

地震の備えと 避難所等で LPガスをお使いに なるための知識

いざという時、困らないために。



地震発生メカニズム

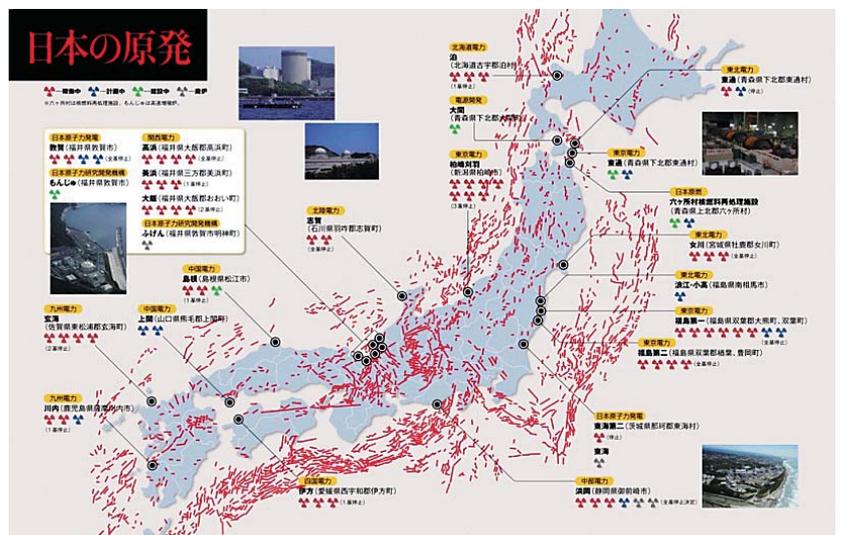
日本近郊にはユーラシアプレート、北アメリカプレート、太平洋プレート、フィリピン海プレートが存在しており、圧力がかかりプレートが動いたときに大地震が発生します。日本列島は世界有数の地震多発地帯と言えます。

平成7年1月の阪神・淡路大震災、平成16年10月の新潟県中越地震、平成23年3月の東日本大震災、平成28年4月の熊本地震、平成30年6月の大阪北部地震、平成30年9月北海道胆振（いぶり）東部地震など、近年でも数々の大地震が生じています。

また、日本における活断層は確認されているだけでも約2000ヶ所以上あり、まだ見つかっていないものもあると言われています。このため、日本ではいつ、どこで大地震が起こってもおかしくないのです。

また、南海トラフでは約100～200年の間隔で大地震が発生しており、昭和東南海（1944年）及び南海地震（1946年）等より70年以上経過しており、大地震の可能性も高まっています。

地震が発生した際は、まず身の安全を確保すること、そして発生から2～4日間は重要であると言われています。自治体や自衛隊などの救助が来るまでの間、手元にある食料、水、エネルギーを活用して生き延びなければなりません。



私達ができる地震への備え。

1. 家具の転倒防止措置をしましょう。
2. 観音開きの戸棚は留め金で固定します。
3. ガラス窓は透明フィルムなどを貼りましょう。
4. 家具の上に花瓶等の落下しやすいものは避けましょう。
5. 避難経路ハザードマップを確認しましょう。
6. 防災グッズ・非常持出品を用意しましょう。

ヘルメット・防災ずきん、非常食/3日分、飲料水、現金(10円硬貨を含む)・カード類、預金通帳・印鑑等、救急キット・常備薬、懐中電灯、携帯ラジオ、予備の電池、手袋・マスク、タオル、雨具(レインコート)、缶切り・多機能ナイフ、救助笛、筆記用具・メモ帳、ティッシュペーパー(トイレトペーパー)、ビニールシート、ロウソク・マッチ・ライター、ハザードマップ、携帯電話、その他乳幼児、高齢者がいる場合は必需品を追加してください。

なお、非常用持ち出し品は、両手が自由になるリュックサックなどに入れておき、合計の重さが、大人の男性で15kg、女性で10kg程度を目安にして、できるだけコンパクトにまとめ、家族みんながわかる場所としておきましょう。また、家屋が倒壊した時などに備え、物置や車に保管するのもよいでしょう。

●備蓄しておくといもの

寝袋・毛布、歯ブラシ、ロープ、石鹼、下着、使い捨てカイロ、生理用品、携帯用ポリタンク、ボール、のこぎり、金づち、スコップ、バケツ、消火器



家族との連絡方法

現在、携帯電話に連絡先等を登録して電話番号等の記録をしていない方がほとんどですが、携帯電話の水濡れ、電池切れになった場合を想定して記録して残しておくことをお勧めします。

氏名	自宅電話番号	携帯番号	会社名等	電話番号



避難先

家族間で避難したときを想定して、防災マップと避難経路を確認し、家族と落ち合う安全な場所を話し合っておきましょう。また、親類等に身を寄せる場所、連絡先についても書きとめておきましょう。

避難場所	施設名等	連絡先等
一次避難先		
二次避難先		



服用中の薬の明細

現在、服用している薬を持ち出せなかったことを想定し、薬名等を記録しておきましょう。

氏名等	病院名・電話番号	薬名	病院名・電話番号	薬名

この記録用紙については災害時持ち出し袋等に収納するか自動車等に保管するなどして、すぐに探しだせるようにしておいてください。

LPガス設備の日頃の備え

- 容器バルブやメーターの元栓の閉め方も覚えておきましょう。(わからないときはガス販売店より説明を受けてください。)
- ガス器具の周りは整理整頓しておきましょう。
- 小さな地震でも火を消す習慣をつけましょう。
- 容器周りは燃えやすいもの、倒れたり、飛ばされやすいものは置かないようにしてください。
- 容器は鎖などでしっかり固定されているか、チェックしてください。



※ガス放出防止型高圧ホースについて

地震や洪水などでLPガスボンベが転倒し、ガスの高圧ホースに所定以上の張力が加わった場合ガスを遮断するシステムです。遮断復帰操作は安全確認後赤色の表示が見えなくなるまでホースを押し込んでください。

- ガス器具はLPガス用、都市ガス用かを確認しておきましょう。ガス器具にはLPガス用、都市ガス用の二種類があります。組成、発熱量が異なるため都市ガス用器具にLPガスを接続して使用することはできません。
- 避難所と成り得るコミュニティセンターにLPガス器具（発電機を含む）等を保有し、炊き出し訓練を実施することも有効です。
- LPガス災害対応型バルク供給設備を避難所となる場所に設置し、LPガス給湯、GHP(ガスヒートポンプ)、LPガス発電機を備える自治体も増えています。

地震発生後の対応

1. 地震予知情報が発令されたらガスを使っているときは火を消してください。安全な場所に避難してください。
2. 地震が発生したらまず、自分の身を守りましょう。
3. 地震の揺れが収まったら、コンロ等に火がついている場合はすぐに火を消しましょう。

※マイコンメーターはガス器具使用中震度5相当の地震があれば遮断しますので、コンロの火は自動的に消えます。

※また、ガス器具に感震器が内蔵されているものは震度4相当でガスを遮断して火を消火します。



元栓を閉める

地震で一番怖いのは、火災、津波による二次災害です。

余震や散乱物に注意して、容器バルブやメーターの元栓を閉め、安全な場所へ避難しましょう。(容器バルブは時計と同じ右回りで閉まります。メーターコックは配管と垂直にすると閉止します。)その他、電気のブレーカーを切っておくこともお勧めします。



津波警報が発令された場合は、高台に逃げることを優先してください。

東日本大震災においては2万4000人近い方が津波で亡くなりました。津波到着時間にもよりますが、高台に避難することを優先して行動してください。

逃げることを優先





避難所等でLPガスをお使いになる前に

LPガスの特性をご理解ください。

1. 空気と比べ1.52倍の重さのため漏れると滞留しやすい。

事例

ガス器具に着火しようとした際、種火がついていない状態でガス栓を開けたため、点火できなかったが、それに気づき、あわてて再度チャッカマンで点火しようとしたところ、燃焼器周辺に漏洩・滞留していたLPガスに着火し火傷を負う等。

対策

LPガスが滞留しているため、**すぐに点火操作を行わず**、滞留したLPガスが拡散するように窓、ドア等を開放して**換気を行う**。

2. ガス漏れした時にわかりやすくするため特有の臭いを付けています。

事例

少しLPガスの臭いがし、警報器が鳴りうるさいため、電源を抜いてコンロを使用していたところ、誤開放した別のコンロより漏れたLPガスに着火し火傷を負う等。

対策

使用しているガス器具の元栓を全部閉じ、器具のコックを確認して誤開放があればコックを閉止して、**着火源となる電気器具(換気扇)のスイッチ等に触らないようにし**、滞留したLPガスが拡散するよう、窓・ドア等を開けて**換気を行う**。換気をしてもLPガスが臭う、又は警報器が鳴りやまないようであれば**すぐにLPガス販売店に連絡**をして下さい。

3. 燃焼範囲(LPガスが燃焼するために必要な空気との混合割合、それ以上でも、それ以下でも燃焼はしません。)は空気中に2.1%~9.5%の濃度で混入すると燃焼することができるため少量の漏れでも着火しやすい。

事例

ガス器具が着火しなかったので何度も操作を繰り返しているうちに漏えいしたガスに引火して火傷を負う等。

対策

燃焼器具を連続して着火操作を行わない。また、連続して着火操作をした場合は滞留したLPガスがあるので、**拡散するまで点火操作を行わない**。

4. LPガス1立法升を燃焼するには新鮮な空気が24立法升(6畳の部屋相当分)以上が必要なため給気及び換気が必要です。

事例

厨房内のLPガス燃焼器具に対して換気扇の能力が不足していたため、燃焼排ガスが屋外に適切に排出されず、また、クーラーを使用していたため有効な給気が得られないため、一酸化炭素(CO)中毒となる等。

対策

燃焼器具の合計消費量に適合した**換気能力がある換気扇を設置及び給気口を増設**の上、**一酸化炭素(CO)警報器または業務用換気センサーを設置する**。

避難所において炊出用器具の使用法

ステップ 1

LPガス器具と容器の設置場所

ガス器具はLPガス用であるか確認して、ガス器具及びLPガス容器の設置場所を決めます。容器は転倒しないようにロープ等で固定して設置します。炊き出し用ガス器具と容器は2m以上離して設置します。

ステップ 2

調整器の取り付け

容器の調整器取り付け口のネジ(雌ネジ)は左ねじになっていますので、反時計回りで締め付け、容器と調整器は漏れがないように確実に接続をしてください。

ステップ
3

ゴムホースの接続

調整器と燃焼器をゴムホースで接続する場合は調整器及び燃焼器具の印のあるところまでゴムホースを差し込み、バンドでしっかりと締めるようにしてください。

ステップ
4

容器のバルブ開

ガス器具のコックが閉まっていることを確認して、容器バルブを全開にして半回転戻すようにして開けます。

ステップ
5

エア抜き

ガス器具にチャッカマン等で着火した火をバーナー口に近づけてからガス器具のコックを開きます。なお、最初の設置時にはホース等に空気があるため着火までに時間がかかりますので、注意してください。

ステップ
6

着火確認

着火したことを確認してしばらくは燃焼が安定しているか確認してください。なお、ホースを抜き差しした場合は空気がLPガスの中に入り、着火してもしばらくすると立ち消えする場合があります。※炊き出し用ガス器具及び業務用ガス器具については立ち消え安全装置が装着されていない器具が多いため、着火を確認して、煮こぼれによる立ち消えに注意をしてご使用ください。

ステップ
7

容器バルブ閉

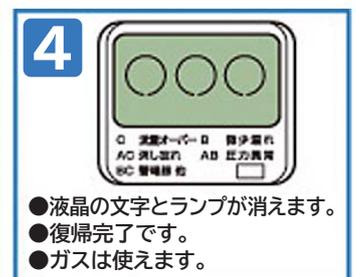
ガス器具使用後はガス器具のコックを止め、容器のバルブを時計回りで大人が軽く締め付ける程度で締めます。再度使用する場合はステップ4から同様にご使用ください。

震災後ご家庭でLPガスを使うとき（マイコンメーターの復帰方法）

LPガスは震度5相当で遮断するマイコンメーター等がほぼすべてのご家庭で設置されていますので、次の操作をお願いいたします。

- ①室内にLPガスの臭いがいないことを確認して、すべてのガス栓、器具栓を閉止してください。容器バルブ、メーターコックを閉めている場合はあけてください。
- ②メーターがガス止めになっている場合はメーター前面についている復帰ボタンを押してください
- ③液晶の文字とランプが点滅しますので、約1分間待ってください。
- ④赤いランプの点滅が消えればガスが使えます。

※操作をしたがメーターがガス止めとなった場合や、再度同様の操作を行ってもガスが使用できない場合はガス漏れの恐れがありますので、LPガス販売店に連絡を取り、点検調査を依頼してください。



LPガスは災害時にも暮らしを支えるエネルギー

●LPガスは小さな容器でもエネルギーがいっぱい

容器と燃焼器等を持ち込むことで、避難所において被災者に温かい食べ物、発電、暖房等に利用でき被災者の生活を支えました。また、LPガスは独立分散型エネルギーのため容器で持ち込み、中の液が気化すると250倍となり、長時間大きなエネルギーが得られます。

●LPガスは復旧の早いエネルギー

LPガスは容器として各家庭に設置されていますので、配管が短く、点検が容易であり、点検を終了した家庭からすぐに使用が再開できます。そのようなことから、東日本大震災においてライフラインのうちLPガスは4月21日(41日間)、都市ガスは5月3日(53日間)、電力は6月18日(99日間)とLPガスはいち早く復旧しました。また、ガス切れ防止対策として予備容器(軒先在庫)を保有していることから約1ヶ月利用可能です。

●LPガスは地震にも安心なエネルギー

マイコンメーターは震度5相当でLPガスを遮断しますので、屋内においてガスを漏らすこともなく事故防止効果は過去の地震により立証されています。



マイコンメーター

●災害用バルク供給システムは緊急時のライフライン

災害対応型バルクは発電機、調理器具などを直接接続できるガス栓を備えた地震に強い設備ですので、災害発生直後から安全にガスを使用することができます。避難所となる施設への導入が望まれます。

※「災害対応型LPガスバルク供給システム(以下「災害対応バルク」と略)」とは、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、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す。また、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ます。

●LPガス発電機はメンテナンスが簡単でいざというとき役立ちます。

ガス発電機は簡易に発電が行え、メンテナンスが簡単でLPガス容器等があれば使用できますので、災害時における電灯の使用や、パソコン、テレビ等による情報取得の際などに有効活用ができます。

●LPガス自動車は災害時も活躍しました。

被災後、ガソリンが手に入らない状況下において、LPガス自動車は活躍いたしました。

●LPガスは長期保存しても変質しません。

LPガスは長期保存しても変質しませんので、備蓄に最適なエネルギーと言えます。50年前に充填されたLPガスを使用しても異常もなく通常通り使用できました。



LPガスの災害対策

中核充填所の設置の背景について

東日本大震災では停電したことにより、LPガス充填所においてLPガスを容器に詰めることができなくなる事態が多く発生し、通信設備も機能しなく、ガソリン等の燃料の不足等により大きな混乱をもたらしました。災害時においてそのような問題を解決するためにできたのが「中核充填所」です。

実際、東日本大震災において避難所に炊き出し用の燃料として、さらに、一部の都市ガス供給区域において都市ガスが復旧されるまでの間、LPガスが利用されました。

災害時に備えたLPガス中核充填所

経済産業省は東日本大震災時においてLPガスが避難所で活用され被災者の生活を支えたことから石油備蓄法により全国に中核充填所を指定して、災害発生時、停電になった場合でも発電設備、LPガス車を備え避難所等へLPガスを供給することとしています。

現在、全国において約342カ所(2018年12月現在)の充填所が経済産業省の指定を受け中核充填所として運用しています。また、LPガスは国家備蓄を行っており、全国5カ所において合計150万トン規模の備蓄基地の整備を完了し、ガスを備蓄しています。実際、東日本大震災時においては国家備蓄を活用し、被災者の生活を支えました。

LPガス中核充填所とは

●発電機の常設

LPガスの発電機を設置しており、電力の供給がなくても独立してLPガスの供給に必要な充填機が動かせます。また、自主保安点検として2カ月に1回等定期的に発電機を稼働して訓練を実施しています。



●LPガスの充填設備とLPガス車の保有

中核充填所にはLPガス車を保有しており、ガソリン等の燃料を確保する必要はなく、自社で充填して避難所等へLPガスを供給することができます。

東日本大震災では自動車用燃料としてガソリンが不足しましたが、タクシー等のLPガス車は不足することなく被災者等の足として活用されました。



●衛星電話の保有

中核充填所では衛星電話を備えており、被災状況等を経済産業省、各県協会、中核充填所間で連絡を取り合い被災状況、応援要請等を行う体制を整備しています。



衛星電話

●地域連絡網整備

災害時石油供給連携計画により全国9地域において、経済産業省、経済産業局、各県協会、中核充填所間の電話、FAX、メール等による連絡網を整備しています。

●訓練の実施

災害時石油供給連携計画による各地域の中核充填所及び各県協会が連携して、年に1度は連絡訓練を実施するほか、各県においてもLPガス供給訓練、炊き出し訓練、他社容器の充填訓練、発電機稼働訓練、衛星電話通話訓練等を実施して災害に備えています。



●国家備蓄放出時の優先供給基地

災害時等によりLPガスの国家備蓄の放出時において中核充填所は優先供給されることとなっています。

●避難所にLPガスを優先供給します。

中核充填所は停電等の被害があってもLPガスをエネルギーとして発電、自動車燃料とすることにより、国、自治体からの要請にこたえ避難所等に優先供給を行なえる体制をとっています。



●相互支援協定

全国において県LPガス協会及び各ブロック間での相互支援協定により、災害時に応援を行なえる体制としていくところも多くあります。中核充填所は災害時において電力が喪失した場合であっても、LPガス発電機、LPガス自動車を保有しておりLPガスを避難所等に供給できる災害対応型事業所と言えますので、応援要請に応える拠点ともなります。

その他、LPガス協会では炊き出し訓練等にも協力しています。

●災害時炊出器具の保有

避難所となるところが都市ガスエリア等でLPガスを使用していない場合、被災者の人数が多かった場合、炊き出し器具をいつでも設置できるように保有し配備をしていたり、災害時に備え汁用の器、おむすび用のラップ、お箸も地域ごとに配備しているところもあります。



●炊き出し訓練に協力

炊き出しを行っていただく自治会、婦人団体等に協力して、LPガス機器を使用しての豚汁、おむすびの作り方等をベテランの方から指導してもらうことにより、だれでもLPガス器具等が使用できるように慣れてもらうことを目的として炊き出し訓練等に協力しているところもあります。



お問い合わせ先



最寄りのLPガス販売店または
都道府県エルピーガス協会へ
お問い合わせください。

●販売店名(事業者名)