

令和 6 年度
石油・ガス供給等に係る保安対策調査等事業
(LPガスの自然災害対策・事故原因分析調査)

報告書

(公表版)

令和 7 年 3 月
高圧ガス保安協会

目次

0. 用語の定義	1
1. 事業概要	2
1.1 事業名称	2
1.2 目的	2
1.3 実施期間	2
1.4 担当及び連絡先	2
1.5 事業実施概要	2
1.5.1 事業実施方法	2
1.5.2 事業計画	3
2. 自然災害対応に関する調査	3
2.1 令和6年能登半島地震の災害対応を行った全ての県協会への対面インタビュー及び書面質問	3
2.1.1 聞き取り結果	5
2.1.1.① 震災被害について	5
2.1.1.② 被害報告について	6
2.1.2 聞き取り結果検討	7
2.1.2.① 被災情報等の情報収集体制	8
2.1.2.② 外部からの支援関与のあり方	8
2.2 大規模災害対応事例に関する調査	9
2.2.1 聞き取り結果	10
2.2.1.① 大規模地震災害	10
2.2.1.② 風水害被害	11
2.2.2 聞き取り結果検討	11
2.2.2.① 被災情報等の情報収集体制	13
2.2.2.② 外部からの支援関与のあり方	13
2.2.2.③ 流出したLPガス容器の回収について	14
2.3 47都道府県協会を対象とした災害対策状況アンケート調査	14
2.3.1 アンケート集計結果	14
2.3.2 アンケート結果総括	16
2.4 全国LPガス協会への対面ヒアリング	16
2.4.1 聞き取り結果	17
2.4.2 聞き取り結果考察	17
2.5 ヒアリング結果まとめ	18
2.5.1 まとめ導入	18
2.5.1.① 被災情報等の情報収集体制について	18
2.5.1.② 外部からの支援関与について	19
2.5.2 考察まとめ	19
3. 奥能登地域における能登半島地震被災地点マップ	20
3.1 LPガス容器等の被災場所、状況、要因	20
4. 大規模自然災害タイムライン	23
4.1 全国組織及び行政機関などの公的ファクターの関与の在り方について	23
4.2 支援等の手順等の検討の結果	24
5. LPガス災害対策マニュアルの改訂案	25
6. 本事業の実施期間中に大規模なLPガス事故が発生した場合の調査等	25
7. まとめ	25
別紙1 実施計画表	
別紙2 令和6年度 LPガス災害対策アンケート	
別紙3 マニュアル改訂案（改訂案対照表）	
別紙4 LPガス災害対策マニュアル 本文	
別紙5 LPガス災害対策マニュアル 資料編	

0. 用語の定義

本報告書では、以下の略称等を使用する場合がある。

ただし、経済産業省の仕様書以外の資料を引用する場合は、その資料に基づくことを原則とするため、用語の不整合が生じる場合がある。

略称	説明
液石法	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(昭和 42 年法律第 149 号)
L P ガス	液化石油ガス
県協会	各都道府県の L P ガス協会。L P ガスの保安団体
中央団体	全国 L P ガス協会をはじめとした、L P ガス関係団体を指す総称
プッシュ型通知	取りまとめ元からの一斉送信によるメッセージにより、直接、登録者に情報を通知する方式
設備士	液化石油ガス設備士
日団協	日本 L P ガス団体協議会
災対マニュアル	L P ガス災害対策マニュアル
独禁法	独占禁止法
CODE39	バーコードを利用した、L P ガス容器の情報管理手法
LPWA	Low Power Wide Area の略。 ※LPWA 搭載のスマートメーターを L P 容器に設置することで指針値を遠隔から広範囲にわたり高頻度で自動取得できる

1. 事業概要

1.1 事業名称

令和6年度石油・ガス供給等に係る保安対策調査等事業（L P ガスの自然災害対策・事故原因分析調査）

1.2 目的

令和6年1月に発生した能登半島地震により、L P ガス分野における情報収集体制や連携方法に課題が浮き彫りになった。特に、能登半島の広範囲にわたって道路の損壊や通信の途絶が生じ、現地の被害状況の確認が困難となり支援対応に影響を及ぼした。

そのため、当該事業では、被災地での県協会の災害対応経験を基に、情報収集体制や方法の課題を明確化し、改善策を検討する。また、保安上の支援や公的機関との連携方法についても見直す。

具体には、ヒアリングや現地調査を通じて、災害対応の問題点を抽出する。また、「L P ガス災害対策マニュアル」を改訂し、得られた知見やデータを反映する。

また、事業実施期間中に重大な事故が発生した場合には、迅速に現地調査を行い、事故原因やリスクを分析し、予防策を検討する。

これにより、L P ガス分野における災害対応の強化、情報収集体制の改善、保安対策の向上を図ることで、将来的な災害時の対応力を高めることを目指す。

1.3 実施期間

・令和6年12月04日（契約） ～ 令和7年3月31日（事業終了）

1.4 担当及び連絡先

■発注者 : 経済産業省
所在地 : 東京都千代田区霞ヶ関1丁目3番1号
TEL : 03-3501-1511
担当部署 : 大臣官房産業保安・安全グループガス安全室

■受託者 : 高圧ガス保安協会
所在地 : 東京都港区虎ノ門4丁目3番13号
TEL : 03-3436-1704
担当部署 : 保安技術部門

1.5 事業実施概要

1.5.1 事業実施方法

事業実施方法は以下の通り。

1) 自然災害対応に関する調査

- ① 能登半島地震の対応を行ったすべての県協会(石川県エルピーガス協会、富山県エルピーガス協会)を対象に文面による聞き取りと対面によるインタビューを行った。
- ② 過去に発生した自然災害経験を有する県協会(大分県L P ガス協会、岡山県L P ガス協会、熊本県L P ガス協会)に対して、インタビューを行った。
- ③ また、南海トラフ地震の対策を進めている、静岡県L P ガス協会へのインタビューを行った。
- ④ 全国組織及び行政機関などの公的ファクターの関与の在り方について調査をすべく、全国L P ガス協会へヒアリングを実施した。
- ⑤ また、47都道府県の県協会を対象とした、能登半島地震クラスの震災が所轄地域にて発災した場合を想定しての、防災対策状況をアンケートした。
- ⑥ インタビュー及びアンケート結果を基に、聞き取り結果の傾向を踏まえ「被災情報等の情報収集体制」及び「外部からの支援関与あり方」の2点に大別した。

- ⑦ 「被災情報等の情報収集体制」については、リソースが限られる被災地において、県協会職員及び関係事業者の安全確保を第一として安否確認及びＬＰガスの供給被害状況についてどのように取り組んでいくべきか、といった焦点から要望をまとめ、解決すべき課題を整理し検討を行った。
- ⑧ 「外部からの支援関与のあり方」については、人的リソース及び機材が限られる状況下においての外部からの支援の在り方について解決すべき課題の検討を行った。
- ⑨ ⑦～⑧の検討を基に、解決案を検討した。
- ⑩ ⑨での検討結果を基に、提案する解決案を盛り込んだタイムラインを作成した。
- ⑪ ⑨での検討結果を基に、提案する解決案のうち、国や自治体による法規制の改正及び関係組織・団体との合意形成が必要となるような中長期的な検討を要すると思われる検討結果及び解決案については、今年度での災害対策マニュアルの改訂では見送り、今後の検討課題とした。
- ⑫ 石川県エルピーガス協会の提供による、能登半島地震による被害状況情報を基に、ハザードマップへのプロットを実施した。
- ⑬ ①～⑫の作業は、ガス安全室の担当者と都度、打ち合わせ等を行い進めた。

1.5.2 事業計画

事業計画は別紙１に示す。

発注者との協議については、調査進捗に応じて、対面若しくはオンラインで打合せを実施し事業計画の調整を行った。主だっては、ヒアリング先の決定、ヒアリング結果の報告、とりまとめ資料案の確認等の調整を行った。

また、本事業期間においては、報告時点までに調査対象となる大規模なＬＰガス事故は発生しておらず、発注者との協議を行った上、調査の実施及び委員会の設置は見送った。

2. 自然災害対応に関する調査

2.1 令和６年能登半島地震の災害対応を行った全ての県協会への対面インタビュー及び書面質問

能登半島地震を契機とした、ＬＰガス供給における自然災害対応の経験を踏まえたＬＰガス分野の被災情報等の情報収集体制・方法について課題の明確化と改善を検討すべく、実際に能登半島地震の被災地対応を行った石川県エルピーガス協会、富山県エルピーガス協会への対面インタビュー及び書面質問を実施した。ヒアリング先は下記、表１とした。

表１．能登半島地震対応事例に関するインタビュー

団体名称	ヒアリング日程
一般社団法人富山県エルピーガス協会	2024年12月25日
一般社団法人石川県エルピーガス協会	2024年12月26日
ミライフ西日本株式会社	2024年12月26日

書面質問では、各協会の基本情報及び被災当時から今後の復旧方針までの対応状況を次の５つの大項目に設定し、回答を求めた。対面インタビューの際には書面質問の結果を基に、情報の深堀を行った。

○書面質問事項

0. 基本情報

- 0-1 貴協会の常勤の職員数
- 0-2 県下の支部数及びＬＰガス消費者世帯
- 0-3 被災に遭った支部数及びＬＰガス消費者世帯
- 0-4 ＬＰガス関係被害状況報告書の提出状況について
- 0-5 災害対策本部の開設について

1. 当日の状況に関する質問

1-1 震災当日(R6.01.01)、貴協会の活動状況や初動対応についてご教授ください。

第1報、招集、被害状況報告状況、支部への聞き取り等時間軸で。

1-2 県や全国LPガス協会、経産省その他の支援機関との連携はスムーズに進みましたか？課題があれば合わせてご教授ください。

1-3 販売事業所、被災者や地域住民からの緊急支援の要請について、どのような要請がございましたか。またどのように対応されたのでしょうか。

1-4 災害発生直後から、最も困難な状況や判断に迫られたことについて、可能な範囲でご教授ください。

1-5 震災当日の対応を踏まえ、改善すべきと感じた運営面での課題についてご教授ください。

1-6 県や全LP協会、経産省その他の支援機関からの支援について、当日対応として効果的だったもの、あまり効果がなかったものについて、どのようなものがございましたか。

2. LPガス、インフラに関する質問

2-1 地震発生後、LPガスの供給状況について、貴協会としてどのように把握、情報収集を進められたのかご教授ください。充填所被災情報、七尾基地出荷体制、道路通行止め状況等

2-2 災害発生時、事前に準備されていた対策や計画は有効に機能されたのでしょうか。有効に働いた施策、課題が残った施策についてご教授ください。

2-3 販売事業所、被災者や地域住民に対して行った対応の中で、不足が目立ったもの、提供に不足が生じたものについてご教授ください。

2-4 LPガスを利用する地域住民や供給事業者に対して、どのような支援、対応を行われましたか？有効に働いた施策、課題が残った施策についてご教授ください。

2-5 LPガスの他、電気や水道といったライフラインに関する供給事業者及び管理団体と情報や対策方針を共有するといった対応はございましたか？

3. 県や全LP協会、経産省その他の支援機関(以後、関係各所)からの過不足のあった支援内容に関して

3-1 関係各所からの支援内容にはどのようなものがございましたか？特に有効的だったもの、逆に有効的に利用できなかったものについて、ご教示ください。

3-2 支援のタイミングは適当でしたでしょうか。課題があったようであれば、原因や改善要望についてご教授ください。

3-3 支援について、被災直後、1日経過後、1週間後のタイミングで、不足した支援があればご教授ください。

3-4 必要性が高い又は直接要望を行ったものの、十分な支援が得られなかった支援はございましたか？

3-5 今回の対応を通じて、関係各所に期待する改善点や要望についてご教授ください。

3-6 関係各所との意思疎通において、現地での対応を阻害ないし工程を割く要因となった事項はございましたか？

3-7 関係各所から支援を受入れるにあたり、有効に機能した準備や残った課題についてご教授ください。

4. LPガス供給の今後に向けて

4-1 災害対応を通じて、拡充すべき対応・準備及び克服が必要な課題についてご教授ください。

4-2 LPガス供給について、災害前後で需要供給上どの程度の影響が見込まれているかご教授ください。

4-3 他のインフラと比較して、LPガスの復旧状況は早いのでしょうか。課題があればご教授ください。

4-4 復興後のLPガス供給網を整備するにあたり、検討が必要な要素、気づきがあればご教授ください。

4-5 貴協会として、販売事業者に今回の災害対応についてヒアリング活動といった、情報収集は実施されておりますか？可能な範囲で御共有いただけないでしょうか

2.1.1 聞き取り結果

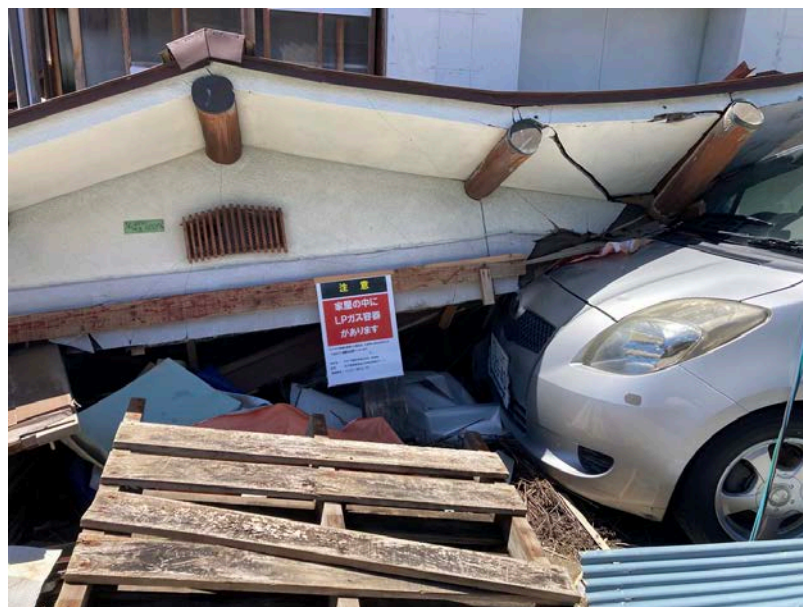
2.1.1.① 震災被害について

【富山県】主だった被害として、充填所での地面の隆起が確認された他、ENEOS グローブガスターミナル株式会社七尾ガスターミナル（七尾国家石油ガス備蓄基地併設）（以下、出荷基地）の被災による供給停止が混乱をもたらしていたことが分かった。特に、LPガスの供給再開について、出荷基地の被災状況、出荷再開計画といった情報が県協会でも入手できなかったことが、LPガス供給事業者に混乱を与えた。背景情報として、年末年始のタイミングであったことから、配送等が休日となる時期であり、かつ、年始以降にLPガスの単価が下がる市場傾向があったことから、充填所及びタンク所有者らがタンク残量を減らした状態を確保していたことも供給不安の一因となった。

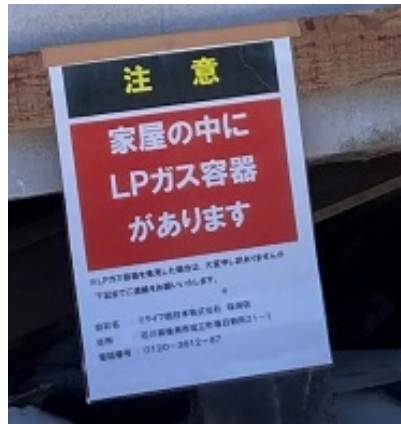
また、ドライバー不足という課題が生じており、隣県の代替基地へ向かうドライバーが不足した。加えて、出荷基地周辺の地域に居住しているLPガスの出荷用タンクローリーのドライバーも被災者であるため、配送再開作業に従事できなかった事例もあった。

【石川県】甚大な被害が生じたのが石川県であり、元より半島形状である地理条件に加えて、地面の隆起及び土砂崩れ並びに大規模な道路破損及び陥没といった交通インフラの断絶が能登半島の広域で生じていたことから、県内での移動及び県外から進入の両方で移動が制限され、大きな被害が生じた地区では、未だ正確な被害状況の調査が完了できていない状況が続いている。

家屋の倒壊に巻き込まれたLPガス容器については、外観から発見できたものについては回収を進め、瓦礫の中にLPガス容器が取り残された疑いのある家屋については、解体業者への注意喚起のため、“LPガス容器が家屋の下に残置されていることを記載した小型看板(下記、写真)”を貼って回る活動を実施した。



倒壊した家屋に掲示された注意喚起の看板



看板には、連絡先が記載されている

また、倒壊に巻き込まれることがなかったLPガス容器においても、地震動による転倒、液化化現象による埋没といった被害が生じた(下記、写真)。



充填所で転倒したLPガス容器



液化化現象により埋没、転倒したLPガス容器

2.1.1.② 被害報告について

【石川県】奥能登地域では木造建築による家屋が多く、それらの家屋が震災により半壊および全壊に至った。県協会と会員(販売店、充填所等のLPガス事業者)とは、固定電話番号を登録することで有事の際の情報共有ルートを構築し、防災対策を進めていた。しかし、販売店及び住居としていた家屋が倒壊した今回にあっては、固定電話が倒壊に巻き込まれ不通になる、会員及びLPガス消費者が倒壊した地区から避難することで現地の被害状況の確認が行えなかった、ということが生じた。結果として、電話回線(固定電話・FAX)による情報共有ルートは機能せず、被災地の会員から県協会への被害報告は困難な状況であった。県内のLPガス消費者の被害報告が集まり始めたタイミングは、水道が復旧して、家屋でのLPガス需要が回復した頃であった。水道が復旧して家屋に消費者(被災者)が戻ってくるまでは、LPガスの供給再開への需要は無いともいえる。

充填所については、全国LPガス協会が発行する「LPガス充填所災害時通報要領」に基づい

た「充填所被害状況報告訓練」を毎年実施していたこともあり、確実に報告を受け取ることができていた。しかし、販売店からの報告が一部行われなかった。事前の対策として、災害に備えた冊子を配布および自協会の HP 上へ公開し、有事の際の報告を求めるとしていたが、今後は、報告を待つだけではなく、県協会側から入手に動ける様な体制を構築したい。例えば、法人で利用されているようなプッシュ型の「安否確認システム」のような仕組みの導入を検討している。目下、福井県協会、石川県協会が導入しているシステム※を導入し、2 段階報告（1 次報告は店主や社員の安否と事業所状況（販売事業の継続有無）、2 次報告は全国 LP ガス協会書式報告）を検討する計画。

※システム内容は、クラウドサービスを利用したプッシュ型通知による安否確認連絡網。

3) 外部からの支援受入れについて

【富山県】出荷基地の被災状況に係る情報が国から得られない状態であったことは、何らかの改善を求めたい。

【石川県】他の県協会からの協会職員の応援受入れについては、全国 LP ガス協会からの促しもあったことから調整を進めたものの、下記、懸念すべき事柄が多く、具体的な受入れのための調整が進まなかった。

- ・派遣職員の派遣費（旅費、滞在費他）
- ・派遣職員の宿泊・飲食の確保
- ・派遣職員の傷病に備えた保険

県協会職員の応援手配の他、仮設住宅等現地での LP ガス工事のための液化石油ガス設備士（以下、「設備士」という。）資格者の確保にも困難が生じていた。募集要請に対して、派遣を検討してくれた企業も存在していたが、派遣元の設備士が長期間不在となってしまうと元の業務上の問題が生じることから数日程度の派遣となってしまうために、中々設備士の手配ができなかった。主だった懸念点は下記があった。

- ・受入れ側企業に費用負担が発生すること
- ・応援に来られるのが 1 日から数日程度と短期間であること
- ・免状を持っているからといって経験の浅い人材は受入れし難いこと
- ・工事の責任問題など

資源エネルギー庁より発出された「石川県における仮設住宅の設置にあたってのお願い」※が仮設住宅における LP ガス導入に係る費用を建設業者サイドにて適正価格で負担する根拠となり、極めて有効に機能したとの認識がある。

※ 石川県における仮設住宅の設置にあたってのお願い

https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/shigen_nenryo/sekiyu_gas/ekika_sekiyu/pdf/008_05_00.pdf

2.1.2 聞き取り結果検討

能登半島地震の災害対応を行ったすべての県協会を対象に、対面でのインタビュー及び書面質問による調査を実施した結果から明らかになった主な事項を、表 2 に示す。

表 2. 能登半島地震災害対応から得た、要望と課題

	被災情報等の情報収集体制	外部からの支援関与のあり方
要望	LP ガス供給基地における供給再開に関する情報共有の不透明さの是正	防災対策及び人材派遣に関して活用できる補助金や保険といった支援制度の整備
	—	長期間滞在が可能な有識者及び資格者の手配

課題	道路が寸断した状況においての現地調査に代わる被害報告スキームの検討	—
	固定電話回線以外の通信体制を構築し、事業者本人と状況報告が行える「安否確認システム」の整備	—

2.1.2.① 被災情報等の情報収集体制

LPガスは本質的に消費者の需要が再開した際に、被災を免れた消費者の軒先在庫を点検し問題がなければ、即座の供給再開が可能。こういった性質が「LPガスは災害に強い」と評価される所以である。一方で、被災地域の住民が住宅への被害や断水しているなどの理由で避難所へ避難している状況において、限りある協会職員やLPガス事業者の人的リソースを割いて、至急の対応をもって現地調査を実施し、被害状況を収集することの必要性については検証が必要と考えられる。

被害状況の報告については、幹線供給方式の水道や電気といったライフラインであれば、集中管理システムを活用し、遠隔地から即座に供給停止した世帯数を確認することが可能であるが、LPガスの場合はLPWA等の供給状況を遠隔監視できるシステムが導入されている消費者も存在しているものの、現在においては普及率や遠隔監視を実施する事業者が細分化されているといった問題から、遠隔監視システムによる被害地域の供給状況を掌握するといった運用は難しい。そのため、被害状況を把握するためには現地での直接目視による確認をもって判断する必要がある。このような状況下においては、被害状況の報告のために現地調査を求めず、各LPガス協会は市区町村ごとのLPガス消費世帯数を、「LPガス業者賠償責任保険※」の関係から把握できているので、「被害地域のLPガス消費世帯数」と市町村が集計を行う「被害地域の被災世帯割合」とを乗算することで、概算値としての「LPガスの供給が止まった世帯数」をとりまとめ、概算値による報告を他のライフラインが発する「第一報」と同等として扱うといった取り決めを議論しておくのもよいと考えられる。

※液石法第3条第2項第5号に基づく、損害賠償責任保険であり、物損賠償といった、法律上の賠償責任を負担することによって事業者が被る損害を補償する保険制度。加入時に消費者世帯数を基に保険料の算出が行われている。

また、被害報告の情報収集の方法としては、“LPガス事業者本人と県協会とが直接的に情報共有ができる報告ルートの整備”が効果的と考えられる。具体的な手法としては、「個人のスマートフォンを利用した、アプリやSNS(ソーシャルネットワークサービス)等を利用した“プッシュ型通知”」による固定電話回線に依存しない安否確認情報の収集体制の構築が効果的と思われる。収集するデータを被害報告ではなく安否確認とする意義については、避難を余儀なくされる状況下においてはLPガス事業者であっても供給事業への従事が困難であり、「安否報告」及び「即座の供給再開対応への従事可否」を集計することにより、現地調査をせずとも実質的な被害状況の概ねが把握できるのではないだろうか。

総じて、能登半島地震の経験から求められる情報収集体制の課題については、災害対応に当たる協会職員及びLPガス事業関係者も被災者であることを念頭に、安全確保を第一とした情報収集体制の構築が重要。現地調査を排した被害状況の把握及び概算方法の定義を検討し、第一報ないし第ゼロ報の報告を行える体制の検討が必要であると考えられる。

被災地が求める情報共有については、全国LPガス協会などの中央団体及び経済産業省において、事前に、県協会側の想定されるニーズと情報の提供内容・方法等についてすり合わせて、支援内容をメニュー化しておくことが肝要と思われる。

2.1.2.② 外部からの支援関与のあり方

今回の震災では地理的要因かつ交通インフラの途絶といった状況から、外部からの支援が難しく、有効的な支援が被災地で行えていなかったことがヒアリング結果から判明した。

被災地が求める支援としては、第一に外部からの支援を受入れるにあたっての調整及び補助金の拡充が要望された。被災直後では、外部との調整を行うにも人的リソースがひっ迫する状況であり、その状態で検討を行うには考慮すべきことが多岐に渡り、新たに人材派遣に関する契約を締結するに至るのは困難である。費用負担についても先行きが見えない状態で事前の準備の無い中、被災地側が早急に検討するのは困難であるため、事前に協会職員の派遣に関する契約や保険について、ガイドライン等の準備が行われていると効果的と思われる。

補助金の活用としては、上記の人材受入れ費用に活用できるほか、前述したプッシュ型通知による安否確認システムの構築費に利用したいとの要望があった。

また、補助金とは異なるが、資源エネルギー庁より発出された「石川県における仮設住宅の設置にあたってのお願い」が、仮設住宅におけるＬＰガス導入に係る設置工事費用において、建設会社とＬＰガス事業者との費用負担を明確にする役割を果たし、仮設住宅の早期の建設に効果的だったとの成果があった。国側からの通達は混乱状態にある被災地において、頼ることができる指針として大きな効果を発揮することから、被災地において生じることが見込まれる混乱を予測して、効果的な通達の発出といったものも、あらかじめ検討しておくのが良いのではないだろうか。被害状況報告と同様に、国と被災地とが効率的に情報共有を行える体制を議論することが今後に求められる。

災害対応経験のある有識者の派遣が必要だったとの要望もあった。ここでの有識者とは、災害復旧対応経験のある県協会の職員を被災地での陣頭指揮者として招聘したかったとの具体的な要望があがっている。いずれにしても、派遣可能な人材については、平時からのリスト化が必要であり、全国的に一元化したリストの作成を担当すべきは県協会ではなく、中央団体若しくは経済産業省による主導的な取り組みが必要と思われる。また、派遣人材の選定においては、受入れ工数を削減するためにも長期間の滞在を念頭に派遣人材の選定を行うことが重要である。

総じて、能登半島地震の経験から求められる外部からの支援関与のあり方の課題については、人材派遣に係る費用捻出を支援する補助金制度及び派遣者に生じた傷病に係る責任の問題といった懸念を平時から整理、検討し、ガイドライン等にまとめておくことで、有事の際に即座に人材派遣が可能なようにしておくことが求められる。また、災害経験のある有識者のアドバイザー派遣についても、前述のガイドラインと派遣予定人材のリスト化に中央団体及び経済産業省による関与が期待されている。

2.2 大規模災害対応事例に関する調査

自然災害対応における課題点の整理のため、能登半島地震以外の大規模自然災害事例についても調査を行うことで、広く要望と課題を抽出することとし、過去に発生した大規模自然災害に対応した熊本県、大分県及び岡山県の県協会に対してインタビューによる調査を行った。インタビューは地震災害、土砂災害及び洪水被害について焦点を当て、被災当時の状況と現在までの復旧と災害対策について調査を行った。また、南海トラフ地震においては、2024年8月の「宮崎県 日向灘地震」の後、時間の経過によるリスクの増加が再評価され、従来の30年以内の発生確率が「70%～80%」との表現から「80%程度」の発生確率と引き上げられ、至急の対応が求められている。現在までの対策状況を調査すべく、大規模な被害が想定されている静岡県内の対策状況を調査した。

表3にヒアリング先を示す。

表3. 大規模災害対応事例に関するヒアリング

団体名称	議題とした自然災害	ヒアリング日程
一般社団法人熊本県ＬＰガス協会※ ¹	『平成28年度熊本地震』及び『令和2年7月豪雨』	2025年1月22日 2025年3月3日※ ²
一般社団法人大分県ＬＰガス協会	『例年の台風による風水被害』	2025年3月3日※ ²
一般社団法人岡山県ＬＰガス協会	『平成30年7月豪雨』	2025年3月3日※ ²
一般社団法人静岡県ＬＰガス協会	『南海トラフ地震』	2025年2月27日

静岡県危機管理部危機管理部 消防保安課	『南海トラフ地震』	2025 年 2 月 27 日
株式会社ザ・トーカイ	『南海トラフ地震』	2025 年 2 月 27 日

※¹ 熊本県ＬＰガス協会においては、議題とする自然災害を分け、２度のヒアリングを実施した。

※² オンラインによる３者合同ヒアリングを実施した

2.2.1 聞き取り結果

2.2.1.① 大規模地震災害

【熊本県】平成 28 年度に被災するまで、大規模な地震災害を経験したことが無く、はじめて災害に遭ったとき、何を行うべきか、優先すべきこと、これから起こること、といったことが分からなく、混乱が生じ、災害対応の進め方に相当な苦労があった。また、災害対策として、災害時の会員企業間の応援体制を構築する取組として、『チームＬＰＧ』を平成 26 年に立ち上げており、災対マニュアルに準拠したヘルメット及び作業着といったユニフォームを配備し、防災訓練も実施していた。しかし、設立から間もないタイミングでの震災であったため、有効的にチームを運用することが難しかった。これらの反省について、もしも当時に災害対応に関する有識者が中央団体より派遣されていれば、県協会職員の負担軽減、効率的な復旧対応体制の構築に有効であったと考える。

不足した機材は、現場駆けつけのための車両手配において、車両に損傷が生じるおそれから会員の車両を要請することためられた。地震後には、災害対応時に活用できるように、協会の備品として車両を導入した。

被害報告において、『平成 28 年度熊本地震』の際には、有感震度が 3,000 回以上生じていた。そのため、災対マニュアル上では、地震後には点検を実施し、その結果を報告することとしていても、再度地震が発生した場合には、その前に点検した結果が活かせず、再度点検した結果を報告するのか、どのタイミングの状況を報告するのかと、判断の難しい点があった。

また、地震災害及び豪雨による大規模洪水災害を経験した熊本県では、能登半島地震の際と同様に固定電話回線が断絶し、会員との情報報告ルートの確保に難航した。教訓として、会員個人のスマートホンのチャットアプリ上に同県協会が運営する公式アカウントを開設し、日々の防災情報の告知に活用している。

外部からの支援については、仮設住宅の設置後のＬＰガスの料金設定についての要望がある。仮設住宅に供給されるＬＰガスについては、仮設住宅ごとに供給事業者が異なることからＬＰガスの料金に差が生じる構造となっており、避難者同士で価格差による不満が生じかねないという問題がある。協会から直接的に指導することは独禁法に抵触するおそれがあるため、何かしら、仮設住宅におけるＬＰガスの単価設定について、国からの方針やガイドライン等の整備があるといい。

また、被害報告の第一報についても、現地調査を要しない何らかの代替的な調査方法又は概算の活用が行えるようになると、負担が減ると考えている。報告した結果ことで、こういった支援策の検討に繋がるのかといったイメージも共有してもらいたい。

【大分県】SMS(ショートメールサービス)による情報報告ルートを整備しており、報告訓練も実施している。

また、被害報告の第一報についても、現地調査を要しない何らかの代替的な調査方法又は概算の活用ができるといい。

【静岡県】静岡県内の災害対策について、静岡県では県内の四方に防災拠点を設置しており、各防災拠点間による連携体制が構築されている。防災拠点を集約するのではなく、四方に設置する取り組みは国内でも先進的な取り組み。また、静岡県独自の取り組みとして、県内のライフラインに生じている災害状況をリアルタイムに集計、対応状況をモニタリングすることができる「FUJISAN※」というシステムを導入し運用している。FUJISAN は、ＬＰガスの他、電気、都市ガス、交通状況他といった県内のライフラインを対象としており、各業界事業関係者及び行政の担当者が情報共有を行うプラットフォームとして活用ができる。これらの取り組みからして、先進的な防災対策が準備されている一方、周知や啓発活動といった基本的な対策にも注力しており、

徐々に緩みがちとなる防災対策について工夫をもって、気の引き締めを図っている。

※SBS 情報システム HP

<https://www.sbs-infosys.co.jp/news/information/187.html>

2.2.1.② 風水害被害

【熊本県】震災と水害での販売所の復旧対応について比較すると、水害の方が困難であった。水害の際は土砂に対しての対応が困難であった。販売店の事務所が被災し、帳簿から機材まで土砂に冠水していた。その為、復旧対応を行う前に事務所の回復が必要だった。また、土砂により流出したLPガス容器や機材についても回収作業が生じ、仮に被災を免れたように見える機材においても、実は周囲の痕跡から冠水していたことが判明し、供給再開時には使用できないといったことが発生した。

【大分県】LPガス容器には、流出防止策として、家屋や建屋に鎖を二重掛けするといった対策を進めていたが、家屋ごと流されてしまったので対策が機能しないことがあった。流出したLPガス容器の捜索に会員が協力してくれたが、災害対策基金からの支払いが大変だった。何かしらの基金が利用できたらよかった。

【岡山県】LPガス容器は内容物が入っていても浮力が発生するため水に浮くことから、充填所が洪水に被災するとLPガス容器が押し流され敷地外に流出する。敷地内には、容器再検査待ちの容器、充填待ちの容器、出荷待ちの容器、一時保管中の容器、廃棄予定の容器等といった、多種多様なステータスのLPガス容器が混在しており、その都度に管理する容器本数が変動することから、流出した容器本数を正確に把握することが困難であった。流出した容器は全数回収が義務として求められているところ、正確な流出本数が把握できないという根本的な課題があった。

回収作業については、充填所作業員及びLPガス事業関係者から招集した有志、県協会職員等から結成した捜索隊により実施した。被災地ではインフラ復旧に工事車両が優先的に配置されることから人力による回収がメインとなる。また、流出した容器の回収には警察にも協力を依頼しており、一般の方が流出したLPガス容器を発見し警察に回収を依頼するといったことも行われた。回収作業中に生じた問題としては、警察が回収した容器については、“落とし主不明の拾得物”となることから、仮に県協会職員が回収に参じたとしても、正規の容器所有者との関係性を証明できなければ警察から容器を引き取ることができないといった問題が生じた。また、回収作業のために樹木の伐採や道路封鎖が必要となってもその許可が下りるまでに時間がかかった。また、河川から海上まで流出してしまったLPガス容器を回収するため、近隣県への回収依頼や海上保安庁にも協力を求めた。また、災害がれきや災害ごみに混入し、回収が困難となるものもあった。混入が確認できた地点では、工事業者への注意喚起を行った。

災害時の状況確認のために、ドローンの活用を検討したものの、航空法や関係法規制が複雑であり、河川管理者の許可等の手続きが必要であったためにドローンの活用を断念した。平時からの有事を想定しての必要な手続きについて調査しておくべきだった。特例措置といったこともあれば活用したかった。

また、被災地域とハザードマップを比較したところ、被害地域と警告地域とが合致していた。このことから、被災前にハザードマップを活用した防災対策といった検討をしておけば減災につながったとの反省をしている。

2.2.2 聞き取り結果検討

聞き取り結果を基に要望と課題を表4に示す。

また、風水害及び土砂災害時に生じたポンベの流出問題に焦点を当て、「流出したLPガス容器の回収について」項目を設定した。

表4. 過去大規模災害を経験した県協会からの要望と課題

	被災情報等の 情報収集体制	外部からの支援関与	流出したLPガス容器の 回収について
--	------------------	-----------	-----------------------

要望	被害状況の確認及び流出したボンベの捜索にドローンを活用したかったが、許認可の取得が被災地においては困難であった	防災対策及び人材派遣に関して活用できる補助金や保険といった支援制度の整備及びガイドライン等による明確化	初動の回収では人海戦術で回収を進めることができるが、時間が経過するにつれて、捜索範囲が拡大していくため回収が困難となる。 回収に伴う工事車両手配の優遇措置、補助金等の拡充が必要
	—	被害状況の速報値といった、被災地からの被害報告がどのような検討に活用され、どのような支援策の検討に繋がるのか、見える形で公表	流失したＬＰガス容器の全数を回収することが命題とする一方、現実的には全数を回収することは困難であり、捜索終了の目安となる考え方の検討が必要
	—	国若しくは全国ＬＰガス協会による災害対策経験者を「アドバイザー役」としての人材派遣	流出したＬＰガス容器を警察が回収すると、拾得物として扱われてしまうために、正規の所有者と証明する手続きを行えないと容器を引き取ることができない。県協会職員等が代理で回収できるように行政側の手続きの見直し
	—	—	流出したＬＰガス容器については、発見した一般の方が怖がらないよう、かつ近寄らないように国からの周知を要望
課題	固定電話回線以外の通信体制を構築し、事業者本人と状況報告が行える「安否確認システム」の整備	—	—

余震が継続する段階での被害状況の報告について、報告対象とする震度、被害、タイミング等についての定義の検討	—	—
現地調査が不可能な状態での被害報告の在り方についての検討	—	—

2.2.2.① 被災情報等の情報収集体制

大規模自然災害での経験をヒアリングした結果、現地調査の実施がうまくいかなかったという経験が多く寄せられた。人員や機材に限られる状況では、安全を確保しつつ迅速に調査を実行することは困難であり、何らかの負担軽減が必要であると考えられる。ドローンを活用しての調査については、実行できていれば、人の足による捜索よりも広範囲を短時間で調査できた可能性があり、負担軽減策の一つとして有望と考えられる。ドローンに限らず、被災地において有益と要望されるテクノロジーや機材については、それらによる二次災害の恐れを排除することを前提に、災害復旧という公益的目的による使用に限定する場合は、許認可の取得が緩和されるとよいのではないだろうか。また、固定電話回線以外の安否確認システムの導入といった取り組みが、実際に被災経験のある県協会で意欲的に取り組まれている点は、自然災害対策の検討として、注目すべき事柄であるといえる。

総じて、現地調査を基本とする今の体制については、LPガス事業者及び県協会職員等の安全確保及び負担軽減の観点から現地での目視検査に代わる何らかの調査方法を採用する、並びにドローン等のテクノロジーの活用への許認可の緩和といった、検討を行うのがいいのではないだろうか。

2.2.2.② 外部からの支援関与のあり方

外部からの支援については、補助金制度の拡充及び人材派遣に関するガイドライン等の整備といった要望が多く寄せられた。

被災直後の混乱期において、マンパワーに限られる中、LPガスの被害状況の速報値を報告することにリソースを割くことについて、「この報告がどういった検討に活用されて、被災地に還元されるのかといった点が見えず、被災地の負担となっているばかりではないか？」といった、問題提起もあった。この点については、速報値を報告することで、中央団体及び経済産業省が持つ情報や支援につなげられるのか、平時から情報交換を実施してことが必要ではないだろうか。

今回のインタビューを行った地域については、それまでの想定を超えた大規模自然災害に直面したために、災害対応に苦労したとの反省が聞かれた。この点は、当時に、中央団体及び経済産業省からアドバイザーとなる有識者を派遣できていれば、被災地の負担軽減に貢献したと考えられる。ただ、アドバイザーに求めるものは、状況判断を行い、不足している対応をカバーし、関係各所との連携を構築できるような組織だった活躍ができることを必須能力としたい、との要望もあったため、アドバイザー候補の選出を検討する際には、この要望を検討項目に加えることを提案したいと考える。

補助金については、対策費としての活用の他、『風水害に見舞われた事業者においては、営業所が冠水や土砂の流入によって機能不全に陥っており、それらの復旧費として即座に活用できるような制度が欲しい』といった、具体的な要望もあったために、補助金制度については既存の制度の周知又は新設といった、LPガス事業者や県協会が補助金を活用しやすくなるように検討を行う必要があるといえる。

総じて、能登半島地震の結果と同様に、人材派遣に関するガイドライン等の整備、アドバイザーの派遣について要望する声が聞こえた。また、被災地と国との情報共有については、どういっ

た報告がどのような検討に活用されるのか、非常時の情報管理・活用について、何らかの情報共有が行われれば良いのではないだろうか。個別の災害ケースごとに被災地側が支援の過不足を評価しながら効率的な支援要請が行えるといったスキームの構築が望まれる。

2.2.2.③ 流出したLPガス容器の回収について

風水害による充填所の被災により一度に大量のLPガス容器が流出した場合に、実際に流出した容器の本数が分からず、初動においては概算数を報告に使用せざるを得ない、といった課題があるとわかった。この点においては、平時での容器管理について見直すほかなく、終業時には敷地内に現存する容器本数の把握をするなど一定のルールを設けることを検討する必要がある。

実際に回収作業が開始されてからの課題もあり、被災地が沿岸地域であった場合は、海上にまでLPガス容器が流出し隣県や対岸の地域といった広範囲に搜索範囲が拡大し、搜索が遅れ沖合まで流れてしまうと事実上の回収が不可能となってしまう。そもそもの流出本数が概算値であり、搜索範囲が拡大した後では全数回収といった目標が事実上達成不可能な状態に陥る。そうなった場合での流出容器の能動的な回収作業終了の判断がLPガス事業者側では行えないため、何らかの判断基準を設ける、又は定期的な回収状況の報告を行うなどといった、代替的な取り組みによって、国側で能動的な回収作業の終了の判断を行えると良いのではないだろうか。

正規の容器所有者との関係性を証明できなければ警察から容器を引き取ることができないといった問題においては、回収業務に当たっている組織又は団体をリスト化し警察機関と共有することで、容器の回収に限り特例的に拾得物の引き渡しを認めるといった制度の見直しが必要ではないだろうか(なお、身分証の確認、警察から引き取った本数と回収本数の照らし合せといった盗難対策についても検討が必要)。

また、流出したLPガス容器を発見した一般の方が過度に不安を覚える、不注意に接触しないことを周知するための告知を国が広範囲の自治体に対して行うことも要望として挙がった。

総じて、LPガス容器の流出においては、LPガス事業者単体若しくは県協会単体での対応には限界があるために、警察を含めた関係する組織・団体間での事前の取り決めを検討しておくことが重要。また、流出した容器の回収作業の方針についても見直しを図り、全数回収までのシナリオを検討し、能動的な搜索作業を終了するまでのロードマップを敷いて作業に当たるといったことも、検討しておくといいいのではないだろうか。

2.3 47都道府県協会を対象とした災害対策状況アンケート調査

能登半島地震と同等の大規模地震が所轄地域において発災した場合を想定しての、現在までの防災対策状況を47都道府県の県協会を対象にアンケート調査を実施した。アンケート設問については、別紙2参照。

2.3.1 アンケート集計結果

47都道府県を対象としたアンケートを実施し、表5にまとめた。

・アンケート期間：2025年1月17日～1月31日

表 5. 47 都道府県アンケート集計

	問の分岐 若しくは 回答								備考・考察		O	X
Q1各協会の常駐人数	回答								協会の常勤の職員は会員数にもよるがおおむね3～6名である。			
	2名 1協会	3名 9協会	4名 12協会	5名 9協会	6名 8協会	7名 5協会	8名 2協会		6～8名の職員がいる協会は会員数の多い（LPガス消費者が多い）中核県に限られる			
Q2災害発生時に災害対策本部を設置する会議室を所有していますか									被災時の災害対策本部の場所を協会内で確保できるのは36協会 協会の所有する建屋がある場合は、協会内で災害対策本部を設置できるがQ1同様会員数の少ない協会は賃貸物件でもあり協会内に災害対策本部を設置する場所がないのが実情である		36	11
Q3能登半島地震（2024.1.1）規模の災害が貴県で発生した場合、災害情報収集・発信の対応は、協会職員だけ（人員）で足りますか									自協会のみで災害対応ができると答えた協会は半数に満たない		18	27
Q4能登半島地震（2024.1.1）規模の災害が隣県で発生した場合、自県内では目立った被害がなければ、貴協会から職員の派遣可能ですか									災害時に隣県、他県に人材を派遣できると答えた協会は過半数あるが、状況により判断 派遣できても1名1週間程度		28	17
Q5貴県が同様の災害に遭ったらどのような支援が欲しいですか。人員数、機材、情報、その他の観点から回答ください												
Q6自県内すべての市町村との防災協定は締結済みですか									LPガス協会と区町村との災害時の防災協定についてはほぼすべての協会が締結済み		41	0
Q7大規模災害に対して今後の対策												
Q8災害対策費等の予算措置がされていますか									ほとんどの協会は災害時の予算確保はできているが災害の規模により、十分とは言えない		36	10
Q9情報発信としてSNS等の利用 利用していないが検討中									協会から会員への情報発信としてSNS等を既に行っている県協会は14。検討中が12。21の協会は電話、FAX等により情報発信をしている。		14	21
											12	
Q10協会職員の災害時緊急連絡・通報・安否確認等の訓練をしていますか									協会職員の数が少ないこともあり安否確認は携帯等で行っている		10	37
Q11災害時緊急連絡・通報・安否確認等の訓練をしていますか									会員の安否確認は行っているが、電話、FAXによるものも多い		28	19
Q12会員の安否確認システムは利用していますか									既にSNS等を利用して会員の安否確認を行っている協会、検討中の協会は少ない		5	37
利用していないが検討中											5	
									被災状況報告書は全国LPガス協会作成のものか、独自に作成した報告様式が使われている		29	3
Q14会員の被災有・無の報告	被害「有・無」の報告を求めている										41	4
	今後求める予定										2	
Q15平時に市区町村の行政単位でのLPガス消費者数等の情報を収集していますか	LPガス消費者数を収集している										41	5
	今後求める予定										1	
Q16平時に市区町村の行政単位での広域避難場所、公共施設の情報を把握していますか									県、市町村が指定している広域避難所等の公共施設の情報はLPガス協会には届いていない		11	31
											5	
Q17災害対策会議の定期的開催											22	24
Q18ヘルメット腕章等の常備											30	17
Q19災害対策本部への集合手段	災害時の参集基準がある										10	10
	夜間等の参集基準の有無										10	10
	地域によっては公共の交通機関を使わず自動車のみとするところが多い										15	31
	集合可能な要因だけで対策本部は機能するか										22	10
Q20対策本部設置予定場所が被災した場合の第2対策本部予定場所を予め決めていますか											14	30
Q21協会として災害対策用に備蓄品を保管していますか											24	23
Q22災害対策バルクの導入											22	25
Q23ハザードマップの活用	協会がハザードマップを入手している										23	24
	支部がハザードマップを入手している										23	23
	浸水想定地域内の事業所等への指導アドバイス										18	29
	浸水想定地域以外での鎮の2重掛けの推進										46	1
	ガス放出防止型高圧ホースの設置推進										43	4
	充填所からの容器流出防止策										45	2
Q24METIからの欲しい情報												
Q25 その他意見等												

※アンケート結果の集計値のため、回答総数が47件とならない回答もあり

自由記述とした設問についての主だった回答は下記に記載する。

Q5 自県が災害に遭った場合に要望する支援策

- ① 復旧用のLPガス、容器、工具、消費設備、供給設備、配送用車両等
- ② 能登半島地震での災害対応についての情報共有
- ③ 建物被害、火災の状況、道路状況、避難所に関する情報

Q7 今後の対策 今後の災害に対して必要と思われる対応

- ① 電話回線が不通になった場合の職員や関係者との連絡方法。会員事業者とのSNSを利用した連絡体制の整備
- ② 事務所（災害対策本部）稼働のための非常用発電機、安否確認システムの導入、全国の協会間のスムーズな人的応援
- ③ 現状を見据えた、現実的で事業者のほとんどが理解できるマニュアルや国主導によるアクションプラン等の策定。国及び地方自治体からのLP事業者への災害対応予算の拡充や支援策。

Q24 経済産業省からの欲しい情報及びおよび他の機関との情報共有に関する取組状況について

- ① 外部への調査及びおよび他の協議体への参加といった人員の余裕がないことから、他の公共機関での対応状況や交通インフラの封鎖状況といった情報を展開してほしい。
- ② 県の防災対策本部との連携を締結（予定）している。
- ③ LPガスの普及率が低い土地柄、他の機関との連携が難しい。

Q25 その他ご意見 災害対策についての独自の取り組み

- ① 降雪地域のため、毎年開催の保安講習会時に雪害対策として、降雪前に供給設備の確認及び消費者への注意喚起や場所によっては雪囲いの依頼を実施。
- ② 「安否システム」を国の補助金利用など（協会に負担なく）で導入できる体制にしていたきたい。
- ③ 災害対策の取り組みは、重要であるが、人員と費用を考慮すれば、実施できる範囲が限られる。

2.3.2 アンケート結果総括

各県のLPガス協会の常勤の職員は3名から6名程度の協会がほとんどで、災害発生時にその対応を自協会のみで対応できると答えた協会は18協会に留まっている。

被災経験のない県協会においては、被災直後の対策本部設置を先導し、行政、全国LPガス協会への対応やアドバイスができる人材の派遣を望んでいる。

各市区町村との防災協定はほとんどの都道府県において締結済みであるが、災害の規模により機材の不足や情報の収集に懸念を抱いている。

LPガス災害対策マニュアルで推奨するLPガス容器の鎖の2重掛けや、ガス放出防止型の高圧ホース、充填所からの容器流出防止対策の推進は積極的に行われているが、協会会員（支部、販売店）の被災時の安否確認は、電話やFAXによるものも多くSNS等を活用している協会はまだまだ少ない。SNS等を使った販売店（事業所）の安否確認が迅速にできれば、相当する地域別のLPガス消費者数を被災数の速報値として活用できる可能性がある。この速報値を活用した支援策の検討とすることで自然災害対策の改善につながると考えられる。

2.4 全国LPガス協会への対面ヒアリング

全国組織及び行政機関などの公的ファクターの関与の在り方について調査をすべく、全国LPガス協会へヒアリングを実施した。ヒアリング日程を表6に示す。

表6. 全国LPガス協会へのヒアリング日程

団体名称	ヒアリング日程
一般社団法人全国LPガス協会	2025年1月15日

ヒアリングの要点としては、下記の項目を聞き取った。

- ①経済産業省への要望
- ②安否確認システムの導入について
- ③全国LPガス協会にて把握している要望

2.4.1 聞き取り結果

① 経済産業省への要望

ＬＰガスの被害報告について。都市ガスや電気といった他のライフラインと比較して被害報告が遅いと評価を受ける点は、個別の供給形態をとるＬＰガスでは被害状況の把握に現地調査を要することから単純に比較することが馴染まないと考えている。現地調査を実施する事業者においても被災者であることを念頭に、安全確保を第一とした報告体制を検討してもらいたいと考える。

また、報告後の国側の対応についても、被害報告がその後の検討にどう活用され、どういった支援に繋がるのか示して欲しい。

② 安否確認システムの導入について

全国ＬＰガス協会の調査でも、SNS 等を利用した情報システムの導入を進めている県協会がいることを把握している。この先、安否確認システムの一元的管理を実施するのであれば、ＬＰガスというライフラインの事業者団体として、全国ＬＰガス協会が率先したいとも考えている。

また、導入を検討するにあたっての懸念として、下記の事項の検討が必要。

- ・全国の安否確認システムの取りまとめを統一的に管理するにあたり、情報共有やシステムの運用上の権限の設定について、全国ＬＰガス協会、県協会及び経済産業省がどのような権限を持つべきなのか熟考が必要
- ・安否確認システムを導入するのであれば、ＬＰガスの流通を管轄する資源エネルギー庁若しくは、産業保安を担う産業保安・安全グループガス安全室のいずれかが主導的に運用するように求めたい

③ 全国ＬＰガス協会にて把握している要望

全国ＬＰガス協会では、中核充填所との連携構築の中でヒアリングを実施している。

過去の事例において、仮設住宅を設置するにあたって、設備士が不足したケース及び設備士が足りないからと被災地に派遣した結果、本来の地元での運営上の設備士が不足するといったことがあった。また、設備についても不足し、関係団体や連絡会といった繋がりのある団体に声掛けを行い物資の救援を依頼したこともあった。特に不足したものは容器であり、特に 20 kg用の容器の需要が高く、20 kg用の容器が必要となった際に不足が生じた。被災時には、被災地での廃棄を前提とした返却不要とできる容器を計画的に手配できると、被災地としては助かるとの要望があった。

また、ＬＰガスがどこの充填所で充填されたかといった追跡ができないことも課題であり、特にバーコード「CODE39」を貼付した容器であれば記録の追跡が容易となる反面、いまだ販売店を含めた業界内での普及が進んでおらず、CODE39 への切り替えの段取りをどの組織が主導しているのか、整理が必要と考えている。

2.4.2 聞き取り結果考察

全国ＬＰガス協会へのヒアリングを行った。被害報告のタイミングと考え方について、情報交換を行ったところ、被害状況の報告を行うためには、ＬＰガス事業者による現地調査が必要であるために、他のライフラインと同時間軸での被害状況報告を求めてしまうと、現地での安全確保行動の実施に干渉するおそれがあるとわかった。外部からの支援を検討するにあたり、迅速な第一報の実施は重要なファクターである一方、被災地での人命確保が第一に優先すべきであることから、被害状況の報告については、実情に即したタイミングでの報告を要請するとして、見直しを図るのが良いのではないだろうか。

また、安否確認システムについては、全国ＬＰガス協会でも検討を考えたいとのコメントもあり、安否情報の報告を一元化することを念頭に、全国的に統一的なシステムの構築といったことが実現できるといいのではないだろうか。

2.5 ヒアリング結果まとめ

2.5.1 まとめ導入

各団体及び組織からのヒアリング結果より要望と課題を抽出した。抽出した要望のうち、要望が多く集まり、かつ、県協会単独では解決が困難であり、国からの支援や法規制の改正を視野に入れ、検討を進めるべき課題としてサンプリングした事項についてまとめ、表7に示す。

サンプリングは下記の2つに大別し、それぞれの要望及び課題について、解決策を検討した。

- ① 被災情報等の情報収集体制
- ② 外部からの支援関与

表7. ヒアリング結果まとめ

① 被災情報等の情報収集体制
被害報告のための現地調査の難航及び調査員の安全確保上の懸念
停電や通信網の不通、L P ガス販売店舗の倒壊といった状況から安否確認や被災情報の収集が難航
被害情報報告について、求められるタイミングや内容について、判断が困難
固定電話回線以外の通信体制を構築し、事業者本人と状況報告が行える「安否確認システム」の整備
L P ガスの供給基地の被災状況が共有されず、供給再開への不安を招いた被害状況の確認及び流出したボンベの搜索にドローンを活用したかったが、許認可の取得が被災地においては困難であった
②外部からの支援関与
外部からの応援者を受入れるにあたって、応援者の滞在中の費用の負担(宿泊費や食費)、応援者に死傷が生じた際の責任(保険制度)といった事前の取り決めができておらず、受入れが難航
被災地での「液化石油ガス設備士」等の資格者が不足し、供給再開作業に影響が生じた

2.5.1.① 被災情報等の情報収集体制について

本項目においては、被災直後の被害報告の第一報の在り方について、再検討を行うことを提案したい。L P ガスの供給体系を考慮し、現地調査を行えない中での第一報の在り方を検討するとして、県協会が把握している「L P ガスの消費者世帯件数」と市町村が報告する「被災地域における被害割合」とを重ね合わせることで、概算値としての「L P ガスの被災世帯件数」を算出し、第一報ないし“第ゼロ報”として扱うことは、速報性の観点から有効であると考えられる。実際、災対マニュアルにおいても、概算値の把握を推奨している。今後は、他のライフラインの第一報と当該の概算値による報告とを同等の報告であると、何らかの取り決めとして、国から発行するガイドライン等への記載及び災害対策方針に盛り込むことを検討することが求められる。

また、従来の固定電話回線による安否確認体制については、家屋倒壊が生じるような大規模自然災害においては断絶する恐れがあることから、早期の別ルートの構築、目下、SNS 等を利用したプッシュ型通知による情報共有体制の構築が必要と考える。実際にプッシュ型通知による情報共有システムが既に一部の県協会主導の下、独自の導入が進められており、一方、情報の一元化を図るべき事項でもあることから、全国L P ガス協会が主導して全国統一的なシステムの構築の可能性を今後検討とすることに前向きであった。これらのことから、今後はプッシュ型通知による安否確認システムの導入が順次、全国で普及していくことが見込まれることから、全国のL P ガス事業者においては、プッシュ型通知による安否確認システムを個人のスマートホンに導入する

ことを推進していくと良いのではないだろうか。なお、システムの構築及び運営については、導入を行うためにも多額の費用がかかることから、経済産業省による補助金制度の構築といった支援があれば、検討が加速するのではないだろうか。

2.5.1.② 外部からの支援関与について

外部からの支援について、大規模災害においては想定を超える事象が生じることから、その都度の被害状況を被災地が判断し、支援を要請する必要がある。被災地での判断を迅速かつ効果的に提案を行うため、「アドバイザー」の派遣を要望する声が多数寄せられた。アドバイザーに求められる要素として、過去に災害対応経験があること、外部との調整や不足する対応のサポートを行えることが求められる。これらの要素を満たす人材を平時のうちからリスト化し、有事の際に現地への派遣、滞在中のバックアップを行える体制を構築しておくことが今後の大規模災害の備えとして有効的に働くと考える。

なお、被災地からの派遣要請の要否にかかわらず、大規模災害が発生した時点でリストに登録されている人材においては、派遣待機者とみなし、中央団体より災害発生の通知が行われることが望ましく、対応可能者と中央団体とが即座に人材派遣にかかる調整を開始できると良い。被災地とは被害状況や派遣先の最終確認を行うといった、最低限の調整で人材派遣が行えるよう、事前の受入れ体制構築の協議を行っておくことが望ましい。

また、応援人材の受入れのための補助制度や保険制度についても不足しているとの指摘があり、実際、能登半島地震では人材の受入れがスムーズに行えなかった実例がある。これまでの災害経験を基に、受入れに生じた懸念点を再整理し、ガイドライン等にまとめることが重要と考える。

また、47都道府県の県協会を対象としたアンケート結果より、そもそも自県協会の体制だけで災害対応を行えるとする県協会が半数にも満たず、保安対策費として利用できる積立金等の予算措置が十分に用意できていない県協会も存在していることが判明している。不足する機材等の手配についても具体的な要望を検討できている県協会ばかりではなく、どういった支援を要請すればよいのか想定すら困難である、と不安視する声もあった。対策として、あらかじめ不足しやすい機材等を何種類かのパッケージにまとめた“支援メニュー”といった検討を行っておき、有事の際の支援要請のための検討の負担を軽減しつつ、発生する支援要請をある程度予測できるものとし、迅速な支援手配が行える体制を構築するのも一案と考える。

被災後に状況が安定していくにつれて、被災地では関係団体との取り決めの締結や市区町村への許認可の申請といった対応が増加していく。現地での負担を軽減するためにもあらかじめ生じることが想定される取り決めや手続きについて、事前にガイドライン等を製作することでカバーを行えるようにしたい。また、警察や市区町村といった行政との手続きにおいては、登録を行うことで、災害対応にあたる県協会職員等との許認可手続きを特例的に簡略化するといった検討を行うことが望まれる。

また、被災地においては設備士の有資格者が不足し、LPガス事業への従事経験のない一般の被災者が独自にLPガス設備の取り付けを行うことは、重大事故を招きかねず、安易な接続による事故の発生を未然に防ぐためにも有資格者の迅速な手配が必要である。その為には、特例的に義務講習未受験者に対して特別講習を実施する、被災地及び資格者の派遣元における資格要件を緩和するといった方策を検討して欲しいとの声があった。

2.5.2 考察まとめ

ヒアリング結果を基に、被災地の要望の解決を検討した。課題の解決策を表8に示す。

表8．解決策まとめ

① 被災情報等の情報収集体制
災害に強い連絡体制・通信環境への移行(プッシュ型通知の導入等)
被害情報速報の報告体制の再構築
② 外部からの支援関与

過去に被災経験を持つ県協会職員等を「アドバイザー」として派遣する制度の構築
応援人材の受入れのための補助制度や保険制度の検討
事後対応において予見される事項についてのリスト化及び事前のガイドライン等の整備
設備士資格といった、有資格者の復旧対応中の法定要件の特例的緩和の検討

3. 奥能登地域における能登半島地震被災地点マップ

3.1 LPガス容器等の被災場所、状況、要因

LPガス容器の被災状況について、石川県エルピーガス協会より写真及びその被災地区の情報を提供いただいた。

液化化、津波浸水が想定されハザードマップが提供されている地域を対象に、実際に液化化被害のあった石川県河北郡内灘町、津波被害のあった石川県鳳珠郡能登町白丸の写真及びハザードマップ上の位置を示す。

ハザードマップ上の液化化、津波浸水想定地区と被害にあった状況は合致していることから、ハザードマップを用いた備えをすることは有効である。容器の転倒、流出を防止するには、『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施行規則』の例示基準9.に示されるベルト又は鉄鎖の二重掛けが有効である。同例示基準では洪水浸水想定区域を対象としているものの、液化化が想定される地域や津波浸水想定区域においても、自主的に二重掛け対応を促進していくことが有効であると考えられる。

① 石川県河北郡内灘町

(1) 被害状況

液化化により容器の埋没、浮き上がりが生じているが、ワイヤーにより家屋の壁に固定されていたため、大きな移動は生じずホースが外れるなどの状態には至っていない。



(2) ハザードマップ上へのプロット

液化化被害であるため、ハザードマップポータルサイトにおいて、「地域区分に基づく液化化の発生傾向図」を内灘町近辺で表示した結果が以下のとおりである（緑破線で内灘町のおおよその位置を追記）。

地形区分に基づく液状化の発生傾向図

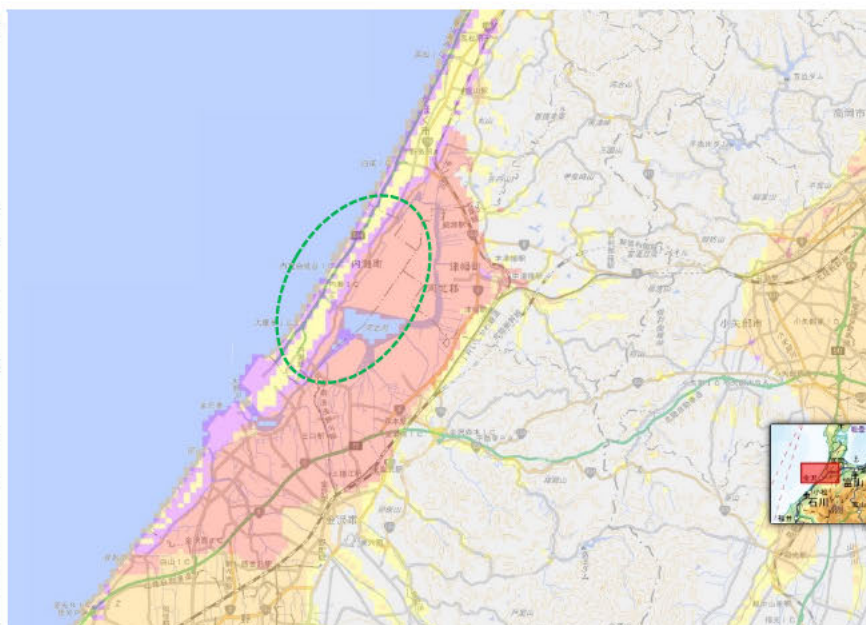
これまでの地震において発生した液状化被害を地形区分ごとに集計し、全国を対象におよそ250m四方のメッシュごとに液状化の発生傾向の強弱を5段階で表したもの

凡例<詳しい解説>

- 孤立地や旧河床など
- 干拓地や自然堤防など
- 緩勾配の谷低地、緩勾配の扇状地など
- 急勾配の谷低地、急勾配の扇状地など
- 山地や丘陵など

注意点

本図は、地形が示す一般的な地盤特性に対応した相対的な液状化の発生傾向の強弱を表したものであり、特定の地震に対する液状化予測を示したものではありません。また、メッシュデータであることからメッシュの代表的な地形に対応した液状化発生傾向を示しており、個別の宅地に対応した液状化発生傾向を示したものではありません。



ハザードマップポータルサイト

<https://disaportal.gsi.go.jp/index.html>

盛土・宅地防災：地形区分に基づく液状化の発生傾向図等 - 国土交通省

https://www.mlit.go.jp/toshi/toshi_tobou_tk_000038.html

① 2. 石川県鳳珠郡能登町白丸

(1) 被害状況

津波による被害である。ベルト又は鉄鎖の二重掛け対応が行われていたか確認できない。



(2) ハザードマップ上へのプロット

津波被害であるため、ハザードマップポータルサイトにおいて、「津波浸水想定（想定最大規模）」を能登町白丸近辺で表示した結果が以下のとおりである（緑破線でおおよその位置を追記）。



ハザードマップポータルサイト

4. 大規模自然災害タイムライン

これまでのヒアリング結果を基に、今後同様の大規模自然災害等が発生した際の支援等の手順等を、タイムラインを意識して構築し、提案を行う。

考慮すべきは、幹線供給方式の都市ガスや電気といったライフラインと異なる、個別供給方式であるLPガスの特質を加味しつつ、被災地で調査対応に当たるLPガス事業者の安全確保を第一とした被害状況の調査方法を検討することである。考慮すべき要点を表9.に示す。

表9. LPガスのタイムライン検討における事項

① LPガスの性質を加味した検討事項
LPガスは個別供給方式であることから、被災者が避難所から帰宅し需要が再開するまで供給を復旧させる必要はなく、供給再開についても被災を免れた設備を活用することで即座に復旧が可能
LPガスの復旧には重機を使用するような大規模工事は必要とせず、軒先在庫といった被災を免れた機材を活用することで、即座の復旧が可能
個別の供給再開が容易であることから、需要が再開した地点から順次に対応を行えばよく、必ずしも地域一体を同時に供給再開させる必要はない
② 現地調査に関する検討事項
都市ガスや電気といった幹線供給方式のライフラインとは異なり、LPガスでは現地調査を実施しなければ、正確な被害件数を把握することができない。
現地調査を行うためには、県協会職員等の現地派遣が必要であるが、余震、土砂災害、津波といった二次災害の恐れがある
幹線供給方式による「第一報」と同等の時間軸での被害件数の報告を行うためには、現地調査に代わる調査方法の確立若しくは被害件数の概算による集計方法を採用するといった検討が必要

4.1 全国組織及び行政機関などの公的ファクターの関与の在り方について

タイムラインを構築するにあたり、公的ファクターの関与の在り方、具体的には支援等の手法、手順等について検討する。

安全確保後の被害状況報告について、幹線供給方式のライフラインであれば、集中管理室から供給停止を操作、検知することができることから被害状況の把握が迅速に行える。しかし、LPガスにおいては、幹線供給方式のライフラインと同じ時間軸で報告を行おうとすれば、関連事業者の安全確保・避難行動の実施と並行して被害状況の現地調査を実施することが求められ、LPガス事業関係者のマンパワーも制限される状況での両立は困難と思われる。現地の安全確保・避難行動の実施を第一とすべきであり、被害報告の第一報については、現地のLPガスの事業関係者の安全確保・避難行動を阻害しない報告方法といったことを検討することが求められる。被災直後の報告として、LPガス業界が報告できる情報としては、事前に集計されている地域ごとのLPガス消費世帯数を報告することが可能と思われる。より精度の高い報告を行おうとするのであれば、市町村から発出される家屋の損壊状況の速報との照らし合せを行った概算値の出力が可能と考えられる。しかし、LPガス業界としては市区町村の速報を待つことになるため、報告の更新を求められたとして受動的な対応にならざるを得ない。参考に、石川県危機管理監室による家屋の損壊についての被害報告の初出である『第7報※』は「令和6年1月3日8時00分(地震発生から1日と16時間後)」に公表されている。

安否確認システムによるプッシュ型通知については、避難行動を阻害せず、安否状況を県協会へ報告することができることから、迅速な状況把握とLPガス関係事業者の生命の保護を両立することができるかと期待できる。また、県協会からのプッシュ型通知は大規模災害が発生した場合に自動的に安否確認の要請が実施されることが望ましい。安否確認で確認すべきは、被害状況の有無であり、無被害の場合であっても、その旨を報告することで、無被害の地域が特定できるようになるため、その後の復旧計画の検討からいち早くその地域を除外することで、限られたリソースの効率的な運用を行うことができる。

また、アドバイザー派遣制度に登録されている有識者についても、災害発生時点で派遣待機者として扱い、被災地域への派遣要請に対しての対応可否を中央団体に報告できるシステムが構築されていると良い。派遣が実行される段階においては、アドバイザーの負担を軽減し、被災地での長期期間の活動を可能とするため、複数人からなるチーム単位での派遣、被災地近隣の都道府県からの順次の持ちまわりでの対応といった、柔軟な運用ができることが望ましい。

被災後の外部からの支援投入については、能登半島地震の際には能登半島の広範囲の交通インフラが断絶したために迅速な支援投入が行えなかった。このことから、事前の検討とすべきは、被害状況の程度に臨機応変に対応できる支援体制を構築しておくことが肝要であり、現地からの支援要請に対する即応体制を検討及び構築することが重要だと考える。その為には、あらかじめ不足しやすい機材等の支援策を何種類かのパッケージにまとめた“支援メニュー”といった検討を行っておき、有事の際の支援要請のための検討の負担を軽減しつつ、発生する支援要請をある程度予測できるものとし、迅速な支援手配が行えるスキームを整えることが有効と考える。

4.2 支援等の手順等の検討の結果

考察を基に図1にタイムラインを意識した対応計画案をまとめた。



図1. 支援等の手順等の検討のタイムライン検討

5. LPガス災害対策マニュアルの改訂案

本事業での調査結果及び検討結果を基に、災対マニュアルの改訂について検討した。マニュアルを改訂するにあたり、国や自治体による法規制の改訂及び関係組織・団体との合意形成が必要となるような検討結果及び解決案についての反映は、今回の改訂では見送ることとした。しかしながら、SNS等を利用したプッシュ型通知による安否確認システムの構築については、既に県協会単位で独自の体制を構築し、非常時には安否確認システム、常時においては防災訓練の広報として運用している県協会も存在している。このことから、固定電話回線による報告ルートに追加して、プッシュ型通知による報告ルートの構築を推奨する旨を今回の改訂に盛り込むこととした。

また、資料編においては、能登半島地震及び奥能登豪雨災害における被害状況を追加する。また、日団協技術指針「液化石油ガス容器置場における容器転落・転倒及び流出防止措置指針」を最新版への差替えを行う。

改訂案の詳細は別紙3、改定を行った災対マニュアルの本文を別紙4、資料編を別紙5に記載する。

6. 本事業の実施期間中に大規模なLPガス事故が発生した場合の調査等

本事業期間においては、報告時点までに調査対象となる大規模なLPガス事故は発生しておらず、調査の実施及び委員会の設置は見送られた。

7. まとめ

本調査事業により、能登半島地震の経験による外部支援の在り方について調査、検討を行った。

各県協会においては、地域のLPガス事業者と保安体制の構築及び保安訓練の実施といった災対マニュアルに準拠した保安対策を精力的に推進していた。しかし、大規模災害に直面すると、道路の寸断、固定電話回線の断絶といった、想定をはるかに超える事態に見舞われ、思うような災害対応が実施できなかったとの証言を得た。

結果、大規模災害においては、想定を超える事象が発生することから、いかに状況に合わせた支援を実施できるかを焦点に、従来の保安対応の見直しを図りつつ、関連する法制度及びガイドライン等の制定及び改訂といった拡充を検討すべきとの結論を得た。

また、各県協会の災害対策状況を比較すると、自都道府県のみでの対応可能とする県協会は半数以下であり、外部支援の在り方について、早急な見直しが必要であるとわかった。

本事業では、災害対策マニュアルの改訂を検討した事項のうち、国や自治体による法規制の改正及び関係組織・団体との合意形成が必要となるような中長期的な検討を要すると思われる検討結果及び解決案については、今年度での災害対策マニュアルの改訂では見送り、今後の検討課題とした。

LPガス関係事業者及び国、地方公共団体にあつては、本、報告書における改善案を基に、さらなる検討を推し進めていくことをご検討いただきたい。

別紙 1

実施計画表

事故発生原因分析等調査 進捗管理表	12月					1月					2月					3月				
	1週	2週	3週	4週	5週	1週	2週	3週	4週	5週	1週	2週	3週	4週	5週	1週	2週	3週	4週	5週
(0) 共通																				
・事業計画の検討及び作成																				
(1) 自然災害対応に関する調査																				
①令和6年能登半島地震の災害対応を行った県協会へのインタビュー、書面調査																※年末年始の休業を考慮し期間を2ヶ月で想定				
情報収集体制・方法の課題の明確化と改善策の検討																				
②ハザードマップへのプロット																				
③大規模自然災害等が発生した際の支援等の手順等の提案																				
④「LPガス災害対策マニュアル」の改訂																				
(2) 本事業の実施期間中に大規模なLPガス事故が発生した場合の調査等																				
・LPガス事故調査検討委員会（仮称）の設置																※1月中旬に大規模なLPガス事故が発生した想定				
・委員会開催																				
・現地調査																				
(3) その他																				
・進捗状況の報告																				
(4) 事業報告書の作成																				

令和 6 年度 L P ガス災害対策アンケート
【調査票】

令和 6 年 1 月 1 日に能登半島地震が発生してから 1 年が経過しましたが、復旧にはまだ時間がかかっております。能登半島地震では道路の大規模な損壊、広範囲の停電、固定電話や一部の携帯電話が不通になるなどの事態が発生したことにより L P ガス分野の被災情報等の情報収集体制・方法などの課題が明らかになりました。

元来 L P ガスは分散型のエネルギーであり、軒先在庫もありますが、被災したかどうかは現地での確認が必要となり、災害時の対応（保安確保に必要な物資・情報・支援）を迅速に行うにあたっての問題点を抽出し改善の提案を行いたいと思います。

繁忙期のお忙しい中ではありますが、L P ガスの災害対策アンケートにご協力くださいますようお願いいたします。

なお、このアンケートにおいて、都道府県を単に県と表記しています。

ご回答にあたっての注意点

1. 本調査は高圧ガス保安協会が受託した、経済産業省委託「令和 6 年度石油・ガス供給等に係る保安対策調査等事業（L P ガスの自然災害対策・事故原因分析調査）」の調査として実施しています。
2. 回答につきましては、本調査のみに使用し、集計結果は事業報告書として経済産業省に提出し、その後公開されますが、個別の回答については公開いたしません。
3. 令和 6 年 12 月現在における状況に基づいてお答え下さい。
4. 設問中、選択肢のあるものは、該当する選択肢を回答欄にご記入ください。記述式の設問に対する回答は、回答欄に直接ご記入ください。
5. わからない、不明な場合には、その旨をご記入ください。
6. 詳しい数字・データが不明な場合には、概略の数値で結構です。
7. お手数ながら、ご記入いただきましたアンケート調査表は、令和 7 年 1 月 31 日（金）までに以下の宛先（高圧ガス保安協会）へご送付くださいますようお願いいたします。

本件担当者

【アンケートのお問合せ・ご提出は、下記担当までご連絡ください。】

--

アンケートご回答者

Q1. 常駐している貴協会職員数。

貴協会名		
御担当者		
E-mail		
T E L		
回答欄		[名]

Q2. 災害発生時に災害対策本部を設置する会議室を所有していますか。

1. 自協会内で災害対策本部を設置できる会議室等がある
2. 自協会には所有していない

回答欄	
-----	--

「2. 自協会には所有していない」の場合、災害発生時に災害対策本部の設置を想定している設置先をご記入ください。

回答欄	
-----	--

Q3. 能登半島地震（2024. 1. 1）規模の災害が貴県で発生した場合、災害情報収集・発信の対応は、協会職員だけ（人員）で足りますか。

1. 足りる
2. 足りない

回答欄	
-----	--

「2. 足りない」の場合、どのように人員を確保することを想定していますか。また、他組織に応援を依頼する想定の場合、依頼先はどのような組織ですか（隣県のLPガス協会、他協会など）。

回答欄	
-----	--

Q4. 能登半島地震（2024. 1. 1）規模の災害が隣県で発生した場合、自県内では目立った被害がなければ、貴協会から職員の派遣可能ですか。

1. 可能
2. 不可能

回答欄	
-----	--

「1. 可能」な場合の人数、期間、派遣する場合の条件等を回答ください。

回答欄 (人数)		[名]
回答欄 (期間)		[日]
回答欄 (条件)		

Q5. 貴県が同様の災害に遭ったらどのような支援が欲しいですか。人員数、機材、情報、その他の観点から回答ください。

回答欄 (人員数)		[名]
回答欄 (機材)		
回答欄 (情報)		
回答欄 (その他)		

Q6. 自県内すべての市町村との防災協定は締結済みですか。

1. 既に締結している
2. 最新の情報に更新されている。
3. 担当者が替わって連絡が取れない
4. 未締結の市町村がある。

回答欄	
-----	--

Q7. 今後の災害に備えて特に必要と思われる対策等がありますか。

回答欄	
-----	--

Q8. 災害対策費等の予算措置がされていますか。

1. はい（例：災害時対策費、保安対策費の訓練費等、積立金等）
2. いいえ（例：予備費等に対応することとしている。等）

回答欄	
-----	--

Q9. 災害時における情報発信・収集の方法として貴協会では、SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）（※）を利用していますか？

（※）SNS：本調査の対象の SNS は、X（旧 Twitter）、Facebook、LINE、Google 及び地域 SNS とします。

1. 利用している。
2. 利用していないが、検討中。
3. 利用しておらず、未検討。

回答欄	
-----	--

「1. 利用している。」又は「2. 利用していないが、検討中。」の場合、どのサービスを利用、又は検討していますか。

- A. X（旧 Twitter） B. Facebook C. LINE D. Google E. 地域 SNS

回答欄	
-----	--

Q10. 協会職員の災害時緊急連絡・通報・安否確認等の訓練をしていますか？

1. はい
2. いいえ

回答欄	
-----	--

「1. はい」の場合、その頻度・時期、内容、課題について回答ください。

回答欄 (頻度・時期)	
回答欄 (内容)	
回答欄 (課題)	

Q11. 会員の災害時緊急連絡・通報・安否確認等の訓練をしていますか？

1. はい
2. いいえ

回答欄	
-----	--

「1. はい」の場合、その頻度・時期、内容、課題について回答ください。

回答欄 (頻度・時期)	
回答欄 (内容)	
回答欄 (課題)	

Q12. 会員の安否確認のために、安否確認システム（※）を利用していますか。

（※）地震等の災害時に組織が対象者（従業員など）の安全を確認できるように支援するシステムであり、事前に登録している対象者宛にメール送信やアプリ上の通知がされ、それに返信することで対象者が安全状況を報告できるもの。

1. 利用している。
2. 利用していないが、検討中。
3. 利用しておらず、未検討。

回答欄	
-----	--

Q13. 被災状況報告書様式（事業者→協会）を活用されていますか。

1. 活用している。
2. 参考にしているが、独自様式を用意している。
3. 活用していない。

回答欄	
-----	--

Q14. 販売事業者（会員）からの被害の報告「あり・なし」を求めていますか。

1. 求めている
2. 求めている
3. 求める予定

回答欄	
-----	--

Q15. 平時に市区町村の行政単位でのLPガス消費者数等の情報を収集していますか。

※LPガス災害対策マニュアルP.37 ①市区町村別のLPガス消費者世帯数の把握

1. 収集している
2. 収集していない
3. 検討中

回答欄	
-----	--

Q16. 平時に市区町村の行政単位での広域避難場所、公共施設の情報を把握していますか。

1. 収集している
2. 収集していない
3. 検討中

回答欄	
-----	--

Q17. 貴協会に於いて災害対策に関する会議を定期的に行っていますか（他の会議と併せて実施する場合を含みます）。

1. はい
2. いいえ

回答欄	
-----	--

「1. はい」の場合、その具体的内容について回答ください。

回答欄	
-----	--

Q18. 災害復旧時等で用いるためのヘルメット、ユニフォーム、腕章、ベスト、車両用ステッカー等に関し、各都道府県におけるLPガス業界として統一したデザインで揃えたものを備えていますか？

1. はい
2. いいえ

回答欄	
-----	--

「1. はい」の場合、その品名、数量について回答ください。

回答欄	
-----	--

Q19. 公共交通機関が使用できないとき、要員が対策本部設置予定場所へ集合するために、

(1) 参集基準がありますか。

1. はい
2. いいえ

回答欄	
-----	--

「1. はい」の場合、夜間・休日における参集基準も規定していますか。

1. はい 2. いいえ

回答欄	
-----	--

(2) 交通手段は検討していますか。

1. はい 2. いいえ

回答欄	
-----	--

「1. はい」の場合、その概要を回答ください。

1. はい 2. いいえ

回答欄	
-----	--

(3) 集合可能な要員で対策本部は機能しますか。

1. はい 2. いいえ

Q20. 対策本部設置予定場所が被災した場合の第2対策本部予定場所を予め決めていますか。

1. はい 2. いいえ

回答欄	
-----	--

Q21. 協会として災害対策用に備蓄品を保管していますか？

1. はい 2. いいえ

回答欄	
-----	--

「1. はい」の場合、その品名、数量について回答ください（概数若しくは、規程等に定められた数）。

回答欄	
-----	--

「1. はい」の場合、定期的に更新が必要なものの扱いはどうしていますか。

例) 県主催防災訓練で古いものから使用して更新している、地域の防災訓練参加者に使用期限が迫っている保存食等を配布している、等

回答欄	
-----	--

Q22. 指定避難所への災害対策バルク導入を積極的に行っていますか？

1. はい 2. いいえ

回答欄	
-----	--

Q23. 行政等が発行するハザードマップの活用についてお伺いします（昨年は、多くの水害が発生しましたが、事前取組みの元となるハザードマップの入手状況等についてお伺いします。）。

(1) 協会にあっては、支部内各市町村のハザードマップを入手されていますか

1. はい 2. いいえ

回答欄	
-----	--

(2) 協会内支部等にあっては、支部内各市町村のハザードマップを入手されていますか？

1. はい 2. いいえ

回答欄	
-----	--

(3) ハザードマップで示された浸水想定区域内の事務所、事業所への指導、アドバイス等していますか

1. はい 2. いいえ

回答欄	
-----	--

(4) 会員事務所・事業所にあつては、浸水想定ハザードマップに基づいた取組以外についても、対応等を実施していますか

(a) L P ガス容器の鎖の二重掛けの推進

1. はい 2. いいえ

回答欄	
-----	--

(b) ガス放出防止型高圧ホース等の設置推進

1. はい 2. いいえ

回答欄	
-----	--

(c) 充填所からの容器流出防止

1. はい 2. いいえ

回答欄	
-----	--

(d) その他の取組があれば具体的に回答ください。

回答欄	
-----	--

Q24. 貴協会では、災害時の情報収集等のため、県の災害対策本部に参加する等の取り組みを行っていますか。あるいは取り組む予定はありますか。また、取り組む余力がない場合、どのような情報の連絡があれば有用と考えますか（経済産業省経由で、災対本部の情報をお伝えする事は検討できます。）。

回答欄	
-----	--

Q25. 最後に、これまでのご回答の他に災害対策についての独自の取組、ご意見などございましたらご記入ください。

回答欄	
-----	--

ご多忙のところ、アンケートにご協力頂き、ありがとうございました。お手数ながら、ご記入いただきましたアンケート調査表は、令和 7 年 1 月 31 日 (金) までに下記、高圧ガス保安協会へご送付くださいますようお願いいたします。

マニュアル改訂案(改訂案対照表)

頁等	令和5(2023)年度版	令和6(2024)年度版(案)	備 考						
P1	日団協技術指針 G 高－002- <u>2018</u>	日団協技術指針 G 高－002- <u>2023</u>	・改訂版の発行を受けて、記載年度の更新						
P37	Ⅱ. L P ガス災害対策に係る体制整備等 1. 組織の編成等 1.1 L P ガス業界全体の組織概要 表 1.1 各組織の主な役割と活動 略	表 1.1 各組織の主な役割と活動 <table><tr><td></td><td>平常時の対策</td></tr><tr><td>都道府県 L P ガス協会</td><td><u>15. プッシュ型通知による情報連絡網の整備</u></td></tr><tr><td>L P ガス販売事業者</td><td><u>11. プッシュ型通知による情報連絡網の整備</u></td></tr></table>		平常時の対策	都道府県 L P ガス協会	<u>15. プッシュ型通知による情報連絡網の整備</u>	L P ガス販売事業者	<u>11. プッシュ型通知による情報連絡網の整備</u>	・「プッシュ型通知」による情報伝達の整備に関する追記。
	平常時の対策								
都道府県 L P ガス協会	<u>15. プッシュ型通知による情報連絡網の整備</u>								
L P ガス販売事業者	<u>11. プッシュ型通知による情報連絡網の整備</u>								
P40	(2) 地域における災害対策組織の整備 また、L P ガス業界は、各、都道府県、市区町村等との防災協定を推進するとともに、～～～自助努力として、 <u>衛星電話や無線の整備、防災訓練の実施等</u> をすることにより～～～	(2) 地域における災害対策組織の整備 また、L P ガス業界は、各、都道府県、市区町村等との防災協定を推進するとともに、～～～自助努力として、 <u>衛星電話や無線の整備、プッシュ型通知による連絡網の構築、防災訓練の実施等</u> をすることにより～～～	・「プッシュ型通知」による情報伝達の整備に関する追記。						

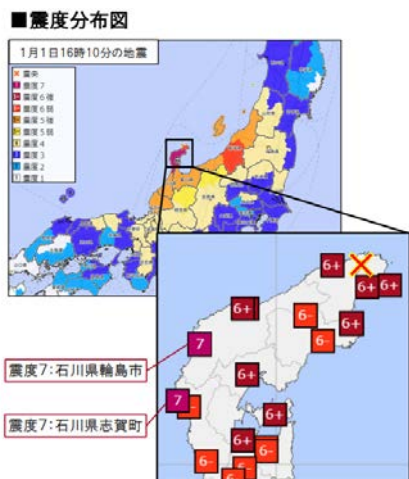
頁等	令和5(2023)年度版	令和6(2024)年度版(案)	備 考
P42	2. 災害時における情報の収集・発信 (1) 情報収集・発信の一元化とルート of 複層化略	2. 災害時における情報の収集・発信 (1) 情報収集・発信の一元化とルート of 複層化 <u>ホ. 家屋倒壊が生じるような大災害が生じ、避難が余儀なくされる状況では、FAX を含めた固定電話回線による情報伝達は困難となる。迅速に情報を収集する一つの手段として、都道府県LPガス協会とLPガス販売事業者とが直接的に情報共有が行える、SNS 等を利用したプッシュ型通知による連絡網の構築が効果的である。</u>	・「プッシュ型通知」による情報伝達の整備に関する追記。 ・現“二”の後に追記。 ・現、“ホ”については、“へ”と改訂。後段の文章についても同様
P45	2. 災害時における情報の収集・発信 (3) 報告の伝達等 ①略	<u>ロ. SNS 等を利用したプッシュ型通知による被災確認情報を報告する例</u> <u>LPガス販売事業者は、都道府県LPガス協会より送信されるプッシュ型通知に回答する。</u> <u>都道府県LPガス協会は、収集した被害情報を全国LPガス協会へ報告する。</u>	・プッシュ型通知に関する報告ルートを追記。 ・現“ロ”の位置に追記する方針 ・現“ロ”については、“ハ”と更新する
P45	2. 災害時における情報の収集・発信 (4) 都道府県LPガス協会における連絡体制 ②災害対策要綱、マニュアル等には、～～～整備しておくこと。 <u>ロ. 報告・情報の伝達方法(電話・FAX・メール等)</u>	②災害対策要綱、マニュアル等には、～～～整備しておくこと。 <u>ロ. 報告・情報の伝達方法(電話・FAX・メール・プッシュ型通知等)</u>	・プッシュ型通知について追記
用語集	LPガス災害対策キーワード	<u>プッシュ型通知</u> <u>取りまとめ元からの一斉送信によるメッセージにより、直接、登録者に情報を通知する方式</u>	キーワード集への追記

マニュアル改訂案(改訂案対照表) 資料編

頁等	令和5(2023)年度版	令和6(2024)年度版(案)	備 考
P1	日団協技術指針 G 高－002- <u>2018</u>	日団協技術指針 G 高－002- <u>2023</u>	改訂版の発行を受けて、記載年度の更新
追加	I章 LPガス設備の災害対策強化 関連資料 【参考資料 1.5】	P30 2024 能登半島地震 被災状況	※詳細は次ページに記載
追加	I章 LPガス設備の災害対策強化 関連資料 【参考資料 1.5】	P31 2024 奥能登豪雨 被災状況	※詳細は次ページに記載

令和6年1月能登半島地震（2024年）

2024 年 1 月 1 日に石川県能登地方を震源とする最大深度 7 の地震が発生。能登半島では、道路の大規模な損壊、広範囲の停電、固定電話や一部の携帯電話が不通になるなどの事態が生じた。また、能登半島北部沿岸の広い範囲で、最大 4 m の地盤が隆起し、東部海岸の珠洲市や能登町では、3 m の津波が到達した。能登地震での住宅被害は 11 万 3 千棟。直接死、関連死を含めて 526 名が亡くなった。



能登半島地震分布図



能登半島では多くの道路が崩落、孤立した



輪島市の倒壊した7階建ビル



地震後発生した輪島朝市の大火



珠洲市宝立町の津波被害



LPガス容器が残っている表示を行った

令和6年9月奥能登豪雨（2024年）

2024 年 9 月に能登半島全域に記録的な大雨が発生。地震災害で地盤が緩んだ後の豪雨により、山では土砂くずれがいたるところで発生し、がれきや流木の流入により河川の氾濫が発生した。また、地震で被災した避難者の仮設住宅も 6 団地 222 軒が浸水の被害に遭った。



大谷川からの流木が流れ込んだ珠洲市大谷町



破損した大谷川の法面



地震で被災した避難者の仮設住宅も浸水の被害に遭った。

別紙 4

令和 6 年度 経済産業省委託
石油・ガス供給等に係る保安対策調査等事業

ＬＰガスの自然災害対策・事故原因分析調査
報告書
(ＬＰガスの災害対策マニュアル改訂 本文)

LPガス災害対策マニュアル

(第3次改訂版[改])



令和7(2025)年3月再更新

経 済 産 業 省

高 圧 ガ ス 保 安 協 会

はじめに

平成23（2011）年3月11日に宮城県牡鹿半島の東南東130km付近の海底を震源地として「東日本大震災」が発生したが、この震災では、地震の被害に加え、津波の被害が甚大であったことなどから、平成24（2012）年度において既版の「LPガス消費者地震対策マニュアル」に津波、水害等における対策を加え、あらたに「LPガス災害対策マニュアル」として作成した。

この「LPガス災害対策マニュアル」は、ハード対策（設備面）、ソフト対策（体制面）の2部構成としており、両対策を併せて講じることにより実効性のあるものになると考えている。また、本書に記載した内容の全てが法的強制力を持つものではないが、災害対策をする上で必要不可欠なものであることから、関係各位におかれては、本書が作成された趣旨、意義等を深く理解していただき、記載された各種災害対策を講じるとともに、本書を十分に活用し、より一層の災害対策の向上に活用していただきたい。

また、各都道府県LPガス協会におかれては、すでに整備された災害対策マニュアル等の定期的な見直しをし、甚大な災害が発生した際には、その災害から得られた教訓等をもとに内容等の変更及び追加等を行い、常に実効性のある災害対策マニュアルとして整備していただきたい。

なお、このマニュアルは、平成24年度保安専門技術者指導事業において作成し、平成25年度から毎年度、同事業の「LPガス災害対策講習講師会議」等において、年度替わりに伴う参考資料等の更新、本文の改訂を行った。令和4年度は安全技術普及事業に於いて改訂、更新を行った。主な改訂経緯等を以下に記す。

- ・【平成26（2014）年度】「都道府県協会別中核充てん所一覧表」を加える等「参考・資料」の充実を図った改訂版を作成した。
- ・【平成29（2017）年度】熊本地震の被災状況を受けて安全点検等の記載を加えた第2次改訂版を作成した。
- ・【令和2（2020）年度】第3次改訂版では、ハザードマップの活用に加え、容器流出対策及び雪害対策の記述を充実させるとともに、災害対応業務を遂行する上で必要な知識などを加えて本文の充実をはかった。
- ・【令和3（2021）年度】第3次改訂版〔改〕では、令和3年6月18日に容器流出防止措置に係る液化石油ガス法施行規則及び例示基準の改定があったことについて、参考資料に追加するとともに、避難情報に関するガイドライン（内閣府）の改定に伴う参考資料の修正などを行った。
- ・【令和4（2022）年度】第3次改訂版〔改〕更新において、LPガス協会、関連団体の連絡先（巻末資料）を更新した。また、資料編の【都道府県別中核充てん所一覧表】（参考資料2.1）の更新と水害時対応、雪害対応のLPガス保安ガイド（参考資料2.7）を追加した。
- ・【令和6（2024）年度】第3次改訂版〔改〕再更新において、被害状況の報告ルートの複層化を拡充するためプッシュ型通知による報告体制の整備について本文に追加した。また、資料編の【近年の災害とその特徴】（参考資料1.5）の更新を行った。

LPガス災害対策マニュアル分科会

敬称略順不同【令和3（2021）年度】

主査 委員	曾根 孝	元一般社団法人兵庫県LPガス協会
	木村 隆夫	一般社団法人全国LPガス協会
	嶋崎 啓祐	一般社団法人高知県LPガス協会
	石井 美継	一般社団法人和歌山県LPガス協会
	山村 忠幸	一般社団法人熊本県LPガス協会
	吉本 正樹	エア・ウォーター北海道株式会社
	石田 晴俊	昭和ガス株式会社
	石郷岡 正明	ENEOSグローブエナジー株式会社
	堀 琢磨	経済産業省産業保安グループ ガス安全室
関係者 事務局	築別 菊之進	高圧ガス保安協会 液化石油ガス部（現保安技術部門）

目 次

はじめに

I. LP ガス設備の災害対策強化	1
1. LP ガス販売事業所における安全対策	1
2. 一般消費者等の消費先における安全対策	2
2.1 消費先の被災リスクの確認	2
2.1.1 浸水のおそれがある地域	2
2.1.2 災害リスクの高い地域	3
(1) 洪水浸水想定区域（想定最大規模）等に近い地域	3
(2) 雪害のおそれがある地域	4
(3) 地震による液状化のリスクが高い地域	5
2.2 消費先の LP ガス設備の災害対策	8
2.2.1 容器	11
(1) 容器設置台の整備	11
(2) すわりが悪い容器の使用禁止	11
(3) 容器の鎖掛け	11
(4) 専用固定具の使用	15
(5) 容器収納庫の設置	18
(6) 大型容器の地震対策	19
2.2.2 容器周り	20
(1) 落下物等からの保護と設備支持の強化	20
(2) ガスメーター及び調整器の水害対策	22
(3) ガス放出防止型高圧ホースの設置	23
(3) 集合管の補強と逆流防止機構の導入	23
2.2.3 バルク供給	25
(1) 水平な基礎の設置とアンカーボルトによる固定	25
(2) ガス放出防止器を設置しない場合の措置	26
(3) バルク貯槽の設置位置	28
2.2.4 供給管・配管	29
(1) 支持の強化	29
(2) 適切な材料の選択及び設置	30
(3) 屋外供給管・配管の雪害対策	30
2.2.5 燃焼器具	31

(1) 移動式燃焼器具と末端ガス栓との接続方法	31
(2) 固定式燃焼器具の設置方法	31
2.2.6 安全機器の設置	32
(1) 感震遮断型安全機器の設置	32
(2) ガス放出防止機構付安全機器の設置	33
Ⅱ. LP ガス災害対策に係る体制整備等	37
1. 組織の編成等	37
1.1 LP ガス業界全体の組織概要	37
(1) LP ガス業界における災害対策組織の整備	39
(2) 地域における災害対策組織の整備	40
(3) 地域の防災組織への参加	40
1.2 中央団体による連絡会議等の開催	41
(1) 中央連絡会議の開催等	41
(2) 講習会等による人材の育成	41
2. 災害発生時における情報の収集・発信	42
(1) 情報収集・発信の一元化とルートの複層化	42
(2) 把握する情報の内容やタイミングの見直し	43
(3) 報告の伝達等	44
(4) 都道府県 LP ガス協会における連絡体制	45
(5) LP ガス販売事業者における連絡体制等	45
(6) 都道府県 LP ガス協会と各地方公共団体等関係機関との連絡体制	46
(7) 自主防災組織との連絡体制	46
(8) 日本液化石油ガス協議会との連絡体制	46
3. LP ガス販売事業者等の防災体制・災害対策	47
3.1 LP ガス販売事業者等の平常時の対策	47
(1) 一般消費者等への保安啓発	47
(2) LP ガス販売事業所の災害対策	47
(3) 中核充てん所との連携体制の整備	48
(4) LP ガス設備の点検・復旧体制の整備	48
(5) 顧客の保安データ等の確保	51
(6) 防災・災害に関する教育・訓練	53
3.2 LP ガス販売事業者等の災害発生後の活動	56
(1) 情報収集の実施及び報告	56
(2) LP ガス設備の緊急対応・応急点検・復旧活動の実施	56

4. 都道府県 LP ガス協会等の防災体制・災害対策	57
4.1 一般消費者等への保安啓発	57
4.2 指定地方公共機関の指定	58
4.3 防災協定等の見直し	58
4.4 地域協力体制の整備	58
4.5 企業の枠を超えた点検・調査のルール作り	59
4.6 応援・受入れ体制の整備	59
4.7 通信体制	60
4.8 緊急車両等	60
4.9 流出 LP ガス容器の回収体制の確立	61
4.10 講習会等による人材の育成	61
5. 一般消費者等における防災対策	62
5.1 日頃の準備事項	62
5.2 災害発生時の措置及び注意事項	62
5.3 大規模地震発生後の措置及び注意事項	62
5.4 警戒宣言が発令された場合の措置及び注意事項	62
6. LP ガスの応急供給に関する対策	63
6.1 臨時的ガスの供給	63
6.2 LP ガス燃焼器具及び LP ガス設備の確保	64
6.3 円滑な復旧のための啓発活動	66
(1) 避難所等に対する啓発活動	66
(2) 仮設住宅発注者・受注者への啓発活動	66
(3) 仮設住宅入居者への啓発活動	66
(4) 臨時供給用容器及びカセットボンベの回収等	66
おわりに	67
巻末資料：都道府県 LP ガス協会等の連絡先	
巻末資料：キーワード解説	

I. LPガス設備の災害対策強化

災害発生後または災害発生予見時に、消費者が直ちに容器バルブを閉止すれば、火災・爆発等の二次災害の発生を防止することができ、各人が取るべき行動については、常日頃からの訓練と絶えざる啓発活動を行うことが特に必要である。しかし、大きな災害に直面すれば、必ずしも適切な行動を取れる人ばかりとは限らない。

容器庫を使用する共同住宅や夜間不在となる料理飲食店等におけるLPガス設備では、人手による容器バルブの閉止が困難な場合がある。更に容器置場の出入口が施錠されている場合は、容器バルブを閉止するまでに多量にガスが漏れ、二次災害になるおそれもある。このような場所では大規模災害が発生した時にできるだけ容器バルブを閉止し得る体制を確立することが望ましいが、ソフト面の対策では不十分となるおそれもある。

また、洪水、津波、土砂崩れ等の発生時には、容器の流出や埋没が発生し得る。流出には設備の破損を伴い、破損箇所からガスが漏えいし、二次災害の可能性があるほか、復旧時の容器回収や設備の修復にコストがかかることとなる。

そのため、災害発生時にLPガス設備からの二次災害の発生を防止するためには、設備の強化や安全器具の設置によるハード面の事前対策が必要となる。

1. LPガス販売事業所における安全対策

LPガス販売事業者は、災害発生時においても一般消費者等の保安の確保と安定供給をする重要な責務を有しており、事業所の従事者の身の安全と販売事業所等の安全確保を図らなければならない。そのため、小型発電機、非常用飲料水、食糧、携帯ラジオなど非常用品を備蓄することを推進すること。また、地震対策として、必要に応じ事務所及び貯蔵施設の耐震診断を行い、耐震性の向上を図るとともに、事務所内の備品類の転倒防止と整理整頓、貯蔵施設内の容器の転倒防止と整理等の措置を講ずること。

ハザードマップ等で津波、河川氾濫等による浸水の恐れがある地域に所在する販売事業所は、電子機器、台帳類、販売事業の重要書類等の保管場所等の浸水対策、貯蔵施設内の充てん容器の浮遊による転倒防止、流出防止措置等の水害対策等を講ずること。都道府県LPガス協会等は、LPガス販売事業者がハザードマップ等を活用するよう、周知、普及等に努めること。

参照：「2.1消費先の被災リスクの確認」、「ハザードマップ（2.1末尾）」

特に充てん所等にあつては、津波や洪水によって容器置場から大量の容器流出が発生することとなる。事業者は自社の充てん所について、ハザードマップ等によりその被災リスクを把握し、日団協技術基準等を基に、十分な流出防止（転倒・転落防止）措置を講ずること。

容器置場では、ロープ・鎖・ラッシングベルト・角リングによって複数の容器をまとめるように固定すること。また、気象予報、警報・注意報等の発令により災害リスクが高まった場合にはネットを利用して容器を容器置場に固定し、容器の流出を防ぐこと。

参考：日団協技術基準 G高-002-2023 液化石油ガス容器置場における容器転落・転倒及び流出防止措置指針、充填所における容器の転倒防止・流出防止

2. 一般消費者等の消費先における安全対策

2.1 消費先の被災リスクの確認

LPガス販売事業者は供給を行う一般消費者等について、その所在地における災害リスクを各自治体が公表している各種ハザードマップにより調べ、LPガス設備の災害対策強化をすること。

ハザードマップとは各地方公共団体（自治体）が発表している、地震・津波・洪水・土石流、地滑り等に関する地点ごとの危険度を地図に示したもので、災害対策検討の基本的な材料となる。地域のハザードマップはハザードマップポータルサイトにて調べることができる。

ハザードマップポータルサイト（国土交通省）：<https://disaportal.gsi.go.jp/>

2.1.1 浸水のおそれがある地域

水防法で定める洪水浸水想定区域（想定最大規模）等を浸水のおそれがある地域とし、当該地域では以下の容器流出防止措置を講じなければならない。

A. ベルト又は鉄鎖の二重掛け（参照：2.2.1（3））

B. 外れにくい固定金具の使用（参照：2.2.1（4））

C. ガス放出防止型高圧ホースの使用（参照：2.2.6（2））

供給エリアのうち、どの範囲が浸水のおそれがある地域であるかを確認するための方法の一つは各自治体が公表している洪水ハザードマップ等を調べることである。

洪水ハザードマップでは、洪水浸水想定区域及び想定される水深などが示されているため、LPガス販売事業者は各販売所の消費者分布図を用意し、ハザードマップと照らし合わせることで、浸水のおそれがある地域を確認できる。

なお、確認する洪水ハザードマップについては、「想定最大規模」の降雨をもとに作成したものであるか確認すること。想定最大規模の降雨をもとに作成していない場合（計画規模など）や洪水ハザードマップが公表されていない場合には、供給エリアに存在する各河川について、それぞれの洪水浸水想定区域（想定最大規模）を、河川を管理する自治体に確認し、消費者分布図と照らし合わせること。（洪水浸水想定区域はインターネットにて公開されている場合もある。）

2.1.2 災害リスクの高い地域

その他の地域においても、他のハザードマップ等により、容器や設備の被害が発生しやすいと思われる地域では、想定される災害に応じたLPガス設備の災害対策を行う必要がある。

(1) 洪水浸水想定区域（想定最大規模）等に近い地域

洪水浸水想定区域（想定最大規模）は対象河川の過去の降雨データから、氾濫した際の被害が最大になると考えられる条件を選定し作成されるが、必ずしも実際の降雨地域と被害地域が一致するわけではない。被害地域との違いが出る原因は複数あるが、想定以上の降雨があった場合や土地・河川の形状等により想定外の流れが発生した場合などが挙げられる。この場合、洪水浸水想定区域等に近い地域でも災害が発生する恐れがあることから、このような地域では、可能な限り優先的に、「2.1.1 浸水のおそれがある地域」と同様の対策を講ずることが望ましい。

令和2年7月豪雨 熊本県人吉市の事例

防災科学技術研究所の報告^[1]によると、実際の浸水被害は比較的ハザードマップと調和的であったものの、報告では想定外の浸水について以下のとおり述べられている。

“詳細に見れば、浸水想定が浅い地区での超過、あるいは浸水想定が無い地区での被害の発生が認められた。これは、浸水算定の計算条件（二日間の総降水量440mm）を超える規模の降雨であったため、浸水範囲が外側に少し広がり、かつ浸水深がかさ上げされたことが原因と考えられる。また、局所的ながら、浸水算定の大幅な超過が見られた（図 11）。これは、近傍を流れる水路でバックウォーター現象が生じたことが推定される。”^[1]

上記の通り、浸水算定の計算条件となっている雨量を超える降雨が発生すると、ハザードマップの浸水区域より広い範囲で浸水が発生する場合がある。

そのため、ハザードマップの想定浸水区域外であっても、想定浸水区域に近く、特に標高の大きな差がない場合においては、想定浸水区域内と同様の対策をとることが望ましい。

また、上記の例では、河川の合流部（支流が本流に合流する場所）において、バックウォーター現象が発生し、局所的に浸水算定を大幅に上回る浸水が発生した。

複数の河川が影響する場所では、実際に水害が発生すると、複雑な水の流れが発生することで、ハザードマップの想定浸水深を大きく超える場合がある。このような地域においては、ハザードマップの想定浸水が浅い区域又は無い区域においても警戒が必要である。

詳細：資料「近年の災害とその特徴」令和2年7月豪雨

[1] 令和2年7月豪雨による熊本県人吉市および球磨村渡地区の洪水被害の特徴—2020年7月9日調査速報 第1版—, 2020年7月, 内山 庄一郎, 壇上 徹.

(2) 雪害のおそれがある地域

北海道や東北地方をはじめとする降雪量の多い地域（以下「多雪地」という。）では、降雪量の少ない地域に比べて、落雪や積雪に起因するLPガス事故（以下「雪害事故」という。）が多く発生することから、雪害事故対策を講じること。

なお、多雪地については、豪雪地帯対策特別措置法に基づき指定された、豪雪地帯及び特別豪雪地帯がその範囲の目安となる。実際、雪害による事故の多くは一部もしくは全部が豪雪地帯又は特別豪雪地帯に指定されている都道府県で発生している。その一方で、2014年には、豪雪地帯の指定がない地域において雪害による事故が発生しており、そのような地域でも雪害対策が必要な場合があることを認識しておく必要がある。

① 雪害により発生するLPガス事故

雪害事故の件数はその年の降雪量に大きく左右され、多い年では年間50件以上の雪害事故が発生している。（2012年など。経済産業省 LPガス一般消費者等事故集計表より。）一方、少ない年では10件未満の場合もある。（2016年など。）

また、雪害事故の約96%は1月から3月までの期間に発生しており（2011-2020年の統計より。327件中314件）、大きい降雪量が見込まれる年には12月までに既存の設備の雪害対策の確認を行い、不足について補強することが望ましい。雪害事故の約95%はLPガスの漏えいに分類される事故であるが（327件中311件）、漏えいしたガスが換気口から室内に流動するなどして、何らかの着火源により着火し、火災・爆発に至る事故も過去10年に16件発生している。こういったケースにおいて、漏えいしたLPガスが積雪に阻まれて拡散せず、滞留することが着火につながっていることも認識しておく必要がある。

② LPガス設備の雪害対策

雪害対策としては、落積雪から供給設備を保護する対策が有効となる。具体的には、雪囲い・保護板の設置や軒下等への容器の設置（2.2.2（1）①参照）、容器収納庫の設置（2.2.1（5）参照）、張力式ガス放出防止型高圧ホースや折損式ガス放出防止型単段式調整器の設置（2.2.6（2）参照）等のハード対策及び雪かきや雪下ろし時に供給設備付近に雪をまとめない・落とさない等のソフト対策が挙げられる。LPガス供給設備の周りの除雪を行うことで上述の積雪によるLPガスの滞留を未然に防ぐことができる。

一般社団法人日本エルピーガス供給機器工業会は、雪害対策として有効な供給機器の設置方法を紹介している。

- ・最も事故の多い、容器直付で設置されている単段式調整器は高圧ホースを用いて、家屋壁面に縦配管する方法へ変更する。
- ・片側自動切替式調整器の使用は避け、両側タイプを使用し、軒下に設置する。
- ・軒下にガスメーターや横引き配管を設置する。

詳細：資料「エルピーガス供給機器ニュースNo.25（雪害対策は出来ていますか？）」

(3) 地震及び地震による液状化のリスクが高い地域

地震防災対策強化地域に指定されている地域は、可能な限り優先的に、「2.1.1浸水のおそれがある地域」と同様の対策を講ずることが望ましい。

また地震ハザードマップにおいて、液状化のリスクが高いと想定されている地域については、液状化に対する対策を行うことが望ましい。

液状化とは地震動によって地下水が地表にあふれ出る現象のことで、その発生は地質の影響を大きく受けることから、地質に基づいて液状化のリスクが想定できる。一般的には海岸、埋め立て地、扇状地などの緩い砂地盤を持つ土地で発生することが多い。

液状化によるLPガス設備への代表的な被害として、埋設供給管・配管の損傷とバルク貯槽等の基礎の沈下が挙げられる。そのため、液状化のリスクが高い地域では、供給管・配管の埋設を避け（2.2.4（2）①）、バルク貯槽等においては地盤沈下による供給管の損傷防止措置を行う（2.2.3（2）参照）必要がある。

ハザードマップ

ハザードマップは、災害の種類に応じてさまざまなパターンが作成されており、ほとんどの地方公共団体（自治体）から公表されている。（未公表は 2020 年 7 月時点で 30 市町（国土交通省ホームページ「洪水浸水想定・洪水ハザードマップ公表状況」より。）ハザードマップを見ることで、ある災害について、どの地域にリスクがあるか（想定される危険区域）、リスクの大きさはどの程度か（危険の程度）、災害発生時はどのように避難するか（避難場所、避難経路等）などが把握できる。

一般的にハザードマップには以下の災害のものがある。（各自治体ですべての種類が作成されているわけではない。）

洪水（内水）ハザードマップ

洪水ハザードマップは、水防法で定められる洪水浸水想定区域をもとに作成されている。浸水想定区域は河川ごとに設定されていることから、自治体でそれを重ね合わせ、エリアにある各河川から影響を受けたときにどの地点がどの程度の浸水を受けるのかが計算されている。



洪水／内水氾濫の案内用図記号
(JIS Z8210 6.5.1)

洪水とは降雨により河川の水が堤防を越えたり、堤防が決壊して溢れ出したりした場合を想定したものであるが、降雨による水害では内水の影響もある。内水とは、大雨などで下水の排水能力の限界を超え、河川などに排水することができなくなったことが原因で浸水することであり、洪水ハザードマップには水防法で定められる雨水出水浸水想定区域をもとに、内水の影響を加味してあるものもある。利用するハザードマップが何を想定しているか確認することが重要である。

洪水ハザードマップの有効性

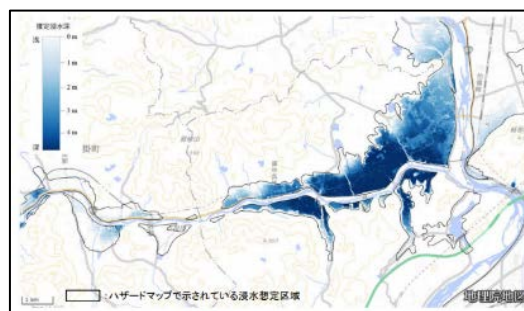
近年の水害に対する調査で、洪水ハザードマップの有効性が実証されたケースがある。

①平成30年7月豪雨

倉敷市真備地区の浸水範囲は、ハザードマップで示されている浸水想定区域と概ね一致^[1]

②令和2年7月豪雨

人吉市の洪水ハザードマップは、「実際の浸水被害を比較的正確に予測している」^[3]



平成30年7月豪雨による真備地区の
ハザードマップと浸水範囲の比較
(報告書^[2]（内閣府）をもとに加工して作成)

[1] “平成30年7月豪雨を踏まえた水害・土砂災害からの避難のあり方について（報告）”，2018年12月，平成30年7月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループ。

[2] “平成 30 年 7 月豪雨における課題・実態”，2018 年 12 月，平成 30 年 7 月豪雨による水害・土砂災害からの避難に関するワーキンググループ。

[3] 令和2年7月豪雨による熊本県人吉市および球磨村渡地区の洪水被害の特徴—2020年7月9日調査速報 第1版—, 2020年7月, 内山 庄一郎, 壇上 徹.

高潮ハザードマップ

高潮ハザードマップは、水防法で定められる高潮浸水想定区域をもとに作成されている。高潮とは、台風や低気圧の影響で海面の高さが通常よりも高くなる現象のことで、海水が防波堤を超えることにより浸水被害が発生することがある。

そのため、沿岸部においては高潮ハザードマップを確認し、どこまでが浸水するか確認することが望ましい。なお、自治体によっては、洪水・内水・高潮の被害をすべて加味し、水害ハザードマップとして公表している場合もある。



津波／高潮の案内用図記号
(JIS Z8210 6.5.3)

津波ハザードマップ

津波ハザードマップは、津波浸水予測図等を参考に作成されている。津波とは、地震や火山活動などが原因で海水が大きな波として押し寄せる現象のことで、地震によって誘発される代表的な災害の一つである。なお、国内の地震だけではなく、国外で起こった地震が原因で、津波の被害が起こるケースもある。事前に津波ハザードマップで危険エリアを確認することはもちろんであるが、国外で大きな地震が起きた際は津波情報の収集も忘れずに行う必要がある。

土砂災害ハザードマップ

土砂災害ハザードマップは土砂災害防止法で定められる土砂災害警戒区域及び土砂災害特別警戒区域をもとに作成されている。土砂災害とは大雨や地震により誘発される急傾斜地の崩壊、土石流、地滑り等のことをいう。降雨による土砂災害では、雨が止んだ後にも発生することが知られており、大雨が止んだ後でも、引き続き土砂災害情報の収集が必要である。



土石流（左）／崖崩れ・地滑り（右）
の案内用図記号
(JIS Z8210 6.5.2, 6.5.4)

火山ハザードマップ

火山ハザードマップは、火山噴火及び関連する事象により引き起こされる可能性のある危険な状況や破壊を図示したもので、火山の噴火による噴石の落下、火砕流、泥流、土石流、火山ガスの発生、噴煙などの災害被害を受ける可能性がある地域を確認することができる。大規模な噴火が発生すると、非常に広い範囲で被害が出ることもあるため、周辺の活火山についてハザードマップや火山災害予測図を事前に調査すること。なお、火山ハザードマップは防災科学技術研究所の火山ハザードマップデータベースから調べることができる。

防災科研火山ハザードマップデータベース：<http://vivaweb2.bosai.go.jp/v-hazard/>

地震ハザードマップ

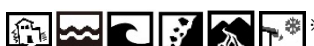
地震ハザードマップは、地震の発生による建物倒壊や液状化の危険度を図示したものである。また、地表面における震度の違い（揺れやすさ）についても作成している場合がある。あらかじめ、どの地域が建物倒壊の可能性が高いかを調査しておくことで、発災後の対応に活用することができる。

2.2 消費先のLPガス設備の災害対策

LPガス設備が災害時に受ける被害の多くは容器が水平方向の力を受けることにより転倒や流出を起こし、その際に容器周辺の機器類又は供給管・配管等に大きな荷重が加わり、これらの設備が破損することである。そのため、災害時の被害を最小限とするための対策として、容器の転倒・流出防止対策を講じるとともに、容器の傾斜等により加わる荷重に周辺の機器又は供給管・配管が耐えられるよう固定又は補強することが重要である。更に容器周り以外の供給管・配管材料についても、地震時等の破損を防ぐために可とう性のある材料を採用するなどの対策が重要である。

LPガス設備の災害対策について概要を次表に示す。各項の詳細は表の後の本文を参照されたい。

表1.1 供給設備種類別の災害対策概要

2.2.1 容器	2.2.2 容器周り	2.2.3 バルク供給
(1) 容器設置台の整備 ※ 地盤面からの露出部分が低く、水平で十分な広さを有する台の上に設置する。 (2) すわりが悪い容器の使用禁止  スカート底部の変形の著しい容器を使用しない。 (3) 容器の鎖掛け  鎖等の二重掛けを行い、鎖等が外れにくい鎖止め金具を用いる。 (4) 専用固定具の使用  専用固定具を用いて家屋の軸組、副木に確実に固定する。 (5) 容器収納庫の設置 ※ 集合供給設備にはブロック製等の容器収納庫を設ける。 (6) 大型容器の対策  地震等に伴う大型容器の移動等による供給管の損傷防止対策を講じる。	(1) 落下物等からの保護と設備支持の強化  プロテクター等により外壁等の落下等から容器バルブ等を保護する。降雪の多い地域では、雪囲い等の設置による雪害対策を実施する。 (2) ガスメーター及び調整器の水害※対策  ガスメーター及び調整器の取り付け位置は、容器より高い位置とする。 (3) ガス放出防止型高圧ホースの設置  ガス放出防止型高圧ホースをたるみのないよう設置する。 (4) 集合管の補強と逆流防止機構の導入  集合管（ヘッダ）の補強と逆流防止機構の導入を行う。	(1) 水平な基礎の設置とアンカーボルトによる固定  平坦なコンクリート盤等により不同沈下の起こらない構造としアンカーボルト等で固定する。 (2) ガス放出防止器を設置しない場合の措置（供給管の損傷防止措置）  供給管をプロテクター出口部とアングル等の支持構造物部の2か所で固定する。 (3) バルク貯槽の設置位置  バルク貯槽は地震等による有害な影響がない位置に設置すること。特に豪雪地帯においては落雪のおそれがない位置を選定すること。

※本書における災害のマーク（：地震、：落雪・積雪）

※本書では、洪水・内水・津波・高潮等による災害を総じて水害という。

2.2.4 供給管・配管	2.2.5 燃焼器具	2.2.6 安全機器の設置
(1) 支持の強化  適切な間隔で供給管・配管の支持を行う。 (2) 適切な材料の選択及び設置  供給管・配管はできるだけ不必要な埋設を避け、露出して敷設する。 (3) 屋外供給管・配管の雪害対策  配管はすぐに軒裏まで立ち上げらせ、横引き配管は軒裏で行う。	(1) 移動式燃焼器具と末端ガス栓の接続方法  燃焼器は水平な場所に設置し、告示で定める基準に適合した接続を行う。 (2) 固定式燃焼器具の設置方法  固定式燃焼器具の落下・転倒防止策を講じる。	(1) 感震遮断型安全機器の設置  感震器内蔵のマイコンメーター又は対震自動ガス遮断器を設置する。 (2) ガス放出防止機構付安全機器の設置  ガス放出防止型高圧ホース又はガス放出防止器を設置する。

表1.2 災害種類別のLPガス設備対策概要（50kg容器の例）

	地震	落雪・積雪	洪水
発生地	全国 (東海、東南海・南海など)	豪雪地帯 (東北地方日本海側～北陸) (参照：2.1.2 (2))	各河川の浸水想定区域 (参照：2.2.1)
	軟弱地盤（揺れ）、 急崖（崩落）等	—	氾濫原、合流部、狭窄部 等
時期	全ての時期	1月～3月	台風の発生時期、梅雨等
漏えい防止機能付き 設備の設置	ガス放出防止型高圧ホース等（参照：2.2.2 (3)）		
容器の固定 (転倒防止、ベルト 又は鎖の外れ防止な ど)	ベルト又は鎖の二重掛け（参照：2.2.1 (3) ①）、容器収納庫の設置（参照：2.2.1 (5)）		
	—	—	ベルト又は鎖が外れにくい固定金具の使用 (浮き上がり防止) (参照：2.2.1 (3) ⑤)
落下物などからの保 護（損傷防止）	配管の支持強化（耐性向上）（参照：2.2.4 (1)） 容器収納庫の設置（参照：2.2.1 (5)）		
	屋根のひさしの内側への設置（落下物回避） (参照：2.2.2 (1))		—
	—	雪囲い（保護） (参照：2.2.2 (1))	—

2.2.1 容器

地震災害・水害時の容器の動揺・転倒・流出防止対策として適切な容器設置台を整備し、専用固定具等を用い、鎖やベルト等により容器を固定すること。

容器が鎖等から脱落し、または鎖等自体が壁等から離脱することで容器が移動（傾倒・転倒等）した場合、その荷重が容器周りの供給管にかかり、供給管が損傷し、漏えいに至る事例が多い。

参考例：参考「近年の災害とその特徴 東日本大震災 写真」

(1) 容器設置台の整備

地震	洪水等	崖崩れ等	落雪・積雪
			

- ① LPガス容器は、地震動等により容易に転倒しないよう、水平な容器設置台の上に設置すること。
- ② 容器は、地震動等により台から落ちないように容器のスカート径に比べて十分な広さを有する容器設置台に設置すること。容器設置台の標準的広さを次表に示す。

表1.3 容器設置台の標準的広さ

容器内容積	標準容器	容器設置台の広さ（容器1本あたり）
20L以上 30L未満	10kg容器	350mm×350mm又はφ350mm
30L以上 50L未満	20kg容器	350mm×350mm又はφ350mm
50L以上120L未満	50kg容器	400mm×400mm又はφ400mm

- ③ 容器設置台は、地盤面からの露出高さが20mm以下のものとする。

(2) すわりが悪い容器の使用禁止

地震	洪水等	崖崩れ等	落雪・積雪
			

スカート底部の変形が著しくすわりの悪い容器は、地震動や水流による転倒の恐れが高まることから使用しないこと。

(3) 容器の鎖掛け

地震	洪水等	崖崩れ等	落雪・積雪
			

容器の転倒・流出防止策として鎖等の二重掛け（容器1本ごとの鎖等の2本掛け）を推進すること。

適切な鎖掛けの方法を以下に示す。

- ① 容器は、1本ごとに鎖掛けをすること。ただし、洪水浸水想定区域等の浸水のおそれがある地域（2.1.1 浸水のおそれがある地域に該当する地域）以外の地域に限り、3本以下の容器に鎖掛けを行う場合には、まとめて鎖掛けを行うことができる。この場合であっても鎖は次項に従い、2重掛けとすること。

複数の容器に1本の鎖をかけると、鎖にかかる荷重は大きくなり、地震や洪水等により容器に荷重がかかることで鎖が破損し、容器の転倒や流出が引き起こされる。また、複数の容器にまとめて鎖掛けをすることで隙間が発生し、容器を押さえつける力が弱くなり、地震においては、容器の動揺時により大きな荷重を鎖に伝えることとなるほか、洪水等においては、容器が浸水することでかかる浮力により鎖から容器が脱落する（すっぽ抜ける）ことにつながる。



図1.1 1本ごとに鎖掛けをした容器

- ② 50kg容器の場合にあっては、1本目の鎖等を当該容器の底部から容器高さの3/4の位置に取り付け、2本目の鎖等を容器の底部から容器高さの1/4の位置に取り付けること。10kg及び20kg容器の場合にあっては、当該容器のプロテクターの開口部に鎖等を通して取り付けること。

過去の水害発生時に、鎖等が一重掛けであった容器が高圧ホースにより、流出をかううじて免れた事例^[1]が散見されている。これら事例は水に浮いた容器が水流に底部をさらわれ、鎖等をすり抜けたものである。一方、容器の転倒防止、容器の流出防止の強化策として鎖等を2本取り付けることにより、容器の流出防止に効果のあった事例^[2]が報告された。

[1] 参考例：資料「近年の災害とその特徴 令和2年7月豪雨 写真」

[2] 参考例：資料「近年の災害とその特徴 令和2年7月豪雨 写真」

- ③ 家屋の壁と容器とのすき間及び鎖等のあそびは極力少なくすること。

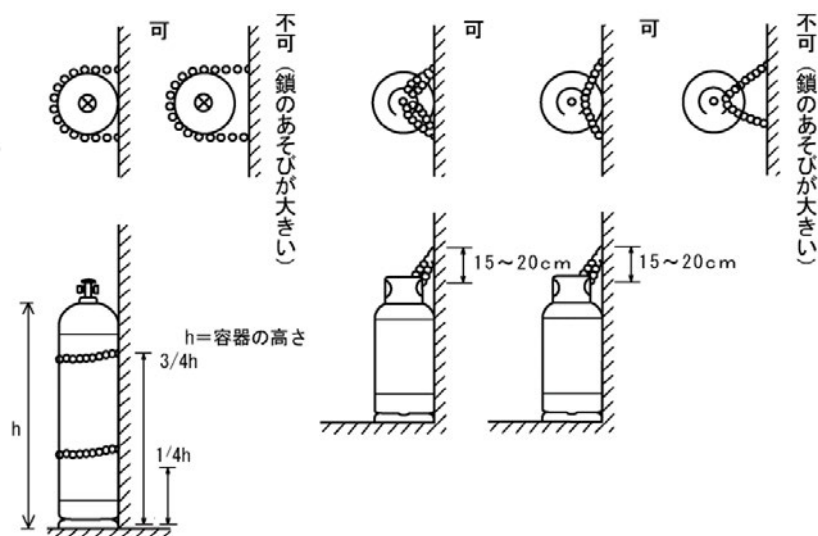


図1.2 鎖掛けによる容器固定方法

高知県LPガス協会では「地震等災害に強いLPガス供給設備の基準」という独自基準の中で、50kg容器に鎖の二重掛け、ガス放出防止型高圧ホースの普及に年度ごとの達成目標を定め推進している。

また、50kg容器については、地震での落下物や転倒時でもバルブを破損から守り被害を最小限に抑えてくれるとして、基準制定前から意識が高い業者で採用されていた容器プロテクターを推奨している。

高知県LPガス協会の基準では、法基準以上の高レベルな安全体制を推奨しており、近い将来に発生が想定される南海地震に備えている。

詳細：資料「高知県LPガス協会「地震等災害に強いLPガス供給設備の基準」等」

- ④ 鎖等及び鎖止め金具は、原則として次のイ）及びロ）に示す材料又はこれと同等以上の強度を持つ材料を使用すること。

イ）鎖等は、直径3mm以上の防錆処理を施した圧接鎖又は引張強度が2.94kN以上のものであること。

ロ）鎖止め金具の強度等は、次表のとおりとする。

表1.4 鎖止め金具の強度等

標準容器	ヒートン型	板型	ねじ込み深さ	引抜き耐力
10kg容器	φ5mm以上	t 1.5mm以上	15mm以上	0.69kN
20kg容器	φ5mm以上	t 1.5mm以上	20mm以上	0.88kN
50kg容器	φ5mm以上	—	25mm以上	1.10kN

- ⑤ 洪水浸水想定区域（想定最大規模）等の浸水のおそれがある地域における一般消費者等の消費先においては、返しがついているものや十分な深さがあるものなど、鎖等が外れにくい

鎖止め金具を用いること。その他の消費先においても、可能な限り鎖等が外れにくい鎖止め金具を用いること。

- ⑥ 木造家屋の外壁に鎖止め金具を取付ける場合は、軸組（柱、間柱）に確実に取り付けること。また、軸組に鎖止め金具のスペンが合わない場合は、副木を用いて間接的に軸組に取り付けること。

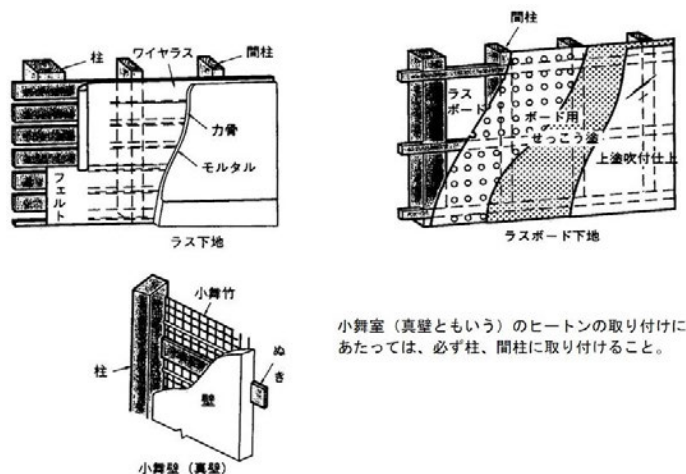


図 1.3 木造家屋の軸組例

- ⑦ コンクリート壁の場合は、ホールアンカー等を使用すること。
- ⑧ モルタル壁のラスボード等には、カールプラグを使用しないこと。また、モルタル壁に直接、接着剤のみを使用して副木等を取り付けないこと。モルタル壁に容器を固定する場合は、次項（４）⑧に示す方法を参照されたい。
- ⑨ 鎖止め金具を取り付ける適切な場所がない場合は、家屋から独立した支柱を設け、鎖止め金具を取り付けること。
- ⑩ 鎖は、直径3mm以上の防錆処理を施した圧接鎖又は引張強度が2.94kN以上のものであること。ベルトは、鎖の規定以上の引張強度及び常時屋外で用いられるため耐候性を有すること。または、基本的にポリエステルを主材料としこれに加工を施したものであること。

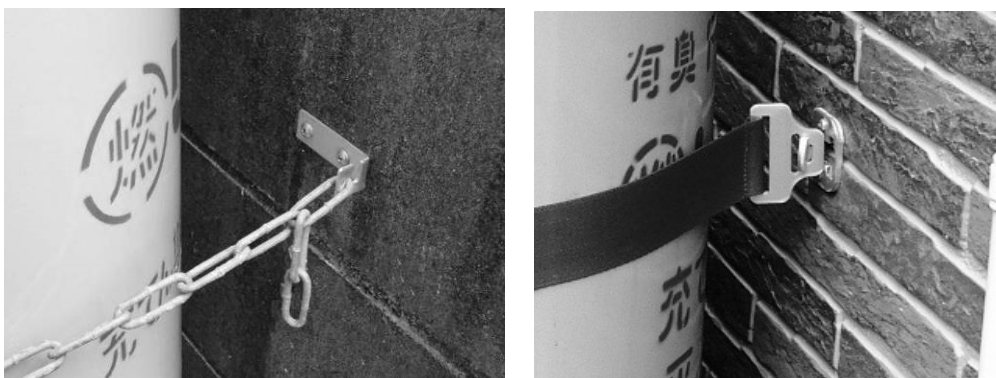


図1.4 鎖・ベルトの取付け事例

(4) 専用固定具の使用

地震	洪水等	崖崩れ等	落雪・積雪
			

容器の転倒防止措置を行う場合、専用固定具を用いて、家屋等の壁面に容器を固定することにより、単なる鎖掛けの場合に比べて、容器動揺時の振幅及び鎖等に加わる荷重を小さくすることができる。専用固定具は、少なくとも家屋の新設の場合及び増改築の場合に積極的に採用すること。専用固定具により容器を固定する方法を以下に示す。

- ① 容器は、1本ごとに鎖掛けすること。
- ② 容器は、専用固定具に2点で密着させ、鎖等のあそびは、極力少なくすること。
- ③ 鎖等は、あそびをできるだけ少なくするために専用固定具の先端部分に取り付けること。

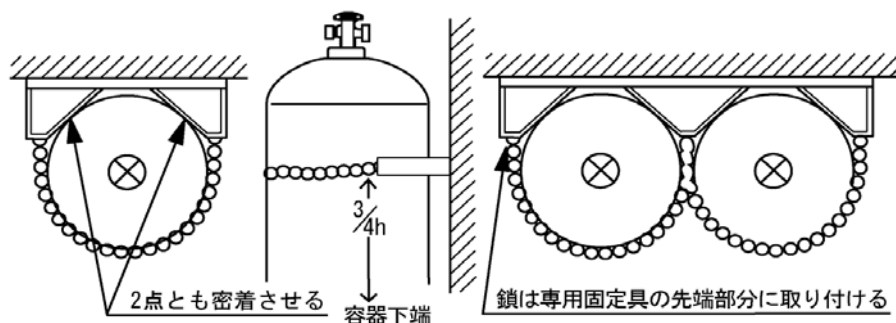


図1.5 専用固定具を使用した容器固定方法例

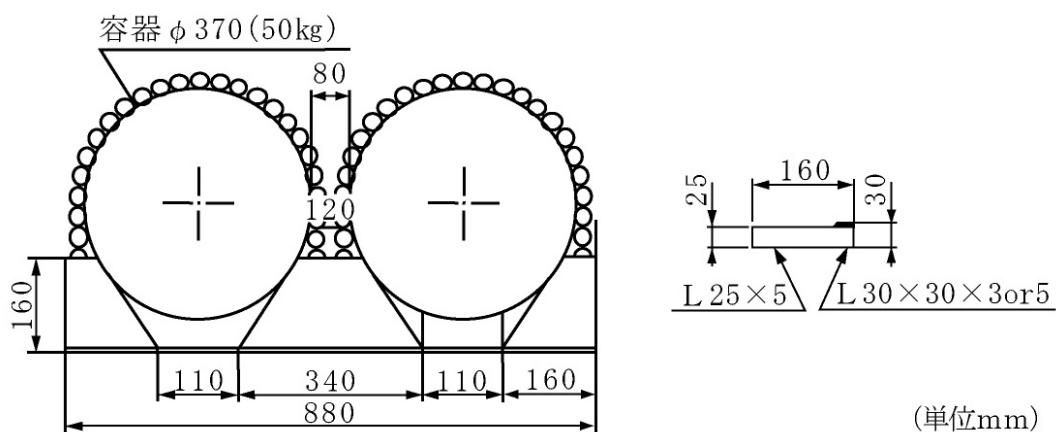


図1.6 専用固定具の参考寸法例（50kg容器、20kg容器兼用）

- ④ 鎖等は、直径3mm以上の防錆処理を施した圧接鎖又は引張強度2.94kN以上のものを使用すること。
- ⑤ 鎖止め金具は、直径5mm以上のヒートン型又はこれと同等以上の強度を持つ材料を使用すること。
- ⑥ 専用固定具における鎖等の取付け位置の高さは、一本目を容器高さの3/4に、二本目を容器高さの1/4に各々すること。

- ⑦ 専用固定具の家屋等への取り付けは、(3)⑥、⑦、⑧を参照のこと。
- ⑧ 家屋の軸組が明らかでない場合は、家屋から独立した支柱をコンクリート基礎に固定し、これに専用固定具を取り付け、容器を固定すること。

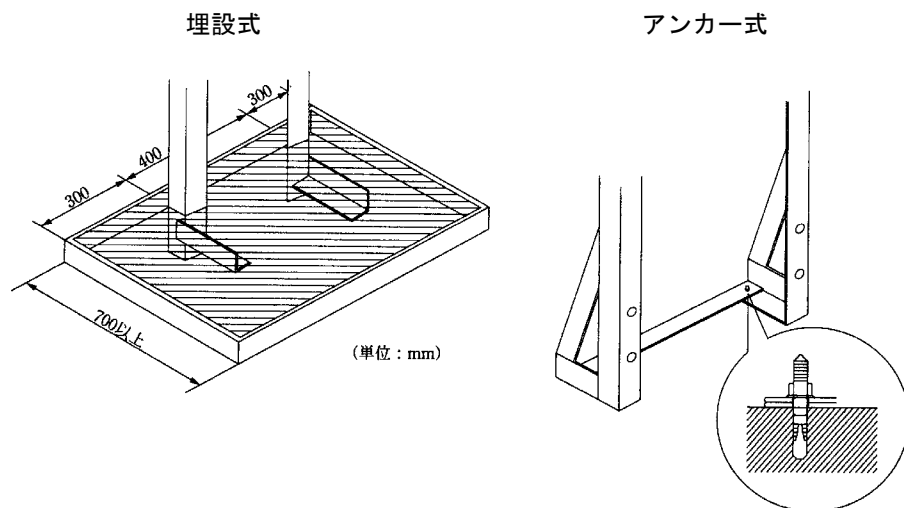


図1.7 独立支柱による固定例

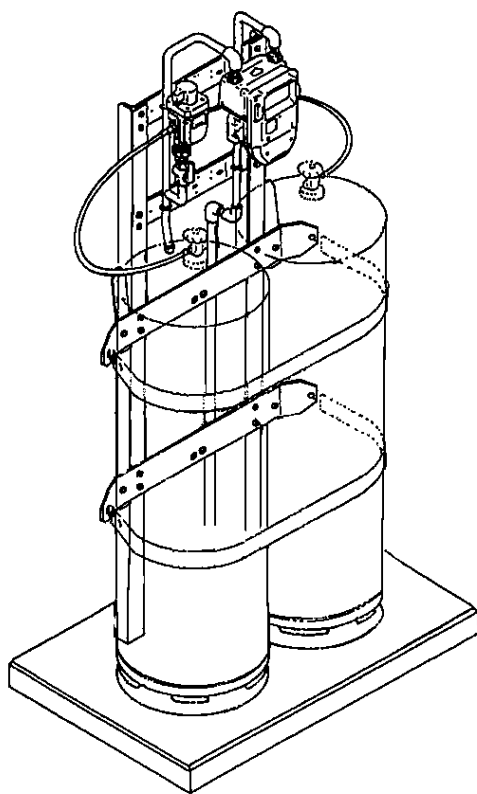


図1.8 独立支柱の専用固定具による固定方法の例

- ⑨ 集合供給設備において、50kg容器10本以下の場合は、専用固定具を用いて次図のように固定し、ヒートン及び鎖並びに壁面の強度に充分注意して行うこと。

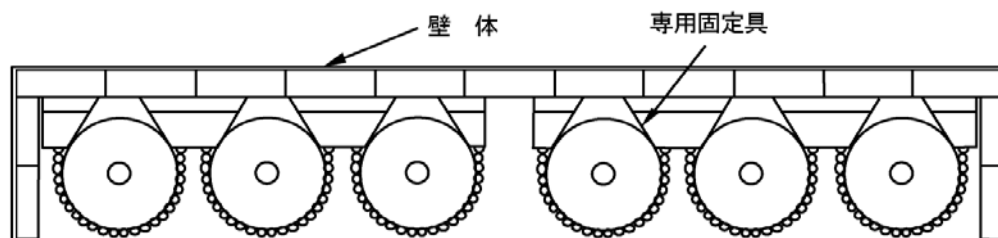


図1.9 50kg容器6本以上、10本以下の場合の設置例

- ⑩ 集合供給設備のうち、50kg容器11本以上を固定する場合には、次項（5）で述べる容器収納庫内において行い、転倒防止柵を設けること。また、鎖掛けの代わりに鋼製の板、パイプ、十分な強度を有するベルト等を用いること。

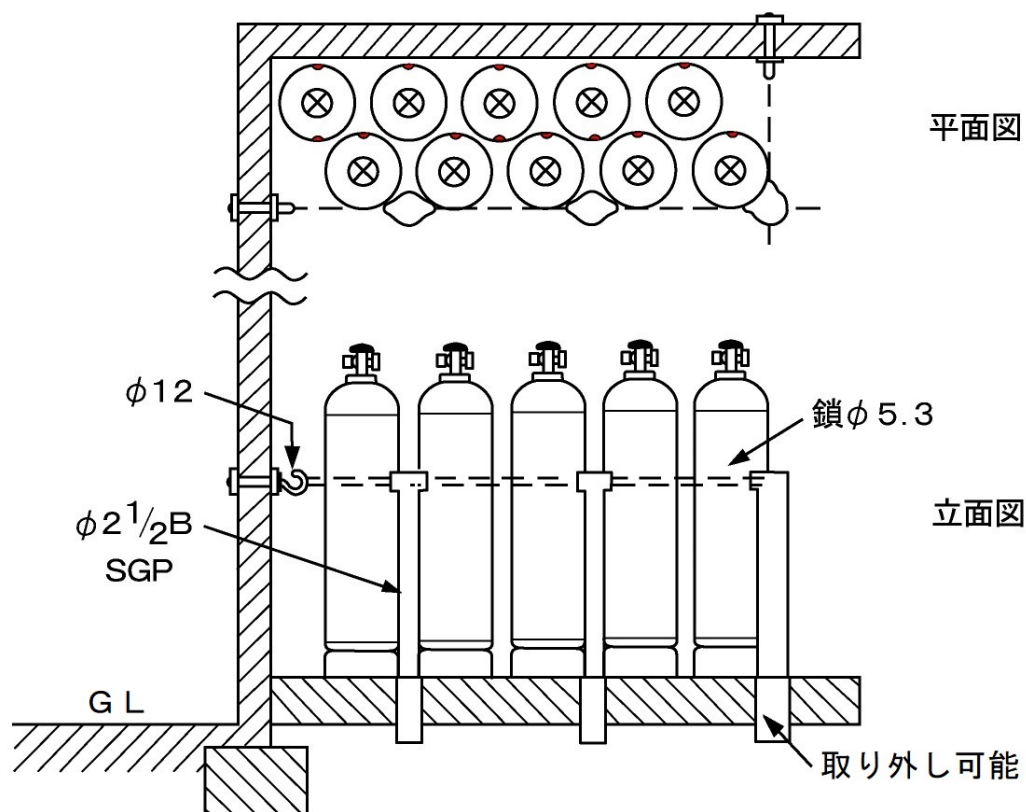


図1.10 収納庫内の容器転倒防止柵の例

(5) 容器収納庫の設置

地震	洪水等	崖崩れ等	落雪・積雪

- ① 50kg容器11本以上となるような集合供給設備においては、家屋の壁面等を用いて容器を固定すると、振動等により容器に係る負荷に伴い、家屋自体を破損する危険性が高いことから、容器収納庫を設置する。容器収納庫は耐震性を有するブロック製又は鋼製等とし、この中に容器及び容器周りの設備を収納することが望ましい。

なお、施錠する容器収納庫にあつては、事前に貸与した合い鍵又は緊急時に屋根を取り外し、壊す等により容器収納庫内に入り容器バルブの閉止又は容器を搬出することができるようにすること。

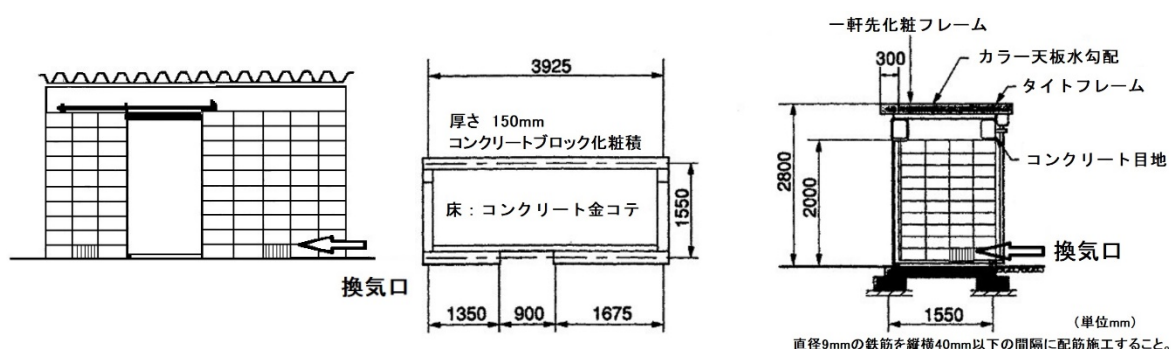


図1.11 容器収納庫の例

- ② 集合供給設備以外でも専用の容器収納庫を設置することで、雪害等による損傷防止やいたずら防止の効果がある。設置に当たっては、容器のほか調整器及びガスメーターを併せて収納することが望ましい。地震による転倒防止としては、容器収納庫の固定のための所定の基礎工事やアンカーの設置をするとともに屋根の軽量化を図ることが必要となる。

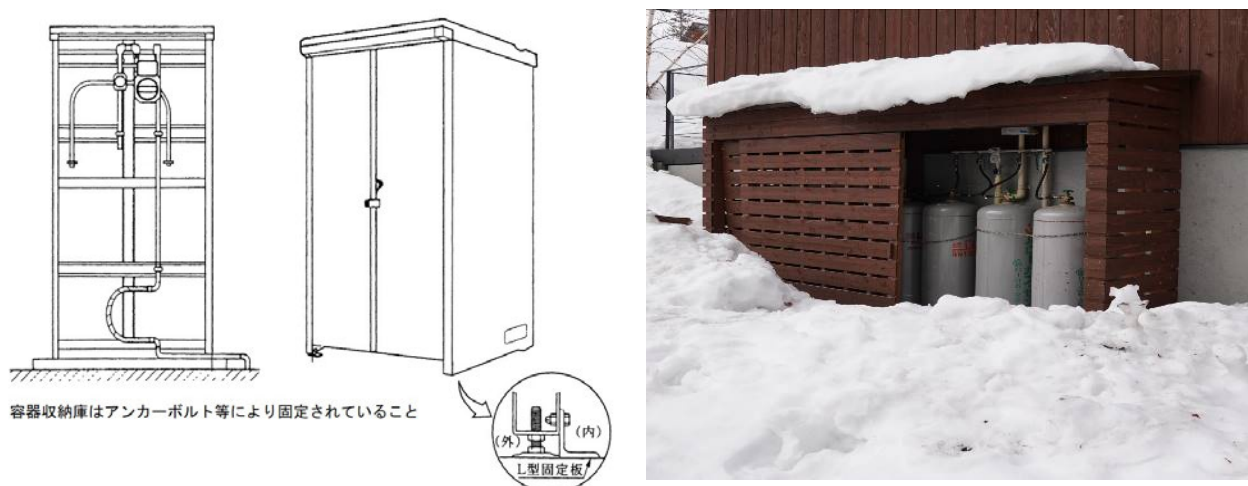


図1.12 容器収納庫の設置例

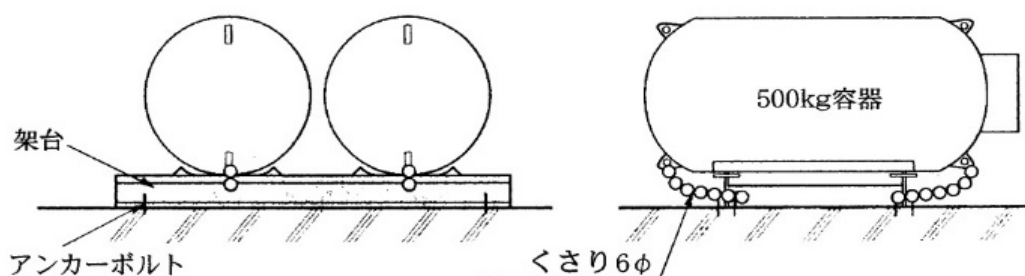
(6) 大型容器の地震対策

地震	洪水等	崖崩れ等	落雪・積雪
			

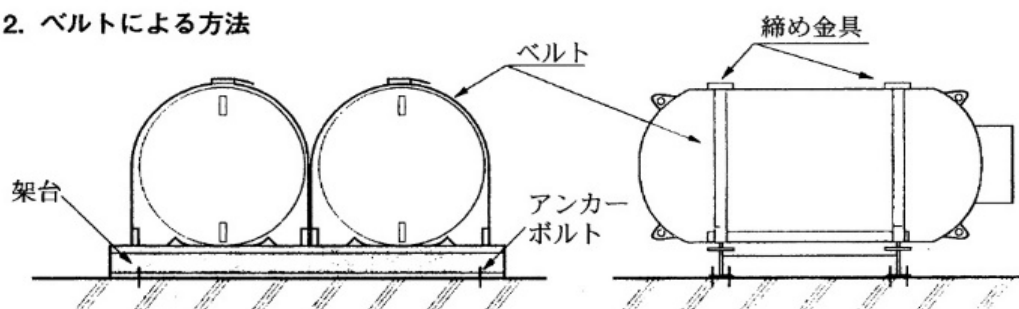
500kg容器などの大型容器（横型、縦型）については、地震により当該大型容器が移動すること等により供給管が破損し、大量のガスが漏えいするおそれがある。

このため、大型容器については地震による容器の移動等による供給管の損傷防止対策を講じること。また、容器バルブと接続する供給管は、金属フレキシブルホース等を用い、容器バルブ付近に対震自動ガス遮断装置又は緊急遮断弁を設置すること。

1. チェーンによる方法（500kg容器）



2. ベルトによる方法



3. 容器出口周辺

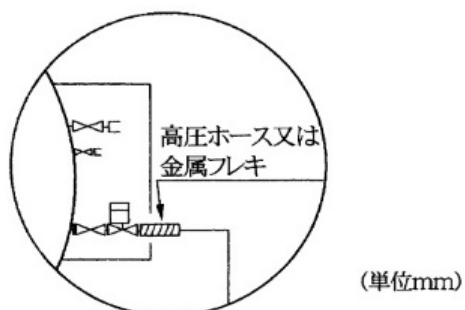


図1.13 500kg容器の対策例

2.2.2 容器周り

(1) 落下物等からの保護と設備支持の強化

地震	洪水等	崖崩れ等	落雪・積雪
			

① 落下物等からの保護

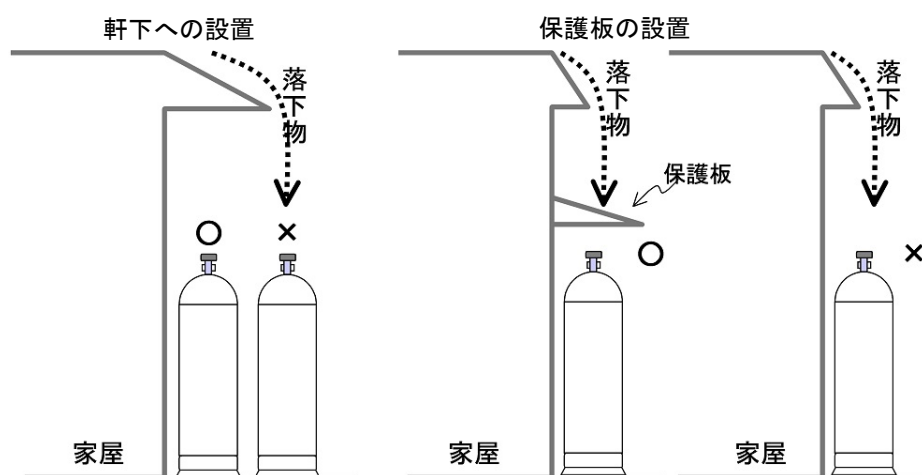
地震等による落下物や容器転倒の衝撃による容器バルブ、高圧ホース、調整器、低圧ホース、ガスメーター等の容器周りの設備の破損を防ぐために、LPガス設備の設置に際しては以下のような保護対策を行う。

イ) 家屋の軒下に入れる。もしくは建物の凹み部分に収納する。

ロ) 落下物を遮断できる取り付けが強固な保護板を設置する。または、鋼製等の容器収納庫を設ける。(2.2.1 (5) 参照)

この場合、保護板はその落下により容器周りの設備に損傷を与えないような材料とし、ブロック積みの容器収納箱等にあては、ブロックの倒壊による容器・容器周り設備の損傷を防止するために耐震性を考慮し、鉄筋及びコンクリート充填を施す。

また、新築・改築等の機会に容器置場を地震による建物被害の影響を受けにくい独立した場所に設けることも有効である。



注) 雪害のおそれのある地域にあては、まきだれに注意すること

建物凹み部分への設置



図1.14 落下物等からの保護例

50kg容器専用のプロテクターにより、落下物や転倒時の衝撃から容器バルブを保護する事例もある。高知県LPガス協会では50kg容器に専用プロテクターを取り付けることを推奨・採用している。



詳細：資料「高知県LPガス協会「地震等災害に強いLPガス供給設備の基準」等」

② 容器の隔壁の強化

容器と火気との距離を確保するために消費先の容器置場に隔壁を設置する場合は、隔壁の材料に応じて耐震性に考慮すること。この場合、ブロック積の隔壁にあっては、ブロックの倒壊による容器・容器周り設備の損傷を防止するため耐震性に考慮し、鉄筋及びコンクリート充填を施すこと。

③ 容器との衝突防止

容器と調整器又はガスメーターが近接していると地震時の容器の動揺により調整器又はガスメーターが破損することがあるため、調整器及びガスメーターは、容器の動揺による影響を受けない場所に設置すること。

④ ガスメーター等の支持の強化

ガスメーターは、継手により供給管・配管と接続されているため、容器の転倒、ガスメーター自体の振動等でガスメーターの入口側供給管又は出口側配管に無理な力が加わると継手部分又はガスメーターの肩部が緩んだり破損したりする危険性がある。したがって、接続する供給管・配管は硬質管を用い、壁面に対する支持を強化し、更にメーター出入口の最も近い位置で出入口接続管の相互にプレート等を挿入し、補強すること。

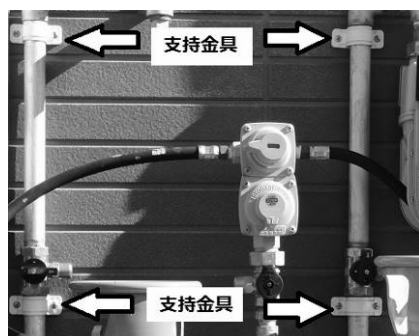


図1.15 配管支持金具例

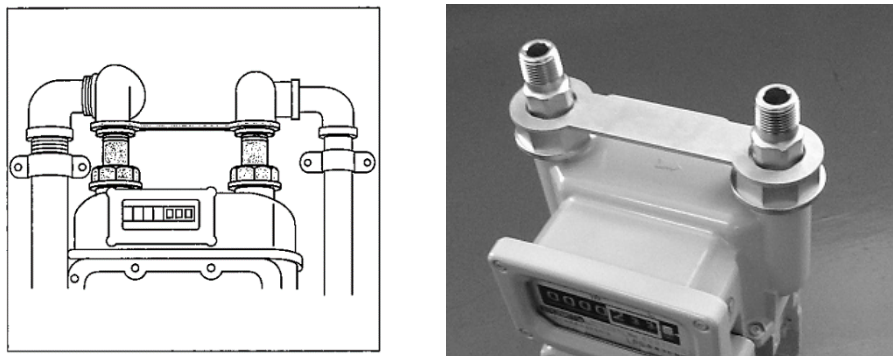


図1.16 ガスメーターの補強プレート例

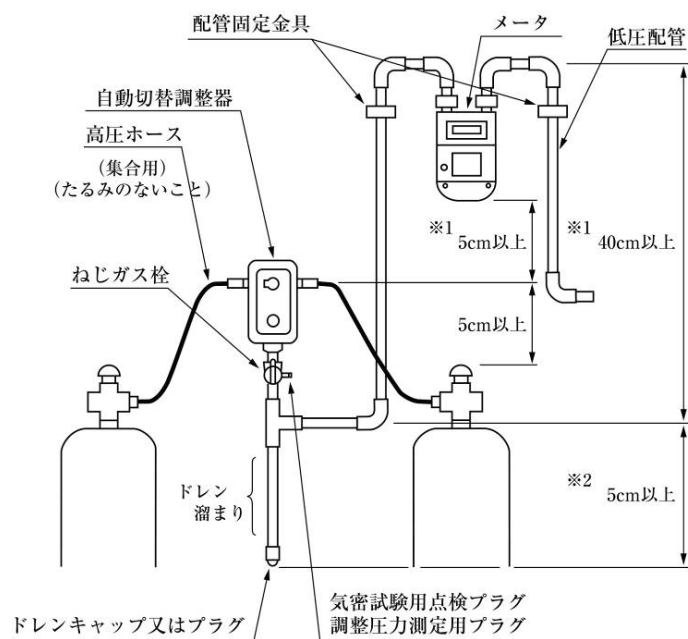
(2) ガスメーター及び調整器の水害対策

地震	洪水等	崖崩れ等	落雪・積雪

ガスメーター及び調整器の取り付け位置は、容器より高い位置とすること。

また、各地方公共団体（自治体）が発表しているハザードマップで水害等浸水のおそれ予測されるような地域に供給している一般消費者等であって、20kg・30kg容器を設置している場合の供給設備のガスメーター及び調整器の取り付け位置は、現場の状況が可能である限り、50kg容器を用いた設備と同じ高さとすること。（50kg容器のネックリング端部からスカート端部までの高さは、一般的に概ね130cm程度。）

水害・津波等でガスメーター及びに調整器並びに給湯器等が冠水した場合、後日、錆などによる原因で誤作動やガス漏れ等の恐れがあるので使用しないこと。



※1 メーター設置高さが調整器より5cm以上高い位置に設置できない場合は、立ち上り管長さを40cm以上とする。

※2 SGP管15A又は20Aを5cm程度使用したドレン溜まりと同等の容量のドレン溜まりを設ければ、立ち上り配管※1は40cm以下でもよい。（約5cm程度の立ち上がりがあればドレンの影響を受けないことが高圧ガス保安協会液化石油ガス研究所の研究で確認されている。）

図1.17 ガスメーター浸水対策（例）

(3) ガス放出防止型高圧ホースの設置

地震	洪水等	崖崩れ等	落雪・積雪
			

高圧ホースを設置するにあたっては、「ガス放出防止型高圧ホース」（2.2.6（2）参照）を設置すること。

設置にあたっては、容器が転倒しそうになった場合でもできるだけ水平方向の力が加わらないように取り付けること。容器が傾斜した時にホースに加わる力は、傾斜角度が大きくなる程増加することから、ホースのたるみは、容器が傾いてホースが伸びきった状態になったときでも容器の静止転倒角度を超えない程度とすること。

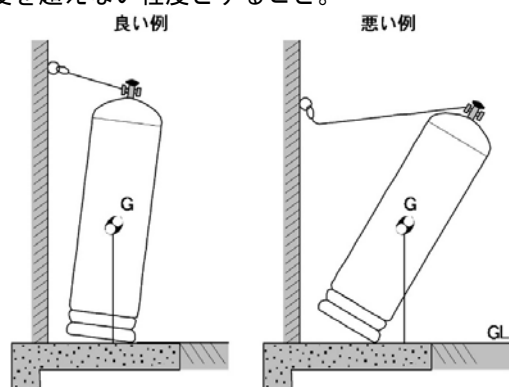


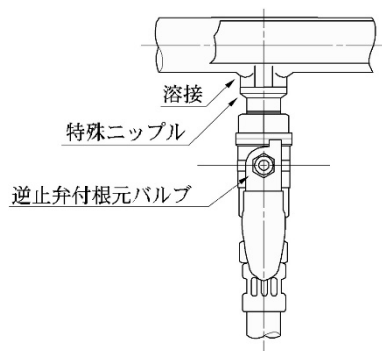
図1.18 ホース使用例

(4) 集合管の補強と逆流防止機構の導入

地震	洪水等	崖崩れ等	落雪・積雪
			

- ① 集合供給設備では容器の転倒・流出等の移動により、ヘッダ部分に大きな荷重が加わるおそれがある。このため、ヘッダは、ねじ接合のものを避け、溶接一体構造のものであること。

図1.19 ヘッダの接合例



望ましい例（溶接一体構造の例）

- ② ヘッダは、取り付け架台を設けて支持を強化すること。また、ヘッダとヘッダの接合は、容器本数が10本以上となる場合はフランジ接合とすること。

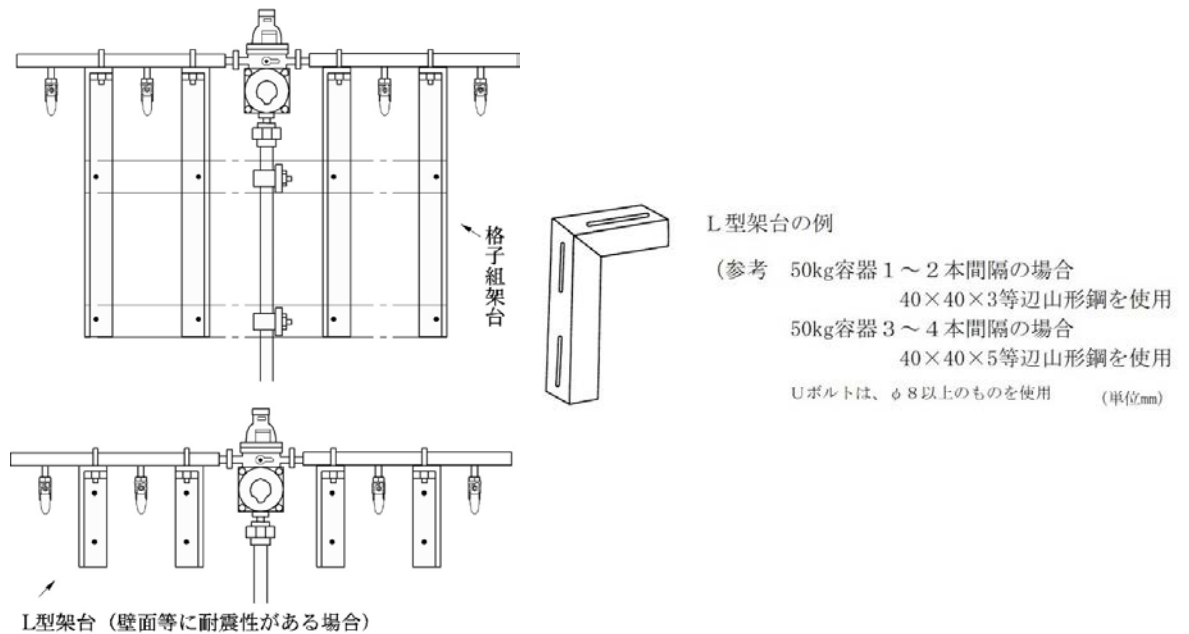


図1.20 ヘッダ取付架台の例

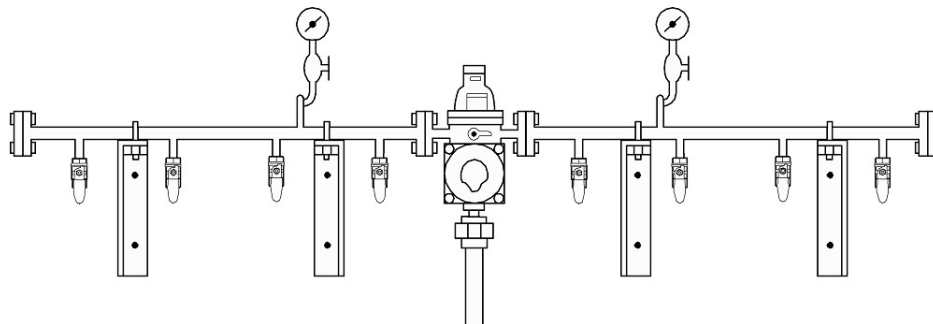


図1.21 フランジ接合の例

- ③ 集合供給設備では当該容器とヘッダとの接続部分が1箇所でも破損するとヘッダに連結している他の容器のガスが逆流し、その部分から大量のガスが漏えいすることから、各容器とヘッダ間には逆止弁付根元バルブ等の逆流防止機構を有する機器等を設けること。

また、自動切り替え式調整器を使用した場合についても同様なことが発生するおそれがあるため、逆流防止機構を有する機器等を設けること。

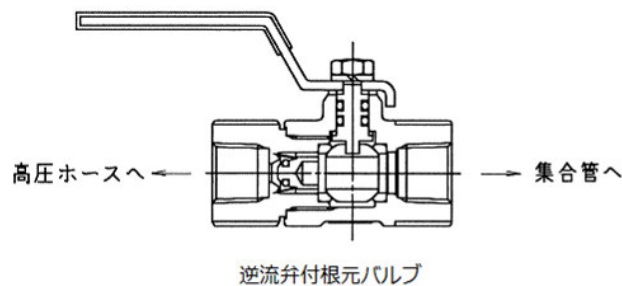


図1.22 逆流防止機構の例

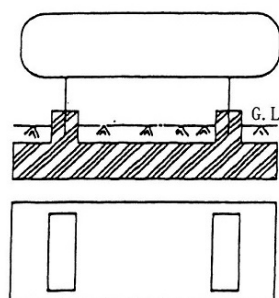
2.2.3 バルク供給

(1) 水平な基礎の設置とアンカーボルトによる固定

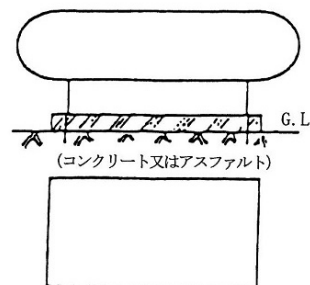
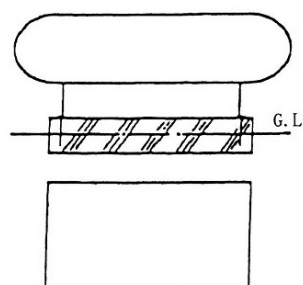
地震	洪水等	崖崩れ等	落雪・積雪
			

- ① 基礎は、平坦なコンクリート盤等による水平、かつ、地盤面から5cm以上高いものとし、かつ、不同沈下等によりバルク貯槽に有害なひずみが生じないような措置を講じる。

(例 - 1) 台型



(例 - 2) 平型



(例 - 3) 枕型 (貯蔵能力 1 トン未満のバルク貯槽に限る。)

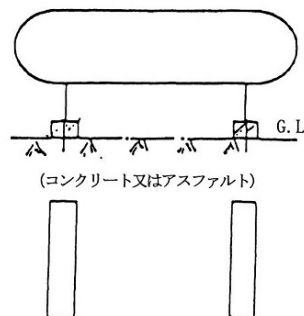
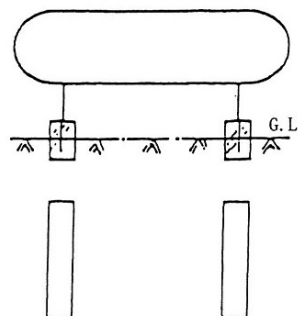
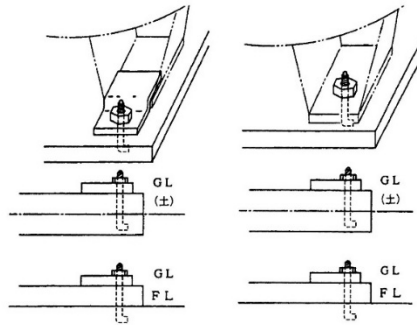


図1.23 バルク貯槽の基礎例

② バルク貯槽の支柱又はサドル等を基礎にアンカーボルト等で固定する。

プレートによるサドルの固定 アンカーボルトによる固定



固定例-1

固定例-2

固定例-3



図1.24 バルク貯槽の固定例

(2) ガス放出防止器を設置しない場合の措置

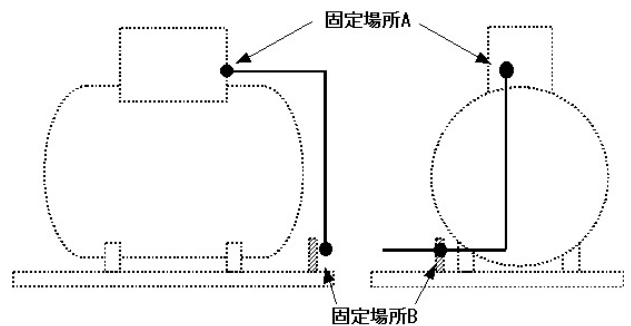
地震	洪水等	崖崩れ等	落雪・積雪
			

バルク貯槽に係る供給管に対し、地震による震動及び地盤の液状化等による供給管の損傷を防止する措置を講じること。

① 供給管を2箇所で固定する。

イ) 当該バルク貯槽のプロテクター出口部（プロテクターの出口又は出口直し近の内部をいう。以下この項において同じ。）で固定する。＜図中「固定場所A」＞

ロ) 当該バルク貯槽の基礎上に設置したアングル等の支持構造物部で固定する。＜図中「固定場所B」＞



（側面図（長手方向））

（側面図（周方向））

図1.25 バルク貯槽に係る供給管の固定場所例

(固定場所Aの例)

(固定場所Bの例)

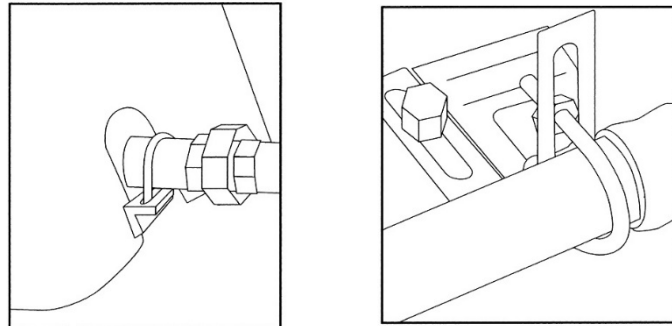


図1.26 固定場所における施工例

- ハ) 供給管は、Uボルト、Uバンド、配管用サドル等の部材を用いて固定する。
- ニ) 供給管を固定する場所（前記イ）及びロ）間の供給管の長さは、次表の左欄に掲げる供給管の口径に応じ同表右欄で示す長さ以内とする。

表1.5 供給管の口径と供給管の長さの関係

供給管の口径		供給管の長さ (単位：m)
呼び	外径（単位：mm）	
25A	34.0	5.2
32A	42.7	5.9
50A	60.5	7.0
80A	89.1	8.5

- 備考1) 上表の左欄において、25A以下の口径の供給管は25Aに該当する供給管の長さ以内、80A以上の口径の供給管は80Aに該当する供給管の長さ以内とする。
- 2) 上表の左欄に該当する口径がない場合は、当該口径より小さな口径の供給管に該当する供給管の長さ以内とする。

② バルク貯槽とバルク貯槽基礎外の供給管との接続方法

バルク貯槽の基礎と供給管を設置する建築物の間の距離（以下「基礎間距離」という。）

1.5m当たり10cm以上の変位を吸収できる次の方法により行う。

【直管とフレキシブル管の組合せによる方法（基礎間距離が1.5m以下の場合）】

- 1.5m以上の直管及び30cm以上のフレキシブル管を、曲がり管等を介し、図のようにL字型に設置し、直管とフレキシブル管の間は、固定してはならない。
- 直管の長さとは、現に施工した後の長さをいい、フレキシブル管の長さとは、全長をいう。
- フレキシブル管は、例示基準第28節1.（1）② I.で規定する低圧配管用継手付金属製フレキシブルホースを用いる。
- フレキシブル管以降のバルク貯槽基礎上の供給管は、固定してはならない。
- フレキシブル管は、バルク貯槽基礎上に固定しないで設置する。
- フレキシブル管は、軸方向に対する引張力をかけないように設置する。

7) バルク貯槽基礎上の供給管は、その自重を支える措置を講じること。

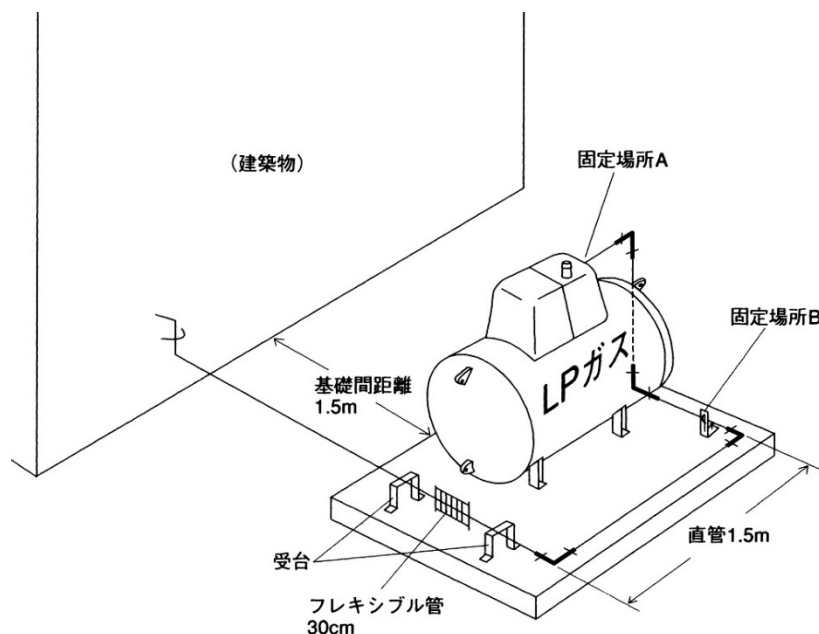


図1.27 バルク貯槽に係る供給管のL字型配置

(注) 上記の方法は、基礎間距離1.5m当たり10cm以上の変位を吸収できる措置として高圧ガス保安協会が平成14年度に実施した「バルク貯槽に係る供給管可とう性確認試験実施結果」により、確認したものである。

(3) バルク貯槽の設置位置

地震	洪水等	崖崩れ等	落雪・積雪

バルク貯槽は地滑り、山崩れ、洪水、地震等による有害な影響のおそれがない位置に設置すること。

また、バルク貯槽に落雪があった場合、供給設備が損傷する場合があるほか、安全弁が塞がってしまうおそれがあることから、落雪のおそれがない位置に設置すること。特に豪雪地帯においては、屋根からの水平距離を確保すること。

2.2.4 供給管・配管

(1) 支持の強化

地震	洪水等	崖崩れ等	落雪・積雪
			

供給管・配管は地震や積雪等により損傷しないよう、長さに応じた支持を行うこと。なお、支持間隔が長すぎると地震動と共振し、損傷するおそれがあるため適切な間隔で供給管・配管支持を行うこと。なお、留め具は配管に対して対称な位置になるよう設置すること。

① 供給管・配管支持の標準的間隔を次表に示す。

表1.6 供給管・配管支持の標準的間隔

管 の 呼 称	20A以下 (3/4B以下)	25A～40A (1B～1½B)	50A以上 (2B以上)
間 隔 (L)	1.2m以下	2.0m以下	3.0m以下

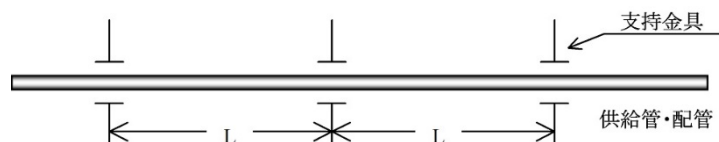


図1.28 供給管・配管支持の標準的間隔

② 直管部以外の供給管・配管支持方法を示す。

イ) 分岐部（ティー部）の左右には支持金具を取り付けること。

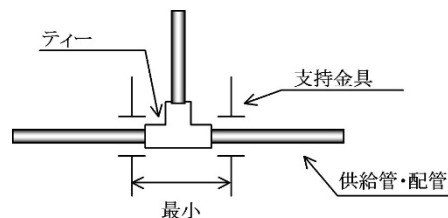


図1.29 直管部以外の例（1）

ロ) 分岐管にはティーから①に示す標準支持間隔（L）の1/2以下の距離に支持金具を取り付けること。

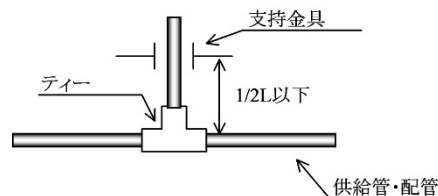


図1.30 直管部以外の例（2）

③ 容器周り供給管の固定

容器周りの供給管は、容器の転倒・流出等の移動による容器の重量負荷や積雪荷重により損傷しないようパイプサドル等により建物等に強固に固定すること。

(2) 適切な材料の選択及び設置

地震	洪水等	崖崩れ等	落雪・積雪
			

① 埋設供給管・配管の制限

埋設された供給管・配管は、地震時の震動が地盤と家屋とで異なる場合や地盤が局部的に隆起又は沈下した場合に立ち上がり部分又はねじ接続部分で相対変位量を吸収しきれず供給管・配管支持方法が適切であっても破損するおそれがある。

したがって、供給管・配管はできるだけ不必要な埋設を避け、露出することが望ましい。なお、やむをえず埋設を行う必要がある場合は、JIS K6774ガス用ポリエチレン管に定める管等可とう性及び耐食性のある供給管・配管材料を用いること。

② 可とう性のある供給管・配管材料の採用

新たに設置する地上・屋内の供給管・配管にあつては、配管用フレキ管等の可とう性のある供給管・配管材料を積極的に導入すること。

③ ブロック塀等の供給管・配管

大規模な地震においては、ブロック塀、煉瓦塀が倒壊するおそれがあるため、耐震性が確認できるブロック塀を除きこれらの塀にはLPガスの供給管・配管を施工しないこと。

(3) 屋外供給管・配管の雪害対策

地震	洪水等	崖崩れ等	落雪・積雪
			

① 横引き配管の回避及び軒裏への敷設

容器収納庫又は雪囲いからの供給管・配管は、落雪の影響を受けやすい横引き配管にせず、すぐに軒まで立ち上がるよう設置すること。また、横引き配管が必要な場合には、前述の措置を講じた上で軒裏に敷設すること。

② 家屋への引き込み配管の敷設方法

家屋への配管の引き込みは、軒裏の高さから行う又は、立ち上がりを設けて行うこと。

③ 供給管・配管の強度の向上

供給管・配管の敷設時には、転造ねじを使用する、管径を大きくする、角ニップル等の厚みのある継ぎ手類を使用するなどして、管の強度が向上できるか検討すること。

2.2.5 燃焼器具

(1) 移動式燃焼器具と末端ガス栓との接続方法

地震	洪水等	崖崩れ等	落雪・積雪
			

ガスコンロ、テーブルコンロ等の移動式の燃焼器具は、水平な場所に設置し、燃焼器具と末端ガス栓との接続は、燃焼器用低圧ホース、迅速継手付ゴム管等十分な強度を持つ管を使用すること。また、末端ガス栓をヒューズガス栓とし、ゴム管が引き抜けた場合に自動的にガスの遮断ができるようにすること。

なお、すべての燃焼器具について末端ガス栓との接続においては、消費・供給・特定供給設備告示で定める基準に適合するようにすること。

(2) 固定式燃焼器具の設置方法

地震	洪水等	崖崩れ等	落雪・積雪
			

固定式燃焼器具を壁面に取り付ける際には、固定式燃焼器具が落下しないよう設置場所の耐震性に配慮するなど適切な取り付け施工を行うこと。

平成24年10月に大規模地震による給湯設備の転倒・移動による被害を防止するため「建設設備の構造耐力上安全な構造方法を定める件（平成12年建設省告示第1388号）」が改正された。この改正により、電気給湯器だけでなく15kgを超える全ての給湯設備について、転倒防止等の措置の基準が定められた。

2.2.6 安全機器の設置

災害による被害を最小限に押さえるために重要なことは、供給設備や供給管・配管等からのガス漏れを防止することと使用中の火を速やかに消すことである。

LPガス設備面における災害対策は、設備の耐震性向上として「2.2.4 供給管・配管」で記載した供給管支持の強化等十分な耐震性を向上させることに併せて、安全機器の設置によって対処することが必要である。

(1) 感震遮断型安全機器の設置

地震	洪水等	崖崩れ等	落雪・積雪
			

新たにLPガス設備を設置する場合又は既設のマイコンメーターの更新時には、誤作動のない場所にマイコンメーターS等の感震器内蔵のマイコンメーターを設置するか、対震自動ガス遮断器を設置すること。

また、施錠されている容器置場は、地震時に消費者が容器バルブを閉めることが困難であるので、貯蔵能力が1,000kg以上の容器置場については、容器収納庫内に対震自動ガス遮断器を設置すること。

【対震自動ガス遮断器】

対震自動ガス遮断器は、震度5相当（150～250ガル）の振動を感知して、3秒以内にガス通路を遮断する。

遮断器本体
(感震器内蔵)



遮断弁



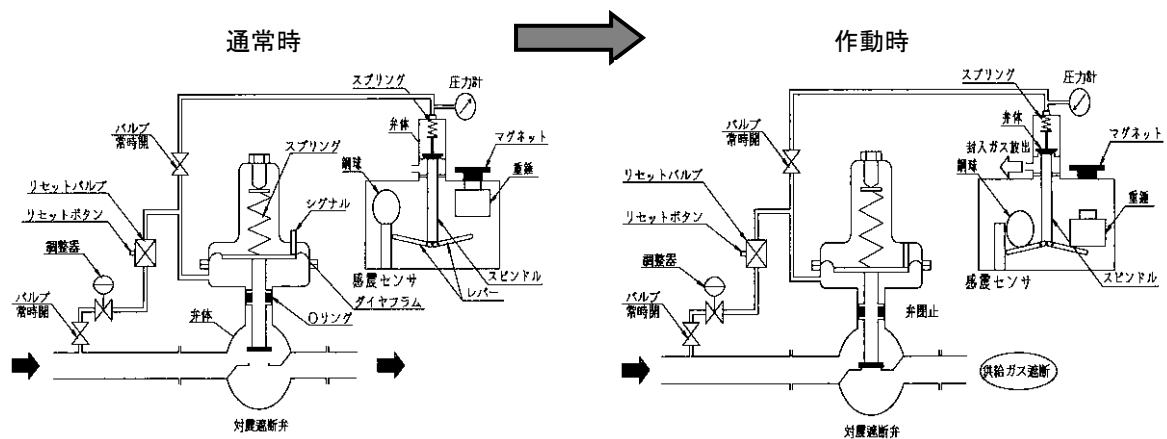


図1.31 対震自動ガス遮断器

(2) ガス放出防止機構付安全機器の設置

地震	洪水等	崖崩れ等	落雪・積雪

災害時における供給管・配管破損に対して、マイコンメーター等による遮断機能は取り付け箇所の下流側配管のガス漏れ防止には効果があるが、上流側（容器側）のガス漏れに対しては効果がない。地震や水害等により容器の傾倒・転倒・流出等があった場合には、容器周辺の設備からの漏えい（特に、高圧ガス部からの多量の漏えい）の恐れがあることから、ガス放出防止機構を持った「ガス放出防止型高圧ホース」、「ガス放出防止器」、「ガス放出防止器付単段調整器」を設置すること。なお、これら安全機器を設置する際には、その特性を十分考慮したうえで機種を選定すること。また、現在使用されている高圧ホースについては、有効期限に達したものから順次、「ガス放出防止型高圧ホース」に交換すること。

【張力式ガス放出防止型高圧ホース】

容器の傾倒・転倒・流出等もしくは雪庇等の落下物がホース部分に当たる等により、高圧ホースに所定の張力が加わった場合、ガス放出防止機能が作動してガスの通路が遮断される。

ガス放出防止機構が作動すると、防止器本体の赤色が表示される。

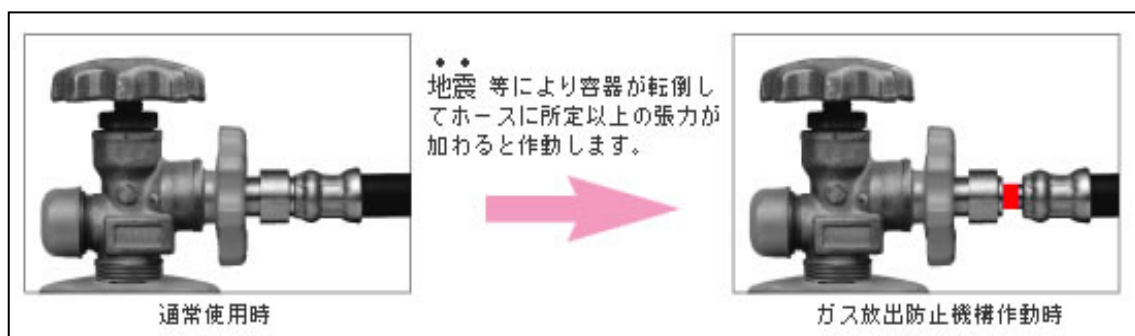


図1.32 張力式ガス放出防止型高圧ホース

ガス放出防止型高圧ホースのスタンダード化

令和3年1月に全国LPガス協会から発出された文書において、日本エルピーガス供給機器工業会に対しガス放出防止型高圧ホース（気相用）への一本化を要請し、以下の回答が得られたことが報告された。

- ・集合用高圧ホースについては、令和3年4月製造分よりガス放出防止型へ一本化
- ・連結用高圧ホースについては、令和3年10月製造分よりガス放出防止型へ一本化

参考：ガス放出防止型高圧ホースのスタンダード化について

【ガス放出防止器】

ガス放出防止器は、過流式及び張力式の2方式に大別される。

- ① 過流式はヒューズガス栓のヒューズ機構と同様な構造になっており、配管の折損等により大量のガスが流れるとガスを遮断する。

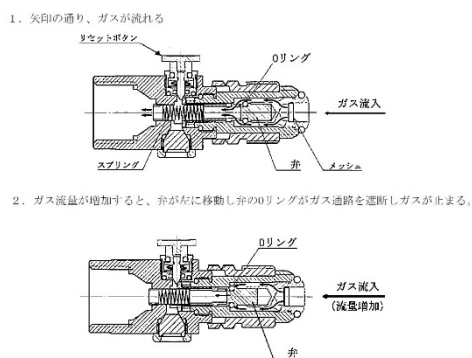


図1.33 過流式ガス放出防止器の構造

- ② 張力式はガス放出防止器本体と壁面等を鎖で接続固定し、容器が傾倒・転倒・流出等した場合に鎖に加わる力を利用してガス遮断機構を作動させガスを遮断する。

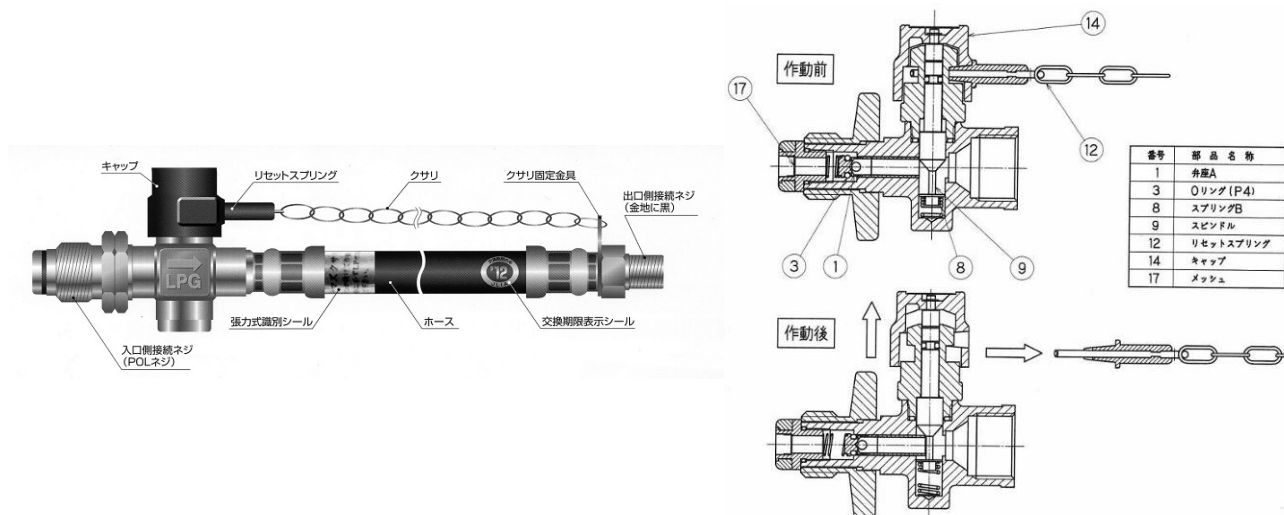


図1.34 張力式ガス放出防止器の構造

【張力式ガス放出防止型単段調整器】

張力式ガス放出防止器を内蔵した単段式調整器は、張力式ガス放出防止型高圧ホースと同様に、容器の転倒等によって調整器に所定以上の張力が働いた場合にガスを遮断する。

【図：（一社）日本エルピーガス供給機器工業会提供】

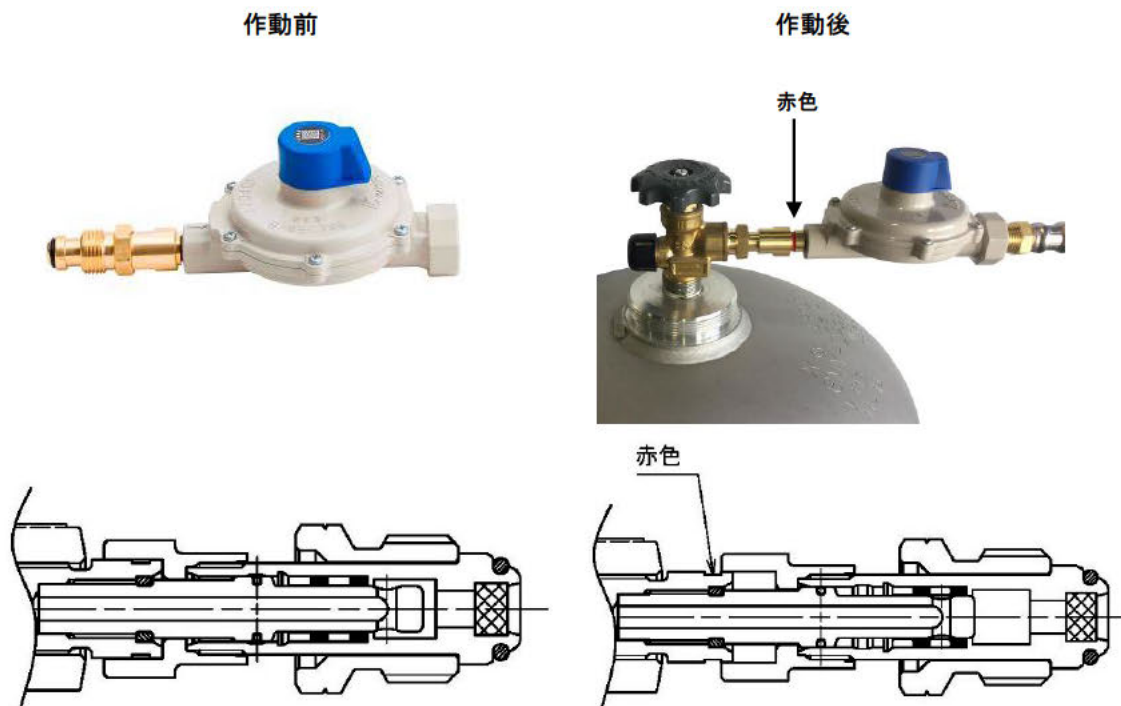


図1.35 張力式ガス放出防止型単段式調整器の構造

【折損式ガス放出防止型単段式調整器】

折損式ガス放出防止器を内蔵した単段式調整器は、落雪や台風、地震による落下物が直撃した場合に容器との接続部が折れ、ガスを遮断する。

参考：資料「エルピーガス供給機器ニュースNo.25（雪害対策は出来てますか？）」



図1.36 折損式ガス放出防止型単段式調整器

Ⅱ. LPガス災害対策に係る体制整備等

1. 組織の編成等

東日本大震災では、被災地に対し全国の都道府県LPガス協会等から直接又は一般社団法人全国LPガス協会（以下、単に「全国LPガス協会」という。）等を通じて、LPガスの容器、LPガス自動車、義援金などの支援が行われるなど、全国規模の協力が行われた。

東日本大震災直後の復旧対応に限ってみると、系列内での支援物資の調達や応援要員の派遣などが功を奏した例や、都道府県LPガス協会やその支部が日頃からの連携関係を活用して一定の協力体制を構築し、復旧活動に臨んだ地域もあった。

一方、被災地における都道府県LPガス協会はライフラインの一翼を担う事業者団体として、県をはじめ市区町村とLPガスに係る災害物資等の被災地域に対する優先的供給等の協定（覚書）を締結していたが、今震災の規模が広域でありまた甚大で、当該LPガス協会の事務所、支部事務所等も被災し、なおかつ、情報のライフラインが壊滅状態であったため、情報の収集・発信が行えず、迅速な災害対応に支障をきたした。

震災直後は、LPガス関係の各中央団体（以下「中央団体」という。）が個別に支援対応を図ろうとしたが、断片的な情報しか集まらず一貫した対応ができなかったため、急遽関係団体による会合を開き具体策を検討した。その中で、各団体の持つ被害情報や救援物資等の情報をLPガス業界全体の情報として集約し共有化を図り、対応することの重要性が判明した。

また、被災地の多くはLPガスの消費地域であり、各家庭の軒先にはLPガスが設置されており、そのLPガスを避難者自らが緊急の炊き出し等で使用し、避難者の命を繋ぎ、「災害にも強いLPガス」と、国、自治体、消費者等に強く印象づけた。国は、国家備蓄されているLPガスを災害時にも放出できるよう法整備をするとともに、被災地に安定供給ができるよう全国に344ヶ所の中核充てん所を指定した。（参考：都道府県協会別中核充てん所一覧）

以上を踏まえ、行政、中央団体、都道府県LPガス協会及びLPガス販売事業者等においては、以下の組織の整備等を行い今後の災害対応に備えること。

1.1 LPガス業界全体の組織概要

LPガス災害対策について、LPガス業界における各組織の役割と活動の例を次表に示す。

表1.1 各組織の主な役割と活動

	平常時の対策	災害発生から発生後の活動
経済産業省	1. 情報収集、連絡体制の確認	1. 都道府県、中央団体、日本液化石油ガス協議会及び都道府県LPガス協会に対する要請・連絡
中央団体	1. 各都道府県LPガス協会との事前協議 2. 臨時的に用いる燃焼器具の確保について 燃焼器具メーカー等との事前協議 3. 中央連絡会議の招集訓練、連絡網の確認等（年1回）	1. 被災状況に応じ中央連絡会議等の開催 2. 被災地域の状況把握 3. 必要に応じ被災地域への物資等の支援 4. 中央官庁等との協議

都道府県	1. 災害対策として住民のとりべき措置の周知・啓発の推進 2. 都道府県LPガス協会との事前協議（広報内容及びLPガス販売事業者の対応等）、防災協定の締結 3. 報道機関との協議 4. LPガス業界に対する災害対応訓練の実施 5. 災害時に備えて避難所を確保 6. 防災拠点の耐震性向上	1. 災害対策本部の設置 2. 情報収集及び情報提供 3. 報道機関に対しLPガスの二次災害防止等に関する広報の依頼 4. LPガス設備に対してとりべき措置について広報 5. LPガスの必要量の手配 6. 都道府県LPガス協会に対する要請・連絡 7. 避難場所の指定と救援物資等の手配及び支援要請
都道府県LPガス協会	1. LPガス一般消費者等への災害時の対応等の啓発 2. 市区町村毎のLPガス消費者世帯数の把握 3. 各地方公共団体（自治体）等との防災協定締結の推進 4. 広域避難場所、一次避難場所や小中学校等公共施設の把握 5. 保安啓発資料の作成 6. LPガス販売事業者に対する災害対策要綱、マニュアル等の教育と周知啓発 7. 地方公共機関としての役割の周知 8. 報道機関との災害時における放送協定の推進 9. 都道府県と情報の収集、支援体制等災害時の組織運営等の協議、防災協定の締結 10. 警察機関と緊急車両等の手続等の協議 11. 応援班の派遣、受入れに関する組織の整備 12. 災害時に備えて、緊急対応、応急点検等に必要な資器材、応援要員等を受入れができる施設の確保（都道府県と検討） 13. 防災拠点の耐震性向上 14. 被災確認情報訓練（1回以上／年）・防災訓練の実施。 15. プッシュ型通知による情報連絡網の整備。	1. 都道府県協会災害対策本部（現地対策本部）の設置 2. 市区町村毎の被災地域のLPガス消費者世帯数の報告 3. LPガス販売事業者等の被害状況の把握と情報収集 4. 地域別のLPガス消費者設備の被害状況の把握と情報収集 5. 都道府県、経済産業局、経済産業省、中央団体等にLPガス設備の被害状況等の報告 6. 各地方公共団体（自治体）が設置した災害対策本部に職員を派遣 7. 都道府県、市区町村、消防及び警察機関、自主防災組織からの情報収集 8. 緊急対応・応急点検、LPガス供給等災害対応の確認と手配 9. 全国LPガス協会に被害状況報告と応援・支援要請 10. 応援・支援用資器材、応援要員等の受入れ 11. 必要に応じて災害活動を実施

市区町村	1. 災害対策として住民のとりべき措置につき周知・啓発の推進 2. LPガス協会支部（地区会）との事前協議（広報内容及びLPガス販売事業者の対応等） 3. 災害時の協定の締結 4. 防災拠点の耐震性向上 5. ハザードマップの作成・更新	1. 避難場所の確認と支援物資等の確認 2. 協定等に基づきLPガス及び燃焼器具等の必要量の要請 3. LPガス協会支部（地区会）との協議（広報内容及びLPガス販売事業者の対応等） 4. 避難準備情報、避難勧告、避難指示の発令、警戒地区の設定
LPガス販売事業者	1. LPガス一般消費者等への保安啓発 2. 自主防災組織が実施する炊き出し訓練等への参加とLPガスの使用方法の啓発 3. LPガス設備の耐震化と水害等対策の促進（地震対策用安全機器の設置等及び鎖の2重掛け） 4. ハザードマップ等を活用し、優先的供給先の確認 5. 従業員等の安否確認方法と情報（災害発生時等）収集等連絡体制の整備 6. LPガス設備の緊急対応・応急点検体制と判定基準の整備 7. 各種団体、都道府県協会が開催する防災訓練、被災確認情報訓練（1回以上／年）に参画と自主的防災訓練の実施 8. 公共施設等に災害用バルク設備の設置等を要請 9. 非常用品の備蓄 10. 事業継続計画の策定 11. プッシュ型通知による情報網の整備	1. 販売事業所の近辺及び供給先地域の被害状況の確認 2. 各地方公共団体（自治体）、消防及び警察機関、自主防災組織、LPガス協会支部（地区会）からの情報収集 3. 緊急点検の実施と二次災害の防止 4. LPガス協会支部（地区会）にLPガス設備の被害状況等の報告 5. LPガス設備の緊急対応・応急点検・復旧措置（改修）の実施 6. 都道府県LPガス協会からの要請による応援要員の派遣 7. 市区町村等の地方公共団体（自治体）からの要請により病院等公共施設、避難場所等への緊急ガス供給
自主防災組織	LPガスを使用した炊き出し訓練等の実施	避難場所の開設と運営
LPガス一般消費者等	1. 災害発生時の行動の確認 2. 安全機器等の設置 3. 避難場所の確認	1. 火気の始末 2. LPガスの元栓、メータガス栓、容器バルブの閉止

(1) LPガス業界における災害対策組織の整備

大規模災害の発生しLPガス災害対応中央連絡会議（以下、「中央連絡会議」という。）が設置された場合、中央団体は各団体の災害対策要綱等に基づく災害対策本部を設置し、中央連絡会議に委員を派遣して情報の共有化を図ること。

参考：LPガス災害対応中央連絡会議設置要綱

被災地域の都道府県LPガス協会は、災害対策本部を設置するとともに被災地域の情報収集をし、中央団体に対し速やかに応援等の要請をする。ただし、被災地域が壊滅的な被害を被った場合は、近隣の都道府県LPガス協会が中央団体との連絡調整をするよう予め近隣の県、ブロック等で検討しておくこと。また、中央団体は、速やかな支援活動が実行できるよう全国的な組織協力体制を整備すること。

各都道府県LPガス協会がこの組織を活用するためには、各県の実情を踏まえて、災害対策要綱、組織の見直し等を図り、全国的な支援の受入れ体制、支援者と被災地との役割、指示命令系統の明確化等要綱を追加し整備することが重要である。

また、LPガス業界として全国的な防災体制の確認等を含めた大規模な共同防災訓練を定期的に実施することが重要である。

(2) 地域における災害対策組織の整備

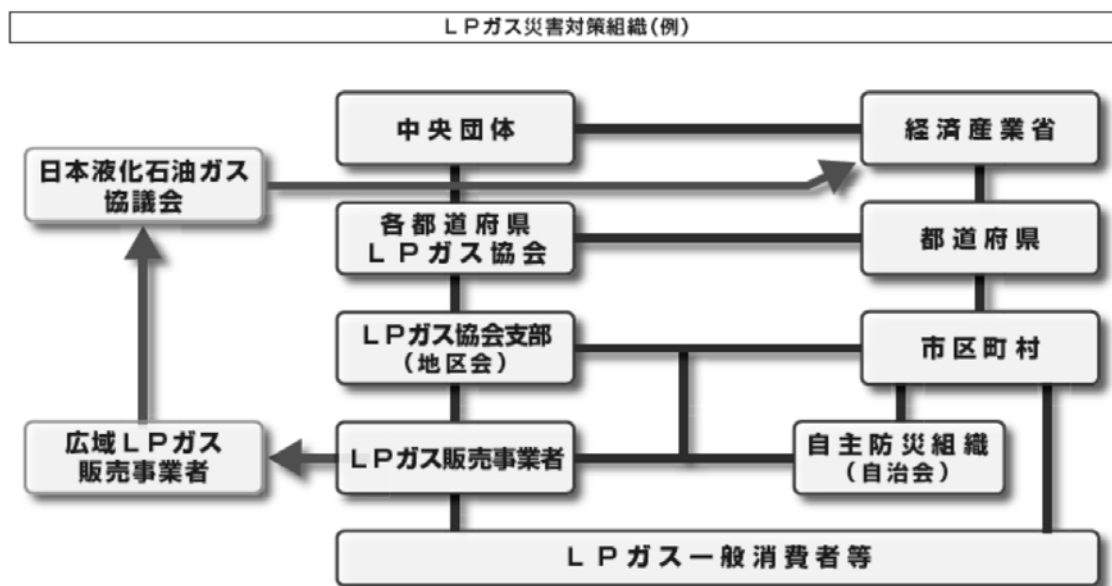
LPガス販売事業者の大半は、小規模な事業者であり、自ら全般にわたる防災活動を行うことは困難である。

そのため、都道府県LPガス協会は、災害に備え地域ぐるみの活動を推進すべく、LPガス販売事業者、卸売事業者及び保安機関並びに配送機関等で構成するLPガス災害対策組織を編成し、都道府県単体又はブロック単位ごとに設置すること。

また、LPガス業界は、各都道府県、市区町村等との防災協定を推進するとともに、防災活動に必要な防災復旧拠点の指定等の協力等を得つつ、自助努力として、衛星電話や無線の整備、プッシュ型通知による連絡網の構築、防災訓練の実施等を行うことにより、実効性のある災害対策組織の整備を進めること。

(3) 地域の防災組織への参加

LPガス業界は、各地域で組織化されている地域の防災組織へ積極的に参加していくこと。



注) 自主防災組織は、例えば、町内会長を長とし、その住民により構成される。

図1.1 LPガス災害対策組織(例) 1.2 中央団体の組織編成等

(1) 中央連絡会議の開催等

全国LPガス協会は、大規模な災害が発生したときは、速やかに被災した都道府県LPガス協会からガス漏れ等の被災状況及び復旧状況等の情報収集を行い、復旧に必要な設備や機器等が不足するおそれがある場合又は被災地以外の都道府県LPガス協会等への協力要請が必要と認めた場合等には、速やかに中央連絡会議を設置する。

中央連絡会議は具体的な支援計画等を決定し、各LPガス輸入事業者、広域販売事業者、各中央団体、並びに近隣都道府県LPガス協会からも、被害状況等の情報収集を行い、行政機関や関係団体と調整のうえ、応援や物資の提供等の協力体制を要請する。

参考：LPガス災害対応中央連絡会議設置要綱

(2) 講習会等による人材の育成

全国LPガス協会は、災害時において一般消費者等のライフラインの確保、二次災害の防止、速やかな復旧活動等を図るため、各都道府県LPガス協会の役職員を対象に、本マニュアルを踏まえた講習会等を開催し人材育成を図ること。

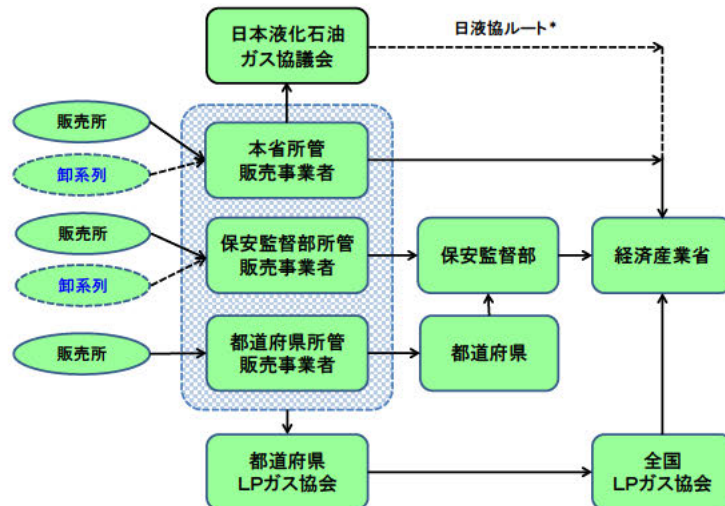
2. 災害時における情報の収集・発信

(1) 情報収集・発信の一元化とルートの複層化

- イ. 被災情報は、災害時の対応に際し重要な位置付けになると同時に本情報を関係機関に伝達することにより情報の共有化を図り、被災地域の復旧支援活動に資することに有効となることから、災害が発生した場合の全ての第一歩は、LPガス販売事業者及び一般消費者等の被災状況に関する情報の迅速なる把握である。
- ロ. 被災した事業者のみで復旧できない場合は、被災を免れた親会社、近隣地域の同業者、系列・取引関係にある関連事業者など、他の事業所、事業者等に対して協力を求める必要があるが、自ら及び自らの顧客の被災状況をできる限りの確に把握し、協力を要請する相手先に伝達することは、早期の復旧作業への着手において極めて重要である。
- ハ. 被害が大規模、広範囲にわたる災害の場合には、近隣地域も被災するため、さらに広範囲の他の地域の事業者等に対して協力を求めなければならず、全国レベルでの物資調達や、予算の確保、法令の柔軟な運用等、国として政策的な対応が必要となってくるが、この様な大規模災害の場合にも現場での被災状況に関する迅速かつ的確な情報発信の積み重ねが、協力への対応や政策対応の優先順位の判断を大きく左右する。
- ニ. 被災地に係る情報の収集・発信を行う場合には、都道府県LPガス協会の災害対策本部を情報の窓口として一本化し、現地対策本部などからの情報を集約してとりまとめる他、情報発信は、外部からの照会を一括して対応する等により情報の一元化を図ることで、異なる情報、誤った情報の発信を防ぎ、対策本部要員を有効に活用することが重要である。
- ホ. 家屋倒壊が生じるような大災害が生じ、避難が余儀なくされる状況では、FAXを含めた固定電話回線による情報伝達は困難となる。迅速に情報を収集する一つの手段として、都道府県LPガス協会とLPガス販売事業者とが直接的に情報共有が行える、SNS等を利用したプッシュ型通知による連絡網の構築が効果的である。
- ヘ. LPガス業界として、災害時における被災状況とその後の復旧状況を迅速に可能な限り定量的に把握し、広く社会に伝えることは、「災害にも強いLPガス」を具体的かつ明確に示す何よりの方策である。
- ト. もとより災害時の対応としては、LPガスに限らず、どの分野においても、自ら及び家族や社員の安全確保、顧客の安全確保、安定供給の確保といった対応が情報収集・発信に優先されるべきことは論を俟たないが、これらの対応に限りなく近い優先度で情報収集と行政機関や社会への情報発信が、ライフラインであるLPガスの分野においても求められる。
- チ. 東日本大震災のように、情報収集・発信ルートの中心となっている都道府県LPガス協会、支部自身が被災して機能しなくなった場合でも情報収集・発信が可能となるような別のルートを整備し、複層化する必要がある。
- リ. このため、従来の経済産業省本省から監督部等・都道府県経由と、全国LPガス協会経由で都道府県LPガス協会を中心とする情報収集・発信ルートに加えて、「LPガス販売事業者（日本液化石油ガス協議会会員事業所）→ 日本液化石油ガス協議会→ 経済産業省」のルート（以下、「日液協ルート」という。）等を構築したところであり、LPガス販売事業者は、これらの情報収集・発信ルートにおいて、適切な役割を担うことが求められる。（下図参照）
- ヌ. なお、前述のニ. に記したとおり、都道府県LPガス協会が当該被災地に係る情報の収集

・発信を一元的に行うことから、本省及び保安監督部所管のLPガス販売事業者には、発災時の被害状況を当該都道府県LPガス協会にも必ず連絡するよう協力を求める。

発災時の被害状況報告の流れ



* 日液協ルート：被災により都道府県LPガス協会を中心とした情報収集・発信ルートが機能しなくなった場合に活用する。

図1.2 災害発生時の被害状況報告の流れ

参考：都道府県LPガス協会、地域液化石油ガス協議会、LPガス関連中央団体、LPガス保安行政機関連絡先（巻末）

(2) 把握する情報の内容やタイミングの見直し

①市区町村別のLPガス消費者世帯数の把握

イ. 災害時において行政は、電気、ガス等のライフラインの被災の状況や規模を把握するため、各事業者等に対しその報告を求めており、電気、都市ガスの事業者等からは、「供給が止まった世帯数」が報告されている。

ロ. しかし、LPガスの場合、供給形態から現地の消費者先に出向かなければ供給が止まったことを確認することができない上、発災時にLPガス販売事業者が被災地にある全て消費先に出向くこと自体も困難であるため「供給が止まった世帯数」を確認し、報告することは、集中監視システムを導入している場合を除き、不可能である。^(注)

ハ. 一方、行政の活動が災害対応活動等を含め市区町村等の各地方公共団体（自治体）単位で行われることを鑑みると、平時において市区町村別のLPガス消費者世帯数を把握すれば、被災のあった地域の市区町村別に「供給が止まった世帯数」の概数を予想し得ることは可能であることから、行政がこの数を把握すれば被災の状況や規模を予想することが可能となる。

ニ. これにより、災害時においてLPガス消費者等への物資の支援がこの数に基づくことで迅速な対応に繋がる他、この数を活用することで復旧活動等において系列を超えた緊急災害対応活動も可能となる等、災害対応等に役立てることができる。

ホ. このため、災害時に電気、都市ガスの事業者等が行う「供給が止まった世帯数」の報告に代わるものとして、都道府県LPガス協会（支部[地区会]を含む。）等の関係団体に

は、平時において市区町村別（地域）のLPガス消費者世帯数等を定期的に確認し、各地方公共団体（都道府県）の防災関係機関等に当該情報を提供することを求める。

へ、また、全国のLPガス販売事業者には、都道府県LPガス協会等から市区町村別のLPガス消費者世帯数について照会があった場合、その数を教示するよう協力を求める。

注）LPガスの供給は、電気、都市ガスの供給が止まった場合とは異なり、その供給形態から、LPガス設備に被害が無ければ、軒下在庫があるため、直ぐに供給停止とはならない。

② 第一報のあり方

災害が発生した場合の全ての第一歩は、LPガス販売事業者及び一般消費者等の被災状況に関する情報の迅速なる把握である。

しかし、被災現場では、情報発信者側である販売事業者自身が被災した状況にあり、通信設備等への被害等も想定されるなかで被災状況を全て正確に把握して伝達することは不可能であることから、第一報は、必要最小限の限定した情報を速やかに関係機関に伝達することが必要とされる。

このため、第一報は、情報伝達に方法・タイミング、内容等に限界があることを踏まえ、次のイからハを基本とする。

イ. LPガス販売事業者の従業員の安否

なによりも大事であるのは、関係者の命であり、災害対策の最重要事項である。

ロ. LPガス販売事業所の被害の有無

具体的な被害が把握できない場合でも「被害あり・なし」という定性的情報もあることが被災の全体像をいち早く把握する上で必要である。

ハ. LPガス消費者等への安全点検ができるか否か

LPガス消費者等の被害の把握は、LPガスの供給形態から現地の消費先に出向かなければできないことから、LPガス販売事業者がLPガス消費者等への安全点検をできるかどうかは、LPガス消費者等の被害件数・被害状況を把握することに繋がる重要な情報となる。

③ 「被害あり・なし」の情報の重要性

イ. 災害等が発生した場合、LPガス供給先の倒壊、半壊等の被害件数等の具体的な被害情報を把握出来なくても「被害あり・なし」という定性的情報もあることで災害があった地域の被災地域・範囲を特定し、被災の全体像を把握できることになる。

ロ. しかし、当該報告がない場合には、被害のために連絡手段が封じられているのか、被害がないために報告がないのか等の状況がわからず、被災地域・範囲を特定すること等の被災の全体像を把握することができないために対策が遅れることに繋がることから、被害の有無に拘わらず「被害あり・なし」の報告が不可欠である。

ハ. 従って、LPガス販売事業者及び各関係団体等は、行政等が速やかに災害対策をすることを可能とすべく、「被害あり・なし」の情報を速やかに収集し、全国LPガス協会、行政（都道府県、監督部、本省等）等に情報を伝達することが求められる。

二. なお、LPガス販売事業者に対しては、災害時の報告は「被害なし」も報告するよう周知することが必要である。

(3) 報告の伝達等

- ① 第一報では、都道府県LPガス協会（支部（地区会）を含む。）及び同協会所属のLPガス販売事業者は、震度5弱以上の地震（自治体により設定が異なる）又は風水害等による災害が発生した場合、被災の有無に拘わらずLPガス販売事業者に係る情報を以下のいずれかの方法により、速やかにLPガス販売事業者自身の被災確認情報として「被災のあり・なし」を報告すること。

イ. 全国LPガス協会が作成している様式を用い、FAXにより被災確認情報を報告する例

a) LPガス販売事業者 → 都道府県LPガス協会

b) 都道府県LPガス協会 → 全国LPガス協会

参考：資料「LPガス被災状況報告書の運用等について（お願い）」

ロ. SNS等を利用したプッシュ型通知による被災確認情報を報告する例

LPガス販売事業者は、都道府県LPガス協会より送信されるプッシュ型通知に回答する。

都道府県LPガス協会は、収集した被害情報を全国LPガス協会へ報告する。

ハ. その他の方法により、被災確認情報を報告する例

「（1）イ.」の記載事項を達成するための対応策の一つとして、関係団体が中心となって災害時における被災状況を確認するシステムを構築、運用することも考えられるが、関東液化石油ガス協議会では実際に類似システムを構築し、運用している。

- ② 第二報以降の報告、連絡は、第一報と同じ様式により、報告すること。

イ. LPガス販売事業者 → 都道府県LPガス協会

ロ. 都道府県LPガス協会 → 全国LPガス協会

- ③ 災害発生時に自発的に災害の情報を発信し、要請側と受け手側とで情報の共有化を図ることは、災害対策をする上で極めて重要であり、都道府県LPガス協会及び支部（地区会）に整備した緊急連絡網、連絡体制が機能するかどうかを定期的に情報通報訓練・防災訓練等により確認し、①～②に記載した事項を実効性のあるものとしておくこと。

(4) 都道府県LPガス協会における連絡体制

- ① 都道府県LPガス協会は、支部（地区会）及び所属するLPガス販売事業者との緊急連絡網等の連絡体制を地域の実情に合わせて整備すること。

- ② 災害対策要綱、マニュアル等には、支部（地区会）及び所属するLPガス販売事業者との連絡体制を整備しておくこと。

イ. 「LPガス被害状況報告書」等の報告・情報の伝達に用いる書式

ロ. 報告・情報の伝達方法（電話・FAX・メール・プッシュ型通知等）

ハ. 第一報時の伝達のタイミング（時間、発災の直後・当日・翌日等）

ニ. 第二報以降の報告・情報の伝達

参考：「高知県における情報収集体制」

- ③ 都道府県LPガス協会（支部（地区会）を含む。）自身が被災した場合の連絡体制、情報発信について、バックアップ体制、代替措置等について、災害対策要綱、マニュアル等に規定しておくこと。

(5) LPガス販売事業者における連絡体制等

- ① 事業所内における連絡体制、従業員の行動原則

既往の災害においても不正確な情報により混乱を生じた事実を踏まえ、正確な情報を得るために各事業所の現状に即した連絡体制並びに交通・連絡通信網が災害により被災して機能しない場合も含めた従業員の行動原則を次のイ～ハに掲げる事項について各々定めておくこと。

イ. 事業所内に指揮命令系統の責任者及び情報収集連絡係の専任者を予め選任すること。

ロ. 連絡体制

- a) 就業時間内における体制
- b) 夜間、休日等就業時間外における体制

ハ. 従業員の行動原則

- a) 連絡先（社内・系列関連事業者・関係機関）
- b) 出社場所
- c) 緊急対応・応急点検施設リスト及び分担
- d) ガス漏れ時の対応
- e) 必要な資機材の確認

② 集中監視システムによる情報収集体制の整備

LPガス販売事業者は、地震によるガスの遮断情報が自動的に集中監視センターに入り、被害情報を把握することができるとともに、簡易な地震計として被害地域の把握が可能で、重点的な対策を速やかに講じることが可能となる集中監視システムを推進すること。

なお、集中監視システムにより災害現地の被災状況を把握し、被災地の復旧対応に役立った等の奏功事例については、資料に記載した。

参考：集中監視システムの奏功事例

(6) 都道府県LPガス協会と各地方公共団体等関係機関との連絡体制

都道府県LPガス協会は、警戒宣言発令時及び大規模災害発生時にテレビ、ラジオ等の災害情報や都道府県、市区町村、消防及び警察機関からの地域的な情報を適確に入手するために、必要に応じて都道府県の行政が設置する災害対策本部等に情報収集の人材を派遣するとともに、各地方公共団体（自治体）からの要請・連絡事項を把握し、迅速に適切な対応ができるよう体制を整備しておくこと。

また、自治体と締結した防災協定には果たすべき責務があることを常に認識しておくこと。

注）警戒宣言が発令されるのは、大規模地震対策特別措置法で指定される地域である。

(7) 自主防災組織との連絡体制

自主防災組織がある場合は、LPガス販売事業者及びLPガス協会支部（地区会）は、自主防災組織と予め連絡を密にしておくこと。

LPガス販売事業者及びLPガス協会支部（地区会）は、自主防災組織に対し平常時及び非常時の役割の中でLPガスに関する事項を明確にすることを要請しておくこと。

(8) 日本液化石油ガス協議会との連絡体制

日本液化石油ガス協議会の会員事業所（日本液化石油ガス協議会会員事業所）は、災害が発生したときに自社及び系列のLPガス販売事業者を通して知り得た被災情報を、日本液化石油ガス協議会に報告すること。

日本液化石油ガス協議会は、会員事業所からの被害速報を取りまとめ、被害状況を経済産業省に報告すること。

参考：日本液化石油ガス協議会地震等被害速報

3. LPガス販売事業者等の防災体制・災害対策

LPガス販売事業者は、大規模災害が発生した場合を想定し、販売施設からの二次災害の防止に努めるとともに、一般消費者等のLPガス設備の耐震性の強化や一般消費者等の適切な対応等の防災対策の推進を図るなど以下の対策を講じること。

3.1 LPガス販売事業者等の平常時の対策

(1) 一般消費者等への保安啓発

① 災害発生時の周知

地震が発生したときには、まず身の安全を確保した上でガスの使用を中止し、器具栓、元栓を閉じ、揺れの大きい地震の場合は、揺れがおさまった後に速やかに容器バルブを閉じることが二次災害を防止する上で最善の方策である。

このため、LPガス販売事業者及びLPガス協会支部（地区会）は、大規模な地震が発生した場合に一般消費者等自らが、揺れがおさまった後速やかに容器バルブを閉止するよう普段から一般消費者等及び自主防災組織に働きかけの励行を要請しておくこと。

また、地震・津波発生時において、容器バルブ等を閉止することが困難な高齢者世帯等については、高齢者世帯等に係る消費者が非常時の対応を近隣の住民にあらかじめ協力依頼することを併せて周知徹底すること。

② マイコンメータの復帰方法の周知

LPガス販売事業者は一般消費者に対しマイコンメータの復帰方法について周知すること。

東日本大震災において、マイコンメータの対震遮断機能が作動し、有効に機能した。マイコンメータの復帰方法については、LPガス販売事業者や関係団体等が周知を行っているものの、震災直後に消費者からの問い合わせが殺到したLPガス販売事業者もあり、引き続き、正確かつわかりやすい情報の周知を徹底して行うことの必要性が明らかになった。

遮断したマイコンメータは、消費者が自ら復帰させて供給を再開させることが可能であるが、配管の損傷等が生じガスの漏えいがある場合、復帰後の漏えい確認によりマイコンメータは再度遮断する。この場合、マイコンメータの復帰作業を繰り返すと、二次災害の発生が懸念されることから、復帰時の注意事項を併せて周知していくことが必要である。

参考：一般消費者等向け周知パンフレット例

③ 一般消費者等における防災対策の周知

LPガス販売事業者は【4. 一般消費者等における防災対策】を一般消費者等に周知すること。

(2) LPガス販売事業所の災害対策

LPガス販売事業者は、販売所内の設備の災害対策を講じること。また、災害時の活動拠点となる事業所の施設について耐震診断を行い、倒壊しない措置を講じること。耐震診断により基準を満たしていない場合は、措置を講じるまで系列の卸売事業者、配送センター等での顧客データの保管、応急点検や供給に関する協力についての確認を行うこと。LPガス設備等の災害対策を短期間にすべての対策を講じるとは困難である。このため、LPガス販売事業者は、LPガス設備等の災害対策計画の見直しを行い、災害対策を遂行すること。

(3) 中核充てん所との連携体制の整備

LPガス販売事業者は、LPガスの発電設備、LPガス自動車への充填設備、LPガス自動車、衛星電話等を備えた地域の中核充てん所及び都道府県LPガス協会と災害時の活動が迅速に実施できるよう、連絡・連携体制を整備しておくこと。

LPガス販売事業者は、地域に指定された中核充てん所と災害時等緊急時にLPガスの供給を受け、公共施設等重要施設に安定供給ができる体制を整備すること。

また、都道府県LPガス協会は、中核充てん所を核とした地域のLPガス供給計画を策定し、定期的に中核充てん所、LPガス販売事業者等と連携して緊急供給訓練を実施すること。

中核充てん所に指定された施設を所有する事業者は、次の（ア）～（カ）の役割を果たすものとし、（オ）、（カ）を除き、地方公共団体、事業者、都道府県LPガス協会及び支部が連携して行うこと。

（ア）地域の市区町村と都道府県LPガス協会又は支部とで締結される防災協定への参加

（イ）災害時において中核充てん所の共同利用又は地域内充てん所からの依頼に基づき充填受入、代替配送、保安点検調査の支援（この場合の、LPガス供給量の配分、保安体制及び費用は各地区での災害時石油ガス供給連携計画策定時に取り決める）

（ウ）災害時における国・地方公共団体・都道府県LPガス協会への速やかな情報提供

（エ）災害時における流出容器回収の際の保管場所の提供（県の指定場所でも可）

（オ）石油備蓄法による地域内の事業者が連携・策定する「災害時石油ガス供給連携計画」への参画

（カ）国の指導による、災害時石油ガス供給連携計画の発動、国からの重要施設への配送指示についての優先的な対応

中核充てん所

東日本大震災において、東北地方の沿岸部を中心にLPガスの基地や充てん所が被災し、震災直後のLPガスの供給に甚大な支障をきたした。

このため、経済産業省は、大規模災害発生時等に被災地域等に対して、LPガスを安定的に供給できる体制を構築することを目的として、LPガス販売事業者等が所有する充てん所等に、自家発電設備、LPガス自動車への充てん設備、LPガス自動車、衛星通信設備等を導入した「中核充てん所」を整備した。

参考：都道府県協会別中核充てん所一覧

(4) LPガス設備の点検・復旧体制の整備

大規模な災害が発生した後、LPガス販売事業者等は、一般消費者等の保安の確保のためLPガス設備の緊急対応・応急点検・復旧措置を実施すること。（次表参照）

このため、LPガス販売事業者等は、緊急時に必要とされる病院等公共性の高い施設及び大規模な容器置場、常時施錠されている容器置場を有する施設等に優先して点検を行うため、予め巡回表、緊急対応要領、応急点検要領、復旧措置要領、応急復旧用資機材、容器回収用資機材、消費者リスト、住宅地図、配管図面等を整備しておくこと。

なお、一般消費者等の容器置場については、緊急時の容器バルブの閉止方法を周知すること。

大規模な災害が発生し緊急対応・応急点検を実施する消費先が多い場合又はLPガス販売事業者自らが被災した場合は、LPガス販売事業者単位の対応では効率的な緊急対応・応急点検が実施できない。このため、LPガス販売事業者は、次表2）、3）で述べるLPガス販売事業者、卸売事業者、保安機関等が協力して組織する地域協力体制に参画し、例えばローラー作戦等により効率的な緊急対応・応急点検を実施すること。

参考：安全点検票（例）

表3.1 災害の事前対策

	摘要
1) 巡回表	緊急時に必要とされる病院等公共性の高い施設、大規模な容器置場を有する施設、施錠されている容器置場等保安確保の重要性を考慮するとともに効率的に巡回ができるよう緊急時に優先して点検を行う消費先をリストアップした巡回表を作成しておくこと。巡回先の選定においては、安全機器の設置状況にも配慮し効率的な巡回が実施できるようにすること。
2) 緊急対応要領	一般消費者等における緊急対応事項等に関する要領を作成すること。その一例を次に示す。 イ）大規模な災害によりLPガス設備等に被害のあった場合は、二次災害を防止するために全てのLPガス関連設備について緊急対応を実施する。（急を要するため、おおむね48時間程度の活動として行う。） ロ）緊急対応は、容器バルブの閉栓、転倒容器の回復、安全な場所への容器移動等を実施する。
3) 応急点検要領	一般消費者等における災害発生後のLPガスの復帰における応急点検事項等に関する要領を作成すること。その一例を次に示す。 イ）応急点検は、供給設備の目視点検とガス漏れ検知器・漏えい検知液・自記圧力計で漏えい検査を実施する。（マイコンメータ出口からガス栓までの配管については、マイコンメータの復帰安全確認機能のチェックで漏えい検査の代替とする。） ロ）屋内設置の燃焼器に給・排気筒がある場合は、給・排気筒の外れがないか否か目視点検で確認する。 ハ）漏えい等の異常が認められない場合は、燃焼テストを行う。 ニ）応急点検は、大規模災害等発災後にLPガスによる二次災害を防止するため、緊急対応終了後からおおむね2週間程度を想定し、「在宅」の消費者を前提に実施する。 ホ）応急点検をローラー作戦で行う場合は都道府県LPガス協会として実施することが望ましい。 ヘ）応急点検をローラー作戦で行うべき状況が整わないときは、系列卸売業者主導による系列別ローラー作戦などを立案し、迅速に対応す

	る。 ト) 応急点検は、専門知識を有する者（液化石油ガス設備士等）が実施すること。 チ) 応急点検後は調査済のステッカー等を貼ること。 リ) 応急点検により供給を停止した設備には、「使用不可能」等の表示及び一般消費者等への注意事項の表示等を行う。
4) 復旧措置要領	LPガス販売事業者は応急点検実施後、一般消費者等の本格的な点検・調査を行うこと。 イ) 応急点検により「使用不可能」と判定された一般消費者等の復旧措置は、原則としてLPガスの供給契約をしているLPガス販売事業者が実施すること。 ロ) 津波、水害等により冠水した調整器、マイコンメータ、給湯器等は必ず交換する。 ハ) 地盤沈下等で被害のあった地域の設備は、埋設部分の確認を行い設備の更新を図る。 ニ) LPガス販売事業者自らが被災し復旧措置を行えない場合は、系列卸売事業者、LPガス協会災害対策本部等と協議の上、早急に一般消費者等の復旧措置を講じること。
5) 応急点検・復旧用資機材	一般消費者等のLPガス設備の応急点検・復旧措置に必要な応急復旧資機材を整備すること。その一例を次に示す。 イ) 応急点検時に必要な主な資機材 a. ガス検知器 b. 漏えい検知液 c. 漏えい試験用具（マノメータ、自記圧力計等） d. 貼付用ステッカー（「使用可能」・「使用不可能」） e. 工具類（スパナ等軽微なもの） f. その他 ロ) 復旧措置時に必要な資機材 a. ガス検知器 b. ボーリングバー c. 気密試験用具 d. 配管用資材 e. 工具類 f. その他 ※機材は、LPガス販売事業者の規模に応じて必要個数整備すること。

6) 容器回収用資機材	一般消費者等の家屋等に倒壊等の被害が発生した時には速やかにこれら消費先が使用していたLPガス容器を回収（引き上げ）する必要があるため、容器の配送を行っている事業者等は次に掲げる資機材を整備し、また、自らが被災し、容器回収を行えない場合は、都道府県LPガス災害対策本部と協議のうえ、ローラー作戦で回収作業を行うことが望ましい。都道府県LPガス協会としてローラー作戦で行うべき状況が整わないときは、系列卸売業者主導等により、迅速に対応し二次災害を予防する。 a. ジャッキ（車両用のものでも可） b. チェーンソー又はノコギリ c. ロープ d. バール e. 安全長靴（釘踏み抜き防止底） f. 切創防止作業手袋 g. ライフジャケット（状況による） h. その他 【参考】他地区の要員が現地要員の帯同がない際、「応急点検」「応急復旧」「容器回収」に入るときは「カーナビ」が効果を発揮した。東日本大震災のときは、北海道から複数の部隊を投入したが、住宅地図は津波の被害下では全くの無力であった。
7) 消費者リスト 住宅地図 配管図面	一般消費者等のリスト、住宅地図（容器置場を明示する）、LPガス設備の配管図面を整備し、安全な複数の場所に保管しておくこと。

(5) 顧客の保安データ等の確保

LPガス販売事業者は、帳簿を備え、保安業務を行うべき時期の管理、顧客等の保安面の管理を行うとともに、容器配送、集金等の営業面の管理を行っている。

しかし、東日本大震災では、津波や火災によって帳簿が破損（流出、消失等）し、顧客の保安データ等が喪失する事態が生じた。

その際、顧客の保安データ等を電子化して別の場所に二元管理していた場合や電子データを避難時に持ち出していた場合は、復旧活動が円滑に進められた。

一方、顧客データを喪失した場合は、自らの記憶や断片的に残された記録等によって帳簿の復元をせざるを得ず、完全に復元することが困難であり、復旧対応に支障が生じた。

同震災では、保安等に関する顧客のデータの有無が、震災後の復旧作業の進捗を大きく左右する結果となった。

このため、同震災での様々な事例を参考に、各LPガス販売事業者等において、平時からの顧客データの管理方法について具体的な対策を講じることが求められる。今回の事例や、近年の技術の進展を踏まえれば、各LPガス販売事業者等の状況に応じて、次の例のように具体的な対策を講じることが望ましい。

【平時からの顧客データの管理方法（例）】

①事業者単独による対応

- ・定期的に顧客データを電子媒体、紙媒体等の持ち出し可能な形に保存し、安全なところに保管する。
- ・定期的に顧客データを電子媒体、紙媒体等の持ち出し可能な形に保存し、避難時の優先持ち出しリストに明示するとともに持ち出しルールを整備する。
- ・電子化された顧客のデータをインターネットのデータ管理（クラウドコンピューティング）等を活用して保管する。

②他事業所、他事業者を含めた対応

- ・本社と支社とで電子化された顧客のデータを二元管理する。
- ・LPガス卸売事業者、LPガス販売事業者、LPガス配送事業者、保安機関等縦系列内の他事業者との間で電子化された顧客データを共有し、二元管理する。
- ・地域の比較的安全な地域に立地する保安機関等を活用し、各LPガス販売事業者等と当該保安機関等とで電子化された顧客データを二元管理する。

※CD-R等の電子媒体は、経年劣化により電子データの読み込みができなくなることがあるため、定期的に新しいCD-R等にコピーをし直すことが望ましい。



(6) 防災・災害に関する教育・訓練

LPガス販売事業者が、防災・災害に関する教育・訓練を実施し防災意識を高めるとともに災害時の対応に関する基礎知識及び実践的知識を習得することは、迅速かつ適切な応急活動を行う上で特に重要である。

LPガスは、多様な気象条件や土地条件の下で使用されている。激甚化する自然災害に対応するためには、列島スケールのマクロの視点で、自然現象と自然災害の理解を深めて被害が起きやすい場所の特徴を知り、ミクロの視点で、自身に関係する各消費者の分布地域における土地条件と土地利用、ハザードマップとの関係性、特徴的な気候、局地的気象現象、地形、災害履歴を把握し、面的に災害リスクを把握することが欠かせない。こうした取組により、災害の予見可能性が向上し、防災・減災につながっていく。

表3.2 LPガス災害対策に関する知識の一覧

項 目		知 識
1. 事業継続のための対策		■自然災害に起因する<u>経営・事業環境の急激な変化</u>に対して、事業継続の対策（取引先の災害リスク、設備管理、復旧など）について理解する。 キーワード：経営・事業環境の急激な変化/事業継続計画（BCP）/事業継続マネジメント（BCM）/代替戦略案/地震保険
2. 平常時に行うソフト対策	LPガス業界の災害対応体制	■LPガス業界の災害対応体制について、各組織の役割や災害発生時の報告フローを理解する。また、都道府県協会が構築する、災害発生時の容器回収体制や設備点検体制等について理解する。 キーワード：災害対策基本法/中央防災会議/防災基本計画ー防災業務計画ー地域防災計画ー地区防災計画/LPガス災害対応要項（都道府県協）/防災協定/会員の役割の明確化/応援・受援体制/緊急通行車両/ピブス・腕章/災害救助法/避難所の開設・運営/炊き出し/通信手段と輻輳/自主防災組織
	教育・訓練	■販売事業者等が職員に行うべき災害対策教育や訓練について理解する。また、都道府県協会の共同防災訓練等について理解し、所属する都道府県協会において実施されている教育・訓練を調査し、理解する。 キーワード：災害対応訓練（地域、各社）/災害図上訓練/タイムライン訓練（事前防災行動計画）
3. 平常時に行うハード対策 （LPガス事業者の財産管理、二次災害防止）	消費先における設備の対策	■事業者の財産である供給設備の管理について、自身の地域で発生し得る災害を想定して、管理と対策を徹底することを理解する。 キーワード：転倒防止対策/容器流出対策/容器（倒れない。外れない。漏れない。流されない）/鎖又はベルトの二重掛け/外れにくい固定金具/ガス放出防止型高圧ホース/マイコンメータ/支持金具/補強プレート/配管の可とう性/耐食性
	容器置場等における対策	■販売事業者等の貯蔵施設や容器置場における災害対策方法、特に容器流出防止策を理解する。（詳細省略）

4. 取引先の災害リスクの把握		■消費者の分布地域における特徴的な気候・気象現象、地形、災害履歴を把握する。 キーワード：消費者分布図/ハザードマップ（洪水、内水、高潮、土砂災害）/浸水想定区域（水防法）/土砂災害（特別）警戒区域（土砂災害防止法）/特別豪雪地帯指定区域/災害年表
5. 災害の予見可能性向上	災害情報	■災害に関する情報について理解する。 キーワード：緊急地震速報/台風の進路・予報円/注意報・警報・特別警報/避難勧告・避難指示/アメダスの設置場所/受信手段（停電時）
	被害を受けやすい場所の特徴	■気象災害の発生のしくみと、発生しやすい場所の特徴（気候・気象、地形など）について理解する。 キーワード：列島に沿う山列/河川の向き/分水界/集水域/狭窄部/合流部/バックウォーター/外水氾濫/内水氾濫/流木被害/台風/集中豪雨/高潮/前線/線状降水帯/地形性降雨/急傾斜地の崩壊/土石流/地滑り/局地風/温帯低気圧/雪害/上空への寒気の流入 ■地震・火山災害の発生のしくみと、被害を受けやすい場所の特徴について理解する。 キーワード：海溝型地震の周期/新耐震基準/揺れの増幅/切土と盛土/沖積平野/地盤の液状化/津波の遡上/活火山/火山灰/火砕流
6. 災害発生後の対応	被害報告	■災害発生時の被害報告について、販売事業者・都道府県協会が行うべきそれぞれの被害報告について理解する。 キーワード：被災状況報告書
	緊急対応・点検・供給再開	■販売事業者、都道府県協会における災害発生後の対応や復旧に向けた点検等について理解する。 キーワード：集中監視システム/点検・調査/マイコンメータの復帰・交換/避難時の器具栓や容器バルブなどの閉止/冠水時使用禁止の再周知
	避難所・仮設住宅への供給	■避難所等へのLPガス供給に必要な体制、器具等について理解すること。 キーワード：避難所/被災者支援/炊き出し/災害対応バルク
	容器の回収	■洪水や土砂崩れ等で喪失・流出した容器の回収体制・方法について理解する。 キーワード：容器の回収、設置先における事象の把握、再発防止

そのため、LPガス販売事業者は、常日頃から事業所内における教育・訓練を実施すること。

また、災害時にとるべき行動・作業等に係る事項は、防災組織を構成する中央組織、地域LPガス協会・支部、LPガス販売事業者、卸売事業者（配送センター）及び保安機関において

もマニュアルを整備し、教育・訓練等を通じ従業員等に熟知させること。

① LPガス販売所内における教育・訓練

LPガス販売事業者は、LPガス消費者保安月間又は共同防災訓練等の機会をとらえ、それぞれの事業所が整備した防災体制等が災害発生時に円滑に機能できるよう防災体制の確認、社員教育及び資機材の確認等の教育・訓練を行うこと。

また、LPガス販売事業者は、都道府県、市区町村、自主防災組織、都道府県LPガス協会が行う共同防災訓練に積極的に参画すること。

LPガス販売事業所内における教育訓練の内容としては、次のものがある。

イ. LPガス販売事業者の日常の準備

- a. 連絡、情報収集及び緊急対応・応急点検等社内体制の確認
- b. LPガス設備の耐震強化対策の実施状況の把握
- c. 巡回表の確認
- d. 緊急対応、応急点検及び復旧措置要領の確認
- e. 応急復旧用及び容器回収用資機材等の整備、確認
- f. 消費者リストの確認
- g. 住宅地図・配管図面の確認

ロ. 警戒宣言発令時の対応

ハ. 災害発生後の対応（連絡、情報収集及び緊急対応・応急点検体制の実動確認等）

二. 臨時的ガス使用者への対応

② 共同防災訓練の実施

防災訓練を実施する都道府県、市区町村、自主防災組織、都道府県LPガス協会は、地域の現状に応じ、防災組織を構成するLPガス業界の連携を配慮した防災訓練を実施し、LPガス販売事業者は積極的に参画すること。

また、LPガス業界として全国的な防災体制の確認等を含めた大規模な共同防災訓練を定期的に実施することが重要である。

3.2 LPガス販売事業者等の災害発生後の活動

(1) 情報収集の実施及び報告

- ① テレビ、ラジオの地震等の情報や都道府県、市区町村、消防及び警察機関等関係機関、自主防災組織、LPガス協会支部（地区会）等から情報を的確に入手すること。
- ② 都道府県、市区町村、消防等からの要請、連絡事項を把握し、LPガス協会支部（地区会）等との連携を取りながら迅速に、かつ、適切に対応を行うこと。

(2) LPガス設備の緊急対応・応急点検・復旧活動の実施

災害に関する状況を「災害発生時」、「災害発生直後」、「災害発生後」等に区分し、これらの状況に応じ、【表3.1 2）、3）、4）】で述べる要領に基づき、的確に実施すること。

表3.3 LPガス販売事業者等の行動基準の一例

状況	行 動 基 準	行 動 内 容
災 害 発 生 時	事業所内の 施設の点検	○大規模災害が発生した場合 ・火気の始末、ガスの元栓及び容器バルブの閉止を確実に行う。 ・必要に応じ安全な場所に待機する。 ・事業所内で災害対策本部を設置する。
災 害 発 生 直 後	↓	
	LPガス協会支部（ 地区会） との連絡	○事業所内の施設の点検を行う。
	↓	○一般消費者等のLPガス設備の緊急対応地域の確認を行う。 ○緊急対応の応援体制についての連絡調整を行う。 ○安全確保を優先しつつ、可能な限り早期に、自社の被害情報等について、支部への報告を行う。
	一般消費者等の LPガス設備の 緊急対応 ↓	○LPガス設備の緊急対応は災害発生後おおむね48時間程度の活動として行う。 ○緊急対応を実施した設備に被害のあった場合は「使用不可能」の表示を行う。 ○LPガス協会支部（地区会）に緊急対応結果の報告を行う。
災 害 後	LPガス協会支部（ 地区会） との連絡 応急点検	○市区町村等からの要請により避難場所、共同給食センター等に臨時的なガス供給設備を設置する。 ○地域の安全が確認された後、在宅消費者の応急点検（復帰）を行う。
復 旧 体 制	復旧体制へ移行	○安全が確認された後、災害後の本格的な点検として全消費者にLPガス設備の復旧措置を実施する。 ○追加的な被害情報、復旧状況等について、適宜支部等に報告を行う。

4. 都道府県LPガス協会等の防災体制・災害対策

都道府県LPガス協会等は、大規模災害が発生した場合を想定し、一般消費者等及びLPガス販売事業者へ以下の対策を講ずること。

4.1 一般消費者等への保安啓発

- (1) 警戒宣言発令時及び大規模災害発生時には一般消費者等が適切に対応できるよう日頃から広報活動を行い、その徹底を図ることが重要である。
- (2) このため、都道府県LPガス協会は、チラシやパンフレット等を作成し、LPガス販売事業者を通じ一般消費者等を対象として日常の業務、展示会、各種講習会及び学校教育などあらゆる機会を利用して、災害時の対応について周知すること。
- (3) 特に大規模な災害時には、一般消費者等に対する情報提供のため、電話相談窓口を地域の対策本部に設け、速やかにラジオ、自治体の広報等を通して一般消費者等に周知すること。
- (4) 平常時から一般消費者等に対し、非常時のLPガスに係る情報提供の方法について周知すること。
- (5) 都道府県LPガス協会は、都道府県及び市区町村に対し、広報誌に一般消費者等の災害時の対応について掲載を要請すると共に、警戒宣言発令時や大規模災害発生時には、広報車等により一般消費者等がLPガス設備に対しとるべき措置について広報するよう要請すること。
- (6) 都道府県及び都道府県LPガス協会は、ラジオ、テレビ等の報道機関に対し、警戒宣言発令時及び大規模災害発生時の広報について予め要請しておくこと。
- (7) 報道機関を通じ、次の事項についてLPガス消費者に対する情報提供を行うこと。

① 被災時の広報

- イ. 二次災害防止のため、自宅を離れて避難する際には、可能な限りLPガス容器のバルブを閉栓すること。
- ロ. 併せて、電気のブレーカーも切断（寒冷地では水抜き）すること。
- ハ. LPガスの使用再開にあたっては、LPガス販売店の点検を受けること。

② 平時の広報

- イ. マイコンメータの復帰方法を周知すること。
- ロ. マイコンメータが復帰できない場合は、ガス漏れの恐れがあるので、LPガス販売業者に連絡すること。
- ハ. 軒下在庫があるため、直ぐに供給停止とはならないこと。
- ニ. 停電中は、換気のために窓を開けてガス機器を使用すること。
- ホ. 何か異常があった場合は、LPガス販売店に連絡すること。
- ヘ. 都道府県LPガス協会は【4. 一般消費者等における防災対策】を一般消費者等に周知すること。

③ Webサイト、避難所等における広報

- 地元都道府県LPガス協会の公式Webサイトに被災地域における次の注意事項を掲載し、併せて避難所にも掲示すること。
- イ. 避難所の掲示板に避難所から帰宅した際、ガスを使用する際には、事前にガス事業者による点検を受けてから使用する旨の注意喚起。

- ロ. 一時帰宅者等にガス使用時の注意事項。
- ハ. 重機で土砂等を取り除く際の埋没容器に関する注意喚起。

4.2 指定地方公共機関の指定

各都道府県LPガス協会は、市区町村の自治体の防災担当との連携を提携する等して、災害時の情報を共有することが重要であることから、災害基本法に基づく「指定地方公共機関」の指定を地方公共団体から早期に受けること。

4.3 防災協定等の見直し

各都道府県LPガス協会は、現行の防災協定における支援物資に関する事項の他、避難所の情報、緊急車両の指定、災害時の広報等に関する事項を追加するなど、必要に応じて現行の防災協定等の見直しや新たな締結をすること。

4.4 地域協力体制の整備

- ① 各都道府県LPガス協会及び協会支部（地区会）は、大規模な被害が発生した場合、LPガス供給の早期復旧を果たすため、各都道府県LPガス協会が制定する「LPガス災害対策要綱」、「LPガス災害対策マニュアル」等にLPガス販売事業者、保安機関、卸売事業者、配送センター等がそれぞれの立場から地域的協力ができる組織体制を整備し、地域の中核充てん所などを活用して、災害復旧の作業拠点を設け、事前に次の事項等を整備・明確化すること。

参考：都道府県協会LPガス災害対策要綱（例）、都道府県協会LPガス災害対策マニュアル（例）

- イ. 災害対策組織（災害対策本部、現地対策本部、役割等）を整備する。

震度5弱※以上の地震、水害等の広域災害が発生した場合、自動的に災害対策本部が設置されるよう整備することが望ましい。（※設定震度は地域によって異なる）

- ロ. 本部長を核とする指示命令組織により、会員を招集する体制を整備する。

会員の招集訓練を、支部単位で訓練計画を作成して実施すること。

- ハ. 招集された会員の役割を明確化する。

会員の役割を明確化し、その職務を遂行するため訓練計画を作成して実施すること。

- ニ. 現地対策本部（被災地域の会員）の地域内の連絡体制を整備する。

電話等通信手段が途絶した場合を想定して、地域内の販売事業者の所在地等を記載した地図等を整備し、現地調査に出動するなどの措置を検討すること。

- ホ. 全国LPガス協会との通信連絡体制を整備する。

- ヘ. 市区町村別のLPガス消費者世帯数及び消費者位置を把握する。

- ト. 点検用具、供給管・配管資材等応急点検等に必要な資機材を確保する。

災害復旧の作業拠点には、復旧用資材（調整器、高圧ホース等）やカセットコンロ等を保管するために用いる比較的広い敷地を有し、地域の指導的役割を果たせる事業所が望ましい。

- ② 小規模なLPガス販売事業者等、人的要因等によって速やかな災害時の対応が困難な事業者にとっては、LPガス販売事業者間又は卸売事業者と保安機関等の協力体制を整備すること。なお、既にブロック単位又は隣県において災害支援協定を締結しているLPガス協会も

ある。

4.5 企業の枠を超えた点検・調査のルール作り

東日本大震災においては、マイコンメータの対震遮断機能の作動やLPガス容器の転倒等により、一時的にガスの供給が止まった。その後の供給再開は、LPガス販売事業者自らか、系列の他店等の応援が得られ、全戸点検・調査に着手し、1か月程度で完了し、二次災害の発生は報告されていない。

被災状況によっては、単独販売店での点検・調査が困難であり、災害後の点検・調査の体制整備に際しては、系列内での協力体制も整備することが重要である。

一方で、他社の消費者から点検・調査の依頼を受けたが、競合相手の契約先であることや、復旧後に事故が起きた場合の責任問題等から、点検・調査の実施には至らなかったという例もあった。

他社の消費者の点検・調査について、他地域では、共通ルールを定め、LPガス協会の活動として自社分、他社分を問わずに点検・調査を行っている都道府県LPガス協会もある。

このことから、各都道府県LPガス協会は、他社の顧客も含めた点検・調査がより多くの地域で実施されるよう、既に共通ルールが定められている協会の例を参考に点検・調査のルール作りを行うことが必要である。

なお、点検・調査のルールを作るに当たって、次の項目を考慮すること。

イ. 応急的な点検・調査※と本格的な点検・調査を明確に区分し、特に応急的な点検・調査についての手順を具体的に定め、自社の顧客か他社の顧客かにかかわらず都道府県LPガス協会として実施すること。

ロ. 応急的な点検・調査は原則2人以上で実施し、その際には販売勧誘活動を行わないこと。

ハ. 復旧後に本格的な点検・調査や設備工事を要する場合は、原則として供給契約をしているLPガス販売事業者が実施すること。

※ここでいう「応急的な点検・調査」とは、マイコンメータによる漏えいの確認や復帰等であり、漏えい対応等、別途工事、補修が伴うものについては、当該顧客と供給契約を締結しているLPガス販売事業者が対応するものとする。

参考：都道府県協会LPガス災害対策マニュアル（例）、災害時相互応援ルール（例）

4.6 応援・受入れ体制の整備

大規模地震・津波災害や記録的な豪雨等自然災害等で、地域におけるLPガス設備、また、LPガス販売事業者の施設、都道府県LPガス協会の施設等の被害が甚大な場合は、LPガス販売事業者及び都道府県LPガス協会・LPガス協会支部（地区会）で対応することが困難となることも考えられる。

都道府県LPガス協会はこのような事態を想定し、LPガス協会支部（地区会）単位の活動や地域外からの応援の受入れや活動範囲等を、LPガス販売事業者、卸売事業者、設備工事事業者、保安機関、機器メーカー等の関係者間で予め協議し、円滑、かつ、迅速な災害対策を行うことが重要である。例えば、ある都道府県LPガス協会が被災した場合、隣県のLPガス協会が受け入れ側の窓口となり、中央団体がLPガス関係団体、被災地以外の都道府県LPガス協会等からの応援隊の派遣の調整を図るため後方支援の窓口となるような全国的な応援・受入体制

を整備することも検討すること。

この場合、応援隊は応援活動を行う間の宿泊、食事等の手配は、被害地域では対応することが困難であることから自ら手配又は持参するとともに不慮の事故に備えて保険に加入すること。また、応援活動に要する工事、応援活動における事故に関する保険等の費用負担のあり方について中央団体等が主となり予め協議しておくこと。

4.7 通信体制

大規模災害が発生すると、情報通信インフラにも甚大な被害が生じる。回線の途絶や、停電等により情報通信機器が使えなくなるなどの被害が発生する。

また、携帯電話についても携帯電話基地局の倒壊や津波や土石流等により流出といった被害が発生し、通信規制等により長期間通信不能となる。固定・携帯電話網に甚大な被害が発生する可能性があり、地震の影響を受けにくい衛星通信が通信手段として期待されている。

しかしながら、非常用通信回線を優先して使用する災害時優先携帯電話のなかには、有効な通信手段として機能したものもある。ただ停電が長期化するとバッテリーに充電できず苦慮した。乾電池使用の充電器や車のシガーライタープラグから充電できる充電器を備える必要がある。衛星通信も同様である。

上記の状況から、警戒宣言発令時及び災害発生時には、一般電話による連絡は、極めて困難となると考えられるので、都道府県LPガス協会は、このような場合に備えて平素より非常時における衛星電話等通信手段を確保し、その運用に熟知し、事前に関係者間で協議することが重要である。

都道府県LPガス協会は、支部（地区会）、中核充てん所等（防災復旧作業拠点）及び保安機関等を結ぶ通信網が不通になった時の手段として、通信機器に頼らず地域の組織網により情報伝達を確保し、LPガス設備の被害状況等や応急復旧活動のための人員の確保、機材の調達等が迅速に手配できる体制を整備すること。

4.8 緊急車両等

各都道府県公安委員会は、災害時に緊急車両（救急車、消防車、パトロールカー、緊急物資輸送車など）以外の交通規制をすることがある。このような場合に、通行を可能とする緊急車両の速やかな指定が必要である。

各都道府県LPガス協会は、都道府県と連携しLPガス販売事業者等の車両が緊急物資を輸送するなどの緊急車両としての取扱いが受けられるよう、公安委員会及び所轄の警察と十分協議しておくこと。

参考：緊急通行車両等届出書類（例）

また、ガソリン不足により、点検・調査や復旧作業のための車両の燃料確保が困難となる。東日本大震災を踏まえ、福島県LPガス協会においては、石油小売業界との間で緊急車両の優先的な燃料供給の協定を締結したところであり、また、LPガス自動車の導入を実施している事業者もある。このように、点検・調査の体制整備に当たっては、緊急時の車両の指定や車両の燃料確保も視野に入れておく必要がある。

全国LPガス協会は、点検・調査や復旧作業のための燃料供給が円滑に行われるよう、各都道府県LPガス協会と自治体や地域の石油関係業者との防災協定等を福島県LPガス協会の事例

を参考に、各都道府県LPガス協会における具体化を推進する。

大規模な災害においては、道路網が寸断され、大規模な交通規制が行われるため、小回りの利く自転車、オートバイ等の整備についても配慮すること。

4.9 流出LPガス容器の回収体制の確立

東日本大震災では、住宅や自動車、更には船舶まで流されるほどの大規模な津波が発生したため、大量のLPガス容器が流出した。また、平成30年7月豪雨では、岡山県内、愛媛県内にいて、約3,000本を超えるLPガス容器が流出したことが確認されている。

流出したLPガス容器が放置されれば、重大な二次災害につながるおそれもあることから、都道府県LPガス協会は流出容器等処理要綱を作成し、流出容器の回収体制を整備すること。

関連資料：流出容器等処理要綱（例）

参考：平成30年7月5日からの大雨により流出したLP容器による事故防止について（注意喚起）

4.10 講習会等による人材の育成

各都道府県LPガス協会は、会員に対して本マニュアルの趣旨を徹底することにより、設備の改善、連絡・報告体制の確立、災害に対する心構え等について周知徹底を図ること。

また、災害対策訓練計画等を策定するとともに、役職員がコアになり、その訓練を実施することにより災害発生時の対応が円滑に運営できるようにすること。

5. 一般消費者等における防災対策

5.1 日頃の準備事項

- イ. 器具栓、元栓、メータガス栓、容器バルブの閉止方法を把握すること。
- ロ. 容器転倒防止措置を確認すること。
- ハ. 緊急時の対応（連絡先・避難場所等）を把握すること。
- ニ. 最新の対震機能を有した機器に買い換えること。

5.2 災害発生時の措置及び注意事項

- イ. 災害発生後は、まず、自分の身を守り、身の安全を確認した後、直ちに器具栓、元栓を閉止し、その他の火気の始末をすること。
- ロ. 大規模な災害が発生した場合は、できるだけ速やかにメータガス栓、容器バルブを閉止すること。
- ハ. 津波の危険性がある場合には、速やかに高台等に避難すること。

5.3 大規模災害発生後の措置及び注意事項

- イ. ラジオ、テレビ等からの情報に十分注意し、都道府県、市区町村からの要請があった場合はこれに従って行動すること。（被害の比較的少ない地域でも地方自治体からガス使用禁止の要請がされることもある。）
- ロ. 地震災害にあつては、余震に十分注意し、容器転倒防止措置を確認するとともに未閉止の容器バルブの閉止を励行すること。
- ハ. 容器バルブが未閉止となっていたためにガス漏れが発生した場合には、容器バルブを閉止し、LPガス販売事業者に連絡すること。
- ニ. LPガスの使用再開にあつては、LPガス販売事業者の応急点検を受け安全が確認されるまで使用しないこと。（地域によっては、地方自治体からガス使用禁止の要請がされることもある。）

5.4 警戒宣言等が発令された場合の措置及び注意事項

- イ. 警戒宣言等が発令された場合は、予め次の措置を行うこと。
 - イ) 火気の使用を自主規制すること。
 - ロ) 一般住宅等（個別供給方式）の場合にあつては、ガスを使用しない時には容器バルブを閉止すること。共同住宅等（集合供給方式）にあつては、ガスを使用しない時には各戸のメータガス栓を閉止すること。
 - ハ) 容器に鎖等がきちんと掛かっているか確認すること。
- ニ. 避難所における注意事項（火気の始末、器具栓、元栓、メータガス栓、容器バルブの閉止）を確認すること。
- ホ) やむをえずLPガスを使用する場合は、その場所を離れないこと。
- ヘ) 消火の準備をすること。
- ロ. 住民の避難行動等を支援する防災情報の提供

参考：警戒レベルについて

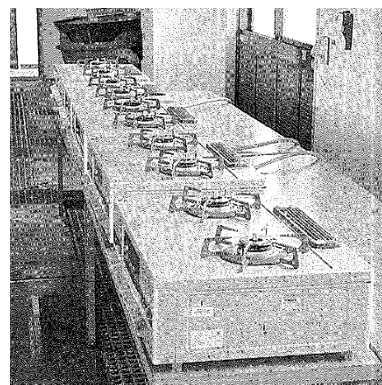
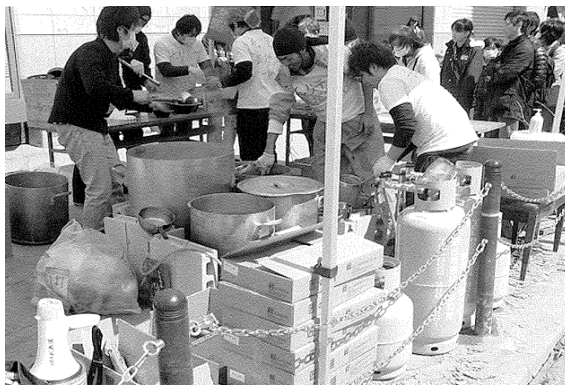
6. LPガスの応急供給に関する対策

6.1 臨時的ガスの供給

地震や水害、山崩れなどの自然災害などにより、地域全体が被害を受け、家屋やライフラインの復旧にかなりの時間を要すると判断されたときは、避難場所や共同給食センター等で共同炊飯（炊き出し）を行う必要が出てくる。

また、災害により居住する住宅に住めなくなるか、自らの資金では新たに住宅を得ることのできない者に対し、災害救助法により仮設住宅が設置されるが、仮設住宅にはLPガスの供給が欠かせない。

このため、LPガス販売事業者及び都道府県LPガス協会等は、予め都道府県又は市区町村と協議して避難場所等におけるLPガスの臨時供給を円滑に行うため、人的支援方法、必要資材（調整器、ガスメーター、容器等）の確保、避難場所に関する情報の伝達方法等その対応策を講じておくこと。



避難所での炊き出し

（石油産業新聞社提供）

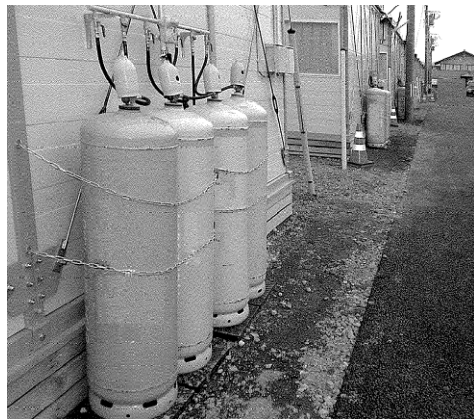
震災後に建てられた仮設住宅



避難所にLPガス供給設備を設置



立ち並ぶ仮設住宅



仮設住宅に設置された50kg容器



仮設住宅での給湯器設置

(石油産業新聞社提供)

6.2 LPガス燃焼器具及びLPガス設備の確保

災害により、避難場所や共同給食センター等において共同炊飯を行う場合、平常時からLPガスを使用している場合は、予めこれらの設備の耐震性等の強化を進め、万一の場合に使用できるように配慮すること。

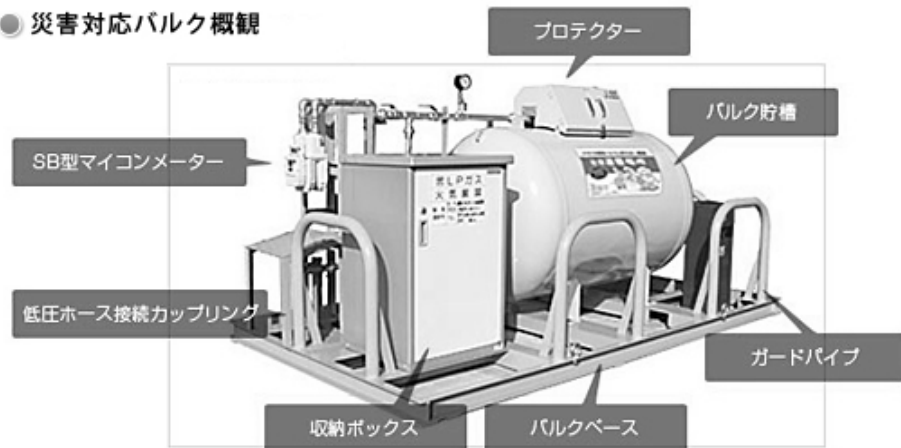
また、災害発生時に、仮設の設備でLPガスを利用しようとする場合は、予め必要とする供給管・配管、調整器及び炊出し用具等を防災倉庫等に準備するよう関係者間で協議し、具体策を講じておくとともに準備した設備について定期的に確認すること。

中央団体は、被災地域内のガス供給が停止している消費先において臨時的に使用するカセットコンロ等の流通在庫の優先利用について、事前に燃焼器具メーカー団体等と協議しておくこと。

【災害対応バルク】

LPガスのバルク貯槽と、供給設備（ガスメーター、ガスホース、調整器など）・消費設備（煮炊き釜、コンロ、暖房機器、発電機など）をセットにしたもので、地震や津波など大規模災害により電気や都市ガス等のライフラインが寸断された状況においても、LPガスによるエネルギー供給を安全かつ迅速に行うことを目的として開発されたシステムである。

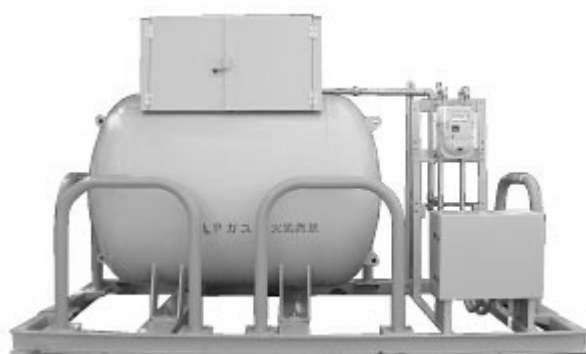
● 災害対応バルク概観



【（一社）日本LPガス協会Webサイトより】

【バルク貯槽ユニット】

緊急時にすぐに使用できるようにマイコンメータやガス栓ユニットが標準装備されており、ワンタッチカップリングを使えばコンロや暖房機器などを簡単に接続することができる。また、バルク貯槽のサイズには300kg、500kg、1,000kgの3タイプがあり、平常時においても通常のバルク貯槽として、LPガス供給設備に接続して利用することができる。



バルク貯槽ユニット



設置事例

【（一社）日本LPガス協会Webサイトより】

6.3 円滑な復旧のための啓発活動

(1) 避難所等に対する啓発活動

学校や公民館等の非常時の避難所と指定されている公共施設では、非常時にLPガスを使用する可能性がある。そのため、各都道府県LPガス協会は施設の防火責任者に対し、常時から啓発活動を行い、LPガスの安全使用に関する周知・徹底を図ること。

また、東日本大震災においてLPガスの軒下在庫が有効に機能したことに鑑み、地域の公共施設、学校などを管轄する行政機関に、あらかじめLPガスの導入を啓発すること。

(2) 仮設住宅発注者・受注者への啓発活動

各都道府県LPガス協会は、LPガス業界として行政機関の協力を得つつ、災害時に仮設住宅を発注する地域の建設部局及び建物リース会社等に対し、平常時から災害時における仮設住宅のLPガス設備のあり方について周知徹底すること。

(3) 仮設住宅入居者への啓発活動

仮設住宅にはLPガスの消費者のみならず、都市ガスやオール電化の消費者も入居する。LPガスに対する理解について必ずしも十分でないので、LPガス販売事業者は、このような仮設住宅の入居者に対し、自治体と連携しつつ速やかに安全使用のための周知を行うこと。

(4) 臨時供給用容器及びカセットボンベの回収等

大規模災害等において救援活動により持ち込まれ、不要となったLPガス容器・カセットボンベによる二次災害を防止するため、LPガス容器については当該容器の供給者が責任を持って回収することとし、カセットボンベについては地域の現状に応じ、例えば分別収集等カセットボンベの安全な廃棄方法、回収方法及び消費者に対する周知の方法等について自治体、清掃関係者、都市ガス関係者及びLPガス関係者で事前に協議すること。

おわりに

LPガスは、利便性の高いエネルギーであり、東日本大震災においても、想定外と言われる規模の震災であったことを踏まえれば、比較的復旧が早かったことと、安全機器の普及により大きな二次災害の発生を防止することができたといえよう。

地震に関しては、対震遮断機能等を有したマイコンメータが100%近く普及し、これが有効に機能した。また、津波については、住宅や事業所ごと流されるほどの最大クラスと言われる規模だったこともあり、大量のLPガス容器が流出した。

しかしながら、地震及び津波によるLPガス関連機器の損傷が大きな二次災害につながったとの報告はされていない。

一方、被災地の住宅でLPガスを利用していた住民や、避難所において炊き出し等を実施した自治体等をはじめ、LPガスによって震災直後の生活をなんとか維持することができたという声も少なくない。

この意味では、これまでLPガス関連事業者や住民、自治体等の関係者によって採られてきた災害対策の方向が正しかったことが示され、また、日頃LPガスの関係者が提唱していた「災害にも強いLPガス」、「災害時に役立つLPガス」が実証されたといえよう。

しかしながら、昨今頻発する台風、異常気象に起因する大規模水害や土砂崩れの他、熊本地震の際に執られた災害対策等を調査・解析すると、住宅が密集している都市部の災害防止対策をはじめ、発災後の緊急点検、応急点検や復旧作業、LPガスの緊急供給、復旧時の安定供給等の課題が多くあることも事実である。

従って、今後発生すると言われている首都直下地震、南海トラフ地震等の災害に対する備えを考えた場合、被害の防止や早期の復旧を一層確実にするためには、実際の災害等で得られた新たな知見をリアルタイムに公開し、水平展開を図っていくことが重要といえる。

LPガス販売事業者は、今後発生し得る災害について様々な状況を想定した訓練を定期的を実施することにより、災害発生時の活動が円滑に運営できるような体制づくりをすることが望まれる。

この「LPガス災害対策マニュアル」は、設備、機器面における対応と被災後の情報収集、復旧対応について、実効性のある災害対策としてまとめたものである。

関係各位におかれては、本マニュアルを十分に活用し、LPガスのより一層の災害対策の向上に役立てていただきたい。

なお、本マニュアルを解説したビデオ映像資料「LPガス災害対策マニュアル」も作成しており、Webサイトにおいて当該ビデオ映像が無償で視聴とダウンロードができるので、本マニュアルと併せ活用していただきたい。

■LPガス保安技術者向けWebサイト

<https://www.lpgpro.go.jp/index.html>

■ビデオ資料（LPガス災害対策マニュアル）

<https://www.lpgpro.go.jp/guest/other/bousai.html>

都道府県 LP ガス協会連絡先

団体名	〒	所在地	TEL	FAX
(一社) 北海道 LP ガス協会	003-0013	札幌市白石区中央三条 3-1-40	011-812-6411	011-842-1586
(一社) 青森県エルピーガス協会	030-0802	青森市本町 2-4-10 田沼ビル 5F	017-775-2731	017-732-3630
(一社) 秋田県 LP ガス協会	010-0951	秋田市山王 3-1-7 東カン秋田ビル 7F	018-862-4918	018-862-4469
(一社) 岩手県高压ガス保安協会	020-0015	盛岡市本町通り 1-17-13	019-623-6471	019-654-2388
(一社) 山形県 LP ガス協会	990-0025	山形市あこや町 1-2-12 あこや町ビル 2F	023-623-8364	023-632-7214
(一社) 宮城県 LP ガス協会	980-0014	仙台市青葉区本町 3-5-22 宮城県管工事会館 5F	022-262-0321	022-215-4158
(一社) 福島県 LP ガス協会	960-1195	福島市上鳥渡字蛭川 22-2	024-593-2161	024-593-4240
(一社) 栃木県 LP ガス協会	321-0941	宇都宮市東今泉 2-1-21 栃木県ガス会館	028-689-5200	028-661-3309
(一社) 茨城県高压ガス保安協会	310-0801	水戸市桜川 2-2-35 茨城県産業会館 12F	029-225-3261	029-225-3257
(一社) 千葉県 LP ガス協会	260-0024	千葉市中央区中央港 1-13-1	043-246-1725	043-243-6781
(一社) 埼玉県 LP ガス協会	330-0063	さいたま市浦和区高砂 1-2-1-410 エパックスタワー浦和 オフィス東館 4F	048-823-2020	048-823-2021
(一社) 群馬県 LP ガス協会	371-0854	前橋市大渡町 1-10-7 群馬県公社総合ビル 6F	027-255-6121	027-280-6170
(一社) 東京都 LP ガス協会	160-0022	新宿区新宿 1-36-4 丁子屋ビル 4F	03-5362-3881	03-5362-3884
(公社) 神奈川県 LP ガス協会	231-0003	横浜市中区北仲通 3-33 共済ビル別館内	045-201-1400	045-201-9810
(一社) 新潟県 LP ガス協会	951-8133	新潟市中央区川岸町 1-47-1 新潟県中小企業会館内	025-267-3171	025-233-6267
(一社) 長野県 LP ガス協会	380-0935	長野市中御所 1-16-13 天馬ビル 4F	026-229-8734	026-229-8735
(一社) 山梨県 LP ガス協会	400-0035	甲府市飯田 1-4-4 ヒロセビル 2F	055-228-4171	055-228-4173
(一社) 静岡県 LP ガス協会	420-0064	静岡市葵区本通 6-1-10 静岡県プロパン会館 3F	054-255-2451	054-255-2474
(一社) 愛知県 LP ガス協会	460-0011	名古屋市中区大須 4-1-70 TANAKA 名古屋ビル 7F	052-261-2896	052-261-2898
(一社) 三重県 LP ガス協会	514-0803	津市柳山津興 369-2	059-227-6238	059-229-4648
(一社) 岐阜県 LP ガス協会	500-8384	岐阜市薮田南 5-11-11	058-274-7131	058-274-8990
(一社) 富山県エルピーガス協会	930-0004	富山市桜橋通り 6-13 フコク生命第一ビル 4F	076-441-6993	076-441-6996
(一社) 石川県エルピーガス協会	920-8203	金沢市鞍月 2-3 鉄工会館 3F	076-254-0634	076-254-0644
(一社) 福井県 LP ガス協会	918-8037	福井市下江守町 26-35-4	0776-34-3930	0776-34-3940

都道府県 LP ガス協会連絡先

団体名	〒	所在地	TEL	FAX
(一社) 滋賀県 LP ガス協会	520-0807	大津市松本 1-2-20 滋賀県農業教育情報センター内	077-523-2892	077-523-2884
(一社) 京都府 LP ガス協会	615-8306	京都市南区吉祥院宮ノ西町 9-1 KONA ビル 2F	075-314-6517	075-311-3067
(一社) 奈良県 LP ガス協会	630-8132	奈良市大森西町 13-12 奈良県エルピーガス会館 2F	0742-33-7192	0742-33-7193
(一社) 和歌山県 LP ガス協会	640-8341	和歌山市黒田 102-1	073-475-4740	073-475-4741
(一社) 大阪府 LP ガス協会	541-0055	大阪市中央区船場中央 2-1 船場センタービル 4 号館 405 号	06-6264-7888	06-6264-7804
(一社) 兵庫県 LP ガス協会	650-0011	神戸市中央区下山手通 6-3-28 兵庫県中央労働センター 5F	078-361-8064	078-361-8073
(一社) 鳥取県 LP ガス協会	680-0911	鳥取市千代水 1-133	0857-22-3319	0857-27-8189
(一社) 岡山県 LP ガス協会	700-0985	岡山市北区厚生町 3-1-15 岡山商工会議所ビル 5F	086-225-1636	086-225-2762
(一社) 島根県 LP ガス協会	690-0887	松江市殿町 111 松江センチュリービル 8F	0852-21-9716	0852-27-8050
(一社) 広島県 LP ガス協会	733-0812	広島市西区己斐本町 3-8-5 広島県 LP ガス会館	082-275-1804	082-275-1788
(一社) 山口県 LP ガス協会	753-0074	山口市中央 4-5-16 山口県商工会館内	083-925-6361	083-923-8366
(一社) 徳島県エルピーガス協会	771-0134	徳島市川内町平石住吉 209-5 徳島健康科学総合センター 4F	088-665-7705	088-665-6905
(一社) 香川県 LP ガス協会	760-0020	高松市錦町 1-6-8	087-821-4401	087-851-6486
(一社) 高知県 LP ガス協会	780-8031	高知市大原町 80-2 高知県石油会館内	088-805-1622	088-831-0404
(一社) 愛媛県 LP ガス協会	790-0011	松山市千舟町 6-2-8 千舟 T・S ビル 3F	089-947-4744	089-947-8499
(一社) 福岡県 LP ガス協会	812-0015	福岡市博多区山王 1-10-15	092-476-3838	092-476-0220
(一社) 佐賀県 LP ガス協会	840-0804	佐賀市神野東 2-2-1 フルカワビル 5F	0952-20-0331	0952-20-0332
(一社) 長崎県 LP ガス協会	850-0055	長崎市中町 1-26 NAGASAKI 中町ビル 7F	095-824-3770	095-824-3771
(一社) 大分県 LP ガス協会	870-0901	大分市西新地 1-9-5 大分県 LP ガス会館	097-558-5483	097-551-5954
(一社) 熊本県 LP ガス協会	862-0951	熊本市中央区上水前寺 2-18-4	096-381-3131	096-381-5837
(一社) 宮崎県 LP ガス協会	880-0912	宮崎市大字赤江字飛江田 774	0985-52-1122	0985-52-1123
(一社) 鹿児島県 LP ガス協会	890-0064	鹿児島市鴨池新町 5-6 鹿児島県プロパノガス会館 2F	099-250-2535	099-250-2534
(一社) 沖縄県高圧ガス保安協会	901-0152	那覇市字小禄 1831-1 沖縄産業支援センター 706	098-858-9562	098-858-9564

地域液化石油ガス協議会連絡先

	団体名	〒	所在地	TEL
1	日本液化石油ガス協議会	105-0004	東京都港区新橋 1-18-6 共栄火災ビル 7F	03-3593-3500
2	東北液化石油ガス保安協議会	980-0014	宮城県仙台市青葉区本町 3-5-22 宮城県管工学会館 4F	022-262-0321
3	関東液化石油ガス協議会	160-0022	東京都新宿区新宿 1-36-4 丁字屋ビル	03-5362-3881
4	中部液化石油ガス保安協議会	460-0011	愛知県名古屋市中区大須 4-1-70 TANAKA 名古屋ビル 5F	052-261-2896
5	(一社) 近畿液化ガス保安協議会	556-0022	大阪府大阪市浪速区桜川 4-4-18	06-6567-7081
6	中国液化石油ガス保安連絡協議会	700-0985	岡山県岡山市北区厚生町 3-1-15 岡山県商工会議所 5F	086-225-1636
7	九州液化石油ガス保安連絡協議会	810-0001	福岡県福岡市中央区天神 3-1-16 橋口ビル 5F	092-761-1735

LP ガス関連中央団体連絡先

	団体名	〒	所在地	TEL
1	(一社) 全国 LP ガス協会	105-0004	港区新橋 1-18-6 共栄火災ビル 7F	03-3593-3500
2	日本 LP ガス協会	105-0001	港区虎ノ門 1-14-1 郵政福祉琴平ビル 4F	03-3503-5741
3	ガス警報器工業会	105-0001	港区虎ノ門 1-16-4 アーバン虎ノ門ビル 4F	03-5157-4777
4	(一社) 日本エルピーガス供給機器工業会	105-0004	港区新橋 5-20-4 新虎サウスビル 3F	03-5777-1974
5	日本ガスメーター工業会	101-0032	千代田区岩本町 1-3-1 ニュー中野ビル 9F	03-5829-5643
6	(一社) 日本エルピーガスプラント協会	105-0001	港区虎ノ門 3-20-4 虎ノ門鈴木ビル 3F	03-5777-6167
7	(一社) 日本ガス石油機器工業会	101-0047	千代田区内神田 1-5-12 北大手町スクエア 3F	03-6811-7370
8	(一社) 全国高圧ガス容器検査協会	103-0004	中央区東日本橋 2-6-7 本間ビル 4F	03-3861-3851
9	高圧ガス保安協会	105-8447	港区虎ノ門 4-3-13 ヒューリック神谷町ビル 11F	03-3436-6100

経済産業省 LP ガス保安行政機関連絡先

	機関名	〒	所在地	ビル名等	TEL
1	本省 産業保安グループ ガス安全室	100-8901	東京都千代田区霞ヶ関 1-3-1		03-3501-4032
2	北海道産業保安監督部 保安課	060-0808	札幌市北区北 8 条西 2-1-1	札幌第 1 合同庁舎	011-709-8346
3	関東東北産業保安監督部 東北支部 保安課	980-0014	仙台市青葉区本町 3-2-23	仙台第 2 合同庁舎 (9F)	022-221-4959
4	関東東北産業保安監督部 保安課	330-9715	さいたま市中央区新都心 1-1	さいたま新都心合同庁舎第 1 号館 (11F)	048-600-0418
5	中部近畿産業保安監督部 保安課	460-8510	名古屋市中区三の丸 2-5-2	中部経済産業局総合庁舎 (3F)	052-951-0291
6	中部近畿産業保安監督部 近畿支部 保安課	540-8535	大阪市中央区大手前 1-5-44	大阪合同庁舎 1 号館	06-6966-6050
7	中国四国産業保安監督部 保安課	730-0012	広島市中区上八丁堀 6-30	広島合同庁舎 2 号館 (4F)	082-224-5749
8	中国四国産業保安監督部 四国支部 保安課	760-8512	高松市サンポート 3 番 33 号	高松サンポート合同庁舎 (5F)	087-811-8589
9	九州産業保安監督部 保安課	812-0013	福岡市博多区博多駅東 2-11-1	福岡第 1 合同庁舎 本館 (8F)	092-482-5469
10	那覇産業保安監督事務所 保安監督課	900-0006	那覇市おもろまち 2-1-1	那覇第二地方合同庁舎 1 号館 4F	098-866-6474

LP ガス災害対策キーワード解説

B	BCM（事業継続マネジメント）	Business Continuity Management の略で、日本語では事業継続マネジメントと訳される。リスクマネジメントの一種であり、企業がリスク発生時にいかに事業の継続を図り、取引先に対するサービスの提供の欠落を最小限にするかを目的とする経営手段のこと。
	BCP（事業継続計画）	Business Continuity Plan の略で、日本語では事業継続計画と訳される。企業が自然災害、大火災、テロ攻撃などの緊急事態に遭遇した場合において、事業資産の損害を最小限にとどめつつ、中核となる事業の継続あるいは早期復旧を可能とするために、平常時に行うべき活動や緊急時における事業継続のための方法、手段などを取り決めておく計画のこと。
L	LP ガス災害対策要綱（都道府県協）	災害を未然に防止し、災害発生時の応急対策を的確・迅速に実施するため、防災施策について総合的かつ計画的な実施を図る要領のこと。
	LP ガス容器の災害対策	LP ガス消費先の災害対策として最も重要なことは、軒先の容器の被害を防ぐことである。鎖・ベルトによる適切な固定をすることで、転倒や流出・脱落を防ぎ、またそれらによる容器・高圧ホース等の損傷を防ぐことで LP ガスの漏えいを防ぐことができる。
あ	アメダスの設置場所	アメダス（AMeDAS：Automated Meteorological Data Acquisition System）は日本国内約 1300 か所に設置される地域気象観測所（アメダス観測所）からなる地域気象観測システムのこと。アメダス観測所は約 17km の間隔で設置されており、沿岸部や山岳地帯にも設置されていることから、地域の気象情報を収集する際にはどの観測情報を利用するか選択する必要がある。 アメダス観測所一覧（気象庁 HP）： https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/amedas/ame_master.pdf
い	一時集合場所	避難指示が出たり、火事の危険が迫ったりした時に一時的に避難する場所。近くの小中学校や公園が指定されている。ここで災害の状況を見極め、また、避難場所へ避難するために集合する。
え	液状化現象	地震の際に、地下水位の高い砂地盤が振動により液体状になる現象。これにより比重の大きい構造物が埋もれ、倒れたり、地中の比重の小さい構造物（下水道管等）が浮き上がったりする。
お	応援・受援体制	近隣で大規模地震や豪雨等の自然災害が発生した場合を想定し、あらかじめ関係者間で協議し、迅速な災害対策を応援する体制を整備する。応援隊は応援活動を行う間の宿泊、食事等の手配は自ら手配。または持参する。

	温帯低気圧	温帯低気圧は暖かい空気と冷たい空気によって構成され、発達すると温暖前線、寒冷前線などの前線を伴う。
か	海溝型地震の周期	海溝型地震とは、海洋プレートが大陸プレートの下に沈み込み続けているために、ひずみが限界に達すると大陸プレートが跳ね上がって起こる地震のこと。数十年から 100 年程度の間隔で発生する。
	外水氾濫	多量の雨により河川が氾濫したり、堤防が決壊したりすることで市街地に水が流れ込む現象。
	火砕流	噴火によって火口から噴出した高温の火山噴出物が、高速で火山体斜面を流下する現象のこと。
	火山灰	火山の噴火により放出される岩片または粒子のこと。風等により運ばれることで広範囲に降ることもある。
	ガス放出防止型高圧ホース	高圧ホースのうち、何らかの刺激によりガス通路を遮断する機構を持つ高圧ホースのこと。張力式と過流式が存在する。張力式は高圧ホース両端をつなぐ鎖や高圧ホースの継手部分等の機構が張力を検知し、閾値以上の張力（60N 以上）により作動しガス通路が閉そくする。過流式は高圧ホースに設定流量以上の流量でガスが流れた際に内蔵弁が作動しガス通路を閉そくするもの。LP ガス災害対策においては、張力式ガス放出防止型高圧ホースが容器の流出等における LP ガスの漏えいを防止する点で有効である。
	河川の向き	川の流れが台風の進路と並行した場合、豪雨により全域の水かさが持続的に急増する。支流の水が本流との合流地点で行き場を失い、逆流してあふれ出す「バックウォーター現象」が多発する。
	活火山	火山のうち過去 1 万年間以内に噴火した火山のこと。
	活断層	有史以前から繰り返し活動して地震を引き起こし、今後も活動しそうな断層のこと。
	冠水時使用禁止の再周知	水害・津波等でガスメーター及びに調整器並びに給湯器等が冠水した場合、後日、錆などによる原因で誤作動やガス漏れ等の恐れがあるので使用しないこと。また、再使用禁止の周知徹底を図ること。
き	切土と盛土	傾斜地を水平にするための造成工事として、斜面の土を切り出すことを切土、斜面に土を盛ることを盛土という。

	急傾斜地の崩壊	急勾配の斜面が、集中豪雨などの強くまとまった雨を誘因として、短時間に土塊が滑落する現象。
	狭窄部	河川等においてその上流や下流に比べて幅が狭くなっている部分。氾濫がおりやすく、令和２年７月豪雨においては熊本県の球磨川水系において、狭窄部に甚大な被害が出た。
	局地風	数 km～100km の限られた地域に吹く地域固有の風のことを言い、地形の影響によって〇〇おろしなどと呼ばれる。
	緊急地震速報（気象業務法）	地震波が２点以上の地震観測点で観測され、最大震度が５弱以上と予想された場合に気象庁が発表する、地震の発生時刻、発生場所（震源）の推定値、地震発生場所の震央地名、強い揺れ（震度５弱以上）が予想される地域及び震度４が予想される地域名のこと。
	緊急通行車両	大地震等の大災害が発生した際に、災害時の円滑な救助活動や社会インフラの復旧活動を実現するため、車両の通行が規制されている道路であっても通行を許可される車両のこと。LPガス販売事業者等の車両が緊急物資を輸送するなどの緊急車両としての取扱いが受けられるよう、公安委員会及び所轄の警察と十分協議しておくことが重要である。
く	鎖又はベルトの二重掛け	容器に対し、鎖又はベルトを二本使用し壁等に固定する方法のこと。容器転倒・流出対策のひとつ。50kg 容器においてはひとつを容器底部から容器高さの 3/4 の高さに、もうひとつを容器底部から容器高さの 1/4 の高さに設置することで有効な二重掛けとなる。LPガス災害対策マニュアルにおいては、ハザードマップで津波、河川氾濫等による浸水、水害の恐れが予測される地域の消費先の容器においては、鎖又はベルトの二重掛けをすることが記載されている。
こ	（特別）豪雪地帯指定区域	豪雪地帯とは積雪が特にはなはだしいため、産業の発展が停滞的で、かつ、住民の生活水準の向上が阻害されている地域として国土交通大臣、総務大臣及び農林水産大臣が指定する区域のこと。また、特別豪雪地帯とは豪雪地帯のうち、積雪の度が特に高く、かつ、積雪により長期間自動車の交通が途絶する等により住民の生活に著しい支障を生ずる地域として国土交通大臣、総務大臣及び農

		林水産大臣が指定する区域のこと。
	合流部	2 つ以上の河川が合流する箇所のこと。合流する河川を支流、合流される河川を本流という。(なお、支流と本流の区別に明確な規則はないが、ある河川が最も長く、かつ最も流量が多い場合は決まってその河川が本流とされる。) 豪雨等により河川全域の水かさが急増すると、支流の水が本流との合流地点で行き場を失い、逆流してあふれ出す「バックウォーター現象」が発生する。
さ	災害救助法	災害が一定の規模を超えた場合には、国の責任で救助を行うことを趣旨とした法律。1946 年(昭和 21 年)の南海地震がきっかけとなり、翌 1947 年(昭和 22 年)に施行された。食料の供給、避難所の開設など発災後の被災者の救済を目的とした応急的、一時的な救助(「応急救助」)についてカバーしており、復旧・復興段階では別の法律(被災者生活再建支援法、災害弔慰金法など)が適用される。
	災害図上訓練	大きな地図をみんなで囲み、経験したことのない災害をイメージして地域の課題を発見し、災害対応や事前の対策などを検討するための手法。
	災害対応訓練(地域、各社)	それぞれの事業所が整備した防災体制等が災害発生時に円滑に機能できるよう防災体制の確認、社員教育及び資器材の確認等の教育・訓練を行うこと。
	災害対応バルク	LP ガスのバルク貯槽と、供給設備(ガスメーター、圧力調整器など)・消費設備(煮炊き釜、コンロ、暖房機器、発電機、ガスホースなど)をセットにしたもので、地震や津波など大規模災害により電気や都市ガス等のライフラインが寸断された状況においても、LP ガスによるエネルギー供給を安全かつ迅速に行うことを目的としたシステム。
	災害対策基本法	昭和 34 年の伊勢湾台風を契機として昭和 36 年に制定された、我が国の災害対策関係法律の一般法のこと。これまでの防災体制の不備を改め、災害対策全体を体系化し、総合的かつ計画的な防災行政の整備及び推進を図ることを目的として制定されたものであり、阪神・淡路大震災後の平成 7 年には、その教訓を踏まえ、2 度にわたり災害対策の強化を図るための改正が行われた。
	災害対策本部	災害が発生する、または発生する恐れがある場合、行政が組織ぐるみで災害対応を迅速かつ強力に進めるため設置する本部のこと。

し	支持金具	供給配管を壁等に強固に固定するための金具のこと。ガスメーター付近の供給管・配管を固定することで、容器の転倒やガスメーター自体が振動した際に、継手やガスメーターの損傷を防止する効果がある。
	自主防災組織	災害対策基本法に於いて規定されている、地域住民による任意の防災組織のこと。
	地震保険	地震又はそれに伴う災害による損害に備える保険のこと。
	地滑り	比較的緩勾配の斜面が、地下水位の上昇などを誘因として非常にゆっくり、断続的に移動する現象。
	集水域	川などを流れる水のもととなる雨の降下範囲のこと。流域とも呼ばれる。河川の集水域について、その集水域内のある地点に降った雨は当該河川に流れ込むこととなる。
	集中監視システム	消費者宅のマイコンメーターと集中監視センターを無線・電話回線等で結び、24 時間体制で消費者宅の異常を監視するシステム。マイコンメーターが異常を感知するとすぐ集中監視センターに情報が入る。災害時には集中監視システムの情報をもとにおおよその被災範囲などが推定できる。
	集中豪雨	梅雨前線の停滞や台風の接近等を原因として、狭い範囲に数時間に渡って降る大量の雨のこと。このような局地的な大雨は、険しい山や急流が多い日本では、河川の氾濫や土砂災害を引き起こし、また建物の浸水や道路の冠水といった洪水被害が発生する危険がある。
	受信手段（停電時）	災害が発生した場合、長期停電による基地局や通信ビルの機能停止に備え、携帯電話や固定電話の他に、衛星携帯電話や MCA 無線等の非常時における連絡手段を用意する。
	上空への寒気の流入	夏場は上空に寒気が流入し、地表付近で暖かく湿った気流が流入する状態になると、大気の状態が不安定となり、雨雲が発達して、にわか雨や雷雨となることがある。また、冬場は上空に強い寒気が流れ込み北西の季節風が強まると、日本海で発生した雪雲が太平洋側に達することがあり、平野でも積雪となる。
	消費者分布図	LP ガス販売事業においては、販売事業者の供給先（消費者）の位置を示した地図のこと。災害対策検討の基本的な材料となる。
	浸水想定区域（水防法）	想定最大規模降雨による河川の氾濫又は排水施設の排水機能の停止、並びに想定し得る最大規模の高潮により浸水が想定される区域のこと。

	新耐震基準	建築物の設計において適用される地震に耐えることのできる構造の基準で、昭和 56 年 6 月 1 日以降の建築確認に適用されたもの。昭和 53 年の宮城県沖地震を契機に、中地震に耐えられるよう当時の耐震基準が見直され作成されたことから新耐震基準という。当該基準に基づき建築確認を受けている場合は、耐震基準適合証明書を取得できる。
	震度	地震による揺れの強さを表す指標のこと。気象庁の計測震度計によって測定された振動の加速度から、計測震度を計算し、震度 0 から 7 までの 10 階級で発表される。
せ	雪害	多量の積雪や落雪、なだれによって、交通・家屋・農作物などが受ける被害のこと。屋根からの落雪や積雪荷重により、供給設備が破損しガス漏れが発生する。LP ガス容器の設置場所を考慮し容器庫等を利用する。
	線状降水帯	次々と発生する発達した雨雲（積乱雲）が列をなし、組織化した積乱雲群によって、数時間にわたってほぼ同じ場所を通過または停滞することで作り出される線状に伸びる長さ 50～300km 程度、幅 20～50km 程度の強い降水をとまなう雨域。
	前線	冷たい気団と暖かい気団の不連続境界面が地表と交わる部分のこと。発源地の異なる寒気団と暖気団が出会うところでは、2 つの気団はすぐには混ざらず境界ができる。寒気団の空気は暖気団の空気に比べて密度が大きいので、寒気は暖気の下に潜り込むように入り込む。暖かい気団が冷たい気団に向かう場合にできるものを温暖前線といい、温暖前線通過時には乱層雲がよく発達することから長時間の弱い雨が降ることが多い。一方、冷たい気団が暖かい気団に向かう場合にできるものを寒冷前線といい、寒冷前線通過時には積乱雲がよく発達することから、短時間の激しい雨が降ることが多い。その他、停滞前線や閉塞前線などがある。
	戦略代替案	企業が経営戦略を検討する際に選択肢として考えられる戦略のこと。
た	耐食性	材料が腐食に対して強い性質のこと。腐食の原因としては水、湿気、土壌及び建物等との通電（e.g. マクロセル腐食）がある。
	耐震基準	建築物などを設計する際に、構造物が最低限度の耐震能力を持っていることを保証する基準。
	台風	東アジア周辺の太平洋で発生するもので、熱帯の海上で発生した熱帯低気圧のうち、最大風速（10 分間平均）が 17.2m/s 以上となったもの。

	台風の進路・予報円	台風の予報において示される、今後の進路の予想と予報円のこと。予報円とは台風の低気圧の中心が 12, 24, 48, 72 時間後に到達すると予想される範囲のこと。
	タイムライン訓練 (事前防災行動計画)	防災関係機関が災害の発生を前提に、起こり得る状況を想定して、いつ・どのような防災行動を・どの主体が行うかを時系列に整理しまとめた防災計画のこと。事前防災行動計画や防災行動計画とも言う。
	高潮	強風や気圧低下によって海水面が異常に高まり、高波を伴って陸地に押し上げてくること。
	炊き出し	災害発生時においては、主に避難所に移動してきた住民に対して、移動可能なコンロ等を用いて煮炊きした物を、その場で提供する。提供される食料品は、菓子パンやおにぎり、アルファ化米など主食となるもの、コーヒーやジュースなどの飲料、飴やチョコレートなどの菓子類が無償で提供される。この際、コンロ等の燃料として LP ガスが用いられることが多い。この場合、使用者は普段使用していない燃焼器具を使用することも多く、操作ミス等による事故が懸念される。そのため、都道府県 LP ガス協会等では、地域の災害対応訓練等において、炊き出しの予行演習を行い、避難所となる施設の責任者等に器具の使い方を教えている場合もある。このような機会を利用して、炊き出し用の燃焼器具が正常に使用できるか確認することも重要である。
ち	地域防災計画	災害対策基本法第 42 条の規定に基づき、市民の生命、財産を災害から守るための対策を実施することを目的とし、災害に係わる事務又は業務に関し、関係機関及び他の地方公共団体の協力を得て、総合的かつ計画的な対策を定めた計画のこと。
	地区防災計画	災害対策基本法に基づき、市町村内の一定の地区の居住者及び事業者（地区居住者等）が共同して行う当該地区における自発的な防災活動に関する計画のこと。
	地形性降雨	湿った気流が山地の斜面に沿って上昇するとき、冷却されて生じる降雨。日本海地方の降雪もその例。山を越える間に乾燥した気流となり、山地の向こう側へ吹くこととなる。
	注意報・警報・特別警報	気象庁（一部は河川管理者と共同）が気象、地象、津波、高潮、波浪及び洪水によって災害が起こるおそれがある場合に発表する情報のこと。
	中央防災会議	内閣の重要政策に関する会議の一つとして、内閣総理大臣をはじめとする全閣僚、指定公共機関の代表者及び学識経験者により構成されており、防災基本計

		画の作成や、防災に関する重要事項の審議等を行う。
	沖積平野	約 1～2 万年以降に形成された比較的新しい軟弱な地層で、重い建築物が立てにくい地盤。河川によって運搬された碎屑物（礫、砂、泥）が、山地間の谷底や、山地を離れた平地、河口、さらに沖合にかけて堆積して平野となったもの。
	長周期地震動	地震動のうち周期が長い（数秒～十数秒）地震動のこと。超高層マンション等の固有振動数の小さい建築物等が共振により大きい被害を受けることがあり、近年注目されている。
つ	通信手段	停電になるとテレビ、パソコン、インターネット等が使えなくなるため、情報収集ができなくなる。そうならないためにも、防災対策のひとつとして、通信手段の確保をする必要がある。衛星電話や災害無線なども有効である。
	津波の遡上	津波が陸上及び水上で高度の高いほうへ侵入すること。津波は河川、運河や水路があると、これらに進入し、内陸深くまで進行しやすくなる。河川に進入した津波は、海岸から陸上に遡上した津波よりも先に市街地等に到達する危険性を有する。
て	点検・調査	法律に基づき定期的に消費者への周知や消費者宅の点検・調査の保安業務を行う。認定を受けた保安機関に LP ガス販売店が委託している場合がある。被災後には LP ガス協会等が中心となり、応急点検等を実施できるように体制を構築する。
	転倒防止対策	地震または浸水により容器が転倒しないように講ずる対策のこと。主に鎖・ベルトの二重掛け、ゆるみのない鎖・ベルト掛け、20kg 容器のプロテクターを通す鎖掛け等、適切な固定方法のことを指す。
と	土砂災害（特別）警戒区域（土砂災害防止法）	急傾斜地の崩壊等が発生した場合には住民等の生命又は身体に危害が生ずるおそれがあると認められる土地の区域で、当該区域における土砂災害を防止するために警戒避難体制を特に整備すべき土地の区域として都道府県知事が基本指針に基づき指定する区域のこと。 また、土砂災害特別警戒区域とは、土砂災害警戒区域のうち、急傾斜地の崩壊等が発生した場合には建築物に損壊が生じ住民等の生命又は身体に著しい危害が生ずるおそれがあると認められる土地の区域で、一定の開発行為の制限及び居室を有する建築物の構造の規制をすべき土地の区域として都道府県知事が基本指針に基づき指定する区域のこと。

	土石流	斜面からの崩壊物や溪床に堆積している土砂が、集中豪雨などの強くまとまった雨を誘因として、土砂、流木、水が高速で溪流を流下する現象。
	都道府県 LP ガス協会会員	大規模な災害が発生した後、LP ガス販売事業者は、都道府県協会会員としての自らの役割に応じて、一般消費者の保安の確保のため LP ガス設備の緊急対応・応急点検・復旧措置を実施する。そのために都道府県協会は、会員の役割を事前に明確化しておく必要がある。
な	内水氾濫	市街地に排水能力を超える多量の雨が降り、排水が雨量に追い付かず建物や土地が水に浸かる現象。
に	日液協ルート	従来、LP ガスにおける被災情報は、被災した LP ガス協会から全国 LP ガス協会を経由して、経済産業省に報告が上がるようになっていたが、東日本大震災に於いて当該の LP ガス協会が被災し情報が収集できなかったことから、新たに日本液化石油ガス協議会会員事業所から日本液化石油ガス協議会を経て、経済産業省に報告が上がるルートを構築した。
は	配管の可とう性	可とう性とは物体が柔軟でたわみやすい性質のこと。可とう性の高い配管材料には、ポリエチレン管や配管用フレキ管がある。地震の発生時は配管が振動による力を受けるが、可とう性が高い配管は振動に対して損傷しづらい。
	ハザードマップ	自然災害による被害の軽減や防災対策のため、被害想定区域や避難場所、避難経路などを表示した地図のこと。災害対策検討の基本的な材料となる。地域のハザードマップはハザードマップポータルサイトにて調べることができる。 ハザードマップポータルサイト（国土交通省）： https://disaportal.gsi.go.jp/
	外れにくい固定金具	LP ガス容器の固定に使用する鎖又はベルトは壁等に強固に固定することが必要である。LP ガス災害対策マニュアルにおいては、φ5mm 以上のヒートン型の鎖止め金具を使用することや具体的なねじ込み深さ等が記載されている。
	バックウォーター	河川や用水路などにおいて、下流側の水位の高低などの変化が上流側の水位に影響を及ぼす現象のこと。「背水」とも呼ばれる。大雨などにより、増水した本流の流れにせき止められる形で支流の水位が急激に上がり、合流地点の上流側で支流の堤防の決壊が引き起こされるケースもある。
ひ	被災者支援	自然災害によりその生活基盤に著しい被害を受けた者であって経済的理由等によって自立して生活を再建することが困難なものに対し、都道府県が相互扶助の観点から拠出した基金を活用して被災者生活再建支援金を支給するための措置を定めることにより、その自立した生活の開始を支援すること。

	被災状況報告書	災害発生時において、LP ガス販売事業者等が所属する都道府県協会等に被災状況を報告するための文書のこと。LP ガス業界では被災時の情報収集・発信のハブとなっている都道府県協会、支部自身が被災して機能しなくなった場合でも情報収集・発信が可能となるような別のルート（日液協ルート）を整備し、報告体制を複層化している。
	避難勧告・避難指示	市町村が対象地域の住民の安全のために発信する情報のこと。「避難勧告」は対象地域の全員が避難場所など安全な場所に速やかに避難することが求められる。さらに災害が発生するおそれが極めて高い状態となり、全員が直ちに避難しなければならない場合には、「避難指示」が発信される。
	避難時の対応	避難時には可能であれば器具栓、ガスの元栓並びに家の外にある容器バルブをすべて閉めるようにする。常時から消費者に対し、被災時の対応を周知することで、二次災害を減少させることができる。
	避難所	区・市・町・村によってあらかじめ指定されている避難施設のこと。災害発生時に、避難者に安全・安心の場を提供する目的で、区長・市長・町長・村長が開設・管理・運営する。対象者（避難者）としては災害によって現に被害を受けた人、（家屋の倒壊などによって、自宅では生活できない人）また、現に被害を受けるおそれがある人が想定されている。
	避難場所	震災時に大規模延焼火災等が発生した場合、火の手から身を守る等のために避難する場所。大規模な公園、緑地、耐火建築物地域などが指定されている。
	ビブス・腕章	自身の所属等を示す装着具であり、ビブスはゼッケンともいう。災害発生後、都道府県協会主導の応急作業（LP ガス容器回収等）を行う際に都道府県協会のビブスや腕章を着用することで、災害復旧作業を行っていることを明らかにできる。
ふ	輻輳	さまざまな物が 1 箇所に集中する状態。通信分野においては、インターネット回線や電話回線で輻輳が発生すると、通信速度が低下する、あるいは通信システムそのものがダウンするといった弊害が生じる。災害時には安否確認や救急の連絡等で輻輳が発生することがあり、連絡が困難になることがある。衛星電話の利用等で回避できることがある。
	プッシュ型通知	取りまとめ元からの一斉送信によるメッセージにより、直接、登録者に情報を通知する方式
	分水界	異なる水系の境界線のこと。つまり河川の集水域の境界線を指し、山の尾根などが分水界となる場合は分水嶺とも呼ばれる。

ほ	防災基本計画	災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）第 34 条第 1 項の規定に基づき、中央防災会議が作成する、政府の防災対策に関する基本的な計画のこと。
	防災協定	大地震などの災害発生時、人的・物的援助を受けられるよう自治体が民間企業や関係機関との間で締結される救援協定のこと。「災害時応援協定」とも言う。LP ガス協会と市町村間に於いて防災協定を締結し、有事の際の行動をあらかじめ決めておく。
	防災業務計画	災害対策基本法（昭和 36 年法律第 223 号）第 36 条第 1 項の規定に基づき、指定行政機関の長及び指定公共機関が、防災基本計画に基づき、その所掌事務に関し作成する防災対策に関する計画のこと。
	補強プレート	ガスメーターの出入り口付近に挿入するプレート型金具のことで、容器の転倒やガスメーター自体が振動した際に、継手やガスメーターの損傷を防止する効果がある。
ま	マイコンメーター	マイコン型流量検知式自動ガス遮断装置を搭載したガスメーターのこと。加速度測定機による振動検知機能も併せ持つ。異常な流量を検知した際に表示・遮断する機能や震度 5 相当の地震による振動を検知した場合に表示・遮断する機能がある。
	マイコンメーターの復帰・交換	ガスメーター（マイコンメーター）は、震度 5 相当以上の地震のときや、ガスが異常に流れたときに、ガスを遮断する安全機能を備えている。設備等に異常がなければ消費者自身で復帰であることを周知すれば復帰作業に追われることはなくなる。一般家庭用のガスメーターの有効期限は 10 年で LP ガス販売店が期限満了前に交換する。
	マグニチュード	地震のエネルギーの大きさの指標のこと。マグニチュードが 1 上がると地震のもつエネルギーはおおよそ 32 倍になる。
ゆ	揺れの増幅	一般的に地震波は、震源から地表まで伝播する間に地下構造の影響を受け、増幅される。
よ	容器の回収	津波や水害等によって流出、散乱した LP ガス容器については、本来、容器の回収処理は所有者等が行うものであるが、これらの容器が回収されずに放置されることになれば、災害の発生につながる恐れがあることから、その回収及び処理については LP ガス協会が定めた要綱によりこれを実施する。
	容器流出対策	津波・洪水等の水害または土砂崩れにより軒先の容器が流されないようにするための対策のこと。主に鎖・ベルトの二重掛け、ゆるみのない鎖・ベルト掛け、

		20kg 容器のプロテクターを通す鎖掛け等、適切な固定方法のことを指す。
り	罹災証明書	地震や風水害の災害により被災した住家などの被害程度を区市町村が発行する証明書。
	流木被害	多量の降雨などがあつた際に、溪流内の木が流木となり土石流として土砂とともに流れ下ることによって、下流の人家などに被害を及ぼすこと。
れ	列島に沿う山列	日本列島の太平洋側には海岸と平行に並ぶ複数の山列が発達している。これは、プレートが沈み込む際に、海側から陸側に押しつけられるように、次々に堆積物が付加した名残である。このような山列を川が横切るときにつくられやすい峡谷地形では豪雨の際に水位が上がりやすい。令和 2 年 7 月豪雨では、峡谷をなして山列を横切る本流に、山列に沿って流れる支流の水が流れ込めずに氾濫し、合流部で甚大な被害が発生した。

令和 6 年度
経済産業省委託事業

石油・ガス供給等に係る保安対策調査等事業
(安全技術普及事業 (事故発生原因分析等調査))

L P ガス災害対策マニュアル

平成 25 (2013) 年 3 月 初 版

平成 26 (2014) 年 9 月 改訂版

平成 29 (2017) 年 9 月 第 2 次改訂版

平成 30 (2018) 年 9 月 第 2 次改訂版[改]

令和 3 (2021) 年 3 月 第 3 次改訂版

令和 4 (2022) 年 3 月 第 3 次改訂版[改]

令和 5 (2023) 年 3 月 第 3 次改訂版[改]更新

令和 7 (2025) 年 3 月 第 3 次改訂版[改]再更新

編集・発行 高圧ガス保安協会 保安技術部門
〒105-8447 東京都港区虎ノ門 4-3-13
ヒューリック神谷町ビル
電話 保安技術部門 03-3436-6103

U R L <https://www.khk.or.jp/>

.....
本書籍の電子データ (PDF) は「経済産業省 Web サイト
L P ガスの安全」に掲載しており、無償でダウンロードすることができ
ます。

令和 6 年度 経済産業省委託
石油・ガス供給等に係る保安対策調査等事業

ＬＰガスの自然災害対策・事故原因分析調査
報告書
(ＬＰガスの災害対策マニュアル改訂 参考資料編)

LP ガス災害対策マニュアル
第 3 次改訂版
参考資料

令和7(2025)年3月 再更新

参考資料一覧

I 章 LP ガス設備の災害対策強化 関連資料

東日本大震災を踏まえた今後の液化石油ガス保安のあり方について（抜粋・要約）
日団協技術基準 G 高－002－2023
液化石油ガス容器置場における容器転落・転倒及び流出防止措置指針
充填所における容器の転倒防止・流出防止
エルピーガス供給機器ニュース No.25（雪害対策は出来てますか？）
近年の災害とその特徴
高知県 LP ガス協会「地震等災害に強い LP ガス供給設備の基準」等
ガス放出防止型高圧ホースのスタンダード化について（お願い）

II 章 LP ガス災害対策に係る体制整備等 関連資料

都道府県協会別中核充てん所一覧
LP ガス災害対応中央連絡会議設置要綱
LP ガス被災状況報告書の運用等について（お願い）
高知県における情報収集体制
集中監視システムの奏功事例
日本液化石油ガス協議会地震等被害速報
一般消費者等向け周知パンフレット例
安全点検票（例）
都道府県協会 LP ガス災害対策要綱（例）
都道府県協会 LP ガス災害対策マニュアル（例）
災害時相互応援ルール（例）
緊急通行車両等届出書類（例）
流出容器等処理要綱（例）
平成 30 年 7 月 5 日から的大雨により流出した LP 容器による事故防止について（注意喚起）
「警戒レベル」について
行政機関への連絡用文書（例）
液石法施行規則及び機能性基準の運用（例示基準）の一部改正について（自然災害対策：充てん容器の流出防止措置）

LP ガス災害対策マニュアル

第 3 次改訂版

参考資料

I 章 LP ガス設備の災害対策強化 関係資料

東日本大震災を踏まえた
今後の液化石油ガス保安のあり方について
～真に災害に強いＬＰガスの確立に向けて～

【１４の対応策関係、抜粋・要約版】

平成２４年３月
総合資源エネルギー調査会
高圧ガス及び火薬類保安分科会
液化石油ガス部会

※ＬＰガス災害対策マニュアルの参考資料として必要な「１４の対応策」を中心に抜粋・要約しました。

I. ～II. 省略

III. 検討すべき課題（抜粋・要約）

この報告書では、「III. 検討すべき課題」において災害対策をするにあたって検討が必要な課題を抽出し、「IV. 今後の対応の方向性及び具体的な取組」へ繋げています。

東日本大震災の被害及び対応の状況を踏まえると、以下のとおり集約できる。

まず、想定外と言われる規模の震災であったことを踏まえれば、比較的復旧が早かったことと、大きな二次災害の発生を防止することができた。

地震に関しては、耐震遮断機能及び漏えい感知遮断機能を有した「マイコンメーター」が100%近く普及し、これが有効に機能した。また、津波については、住宅や事業所ごと流されるほどの最大クラスと言われる規模だったこともあり、LPガス容器の流出等が発生したが、地震及び津波によるLPガス関連機器の損傷が大きな二次災害につながったとの報告はなされていない。

一方、被災地の住宅でLPガスを利用していた住民や、避難所において炊き出し等を自主的に実施した自治会、町内会、婦人会等を始めとして、LPガスによって震災直後の生活をなんとか維持することができたという声も少なくない。

この意味では、これまでLPガス関係事業者や住民、自治体等の関係者によって採られてきた災害対策の方向が正しかったことが示され、また、日頃LPガス関係者が提唱していた、「災害に強いLPガス」、「災害に役立つLPガス」が実証されたということが言える。

しかしながら、今後の震災に対する備えを考えた場合、被害の防止や早期の復旧を一層確実にするために採っておくべき方策の手がかりとなる事実も少なくない。また、せっかく震災直後にLPガスが役立ったものの、その事実が関係者のみの知るところにとどまってしまう、必ずしも大きな社会的認知を得たとは言い難い。

以上を踏まえ、今後の震災に対する備えとして検討すべき事項を以下の項目に集約し、それぞれについて課題・論点を抽出した。

1. 被災後の情報収集・発信体制

東日本大震災においては、防災業務マニュアル等で定められている情報収集・発信体制は必ずしも十分機能しなかったのは、以下の要因と考えられる。

- (i) 情報収集ルートのハブ自身の被災
- (ii) 情報発信する余力の不足
- (iii) 情報発信に対する認識不足
- (iv) 伝達する情報内容の問題

2. 被災後の復旧対応

- (1) 通信網の遮断及び停電
- (2) 点検・調査
- (3) 協力体性
- (4) 顧客の保安データ等の確保

3. 設備・機器面における対応

- (1) 地震および津波による被害の設備・機器による対応
- (2) 流出LPガス容器の回収
- (3) マイコンメーターの復帰

IV. 今後の対応の方向性及び具体的な取組（抜粋）

この報告書では、「Ⅲ. 検討すべき課題」で抽出された課題に対して、その解決に向けた対応の方向性と、当面1年間程度の間に更に具体的な検討の深掘りが求められる具体的な「14の対応策」が以下のとおり取り纏められています。（下線部分は、各々の対応策について取り組むべき組織、団体等）

■ 14の対応策

1. 情報収集・発信体制の整備

▼対応策その1〔日液協ルート等の追加〕

エルピーガス協会、日本液化石油ガス協議会及び経済産業省は、現在の、経済産業省本省から監督部等・都道府県経由とエルピーガス協会経由で都道府県協会をハブとする情報収集・発信ルートに加えて、「経済産業省本省～日本液化石油ガス協議会～LPガス販売事業者等」のルート（日液協ルート）等を追加する。

▼対応策その2〔把握する情報の内容やタイミングの見直し〕

エルピーガス協会、日本液化石油ガス協議会及び経済産業省は、現在の情報収集・発信の方法について、市町村別の消費者戸数の実数の把握を進めるとともに、被害の大きさによっては、連絡が付いたか否か、被害なし・あり・不明の別などを把握できるような形に切り替えるなど、情報収集要請のタイミングや受け手側での情報共有のあり方も含めて見直し、情報収集・発信の意義と併せてLPガス販売事業者等に浸透させる。

2. 被災後の復旧対応

(1) 通信網の遮断及び停電

▼対応策その3〔中核充てん所の整備〕

各都道府県協会は、災害時における保安業務を含めた様々な役割の担い手として、自家発電設備、衛星通信設備、LPガス自動車等を備えた各地域の災害対応の拠点となる「中核充てん所」を整備する。

(2) 点検・調査

▼対応策その4〔企業の枠を超えた点検・調査の推進〕

エルピーガス協会及び経済産業省は、他社の顧客も含めた点検・調査がより多くの地域で実施されるよう、既に共通ルールが定められている都道府県協会の例を参考に、都道府県協会であらかじめ定めておくべき取り決め等のひな形を作成し、都道府県協会における具体化を推奨する。

なお、この取り決め等の内容としては、以下のような項目が考えられる。

- ・応急的な点検・調査と本格的な点検・調査を明確に区分し、特に応急的な点検・

調査についての手順を具体的に定め、自社の顧客か他社の顧客かにかかわらず実施すること

- ・応急的な点検・調査の実施時に販売勧誘活動を行わないこと
- ・復旧後に本格的な点検・調査や設備工事を要する場合は、原則として契約しているLPガス販売事業者が実施すること

▼対応策その５〔車両の稼働の確保〕

エルピーガス協会及び経済産業省は、緊急車両の指定や燃料供給が円滑に行われるよう、都道府県協会と自治体や地域の石油関係業者との防災協定等のひな形を作成し、都道府県協会における具体化を推奨する。

（３）協力体制

▼対応策その６〔防災協定等の見直し〕

エルピーガス協会及び経済産業省は、今回の震災を踏まえた各方面の検討結果も踏まえて、支援物資に関する事項の他、避難所の情報、緊急車両の指定、災害時の広報等に関する事項を追加するなど、現行の防災協定等の改善点を取りまとめて各都道府県協会等に提示することにより、防災協定等の見直しや新たな締結を推奨する。

▼対応策その７〔災害対応のための関係機関による中央連絡会議の設置等〕

エルピーガス協会及び経済産業省は、中央におけるエルピーガス協会の役割として、例えば、被災地の状況に応じた情報収集要員の派遣、関係機関による災害対応のための中央連絡会議の運営事務局、対応策の提案や応援要員・物資の提示等を位置付ける。

（４）顧客の保安データ等の確保

平時からの顧客データの管理方法を例示

３．設備・機器面における対応

（１）地震および津波による被害の設備・機器による対応

▼対応策その８〔段階１：地震及び津波による一次的な物理的被害の防止〕

高圧ガス保安協会及び経済産業省は、地震および津波による、LPガス供給設備等の破損やLPガス容器の転倒、流出といった一次的な物理的被害防止のための具体的な対策について検討を深め、その普及を図る。

（具体的な対応の事例）

- ・鎖がけ、ベルトがけの上下二重化等の転倒防止措置の強化の推進
- ・調整器等の固定の強化の推進
- ・落下物からの保護のための保護板の設置、容器バルブ保護プロテクターの導入の推進
- ・必要に応じた独立、固定した架台による容器、調整器の固定の推進
- ・配管用フレキシブル管、PE管の使用促進

▼対応策その９〔段階２：LPガス容器からのガスの漏えい・放出の防止〕

高圧ガス保安協会及び経済産業省は、LPガスの供給設備等の破損やLPガス容器の転倒、流出といった一次的な物理的被害が生じた場合におけるLPガスの漏えい・放出の防止のための具体的な対策について検討を深め、その普及を図る。

(具体的な対応の事例)

- ・マイコンメーター設置の更なる徹底
- ・ガス放出防止機器の導入の推進

(2) 流出L P ガス容器の回収

▼対応策その１０ [流出L P ガス容器の回収体制の構築]

エルピーガス協会及び経済産業省は、大規模な災害が起きた場合の流出L P ガス容器の回収・保管作業が円滑に進められるよう、今回の震災で実際に回収・保管を行った都道府県協会の例を参考に、都道府県協会であらかじめ定めておくべき手順や体制等のひな形を作成し、都道府県協会における具体化を推奨する。

▼対応策その１１ [マイコンメーターの復帰対応など正確な情報の普及]

L P ガス安全委員会および経済産業省は、震災によりいったん遮断したマイコンメーターについての消費者自らの復帰対応の方法及びその際の留意点などについて、消費者に対する一層の周知を図る。

4. その他

▼対応策その１２ [「L P ガス消費者地震対策マニュアル」等の見直し]

高圧ガス保安協会及び経済産業省は、「L P ガス消費者地震対策マニュアル」について、今回の震災の教訓や津波対策の視点等を盛り込んだ上で改訂版を作成するとともに、講習会等によりその活用を図る。また、エルピーガス協会及び経済産業省は、エルピーガス協会としての対応マニュアル等を整備し、都道府県協会における活用を図る。

▼対応策その１３ [震災対応とコアとなる人材の育成]

エルピーガス協会及び経済産業省は、震災対応において現場で中心的役割を担う都道府県協会の職員を対象に、講習会等による人材育成を図る。

▼対応策その１４ [震災対策に資する安全技術の開発、指針の策定等]

高圧ガス保安協会及び経済産業省は、震災対策に資する安全技術の開発や指針の策定等の具体的なテーマの検討・実施を行う。

以下、省略

注) 文中の「エルピーガス協会」は、2012年4月1日より「(一社)全国L P ガス協会」となりました。

液化石油ガス容器置場における容器転落・転倒及び 流出防止措置指針

1. 制定目的

液化石油ガス事業所における容器置場は、高圧ガス保安法にて液化石油ガス用容器（以下「容器」という。）の転落・転倒防止措置が規定されている。しかしながら、平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災、においては多くの容器が流出し、転落・転倒防止の他流出防止に係る対応が必要であることが認識された。

以上より、容器の転落・転倒及び流出防止のために望ましい措置を例示し、L P ガス業界における対応を推進することにより、容器置場を所有する液化石油ガス事業所における事故防止及び自然災害時の対応・措置を向上することを目的とする。

2. 適用範囲

この指針は、液化石油ガス事業所の容器置場（容器検査所を含む）の構造及び容器の取扱いにおける措置について適用する。

容器の容量は、内容積 120 リットル以下の容器（液化石油ガス自動車燃料装置用容器を除く。）を対象とする。

3. 用語の定義

本指針において使用する用語の意味は次のとおりとする。

- | | |
|-----------|---|
| (1) 容器置場 | 内容積 120 リットル以下の充填容器及び残ガス容器を保管するための置場 |
| (2) 充填容器 | 充填された液化石油ガスが 50%を超えて貯蔵されている容器
(注) 液化石油ガス保安規則（以下「液石則」という。）第 2 条第 1 項第 7 号にて、充填容器は「現に液化石油ガス（液化石油ガスが充填された後に当該ガスの質量が充填時における質量の 2 分の 1 以上減少していないものに限る。）を充填してある容器」と規定されている。 |
| (3) 残ガス容器 | 充填容器以外の容器（圧力が温度 35℃において 1MPa 未満である容器は含まれない。）
(注) 液石則第 2 条第 1 項第 8 号にて、残ガス容器は「現に液化石油ガスを充填してある容器であって、充填容器以外のもの」と規定され、関係基本通達において残ガス容器は、「残存しているガスが気体の状態のガスのみであり、その圧力が温度 35℃において 1MPa |

未満である場合の容器は含まれないが、客観的に反証のない限り、充填容器以外の容器は残ガス容器と推定して取扱うものとする。」とされている。

以上のとおり、省令と通達で一部解釈に相違があるが、本指針においては「新品容器」「再検査受検用容器」以外であって充填量50%以下の容器を「残ガス容器」とする。

(4) 充填容器等 充填容器及び残ガス容器

4. 現行法基準

現行高圧ガス保安法（以下「高圧法」という。）に基づく基準は次のとおりであり、本指針は当該法基準に加えて、容器の転倒・転落及び流出防止に有効と考えられる措置を5. 6. 7項に例示とする。

液石則 第6条第2項第7号イ

充填容器等は、充填容器及び残ガス容器にそれぞれ区分して容器置場に置くこと。

液石則 第6条第2項第7号ホ

充填容器等（内容積が5リットル以下のものを除く。）には、転落、転倒等による衝撃及びバルブの損傷を防止する措置を講じ、かつ、粗暴な取扱いをしないこと。

液石則例示基準 4 1. 充填容器等の転落、転倒等による衝撃及びバルブの損傷を防止する措置
充填容器等の転落、転倒等による衝撃及びバルブの損傷を防止する措置は次に掲げるものをいう。

1. 上から物が落ちるおそれのある場所に置かないこと。
2. 水平な場所に置くこと。
3. 10kg入り容器にあつては、原則として2段積以下とし、やむを得ず3段積にするときは、ロープをかけること。
4. プラットホーム等の周囲より高い場所に置くときは、プラットホーム等の端に置かないようにし、やむを得ず端に置くときは、ロープをかけ又は柵を設けること。
5. 固定プロテクターのない容器にあつては、キャップを施すこと。ただし、容器置場にある容器であつて、1.から4.までの措置によりバルブが損傷するおそれのないものは、この限りでない。

5. 転落・転倒防止の措置

(1) 容器置場の周囲

- ① 容器置場周囲は、壁構造、シャッター構造又は金網構造等とする。
- ② 上記①項以外の構造である容器置場周囲には、ロープ又は鎖掛け若しくは柵を設置する。
 - ・ ロープ又は鎖は、二重掛け（1本目は50kg容器高さの3／4の位置、2本目は1／4の位置）以上とする。
 - ・ ロープ又は鎖を固定する柱の間隔は、5m以内とする。
- ③ 容器置場がプラットホーム構造で、ロープ又は鎖掛け若しくは柵の設置が困難な場合、充填容器等は、プラットホーム端から充填容器等の高さの半分以上の距離を確保して置くこ

と。

- ・ 充填容器等を置くことが可能な範囲を線引き等により明示する。

- ④ ロープ又は鎖掛け若しくはシャッター構造等の場合は、休日・夜間及び容器搬入出作業を行っていない箇所については、ロープ又は鎖掛けの実施若しくは柵を設置することとし、シャッター構造の場合は当該箇所のシャッターを閉止する。

(2) 容器置場内

- ① 容器置場の床面は、水平・平滑に仕上げてあり、凹凸が生じ容器を水平に置くことが困難な箇所は、速やかに補修する。
- ② 容器置場内においては、充填容器等を纏めて置く。
- ③ 充填機・計量器等機器類の周りには充填容器等を置かない。
- ④ 10kg 超え容器は、二段積みを行わない。
- ⑤ 10kg 以下の容器であっても積み重ねは二段以下とする。

6. 流出防止措置

(1) 容器置場ごとの浸水等のリスク見積りと分類

容器置場の所属する市町村および河川管理事務所両方のハザードマップを確認（『【補足】流出防止対策実施のポイント解説』の「4. ハザードマップの確認の仕方」を参照）のうえ、津波・高潮・洪水・河川決壊による浸水等のリスク（水位）等を確認し、また、自らの容器置場の周囲の状況を鑑み、自らの容器置場の流出リスクを見積り、以下の区分に分類する。

① 高リスク容器置場

容器置場の周囲が浸水に耐えうる強度の壁構造、又はシャッター構造又は金網構造等を有しておらず、かつ、ハザードマップの想定浸水高さの最大値が敷地の外壁高さを超えている、または、同等程度の高さしかなく浸水時に敷地外への容器流出が想定される容器置場。

② 中リスク容器置場

容器置場の周囲が浸水に耐えうる強度の壁構造、又はシャッター構造又は金網構造等を有しておらず、かつ、ハザードマップの想定浸水高さの最大値に比べて敷地の外壁の高さが十分にあり、敷地外への流出が想定されにくい容器置場。

③ 低リスク容器置場

上記以外の容器置場。

(2) 平時の準備（高・中リスク容器置場）

① リスクの低減化に向けた取組み

- ・ 容器置場周囲について浸水に耐えうる強度の壁構造、又はシャッター構造又は金網構造等への設置。
- ・ 上記の実施が困難な場合は、敷地外への流出が予見される高リスク容器置場にあつては、一定の数以上まとめて置いた充填容器全体を網ネット等で覆い、ネットをあらかじめ用意したフック等に固定することで容器の浮上を防止などの措置が必要で、それを実施するための網ネット、フック等の準備を行う。中リスク容器置場にあつては、措置に必要な容器を固定するためのロープ、鎖、ラッシングベルト、角リング等の準備を行う。

② 災害時に備えた容器台帳管理

大規模災害時には、事務所を含めて被害にあうことで、容器に関する電子データが破損してしまい、その際に流出容器データが不明になるリスクがある。これらの事態に備えて、容器データの管理については、二元管理を行うことが望ましい。

【容器台帳管理の二元化の例示】

- ・ （事業者単独による対応例）電子化されたデータをインターネットのデータ管理（クラウドコンピューティング）等を活用して保管する。
- ・ （他事業所、他事業者を含めた対応例）本社と支社及び関連会社等で電子化されたデータを二元管理する。

（３）警戒態勢時（災害発生予見直前の準備）

① 警戒態勢時について

次のいずれかの状態をいう。

- ・ 大雨・高潮・波浪・津波・洪水に関する特別警報の発令が予想される場合。
- ・ 短期的な大雨等により土砂災害警戒情報が発令された場合（または発令が予想される場合）。
- ・ その他、容器置場への大量の浸水等の被害が予見可能になった場合。

② 実施すべき措置

【高リスク容器置場】

- ・ 一定の数以上まとめて置いた充填容器等全体を網ネット等で覆い、網ネットをあらかじめ用意したフック等に固定することで容器の浮上を防止する。
- ・ 万が一、充てん容器が敷地外流出することに備え、敷地内にある容器本数の把握を行う。具体的には、容器データの出力を行い、避難時に持ち出しをする準備を行う。

【中リスク容器置場】

- ・ 一定の数以上纏めて置いた充填容器等を、ロープ又は鎖若しくはラッシングベルトを充填容器等の周囲に巻いて固定（原則として二重掛け）する。
- ・ この場合、ロープ又は鎖若しくはラッシングベルトは、極力たるみを持たさないように締め付けて固定する。
- ・ 50kg 充填容器等については、緊急時等速やかに対応する場合は、角リングによる固定も有効である。
- ・ 必要に応じ、高リスク容器置場の措置を参考とした措置を行う。

【低リスク容器置場】

- ・ 容器置場周囲にある門扉等の施錠確認を行う。
- ・ 必要に応じ、高・中リスク容器置場の措置を参考とした措置を行う。

7. 発災直後の措置

① 地震時の措置

- ・ 容器が大きく揺れ出した場合は、無理な措置は図らず、避難する。
- ・ 充填・容器搬送等作業中に地震を感知し、揺れが大きい場合は、避難指示・連絡がなくても避難する。
- ・ 容器充填所において地震を感知した場合は、揺れが収まった後速やかに容器等からガス漏えいのないことを確認する。
- ・ 揺れが収まった後は、充填中容器の容器弁を閉止し、充填機と容器を切り離す。

- ② 津波又は河川氾濫、豪雨、高潮等による浸水時の措置
- ・ 沿岸地域の事業所においては、地震発生時は津波警報の発令情報に注意し、警報発令時には速やかに避難する。
 - ・ 津波警報又は豪雨等による洪水警報が発令された場合は、原則直ちに避難し、警報の情報及び周囲の状況等から時間的猶予があると事業所責任者が判断した場合は、前記警戒態勢時の実施すべき事項の実施状況を確認する。また、時間的猶予がある場合は、充填システムが導入されている充填所においては、システムの状態を確認し、その後避難する場合はシステム停止措置を行って避難する。

8. 通常時の容器取扱い要領

(1) 容器置場への容器搬入出時の措置

- ① 容器置場に容器を搬入又は搬出する場合は、粗暴な取り扱いをしない。
- ② 充填容器等は、安全弁が気相部に位置する状態で移動及び保管する。
- ③ ローラーコンベアー又はチェーンコンベアー等容器搬送機器に容器を載せる場合は、円滑に搬入し、搬送機器上に容器が滞留して転倒を生じないように注意して作業するとともに、搬送機器の維持管理を徹底する。

(2) 容器保管時の措置

- ① 不要な容器を多数保管しないように注意し、保管容器数の削減を図る。
- ② 充填容器と残ガス容器は、区分して保管し、線引き等により置場の区分を明確化しておく。
- ③ 充填容器等を一定数纏めて置く場合は、容器群周囲に作業用及び避難用の通路を確保する。
- ④ 充填容器等を長期間保管する場合又は休日・夜間等は、充填容器等を一定数纏めて置き、ロープ又は鎖若しくはラッシングベルトにて固定（原則として二重掛け）する。
- ⑤ プロテクターのない容器は、充填時以外は保護キャップを必ず装着すること。
- ⑥ 容器の搬入・充填・搬出（出荷）情報は、出来るだけ電子データにて保存し、かつ、同じデータを事業所外にて保存することによりバックアップ可能なシステムとしておくことが望ましい。

制定年月日 平成25年 7月24日

改正年月日 平成30年10月24日
平成30年11月16日
令和5年7月4日

「[解説] 4. 転倒転落・流出防止に関する構造・措置等の具体的な方法」に具体的事例の写真を追加した。

[解 説]

1. 制定目的

2011年3月11日の東日本大震災において、液化石油ガス事業所は津波被害を受け、高圧ガス設備の損壊及び多数の容器が流出し、一部の容器は破損・火災を発生した。

このため、平成23年度経済産業省総合資源エネルギー調査会高圧ガス部会にて震災対策が検討され、「東日本大震災を踏まえた高圧ガス施設等の地震・津波対策について」（以下「METI 報告書」という。）が取り纏められた。

当該 METI 報告書における容器流出対策において、高圧ガス容器については高圧ガス業界ごとに「ガイドライン」を定め普及していくこととし、当該高圧ガス部会（現産業構造審議会高圧ガス小委員会）にてガイドラインの策定状況等をレビューしていくとされた。

また、危害予防規程に津波対策を追加規定される予定であることから、各製造事業所においては、危害予防規程及び附属基準類を見直し、容器転落転倒・流出防止措置を明確化して対応することを求められている。

以上より、LPガス業界においては、本指針を制定しLPガス業界に周知を図り、事故防止及び自然災害対策・措置の向上に資することとした。

2. 改訂背景

2011年の東日本大震災の被害を受け、2013年日団協技術基準G高-002-2013 流出防止措置指針を策定したものの、2018年7月の西日本豪雨において想定を上回る洪水等が発生し高圧ガス設備の損壊及び充填所から多数の容器の流出が発生した。以上によりさらなる容器転落転倒・流出防止措置を講ずるべく本指針の改訂を行った。

3. 適用範囲

- (1) 内容積 120 リットルを超える容器（高圧ガス運送自動車用容器を含む。）は、構造・保管方法が 120 リットル以下容器とは異なり、別途対策が必要となるため、本指針の適用外とした。
- (2) 実際の地震時又は豪雨時にはどの程度の津波・洪水被害を受けるかは不明確であるが、ハザードマップを参考に容器置場ごとのリスクに応じた措置を行うこと。

4. 転倒転落・流出防止に関する構造・措置等の具体的な方法

(1) ロープによる固定

- ロープは、充填容器等の数・種類に応じた強度を有するものとする必要がある。

ロープによる固定 (例)



(2) 鎖 (チェーン) による固定

- 鎖は、必要な強度を有する必要がある、一定の太さ以上で鎖の輪の部分に開放部のない (輪が繋がっている。) ものが望ましい。
- 充填容器等を固定する鎖は、たるみのない状態で取り付ける必要がある。
- 鎖の取り付けフックは、必要な強度を有するもの (容器重量によりフックが開かないもの。) とする。

鎖 (チェーン) による固定 (例)



(3) ラッシングベルトによる固定

- ラッシングベルトは、簡易にたるみがなく、容器の固定可能なため、有効と考えられる。

ラッシングベルトによる固定 (例)



(4) 角リングによる固定

- 角リングの場合、充填容器等が使用する角リングの所定本数に満たない場合は、転倒する可能性があるため、4 本用角リング等少ない本数の角リングを多数使用する方法が望ましい。
- また、角リングを二重掛けすると更に有効となる。

角リングによる固定（例）



(5) 網ネットによる固定

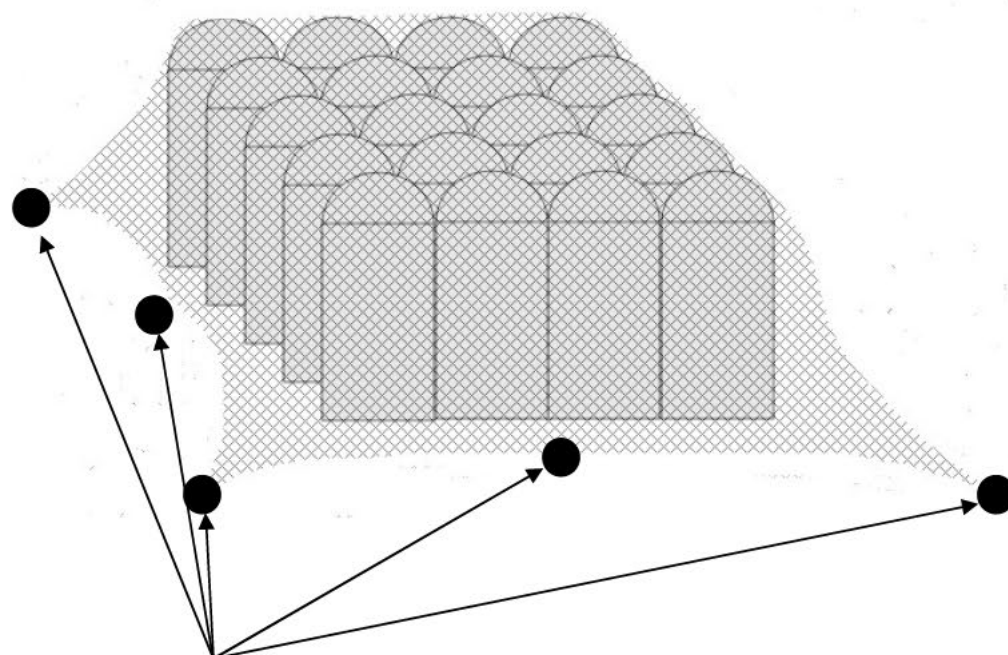
- 網ネットによる容器固定は、高リスク容器置場の警戒態勢時の場合に実施する。
- 網ネット使用の場合は、サッカーゴール用網ネット等網ネットの強度（太さ）及び網目の大きさを考慮して選定する必要がある。
- 容器の浮力等を勘案し、取りまとめる容器本数を決めること。
- 網のネット購入については、網のオーダーメイド等で、インターネット検索し購入可能。

【参考】：LPガス充填容器（50kg容器）1本当たりの浮力・合力】

浮力：容積 118ℓ×水の密度 1kg/ℓ=118kgf...1156N *1kgf=9.8N（ニュートン）

重量：LPガス 50kg+容器 36kg=86kgf ...843N

合力：浮力 118kgf－86kgf=32 kgf...313 N



四隅は、あらかじめ、容器置場の柱等の下部にフックを
設け、水位で網ごと容器が浮遊しないようにしっかりと
固定する。

(6) 金網フェンスを設置した例

- ・金網フェンスを前面に設置。フェンスには横開きの開閉式の扉を設けて普段の業務を行う。
- ・流出防止効果は高いが、高コストな事例



(7) 容器置場の周囲に鉄柵を配置した例

- ・縦筋は、常時設置だが、横筋は取り外し可能で、普段は外している
- ・河川氾濫等の危険度が高まった時に、横筋を配置。



(8) シャッターの設置例

- ・シャッターは容器の搬出入をするとき以外容器転落防止のため閉めておく
- ・シャッターは閉め切らず、例示基準に従った面積以上の開口部を確保する。



5. 発災直後の措置

- ・ 地震及び津波襲来時は、人命確保が優先であることから、避難行動を優先実施にて規定した。
- ・ 地震による影響が少ない又は津波襲来までに猶予がある場合は、二次災害防止措置のための行動実施を規定した。
- ・ 豪雨等により河川氾濫時も津波災害時と同様と考えられることから、同様の措置実施とした。
- ・ 本指針は、地震・津波等災害時の措置を規定とし、その後の復旧対策は自社事業所のみにて実施は困難なものもあることから、別途地域防災協定等にて対応とし、本指針の対象外とした。

6. 通常時の容器取扱い要領

L P ガス用容器の一般的な取扱い方法について記載した。

【充填所における容器の転倒防止・流出防止】

東日本大震災時における充填所での容器の転倒・転落



東日本大震災の地震で倒れプラットフォームから落下した LP ガス容器（石油産業新聞社提供）

充填所内の容器の転倒対策として、プラットフォームの外周に取り外し可能な柵を設置した例



地震時の転落防止に有効
配送車への積み下ろし時は、取り外せる



取り外し可能な柵をもうけ、プラットフォームの
有効的な利用を図る。



プラットフォームの床面に穴をあける



地震時には充填員の避難通路を確保できる

その2

単段調整器の容器直結タイプの対策例

- ① 単段調整器を建物の壁面側に設置する方法を紹介します。



〈対策例〉

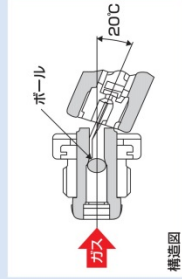
最も事故の多い単段調整器の容器直結設備は、落雪の影響のない場所に設置するか、右写真のように高圧ホースを用いて調整器の通気口と出口側を下に向け、建物壁面に縦配置してください。

- ② 災害時用機器としてガス放出防止機構付単段調整器（折損対応型）もあります。



ここが折れると
ガスを遮断します。

スバね締めタイプ
（ハンドル締めタイプもあります）



構造図

折損対応型単段調整器は、地震や台風で瓦が落ちたり落雪等で調整器に異常な重量が加わったりすると、左図のように入り口接続部が折れ、20℃以上傾くとボールが栓をしてLPGガスの流出を防止する機構が付いています。

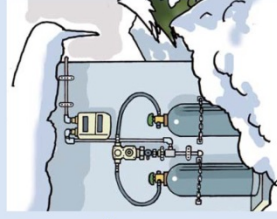
その3

片側タイプの自動切替調整器の対策例

- ① 両側タイプで軒下に設置しましょう。



単段調整器の容器直結タイプに比べて雪の多い片側自動切替調整器は、積雪の多い地域での使用は避けてください。



横引き配管は、折損防止のため雪害の影響を受けにくい軒下の上部等に設置しましょう。



JLIA 発行：一般社団法人 日本エルピーガス供給機器工業会
〒105-0004 東京都港区新橋5丁目9番4号 エルピービル3F
TEL 03 (5777) 1974 FAX 03 (5777) 1955 URL <http://www.jlia-spa.or.jp/>

2014.10 初版第1刷 30,000

LPガス 供給機器ニュース No.25 OCT 2014 (販売事業者様向け)

雪害対策は 出来てますか？

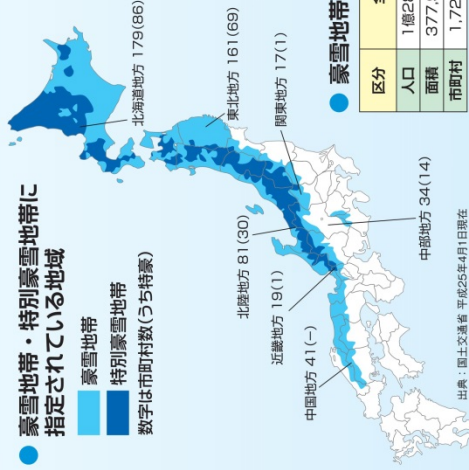
豪雪地帯とは

豪雪地帯とは冬に大量の積雪がある地域のことです。日本においては特に豪雪地帯対策特別措置法に基づき指定された地域を指します。24道府県で面積にすると国土の約51%を占めます。このうち長期間、車の通行が出来なくなる地域を特別豪雪地帯と言います。

最近では、異常気象の影響により豪雪地帯以外の地域でも大雪が降るようになり、平成26年豪雪では雪害による被害が各地で発生しました。

● 豪雪地帯・特別豪雪地帯に 指定されている地域

豪雪地帯
特別豪雪地帯
数字は市町村数(うち特豪)



特別豪雪地帯の例

● 豪雪地帯の人口と面積

区分	全国	豪雪地帯(対全国比%)	うち特別豪雪地帯(対全国比%)
人口	1億2805万人	1,963万人(15.3%)	320万人(2.5%)
面積	377,950km ²	191,798km ² (50.7%)	74,898km ² (19.8%)
市町村	1,720市町村	532市町村(30.9%)	201市町村(11.7%)

豪雪地帯の写真

豪雪地帯の降雪シーズンは、雪害対策の対応に日々追われています。



屋根の雪庇(せっぴ)



雪おろし



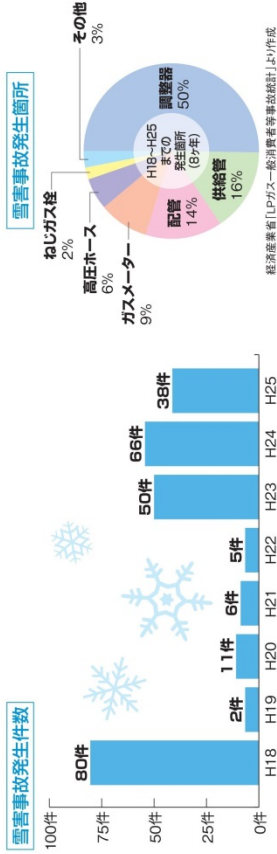
供給設備まわりの雪かき



車両の移動困難

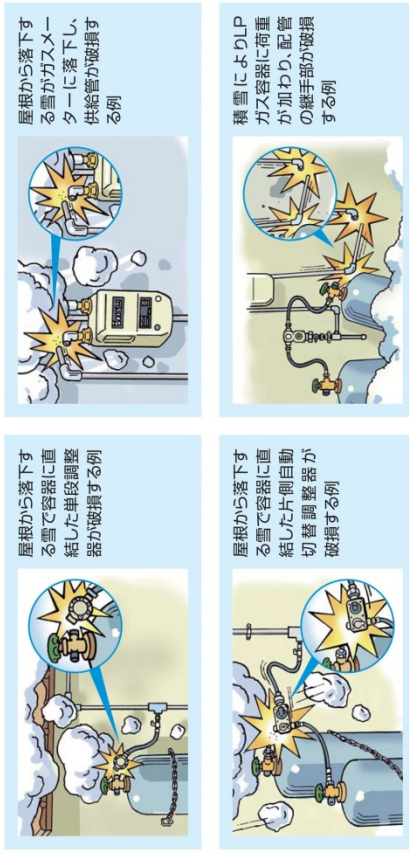
雪害によるLPガス事故発生率／雪害事故の推移

雪害事故は、平成18年の豪雪以来減少しておりますが、ここ数年再び増加傾向にあります。



雪害事故代表例

雪によるLPガス設備の被害の多くは、屋根からの落雪や雪おろし等による衝撃、積雪の荷重によるガスメーター、調整器、高・低圧ホースの接続部、供給管、配管のねじ部の破損等です。



雪害による事故事例

●2013年1月21日 一般住宅

一般住宅において、消費者からガス臭がするとの連絡を受け、販売事業者が出動したところ、単段調整器が損傷していることを確認した。原因は、屋根の氷塊が落下して調整器にあたり、調整器が損傷してガスが漏えいたものとみられる。なお、想定以上の雪に対する対策がなされていない。

●2013年2月18日 一般住宅

一般住宅において、消費者からガスの漏えい音とガス臭がするとの通報が消防にあり、販売事業者が出動したところ、ガスメーターの入口と出口の向継手部が損傷していることを確認した。原因は、屋根の氷塊が落下して、ガスメーター入口側の供給管継手部と出口側の配管継手部を損傷し、ガスが漏えいたものとみられる。

雪害防止対策

LPガス供給設備は、積雪、落雪の影響を受けにくい対策をしましょう。

その1 各地で様々な工夫がされている雪害対策

① コンクリートパネル（コンパネ）や雪囲いによる対策例

コンクリートパネル等を供給設備や配管等の前に立て掛けることで、雪害事故を軽減できます。



② 容器収納庫による対策例

容器収納庫は、LPガス容器、供給機器類、供給管等を保護できます。



③ 横引き配管の対策例

積雪や落雪の影響を受けないように軒下の上部にガスメーターや横引き配管を設置した対策例です。



④ 保護板の設置による対策例

容器や供給機器類、及び供給管等が積雪や落雪の影響を受けそうな場所にある場合は、「保護板」を設置する対策もあります。



LPガス供給設備が雪の影響を受けない対策をする際には、家の形態や地域の気象条件（風向き）等、環境や実情に応じた配慮が必要です。

近年の災害とその特徴

LP ガス業界では、2011 年の東日本大震災の教訓を基に「LP ガス災害対策マニュアル」を作成し対応を図ってきたが、その後も日本各地で毎年のような大規模災害が発生している。近年発生した大規模災害についてその概要と特徴を以下に示す。

平成 23 年（2011 年）東日本大震災

地震名称：東北地方太平洋沖地震
発生日時：平成 23 年（2011 年）3 月 11 日 14 時 46 分
震源地：三陸沖（深さ 24km）
地震の規模：9.0（Mw）
最大震度：7（宮城県栗原市）

2011 年 3 月 11 日 14 時 46 分ごろ、宮城県沖を震源とする最高震度 7 の大型地震が発生した。地震の規模はモーメントマグニチュード（Mw）9.0 であり、発生時点において日本周辺における観測史上最大規模の地震として発表された。

地震による被害よりもその後が発生した津波により多くの被害が生じ、福島第一原発の爆発事故など多くの二次被害も発生した。

令和 3 年 3 月 10 日時点で、震災による死者は 15,899 人、行方不明者 2,526 人、建築物の全壊・半壊は合わせて 40 万 5,117 戸とされている^[1]。震災発生直後のピーク時には避難者は約 47 万人、停電世帯は 800 万戸以上、断水世帯は 180 万戸以上など戦後最大級の大災害となった。

地震の大きな揺れはもちろんであるが、地震によって津波・停電・原子力災害、液状化など、広範囲に複数の災害が誘発されたのがこの災害の特徴である。

LP ガス業界における被害状況

地震後の津波により、20 万本近くの LP ガス容器が流出するなど物理的な被害により、復旧作業に多大な支障をきたした。また、大規模な停電により、連絡網が遮断され、情報の収集に障害が生じた。

（写真）流出容器の様子



津波が押し寄せた地域では、比較的低い津波（1m 程度）であっても、消費先に設置されている容器が足元をさらわれ、容器が転倒し、供給設備が損傷する被害が発生した。



平成 27 年（2015 年） 平成 27 年 9 月関東・東北豪雨

平成 27 年（2015 年）9 月 7 日に発生した台風 18 号は 9 月 9 日に東海地方へ上陸したのち、同日夜には日本海で温帯低気圧となった。この台風による直接的な被害は大きくなかったものの、日本海を北東に進む温帯低気圧に、台風 17 号から吹き込む湿った風がぶつかり、関東地方北部において線状降水帯が発生した。

この災害では、特に茨城県常総市付近で甚大な水害が発生した。この地域では鬼怒川の堤防が決壊したことで、一般住宅の流出や損壊などの甚大な被害が発生した。常総市や境町では冠水地域内の LP ガス販売事業者も被害を受け、保管していた容器が流出するとともに、関係書類も流されるなどした。



【鬼怒川が氾濫した常総市 高圧ガス誌 3 月号より】

豪雨による死者は 20 人、負傷者が 82 人、建築物については全壊 81 戸、半壊が 7,090 戸に上った。^[2]

10 日早朝より鬼怒川の数か所で越水や堤防からの漏水が発生し、12 時 50 分には同市三坂町で堤防 1 か所が決壊した。これにより常総市では鬼怒川と小貝川に挟まれた広範囲が水没した。東日本大震災の教訓を取り入れ 2014 年に竣工したばかりであった常総市役所本庁舎なども浸水被害を受けた。



プラットホームまで浸かった充填所
（茨城県高圧ガス保安協会提供）



平成 28 年（2016 年）熊本地震

地震名称：平成 28 年（2016 年）熊本地震

発生日時（M6 以上の地震）：

平成 28 年 4 月 14 日 21 時 26 分（最初の地震、最大震度 7）

平成 28 年 4 月 15 日 0 時 3 分（最大震度 6 強）

平成 28 年 4 月 16 日 1 時 25 分（**最大規模の地震（M 7.3）**、最大震度 7）

震央：熊本県熊本地方等

地震の最大規模：7.3（Mj）

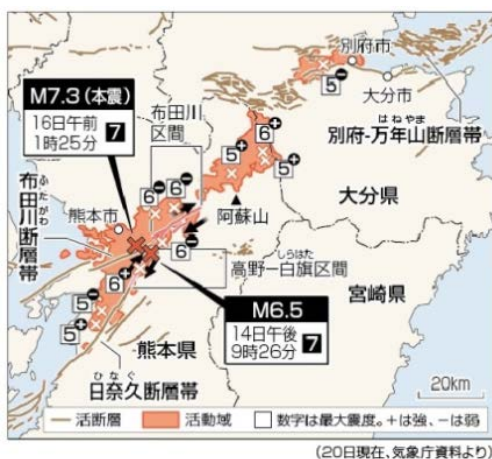
最大震度：7（熊本県益城町、西原村）

平成 28 年（2016 年）4 月 14 日以降に熊本県と大分県で相次いで大型地震が発生した。九州地方では初となる震度 7 を観測しており、一連の地震回数（M 3.5 以上）は内陸型地震では 1995 年以降で最多となっている。この熊本地震による被害は 2019 年 11 月末時点で死者 273 名、負傷者 2,809 名、避難所への最大避難者数 183,882 名、建物被害は全壊だけでも 8,667 戸もの数が確認されている。

建物の倒壊により、**LP ガス容器も埋没し、回収作業**に追われた。



地震で倒壊し家屋で被害のあった LP ガス供給設備【プロパン・ブタンニュース提供】



熊本地震分布図



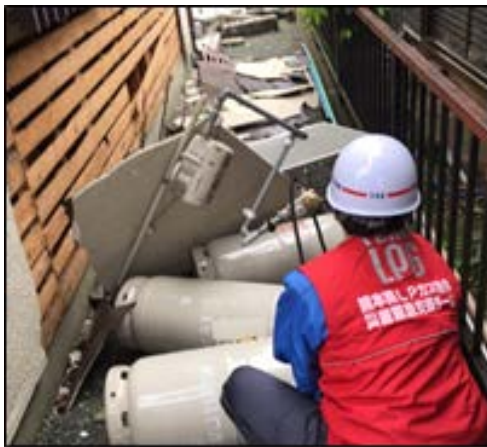
倒壊した住宅（益城町）



災害緊急支援チームの横断幕を設置



避難所への炊き出し



チーム LPG による応急点検



瓦礫の中から LP ガス容器を撤去



仮設住宅への LPG 供給



仮設住宅の建設

（写真：熊本県 LP ガス協会提供）

熊本地震は、布田川断層帯と日奈久断層帯の二つの断層帯が連動して熊本地方を中心に発生したものであるが、一連の地震は熊本地方だけでなく阿蘇地方、さらには大分県中部にかけて広範囲に発生した。

被災した地域に於いては、LP ガス協会が中心となり、危険地域の容器の回収、避難所への炊き出しや復旧作業を行い、仮設住宅への LP ガス供給も防災協定等で定め、迅速な復旧を行うこと。

容器の回収にはクレーン車も用いられた
(写真：岡山県 LP ガス協会提供)

平成 30 年（2018 年）北海道胆振東部地震

地震名称：平成 30 年北海道胆振東部地震
発生日時：平成 30 年（2018 年）9 月 6 日 3 時 7 分
震源地：胆振地方中東部（深さ 37km）
地震の規模：6.6（Mw）
最大震度：7（北海道厚真町）

平成 30 年（2018 年）9 月 6 日 3 時 7 分に、北海道胆振地方中東部を震源として発生し地震の規模を示すマグニチュードは 6.7、最大震度は最も高い震度 7 となった。震源の深さは 37km とされており、北海道で震度 7 が観測されたのは初めてで、大規模停電によるブラックアウトが起こるなどの影響が出た。

この震災による人的被害は死者 42 名、重傷者 31 名、軽傷者 731 名となり 800 名以上の被害者が出た。とりわけ建物被害が大きく、全壊、半壊、一部破損を含め計 14,000 軒以上の住家への被害が記録されている。



広い範囲で土砂崩れが発生



液状化により地盤沈下が発生



北海道全域でブラックアウト



ガソリンの給油に長蛇の列

北海道全域が停電に見舞われたが、中核充填所や一部の事業所では LP ガス発電機により操業を続けることができた。ガソリンスタンドは緊急車両や一般車両による給油で混雑したが、LP ガスを燃料とするタクシーや LP ガス自動車は通常通りの給油ができた。

令和元年（2019 年）東日本台風

令和元年（2019 年）9 月令和元年台風第 19 号の**豪雨**により、極めて広範囲にわたり、河川の氾濫やがけ崩れ等が発生した。これにより、死者 118 名、行方不明者 3 名、住家の全半壊等損傷 75,758 戸、住家浸水 29,941 戸の極めて甚大な被害が広範囲で発生した。^[3]

本災害は台風による災害で初めて**特定非常災害**に指定され、また、**災害救助法**を 390 市区町村に適用し、東日本大震災を上回る過去最大の適用となった。

福島県 阿武隈川水系での被害状況



郡山市の中央工業団地は全域が冠水した



福島県で阿武隈川が決壊、広範囲に水没した



高圧ホースでかろうじて流出を免れた容器

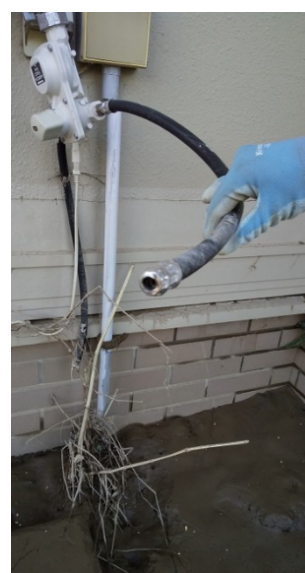
（福島県 LP ガス協会提供）

軒先の供給設備から LP ガス容器の流出を防止するためには、容器を設置する壁にベルト、鎖を二重掛けにし、浮き上がらないよう緊縛することが重要である。鎖をかけるフックについても容易に脱落しないよう、返しのあるフックを使用すること。また、高圧ホース自体の引張強度は高いが、接手カシメ等に荷重が掛かると、引きちぎられるので、流出防止の効果はない。

長野県 千曲川水系での被害状況

千曲川では堤防が決壊し、広範囲に浸水被害をもたらした。近隣の地域には行政による想定浸水深 5m（最大 10m）の表示もあった。

氾濫による濁流では、堤防の決壊場所付近の多くの家屋が流される、壊されるなどの被害が見られた。（写真参考）



（左）容器が水に浮いたことがわかる

（右）高圧ホースがちぎれ、容器が流出

（中）高圧ホースがちぎれているが、張力式の高圧放出防止機構が作動している

（長野県 LP ガス協会提供）

令和2年（2020年）7月豪雨

「平成最悪の水害」といわれた西日本豪雨から2年。「令和2年7月豪雨」の全国アメダス地点における降水量の総和は、それを上回った。7月3日夜から九州に線状降水帯ができて局地的に猛烈な雨が降り、熊本県を流れる球磨川が氾濫して広範囲に浸水。4日に熊本県と鹿児島県に大雨特別警報が出され、6日から7日には福岡県、佐賀県、長崎県に大雨特別警報が発表された。



人吉市を抜けた球磨川の狭窄部で急速に水位が上昇し、濁流で深水橋も流された



平屋の家屋は屋根まで水没した



特に球磨村の被害は甚大だった

球磨川は広い集水域を持つ河川で、人吉盆地にて支川の川辺川と合流したのち、盆地の出口地点で川幅が絞り込まれ、その後43kmもの長区間にわたる山間の狭窄部を通過する。山間狭窄部を抜けると扇状地が広がり、西に大きく湾曲しながら八代海に流れ出る。人吉盆地は、盆地の出口付近の平坦部に市街地が発達しており、広範囲の集水域から雨水が集まり、球磨川が狭窄部に入る盆地出口付近の南西部の浸水被害が多かった。特に球磨村では水位が急上昇し、家屋全壊等の被害が発生した。

洪水浸水想定区域においては、LPガス容器の流出防止措置を徹底し、万が一容器が流出した場合に備え、流出容器の回収作業を行える体制を整えること。併せて流出容器を発見した場合の対処方法、連絡先など広報を通じて周知・徹底すること。

特に、河川の合流部や狭窄部などでは、想定浸水深を大幅に超える浸水が見られることがあるため、洪水浸水想定区域の周囲においても、容器流出防止措置を徹底すること。



どちらのケースにおいても、容器が水に浮き、一重掛けの鎖から脱落している



非常に高いレベルまで水位が上昇した



2 重掛けを行った容器は水流の影響を受けても流出することがなかった

多くの河川の氾濫、広範囲での浸水・冠水、土砂災害などによる被害は甚大であり、豪雨による死者は 84 人、行方不明者 2 人、建築物の全半壊については 6,129 戸であった^[4]。

今回の豪雨で記録的な降水量になったのは、梅雨前線の停滞に加えて、日本近海の海面水温が高いことが影響していると考えられる。

令和元年から令和 2 年にかけての冬は、記録的な暖冬で海面水温が高く、この時期も平年より高くなった。海面水温が高いと大気の水蒸気量が多くなるため、梅雨前線に大量の湿った空気が流れ込んで前線の活動が活発になり、降水量が多くなった。

令和元年は、東京都を含む 13 都県で大雨特別警報が発表され、長野県の千曲川が決壊した「令和元年台風 19 号」、平成 30 年は「平成 30 年 7 月豪雨」、平成 29 年は「平成 29 年九州北部豪雨」など、毎年豪雨災害が発生しており、海面水温の影響が考えられる。

[1] 警察庁ホームページ，“平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震の警察活動と被害状況”

[2] 総務省消防庁，“平成 27 年台風第 18 号による大雨等に係る被害状況等について（第 40 報）”

[3] 総務省消防庁，“令和元年東日本台風及び前線による大雨による被害及び消防機関等の対応状況（第 67 報）”

[4] 総務省消防庁，“令和 2 年 7 月豪雨による被害及び消防機関等の対応状況（第 56 報）”

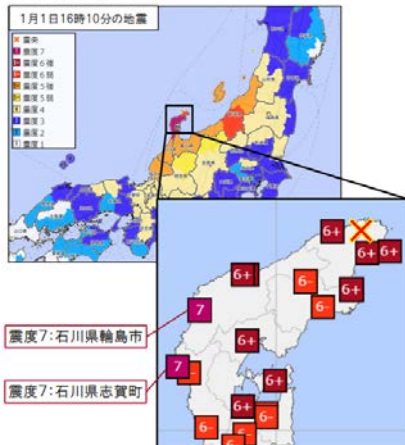
令和6年1月能登半島地震（2024年）

2024年1月1日に石川県能登地方を震源とする最大深度7の地震が発生

能登半島では、道路の大規模な損壊、広範囲の停電、固定電話や一部の携帯電話が不通になるなどの事態が生じた。また、能登半島北部沿岸の広い範囲で、最大4mの地盤が隆起し、

東部海岸の珠洲市や能登町では、3mの津波が到達した。能登地震での住宅被害は11万3千棟。直接死、関連死を含めて526名が亡くなった。

■震度分布図



能登半島地震分布図



能登半島では多くの道路が崩落、孤立した



輪島市の倒壊した7階建ビル



地震後発生した輪島朝市の大火



珠洲市宝立町の津波被害



LPガス容器が残っている表示を行った。

令和6年9月奥能登豪雨（2024年）

2024年9月に能登半島全域に記録的な大雨が発生。地震災害で地盤が緩んだ後の豪雨により、山では土砂くずれがいたるところで発生し、がれきや流木の流入により河川の氾濫が発生した。また、地震で被災した避難者の仮設住宅も6団地222軒が浸水の被害に遭った。



大谷川からの流木が流れ込んだ珠洲市大谷町



破損した大谷川の法面



地震で被災した避難者の仮設住宅も浸水の被害に遭った。

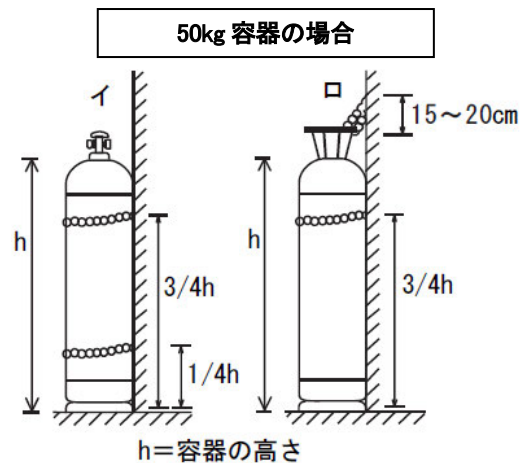
【高知県LPガス協会「地震等災害に強いLPガス供給設備の基準」】

「50kg 容器のチェーン掛け等に関する指導基準」

(一社) 高知県LPガス協会

I. 50kg 容器の転倒・流出防止策（チェーン掛け等の基準）

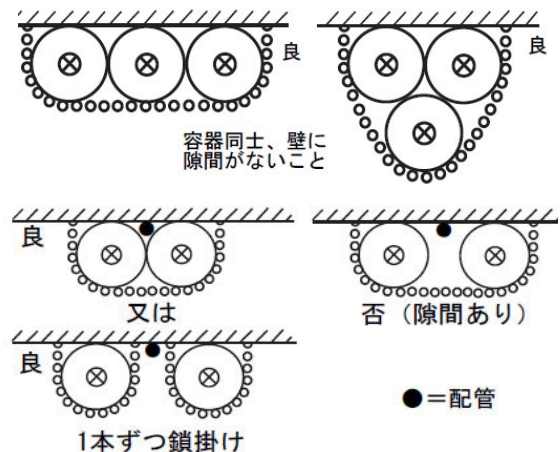
1. 基本的に容器1本ごとに鎖がけをする。
2. 容器は、イ又はロの方法により上下2箇所に鎖がけをすること。
 - イ 容器高さの $3/4$ の位置及び $1/4$ の位置で固定する。
 - ロ プロテクター付の容器にあつては容器高さの $3/4$ の位置及びプロテクターを通しその上部15cm～20cmの位置で固定する。
ただし、プロテクターを通すことが困難な場合は、イの方法での固定を可とする。
3. 同一容器置き場に複数の容器を設置する場合、3本までの鎖がけを可とする。
この場合であっても鎖は上下2本とし、容器同士及び家屋の壁面に隙間がある場合は、鎖がけは容器1本ごととする。
容器収納庫に設置する場合にあつては、容器3本までは容器高 $3/4$ の位置1箇所でも可とする。ただし、容器収納庫の形状、専用固定具等により転倒・流出の恐れがないと判断される場合は、本数に関わらず鎖がけは1本でも可とする。
4. シリンダーベルト等専用固定具を用いる場合は、当該固定具の基準に従い適切に設置すること。
この場合にあつても転倒・流出防止に有効な措置を行うこと。
5. 本基準は、30kg 容器にも準用する。



50kg 容器を複数本鎖がけする場合

【上方から見た設置状況】

いずれの場合も鎖はイ又はロの上下2箇所とする



【高知県LPガス協会「地震等災害に強いLPガス供給設備の基準」】

「ガス放出防止機構付き安全機器設置に関する指導基準」

Ⅱ. ガス放出防止機構付き安全機器の設置

1. 高圧ホースの期限交換時には、ガス放出防止型高圧ホースと取替える。
2. 設備の状況等により自動切替式調整器が設置できない場合には、以下のイからハの方法によりガス放出を防止する措置を行うこと。

イ 張力式ガス放出防止型単段式調整器の設置

容器出口と単段式調整器の間に内蔵した張力式ガス放出防止機能によりガス放出を防止する。

ロ キャップ式ガス放出防止器の設置

ボンベの揺れ等で、鎖が引っ張られるとリセットスプリングが作動してガスを遮断するガス放出防止器（いわゆる「ナマズバルブ」「ナマズホース」）によりガス放出を防止する。

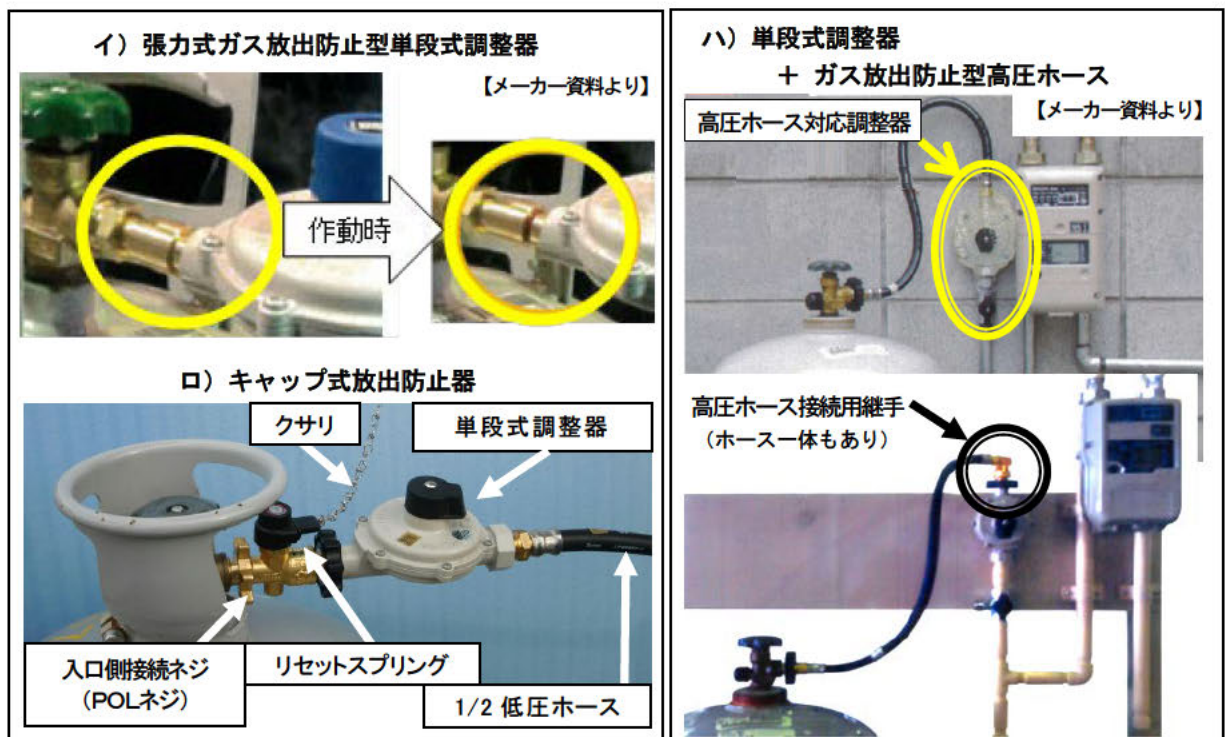
ハ 単段式調整器とガス放出防止型高圧ホースの併用

調整器入り口が高圧ホースの接続に対応している単段式調整器、又は、単段式調整器に高圧ホースを接続できる継手を使うことにより、ガス放出防止型高圧ホースを接続しガス放出を防止する。

ニ 過流式ガス放出防止器

ヒューズ機構により、配管が折損等により大量のガスが流れるとガスを遮断する。遮断容量等に応じたタイプがある。

※なお、設置に際しては、有効に作動するよう各器具の固定場所及びホースの長さ等に留意すること。



- ・平成22年9月の例示基準を指導基準に改め、平成26年10月より改訂実施。
- ・平成29年8月より一部改訂実施。

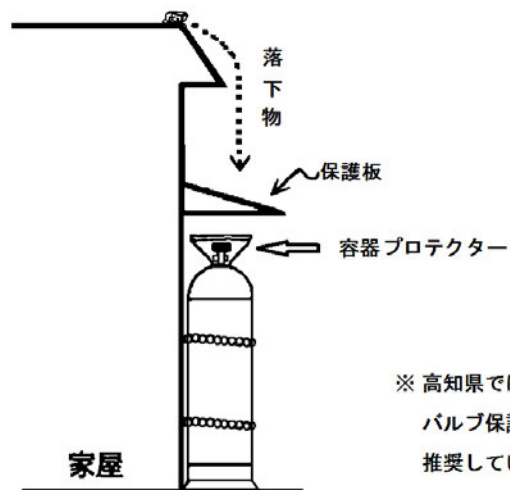
【高知県における容器プロテクターの推奨】

高知県LPガス協会「LPガス地震対策保安推進事業 実施マニュアル」
（平成18年7月策定9月実施）の点検項目と判断基準の項においてバルブ
保護のため50kg 容器はプロテクター付きとすることが望ましいと推奨された。

点検項目と判断基準

充てん容器等

5. 転落・転倒等防止 措置 ⑥	
チェック内容	落下物等からの保護
チェック時の注意点 (判断基準)	上からの落下物によりバルブ等が破損を受ける恐れがないこと。
具体的な改善方法	保護板を設ける。バルブ保護のため、50kg 容器はプロテクター付きとすることが望ましい。



※ 高知県では、容器の転倒時・流出時の
バルブ保護のため、容器プロテクターを
推奨している。

【高知県における容器のプロテクター装着・転倒防止例】

プロテクター装着と鎖の2本掛け



プロテクターと本体との2本掛け

本体の上下2本掛け



正 会 員 各 位

（一社）全国ＬＰガス協会

ガス放出防止型高圧ホースのスタンダード化について
（お願い）

標記高圧ホースにつきましては、災害発生時にガスの放出防止に有効性があるとしてその設置が推奨され、現在では、出荷ベースにおいて、８割以上がこの高圧ホースとなっています。また、近年の自然災害の激甚化・多発化等を受けて、特に水害によるＬＰガス容器の流出が課題となっており、経産省では、軒先容器の流出対策規制も見据えた検討がなされている状況です。

そのような中、弊協会では、この高圧ホースのスタンダード化を目指し、昨年６月に（一社）日本エルピーガス供給器機工業会に対し、高圧ホース（ただし、気相用に限る）について、ガス放出防止型への製造の一本化を要請し、その結果、以下の通りの回答をいただきました。

つきましては、諸事情をご賢察のうえ、都道府県協会におかれましては会員に対し、また直接会員におかれましては営業所等に対し、ご周知等くださいますようお願いいたします。

【回答】

- ・集合用高圧ホース（気相用）は、令和３年 ４月製造分より防止型に一本化
 - ・連結用高圧ホース（気相用）は、令和３年１０月製造分より防止型に一本化
- ※これまでの在庫分があるので、４月より全て切り替わるものではありません。

以 上

発信手段：Ｅメール

担当：保安・業務グループ：高木、瀬谷、橋本

LPガス災害対策マニュアル

第3次改訂版

参考資料

Ⅱ章 LPガス災害対策に係る体制整備等 関係資料

【都道府県協会別中核充てん所一覧表】

令和5年1月31日
(一社)全国LPガス協会調べ

番号	都道府県	整備事業所（充填所）	住所
1	北海道	1（株）ホームエネルギー北海道 札幌センター	石狩市新港南3-705-4
2		2（株）ホームエネルギー北海道 釧路センター	釧路市星が浦南1-1-10
3		3（株）ホームエネルギー北海道 函館センター	北斗市七重浜7-6-3
4		4（株）ホクタン	稚内市緑1-1-5
5		5ミライフ北海道（株） 苫小牧基地	苫小牧市一本松町7-8
6		6（株）エネサンス北海道 函館工場	北斗市追分3-6-1
7		7エア・ウォーター・テクノサプライ（株）旭川ハローガスセンター	旭川市永山町6-18-1
8		8エア・ウォーター・テクノサプライ（株）室蘭ハローガスセンター	室蘭市港北町1-2-20
9		9エア・ウォーター・テクノサプライ（株）帯広センター	帯広市西22条南1-3
10		10（株）エネルギーサプライ 石狩センター	石狩市新港中央4-3740-1
11		11（株）エネルギーサプライ 大曲センター	北広島市大曲工業団地2-4-6
12		12伊藤忠エネクスホームライフ北海道（株）富良野工場	富良野市南町5-41
13		13アストモスリテイリング（株）北海道カンパニー	北見市東相内309
14	青森県	1伊藤忠エネクスホームライフ東北（株）青森支店	上北郡おいらせ町青葉5-50-1727
15		2（有）下北ガス	むつ市南赤川町10-27
16		3ENEOSグローブエナジー（株）青森東充填所	青森市大字野内字浦島84-1
17		4NXエネルギー東北（株）青森支店 浪岡ガスターミナル	青森市浪岡大字女鹿沢字西花岡12-17
18		5カメイ物流サービス（株）カメイ八戸ガスターミナル	八戸市豊洲2-38
19		6アストモスリテイリング（株）東北カンパニー青森支店青森充填所	青森市浪岡大字大釈迦字前田76-1
20	秋田県	1ENEOSグローブエナジー（株）北日本支社大館充填所	大館市大字川口字上野89-2
21		2タプロス（株）秋田充填所	秋田市寺内字神屋敷295-48
22		3（株）山二横手充填所	横手市安田字八王寺108-7
23	岩手県	1NXエネルギー東北（株）岩手支店日詰ガスターミナル	紫波郡紫波町南日詰字箱清水127-1
24		2カメイ（株）盛岡ガスターミナル	盛岡市湯沢10地割48-40
25		3カメイ（株）一関ガスターミナル	一関市赤萩字桜町175
26		4（株）丸片ガス	北上市村崎野20地割80
27		5（株）ホームエネルギー東北盛岡センター	紫波郡矢巾町大字広宮沢第一地割字上山276
28		6泉金物産（株）宮古支店	宮古市上鼻2-1-25
29		7北良（株）ガスセンター	北上市和賀町後藤2地割106-160
30	山形県	1NXエネルギー東北（株）山形支店神町ガスターミナル	東根市神町西2-1-41
31		2カメイ（株）山形ガスターミナル	天童市石鳥居1-1-154
32		3カメイ（株）鶴岡ガスターミナル	鶴岡市茅原町28-51
33		4（株）エフエス二十一	山形市漆山字東854

番号	都道府県	整備事業所（充填所）	住所
34	宮城県	1 伊藤忠エネクスホームライフ東北（株）宮城支店	仙台市宮城野区扇町3-1-35
35		2 カメイ（株）気仙沼ガスターミナル	気仙沼市東中才139
36		3 カメイ物流サービス（株）カメイ塩釜ガスターミナル	宮城県塩釜市貞山通2-9-1
37		4 （株）アストモスガスセンター東北扇町営業所	仙台市宮城野区扇町 1-7-8
38		5 （株）ホームエネルギー東北仙台ガスセンター	仙台市若林区卸町東4-2-8
39		6 ミライフ東日本（株）石巻基地	石巻市鹿又字山下西37-3
40		7 ロジトライ東北（株）古川事業所	大崎市古川沢田字立海道68-9
41		8 熊谷燃料住設（株）	登米市迫町佐沼字北散田120-1
42		9 （株）エネサンス東北古川支店	大崎市古川穂波2-3-4
43	福島県	1 ENEOSグローブエナジー（株）福島支店	会津若松市町北町大字始字深町80- 1
44		2 カメイ物流サービス(株)カメイいわき総合ガスターミナル	いわき市常磐岩ヶ岡町沢目66-4
45		3 （株）アストモスガスセンター東北福島営業所	福島市瀬上町字中新田3-1
46		4 イワタニセントラル福島（株）郡山支店	郡山市田村町下行合字田ノ保下1-20
47		5 ミライフ東日本（株）法人事業部 福島エリア	郡山市南 1-23
48		6 ロジトライ東北（株）本宮事業所	本宮市荒井字恵向60-12
49		7 会津ガス（株）	会津若松市神指町大字南四合字オノ 神325-1
50	栃木県	1 （株）ザ・トーカイ宇都宮支店	宇都宮市川田町1080
51		2 栃木液化ガス(株)	大田原市紫塚1-14-13
52		3 堀川産業(株)宇都宮工場	宇都宮市針ヶ谷町502-1
53		4 （株）ホームエネルギー首都圏鹿沼センター	鹿沼市茂呂北野2545-13
54		5 ミライフ(株)北関東支店	下野市下古山3261-4
55		6 （株）ホームエネルギー首都圏小山センター	小山市大字梁2075-6
56		7 （株）石澤商店 LPG充てん工場	栃木市大宮町2190-1
57	茨城県	1 （株）エネライフ 茨城支社日立充配センター	日立市留町1270-54
58		2 （株）ミトレン 河和田営業所	水戸市河和田町4381-17
59		3 （株）エネアーク関東 茨城支店	ひたちなか市長砂636
60		4 ミライフ(株)常陸基地	常陸大宮市工業団地651-1
61		5 大丸エナウィン(株)関東支店	かすみがうら市上稲吉山神1791-12
62		6 （株）サイサン 阿見営業所	稲敷郡阿見町小池651-1
63		7 塚本産業(株)	牛久市牛久町3300
64		8 堀川産業(株)茨城工場	取手市清水175
65		9 NX商事(株)水戸LPガス事業所	那珂市菅谷4458-81
66		10 日東燃料工業(株)茨城ガスセンター	つくば市南中妻清水頭506-1
67		11 関彰商事(株)下館LPGセンター	筑西市玉戸1012-6

番号	都道府県	整備事業所（充填所）	住所
68	千葉県	1 (株)ファインエナジー 千葉営業所	八街市大谷流841
69		2 (株)アストモスガスセンター千葉 白井事業所	白井市平塚2776-3
70		3 (株)エネサンス関東 柏事業所	柏市高田字中ノ台1063
71		4 アイエスジー(株)	八街市八街い187-80
72		5 ミライフ(株)富里基地	富里市美沢8-1
73		6 日東燃料工業(株)茂原ガスセンター	長生郡長生村七井土1457-1
74		7 八日市場瓦斯(株)	匝瑳市八日市場ハ891
75		8 (株)池田商店 LPガス充てん所	富津市上後276-1
76		9 (株)ホームエネルギー東関東 千葉センター	白井市中302-1
77	埼玉県	1 (株)アルトス 騎西事業所	加須市戸崎311-10
78		2 ENEOSグローブエナジー(株)東武支店	北葛飾郡杉戸町本郷1166
79		3 北日本物産(株)熊谷営業所	熊谷市御稜威ヶ原字東山284-9
80		4 グッドライフサーラ関東(株)北関東支店所沢営業所充填場	所沢市小手指台8-3
81		5 (株)サイサン ガスワンパーク上尾	上尾市平方領-家639
82		6 佐藤興産(株)三橋事業本部充填所	さいたま市大宮区三橋1-1068-2
83		7 (株)ザ・トーカイ川越支店	川越市芳野台1-103-21
84		8 ジャパンエナジック(株)松伏事業所	北葛飾郡松伏町ゆめみ野東4-3-11
85		9 ミライフ(株)武蔵基地	狭山市広瀬台2-1-1
86		10 (株)シライシ 埼玉西支店	狭山市新狭山1-12-9
87		11 田島石油(株)熊谷事業所	深谷市瀬山558
88		12 東上ガス(株)首都圏統轄支店	富士見市水谷東3-9-1
89		13 日東燃料工業(株)埼玉ガスセンター	戸田市美女木北2-5-3
90		14 日本瓦斯(株)埼玉工場	久喜市菖蒲町6000-2
91		15 (株)福寿屋	秩父郡横瀬町横瀬4282-1
92		16 フジオックス(株)越谷工場	越谷市大間野町5-10
93		17 (株)ホームエネルギー首都圏 川越ガスセンター	川越市の場1735-1
94		18 堀川産業(株)越谷工場	越谷市増森1-6-1
95		19 堀川産業(株)草加第二工場	草加市花栗3-28-7
96		20 堀川産業(株)羽生工場	羽生市町屋字本村325-1
97		21 ジャパンエナジック(株)草加事業所	草加市稲荷1-9-13
98		22 レモンガス(株)埼玉支店	東松山市新郷88-43

番号	都道府県	整備事業所（充填所）	住所
99	群馬県	1 (株)サンワ 沼田営業所	沼田市屋形原町506
100		2 (株)サンワ 邑楽営業所	邑楽郡邑楽町篠塚1333-1
101		3 (株)ホームエネルギー首都圏 前橋センター	前橋市天川大島町287-2
102		4 ジャパンエナジック(株)前橋事業所	前橋市大渡町1-10-5
103		5 (株)シバヤマ 白石充填所	藤岡市白石1551-1
104		6 (株)徳永 吾妻工場	吾妻郡中之条町青山528
105		7 (株)エネサンス関東 群馬事業所	佐波郡玉村町大字川井53-5
106		8 日東燃料工業(株)群馬ガスセンター	太田市新田木崎町1470-1
107		9 (株)スナガ 大間々工場	みどり市大間々町大間々-1757-4
108		10 両毛丸善(株)館林LPG基地	館林市下早川田町250-1
109	東京都	1 ミライフ(株)城東店	江東区枝川3-8-12
110		2 日東燃料工業(株)東京ガスセンター	足立区六木1-19-13
111		3 富士瓦斯(株)	世田谷区上祖師谷4-36-16
112		4 東京燃料林産(株)東京西支店	昭島市武蔵野2-6-25
113		5 (株)ホームエネルギー西関東 東京センター	福生市武蔵野台1-27-1
114		6 垣見油化(株)瑞穂充填所	西多摩郡瑞穂町殿ヶ谷458
115		7 清水燃料(株)今井充填所	青梅市今井3-6-16
116		8 伊吹石油ガス(株)	羽村市五ノ神357
117		9 (株)日本エネルギー MIYAMAブルーガス・センター	八王子市美山町2161-28
118		10 NX商事(株)東京LPガス事業所	八王子市左入町684-1
119		11 アストモスリテイリング(株)関東カンパニー	町田市鶴間7-31-1
120	神奈川県	1 横浜液化ガスターミナル(株)	横浜市鶴見区大黒町12-14
121		2 (株)マルエイ 横浜支店	横浜市緑区上山1-3-2
122		3 (株)クラスタ	横浜市都筑区東方町1698
123		4 レモンガス(株)横浜支店	横浜市緑区三保町593-1
124		5 ENEOSグローブエナジー(株)神奈川支店	綾瀬市吉岡東3-8-39
125		6 NX商事(株)綾瀬LPガス充填所	綾瀬市深谷上8-17-28
126		7 ミライフ(株)南関東支店 藤沢オフィス	藤沢市大庭8150-1
127		8 北日本物産(株)相模原営業所	相模原市緑区西橋本3-11-7
128		9 ミライフ(株)南関東支店 相模原オフィス	相模原市中央区下九沢1096
129		10 (株)トーエル 厚木充填所	厚木市上依知2924
130		11 (株)エネサンス関東 座間事業所	座間市小松原1-10-27
131		12 (株)エネアーク関東 神奈川支店	厚木市金田1321
132		13 (株)古川	小田原市寿町1-2-32
133		14 (株)サガミ	横須賀市衣笠町45-19
134		15 (株)ホームエネルギー西関東小田原センター	小田原市久野3761-1
135		16 (株)セントラルガスセンター 湘南センター	平塚市久領堤1-14

番号	都道府県		整備事業所（充填所）	住所
136	新潟県	1	(株)カネコ商会 魚沼営業所	魚沼市七日町新田369-1
137		2	(株)ライフコメリ	三条市下須頃1079-1
138		3	北日本物産(株)新発田営業所	新発田市豊町1-4-10
139		4	北日本物産(株)長岡営業所	長岡市中之島字藤山3879
140		5	北日本物産(株)上越営業所	上越市頸城区下吉字本田77-4
141		6	新潟サンリン(株)十日町営業所	十日町市高山三丁目731-2
142		7	橋本産業(株)新潟営業所	新潟市東区榎町130
143	長野県	1	岡谷酸素(株)松本営業所	松本市市場6-20
144		2	伊丹産業(株)長野支店	上田市長瀬2866
145		3	北信ガス(株)	中野市大字西条156
146		4	(株)鈴与ガスあんしんネット 松本事業所	松本市大字笹賀7127-2
147		5	山久プロパン(株)	須坂市臥竜6-24-8
148		6	(株)ホームエネルギー長野 長野センター	長野市東和田749
149		7	サンリン(株)佐久平支店	小諸市大字御影新田字和田原2712-2
150		8	(株)サイサン 中部支店松本営業所	松本市島内川原1666
151		9	NX商事(株)長野LPガス事業所	伊那市西春近下河原5292
152	山梨県	1	(株)鈴与ガスあんしんネット 甲府事業所	甲府市朝気3-21-4
153		2	(株)JOMOプロ関東 山梨支店	甲州市塩山下塩後394
154		3	ENEOSグローブエナジー(株)山梨支店	甲府市下曽根町2643-1
155		4	富岳物産(株)	都留市小形山15-6
156	静岡県	1	(株)ホームエネルギー静岡 掛川センター	掛川市伊達方960-1
157		2	(株)ホームエネルギー静岡 静岡センター	静岡市清水区七ツ新屋373
158		3	エネジン(株)伊東支店	伊東市富戸字栗の木平1097
159		4	日本ガス興業(株)原基地	沼津市原430
160		5	(株)鈴与ガスあんしんネット 三島事業所	沼津市大岡字古関1
161		6	(株)ザ・トーカイ 静岡配送センター	静岡市葵区古庄2-20-25
162		7	静岡ガスエネルギー(株)中部支店 静岡工場	静岡市駿河区池田28
163		8	(株)ザ・トーカイ 田方配送センター	伊豆の国市中627
164		9	(株)ザ・トーカイ 富士宮支店	富士宮市万野原新田3551-1
165		10	サーラエナジー(株)浜北配送センター	浜松市浜北区尾野2784-1
166		11	富士酸素工業(株)本社充填所	富士市津田221-1
167		12	協業組合日和ガス 田方供給センター	田方郡函南町肥田327
168		13	杉本工業(株)	下田市6-37-44
169		14	(株)サイサン 磐田営業所	磐田市西貝塚559-1

番号	都道府県		整備事業所（充填所）	住所
170	愛知県	1	アストモスリテイリング（株） 中部カンパニー藤岡営業所	豊田市北一色町吉原756-46
171		2	ミライフ西日本（株） 中部支店名古屋営業所名古屋基地	名古屋市港区中川本町1-1
172		3	豊通エネルギー（株）	豊田市生駒町横山106
173		4	東邦液化ガス（株） 岡崎充てん所	岡崎市柱町字下地69
174		5	東邦液化ガス（株） 江南充てん所	江南市東野町神田6
175		6	三河商事（株） 物流センター	豊田市御船町山の神56-201
176		7	サーラE&L名古屋（株） 西三河配送センター	西尾市米津町入船2-58
177		8	東愛知ガス供給ネット（株）	豊川市御津町佐脇浜二号地1-8
178		9	大浜燃料（株） 西尾充填所	西尾市山下町東八幡山67-1
179		10	名古屋プロパン瓦斯（株） 小牧支店	小牧市大字東田中字上池1251
180		11	（株） あみや商事 新城充填所	新城市大宮字清水1-9
181		12	（株） フジプロ	知立市牛田町遠新切48
182		13	太洋商事（株）	あま市七宝町桂字川向790
183		14	（株） エス・アイ東海	稲沢市下津森町1番地の1
184		15	（株） ホームエネルギー東海 岡崎センター	岡崎市岡町字南棚田 2 8 - 1
185		16	知多高圧ガス（株） 本社工場	知多市新刀池2-14
186	三重県	1	関西プロパン瓦斯（株） 尾鷲営業所	尾鷲市大字南浦1987-13
187		2	（株） マルエイ 四日市支店	四日市市采女町字春雨3210-12
188		3	東邦液化ガス（株） 志摩充填所	志摩市磯部町沓掛字体ノ谷7-2
189		4	石井燃商（株） 員弁充填所	いなべ市北勢町麻生田1272
190		5	上野ガス（株） 本社充填所	伊賀市上野茅町2706
191		6	上野ガス（株） 亀山支店	亀山市椿世町字西松547-1
192		7	アポロ興産（株） 本社充填所	伊賀市四十九町1140
193		8	三重交通商事（株） 伊勢液化ガス営業所	伊勢市鹿海町字圓坊1443
194		9	N X エネルギー中部（株） 三重支店	度会郡大紀町滝原924-2
195		10	（株） エネアーク中部 中勢物流センター	津市高茶屋7-5-52
196		11	（株） ホームエネルギー東海 四日市LPGセンター	四日市市午起2-4-13
197	岐阜県	1	ヤマモトエナジー販売（株） 恵那工場	恵那市大井町1213-1
198		2	新日本ガス（株） 各務原支店	各務原市蘇原花園町2-25-2
199		3	（株） マルエイ 郡上支店	郡上市大和町神路1877-3
200		4	（株） ホームエネルギー東海 岐阜LPGセンター	岐阜市木田5-55-2
201		5	大垣ガス（株） 外渕製造所	大垣市外渕3-53-2
202		6	（株） 川甚 大野充てん所	揖斐郡大野町加納西1362-1
203		7	美濃加茂ガス（株）	美濃加茂市前平町1-65
204		8	共栄液化瓦斯（株）	中津川市千旦林814-2
205		9	（株） ヒダエルピーチーグループ	高山市石浦町2-447

番号	都道府県		整備事業所（充填所）	住所
206	富山県	1	サカキ産業（株）富山総合ガスセンター	富山市高木2481-6
207		2	（株）テルサウエイズ 本社営業所	富山市中大久保349
208		3	北日本物産（株）富山充填所	富山市境野新29-4
209		4	（株）丸八	魚津市北鬼江364
210	石川県	1	ENEOSグローブエナジー（株）石川支店	白山市四ツ屋町1061-1
211		2	北日本物産（株）七尾営業所	七尾市田鶴浜町に部24
212		3	北日本物産（株）金沢支店	金沢市大野町四丁目ソ6-3
213		4	（株）加賀ガスサービスセンター	加賀市加茂町291-1
214		5	伊丹産業（株）金沢支店	金沢市大野町四丁目ソ13
215		6	（株）ホームエネルギー北陸 金沢センター	金沢市大野町四丁目ソ7-1
216	福井県	1	福井ツバメ商事（株）	福井市豊岡1-14-20
217		2	北日本物産（株）福井支店	福井市八重巻町 1 3 字国安3-1
218		3	エナジーサポートセンター（株）南福井充填所	福井市花堂東1-13-6
219		4	（株）太陽プロパン	福井市上中町20-10
220		5	AOIエネルギーソリューション（株）サービスセンター	福井市川合鷺塚48-1
221		6	（株）ホームエネルギー 北陸福井センター	越前市栗田部町79-1-5
222		7	ENEOSグローブエナジー（株）福井嶺南支店	敦賀市櫛川 8 5 号茶円花1-3
223	滋賀県	1	北日本物産（株）長浜営業所	長浜市曾根町東山森1803
224		2	北日本物産（株）八日市営業所	東近江市上大森町1881
225		3	（株）タナベエナジー	東近江市伊庭町291-2
226		4	（株）東山 近江八幡事業所	近江八幡市馬淵町1672
227		5	伊丹産業（株）滋賀工場	野洲市小篠原844-1
228		6	甲賀協同ガス（株）	甲賀市水口ひのきが丘12
229		7	高島ガス（株）	高島市安曇川町常磐木1105-3
230	京都府	1	伊丹産業（株）京都工場	八幡市上津屋尼ヶ池43
231		2	伊丹産業（株）舞鶴工場	舞鶴市大字長浜801-3
232		3	丹後瓦斯（株）宮津工場	宮津市字須津小字芋谷226-4
233		4	（株）ホームエネルギー近畿 京都センター	南区吉祥院石原堂ノ後町31
234	奈良県	1	大丸エナウィン（株）奈良営業所	大和高田市今里川合方96-8
235		2	西川燃料（株）本社充填工場	御所市2724
236		3	（株）加藤商会	奈良市今市町46-1
237		4	伊丹産業（株）五條工場	五條市住川町888-37
238	和歌山県	1	エコガス（株）	和歌山市船所43
239		2	大丸エナウィン（株）和歌山支店	和歌山市三葛518
240		3	（株）エネアーク関西 和歌山南支社田辺支店	田辺市下三栖1475-137
241		4	南紀プロパンガス（株）	新宮市清水元1-1-9

番号	都道府県		整備事業所（充填所）	住所
242	大阪府	1	伊丹産業（株）和泉工場	和泉市テクノステージ3-11-1
243		2	伊丹産業（株）門真工場	門真市東田町4-18
244		3	梶野産業（株）充填工場	岸和田市港緑町7-2
245		4	（株）ホームエネルギー近畿 大阪東センター	大東市氷野4-1-25
246	兵庫県	1	伊丹産業（株）神戸工場	神戸市西区見津が丘1-7-4
247		2	伊丹産業（株）三田工場	神戸市北区長尾町宅原1752-1
248		3	三木ガス販売（株）加西工場	加西市鎮岩町301
249		4	三木ガス販売（株）山崎工場	宍粟市山崎町千本屋138
250		5	播磨エナジック（株）	姫路市林田町林谷946-47
251		6	播磨西エナジック（株）	赤穂市加里屋1120-124
252		7	伊丹産業（株）福崎工場	姫路市香寺町溝口980
253		8	伊丹産業（株）津名工場	淡路市木曾上1512
254		9	（株）ホームエネルギー淡路 西淡工場	南あわじ市湊新島1352
255		10	（株）ミツワ 丹波支店	丹波市柏原町柏原2146-1
256		11	三和商事（株）	豊岡市正法寺628
257		12	（株）ホームエネルギー近畿 東播磨センター	西脇市黒田庄町前坂1540-1
258		13	（株）ミツワ	川西市久代 2-2-1
259	鳥取県	1	（株）エネルギーセンター鳥取	鳥取市五反田町5
260		2	（株）ホームエネルギー山陰 米子センター	米子市蚊屋257-1
261	岡山県	1	浅野産業（株）岡山総合事業所	岡山市南区豊浜町13-58
262		2	浅野産業（株）倉敷事業所	倉敷市水島川崎通1-1-7
263		3	浅野産業（株）玉野事業所	玉野市玉原3-20-6
264		4	浅野産業（株）井原事業所	井原市芳井町梶江11
265		5	浅野産業（株）真庭事業所	真庭市中原202-14
266		6	伊丹産業（株）岡山支店	岡山市南区海岸通2-7-11
267		7	伊丹産業（株）津山支店	勝田郡勝央町黒坂485-1
268		8	（株）永燃 東岡山工場	岡山市中区神下429-2
269		9	山陽ガス（株）	岡山市東区上道北方211
270		10	大和マルキガス（株）充填工場	岡山市北区中撫川14
271		11	水島瓦斯（株）	倉敷市水島福崎町3-30
272		12	横山石油（株）エネルギーセンター	岡山市南区海岸通2-5-22
273	島根県	1	山陰酸素工業（株）出雲支店	出雲市長浜町457-8
274		2	伊藤忠エネクスホームライフ西日本（株）石見営業所	江津市都野津町2276
275		3	（株）ホームエネルギー山陰 平田センター	出雲市小津町1319-1
276		4	橋本産業（株）松江営業所	松江市八幡町796-18
277	広島県	1	因の島ガス（株）本社工場	尾道市因島田熊町5037
278		2	エルピーガスネット工業（株）	広島市南区上東雲町18-35
279		3	久野島産業（株）	竹原市下野町東上条2794番地29
280		4	（株）ホームエネルギー山陽 福山センター	福山市瀬戸町大字山北宮の後513

番号	都道府県		整備事業所（充填所）	住所
281	山口県	1	（株）エナジーサポート山口 玖珂営業所	岩国市周東町上久原308-3
282		2	ヤマサンガス（株）宇部ターミナル	宇部市大字妻崎開作1849-8
283		3	ヤマサンガス（株）山口ガスターミナル	山口市吉敷下東3-5-1
284		4	エネックス（株）宇部充填所	宇部市大字東須恵3861-2
285		5	（株）ホームエネルギー山陽 山口センター	山口市佐山字村山10747-6
286		6	小野田液化石油ガス協同組合	山陽小野田市大字東高泊1561-5
287		7	（株）三友 新田分室	防府市大字新田字西中ノ町166
288		8	西日本液化ガス（株）萩支店	萩市大字椿326-1
289		9	高山石油ガス（株）	下松市大字平田111
290		10	ENEOSグローブエナジー（株）岩国支店	岩国市装束町五丁目3-30
291	徳島県	1	（株）スタン 徳島北事業所	板野郡上板町引野字野神西18
292		2	藤田商事（株）脇町充填所	美馬市脇町大字猪尻字建神社下南146-1
293	香川県	1	大同ガス産業（株）三本松営業所	東かがわ市水主4692
294		2	（株）藤田商店 本社充填所	観音寺市坂本町5-4-5
295		3	横井石油（株）坂出基地	坂出市昭和町2-6-18
296		4	横井石油（株）小豆営業所	小豆郡土庄町字谷ノ奥乙1177
297		5	高橋石油（株）東充填所	木田郡三木町井戸字二条2468
298		6	伊藤忠エネクスホームライフ四国（株）東四国支店	高松市香南町由佐824-1
299	高知県	1	土佐ガス（株）横浜工場	高知市横浜ミソタ 7 721
300		2	伊丹産業（株）高知支店	高知市五台山4992-2
301		3	横井石販（株）高知基地	吾川郡いの町1428
302		4	（株）ホームエネルギー四国 高知センター	高知市横浜字寺田1531
303		5	伊藤忠エネクスホームライフ四国（株）奈半利LPGセンター	安芸郡奈半利町五反島乙3765-3
304	愛媛県	1	エネロ（株）本社第1・2工場	松山市東石井5-12-25、11-25
305		2	ENEOSグローブエナジー（株）西日本支社松山支店	松山市南吉田町2576
306		3	エナジー・ワン（株）	松山市大可賀3-1453-11
307		4	（株）亀岡商店	宇和島市坂下津甲407-19
308		5	大一ガス（株）	松山市高岡町148
309		6	正起ガス（株）	新居浜市観音原町甲6-7
310		7	東予液化ガス（株）本社工場	今治市東鳥生町5-59

番号	都道府県		整備事業所（充填所）	住所
311	福岡県	1	（株）ツバメガスフロンティア福岡第2工場	福岡市中央区荒津2-3-28
312		2	アストモスリテイリング（株）九州カンパニー 久留米充てん所	久留米市荒木町荒木1977-1
313		3	（株）エコア 西九州ブロック福岡販売支店大野城充填所	大野城市東大利4-5-33
314	佐賀県	1	（株）エコア 西九州ブロック佐賀販売支店佐賀充填所	佐賀市北川副町大字光法1459
315		2	（株）ホームエネルギー九州 佐賀センター	佐賀市久保泉町大字上和泉字泉1191-18
316		3	ENEOSグローブエナジー（株）武雄支店	武雄市武雄町大字武雄1825
317	長崎県	1	（株）ホームエネルギー九州 大村センター	大村市小路口町745
318		2	ENEOSグローブエナジー（株）長崎ターミナル	諫早市津久葉町5-90
319	大分県	1	（株）ホームエネルギー九州 大分センター	大分市豊海1-8-11
320		2	（株）山国商会	中津市仲代町1-3-1
321		3	（有）土居燃料	竹田市大字挾田670
322	熊本県	1	（株）Misumi 八代海上基地	八代市大島町5059
323	宮崎県	1	（株）飯干商事 延岡営業所	延岡市別府町3572
324		2	（株）ホームエネルギーアサヒ	東臼杵郡門川町大字門川尾末字淀原10836-1
325		3	東洋プロパン瓦斯（株）	日向市日知屋字亀川17330
326		4	（株）協同サービス	日向市財光寺松立1489
327		5	（株）Misumi 宮崎海上基地	宮崎市小戸町92-14
328		6	（株）ホームエネルギー南九州 都城センター	都城市神之山町1857
329		7	南九州液化ガス（株）	串間市大字南方2588-1
330	鹿児島県	1	（株）コアガス日本 国分工場	霧島市国分下井2363-4
331		2	（株）レモンガスかごしま 鹿屋支店	鹿屋市大浦町11423-1
332		3	南九州液化ガス（株）	肝属郡東串良町池之原1200
333		4	カネダ設備ガス（株）	曾於市財部町南俣24-5
334		5	日米礦油（株）鹿児島支店鹿児島LPガスターミナル	鹿児島市宇宿2-5-7
335		6	（株）Misumi 鹿児島海上基地	鹿児島市南栄3-31
336		7	（株）はしコーポレーション 出水充填所	出水市境町856
337	沖縄県	1	マル牛産業（株）中部支店	沖縄市知花4-48-13
338		2	（株）白石 南部営業所	豊見城市与根50-52
339		3	浦添ガス工業（株）	浦添市字港川500-15
340		4	宜野湾ガス（株）	宜野湾市長田1-4-1
341		5	（株）東江ガス 中部支店	うるま市字田場925
342		6	（株）りゅうせき 浦添物流センター	浦添市勢理客4-20-6
343		7	（株）島三産業	宮古島市伊良部字前里添大長2370-10

【ＬＰガス災害対応中央連絡会議設置要綱】

I 目的

この要綱は、複数の都道府県が被災するような大規模災害が発生した場合に被災地を支援するため、各団体より被災地の情報収集を行い、被災地の具体的な要請内容等を把握し、それらを基に関係する団体との調整を行い、被災地への物資等の提供を行うとともに、被災地以外の都道府県ＬＰガス協会等に応援や物資の提供等の協力を要請する役割を担うＬＰガス災害対応中央連絡会議（以下、「中央連絡会議」という）の組織及び運営について、必要な事項を定める。

II 中央連絡会議の事務局

中央連絡会議は、（一社）全国ＬＰガス協会（以下、「全Ｌ協」という）に事務局を置く。

III 中央連絡会議の組織

1. 中央連絡会議は次の中央団体をもって組織する。

団体名（順不同）

- ・ 日本ＬＰガス協会
- ・ （一社）日本エルピーガス供給機器工業会
- ・ 日本ガスメーター工業会
- ・ ガス警報器工業会
- ・ （一社）日本ガス石油機器工業会
- ・ （一社）日本エルピーガスプラント協会
- ・ 日本液化石油ガス協議会
- ・ （一社）全国高圧ガス容器検査協会
- ・ （一社）全国ＬＰガス協会

2. 中央連絡会議は検討内容によっては上記１の団体の一部により開催することができる。
3. 全Ｌ協は必要に応じ、上記１以外の団体又は行政等に参加を求めることができる。

IV 中央連絡会議の設置及び廃止

1. 中央連絡会議は、次のいずれかにおいて、全Ｌ協が必要と認める場合、設置することができる。
 - (1) 複数の都道府県において震度６強以上の地震が発生し、支援が必要と認められるとき。
 - (2) 複数の都道府県において大規模な風水害が発生、又は大規模な事件・事故が発生し、支援が必要と認められるとき。
2. 中央連絡会議は検討内容によっては上記１の団体の一部により開催することができる。
3. 上記１にかかわらず必要に応じ、関係する行政又は団体の参加を妨げない。
4. 全Ｌ協は、設置した中央連絡会議を存続させる必要が無くなったと認められるときは廃止することができる。

V 中央連絡会議の検討内容

1. 被災地の具体的な要請内容等の把握
2. 上記Ⅲ. 1 を基にした団体間での調整
3. 被災地への物資等の提供
4. 被災地以外の都道府県ＬＰガス協会等への協力要請
5. その他必要な事項

附 則

この要綱は平成２５年１０月１日から施行する。

全Ｌ協保安３０第７８号
平成３１年３月１３日

都道府県協会御中

(一社) 全国ＬＰガス協会

ＬＰガス被災状況報告書の運用等について（お願い）

標記報告書につきましては、昨年１１月１６日開催の専務・事務局長会議以降、全国統一化に向けて各都道府県協会にご意見を伺い、その結果を全Ｌ協保安委員会でご検討いただきました。

この度、新様式を別添のとおりお知らせするとともに、運用に関する事項、関連する要請事項等についても合わせて下記のとおりご案内いたします。

お忙しいところ恐縮ではございますが本件の実施についてご理解とご協力賜りますようお願い申し上げます。

記

１．ＬＰガス被災状況報告書（新様式）の運用について

ＬＰガス被災状況報告書（新様式）および記入マニュアルを添付いたします。各都道府県協が運用している現行の報告様式について、時期を見て新様式への切り替えをお願いいたします。

２．通報訓練の実施について

会員事業者の災害時の協会への報告意識醸成を目的として、新様式を使用した通報訓練（各会員が、被害なしの前提で、協会本部や支部にＦＡＸ等で通報する訓練）を計画し、定期的実施していただくようお願いいたします。

３．市区町村別世帯数調査について

市区町村ごとの被災前世帯数の記載は、概算でも可とする考え方のもと、平時からご準備いただく必要があります。つきましては、次のいずれかの方法による各市区町村の数字をご報告くださいますようお願いいたします。既に調査いただいている都道府県協会におかれましては現状把握しされている数字をご記入ください。

報告概要：６月末日までに全Ｌ協保安部宛（hoan@japanlpg.or.jp）に
Ｅメールでご報告ください。

報告様式：別添 3

①詳細調査（既に実施している場合）

各市区町村のＬＰガス世帯数の概数を会員企業に対して調査して積み上げて得た数字

②保険等のデータによる積算値

保険データ等による各販売店等の世帯数（一般消費者等の数）を全て販売店等の所在する市区町村に当てこんで積み上げた数字

③世帯数データからの類推値

当方で事前に調べた「別添 4 各都道府県の市区町村別世帯数データ」に記載している数字に、地域のＬＰガス世帯数割合（類推値）を乗じて類推した数字

4. 添付資料について

別添 1 災害報告書 事業者⇒県協会

別添 2 災害報告書 都道府県協会⇒全Ｌ協

別添 3 市区町村世帯数報告書

別添 4 各都道府県の市区町村別世帯数データ

参考 1 ＬＰガス関連情報データ 全Ｌ協調会

以上

発信手段：Ｅメール

保安部

報告事業所名称 (支店等名含む)	担当者氏名	
	電話番号	

LPガス関係被害状況報告（第 1・ 2・ 3・ 4・ 5 報）

年 月 日現在

報告書記入にあつての注意事項
1. 被害がなくてもご提出ください。また、第1報は被害情報の全てが把握できていなくても判明している限りで出来る限り速やかにお願いいたします。
2. FAX・メールが使用不能の場合、電話で報告をお願いします。
3. 第1報後、新たに被害が判明した場合、または前回の報告から数字が変更になった場合は出来る限り速やかに報告をお願いいたします。(同一用紙を使用可・この場合、第2報の場合は1及び2を○で囲むこととなり、変更した数字を修正してください。)

1. 自社の被害（被害の有無に○をつけてください。有りの場合は概要を記載）

項 目		被害の有無	詳 細
A	事業主・従業員の安否	無事・有事	(被害の人数や程度)
B	事務所の被害	無・有	(被害の程度)
C	容器置場・充填所	無・有	(被害の程度)
D	スタンド	該当なし 無・有	(被害の程度)
E	車両	無・有	(被害の台数や程度)
F	バルクローリー	該当なし 無・有	(被害の台数や程度)

2. 消費先の被害

下記のE、F以外は概数でかまいません。

A	災害前のLPガス供給世帯数（概数記載可） 【A=B+C+D】		戸
B	家屋倒壊や、避難等により供給復旧が見込めない世帯数（概数記載可）		戸
C	立入禁止等の理由により、被害状況の確認が出来ない世帯数（概数記載可）		戸
D	供給復帰可能及び復旧済み世帯数（概数記載可） 【A-（B+C）】		戸
Dの内 被害状況と未復旧数	E	ガス漏れ、漏えい爆発、漏えい火災のあった件数	戸
	F	Eのうち、未復旧件数	戸
	G	Eに該当しないが、メーターや調整器の交換及び工事等が必要な件数（概数記載可）	戸
	H	Gのうち、未復旧件数	戸

未確認世帯数【C】および未復旧件数【F】及び【H】がゼロになるまで、報告をお願いします。

Eは容器の流出によるものはガス漏れに含みません。

I：【E ガス漏れ・爆発・火災の被害の詳細】 ※ 発生場所（市区町村名）、発生日時は必ず記入
--

3. 容器の流出（判明している限りで構いません）

A：消費先軒先からの流出・埋没本数	本	B：うち、累積回収本数	本
C：その他（充填所・貯蔵施設・容器置場等）からの流出・埋没本数	本	D：うち、累積回収本数	本

報告事業所名称 (支店等名含む)	担当者氏名	
	電話番号	

L P ガス関係被害状況報告（第 1 ・ 2 ・ 3 ・ 4 ・ 5 報）

年 月 日現在

報告書記入にあつての注意事項

1. 被害がなくてもご提出ください。また、第1報は被害情報の全てが把握できていなくても判明している限りで出来る限り速やかにお願いいたします。

2. F A X ・ メールが使用不能の場合、電話で報告をお願いします。

3. 第1報後、新たに被害が判明した場合、または前回の報告から数字が変更になった場合は出来る限り速やかに報告をお願いいたします。(同一用紙を使用可・この場合、第2報の場合は1及び2を○で囲むこととなり、変更した数字を修正してください。)

1. 自社の被害（被害の有無に○をつけてください。有りの場合は概要を記載）

項 目		被害の有無	詳 細
A	事業主・従業員の安否	無事・有事	(被害の人数や程度)
B	事務所の被害	無・有	(被害の
C	容器置場・充填所	無・有	(被害の
D	スタンド	該当なし 無・有	(被害の
E	車両	無・有	(被害の
F	バルクローリー	該当なし 無・有	(被害の

赤字の箇所は、全L協の報告様式への転記は不要の箇所です。都道府県協会様が会員の被害状況を把握するうえで必要と思い追加しています。

その他、都道府県協会様で必要な事項があれば適宜様式に追加していただければと思います。

全L協への報告事項は必須枠としてご活用をお願いします。

2. 消費先の被害

下記のE、F以外は概数でかまいません。

A	災害前のL P ガス供給世帯数（概数記載可） 【A=B+C+D】		戸
B	家屋倒壊や、避難等により供給復旧が見込めない世帯数（概数記載可）		戸
C	立入禁止等の理由により、被害状況の確認が出来ない世帯数（概数記載可）		戸
D	供給復帰可能及び復旧済み世帯数（概数記載可） 【A-（B+C）】		戸
Dの内 被害状況と未復旧数	E	ガス漏れ、漏えい爆発、漏えい火災のあった件数	戸
	F	Eのうち、未復旧件数	戸
	G	Eに該当しないが、メーターや調整器の交換及び工事等が必要な件数（概数記載可）	戸
	H	Gのうち、未復旧件数	戸

未確認世帯数【C】および未復旧件数【F】及び【H】がゼロになるまで、報告をお願いします。

Eは容器の流出によるものはガス漏れに含みません。

I : 【E ガス漏れ・爆発・火災の被害の詳細】 ※ 発生場所（市区町村名）、発生日時は必ず記入

3. 容器の流出（判明している限りで構いません）

A : 消費先軒先からの流出・埋没本数	本	B : うち、累積回収本数	本
C : その他（充填所・貯蔵施設・容器置場等）からの流出・埋没本数	本	D : うち、累積回収本数	本

復旧未完了が残っている場合は、数字に変更がなくても毎日報告をお願いします。 ☐ 変更なし

(一社) 全国LPガス協会
災害対策中央本部 宛

メール: hoan@japanlpg.or.jp

FAX: 03-3593-3700

協会名

担当者名

LPガス被災状況報告書 (第 報)

1. 事業所、充填所、スタンドの人的・物的被害状況

①人的被害状況	死亡者(名)	負傷者(名)	②物的被害状況	被害有りの数
事業主			事務所(箇所)	
従業員			容器置場・充填所(箇所)	
合計	0	0	スタンド(箇所)	
			車両(台)	
			パルクローリー(台)	
			合計	0

2. 被災状況及びガス漏れの復旧状況

被災地 市区町村名	被災地にお客様がある販売 事業所数 (所)	被災地の被災前の□ お客様件数 (件)	【事業者報告書のE】 ガス漏れ 火災・爆発 いずれか被害の あった件数 (件)	【事業者報告書のF】 被害のあった 件数のうち 未復旧件数 (件)
合計	0	0	0	0

注1: 被災した市区町村数が上表の枠を超えた場合は、行を追加してご記入ください。

注2: 第2報以降の報告については、最新の件数に置き換えてご記入ください。

注3: 被災報告は被害がないことが明らかな市町村の記入は不要です(局地災害の場合)。

3. 流出(埋没含む)容器回収状況(把握できる限りで構いません)

	流出本数(本)	うち、回収本数(本)
消費先軒先からの流出・埋没本数		
その他(充填所・貯蔵施設・容器置場等)からの流出本数		
合計	0	0

4. 全L協(災害対策中央本部)への要請、連絡事項等

人員	
物資	
要請等	

復旧未完了が残っている場合は、数字に変更がなくても毎日報告をお願いします。

☐ 変更なし

(一社) 全国LPガス協会
災害対策中央本部 宛

メール: hoan@japanlpg.or.jp

FAX: 03-3593-3700

協会名

担当者名

LPガス被災状況報告書 (第 報)

1. 事業所、充填所、スタンドの人的・物的被害状況

①人的被害状況	死亡者(名)	負傷者(名)	②物的被害状況	被害有りの数
事業主			事務所(箇所)	
従業員			容器置場・充填所(箇所)	
合 計	0	0	スタンド(箇所)	
			車両(台)	
			バルクローリー(台)	
			合 計	0

2. 被災状況及びガス漏れの復旧状況

被災地 市区町村名	被災地にお客様がある販売事業所数 (所)	被災地の被災前のお客様件数 (件)	【事業者報告書のE】 ガス漏れ 火災・爆発 いずれか被害のあった件数 (件)	【事業者報告書のF】 被害のあった件数のうち 未復旧件数 (件)
・事前に協会で調査し、あらかじめ記載してください。 ・市町村の消費者区分けが困難であると推測されます。販売店様の消費者ごとの市町村分布まで調査が困難であれば、販売店の所在する市町村にその販売店の全消費者を入れ込んでいただいても構いません。 ・供給前の消費先件数は、市町村世帯数からのLPガス世帯数の類推した概数でも構いません。				
・各事業者の報告の数字を積み上げてください。 ・市町村ごとへの振り分けは、事業者からの報告書の被害概要にある市区町村で判断してください。 (分からなければ報告事業者の所在する市区町村に振り分けしてください) ・供給停止数に対して復旧戸数が0になった時点で復旧完了となります。				
合 計	0	0	0	0

注1: 被災した市区町村数が上表の枠を超えた場合は、行を追加してご記入ください。

注2: 第2報以降の報告については、最新の件数に置き換えてご記入ください。

注3: 被災報告は被害がないことが明らかな市町村の記入は不要です(局地災害の場合)。

3. 流出(埋没含む)容器回収状況(把握できる限りで構いません)

	流出本数(本)	うち、回収本数(本)
消費先軒先からの流出・埋没本数		
その他(充填所・容器置場等)からの流出本数		
合 計	0	0

4. 全L協(災害対策中央本部)への要請、連絡事項等

人 員	
物 資	
要請等	

該当都道府県協会名
 調査区分(①～③)

- ① 詳細調査(既に実施している場合)
- ② 保険等のデータによる積算値
- ③ 世帯数データからの類推値

	被災地 市区町村名	被災地に お客様が ある販売 事業所数 【所】	被災地の 被災前の□ お客様件数 (件)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
	合 計	0	0

(一社) 高知県ＬＰガス協会における情報収集体制

- ・ 高知県では、県内を１３の地域ブロック（他県での支部に相当）とし、各ブロックには、１０事業者程度ごとを単位とする地区を置き日常の協会事業を含め対応願っている。参考資料：別紙１
- ・ 災害発生時には、販売店⇒（地区長⇒）ブロック災害対策委員（他県での支部長）⇒協会本部という流れを構築、大規模災害時を想定し、各段階でのとりまとめを１０件程度に抑えるよう考慮、また、電話回線の不通時にも二輪車等により伝言できる距離、範囲の件数となるよう努めている。
- ・ 毎年１回連絡通報訓練を実施し、ブロック区内の被災の有無の第１報を上げる態勢を習得してもらっている、また、訓練を重ねることにより、ブロック災害対策委員の責任の醸成を図ることに繋げている。参考資料：別紙４
- ・ 被災件数、復旧件数の根拠として、平成１９年度より、前年度末での市町村ごとの消費者件数の実数調査を実施している。資料５－３
- ・ 協会本部、ブロック災害対策委員、地区長事業所の有線電話は、災害時優先電話としている。（一部、光回線のための事業者を除く）

※参考資料 別紙１ 災害対策委員会及び災害対策本部機構図

別紙２ ブロック指揮系統図（協会への届出様式）

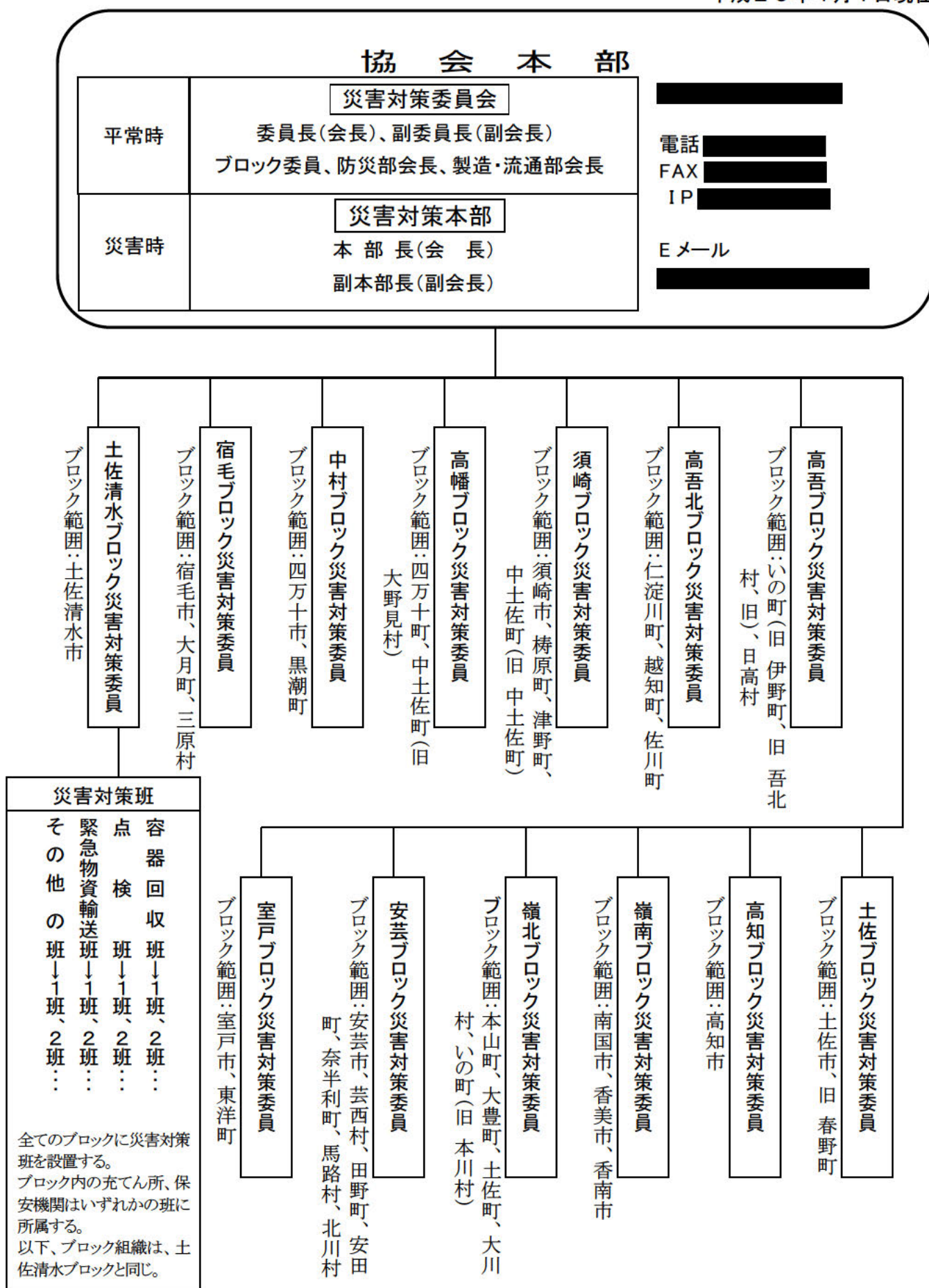
別紙３ 事業所への掲示様式のイメージ

以上、高知県協会災害対策マニュアル資料編の抜粋

別紙４ 平成２８年度 災害時緊急連絡通報訓練実施報告

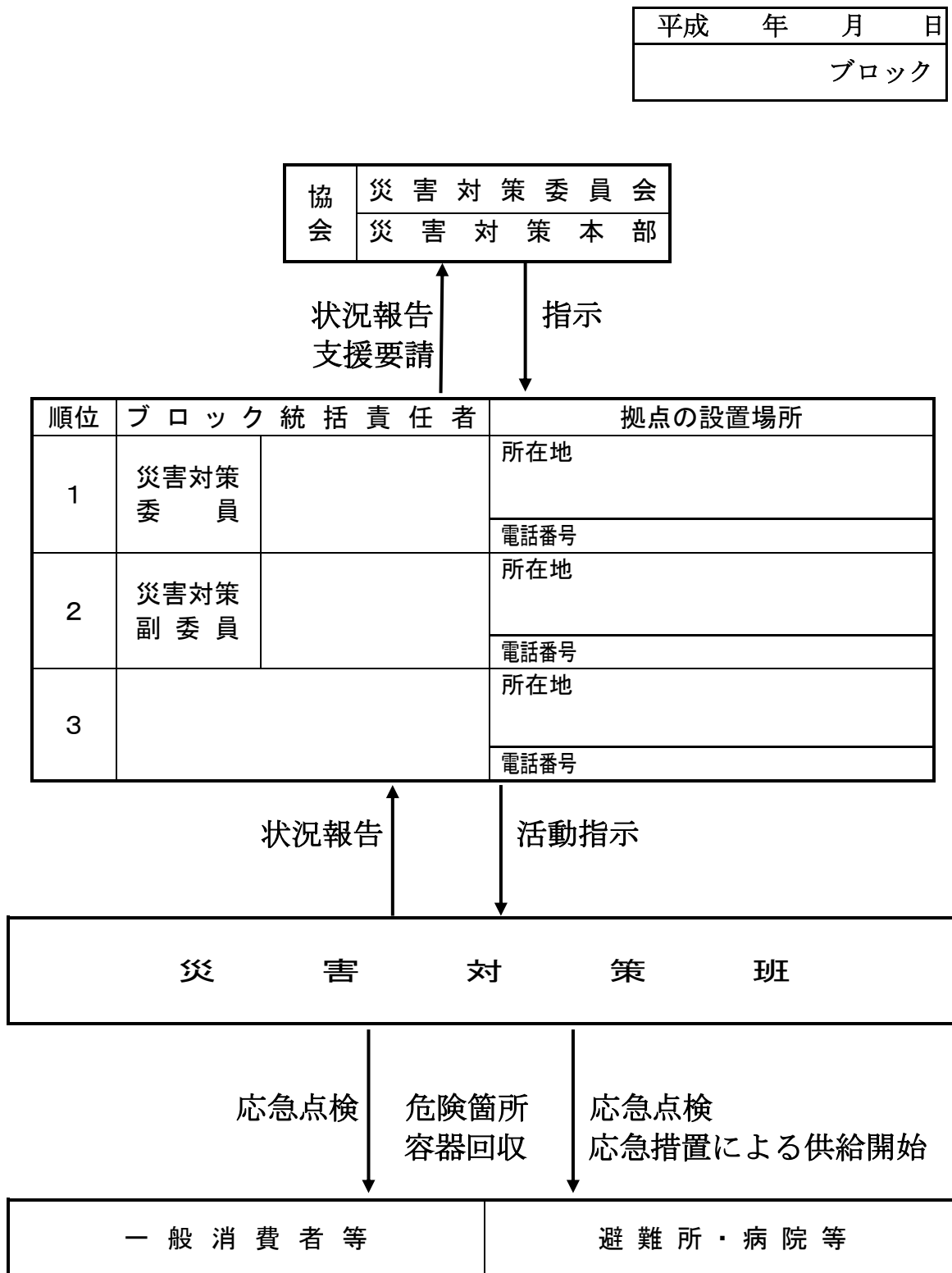
災害対策委員会及び災害対策本部機構図

平成25年4月1日現在



別紙 2

ブ ロ ッ ク 指 揮 系 統 図



※ 災害対策委員（旧支部長）が被災した場合などに備え、ブロック（旧支部）での統括責任者の順位を決めておくこと。

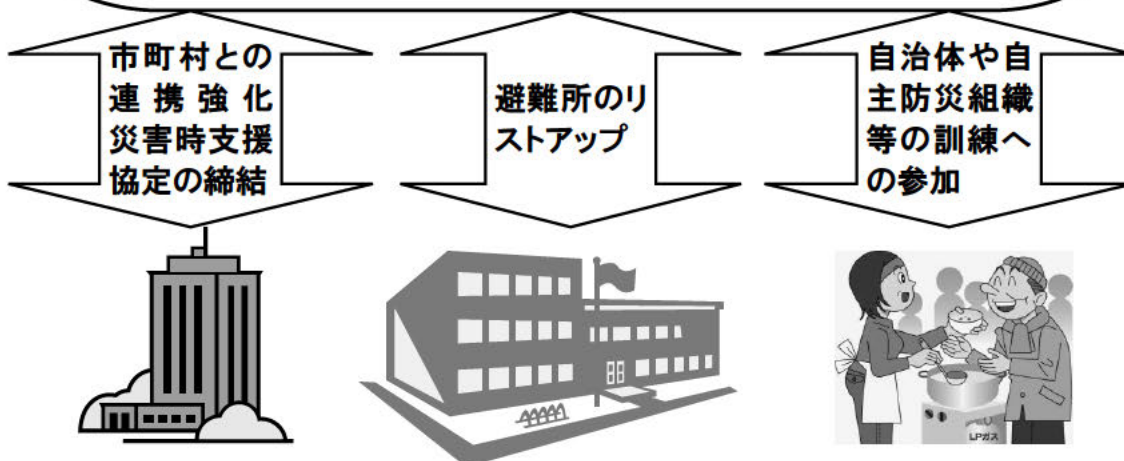
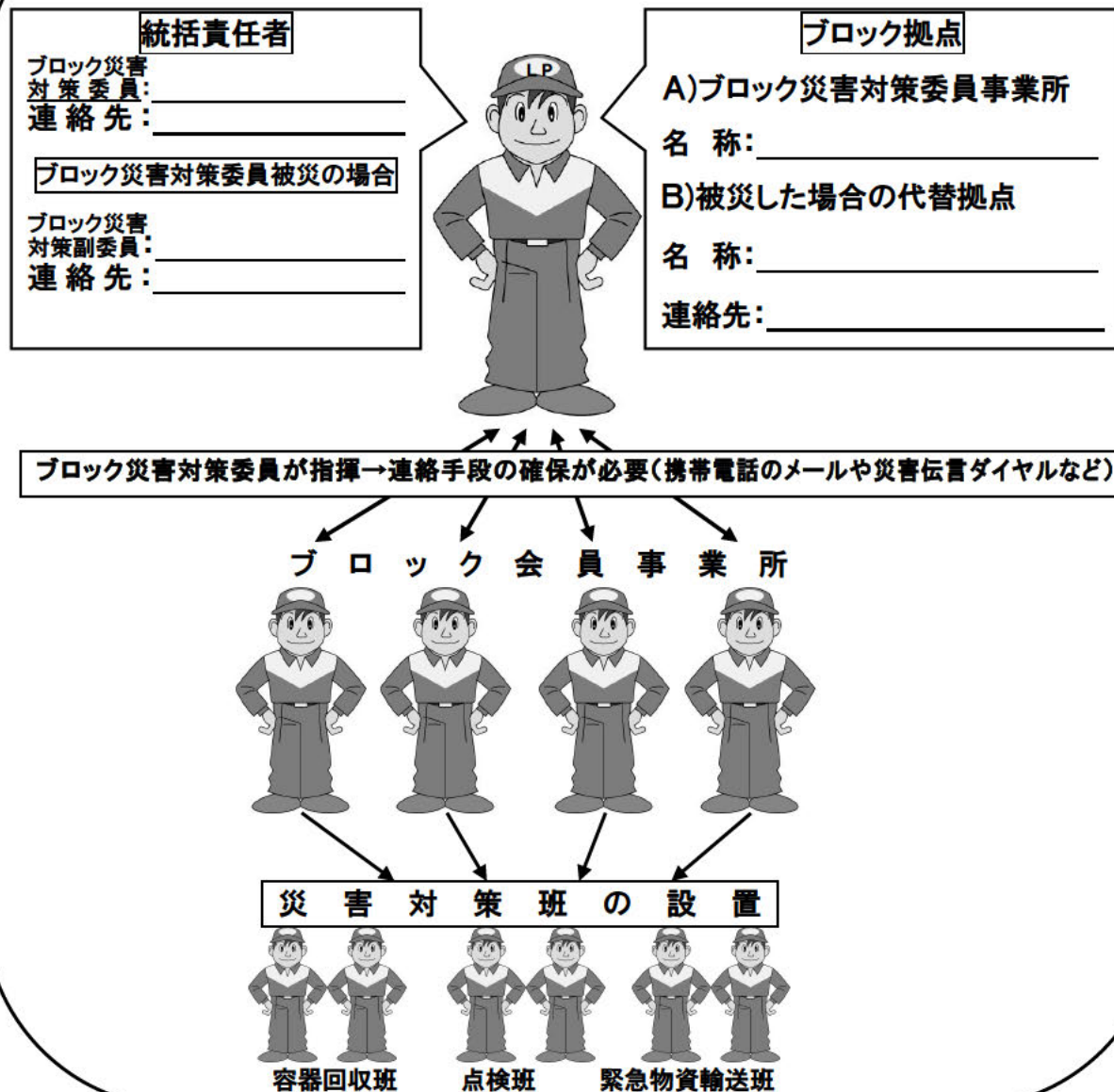
※ 災害対策委員が指揮を行う拠点をあらかじめ決めておくこと。

※ 拠点はブロックでの対策本部としても機能することを勘案しておくこと。



ブロックの体制整備について

ブロック



別紙 4

平成 2 8 年度 災害時緊急連絡通報訓練

実 施 報 告

訓練実施日：平成 2 8 年 9 月 1 日（木）

（一社）高知県 L P ガス協会

1. 訓練開始の通知

ファックス送信開始 8 時 5 5 分～9 時 0 5 分（ファックス本体記録時間）

メール発信時間 9 時 0 0 分

※メールアドレス登録のブロック災害対策委員のうち、3 名にメールにて通知。

2. 訓練終了時間と参加事業所数…（ ）は、2 7 年度実施結果

（1）第一報受信終了 1 2 時 0 6 分（1 2 時 1 6 分）

1 3 ブロックの平均 1 時間 2 4 分（1 時間 4 9 分）

（2）参加事業所数

・第一報報告時 2 0 1 事業所 参加率 7 6 . 3 %（ブロック申告会員事業所 2 6 3）
（1 9 5 事業所 参加率 7 5 . 9 %（ブロック申告会員事業所 2 5 7））

・追加報告件数 3 0 事業所（8 事業所）

・合 計 2 3 1 事業所 参加率 8 7 . 8 %（同）
（2 0 3 事業所 参加率 7 9 . 0 %（同））

3. 問い合わせ等

4. 反省点、参加者からの指摘事項、今後の留意点等

以上

避難所の把握と応急対応事業所の選定

高知県協会では、平成19年度よりブロック（他県の支部にあたる。13ブロックを設置）で各ブロック内に設置される避難所をリスト化し、避難所となる小中学校のLPガス設備の確認と避難所設置時に応急点検等の対応を行う事業所「応急対応販売店」を選定しています。

リストは、会員事業所で災害対策マニュアルの資料編に綴じ必要に応じ差替えを行います。

また、選定された事業所は担当校を訪問するなどし、平时に注意いただくこと、災害時の対応等の説明を行っています。

避難所リスト

大規模地震災害時に市町村が設置する避難所とLPガス設備の状況及び対応担当販売店を記入する。 監修：一般社団法人高知県LPガス協会

市町村名 _____ ;No. _____ 担当： _____ ブロック _____

番号	避難所の名称	住 所	電話番号	厨 房 設 備			対応販売店	対応必要品
				種別	燃焼器具の種別	設備状況		
1								
2								
3								
4								

様式 1 3

避難所リスト（記入方法）

大規模地震災害時に市町村が設置する避難所とLPガス設備の状況及び対応担当販売店を記入する。 監修：一般社団法人高知県LPガス協会

市町村名 _____ ;No. _____ 担当： _____ ブロック _____

番号	避難所の名称	住 所	電話番号	厨 房 設 備			対応販売店	対応必要品
				種別	燃焼器具の種別	設備状況		
1								
2	市町村で指定する避難所の番号、または、整理番号として記入。	避難所が設置される市町村名を記入。複数枚になる時は、通しナンバーをつける。	LPガスを使用→LP都市ガスを使用→TG電化されている→電気		ガスコンロ2台等	たとえば、LPの場合はコンロは取り外し可能、電化の場合はコンロ設置可能等記入。	ブロックで記入。避難所が設置された際、設備の点検や供給再開に駆けつける担当販売店を記入。	ブロック名称を記入。
3		避難所の所在地を記入。市町村名は欄外に記入しているので、街区からのみで可。						ブロックで記入。販売店が応急対応する際に必要とされるし機材、器具等を記入。
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								
22								
23								
24								
25								

集中監視システムの導入による大規模災害時の復旧等奏功事例

■事業者：伊丹産業株式会社

■災害名称：能登半島地震

■発生日時：平成19年3月25日 09:42

■地震規模：M6.9 震度6強

■震源地：能登半島沖

■消費者数：16,505件（直販）、約20,000件（卸先）

■主な経過：

03.25 09:42 地震発生、集中監視システムによるS型マイコンガスメータの感震遮断装置作動（メーター遮断）信号の通報770件。

10:40 本社内に災害対策本部を設置し、直販消費者先全数の点検、販売店の状況確認と必要な応援の実施、工場製造施設の点検、簡易ガス特定製造所の点検、埋設管の漏洩検査の実施、LPガス安定供給のためのローリー手配を決定。併せて、当該決定事項を実行するために関係・系列会社にも人的応援を要請し、応援部隊（本支社等社員79名、現地社員51名、合計130名）を組織。

15:00 メーター遮断した770件中、現地社員により760件について供給再開。

17:00 応援部隊が現地入り、直ちに復旧点検作業を開始。

18:10 余震（震度5強）、16件のメーター遮断通報あり。

21:00 メーター遮断総数786件、全数供給再開。

03.28 12:30 全ての消費者の復旧点検作業を完了。応援部隊の解散。

03.29 09:20 災害対策本部解散

■復旧点検作業の実施状況：

（単位：件）

日付	直販(LP)	直販(簡易ガス)	直販(合計)	販売店	備考
03.25	922	614	1,536	51	簡易ガスは、全て団地への供給(21団地)
03.26	710	5,166	5,876	252	
03.27	1,592	3,646	5,238	153	
03.28	3,815	40	3,855	294	
合計	7,039	9,466	16,505	750	

■まとめ：

集中監視システムにより得られたデータを分析し、発信元住所から、どの地域の揺れが大きかったかがつぶさに把握できたため、被害が大きいと予想できる地区に応援部隊を集中的に投入することができ、当日中にはほぼ全数の復旧を完了することができた。

感震機能付きS型マイコンメータを集中監視することで、正確な地震情報を早く把握でき、有効な対策を講じることが可能となった。

以上

【日本液化石油ガス協議会周知文書】

日液協第24～72号

平成24年12月4日

会員保安責任者各位

日本液化石油ガス協議会

会 長 ■ ■ ■ ■

同 上 保 安 委 員 会

委員長 ■ ■ ■ ■

日液協「地震等被害速報」の周知徹底とご協力のお願い

日頃より日液協の活動にご理解、ご協力を賜り厚く御礼申し上げます。

この度、保安委員会で検討を重ねてまいりました「地震等被害速報」についてまとめましたのでご案内致しますとともに、今後、有事発生の場合は別添の「地震等被害速報」用紙を使い、日液協事務局へ報告いただきますようご協力をお願い致します。

なお、この「被害速報」の特徴は以下の通りです。

1. 震度5強以上の場合に報告願います。

……行政への報告は震度5弱からとなっていますが、5弱の場合は出先き事業所所属の都道府県協会へ報告をお願い致します。（従来通り）

昨年の東日本大震災の場合、当初県協会の機能が有効に働かなくて国への情報が上らなかったことを受けて、今後は特に被害が大きい場合は先ず、日液協ルートで直売、タテ系列などの情報を上げてもらいたいとの国の意向に沿った対応を取るためのものです。

2. 充てん所の被害情報（充てん所併設事業所の場合）も同一用紙で報告してもらうことに致しました。

以上主旨をご理解の上、「地震等被害速報」の周知徹底と有事の際にはこの用紙でご報告いただきますようよろしくお願い致します。

以 上

（発信手段：Eメール）

（担当：■■■■）

様式1

nichiekikyo@japanlpg.or.jp 又は FAX 03-3593-3700

日本液化石油ガス協議会 御中

LPガス消費者用
充 填 所 用

(連絡方法:事業所 → 本社 → 日液協事務局)

地震(震度5強以上)等被害速報(第 報)

年 月 日

事業所名			報告者名		
所在地	〒 —				
TEL	—				
発生日時	平成 年 月 日 時 分				
発生地域			規模(震度)		
被害状況	一般消費者関係	(1)対象需要家件数	件		
		(2)ガス漏れ	件		
		(3)人的被害	死者 (名)	重傷者 (名)	軽傷者 (名)
		(4)建物等の損傷	件		
		(5)上記被害の概要			
状況	充填所関係	(1)LPG設備の損傷			
		(2)建物等の損傷			
		(3)容器転倒・転落等			
		(4)人的被害	死者 (名)	重傷者 (名)	軽傷者 (名)
備考					

※震度5弱以下等でも被害があった場合は報告をお願い致します。

【地震時の対応の周知例】

地震対応LPガス保安ガイド

**地震が発生
その時の対応は！**



まず身の安全を！

自分の身を守りましょう！

- まず、身の安全を確保してください。
(棚や棚の上に載せてあるものが落ちてきたりするので、揺れがおさまるのを待ちましょう。)

揺れがおさまったら



火の始末をしましょう！

- ガスを使用しているときは、揺れがおさまってから器具栓を閉めてください。
- ガスを使用中に強い地震(震度5相当以上)が起きたときは、ガスメーターが自動的にガスをしゃ断します。(ガスを使用していないときは、しゃ断しません。)

安全・安心にお使いいただくために

地震時の対応



**地震発生後の
注意事項**

状況を確認

ガス漏れや避難するとき

- ガス漏れやガスの臭いがするときは、ガスの使用をやめて、器具栓、ガスの元栓、メーターガス栓および容器バルブをすべて閉めて、LPガス販売店か緊急時連絡先に連絡してください。
- 避難するときは、器具栓、ガスの元栓、メーターガス栓および容器バルブをすべて閉めてください。



※家屋等に被害が発生した地域では、ガス漏れや容器の点検を順次行いますので、点検の際にはご協力をお願いします。

LPガス安全委員会ホームページでも詳しい情報をご覧ください。<http://www.lpg.or.jp/>

LPガス安全委員会

検索



LPガス緊急時の連絡先	LPガス販売店名
連絡先: 電 話: 緊急時の連絡先は24時間対応しています。	

LPガス安全委員会／経済産業省

【マイコンメータ復帰方法の周知例】

ガスの使用を再開するときの安全確認

次の場合はガスを使用すると危険です。

☐ ガス漏れやガスの臭いがないかを確認！

ガス漏れやガス臭いときはガスを使用せず、器具栓、ガスの元栓、メーターガス栓および容器バルブをすべて閉めて、LPガス販売店が緊急時連絡先に連絡してください。

☐ ガス器具に損傷がないかを確認！

ガス器具が損傷していたときは、ガスを使用せず器具メーカーに修理を依頼してください。

ガスがしゃ断された場合は、ガスメーターの表示を確認してください。

ガスメーター(マイコンメーター)の機能と表示

- ガスを使用中に強い地震(震度5相当以上)が起きたとき、自動的にガスをしゃ断します。
ガスを使用していないときは、ガスをしゃ断しない機能になっています。
- 地震で配管の折損やゴム管がはずれるなどして、ガスの流れや圧力などに異常があると、自動的にガスをしゃ断し原因が表示されます。



ガス使用中、震度5相当以上の地震が発生した場合。



ガス器具の消し忘れなど、長時間ガスを使用され続けた場合。



ゴム管の外れなどにより、極めて多くのガスが流れた場合。

※ガス警報器とガスメーターが連動している場合、警報が鳴ったときも地震しゃ断と同じ表示になります。

余震や停電に注意して復帰を行ってください。

ガスメーターの復帰方法

- ガス漏れやガス臭いときは、復帰操作をせずLPガス販売店が緊急時連絡先に連絡してください。
- 地震しゃ断表示でない場合は、LPガス販売店の点検を受けてください。



- 器具栓を**すべて閉めて**ください。
- 使っていないガスの元栓が閉まっていることを確認してください。



- 左側の復帰ボタンを押してください。
- 「**ガス止**」の文字が消えます。



- 液晶の文字とランプが点滅します。
- 1分間**お待ちください。
- ※ランプが復帰ボタン部にあるものもあります。



- 液晶の文字とランプが消えます。
- 復帰完了です。
- ガスは使えます。

※復帰操作をしても復帰しない場合(再び「ガス止」表示が出る)は、復帰操作を繰り返さずLPガス販売店の点検を受けてください。

停電中の ガス器具使用 の注意

- 停電中は換気扇などが動かず、CO中毒事故が懸念されます。ガス器具を使用するときは窓を開けるなど換気に十分ご注意ください。特に小型瞬間湯沸器は燃焼量が大きいため、十分な換気を確保してください。
- また、停電中は照明不足等によりガス器具がよく見えないため、操作には十分ご注意ください。

100Vの電源を使用しているガス器具

給湯器、洗濯機など、100Vの電源を使用している機器は、停電中は使用できません。
ガス給湯器は停電により出湯温度、ふろ温度などが初期設定値に戻ってしまいます。停電後、最初にガス給湯器を使用するときは、設定値を確認してください。

ガス給湯器の凍結にご注意

長時間の停電や電気ブレーカーを落とすと給湯器の凍結防止装置(電気ヒーター)が働かせません。凍結の恐れがあるときは、給水元栓(水道栓)を閉めて、給湯器の水抜きを行ってください。
水抜きの方法は、給湯器の取扱説明書で確認してください。

【水害時対応の周知例】

水害時対応LPガス保安ガイド

**警戒レベル
4**

**避難指示で
必ず避難**

警戒レベル5「緊急安全確保」の発令を待ってはいけません！
警戒レベル5は、すでに災害が発生し避難ができない状況です。

安全・安心にお使いいただくために

水害時の対応

台風や集中豪雨などの大雨によって、冠水や河川が氾濫することがあります。命を守るため日頃から備えをし、早めの避難を心がけましょう。

警戒レベルと避難情報

5	緊急安全確保	災害発生または切迫
4	避難指示	災害のおそれが高い
3	高齢者等避難	災害のおそれあり
2	大雨・洪水・高潮注意報	気象状況悪化
1	早期注意情報	気象状況悪化のおそれあり

警戒レベル
4

警戒レベル4避難指示で危険な場所から全員避難しましょう。

警戒レベル
3

避難に時間のかかる高齢者や障害のある人は警戒レベル3「高齢者等避難」で危険な場所から避難しましょう。

「避難」には4つの行動があります。普段からどう行動するか決めておきましょう！

行政が指定した避難場所への
立退き避難

安全なホテル・旅館への
立退き避難

安全な親戚・知人宅への
立退き避難

屋内安全確保

詳しくは、内閣府等が作成するチラシおよびホームページをご覧ください。

LPガス安全委員会ホームページでも詳しい情報をご覧いただけます。<http://www.lpg.or.jp/>

LPガス安全委員会

検索



LPガス緊急時の連絡先	LPガス販売店名
連絡先: 電 話: 緊急時の連絡先は24時間対応しています。	

LPガス安全委員会



経済産業省

Ministry of Economy, Trade and Industry

避難するときは

- 器具栓、ガスの元栓、メーターガス栓および容器バルブを**すべて閉めて**ください。
- 日頃からLPガス設備の場所を確認しておきましょう。



LPガス容器は

- 倒れたり流されたりしないよう、固定されているか確認してください。
- LPガス容器、バルブ、配管等に強風で飛ばされた物が当たらないように対策してください。

※浸水のおそれのある地域においては、くさりの二重掛け等によるLPガス容器流出防止対策が義務付けられています。**対策が不十分な場合はLPガス販売店へ連絡してください。**



- 流出したLPガス容器を見つけた場合は**みだりに触れたり移動したりせず、火気は絶対に近づけない**でください。
- 流出したLPガス容器を見つけた場合は最寄りのLPガス協会、消防または容器の外面に記載された所有者へ連絡してください。

避難所での注意

LPガス販売店、避難所の管理者の指示を守ってください。
 燃焼器の使用は接続方法を間違えるとガスが漏えいする恐れがあります。
 自身で作業はせず、LPガス販売店、避難所の管理者へ相談してください。



帰宅後は 被害にあった場合は点検を受けるまでガスは使用できません！
必ず「緊急時連絡先」か「LPガス販売店」に連絡してください。

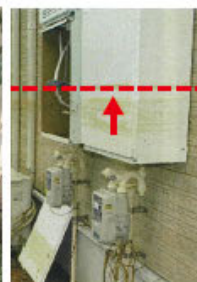
- ガスメーター、調整器、供給管等のLPガス設備およびガス器具が冠水した場合は、**水がひいた後でも**配管等に水が溜まっていたり、損傷している恐れがあります。
- 給湯器が冠水した場合は、使用はせず販売店またはメーカーに点検を依頼してください。



LPガス設備の損傷



濁流にさらわれた容器



冠水した給湯器

水害後は様々な臭いが発生し、ガスの臭いに気づかない場合があります。

LPガス設備の周辺では絶対に火気を使用しないでください。

【雪害対応の周知例】

雪害対応LPガス保安ガイド

LPガス設備の
損傷に注意



屋根からの落雪、雪おろしや除雪の際に、調整器、ガスメーターや供給管等のLPガス設備を損傷するなどして、事故が発生することがあります。

雪害事故に注意

安全・安心にお使いいただくために



「LPガス設備が損傷した」「ガス臭いと感じた」…その時の対応は！
 ガスの使用をやめて、すぐに「緊急時連絡先」か「LPガス販売店」に連絡してください。

- 器具栓、ガスの元栓、メーターガス栓および容器バルブをすべて閉めてください。
- 安全確認が済むまでガスは使用しないでください。



- 火気は絶対に使用しないでください。着火源となる裸火、換気扇、電気などのスイッチにも絶対手を触れないでください。
- 電気のスイッチは切る時にも火花がでます。切ることもしないでください。

LPガス安全委員会ホームページでも詳しい情報をご覧いただけます。<http://www.lpg.or.jp/>

LPガス安全委員会

検索



LPガス緊急時の連絡先	LPガス販売店名
連絡先: 電 話: 緊急時の連絡先は24時間対応しています。	

LPガス安全委員会



経済産業省

Ministry of Economy, Trade and Industry

屋根からの
落雪があった
ときは



LPガス設備の確認をしてください

- 容器バルブ、調整器、ガスメーター、供給管等に損傷がないか
- 接続部のはずれ・ゆがみ等はないか



屋外から給排気する燃焼機器は

- 給排気筒がはずれていないか
- 給排気口がふさがっていないか
- 給排気筒の先端が屋外に出ているか

適切に給排気されないと
不完全燃焼をおこし、
危険なCO(一酸化炭素)が
発生します



雪おろしや
除雪の際は



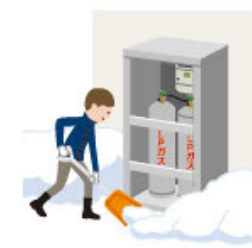
お隣のLPガス設備にも注意

- 雪おろしの際はLPガス設備のほか、排気筒や給気口を雪でふさがないように注意してください。
- 落下防止対策をとって安全に雪おろしをしてください。



日頃の対策をお願いします

- 雪が積もる前にLPガス設備の場所を確認しておきましょう。
- 雪囲いや容器小屋の設置をお願いします。
- 緊急時に速やかに対応できるよう、LPガス設備の周辺および通路を除雪しておきましょう。



LPガス雪害事故の多くは容器バルブ、調整器、ガスメーター、供給管等からのガス漏れです。
「ガス放出防止型単段式調整器(折換式)」は、入口接続部が破壊しても遮断弁が作動してガス漏れを防止しますので、雪害対策に有効です。

ここが折れると
ガスを遮断します!



スパナ締めタイプ



ハンドル締めタイプ

このほか、LPガス設備の雪害対策について、LPガス販売店にご確認ください。

【安全点検票（例）】

安全点検票

点検日	月 日	班	
		点検者	
地図コード		住 所	
施設の区分	戸建・集合・公共・業務用	販売店名等	
消費者名		(不明の場合は 容器記載名称)	
施設の状況	1. 全壊 2. 半壊 3. 一部破損 4. 被害なし		
調査状況	1. 調査不能 2. 不在で調査不能		

供給設備の点検	点 検 項 目		判 定	点 検 項 目		判 定
	・容 器			・ガスメータ		
	・容 器 バ ル プ			・メータガス栓		
	・高 低 圧 ホ ー ス			・供給管の漏えい		
	・集 合 装 置					
	・調 整 器					
	・容器の転倒転落防止措置					
消費設備の点検	・配 管 の 漏 え い			・中 間 ガ ス 栓		
	・未使用ガス栓					
	器 具 名 / 項 目	漏 れ	燃焼状態	排気筒等	判 定	
	コ ン ロ					
	湯 沸 器					
	給 湯 器					
	風 呂 釜					
周知の内容	1.適	使用を許可した。				
	2.否	使用禁止の措置をした。 改善項目				

※判定：適であれば○ 不適であれば× 非該当項目は斜線を記入する。

※使用禁止の措置をした場合、消費者に「設備改善のお願い」を必ず手交すること。

※業務用施設等で燃焼機器の数が多い場合は、空欄に「適○台 否○台」と記入すること。

【消費者への設備改善のお願い(例)】

設 備 改 善 の お 願 い

一般社団法人〇〇県ＬＰガス協会

今回の災害に対しまして、心よりお見舞い申し上げます。

お客様のＬＰガス設備を安全点検した結果、この災害によって設備に異常がありますので、供給を受けているＬＰガス販売店に連絡し、必ず設備改善をした後、使用してください。

改善をされずに使用しますと、ガス漏れ等による爆発事故、火災、ＣＯ中毒等の事故が発生するおそれがあります。

日

____月 ____

お 客 様 へ の お 願 い

(不在者宅)

一般社団法人〇〇県ＬＰガス協会

今回の災害に対しまして、心よりお見舞い申し上げます。

この災害でお客様のＬＰガス設備の被害状況を確認するため、安全点検に伺いましたが、お留守でございました。

お帰りになられましたら、必ずＬＰガス販売店にご連絡いただき、安全点検を受けてからＬＰガスをご使用ください。

安全点検を受けずに使用しますと、ガス漏れ等による爆発事故、火災、ＣＯ中毒等の事故が発生するおそれがあります。

____月 ____日

【ＬＰガス災害対策要綱（例）】

（一社）〇〇県ＬＰガス協会

第 1 章 総 則

（目 的）

第 1 条

この要綱は、災害によって〇〇県内に重大な被害が発生、若しくは発生の恐れのある場合に、（一社）〇〇県ＬＰガス協会（以下「ＬＰガス協会」という。）が会員相互と地域社会への協調支援を基本とした即応体制を確立し、県内におけるＬＰガスの保安確保及び安定供給に万全を期することを目的とする。

（適 用）

第 2 条

この要綱は、次の場合に適用する。

- (1) 大規模地震対策特別措置法に基づき警戒宣言が発令された場合
- (2) 震度 5 弱以上の地震が発生した場合
- (3) 風水害により地域に甚大な被害が発生した場合
- (4) 支部等から要請があった場合
- (5) 指定地方公共機関としての職務が発生した場合
- (6) その他ＬＰガス協会会長（以下「会長」という。）が必要と認めた場合

第 2 章 組 織

（災害対策本部）

第 3 条

第 1 条の目的達成のため、会長はＬＰガス協会内に〇〇県ＬＰガス災害対策本部（以下「本部」という。）を設置する。

- 2 会長がその職務を実行できないときは、総務担当副会長が会長職務を代行する。会長及び総務担当副会長が共に職務を実行できない場合は、予め定められた順に従い他の副会長が代行する。
- 3 本部には本部長及び副本部長を置き、本部長には会長、副本部長には総務担当副会長をもってあてる。
- 4 本部には総務部、情報部、供給点検部を設け、部長には担当副会長又は常任理事のいずれかをもってあてる。
- 5 本部長は、災害の危険が無くなったと認めるとき又は災害の発生後における対策・措置が完了したときは本部を解散する。
- 6 本部が被災し、その機能が果たせない場合には、予め定められた順に従い、被災していない地域の現地対策本部を本部として機能させる。

(現地対策本部の設置)

第 4 条

本部長が指定したＬＰガス協会支部に、本部長の指示または第２条第１号、同第２号、同第３号のいずれかの事象が発生した場合には、〇〇県ＬＰガス災害現地対策本部（以下「現地本部」という。）を設置する。

- ２ 現地本部には現地本部長及び現地副本部長を置く。現地本部長及び現地 副本部長は本部長が指名する。
- ３ 現地本部には総務部、情報部、供給点検部を設け、部長には支部長又は支部役員をもってあてる。
- ４ 現地本部は、原則として予め支部において定めた場所に設置する。
- ５ 本部長は、災害の危険が無くなったと認めるとき又は災害の発生後における対策・措置が完了したときは現地本部を解散する。

(災害発生時の支援)

第 5 条

被災地域以外のＬＰガス協会会員は、この要綱の目的を達成するため、本部長の要請に従い支援活動にあたることとする。

第 3 章 職 務

(本部の職務)

第 6 条

本部は、本部長の指示に従って次の職務にあたる。

- (1) 災害関係情報の収集・分析・伝達
- (2) 現地本部の活動支援及び要請受諾
- (3) 支援者等との連絡調整
- (4) 指定地方公共機関としての業務
- (5) 国・県及び他の関係機関等との連絡調整
- (6) 広報活動
- (7) ＬＰガス及び関連器材の緊急調達（県との「災害時におけるＬＰガス応急生活物資等に関する協定」を含む。）
- (8) その他

(現地本部の職務)

第 7 条

現地本部は現地本部長の指示に従って、次の職務にあたる。

- (1) 被災状況の把握及び本部への情報提供
- (2) 被災事業者の実態把握及び本部への支援要請
- (3) 応援要員等との連絡調整
- (4) 広報活動
- (5) 第９条及び第１０条の立案並びに指示
- (6) その他

(職員の職務)

第 8 条

ＬＰガス協会職員は、第 3 条の規定に従い、速やかに事務所に参集して本部の設置に備え
るとともに、本部設置後はその機能を最大限発揮できるよう関係業務の調整にあたる。

(会員の職務)

第 9 条

会員は、本部又は現地本部の指示に従い職務に従事し、ＬＰガスによる災害の発生又は災
害拡大の防止活動を行う。

会員の職務は次のとおりとする。

- (1) 被災状況の現地本部への報告
- (2) 緊急対応措置の実施
- (3) 広報活動
- (4) 公共施設・避難所への応急供給の実施
- (5) 緊急保安活動状況の現地本部への報告
- (6) ＬＰガス及び関連器材の緊急輸送
- (7) その他

第 4 章 雑 則

(事後処理)

第 10 条

この要綱に定める災害活動等の事後処理は、ＬＰガス関係事業者の責務と協調のもと速や
かに、安全に執り行う。

(費 用)

第 11 条

この要綱により発生する費用の拠出については、本部において裁定するものとする。
なお、支援要員には手当てを支給しないものとする。

(細 目)

第 12 条

前各条に定めるもののほか、その他必要事項については、本部長及び現地本部長の判断に
より決定する。

(準 用)

第 13 条

この要綱は、他の都道府県協会等から支援要請があった場合にも準用する。

(その他)

第 14 条

この要綱の実施に関して、必要な事項は別に定める。

【L P ガス災害対策マニュアル（例）】

一般社団法人〇〇県L P ガス協会

このマニュアルは、一般社団法人〇〇県L P ガス協会の制定した「〇〇県L P ガス災害対策要綱」に基づく災害対策等を実効あるものとするため、災害対策としての日常業務、災害発生後の緊急対応、応急点検、復旧措置等について定めたものである。

1 災害対策としての日常業務

災害に対して的確な対応を行うためには、日常の事業活動の中で以下のことがらの励行が望まれる。

- (1) 災害発生時の緊急事態に備え、従業員の非常招集方法等について、予め定めておく。
- (2) 顧客リストや配管図面等について、整備は当然のこと、保管体制の周知徹底を図り、どのような状況においても速やかに活用できるよう心掛ける。また、緊急時において優先的に対応や供給等を行うべき施設を予め挙げておく。
- (3) 保安業務用機器、非常用電源、ラジオ、携帯電話等情報収集機器を整備する。
- (4) 通常時から一般消費者等に、災害発生時等にとるべき対応についての啓発を図っておく。
 - ア 使用中の火は直ちに消して器具栓・元栓を閉止すること。
 - イ ガス漏れ等の異常に気付いた時は、容器バルブを閉めて販売店へ連絡すること。
 - ウ マイコンメータの復帰方法について周知すること。
- (5) 非常用の資機材（カセットボンベ、単段式調整器等）、非常食、飲料水、車両用燃料、非常時の発電措置について日常から確保しておく。

2 災害に有効な設備対策

災害に有効な設備対策として、以下のことがらが考えられるので、日頃からその普及には積極的に取り組むこと。

- (1) S型マイコンメータ等の設置
- (2) ガス放出防止器、容器プロテクター等の設置
- (3) 業務用設備に対する対震自動ガス遮断装置の設置
- (4) 鎖の二重掛け等による容器転倒防止対策の徹底強化
- (5) 燃焼器用ホースの使用
- (6) 可能な限り露出配管での施工
- (7) 可とう性・耐食性に優れた配管材料の選定と施工
- (8) 保安業務用機器並びに携帯電話等情報収集に必要な機器の電源の確保
- (9) その他有効な設備対策

3 災害発生後の事業の対応

災害発生後はまず自分の身の安全を確保し、次に事業継続のために次のことを行う。

- (1) 従業員とその家族の安否の確認（本人確認ができるまで追跡すること。）
- (2) 事業所内の被害状況の確認
- (3) 供給先の被害状況の確認

4 緊急対応

緊急対応は、「被害状況の確認」と「二次災害の発生防止」であり、そのため以下のことがらを実施する。

(1) 被害状況の確認

次の要領により、ＬＰガス設備の被害状況を確認する。

ア 確認順位

確認は、ＬＰガス貯蔵量が大である施設を優先することを原則として、以下の施設順位とする。

- a 学校・病院等を含む公共施設
- b 業務用施設
- c 集合住宅
- d 一般住宅
- e その他

イ 確認方法

確認は、容器バルブの閉栓及び容器の撤去等二次災害防止の措置の要否を見極めることを目的とし、以下の目視点検を行う。

- a 建物の倒壊、浸水、火災発生の有無又はその発生のおそれの有無
- b 容器の転倒・配管の折損等によるガス漏れの有無

(2) 二次災害防止のための措置

ア 容器バルブの閉栓又は容器撤去

確認の結果、二次災害のおそれがある施設に対しては、容器バルブの閉栓又は容器の撤去を行う。

イ 広報活動

震度“６弱”以上の地震が発生した地域又はＬＰガス設備が冠水した施設では、上記の目視点検で異常が認められなくても、さらに次章“５ 応急点検”で定める安全確認によりＬＰガス設備に異常が無いと確認されるまでは、容器バルブを閉止してガスの使用を中止するよう消費者に要請する。

5 応急点検

被害状況の把握と、二次災害防止のための緊急対応がなされた後は、可能な限り速やかな供給開始が望まれるが、供給再開に先立つ応急点検は不可欠の作業である。

ただし、これは通常の調査点検とは異なり、短期間で多数のＬＰガス設備に対して実施する必要がある、またガスの使用再開を図ることが目的であるので、効率を高めるために以下の要領によることとする。

(1) 応急点検実施対象施設

前章“４ 緊急対応”で定める目視点検を行った結果、さらに応急点検を行う必要が認められた設備及び震度“６弱”以上の地域及びＬＰガス設備が冠水した地域のＬＰガス設備全てを応急点検の実施対象とする。

(2) 応急点検順位

応急点検は供給停止の及ぼす影響の大小を勘案し、原則として以下の順位で実施することとする。

- a 学校・病院等を含む公共施設
 - b 集合住宅
 - c 一般住宅
 - d 業務用施設
 - e その他
- (3) 応急点検事項
- 応急点検は、原則として以下の要領で実施することとする。
- a ガス漏れ検知器・漏えい検知液・自記圧力計又はマノメータで漏えい検査を実施する。
(マイコンメータ出口からガス栓までの配管については、マイコンメータの復帰安全確認機能のチェックで漏えい検査の代替とする。)
 - b 屋内設置の燃焼器に給・排気筒がある場合は、給・排気筒の外れなどが目視で確認する。
 - c 漏えい等の異常が認められない場合は、燃焼器について燃焼テストを行う。
注) 冠水した調整器、マイコンメータ等は必ず交換する。
- (4) 周知
- 応急点検の結果について消費者に説明するとともに、新たに異常が発生した時や漏えい等の異常が認められた場合にとるべき措置についても周知徹底を図る。
- (5) 不在宅への措置
- 消費者が不在のため応急点検ができない場合は、容器バルブまたは中間ガス栓を閉止し不在票を置く。

6 復旧措置

緊急対応、応急点検を行った後に本格的な点検・調査や設備工事を要する場合には、原則として、供給契約を締結しているLPガス販売事業者が行うこととする。

7 災害状況報告

- (1) 災害発生直後の情報収集
- 協会は、県内で震度5弱以上の地震・風水害等が発生し、被害が甚大なため詳細な被害状況の把握が困難な場合には、支部と連絡がとれたか否か、情報収集活動ができていないか否か、被害があるかないか、といった抽象的な情報の収集を早急に行う。また、被害状況を取りまとめ【資料 7-1】で全国LPガス協会に報告する。【LPガス被災状況＜緊急＞報告書】
- (2) 会員の報告
- 会員は、〇〇〇内で震度5弱以上の地震・風水害等が発生した場合は、【資料〇】で各支部事務局へ報告する。【LPガス被災状況報告書 販売事業者→支部】
- (3) 支部の報告
- 支部事務局は、会員からの災害状況報告を【資料 7-2】で速やかに取りまとめて協会へ報告する。【LPガス被災状況報告書 支部→協会】
- (4) 復旧状況の報告
- 災害復旧した場合は、【資料〇〇】を用いて、同様に報告する。

8 大規模災害時における相互応援

大規模な災害が発生し緊急対応・応急点検を実施する消費先が多い場合又はＬＰガス販売事業者自らが被災した場合は、地域のＬＰガス販売事業者、卸売事業者、保安機関等が協力して、県エルピーガス協会が行うローラー作戦等に参画し、より効率的な緊急対応・応急点検を実施する。

別途、災害時の相互応援時の取り決めとして、【災害時相互応援ルール】を定める。

9 避難所等の情報の確認等

災害時に備えて、都道府県の指定する避難所等の情報の確認を行い、災害発生時のＬＰガスの供給方法、供給設備や消費設備の設置場所、設置方法等を都道府県と協議し、防災訓練等において実態を確認する。

10 資機材の保管場所、応援要員の施設等の確認

災害発生時に行う緊急対応、応急点検等に必要な資機材の保管場所、また、他地域からの応援要員の宿泊施設や受け入れができる施設等の確認を行う。

【災害時相互応援ルール】（例）

一般社団法人〇〇県エルピーガス協会

〇〇県内のLPガス販売事業者（以下「会員」という。）は、県内に大規模な災害が発生し緊急対応・応急点検を実施する消費先が多い場合又は会員自らが被災した場合には、地域及び住民がLPガスを安全に使用するため、【LPガス災害対策マニュアル】に基づき、被災した会員がLPガスを供給している一般消費者等に対する緊急対応・応急点検をその総力を挙げて応援するものとする。

（趣旨）

第1条 このルールは、県内の会員において災害対策基本法第2条第1号に規定する災害が発生し、被災事業者独自では十分に被災一般消費者等の緊急対応・応急点検が実施できないと認められるとき、事業者相互の応援による緊急対応・応急点検等を円滑に遂行するために、必要な事項について定めるものとする。

なお、緊急対応・応急点検以外の相互の応援については、必要に応じて定めるところによるものとする。

（応援の内容）

第2条 緊急対応・応急点検は、以下の内容で行うものとする。

- ア 緊急対応・応急点検と復旧措置を明確に区分し、特に緊急対応・応急点検についての手順を具体的に定め、自社の顧客か他社の顧客かにかかわらず県エルピーガス協会（以下「協会」という。）として実施する。
- イ 緊急対応・応急点検は原則2人以上で実施し、その際には販売勧誘活動を行わない。
- ウ 緊急対応・応急点検を行った後に本格的な点検・調査や設備工事を要する場合は、原則として供給契約をしているLPガス販売事業者が実施する。

（応援要請の手続）

第3条 応援を受けようとする会員は、次に掲げる事項を明確にして、無線又は電話等により他の災害対策本部に要請し、後に文書を速やかに送付するものとする。

（1）被害の状況

（2）応援を要請する内容

- ア 緊急対応・応急点検に必要な物資・資機材の搬入
物資等の品目・数量、搬入場所、輸送手段、交通情報等

イ 人員の派遣

職種、人数、派遣場所、活動内容、派遣期間、輸送手段、交通情報等

ウ その他、必要な事項

(情報交換)

第4条 会員は、このルールに基づく応援が円滑に行われるよう、支部ごと又は支部をまたいで、緊急対応・応急点検等の状況、緊急連絡先等の必要な情報等を定期的に相互に交換するものとする。

(訓練の参加)

第5条 会員は、このルールに基づく応援が円滑に行われるよう、支部ごと又は支部をまたいで、緊急対応・応急点検、人的支援等の訓練を実施するとともに、他の市町村主催の防災訓練に相互に参加するよう努めるものとする。

(防災体制の強化等)

第6条 協会は、このルールに基づく応援が円滑に行われるよう、支援体制図、緊急対応・応急点検要員の確保のため有資格者のリストアップ、地域防災計画等の整備等、防災体制の強化を図るものとする。

2 協会は、このルールを実効あるものとしていくため、必要に応じて県への協力を求める等、県との連携を強化することとする。

(補則)

第7条 このルールに定めのない事項は、その都度、代表者の会議にて決定する。

【応援者の心構え(例)】

応 援 者 の 心 構 え

被災地の応援にあたり、十分ご承知の事とは存じますが以下の点にご配慮願います。

1. 被災地への救援であることを自覚して行動すること。
2. 被災者へ暖かい目を向け、誠意ある態度で接すること。
3. 「〇〇県エルピーガス協会の〇〇です。ＬＰガス設備の点検にきました。」と、身分並びにＬＰガス設備の点検に来たことを相手にはっきり伝えること。（身分を証明できる免許証、免状等を携帯すること。）
4. 安全点検事項について、もれのないように確実に点検すること。
5. 異常がある場合は、必ず「設備改善のお願い」を手交と口頭で説明し、異常がない場合は、口頭ではっきり消費者に伝えること。
[例] 設備に異常はありませんので、今までどおり使用してください。
[例] 配管に漏えいがありますので、ガスは使用しないでください。
販売店とご相談して、改善が終わってからご使用ください。
[例] 使用中にガス漏れ警報器の作動、その他異常があれば、使用を中止して販売店へ連絡してください。
6. 不明な点は、自己判断せずに、ペアと相談すること。
7. 勝手な行動は慎むこと。
8. 都市ガスの消費者から点検の依頼があったら、「都市ガス会社も点検に回っておられますので、それまでお待ちください。」などと丁寧に断ること。
9. その他、消費者には親切、丁寧に対応すること。

【応援者が持参する物資等(例)】

応援者が持参する物資等

1. 漏えい検査 機器	① 自記圧力計、記録紙 ② ガス漏えい検知器 ③ 漏えい検知液
2. 服 装 等	① ヘルメット ② 安 全 靴 ③ 軍 手・皮 手 袋 ④ 作 業 服 ⑤ マスク
3. その他 必 需 品	① 懐 中 電 灯（予備電池） ② 携 帯 電 話（予備電池） ③ ボールペン・マジック ④ 緊 急 工 具 類 （ドライヤー（水害時）） ⑤ 身分を証明できる物 ⑥ 自分のための飲食物

【災害応援者受付表〔県内〕（例）】

災害応援者受付表

年 月 日

[illegible]

【災害応援者受付表〔県外〕（例）】

災害応援者受付表

年 月 日

[illegible]

【緊急通行車両等届出書類（例）】

年 月 日

(一社)〇〇県LPガス協会
会長 〇 〇 〇 〇 様

〒 ー
届出事業所名
所在地
連絡電話
担当者名 印

緊急通行車両等事前届出に係る書類提出書

このことについて、当事業所において、緊急通行車両等事前届出をするため、下記のとおり関係書類を添えて提出しますので、各事前届出書に協会長印を押して届出事業所の会員証と共に返送していただきますようお願いいたします。

記

様式第1 緊急通行車両等事前届出書	枚
様式第2 緊急通行車両等事前届出一覧表	枚

以上

様式第1

【緊急通行車両等届出 様式例】

地震防災 災害応急対策用 原子力災害 国民保護措置用		第 号 地震防災 災害応急対策用 原子力災害 国民保護措置用	
緊急通行車両等事前届出書		緊急通行車両等事前届出済証	
〇〇県公安委員会 殿		左記のとおり事前届出を受けたことを証する。	
年 月 日		年 月 日	
届出者住所 〇〇〇市中区〇〇〇丁目〇〇番〇〇号		〇〇県公安委員会 印	
事業所名 社団法人〇〇県エルピーガス協会			
(電 話) 〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇			
氏 名 会 長 〇 〇 〇 〇 〇			
番号欄に表示 されている番号	(注) 1 大規模地震対策特別措置法、災害対策基本法、原子力災害対策特別措置法又は武力攻撃事態等における国民の保護のための措置に関する法律に基づく交通規制が行われたときには、この届出済証を最寄りの警察本部、警察署、交通検問所等に提出して所要の手続きを受けてください。		
車両の用途(緊急輸送を行う車両にあっては、輸送人員又は品名)	2 届出内容に変更が生じた場合又は本届出済証を亡失し、滅失し、若しくは破損場合には、公安委員会(警察本部経由)に届けて再交付を受けてください。		
使用者	住所	3 次に該当するときは、本届出済証を返還してください。	
	氏名	(1) 緊急通行車両等に該当しなくなったとき。	
出 発 地	所属支部名： 支部)	(2) 緊急通行車両等が廃車となったとき。	
	() 局 番	(3) その他、緊急通行車両等としての必要性がなくなったとき。	
(注) この事前届出書は2部作成して、当該車両を使用して行う業務の内容を確実する書類を添付の上、車両の使用の本拠の位置を管轄する警察署等に提出してください。			

- 注 1 届出者は、氏名を記載し及び押印することに代えて、署名することができる。
2 用紙の大きさは、日本工業規格A4とする。

【緊急通行車両等事前届出一覧表(例)】

様式第 2

緊 急 通 行 車 両 等 事 前 届 出 一 覧 表					
申 請 年 月 日		年 月 日			
申 請 機 関 等		一般社団法人〇〇県ＬＰガス協会 (所属支部名： 支部)			
提 出 先		☐ 警察本部交通規制課 ☒ 警察署			
申 請 車 両		合 計 台			
申 請 車 両	整理番号	車名等	車両番号	使用目的	配車先
	1			災害発生時にＬＰガス施設点検及び災害の 応急復旧作業等に従事するための車両	
	2			災害発生時にＬＰガス施設点検及び災害の 応急復旧作業等に従事するための車両	
	3			災害発生時にＬＰガス施設点検及び災害の 応急復旧作業等に従事するための車両	
	4			災害発生時にＬＰガス施設点検及び災害の 応急復旧作業等に従事するための車両	
	5			災害発生時にＬＰガス施設点検及び災害の 応急復旧作業等に従事するための車両	
	6			災害発生時にＬＰガス施設点検及び災害の 応急復旧作業等に従事するための車両	
	7			災害発生時にＬＰガス施設点検及び災害の 応急復旧作業等に従事するための車両	
	8			災害発生時にＬＰガス施設点検及び災害の 応急復旧作業等に従事するための車両	
	9			災害発生時にＬＰガス施設点検及び災害の 応急復旧作業等に従事するための車両	
	1 0			災害発生時にＬＰガス施設点検及び災害の 応急復旧作業等に従事するための車両	
	1 1			災害発生時にＬＰガス施設点検及び災害の 応急復旧作業等に従事するための車両	
	1 2			災害発生時にＬＰガス施設点検及び災害の 応急復旧作業等に従事するための車両	
	1 3			災害発生時にＬＰガス施設点検及び災害の 応急復旧作業等に従事するための車両	
	1 4			災害発生時にＬＰガス施設点検及び災害の 応急復旧作業等に従事するための車両	
1 5			災害発生時にＬＰガス施設点検及び災害の 応急復旧作業等に従事するための車両		

流出容器等処理要綱

〇〇県LPガス協会「放置容器処理要綱」に加筆（下線部）

1 総 則

第1. 目 的

津波等によって流出、散乱したLPガス容器は本来、容器所有者（LPガス販売事業者等）が処理すべきものであるが、所有者が判明しない容器等が放置されれば、災害につながる恐れもあることから、〇〇市町と連携して、〇〇市町に指定された集積所、〇〇県LPガス協会又は各支部が大規模災害時に備えてあらかじめ確保していた集積所等に集積された所有者不明等の当該LPガス容器の処理を実施するとともに、液化石油ガスの流通過程において発生する放置容器（LPガス容器に限る。）を回収処理し、もって容器関係の災害の発生を防止することを目的とする。
ただし、大規模災害により大量の流出LPガス容器が発生した場合は、別途協議する。

第2. 事 務 局

流出容器並びに放置容器の処理に関する業務の窓口は〇〇県エルピーガス協会（以下「協会」という。）の事務局が担当するものとする。

第3. 用語の定義

この要綱において、次の各号に掲げる用語の意義は各々当該各号に定めるところによる。

(1) 流出容器

津波、水害等により流出し災害復旧活動等により一定の集積所に集められたLPガス容器。

(2) 放置容器

LPガスを消費した後、所有者又は占有者に引きとられていないLPガス容器。

(3) 充填所等

高压ガス保安法、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の規定による容器置場の設置されている事業所。

(4) 指定集積所

残ガス処理の出来る事業所。

(5) 中核充填所

災害時における流出容器回収の際の保管場所を提供出来る充填所。

II 回収及び処理

第4. 会員の責務

協会員は日常の事業活動等を通じ、流出容器、放置容器の発見に努めるものとする。

第5. 通 報

第4により流出容器、放置容器を発見し、或いは第三者より流出容器、放置容器の連絡を受けた者は、速やかに事務局へ通報するものとする。

第6. 回 収

- (1) 事務局は第5の通報を受けた場合、最寄りの支部事務局又支部長にその回収を依頼するとともに、通報記録書（様式1）を作成し保管するものとする。
- (2) (1)により依頼を受けた支部事務局又は支部長は、流出容器、放置容器を回収するとともに最寄りの充填所等に仮保管を依頼するものとする。

- (3) (2)により依頼を受けた充填所等は、回収容器を仮保管するとともに、回収容器仮保管報告書（様式 2）を作成し事務局に提出するものとする。
- (4) (1)～(3)にかかわらず、大規模な災害により大量の L P ガス容器が散乱している状態が生じたときは、協会又は各支部は、協会の協力を得て当該 L P ガス容器を安全な場所に集積する体制を構築するものとする。

第 7. 処 理

事務局は第 6 (3) による回収容器仮保管報告書にもとづき、その区分に応じ次の処理を行う。

(1) 所有者等判明容器

容器の表示等により所有者等が判明したものは、回収容器引取通知書（様式 3）により所有者等に引取り、又は容器譲渡書（様式 4）の提出を求めるものとする。

(2) 所有者等不明容器

所有者等が判明しない回収容器で、放置場所等の状況より当該容器が遺失物であると判断されるものは、指定集積所に保管を依頼し遺失物法に基づく届出を行うものとする。

ただし、次のイ) ロ) に掲げるものはこの限りではない。

イ) 容器の所有者の氏名等の表示が識別できない容器のうち、記号及び番号（以下「記号番号」）の識別ができない容器。

ロ) 容器の所有者の氏名等の表示や記号番号が識別可能な容器については、電話等により所有者と連絡が取れないもの又は所有者から連絡があっても、所有者が引き取る意志・能力を有していないため、引き渡しが困難とされるもの。

第 8. 引 渡 し

回収容器を仮保管している充填所等は所有者等にこれを引渡した場合は、事務局に報告するものとする。

第 9. 保 管

第 7. (2)により保管を依頼された指定集積所は、仮保管されている充填所等から当該回収容器を集積し保管するものとする。

第 10. 屑 化

(1) 事務局は次の各号のいずれかに該当する場合は、容器屑化依頼書（様式 5）により当該回収容器を保管する指定集積所等に、その処分を依頼するものとする。

① 容器所有者等から第 7. (1)による容器譲渡書を受領したとき。

② 第 7. (2) イ)、ロ)により所有者等不明容器と判定したもの。

③ 第 7. (2)による届出を行った所有者等不明容器について、遺失物法による所有権が協会に移ったとき。(3ヶ月後)

(2) 指定集積所等は(1)により屑化の依頼があった場合は、高圧ガス保安法の基準に従って屑化処分をするものとする。

Ⅲ そ の 他

第 11. 業務の推進体制

流出容器、放置容器の処理に関する業務は、保安部会及び卸流通委員会が中心となって推進するものとする。

第 12. 施 行 期 日

この要綱は〇〇年〇月〇日より施行する。

年 月 日

流 出 容 器 等 通 報 記 録 書

		整理番号	
受信日時	年 月 日 時 分	受信者 氏 名	
通 報 者	住 所		
	氏 名		
容器の放置場 所の状況 (目標)	放置場所 住所		
	目 標		
	放置の状況		
容器の形状 数 量	5 0 kg 本 3 0 kg 本 2 0 kg 本 1 0 kg 本	5 kg 本 2 kg 本 その他 kg 本	
回収依頼先	住所・電話		
	事業所名		
回収依頼日	年 月 日 時 分	連 絡 者	
備 考			

年 月 日

〇〇県ＬＰガス協会 殿

事業所名

住 所

電 話

担当者名

容 器 保 管 報 告 書

下記の回収容器を仮保管しておりますので報告します。

回 収 日	年 月 日		
回 収 場 所			
回 収 者	住 所		
	氏 名		
所 有 者 等 判 明 容 器	所 有 者 等 住 所	事 業 者 名	数 量
所 有 者 等 不 明 容 器	50kg 本		
	20kg 本		
	30kg 本		
	50kg 本		
	その他 kg 本		

年 月 日

容器所（占）有者

殿

〇〇県ＬＰガス協会

会 長 〇 〇 〇 〇 殿

回 収 容 器 引 取 通 知 書

貴殿のＬＰガス容器を流出容器、放置容器として、下記のとおり回収保管しておりますので、２週間以内にお引取り下さい。

なお、引取りが困難な場合には別紙、様式４の容器譲渡書に所定の事項をご記入の上、協会までご提出ください。

記

1. 容器の形状及び記号番号
2. 保管場所（引渡し場所）

引取時の注意事項・

- ・ 事前に保管場所まで連絡してください。
- ・ 本書を必ず持参し、保管者に渡してください。

（注）１ヶ月以内に連絡がない場合及び、引取りのない場合は高圧ガス保安法
第 25 条違反として措置することもあります。

年 月 日

〇〇県ＬＰガス協会長 殿

容器所有（占有）者
住 所
氏 名
印

容 器 譲 渡 書

年 月 日付け回収容器引取通知書で通知のありました、下記、
ＬＰガス容器については、無償で譲渡致します。

記

容器の形状及び記号番号

容器の形状					
容器の記号・ 番号					

以上

年 月 日

容器所（占）有者

殿

〇〇県ＬＰガス協会
会 長 〇 〇 〇 〇 殿

容 器 屑 化 依 頼 書

貴所で保管中の下記容器については、屑化処分をして下さい。

記

1. 記号・番号の判明しているもの。

容器の形状					
容器の記号・番号					

2. 記号・番号の判明していないもの。

年 月 日以前に回収報告のあったもの。

以上

流出容器等処理要綱細則

1. 集 積

充てん所等からの集積は、毎年 2 月・6 月・10 月にそれぞれ実施する。

2. 容器回収等の費用

① 容器回収費

1 本当り〇〇〇円とし、容器回収報告書に基づき協会事業費より支出する。

② 容器引取費

1 本当り〇〇〇〇円とし、引取り者は回収者（集積所）に支払うものとする。

③ 容器集積費

容器保管費については、容器屑化費で賄うものとする。

3. この細則は〇〇年〇月〇日より施行する。

平成30年7月5日からの大雨により流出したLP容器による事故防止について（注意喚起）

本件の概要

2018年7月10日
※最終更新日7月17日

・平成30年7月5日からの大雨による増水により、岡山県内・愛媛県内において、LPガス容器が流出したとの情報が確認されています。7月17日時点で、流出した約2400本のLPガス容器のうち、90%以上の2200本以上がすでに回収されています。

・その他の地域を含め、家屋の倒壊、浸水による、LPガス容器の埋没や流出も確認されており回収中です。

・流出や埋没したLPガス容器を発見された方は、以下の点に注意して、最寄りの販売店又は都道府県LPガス協会へご連絡願います。

○みだりに触れない、移動させない！

○ガス臭くなくても、容器周辺では火気を使用しない！

・また、近傍の海上を航行される船舶におかれましては、LPガス容器が海上に浮遊している可能性も否定できませんので、航行に際して注意をお願いいたします。

第6管区海上保安庁情報サイト <https://www6.kaiho.mlit.go.jp/06kanku/kinkyu.html>

【連絡先】

①容器の所有者（容器の外面に氏名、名称、住所及び電話番号が表示されています）

②氏名等が判別できない場合は、

岡山県の場合：（一社）岡山県LPガス協会 TEL：086-225-1636

愛媛県の場合：（一社）愛媛県LPガス協会 TEL：089-947-4744

その他の都道府県：最寄りの都道府県LP協会へご連絡ください（連絡先は次頁）。

<http://www.japanlpq.or.jp/about/local.html>

LPガスボンベ注意喚起（PDF形式：585KB）

お問合せ先

経済産業省 産業保安グループ

・高圧ガス保安室：（03）3501-1706（直通）

・ガス安全室：（03）3501-1672（直通）

【経済産業省】http://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/oshirase/2018/07/300710-01.html

経済産業省からのお知らせ

平成30年7月5日からの大雨により流出したLP容器による事故防止について（注意喚起）

・平成30年7月5日からの大雨による増水により、岡山県内において、LPガス容器が流出したとの情報が確認されています。

・その他の地域を含め、流出したLPガス容器を発見された方は、以下の点に注意して、最寄りの販売店又は都道府県LPガス協会へご連絡願います。

○みだりに触れない、移動させない！

○ガス臭くなくても、容器周辺では火気を使用しない！

【連絡先】

①容器の所有者（容器の外面に氏名、名称、住所及び電話番号が表示されています）

②氏名等が判別できない場合は、

岡山県の場合：（一社）岡山県LPガス協会 TEL：086-225-1636

その他の都道府県：最寄りの都道府県LP協会へご連絡ください（連絡先は次頁）。

<http://www.japanlpq.or.jp/about/local.html>

【経済産業省】http://www.meti.go.jp/policy/safety_security/industrial_safety/oshirase/2018/07/300710-01-01.pdf

「警戒レベル」について

警報や注意報、避難指示・避難勧告など大雨の際には多くの防災情報が発表される。しかし、複雑でわかりにくい ため、必ずしも住民の避難行動に結びついていないという実態が 2018 年の西日本豪雨で浮き彫りになったことから、国では 2019 年から大雨の際に発表される防災情報を 5 段階のレベルに分けることにした。また、令和元年台風第 19 号(令和元年東日本台風)の際、この警戒レベルの運用により避難情報等は分かりやすくなったという意見がある一方 で、避難勧告で避難しない人が多い中、警戒レベル 4 の中に避難勧告と避難指示(緊急)の両方が位置付けられ わかりにくいとの課題も顕在化したことから、災対法が改正され、警戒レベル 4 の一本化や、警戒レベル 5 を「緊急安全 確保」とし、災害が発生・切迫し指定緊急避難場所等への立退き避難がかえって危険であると考えられる場合に直ちに安全確保を促すことができることとするなど、避難情報が改善された。(下図参照)

危険度の高まりに応じて段階的に発表される防災気象情報とその利活用



5段階の警戒レベル

警戒レベル	避難情報	住民がとるべき行動	情報発信源
警戒 レベル 5	緊急安全確保	命の危険 直ちに安全確保！	市町が発令
警戒 レベル 4	避難指示	危険な場所から 全員 避難	
警戒 レベル 3	高齢者等避難	危険な場所から 高齢者等 避難	
警戒 レベル 2	大雨・洪水・高潮注意報	避難に備え、ハザードマップなどにより、 自らの避難行動を確認	気象台が 発表
警戒 レベル 1	早期注意情報	防災気象情報などの最新情報に注意するなど、 災害への心構えを高める	

※「避難勧告」は廃止され、「避難指示」に一本化されました。

■警戒レベル（説明）

引用：避難情報に関するガイドライン 表2 警戒レベルの一覧表（令和3年5月 内閣府（防災担当））

避難情報等	居住者等がとるべき行動等
【警戒レベル5】 緊急安全確保 (市町村長が発令)	●発令される状況：災害発生又は切迫（必ず発令される情報ではない） ●居住者等がとるべき行動：命の危険 直ちに安全確保！ ・指定緊急避難場所等への立退き避難することがかえって危険である場合、緊急安全確保する。ただし、災害発生・切迫の状況で、本行動を安全にとることができるとは限らず、また本行動をとったとしても身の安全を確保できるとは限らない。
【警戒レベル4】 避難指示 (市町村長が発令)	●発令される状況：災害のおそれ高い ●居住者等がとるべき行動：危険な場所から全員避難 ・危険な場所から全員避難（立退き避難又は屋内安全確保）する。
【警戒レベル3】 高齢者等避難 (市町村長が発令)	●発令される状況：災害のおそれあり ●居住者等がとるべき行動：危険な場所から高齢者等は避難 ・高齢者等※は危険な場所から避難（立退き避難又は屋内安全確保）する。 ※避難を完了させるのに時間を要する在宅又は施設利用者の高齢者及び障害のある人等、及びその人の避難を支援する者 ・高齢者等以外の人も必要に応じ、出勤等の外出を控えるなど普段の行動を見合わせ始めたり、避難の準備をしたり、自主的に避難するタイミングである。例えば、地域の状況に応じ、早めの避難が望ましい場所の居住者等は、このタイミングで自主的に避難することが望ましい。
【警戒レベル2】 大雨・洪水・高潮 注意報 (気象庁が発表)	●発表される状況：気象状況悪化 ●居住者等がとるべき行動：自らの避難行動を確認 ・ハザードマップ等により自宅・施設等の災害リスク、指定緊急避難場所や避難経路、避難のタイミング等を再確認するとともに、避難情報の把握手段を再確認・注意するなど、避難に備え自らの避難行動を確認。
【警戒レベル1】 早期注意情報 (気象庁が発表)	●発表される状況：今後気象状況悪化のおそれ ●居住者等がとるべき行動：災害への心構えを高める ・防災気象情報等の最新情報に注意する等、災害への心構えを高める。

【行政機関への連絡用文書】

行政機関への連絡用文書：大規模地震用

平成____年____月____日

関係機関様

一般社団法人〇〇県ＬＰガス協会

〇〇市〇〇町〇〇-〇

電話〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇２

ファックス〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇４

被災地のＬＰガスについてのお願い

この度の地震に際し、被害に遭われました皆様には心よりお見舞いを申し上げます。

ＬＰガス（プロパンガス）のお客さまには、現在、通行が可能な地域より、当協会会員事業所が順次点検・復旧を開始いたしておりますが、ＬＰガスに関して問い合わせ等ございましたら、下記についてご留意くださいますようお願い申し上げます。

記

大きな揺れの後にＬＰガスを使う前には、ご家庭のＬＰガス設備や器具が損傷している恐れがありますので、販売店の点検を受けてからご使用いただくようお願いいたします。

設備や器具に異常がない状態でガスが出ない時は、ガスメータがガスを遮断していますので、メータ付属の説明に従い復帰ボタンを押してください。

約１分間でメータが安全確認をし、異常がなければ再度ご使用になれます。復帰方法がわからない時には、販売店に確認してください。

復帰ボタンを押してもガスが使用できない場合は、販売店に連絡し、点検を受けてから使用してください。

販売店の連絡先は、ＬＰガス容器、ガスメータ等に記載しておりますが、不明の場合には下記までお願いします。

一般社団法人〇〇県エルピーガス協会_____支部

電話_____内

一般社団法人〇〇県エルピーガス協会

電話〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇２ 〇〇市〇〇町〇〇-〇

以上

液石法施行規則及び同規則の機能性基準の運用（例示基準）の一部改正について（自然災害対策：充てん容器の流出防止措置）

2021年6月18日
経済産業省

1. 背景

近年、地球規模で気象の極端化等が進み、日本列島スケールにおいて、前線と台風の発達状況（強度、ルート、移動速度等）と周辺環境（海面水温、水蒸気量、気圧配置等）は大きく変化し、災害の頻発化・激甚化が進行しています。さらには、線状降水帯の豪雨をはじめ局地化・集中化する気象現象と、地形、土地利用等の条件が組み合わさり、浸水による甚大な被害（充てん容器の流出等）が発生しているところがあります。こうした状況下において、地域の災害リスクの把握（ハザードマップの活用等）と、災害リスクに応じた対策が急務となっています。

2. 経緯

自然災害対策については、産業構造審議会 保安・消費生活用製品安全分科会 液化石油ガス小委員会、容器流出防止対策検討会（事務局：一般社団法人全国LPガス協会）等において検討を行ってきました。令和3年4月、「液化石油ガス安全高度化計画2030」が策定され、自然災害対策の章において、LPガス事業者は、国が作成する「LPガス災害対策マニュアル」（令和3年3月改定）等を踏まえ、災害発生時における保安確保のための具体的な取組について、着実に実施することとし、ハザードマップを確認・把握して、「容器転倒・転落・流出防止の鎖又はベルト等の二重掛け」、「鎖又はベルトが容易に外れにくい取付け金具の設置」等を徹底する旨が明記されました。

これまで、「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施行規則」（以下施行規則）第十八条 供給設備の技術上の基準において、「転落、転倒等による衝撃及びバルブ等の損傷を防止する措置を講ずること」が定められ、「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施行規則の機能性基準の運用について」（以下施行規則の機能性基準の運用）において、地震対策（容器の転倒防止策等）及び雪害対策（雪囲いによる損傷防止策等）について規定されてきたところです。

3. 内容

充てん容器の流出を防止する措置を講ずるため、施行規則及び施行規則の機能性基準の運用（別添例示基準）について、一部改正を行いました。

今回の改正では、施行規則第十八条 供給設備の技術上の基準 に、洪水等の対策として容器流出対策を加え、「転落、転倒等による衝撃及びバルブ等の損傷を防止する措置を講ずるとともに、浸水のおそれのある地域においては、充てん容器等が浸水によって流されることを防止する措置を講ずること。」とし、地域の災害リスクに応じて容器の流出対策を講ずることを定めました。

また、施行規則の機能性基準の運用（別添例示基準）において、①対象地域（洪水浸水想定区域（想定最大規模）等）②具体的対策（例えば、20kgを超える容器にはベルト又は鎖を2本かける、（容器の浮上により鉄鎖等が簡単に外れることを防ぐため）ベルト又は鎖が外れにくい固定金具を使用する等）を追加しました。

項目	内容				
改正省令	浸水のおそれのある地域においては、 充てん容器等が浸水によって流されることを防止する措置を講ずること				
場所	浸水のおそれのある地域は、洪水浸水想定区域（想定最大規模）等において、1m以上の浸水が想定されている地域とする。				
流出防止措置	固定金具について ・ベルト又は鉄鎖が外れにくい固定金具を使用すること。 ベルト又は鉄鎖について <table border="1"> <tr> <td>充てん量20kgを超える容器</td><td>1本目のベルト又は鉄鎖を当該容器の底部から容器の高さの3/4程度の位置に、2本目のベルト又は鉄鎖を容器底部から1/4程度の位置にそれぞれゆるみなく取り付け固定すること。ただし、プロテクターのある容器の場合は、2本のベルト又は鉄鎖のうちいずれか1本について、プロテクターの開口部にベルト又は鉄鎖を通して取り付けることができる。</td></tr> <tr> <td>充てん量20kg以下の容器</td><td>当該容器のプロテクターの開口部にベルト又は鉄鎖を通して取り付け、ゆるみなく容器を固定すること。</td></tr> </table> ただし、積雪時において、容器交換作業に支障を来す可能性のある場合であって冬の期間等にあつてはこの限りでない。	充てん量20kgを超える容器	1本目のベルト又は鉄鎖を当該容器の底部から容器の高さの3/4程度の位置に、2本目のベルト又は鉄鎖を容器底部から1/4程度の位置にそれぞれゆるみなく取り付け固定すること。ただし、プロテクターのある容器の場合は、2本のベルト又は鉄鎖のうちいずれか1本について、プロテクターの開口部にベルト又は鉄鎖を通して取り付けることができる。	充てん量20kg以下の容器	当該容器のプロテクターの開口部にベルト又は鉄鎖を通して取り付け、ゆるみなく容器を固定すること。
充てん量20kgを超える容器	1本目のベルト又は鉄鎖を当該容器の底部から容器の高さの3/4程度の位置に、2本目のベルト又は鉄鎖を容器底部から1/4程度の位置にそれぞれゆるみなく取り付け固定すること。ただし、プロテクターのある容器の場合は、2本のベルト又は鉄鎖のうちいずれか1本について、プロテクターの開口部にベルト又は鉄鎖を通して取り付けることができる。				
充てん量20kg以下の容器	当該容器のプロテクターの開口部にベルト又は鉄鎖を通して取り付け、ゆるみなく容器を固定すること。				
	(ii) 容器収納庫への保管				

注：詳細は、改正省令、機能性基準の運用について（別添例示基準第9節）を参照のこと。

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施行規則
(供給設備の技術上の基準)

第十八条 法第十六条の二第一項の経済産業省令で定める供給設備（バルク供給に係るものを除く。以下この条において同じ。）の技術上の基準は、次の各号に掲げるものとする。

一 [略]

イ ～ ハ [略]

ニ 充てん容器等（内容積が五リットル以下のものを除く。以下ニにおいて同じ。）には、転落、転倒等による衝撃及びバルブ等の損傷を防止する措置を講ずるとともに、浸水のおそれのある地域においては、充てん容器等が浸水によって流されることを防止する措置を講ずること。

二 ～ 二十三 [略]

令和3年6月18日付け液化石油ガス法施行規則及び例示基準の改正

9. 充てん容器等の転落、転倒等による衝撃及びバルブ等の損傷を防止する措置並びに充てん容器等の流出を防止する措置

規則関係条項 第16条第9号、第18条第1号ニ、第44条第2号イ(4)・ロ(1)、第53条第1号リ

充てん容器等に講ずべき転落、転倒等による衝撃及びバルブ等の損傷を防止する措置並びに充てん容器等に講ずべき流出の防止する措置は、次に定めるところによるものとする。

(1) 貯蔵施設に置く場合

- ① 水平で、かつ、上から物が落ちるおそれのない場所に置くこと。
- ② 固定プロテクターのない容器にあっては、キャップを施すこと。
- ③ 10kg容器にあっては、原則として2段積以下とし、やむを得ず3段積にするときは、ロープにより緊縛すること。

(2) 供給設備又は消費設備に接続されて置く場合

- ① (1)①の基準による。この場合、充てん容器等の設置位置は、屋根又はひさしの垂直投影面の内側であって、かつ、積雪により埋没するおそれのない位置又は雪囲いを施す等によって保護された位置であること。ただし、落雪による衝撃等の外力に耐える構造の箱等(側板下部の通風がよいものに限る。)に充てん容器等を収納した場合はこの限りでない。
- ② 充てん量10kg以上の容器については、ベルト、鉄鎖等により容器を家屋その他の構築物に固定する等により、地震に際して転倒しないようにすること。

- ③ 浸水のおそれのある地域においては、(2)②に加え、次に掲げる(i)又は(ii)のいずれかの基準により、充てん容器等が浸水によって流されることを防止する措置を講ずること。浸水のおそれのある地域は、洪水浸水想定区域(想定最大規模)等において、1m以上の浸水が想定されている地域とする。令和3年11月30日まではなお従前の例による。令和3年12月1日現に設置されている供給設備及び消費設備においては、令和6年6月1日までは、なお従前の例によることができる。

- (i) ベルト又は鉄鎖が外れにくい固定金具を使用すること。充てん量20kgを超える容器にあっては1本目のベルト又は鉄鎖を当該容器の底部から容器の高さの3/4程度の位置に、2本目のベルト又は鉄鎖を容器底部から1/4程度の位置にそれぞれゆるみなく取り付け固定すること。ただし、プロテクターのある容器の場合は、2本のベルト又は鉄鎖のうちいずれか1本について、プロテクターの開口部にベルト又は鉄鎖を通して取り付けることができる。充てん量20kg以下の容器にあっては当該容器のプロテクターの開口部にベルト又は鉄鎖を通して取り付け、ゆるみなく容器を固定すること。ただし、積雪時において、容器交換作業に支障を来す可能性のある場合であって冬の期間等にあってはこの限りでない。

- (ii) 容器収納庫に保管すること。

出典：経済産業省ガス安全室 WEB サイト

