

平成27年度版

公共施設にLPガス機器の常設常用を！ ～災害バルクの設置で災害にも強いLPガスの推進～



平成27年 月 日

(一社)全国LPガス協会

目次

1. 災害時の初期対応にもLPガスは有効か

- ①東日本大震災を乗り越えた教訓に学ぶ
- ②被災地のさまざまな場所で活躍するLPガス
- ③震災直後に有効であったLPガス(軒下在庫)
- ④なぜ、災害時の初期対応にLPガスは有効なのか
- ⑤災害時にも初期対応が可能なLPガスの常用

2. 災害時に災害バルクは有効か

- ①「命」をつなぐLPガス
- ②災害時の1日あたりのLPガス消費量の例
- ③なぜ「災害バルク」なのか
- ④災害バルクの概要

3. 災害時にも役立つLPガス機器のご紹介

- ①災害時、すぐに役立つLPガス機器
- ②災害時にも、すぐに役立つLPガス常用機器
 - 1)GHP(ガスヒートポンプ)
 - 2)LPガス用発電機
 - 3)LPガスコ・ジェネレーションのラインアップ
 - 4)LPガス自動車

4. 災害バルクの設置事例

- ①災害バルク設置先の提案
- ②災害バルクの設置事例
 - 1)災害に強い学校施設の例
 - 2)千葉県の病院の例
 - 3)東京都の老人ホームの例
 - 4)北海道の信用金庫の例
- ③国の補助金による都道府県別災害バルクの設置先

5. 国レベルの防災対策

- ①経済産業省/資源エネルギー庁/資源・燃料部/石油流通課
(災害の事前対策に係る工程表)
- ②「エネルギー基本計画」
- ③「国土強靱化政策大綱」
- ④国のLPガス安定供給の確保(備蓄体制の整備)
- ⑤中核充てん所の配備
- ⑥平成27年度国の災害バルク補助金について

6. 県レベルの防災対策(平成26年度)

- ①LPガス業界と地方自治体の防災協定の締結
- ②各LPガス協会の防災協定締結に向けての活動状況
- ③各県の地方自治体へのLPガス機器導入の働きかけ

7. 災害バルクメーカー各社のご紹介(あいうえお順)

- ①I・T・O株式会社
- ②エスケイシリンダー株式会社
- ③株式会社桂精機製作所
- ④中国工業株式会社
- ⑤富士工器株式会社
- ⑥矢崎エナジーシステム株式会社

8. リースの一例のご案内

T&Dリース株式会社

1. 災害時の初期対応にもLPガスは有効か

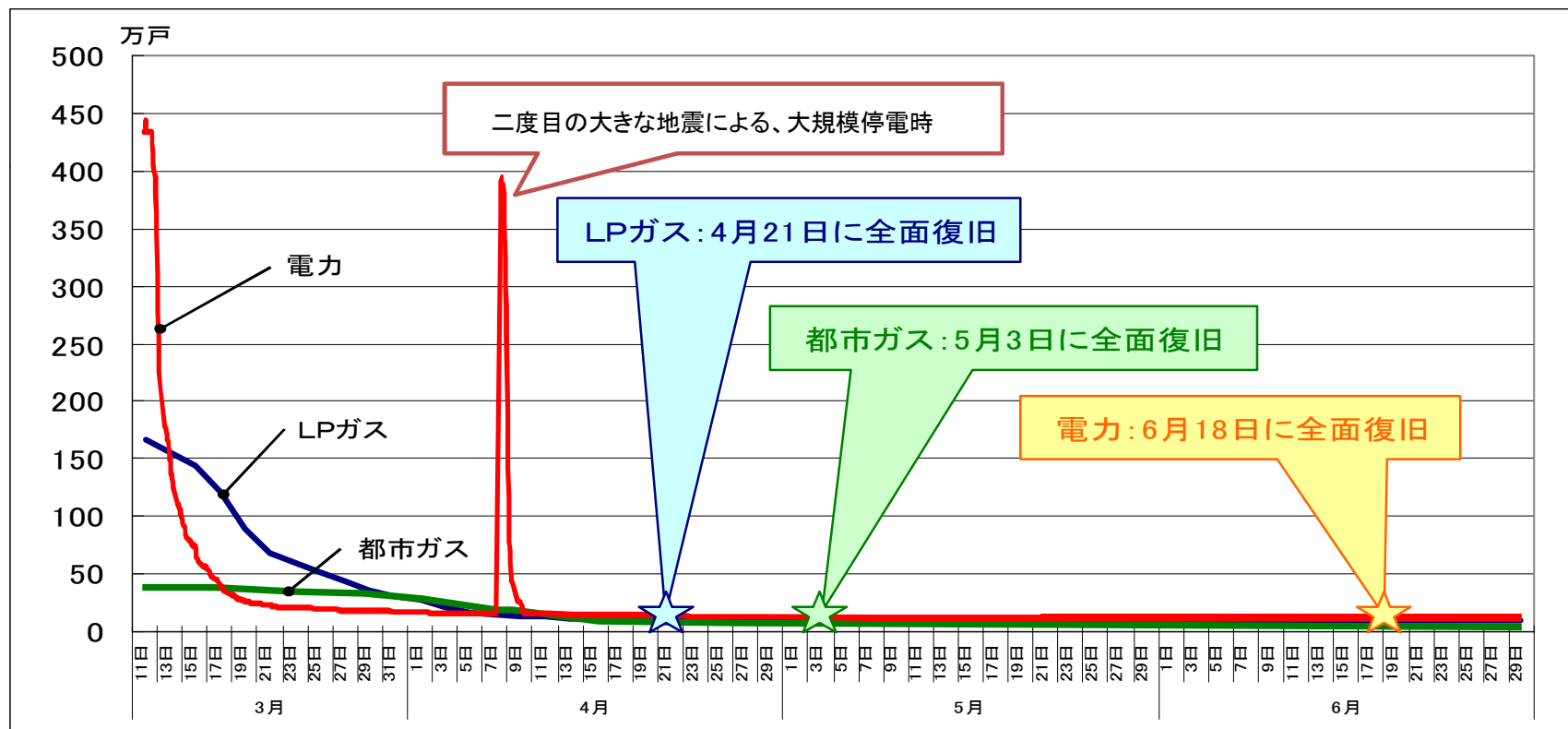
- ①東日本大震災を乗り越えた教訓に学ぶ
- ②被災地のさまざまな場所で活躍するLPガス
- ③震災直後に有効であったLPガス(軒下在庫)
- ④なぜ、災害時の初期対応にもLPガスは有効なのか？
- ⑤災害時にも初期対応が可能なLPガスの常用

1. 災害時の初期対応にもLPガスは有効か

① 東日本大震災を乗り越えた教訓に学ぶ

電気、都市ガス、水道は電線・配管が分断された場合、復旧に時間がかかります。
しかし、個別供給するLPガスは、1戸単位で調査・点検を行うため、迅速な復旧が可能です。

東日本大震災におけるライフラインの復旧状況



被災三県における各インフラの供給不能戸数の推移 (推計含む)

(出典)「東日本大震災を踏まえた今後のLPガス安定供給の在り方に関する調査 報告書」

1. 災害時の初期対応にもLPガスは有効か

②被災地のさまざまな場所で活躍するLPガス

地震災害等により家屋が倒壊した場合、被災者は避難所や仮設住宅での生活を強いられることとなります。そんな時でもLPガスは、給湯、煮炊きに加え、暖房、発電など行うためのエネルギー源として、当該施設に迅速に設置し、被災者の生活を支援することができます。これも「分散型」の特性を活かした大きな強みの一つです。



1. 災害時の初期対応にもLPガスは有効か

③震災直後に有効であったLPガス(軒下在庫)

○震災直後において、自衛隊等が援助に入ってくるまでの間の初動時において、LPガスの軒下在庫の活用で女性たちが暖房・炊き出しなどを行い生命を維持することに役立ちました。

【被災地におけるLPガス活用事例】(全国地域婦人団体連絡協議会調べ)

■岩手県 一関市(旧・藤沢町)

停電が続く中、被災直後より地区婦人消防協力隊の女性たちが集会所にて、LPガスを用い、3日間炊き出しを実施し、高齢者を中心に地域の40世帯を支援した。

■岩手県 山田町

発災当日より3日目に自衛隊が来るまで、地域婦人会が中心となって地区防災センターにてLPガスの調理設備を用い懸命に炊き出しを実施。

なお、地区内の一般家庭に対する点検・供給再開については、LPガス事業者は12日目(それ以前から使用再開中)と、電気の19日目、水道の36日目と比較しても迅速であった。

■宮城県 南三陸町

津波から生き延びた地域住民が、山を越えて隣の地区の地域活性化センターに避難した。同センターのLPガスによる調理設備が無傷であったため、被災直後から炊き出しを行った。自分たちの分はもちろん、町役場の要請を受け、1,200食のおにぎりを4日間にわたり提供した。

■宮城県 仙台市

住宅に設置されている容器は、地震による揺れで倒れたが、4日目にLPガス事業者の点検があり、5日目にはお風呂に入ることができた。

1. 災害時の初期対応にもLPガスは有効か

④なぜ、災害時の初期対応にLPガスは有効なのか

LPガスは導管に依存せず、LPガスを使用する場所にある容器にて供給される分散型エネルギーです。

①【軒下在庫】

一般的に通常、各家庭にはLPガスボンベが2本設置され、供給途絶時も軒下在庫として平均1ヵ月以上使用可能です。

②【迅速な復旧】

個別供給するLPガスは、1戸単位なので迅速な復旧が可能です。

③【炊き出しへの活用】

容器や災害バルクの備蓄LPガスを用い、被災初動時に地域の公民館・避難所などで暖房・炊き出し用熱源として利用され、被災者の生活の維持に有効です。

④【LPG車の活躍】

軽油やガソリンが不足した際も、オートガススタンドで補給のできるタクシーや配送車等のLPG車が走行可能です。



軒下に50kgの
ガスボンベ



軒下に500kgの
災害用バルク

1. 災害時の初期対応にもLPガスは有効か

⑤ 災害時にも初期対応が可能なLPガスの常用

- 今回の大震災では、基本となるライフラインが分断し、生活の基本となる電気・ガス・水道などのライフラインの復旧には時間を要しました。
- 多くの避難所での炊き出で使用されたのはLPガス。しかし、そのLPガスの供給もカセットボンベなどで応急対応を行い、最終的に避難の長期化が進むにつれて大量のLPガスが必要となりました。



そこで、劣化せず・備蓄が容易で・持ち運びできる・分散型エネルギー
LPガスが被災地で大活躍



避難所等に、多くのLPガスを在庫できる「災害バルク」を設置し、さらに、初期対応のためには常時LPガスを使用して操作に慣れていることが重要です。

LPガス業界は、災害バルクとLPガスを常時使用する機器の設置を一丸となって提案しています。

2. 災害時に災害バルクは有効か

- ①『命』をつなぐLPガス
- ②災害時の1日あたりのLPガス消費量の例
- ③なぜ「災害バルク」なのか
- ④災害バルクの概要

2. 災害時に災害バルクは有効か

①「命」をつなぐLPガス



LPガスバルク貯槽(1,000Kg型)は

残量が半分でも

4.5日

命をつなぐことができます

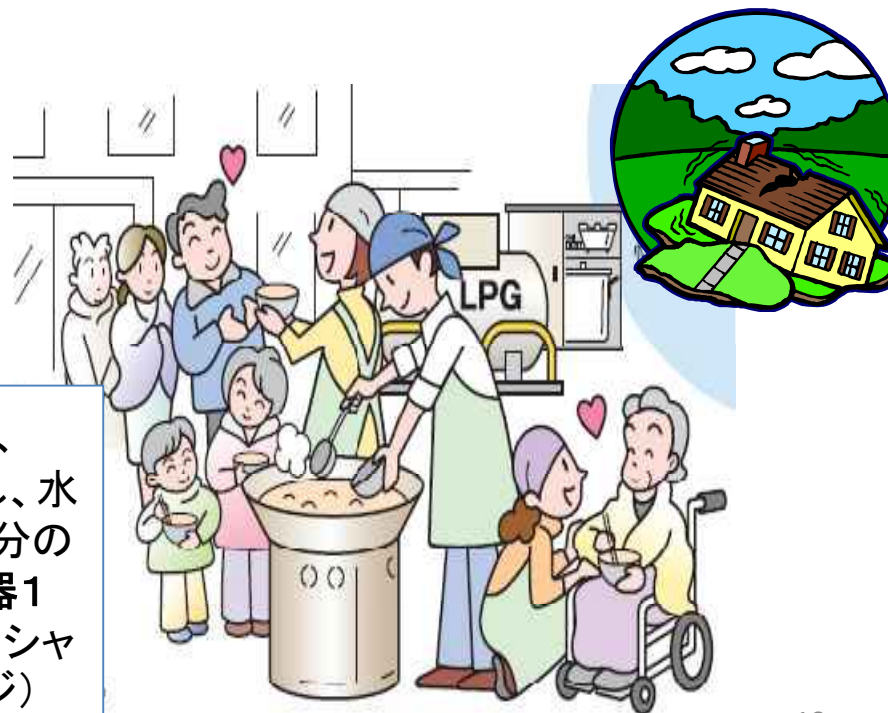
出典:日本LPガス協会

* LPガス発電機(定格出力900VA)1台を、稼働させると、ガスストーブ5台を24時間使用し、水源が確保されるもとの、ガス炊飯器により70人分のご飯(1日3食)を賄い、ガスコンロ2台と、給湯器1台を1日各3時間使って、暖かい汁物を作ったりシャワーを浴びられるのです。(⇒理由は次のページ)

大地震等の災害時、

災害発生直後の**48時間**(2日間)をいかに乗り切るかが

最も重要！！



2. 災害時に災害バルクは有効か

②災害時の1日あたりのLPガス消費量の例

出典：日本LPガス協会

災害対応バルクの使用可能時間は、貯槽内のガス残存量及び消費機器のガス消費量に依存しますが、以下の前提で試算した場合、LPガスが貯槽内(1,000kg型)に約半分程度残っている状態で、約4日間程度の間LPガスを使用することが可能であり、災害時の初期対応に十分な供給能力を持っています。

燃焼機器	ガス消費量(kg/h)	1日当たりの使用時間(h)	台数	ガス消費量(kg/日)	備考
ガスコンロ(4重)	1.30	3	2	7.8	直径54cm以内の寸胴を2台同時に煮炊きが可能
ガス炊飯器(5.5升炊き)	0.71	1	2	1.4	約70人分の米飯を賄うことが可能※1
ガストーブ	0.42	24	5	50.4	約170m ² 相当を暖房可能(コンクリート造屋内使用時)
ガス発電機	0.50	24	1	12.0	定格出力0.85kVA
ガス給湯器(16号・給湯)	2.10	3	1	6.3	シャワー使用
ガス給湯器(16号・ふろ)	0.80	0.17	1	0.1	おふろ給湯(160ℓ)
合計				78.1	

使用可能日数：350kg÷78.1kg=4.5日※2

※1 一人当りの1日分の米消費量を3合(1合×3回)、炊飯回数を2回とした場合の試算値

※2 1,000kg型で内容量50%(500kg)→15%(150kg)まで使用した場合

2. 災害時に災害バルクは有効か

③なぜ「災害バルク」なのか

1) LPガスは分散型エネルギーで自立型

都市ガス、電気は配管、電線等が切れた場合は供給停止となるが、災害バルクは自立型でLPガスの在庫が多く、長時間供給が可能です。

2) 災害バルクはコンパクトに大容量を貯蔵可能

例えば、500kg型バルクは家庭でご使用の20kg容器の約25倍のLPガス貯蔵量ですが、同じ貯蔵量の容器ほどの場所をとらず手間がかかりません。

3) 災害バルクはユニット化されていて安全設計

バルク貯槽や配管は鉄製基礎の上に固定され、液状化、地震振動によるタンクの転倒や配管のズレによる亀裂等がありません。

4) 災害バルクは運搬が容易

バルク貯槽や配管がユニット化され、必要な場所に素早い運搬が可能です。

2. 災害時に災害バルクは有効か

④災害バルクの概要

出典：日本LPガス協会

● 災害対応バルク概観



バルク貯槽、供給設備、車止め等を鉄製の基礎の上に設置固定することで、耐震性をさらに向上させました。

平成23年3月11日に発生した東日本大震災で大きな被害を受けた宮城県仙台市。当地に設置された災害バルクも地震及び津波の被害を受けましたが、安全点検後すぐに利用されており、耐震性の高さを証明しました。



3. 災害時にも役立つLPガス機器のご紹介



- ①災害時、すぐに役立つLPガス機器
- ②災害時にも、すぐに役立つLPガス常用機器
 - 1) GHP (ガスヒートポンプ)
 - 2) LPガス用発電機
 - 3) LPガスコ・ジェネレーションのラインアップ
 - 4) LPガス自動車

3. 災害時にも役立つLPガス機器のご紹介

①災害時、すぐに役立つLPガス機器

出典：日本LPガス協会

災害時、電気が供給がストップした場合でも、商用電源を使用しないでLPガスを使用できれば色々な作業が可能となります。

「きれいな水が飲みたい！」 「ご飯が食べたい！」 「夜間暗くて明かりがほしい！」
「寒くて眠れない！」 「携帯電話に充電したい！」

大型ガス炊飯器



災害用炊き出しセット



鋳物コンロ



ガストーブ



LPガスポータブル発電機



RO膜浄水器



3. 災害時にも役立つLPガス機器のご紹介

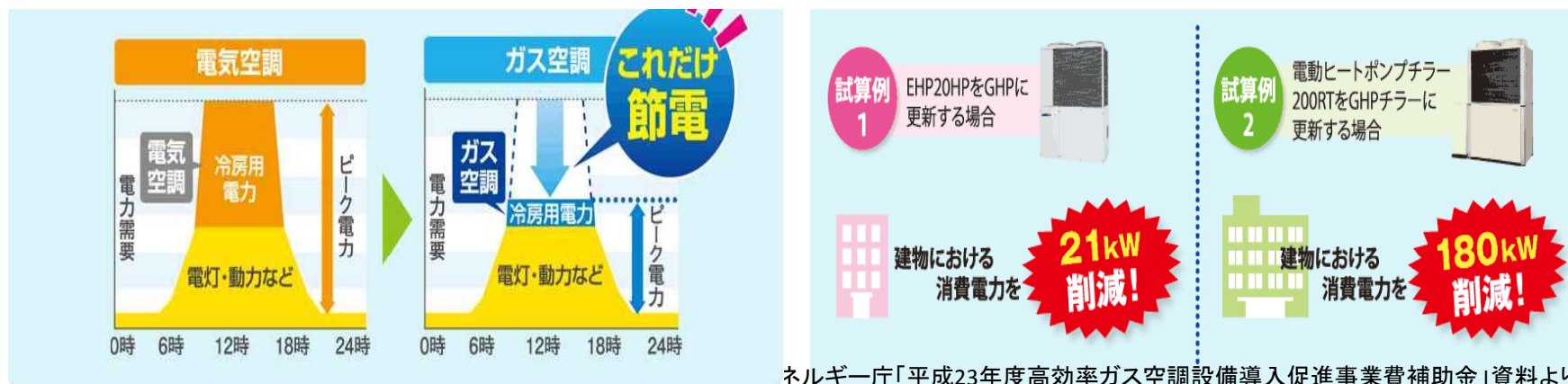


②災害時にも、すぐに役立つLPガス常用機器

1) GHP(ガスヒートポンプ)

電力負荷の平準化及び省CO2化

冷暖房にGHP(ガスエンジンヒートポンプ)を使用することで最大電力のピークカットや電力需要量を下げるとともに省CO2化を図る。



エネルギー庁「平成23年度高効率ガス空調設備導入促進事業費補助金」資料より

Q. どうやって、GHPで空調するの？

A 物質には液体が蒸発(気化)するとき周りに熱を奪い、逆に気体が凝縮して液体になるときに熱が発生する性質があります。GHPはこの性質を利用して、ガスエンジンで動かすコンプレッサで冷媒を循環し、強制的に気化と液化を繰り返して(ヒートポンプサイクル)、冷暖房を行います。

■ヒートポンプサイクル

冷房時

室内の中心部より熱を奪って冷やします。

室外の中心部へ熱を奪って放ります。

Q. EHPとGHPの違いはなに？

A しくみの違いは、コンプレッサを動かすエネルギーが違います。EHPが電気モーターを使ってコンプレッサを動かすのに対して、GHPはガスエンジンを使用しているため、電気をほとんど使用しません。

室内ユニット

室外ユニット

熱交換器

ガスエンジン

コンプレッサ

GHPはガスエンジンでコンプレッサを動かして、液化と気化を繰り返して、冷暖房を行います。

3. 災害時にも役立つLPガス機器のご紹介

②災害時にも、すぐに役立つLPガス常用機器

2) LPガス用発電機

ポータブルLPガス発電機



●ホンダEU9iGB
カセットボンベ使用
(低圧)



●デンヨーGE-900P
(中圧)



●ホンダEU9iGP
(低圧)



専用ガス供給
ボックス

定置式大型LPガス発電機

●デンヨー株式会社



LEG-20USXT LEG-34UST

●KOHLER社



20JRES(JK20)

移動電源車

●エアウォーター株式会社



軽自動車(9.8kW)タイプ



コンテナ(100kW級)タイプ

3. 災害時にも役立つLPガス機器のご紹介

②災害時にも、すぐに役立つLPガス常用機器

3) LPガスコージェネレーションのラインアップ

<p>家庭用燃料電池「エネファーム」</p> 		<ul style="list-style-type: none">・<u>エネファームを1kWh稼働させた場合は</u>、従来型システム(火力発電+従来型給湯器)と比較しCO2排出量が<u>約40%低減</u>する(年間で約1.2tの削減)・国の補助金制度 平成26年度補正予算(平成27年度継続) 予算額:222億円 1台当たりの補助上限額 新築:PEFC 30万円 SOFC 35万円 既築:PEFC 35万円 SOFC 40万円
<p>家庭用ガス発電機「エコウィル」</p> 		<ul style="list-style-type: none">・最新タイプは<u>発電効率約26%</u>、<u>エネルギー効率が92%</u>にまで向上・自立運転(外部電源なし状態での運転)試験実施

3. 災害時にも役立つLPガス機器のご紹介



②災害時にも、すぐに役立つLPガス常用機器 4) LPガス自動車

なぜ、災害時にもLPガス自動車は有効なのか？

ガソリン、軽油が補給困難な中、LPガス自動車は被災地や都市部でも燃料供給は潤沢でした。
特に被災地では、人員輸送や医薬品等の配送に大活躍しました。

LPガス自動車の航続距離

LPガス自動車にはLPガスだけを燃料とする専焼タイプと、LPガスとガソリンを併用するバイフューエルタイプがあります。
バイフューエルはLPガスとガソリンの両方の燃料タンクを搭載しているため、同タイプのガソリン車よりも航続距離が長くなります。

■アクセラセダン

専焼タイプ（マツダE&T）



大容量94リットルタンク（充填可能量は80リットル）を搭載。デモ走行において長崎県（佐世保）から東京まで約1,207kmを無補給で走破。

■三菱ミニキャブトラック・バン

バイフューエル（三菱自動車ロジテクノ）



LPガス30リットル、ガソリン34リットルを搭載。900km以上を走行可能。

■日産NV200

バイフューエル（日産車体）



LPガス73リットル、ガソリン55リットルを搭載。1,000km以上を走行可能。

■日産シビリアン

バイフューエル（日産車体）



LPガス73リットル、ガソリン104リットルを搭載。450km以上を走行可能。

4. 災害バルクの設置事例

①災害バルク設置先の提案

②災害バルクの設置事例

1) 災害に強い学校施設の例

2) 千葉県の病院の例

3) 東京都の老人ホームの例

4) 北海道の信用金庫の例

③国の補助金による都道府県別災害バルク設置先

4. 災害バルクの設置事例

①災害バルク設置先の提案



公的避難所
(地方自治体が避難場所として
指定している学校・公民館 等)

学校など公的な場所で
地域の方々の安全を確保します。

学校や公民館など、地方自治体が避難場所として指定している場所に〈災害用バルク〉を設置すれば、生徒のご家族を含む、地域の方々の避難所を確保できます。



病院／介護・福祉施設／
老人ホーム／幼稚園 等

万一の災害時にも、患者さん・利用者の方の暮らしをしっかりと守れます。

地震等の災害によって電気・都市ガス等のライフラインが寸断されても、〈災害用LPガスバルク〉を設置しておくことで、復旧までの数日間、患者さんや利用者の方の食事や暖房、シャワー等への給湯等、くらしのためのエネルギーを、継続してお使いいただくことができます。



4. 災害バルクの設置事例

②災害バルクの設置事例

1) 災害に強い学校施設

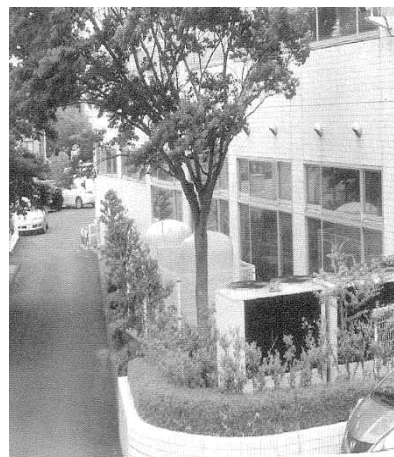
ーバルク供給システムとGHPが避難生活の支えにー

出典：株式会社石油化学新聞社

- ・郡山開成学園(郡山市、関口修学園長・理事長)は、大学院・大学・短期大学・附属高校・附属幼稚園を持つ女子の総合学園。
- ・本学園は平成15年から6ヶ年計画で校舎など全15棟の耐震補強工事に着手し平成20年11月、耐震化率100%を達成。
- ・耐震補強にあわせ、自立型ライフライン(非常用発電装置、災害バルク、災害対応専用水道システム)も整備。
- ・平成23年3月11日の東日本大震災では、常用使用しているLPガスバルク供給システムとガスヒートポンプエアコン(GHP)がフル稼働し総勢240人(近隣120人、生徒・学生・教師120人)の命をつないだ。



創学館



バルク貯槽とGHP

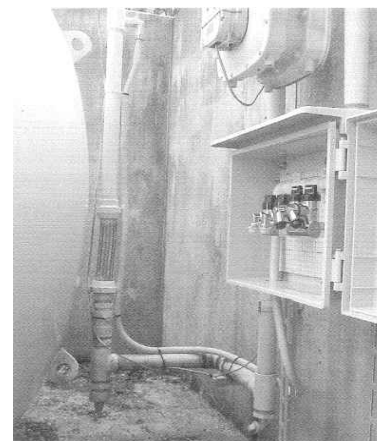


写真1



写真2

<災害バルク貯槽の概要>

貯槽とメーターの間で供給管を分岐させ、専用ヘッダーでLPガスを取り出せるようにしている。(写真1)

ガス栓は4口設けている。(写真1)

10mのLPガスホースと鑄物コンロを2セット用意(写真2)

LPガスホースは踏まれてもつぶれないようにCD管で覆っている(写真2)

4. 災害バルクの設置事例

② 災害対応バルクの設置事例 2) 千葉県の病院の例

千葉県市原市内 病院

(千葉県市原市)平成26年10月



用途

災害時の地域防災拠点
(炊き出し、暖房等、酸素吸入、照明設備)

設置機器

- 災害バルク(1000kg)
- 非常用LPガス発電機(9.9VA)
- 炊き出しセット

導入のポイント

この病院は都市ガス供給エリアでありましたが、大規模災害に備え、災害バルク貯槽を設置する事に決定しました。患者や近隣の避難者に対し、炊き出しやLPG発電機を使い、投光器による夜間照明及び施設内の一部照明等を稼働させるだけでなく、入院患者や怪我人への対応が出来るように9.9kwの発電機を導入致しました。

4. 災害バルクの設置事例

② 災害対応バルクの設置事例 3) 東京都の老人ホームの例

東京都老人ホーム施設

(東京都八王子市)平成26年11月



用途

災害時の地域防災拠点
(炊き出し、給湯用、照明)

設置機器

- 災害バルク(500kg)
- 非常用LPガス発電機(9.9VA)
- 給湯器
- 炊き出しセット

導入のポイント

都市ガスエリアでありましたが、大規模災害に備える対策が検討され、この度の補助金を使った災害バルク貯槽の導入が決定しました。入居者並びに近隣住民への炊出しの他、避難者へ携帯電話の充電、照明等の電力供給並びにオートロック式の自動ドアの稼働を出来るようにし入居者、避難者の施設への出入りが出来るよう発電機も導入しました。

4. 災害バルクの設置事例

② 災害対応バルクの設置事例 4) 北海道の信用金庫の例

帯広信用金庫 ○○支店

(北海道河西郡)平成27年1月



用途

災害時の地域防災拠点
(炊き出し、暖房等)

設置機器

- 災害バルク(1000kg)
- 非常用LPガス発電機(9.9VA)
- GHP
- 炊き出しセット

導入のポイント

改築店舗の設計段階ではEHPに決まりかけていたが、『災害時に地域の防災拠点にしたい』との帯広信用金庫の意向に、芽室ガスの社長の働きかけ(防災協定)もあり、復旧の早いLPガスを使用する災害バルクの採用が決まりました。

4. 災害バルクの設置事例

③ー2 国の補助金による都道府県別災害バルク設置先

設置先業種一覧 (注1: 平成25年度、26年度は推定値 注2: 平成19年～25年度は確定件数。平成26年度は交付決定件数(未確定件数))

	業種	19年度	20年度	21年度	22年度	25年度	26年度	合計
1	一般店舗・一般企業	0	3	8	0	62	7	80
2	幼稚園・保育園・学校等	0	3	2	1	0	2	8
3	集合住宅・アパート	1	8	1	1	10	1	22
4	病院・介護施設・デイサービス	0	6	11	1	51	35	104
5	自治会館・公民館・旅館・お寺	1	2	0	1	3	16	23
6	ガス関係企業	29	32	27	21	44	3	156
7	その他	0	0	0	0	13	0	13
	合計	31	54	49	25	183	64	406

石油ガス安定供給対策補助事業(災害用バルク) 都道府県別設置台数一覧

地域	都道府県名	19年度	20年度	21年度	22年度	25年度	26年度	合計
北海道	北海道	1		5		9	6	21
東北	青森		1			3	4	8
	岩手					3	11	14
	秋田					2	1	3
	宮城	2	1		1	25	9	38
	山形					4	2	6
	福島					2	4	6
関東	栃木	2	2	1	1	4	1	11
	群馬		6	1		6		13
	茨城	4	3	1		7	2	17
	千葉	4	1	3	2	11	1	22
	埼玉	6	5	2	3	11	1	28
	東京	2	1			10	3	16
	神奈川	4	2	2	1	13	4	26
	中部	新潟					1	1
	富山		2		2	5	1	10
	石川	1			2	2		5
	山梨					2		2
	長野		1	6	1	2		10
	静岡	1	11	2		6		20
	愛知	1		6	1	5	2	15
	岐阜			7	1	6	2	16
	福井				1	0		1
近畿	三重	1	1	3		10	3	18

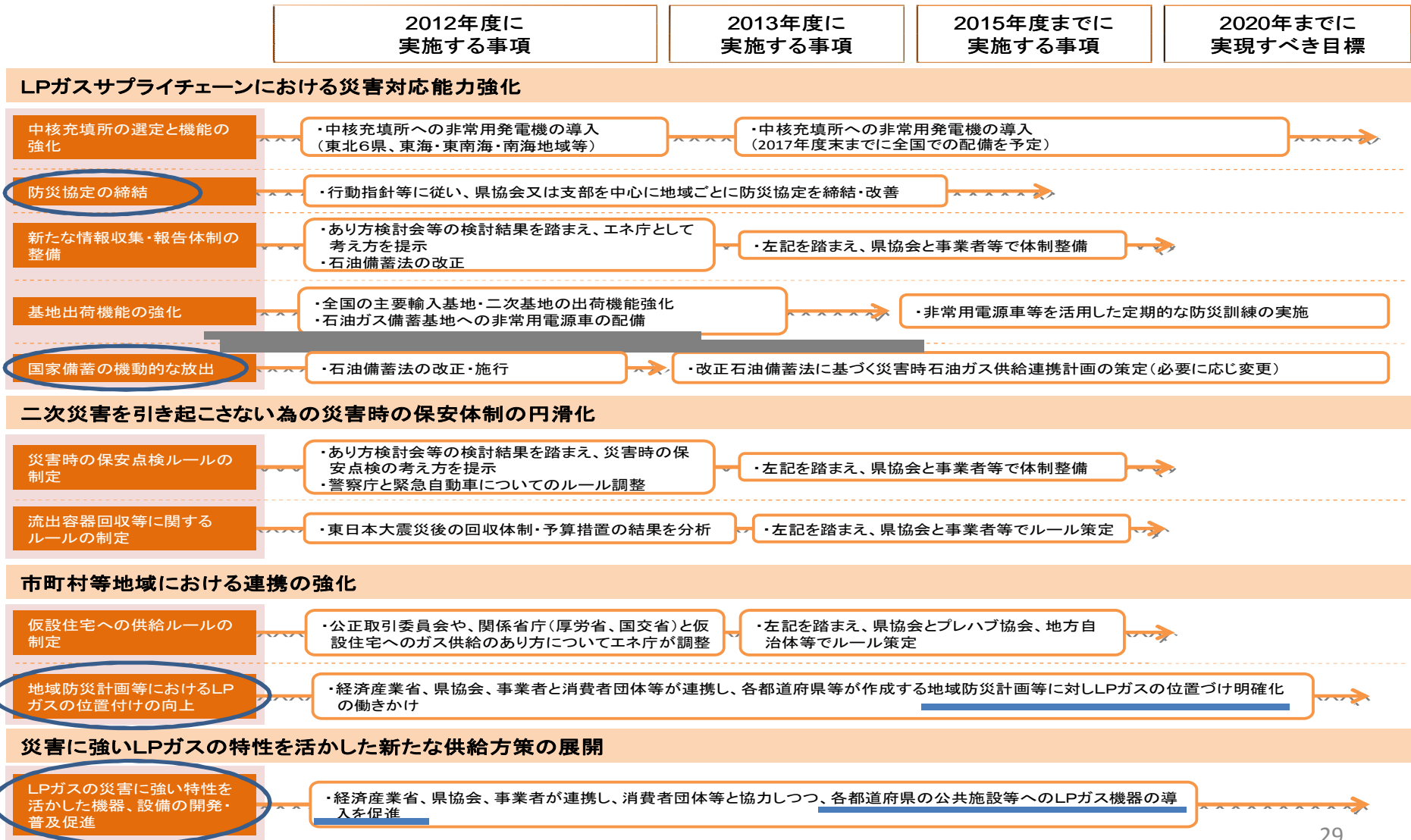
地域	都道府県名	19年度	20年度	21年度	22年度	25年度	26年度	合計
	大阪	1				2	3	6
	京都				1	0		1
	滋賀				1	2		3
	兵庫					1		1
	奈良					2		2
	和歌山					2		2
中国	島根		2	3		2		7
	鳥取			2		1		3
	広島		1		1	2		4
	岡山				1	1	1	3
	山口					1		1
四国	香川					1	1	2
	徳島					1		1
	愛媛					2		2
	高知					0		0
九州	福岡	1	6	3	2	5		17
	佐賀		1			2		3
	大分		1			2		3
	熊本		3	1		2		6
	長崎			1	1	1		3
	宮崎		3			1		4
		鹿児島				2	0	
	沖縄					1	1	2
	合計	31	54	49	25	183	64	406

5. 国レベルの防災対策

- ①経済産業省/資源エネルギー庁/資源・燃料部/石油流通課
(災害の事前対策に係る行程表)
- ②「エネルギー基本計画」
- ③「国土強靱化政策大綱」
- ④国のLPガス安定供給の確保(備蓄体制の整備)
- ⑤中核充てん所の配備
- ⑥平成27年度国の災害バルク補助金について

①経済産業省/資源エネルギー庁/資源・燃料部/石油流通課 (災害の事前対策に係る工程表)

●「東日本大震災を踏まえた今後のLPガス安定供給の在り方に関する調査」検討会の報告書中に示された「事前対策」に関して、必要な予算措置や、制度の整備などについて、そのスケジュールを示したものとして、以下のような工程表を作成しました。



5. 国レベルの防災対策

②エネルギー基本計画（平成26年4月11日閣議決定）

平成23年3月11日の東日本大震災により、今までのエネルギー基本計画は大幅に変更せざるを得なくなり、LPガスは重要なエネルギーとしてのそれまでなかった位置付けが明確に盛り込まれました。

第2章 エネルギーの需給に関する施策についての基本的な方針 第2節 各エネルギー源の位置付けと政策の時間軸

(6) LPガス

①位置付け

化石燃料の中で温室効果ガスの排出が比較的 low、発電においてはミドル電源として活動可能であり、また最終需要者への供給体制及び備蓄制度が整備され、可搬性、貯蔵の容易性に利点があることから、平時の国民生活、産業活動を支えるとともに、緊急時にも貢献できる分散型のクリーンなガス体のエネルギー源である。

②政策の方向性

災害時にはエネルギー供給の「最後の砦」となるため、備蓄の着実な実施や中核充てん所の設備強化などの供給体制の強靭化を進める。

また、LPガスの料金透明化のための国の小売価格の調査・情報提供や事業者の供給構造の改善を通じてコストを抑制することで、利用形態の多様化を促進するとともに、LPガス自動車など運輸部門においてさらに役割を果たしていく必要がある。

5. 国レベルの防災対策

③ 国土強靱化政策大綱(平成25年12月17日)

「迅速な復旧復興」等のため、地方自治体が定める強靱化計画の指針となる「国土強靱化基本計画」が、平成26年6月3日に閣議決定しましたが、この大綱はその基となるものです。

今後、国・地方公共団体は「国土強靱化基本計画」を策定し、災害時でも機能不全に陥らない経済社会システムを平時から確保し、強靱な国づくりを実現していくというものです。

- アクセスの遮断により孤立する場合に備え、避難所等において、LPガスバルクユニットや燃料油タンクを常時備蓄として設置し、他のエネルギー供給が途絶した場合にも迅速かつ円滑にエネルギーの使用を可能とする。加えて、国、地方公共団体、業界が一体となった防災協定の締結及び設備導入のための資金計画の策定及び支援方法等に関する全国的な指針の策定を検討する。
- 地域主導による防災拠点、地域への自立分散型エネルギー等の導入を支援することにより、大規模災害時に、地域ごとに住民の安全や都市機能を最低限保持できる「災害に強く環境負荷の小さい地域づくり」を推進する。
- 鉄道や医療施設、福祉関連施設等の地域の重要拠点に対し、災害時や電力逼迫時にもその活動のためのエネルギーを確保し地域住民の安全や安心を確保するため、再生可能エネルギーやガスコージェネ、省エネ設備等の導入を進める。

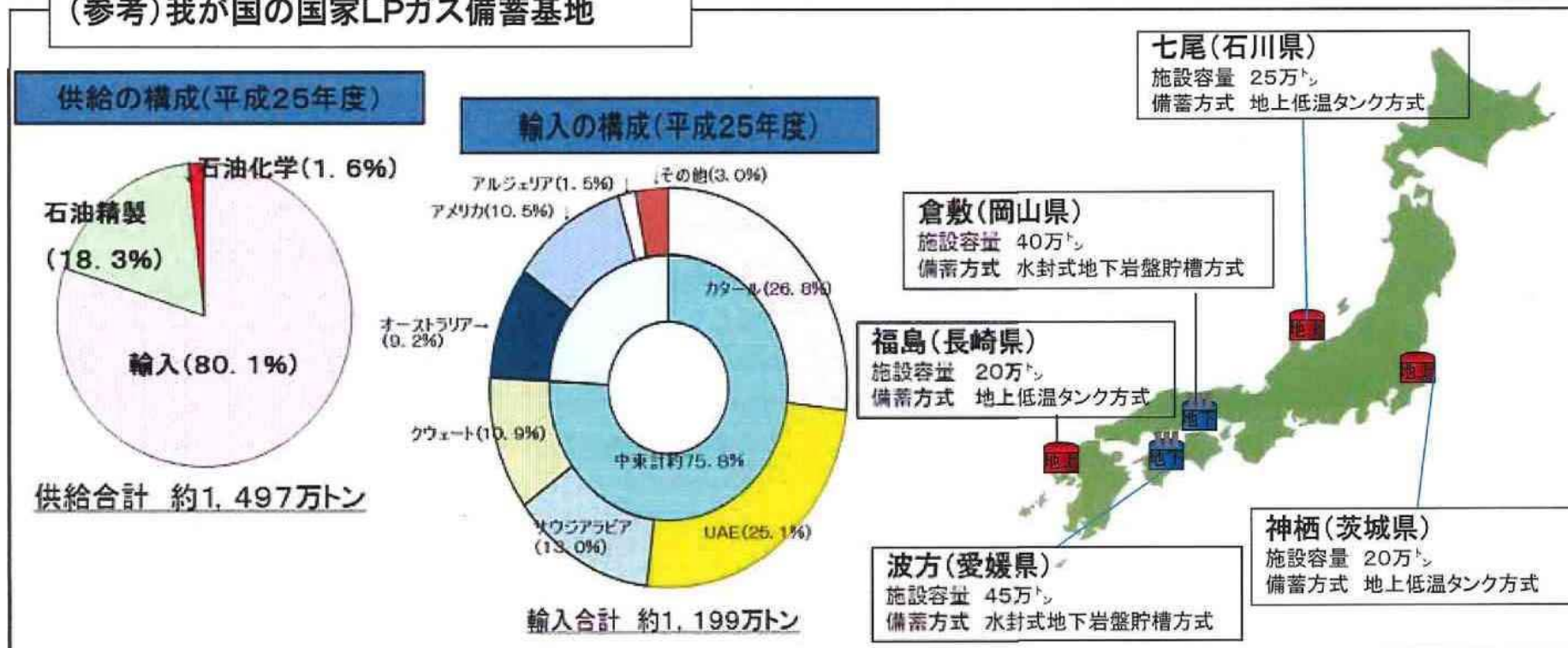
※「国土強靱化政策大綱」 P39より抜粋

5. 国レベルの防災対策

④ 国のLPガス安定供給の確保(備蓄体制の整備)

- 供給構造はぜい弱(輸入依存度(8割)、中東依存度(9割))。
- 民間輸入事業者に50日分の備蓄を義務付け。
 - ※1970年代後半のサウジアラビアのプラント事故による輸入量激減等が要因。
- 150万トンの国家備蓄体制の5基地の整備を推進。
 - ※1991年の湾岸戦争による輸入の一時中断等が要因。

(参考)我が国の国家LPガス備蓄基地



5. 国レベルの防災対策

⑤ 中核充てん所の配備

東日本大震災の教訓から中核充てん所は全国の2,217か所の充てん所(平成25年3月現在)の中から244カ所が登録され、災害時のLPガスの供給が途絶しないように、連携のための実施訓練を平成26年から都道府県別の全国を9つのブロックに分けて実施し、本年の3月に終了する予定です。

【LPガスは最期の砦】

LPガスのサプライチェーンの中で、その中流にある充てん所の災害対応の必要性は、エネルギー基本計画では「災害時のエネルギー供給の最後の砦」と位置付けられ、大規模災害時にLPガスが確実に「最後の砦」として機能するため、従来に増した災害対応力の強化が求められています。

【中核充てん所の配備】

地域で中核となる充てん所を選定し、国の補助金による緊急時対応ための機器の配備(ハード面)とLPガス業界による運用(ソフト面)の充実が重要な課題となります。

ハード面: 発電機・LPガス自動車・衛星電話の設置

ソフト面: 第一段階 ○地域の中核充てん所の連携・協力の訓練 の実施
○緊急時に対応可能な容器のバーコードの互換性の確立
第二段階 ○LPガスの緊急時配送先の登録
○配送先の優先順位の確定

災害時に機能する包括的ルールの方策により

官・協会・事業者・消費者が一体となった災害対応を行うことにより

地域防災体制が確立する

5. 国レベルの防災対策

⑥平成27年度国の災害バルク補助金について

1. 目的

大規模な災害等が発生した時に、系統電力や都市ガスの供給が途絶した場合でも、公共施設、公的避難所、医療施設及び一時避難所となり得る施設等はライフラインの機能を維持することが求められます。災害等発生時においても、これらの施設等に対する石油ガスの安定供給の確保を図り、その機能を維持させることを目的としています。

2. 内容

補助金の対象となる設備は、「容器(バルク含む)部分」、「バルクに接続する圧力調整器部分等(ガスメーターとガス栓含)」及び「燃焼機器」(LPガス発電・照明ユニット、LPガス燃焼機器(調理、炊飯又は暖房に供するもの)ユニット及びLPガス給湯ユニットをいい、いずれか一つ以上のユニットを購入することと、災害等発生時にライフラインが途絶した場合でも、独立して稼働できることが条件です。

3. 補助対象

公共施設等、公的避難所等、病院・老人ホーム等、民間の一時避難所 など。

4. 補助金額

上限:1000万円

中小企業は対象経費の2/3以内、大企業・地方公共団体等は対象経費の1/2以内。

5. 補助金の申請受付期間:5月18日から6月12日まで。

※詳しくは日本LPガス団体協議会→ <https://www.nichidankyo.gr.jp/hojo/products/bulk/index.html> 34

6. 県レベルの防災対策（平成26年度）

- ①LPガス業界と地方自治体の防災協定の締結状況
- ②各LPガス協会の防災協定締結に向けての活動状況
- ③各県の地方自治体へのLPガス機器導入の働きかけ

6. 県レベルの防災対策(平成26年度)

①LPガス業界と地方自治体の防災協定の締結状況

都道府県別の防災協定締結状況

※平成26年11月30日現在

都道府県	自治体計	総締結数	締結率
北海道	180	180	100%
青森県	41	13	32%
秋田県	26	13	50%
岩手県	34	32	94%
山形県	36	6	17%
宮城県	36	8	22%
福島県	60	22	37%
栃木県	26	3	12%
茨城県	45	14	31%
千葉県	55	55	100%
埼玉県	64	36	56%
群馬県	36	16	44%
東京都	63	23	37%
神奈川県	34	34	100%
新潟県	31	30	97%
長野県	78	78	100%
山梨県	28	5	18%
静岡県	36	24	67%
愛知県	55	17	31%
三重県	30	21	70%
岐阜県	43	43	100%
富山県	16	16	100%
石川県	20	20	100%
福井県	18	18	100%

都道府県	自治体計	総締結数	締結率
滋賀県	20	20	100%
京都府	27	27	100%
奈良県	40	13	33%
和歌山県	31	15	48%
大阪府	44	23	52%
兵庫県	42	25	60%
鳥取県	20	20	100%
岡山県	28	5	18%
島根県	20	20	100%
広島県	24	8	33%
山口県	20	6	30%
徳島県	25	25	100%
香川県	18	8	44%
高知県	35	32	91%
愛媛県	21	17	81%
福岡県	61	61	100%
佐賀県	21	15	71%
長崎県	22	19	86%
大分県	19	19	100%
熊本県	46	46	100%
宮崎県	27	14	52%
鹿児島県	44	41	93%
沖縄県	42	3	7%
合計	1,788	1,209	68%

6. 県レベルの防災対策(平成26年度)

②-1 各LPガス協会の防災協定締結に向けての活動状況

日付	県協会名	地域等	タイトル	内容	プレス名
3/17	秋田県	男鹿市	災害時協定締結	秋田県LPガス協会は、災害対応・復旧時に必要となる液化石油ガスおよび応急対策用資機材の調達に関し、連携して活動を進めていくことを目的とする協定を締結した。	プロパン新聞
3/22	神奈川県	藤沢市 芙蓉カントリー倶楽部	ゴルフ場と防災協定締結	藤沢市は同市にあるゴルフ場「芙蓉カントリー倶楽部」と災害時の施設利用に関する協定を締結。被災者の入浴や食事の提供も可能となる。	
3/24	兵庫県	新温泉町/養父市	災害時協定締結	兵庫県LPガス協会但馬支部が新温泉町、養父市と災害時にLPガスなどを優先供給する協定を結ぶ。	プロパン新聞
3/27	秋田県	大仙市/美郷町	応援協定の締結	秋田県LPガス協会は、大仙市と美郷町の二都市と、災害時の避難所の運営などに必要な燃料、機材の供給で協力する内容の協定を締結した。	さきがけon the web
3/29	鳥取県	鳥取市/岩美/八頭/ 若桜/智頭	緊急用LPガスの調達に関する協定締結	鳥取県協会東部支部(48会員)と鳥取市他4町は、災害時の炊き出しなど緊急用に使うLPガスの迅速な調達について取り決めた条約を結んだ。	日本海新聞
5/12	島根県	益田市	災害協定締結	島根県LPガス協会と島根県LPガス協会益田支部は、益田市と「災害時における緊急用LPガスの調達に関する協定」を締結。	プロパン・ブタンニュース
5/12	兵庫県	篠山市	災害協定締結	兵庫県LPガス協会撰丹支部は篠山市と「災害時におけるLPガス等の支援協力に関する協定」を締結。兵庫県内での協定は41市町中24例目。災害発生時に避難所、病院などにLPガス供給機器等を提供する。(LPガス20kg容器などの供給機器、ガスコンロ、ガストーブ)	プロパン・ブタンニュース
5/12	大阪府	大阪府	災害協定締結	大阪府LPガス協会は大阪府と「災害時におけるLPガスなどの供給協力に関する協定」を締結。災害発生時に炊き出し、暖房、給湯、発電に必要なエネルギーとしてLPガスを供給する。	プロパン・ブタンニュース
5/22	東京都	東京都	災害協定締結	東京都LPガス協会と東京都は、災害発生時など非常時のLPガス供給など協力体制を敷くことに合意。日常的なLPガスなどの備蓄、緊急時対応設備の整備なども盛り込む。	日刊プロパン・ブタン情報
6/12	石川県	石川県	災害協定締結	石川県LPガス協会と石川県は、災害時、県の要請に応じて避難所や防災拠点施設に向けて、優先的にLPガス等を供給する協定を締結。県内の全自治体との協定締結を完了し、締結率100%となる。	産業特信
7/3	広島県	東広島市	災害協定締結	広島県LPガス協会東広島地区協議会と東広島市は、6/11に「災害時における物資の調達に関する協定」を締結。	日刊プロパン・ブタン情報
7月	島根県	飯南町	災害協定締結	島根県飯南町は、島根県LPガス協会と雲南支部との間で「災害時などにおける緊急用LPガスの調達に関する協定」を締結。災害時や事故発生時に指定緊急避難所にLPガスを調達、搬送する。	
8/27	香川県/徳島県/愛媛県/高知県	四国	四国の4県協が災害時相互応援協定結ぶ	8/19に四国4県のLPガス協会は、大規模災害時に各県業界が相互に協力し、被災地域でのLPガスの保安の確保と供給に努めるとした「四国地域災害時相互支援協定」を結ぶ。	日刊プロパン・ブタン情報
10/9	奈良県	宇陀市	災害時協定締結	奈良県LPガス協会宇陀支部と宇陀市は「災害時における物資供給に関する協定」を締結。	日刊プロパン・ブタン情報
10/9	大阪府	八尾市	災害時協定締結	大阪府LPガス協会八尾支部と八尾市は「災害時におけるLPガス供給の協力に関する協定」を締結。大阪府協の災害協定締結は19市町村目。	日刊プロパン・ブタン情報

6. 県レベルの防災対策(平成26年度)

②-2各LPガス協会の地方自治体への活動状況

11/28	三重県	鈴鹿市	災害協定締結	三重県鈴鹿LPガス協議会と鈴鹿市は21日、災害協定締結のための調印式を行った。災害時に市が指定する場所にLPガスおよび炊き出し用燃料機器などを供給し、被災者が避難所生活を少しでも快適に過ごせるようにする目的。	燃料油脂
12/2	山口県	萩市	災害協定締結	山口県LPガス協会萩支部と萩市間で「災害時における物資の供給に関する協定書」が締結された。市の防災計画では「LPガスは熱源のなかでの災害に強い熱源であり、その機動性などから災害時の応急熱源として大きな効果を期待している」と明記している。	プロパン産業新聞
12/22	大分県	大分県	災害協定締結	大分県LPガス協会は大分県と「災害時におけるLPガスの供給等に関する協定」を締結。災害時にはLPガス、ガスコンロ・ガスストーブ・ガスファンヒーター・ガス発電機・ガス給湯器などのLPガス消費器具の供給を行う。	プロパン新聞
1/15	滋賀県	東近江市	災害協定締結	タナベエナジーは滋賀県東近江市と「災害時における応急救援活動に関する協定」を締結。災害時には市の要請に基づき、飲料水のほか、炊き出し用の回転釜や鋳物コンロ、LPガス低圧発電機などの資機材を供給する。タナベエナジー一本社自体も中核充てん所としてLPガス発電機やLPG車を保有しており、大型ショールームを一時避難所として災害対応バルクや回転釜を活用した炊き出しも可能。	日刊プロパン・ブタン情報
1/26	大阪府	堺市	災害協定締結	大阪府LPガス協会坂井支部、阪南北部支部、南河内北支部三原地区は、堺市と「災害時における緊急用燃料の供給協力に関する協定」を締結した。災害時には市の要請により3者が避難所などにLPガスを供給する。	プロパン・ブタンニュース
1/27	宮城県	山元町	災害協定締結	宮城県LPガス協会仙南第3LPガス協議会と山元町と「災害時における物資の供給に関する協定」を締結。災害時には市の要請に基づき指定の場所にLPガスや機器設備などの物資を迅速かつ優先的に提供する。	プロパン産業新聞
1/27	広島県	竹原市	災害協定締結	広島県LPガス竹原地区協議会は竹原市と「災害時に避難所等で仕様するLPガス等の調達に関する協定」を締結。災害時の避難所等への優先的な機器設備や、避難所等使用分については需要切迫時でも価格上昇前の適正価格での販売を行う。	プロパン産業新聞
2/9	岐阜県	岐阜県立多治見病院	災害協定締結	岐阜県LPガス協会多治見支部は、岐阜県立多治見病院と防災協定を結んだ。災害時における施設機能の維持強化を図る狙い。	日刊プロパン・ブタン情報
2/12	兵庫県	洲本市	災害協定締結	兵庫県LPガス協会淡路支部は、洲本市と「大規模災害時のガス体燃料の確保に関する支援協定」を結んだ。兵庫県の災害時供給協定は41市町中27例目で、淡路支部では初めてとなる。	日刊プロパン・ブタン情報
3/2	山口県	光市・阿武町	災害協定締結	山口県LPガス協会光支部は2/12光市と、萩支部は2/16に阿武町と災害協定を締結した。光市には光支部青年部からLPガス発電機、投光器、コードリールの防災資機材を寄贈。	産業特信
3/6	三重県	多気町	災害協定締結	三重県松阪LPガス協議会は多気町と災害協定を締結した。災害時にLPガスの安定供給及びLPガス燃焼機器の提供を約束。	燃料油脂
3/5	沖縄県	那覇市 他	協定締結進む	沖縄県高圧ガス保安協会と県ない自治体との災害時供給協定締結が進んでいる。沖縄県、那覇市と結んだのを皮切りに沖縄市、糸満市、読谷村、嘉手納町、宜野湾市と締結。これからも協定締結の必要性を地道に提案していくとしている。	日刊プロパン・ブタン情報
3/9	三重県	紀北町	防災拠点対応機器備蓄に関する覚書の締結	三重県協は紀北町と防災拠点対応機器備蓄に関する覚書締結式と防災倉庫の鍵の引き渡しを行った。三重県協は23台の防災機器を無償で提供する。(物置1台/ガス炊飯器2台/ガス発電機2台/ガスストーブ1台/調理台1台/寸胴鍋1台/他計23台)	日刊プロパン・ブタン情報

6. 県レベルの防災対策(平成26年度)

③-1 各県の地方自治体へのLPガス機器導入の働きかけ

日付	県協会名	地域	施設名	タイトル	備品数	内容	プレス名
9/2	神奈川県	横浜市/川崎市/秦野市		都市ガス地域の公共施設にLPガス常設拡大	GHPバルク 屋外機:25馬力27台、20馬力10台、 16馬力1台、13馬力2台、10馬力3台 室内機:194台 非常用小型発電機 5kVA、ガス消費量1.9kg/h	神奈川県LPガス協会が推進する、都市ガス地域での公共施設LPガス常設に向けた取り組みが具現化してきている。まず秦野市内の9中学校がLPガスによるGHPをバルクで導入。今後は市内13の小中学校にも設置される計画。さらに今年度内にハイブリッド型非常用小型発電機を9校すべてに配備する予定。災害時の避難場所となった時にも対応できるように。LPガスの平時利用なども要望。	プロパン新聞
3/31	和歌山県	中紀地区		公共施設でのLPガス採用進む	北の町 老人憩いの家 ・空調(1台10馬力) ・給湯設備(148kg1基) 田橋川小学校 ・バルク供給システム(490kg1基) ・空調設備(GHP3台55馬力) 金屋庁舎 ・バルク貯槽(980kg1基) ・GHP(7台104馬力) 日高中学校 ・バルク(980kg1基) ・GHP(9台179馬力) 印南小学校 ・空調設備 バルク供給(980kg1基) ・GHP(3台50馬力) 由良町中央公民館 ・バルク(990kg1基) ・GHP(5台73馬力) 由良中学校 ・バルク(990kg1基) ・GHP(9台158馬力)	和歌山県中紀地区において、公共施設などでLPガス設備の設置が進む。キロステックによる各LPガス協同組合への全面支援を行ってきたことが背景にある。和歌山県LPガス協会の理事も「LPガスの災害への強さや優位性が理解されていることが導入につながったと思う」とのこと。各施設とも避難所としての機能を持つことから、LPガスは有効との判断を受けた。今後は避難所になり得る施設に災害バルクの設置を訴えかけていく。	プロパン新聞
5/20	滋賀県	彦根市 他4町		新給食センターにLPガス供給	2.9tのバルク容器で供給 主な設備 スチームコンベクションオーブン/ガス 回転釜/連続式フライヤー/同炊飯器	湖東定住自立圏の新学校給食センターのエネルギー源にLPガスが採用された。エネルギーの分散化、都市ガスやオール電化仕様の場合は設備費がかさむなどの理由による。	プロパン産業新聞
5/23	奈良県	十津川村		十津川高校で防災訓練		災害対応バルクを使い、炊き出し手順や発電機の操作訓練を行った。	日刊プロパン・ボタン情報
6/3	宮城県	白石市	白石防災センター	サウジ基金を活用した災害バルク等が設置	バルク貯槽(矢崎エナジーシステム製)1基/LPガス発電機1基(デンソー製)/照明ユニット3台/燃焼機器(調理炊飯)ユニット1台	白石防災センターに「サウジLPガス災害支援基金」を活用した災害対応型バルク等が設置され、全L協、宮城県LPガス協会も出席して披露式が行われた。	プロパン産業新聞
6/30	滋賀県	米原市	米原市内の小中学校9校	公立小中学校にGHP	GHP「エクゼア」(供給はバルク設置)/電源自立型GHP	米原市では市内の公立小中学校にGHPを設置。LPガスの暖房時の立ち上がりの早さ、電力需給の問題、将来的な電気料金の見通しの不透明さなどが選択の理由。滋賀県LPガス協会では、このほかにも公共施設へのLPガス常設を訴えている。	プロパン・ボタンニュース
9/23	埼玉県	さいたま市	柏崎小学校	災対バルクを設置した給食施設が完成	災対バルク(桂精機製作所製)500kg 給食室の調理機器:回転釜4台	柏崎小学校で補助金制度を活用した災対バルクを設置した給食室が完成。災害への強さとランニングコストの両面を考慮し、LPガスと都市ガスの併用となっている。埼玉県LPガスによる要望活動や防災訓練が実を結んだ。	プロパン産業新聞
7/28	埼玉県	深谷市		市内公立小中学校全29校にLPガス常設		深谷市の全29校の特別教室と給食場にLPガス仕様GHPを導入。都市ガス供給エリア5校も含む。災害時対応ユニットも設置。	プロパン・ボタンニュース
7/30	福井県	坂井市		小学校4校にGHPと災対バルク設置を決定		坂井市議会で、市内の公立小中学校4校にGHPと災対バルクの設置が決定した。福井県LPガス協会坂井支部の継続的な提案活動が実った。災害時に学校が避難所となるときに大型の熱源となるLPガスがあると心強いというのが設置の要因となった。	日刊プロパン・ボタン情報
9/15	京都府	福知山市	福知山サンホテル新館	ホテル新館に災害対応バルクを設置	災害対応バルク	8/20にオープンした新館に、発電機付ではないが緊急用ガスコンセントを備えた災対バルクを設置している。一時避難所として使用できるよう計画。	プロパン新聞

6. 県レベルの防災対策(平成26年度)



③-2 各県の地方自治体へのLPガス機器導入の働きかけ

日付	県協会名	地域	施設名	タイトル	備品数	内容	プレス名
8/18	岐阜県	関ヶ原町	特養老人ホーム「優・悠・邑」/ デイサービスセンター「えりか」	特養老人ホームに発電機搭載型災害用バルクを設置	・非常用発電機搭載型災害対策用バルク貯槽ユニット(ハイパーバルク980kg、非常用発電機9.8kwをユニット化) ・民生用バルク貯槽2.9t/据置型LPガス発電機8kVA ・災害用備品として移動式回転釜3台(1台あたり200人)	社会福祉法人杉和会は、特養老人ホーム「優・悠・邑」とデイサービスセンター「えりかの里」に非常用発電機搭載型災害対策用バルク貯槽ユニットを採用。LPガス供給事業者はJAIにしみのふれあいプラザ。	プロパン新聞
9/9	山口県	宇部市		新築給食センターにバルクとLPG発電機を設置		山口県宇部市は、民生用バルク貯槽と据置き型LPガス発電機を設置した建設中の新築給食センターの内覧会を行った。一環でエネルギーを分散化し、LPガス仕様と電気仕様の器具を設置。	プロパン産業新聞
9/11	神奈川県	秦野市		市内全22校にLPガスGHPを導入		災害時の熱源確保などのため、全小中学校にGHPを導入。バルクは災害用ではなく通常のもので、空調を平時から賅う。渋沢中学の工事を落札したアジアプロパンは会見で概要を説明し、神奈川県LPガス協会北相支部にも同様に働きかけを行った。	燃料油脂新聞
10/13	北海道	赤平市、新十津川町	光生舎虹の里	滝川ガスが社会福祉施設に災害対応バルク、炊き出しセットなどを設置	・災害対応バルク980kg ・炊き出しステーション1セット ・LPガス非常用発電機2基(34kgボルトアンペア)	滝川ガスは、障がい者支援施設「光生舎虹の里」に災害対応バルク、岩谷産業の炊き出しステーション、デンヨーのLPガス非常用発電機2基を、災害時に停電しても医療機器を安定して稼働させる電源を確保するために設置。	プロパン・ブタンニュース
11/11	奈良県	五條市	上野公園(奈良県五条市)	新体育館にバルク・GHPを設置	・バルクシステム1基(980kg、地上搬型) ・GHP計11基(20.16.10馬力)	奈良県五条市上野町の上野公園内に建設予定の「仮称・五條総合体育館」にLPガス仕様のバルクシステム1本とGHP計11基が設置されることになった。採用理由は「ランニングコストの安さが決め手となった」とのこと。また、新体育館は災害拠点としても位置づけられているので、「バルクにLPガスが残っていれば、GHPで夏場は快適に、冬場は寒さがしのげる」と補足している。	プロパン産業新聞
11/10	茨城県	石岡市	寿星会石岡診療所	石岡診療所に災害対応バルクを設置	・災害対応バルク500kg ・LPガス発電機(10キロボルトアンペア) ・炊きだしセット	茨石商事は国の補助金を活用し、地元の石岡診療所に災害対応バルク、LPガス発電機、炊き出しセットを導入。震災直後にもLPガス発電機を2機導入している。費用対効果は他燃料の方がよかったが、安定調達の観点からLPガスが選ばれた。	プロパン・ブタンニュース
12/15	岐阜県	中津川市	中津川市民病院	市民病院に災害対応バルク、非常用発電機、炊き出し機器などを納入	・バルク貯槽1基(980kg) ・非常用発電機(1500ボルトアンペア)2台 ・パルーン投光機2台 ・炊飯器5升1台 ・三重コンロ1台 ・二重コンロ1台	岐阜県LPガス協会恵那支部は、需要開発推進運動に基づき、中津川市民病院へ災害対応バルクなどを設置。11/29には台規模な防災訓練を行い、バルクを活用した炊き出し訓練も実施した。	プロパン・ブタンニュース
12/15	高知県	香南市	こうなん学校給食センター	LPガス設備を多数導入した給食センターを運営	・2.9トンバルク貯槽 ・発生能力毎時200キログラムの空温式ペーパーライザー ・ガス回転釜8台 ・その他LPガス調理機器	老朽化した3施設を統合して新設された「こうなん学校給食センター」では、食育と防災の観点からLPガスを本格採用した。太陽光発電なども導入し、省エネルギーを目指した設計となっている。	プロパン・ブタンニュース
12/22	埼玉県	深谷市	公立小中学校全29校	公立小中学校全29校に導入したGHPを本稼働	・GHP ・室外機10馬力1台 ・災害対応ユニット	深谷市で公立小中学校に導入したGHPを本稼働させた。(都市ガスエリアでは都市ガス仕様GHP)給食上については19校のうち16校にGHPを設置。給食センター方式だったところも段階的に自校方式に移行する予定。	プロパン・ブタンニュース
2014/12/23 2015/1/14	岐阜県	各務原市	稲羽東小学校	小学校に設置した災害対応バルクの視察会を開催	ハイパーバルク災害対応型(1トン貯槽タイプ):富士工業製(980kg)	岐阜県LPガス協会は、岐阜支部、各務原市として初めての小学校への導入となるGHPと災害対応バルクの視察会を行った。設備の簡単な説明と、災害対応用ガス栓から供給されるガスで低圧型LPガス発電機指導のデモンストラーションなどを視察。	プロパン産業新聞 日刊プロパン・ブタン情報
1/20	北海道	喜茂別町	町営武道館	北海道喜茂別町が、町営施設に初めてLPガス仕様の非常用発電機とGHPを導入	・非常用発電機(9.8kw:デンヨー製) ・GHP(マルチタイプ20馬力型2基:アイン製)	3年前の大停電を契機に、発電機の導入を検討していた喜茂別町が、町営武道館にLPガス仕様の発電機を設置。東邦北海道喜茂別営業所が納入した。災害に強い街づくりのため、避難場所となる公共施設ではLPガス、燃油、電気と熱源の分散化を進めていた。LPガス導入は停電時も発電機を通じ、暖房と照明が確保できることで採用された。	日刊プロパン・ブタン情報
2/2	岐阜県			岐阜県に県内の小中学校で初めての災害対応バルク導入		岐阜県LPガス協会は、各務原私立稲羽東小学校にLPガス1t型災害対応バルクとGHPが採用されることになったと明らかになった。県内初の導入となる。	産業特信

7. 災害バルクメーカー各社のご紹介 (あいうえお順)

- ① I・T・O株式会社
- ② エスケイシリンダー株式会社
- ③ 株式会社桂精機製作所
- ④ 中国工業株式会社
- ⑤ 富士工器株式会社
- ⑥ 矢崎エナジーシステム株式会社

8. リースの一例のご紹介

■ T&Dリース株式会社

災害時対応ユニット

SGU-4

～ガス栓収納BOX付～

●地域に貢献！災害に強いLPガスのPRに！

大規模な災害が発生した場合、全国的に避難所の絶対数が不足します。

学校、幼稚園、病院、老人施設など被災地の拠点になる場所へ設置する事で、

ライフライン復旧までの間、炊き出し等が可能となります。

●既設の設備に後付け可能

既設の設備に当災害時対応ユニットを設置するだけで、簡単に災害バルクシステムになります



BOXをあけると…



ヒューズガス栓(3口)
可とう管ガス栓(1口)



炊き出しイメージ

※ 発電機、給湯器にもご使用いただけます。

※メーターは別売りになります。

災害時の備えに…

新発売

移動式災害時対応ユニット

ISU-4 (自立式)

(ガス栓収納BOX、自動切替調整器、ポンベマット付)

緊急時

どこにでも持ち運び可能!!

LPガス容器4本と「ISU-4」さえあればすぐに供給可能です。

※ 発電機、給湯器にもご使用いただけます。



10kg/hまたは20kg/h用
自動切替式調整器(4本立)

コンパクトに収納

移動が容易



ヒューズガス栓(3口)
可とう管ガス栓(1口)

エスケイシリンダー株式会社

災害対応 **バルクシステム**

新発売

【基本ユニット】 貯槽本体、鉄骨ユニット、ガス栓BOXユニット
※学校等に設置される場合は、専用バルクファンズをおすすめいたします。
 ※平常時も通常通り調理・給湯・暖房に活用できます。



電気 調理 給湯 暖房



災害に強いLPガスで生活の基盤を支えます

ライフライン崩壊後の避難生活を支えるために
 LPガス供給に必要な機器や、調理機器などを
 直接接続できるガス栓を一体化した設備です。

	バルク貯槽ユニット仕様			ベース（鉄骨）寸法		
	内容積	最大貯気量	調整空気量	幅	奥行	高さ
300kg型	740リットル	295kg	20kg型	2200mm	1200mm	1337mm
500kg型	1290リットル	495kg	30kg型	2300mm	1200mm	1645mm
1000kg型	2440リットル	980kg	30kg型	2500mm	1550mm	1955mm

※調整空気量は、ガス消費状況により異なります。

株式会社関東高压容器製作所 〒252-0244 神奈川県相模原市中央区田名 3871-2
 TEL 042-764-4801 FAX 042-764-4802

工業用・業務用・集合住宅等に
 大容量バルク貯槽から
 省スペースの家庭用バルク容器まで、
 各種80kgから2.9tまで
 幅広く取り揃えています。



災害時に活躍する豊富なラインアップ



炊き出しステーション



小型発電機

収納BOX
炊飯器、二重巻きコンロ
投光機、小型発電機等



バルク貯槽災害対応用ユニット



非常用発電機



既存設備用
ガス栓BOXユニット

中国工業株式会社

LPガスを使用して災害支援を行う消費機器類

災害バルク貯槽ユニット



大規模災害発生時には交通機関・情報が遮断された状況で地域住民が避難生活を数日間強いられることが予想されます

～災害バルク貯槽ユニット～

CK-LIFELINE

先の東日本大震災発生時に、身近に備え付けられているLPガスが暖房・炊き出し等で活躍いたしました。

平時より、多くのLPガスを貯蔵しておくことで災害発生時に大きな力を発揮することが出来ます。

緊急災害用LPガス浄水装置



造水能力: 2,880 L / day (2 L / min)

浄水方法: ①ストレイナー

②プレフィルター(20ミクロン)

③カーボンフィルター(10ミクロン)

④逆浸透膜ユニット(0.0001ミクロン)

～LPガスエンジンにて駆動、電源不要～

河川、雨水、湖、ビル蓄熱槽の水、防火水槽、学校のプール、海水等を飲料水化可能

逆浸透膜浄化システムにより水に含まれた有害物質(カドミウム、ナトリウム、シアン化合物、水銀、トリハロメタン、O-157、その他細菌やウイルス等)を薬品を一切使わず確実に除去可能



高度型災害対策用バルクユニット

JSS-GE

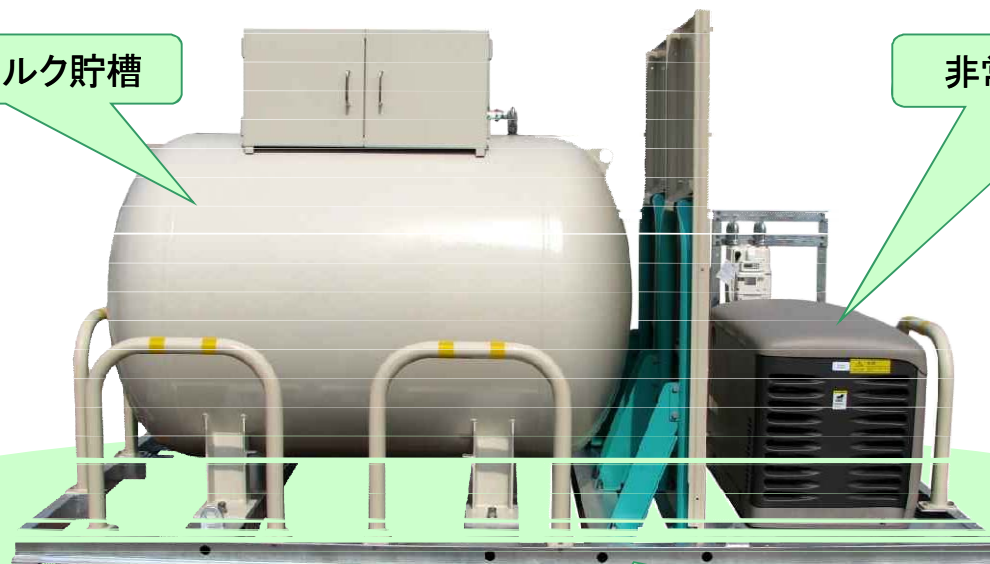
Joint Supplying System Gas & Electric

停電時には炊き出しと同時に…

非常用発電機でTV、携帯充電器、電子レンジ、PC等が使用可能！

985kg横型バルク貯槽

非常用LPガス発電機



架台はサビに強い亜鉛溶融メッキ仕上げ！

矢崎エナジーシステム株式会社

被災地での生活を支えるために不可欠な機能を備えたシステム



災害対応バルク貯槽ユニット
YZK-500(K) YZK-300(K) YZK-1000(K)

※いつかやってくる「その時」に備えたユニットの一例です。
※地域防災活動に活用いただけます。
※低圧LPガス発電機があれば停電時でも給湯は可能です。

発電



低圧LPガス発電機
EU15iGP(1500VA) EU9iGP(900VA)

照明



投光機(ブライhtonライト)

既存設備に追加可能

調理



LPガス炊飯器

調理



二重巻きコンロ

暖房



LPガスストーブ

お湯



給湯器

+



ガス栓ボックス
ユニット

メリット1

地域防災体制の構築に貢献

設置した施設を中心にして、行政地域住民を結んだ「地域防災体制」の構築が可能です。

メリット2

どんな地域でも設置が可能

バルク貯槽を活用しているため、どんなエリアでも設置が可能です。

メリット3

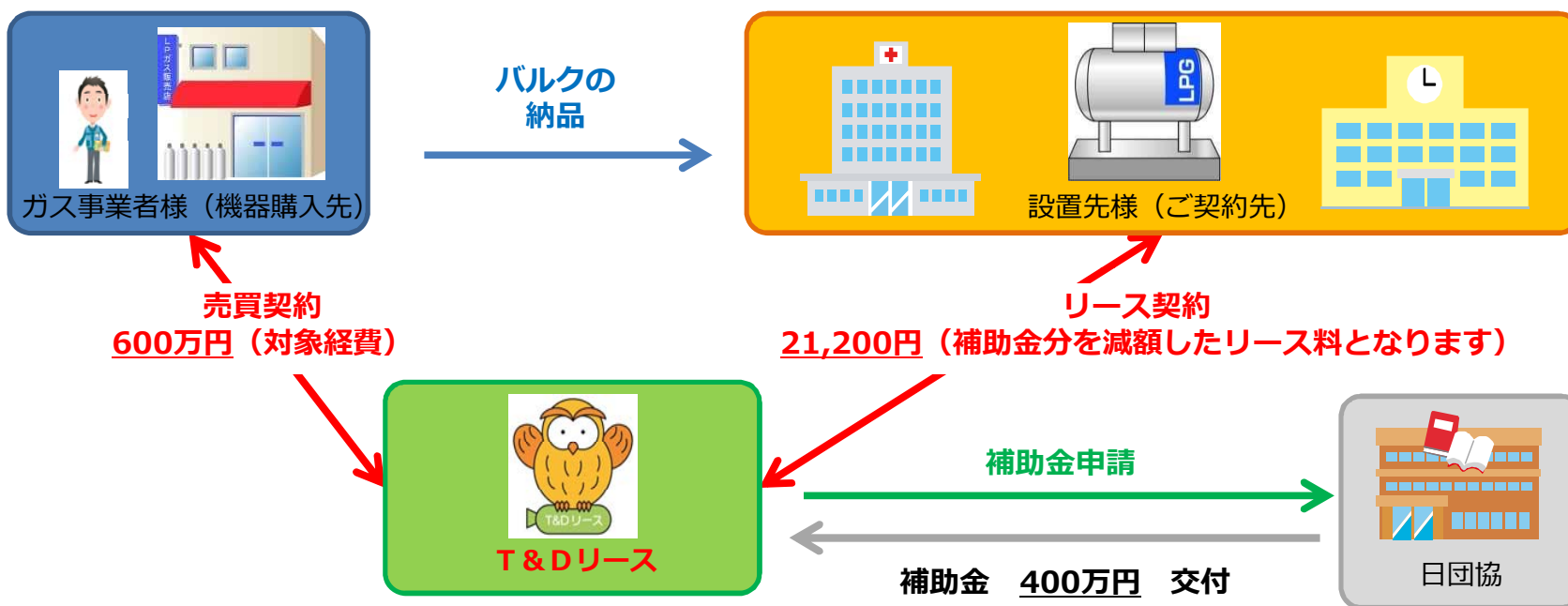
低圧LPガス発電機との連携が可能

低圧LPガス発電機と組み合わせることでガスの供給だけでなく電力を使うこともできます(EU9iGPは900VA・EU15iGPは1500VAです)。

8. リースの一例のご紹介

□ 利用（例）（T&Dリース(株)より引用）

【対象経費】	600万円（税別）	←	設備費（バルク+発電機・照明ユニット）+設置工事費
【補助金】	400万円	←	600万円（税別）× 2/3 = 400万円
【リース対象価額】	200万円（税別）	←	600万円（税別）- 400万円 = 200万円（税別）
【月額リース料】			
10年リースの場合	： 21,200円（税別）	←	200万円（税別） × リース料率



□ 補助金リースをご活用された場合のメリット

- ◎ 補助金の率及び上限は、補助金の対象となる経費の **2/3** となります。
- ◎ 補助金申請は、弊社が行うため **事務処理等の負担を軽減** できます。

ご清聴有り難うございました。

●お問い合わせ先

(一社)〇〇県LPガス協会

TEL:

住所: