにが	「液化石油ガス（ＬＰガス）」が
４．どうした	漏洩しています、漏洩して火災になってます
５．ケガ人は	ケガ人がいます（救急車をお願いします）　ケガ人はいません
６．私の名前は	○○運送会社　○○です

緊急連絡

（特に休日・夜間に確実に連絡が取れる部署の電話番号を記入する）

運送会社	○○運送会社
住　所	○○県○○市○○町○-○
電　話	平日・昼間　099-999-9999 休日・夜間　099-999-9999

荷主会社	荷送伝票を参照
住　所	同上
電　話	同上

1.荷送会社連絡先は携帯している荷送伝票に記載
2.運転者が緊急連絡先（名刺型）を所有

イエローカードの例（裏）

【様式例　G高001-1(裏)】

品　名	液化石油ガス	国連番号	1075

災　害　拡　大　防　止　措　置

特記事項

・ガス比重は1.5～2.0で、無色、有臭（着臭）である。

・容器の温度は40℃以下で、圧力は1.53ＭＰａ以下に保つこと。

（高圧ガスにあっては、温度と圧力の関係、比重、色、臭い等記入）
（毒劇物にあっては、成分、含量、数量等記入）

漏洩・飛散したとき

①ガス供給を絶つ。
②できる限り車両は風通しのよい安全な場所に移動する。
③漏洩個所の漏れを止める。
④ロープを用い、危険区域を明示するとともに、付近に火気がないことを確認し、付近の住民に火気使用を中止するよう要請する。

周辺火災のとき

①タンクローリー又は容器配送車を安全な場所に移動する。
②移動が不可能な場合には、タンクローリー又は容器の周囲に散水し冷却する。

引火・発火したとき

①消防、警察に連絡し、その指揮下にはいる。
②ガスの流出を遮断できる場合は、消火器にて消火する。
　消火器はＡＢＣ型またはＢＣ型を使用する。
③散水等により周囲を冷却し延焼防止を図る。

救急措置

①吸入した場合は、新鮮な空気のある場所に移す。呼吸困難な場合は酸素欠乏の措置を行う。
②皮膚に付着した場合（液状の場合）は凍傷の手当てを行う。
③必要に応じ医師の手当てを受ける。

警察による交通規制

- 現地に到着した警察は、渋滞の発生している現場交差点で、交通の円滑化と緊急車両の進入路の確保のため**交通規制**を行う。
- 警察は、事故処理車の表示灯を使い周囲のドライバーに事故発生を知らせ、**二次的事故の防止措置**にあたる。

事故処理車とは：
　交通事故発生時に、事故処理・交通規制を行うことで多重事故を防止するための警察車両で、大型LED表示板を搭載したサインカーなどがある。

消防による
現場指揮本部の設置

- **消防**は、消防隊が組織的かつ効率的に活動できるように、災害現場で指揮活動を行う現場指揮本部を設置する。
- **現場指揮本部**は、輸送従事者からイエローカードによる高圧ガスの情報及び状況と初期対応の報告を受ける。

現場指揮本部の役割:
　災害現場で指揮するための情報収集を行い、作戦を決定し活動命令を現場に下します。

消防による
負傷者の救出活動

- **救助隊**は、LPガス容器輸送車内に閉じ込められた負傷者の救出を行う。
- **救助隊**は、LPガス容器輸送者のイエローカードにより負傷者の連絡先の確認を行う。
- **救急隊**は、負傷者を救急車で最寄りの病院へ搬送する。

消防による
火災消火と冷却散水

- **消防隊**は乗用車火災の消火及び液化酸素タンクローリーへの**冷却散水**を開始する。
- 乗用車の火災により、液化酸素タンクローリーの容器が熱せられ、内圧が上昇するおそれが生じた場合、液化酸素タンクローリーに集中的に散水する。

※ 液化酸素タンクローリーが火災の炎に包まれた状態になると、容器の内圧が上がったり、容器が損傷し爆発する恐れがある。
　このような高圧ガスの関連する火災では、火元の火災を消火するのみならず、高圧ガスの入った容器を冷却散水することも重要である。

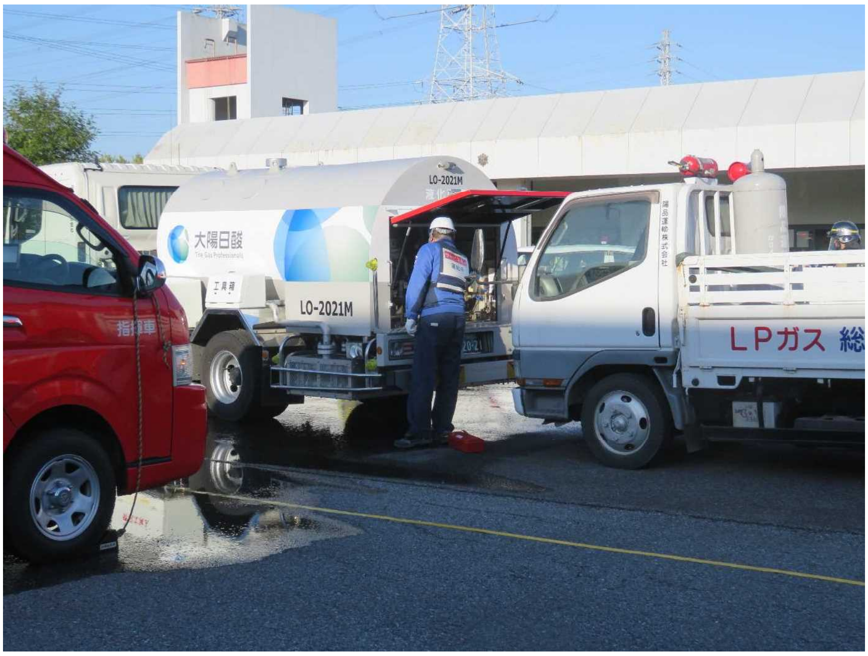
防災要員の防災活動

- **防災要員**は、消防機関からの出動要請を受けて出動する。
- 現場に到着した**防災要員**は、消防指揮隊長の指示を受け、安全な位置に移動されたLPガス容器の漏えい確認及び付近の警戒にあたる。

警察による
事故現場周辺の広報活動

- 警察は、付近住民へ現場の状況説明及び
  危険防止を周知するための**広報活動**を行う。

発災事業所の関係者による活動



- 液化酸素タンクローリーから連絡を受けて駆けつけた**発災事業所の関係者**は、現場指揮本部に到着報告を行う。
- **発災事業所の関係者**は、消防指揮隊長から液化酸素ローリーの漏洩防止措置が指示され、漏えい部の修理を実施する。

防災要員による
防災活動後の報告

- **防災要員**は、液化酸素タンクローリーの漏えい部の修理後にガス漏れの確認を行う。

- 防災要員は、ガス漏れが止まったこと及び付近のガス濃度に異常がないことを現場指揮本部に報告する。

火災鎮火宣言と撤収

- **防災要員**からガス漏れが止まったこと、付近のガス濃度に異常がないことが報告されると、**消防指揮隊長**は鎮火確認を行う。
- **消防指揮隊長**は、鎮火を確認し、消防の消火活動が終了する。
- **警察**は、事故車両の鎮火と交通規制解除の広報活動を行う。

各活動のまとめ

輸送従事者の活動

・警察への事故通報

・消防機関へ事故通報

・初期対応

・イエローカードによる高圧ガスの情報提供

消防機関の活動

・負傷者救出活動

・事故現場の消火活動

・タンクローリーへの冷却散水

警察機関の活動

・事故現場の交通規制

・事故現場周辺の広報活動

防災要員等の活動

・落下したＬＰガス容器の漏洩確認及び付近の警戒

・液化酸素タンクローリーの漏洩防止措置