

【LPガス導入事例】 自然災害に備えを！ LPガスで防災対策と BCP強化 (事業継続計画)



府中市立府中第一小学校体育館〈P3・P4掲載〉

INDEX

頻発する自然災害・命をつなぐエネルギーLPガス1・2
導入事例

【学校・体育館】

- ①府中市立府中第一小学校(東京都府中市)3・4
- ②白石市防災センター、公民館、小中学校(宮城県白石市)5
- ③感謝と挑戦のTYK体育館(岐阜県多治見市)5
- ④今治市内小中学校(愛媛県今治市)6
- ⑤大分市立明野北小学校(大分県大分市)6
- 【公共施設・福祉施設】
- ⑥智頭町那岐地区公民館(鳥取県八頭郡智頭町)7
- ⑦日高川町防災センター(和歌山県日高郡日高川町)7
- ⑧ビオスの丘三郷アネックス(奈良県生駒郡三郷町)8

⑨まほろば福祉センター(島根県邑智郡美郷町)8

【病院】

- ⑩医療法人 うのクリニック(北海道小樽市)9・10
- ⑪医療法人社団 豊南会 香川井下病院(香川県観音寺市)9・10

【商業施設・その他】

- ⑫網走信用金庫 女満別支店(北海道網走郡大空町)11
- ⑬株式会社タケマン(福岡県糸島市)12
- ⑭家具・インテリアショップ エフ・ビヨンド(青森県青森市)13
- ⑮神奈川県庁(神奈川県横浜市)14

震災後の避難所にLPガス関連設備の常設を15

支援制度(2019年度補助金実績)15



一般社団法人 全国LPガス協会



頻発する自然災害

2011年	「平成23年東北地方太平洋沖地震」 「平成23年7月新潟・福島豪雨」	2016年	「平成28年熊本地震」
2012年	「平成24年7月九州北部豪雨」	2017年	「平成29年7月九州北部豪雨」
2013年	「平成25年台風第26号」	2018年	「平成30年7月豪雨」 「平成30年北海道胆振東部地震」
2014年	「平成26年8月豪雨」	2019年	「令和元年房総半島台風」 「令和元年東日本台風」
2015年	「平成27年9月関東・東北豪雨」		

※出典:気象庁HP「気象庁が名称を定めた気象現象・地震現象」

自然災害発生後、想定される状況



電気が使えなくなったら

- 照明が消える
- テレビ・ラジオ・パソコン等の情報手段が無くなる
- 携帯電話の充電ができない
- 固定電話が使えない
- エレベーターが止まる
- サーバーが止まり、データ・情報が使えない
- 生産設備機械が使用できない
- 冷凍・冷蔵庫等が止まり、食品・原材料等が保存できない
- 医療・介護設備が使えない

自然災害発生後、想定される状況



冷暖房が使えなくなったら

- 体調管理が難しくなる
 - ◎熱中症の心配
 - ◎寒さによる体調悪化
 - ◎高齢者の健康リスク増
- 避難所の環境維持が困難
 - ◎過度の暑さや寒さによる精神的・身体的疲労の深刻化

自然災害発生後、想定される状況



給湯・調理機器が使えなくなったら

- お風呂・シャワーが使えない
- お湯を沸かせない
- 温かい食事が摂れない
- 給食が提供できない
- 避難所の炊き出しができない

命をつなぐエネルギーLPガス

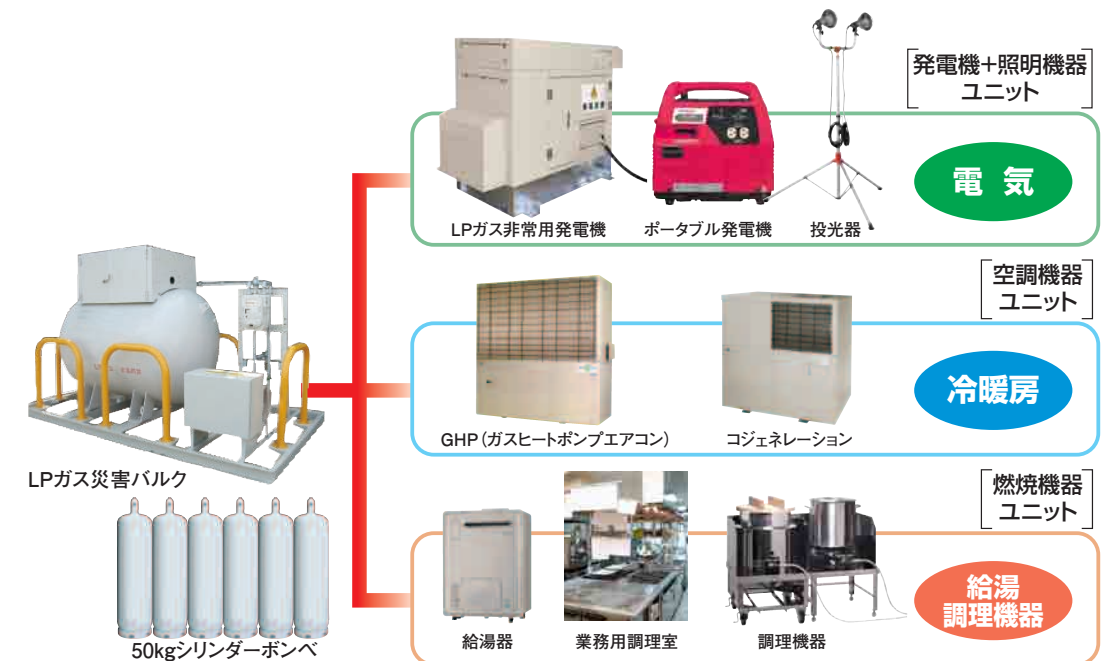
■3日間を乗り切る——

災害により地域が孤立した場合、援助が被災地まですぐには届きません。ライフライン復旧までに3日間程度のエネルギー備蓄が必要だと言われています。

■LPガスの常用がカギに——

LPガスを常設・常用することで、災害後のライフラインを確保することにつながります。下記の設備を導入することで「電気」、「冷暖房」、「給湯・調理機器」の使用が可能になります。

LPガスによる災害対策導入イメージ



なぜLPガスなのか

1 劣化しないエネルギー

LPガスは品質劣化が無く、他のエネルギーに比べ長期間でも保存可能なエネルギーです。

2 復旧が早く、災害に強い

送電線や導管などのラインで供給する電気や都市ガスは、災害後の修復に時間がかかりますが、LPガスはボンベでどこでも供給できる「災害に強いエネルギー」です。

3 「軒先在庫」

平時からLPガスを使っていれば、非常時でもボンベに蓄えられた「軒先在庫」があることが災害時には役立ちます。

4 複数のエネルギー源確保 (エネルギーのベストミックス)

過去の災害は、単一のエネルギーに依存するリスクの高さを教えてくれました。LPガスは発電機や暖房、調理器具など対応する設備も多様で、災害対応の面で非常に優れています。

■平時・災害時にもLPガス

【国土強靱化基本計画(平成30年12月)】や【エネルギー基本計画(平成26年4月)】において、LPガスは大規模災害時においても必要なエネルギーであり、

災害時の「最後の砦」と高く評価され、公共施設等への備蓄やLPガス空調(GHP)、LPガス自家発電備蓄等の導入を促進するとされています。

LPガスにより実現、新しい体育館のカタチ。

導入事例① 府中市立府中第一小学校(東京都府中市)

■主な導入設備：LPガス災害バルク×1・GHP(ガスヒートポンプエアコン)×2

2019年夏、東京都府中市は、市内22の小学校すべての体育館にLPガス仕様GHPを導入した。災害時のエネルギー確保に積極的な府中市に対して、東京都LPガス協会北多摩南部支部長の高橋氏がLPガス常設を提案してきた結果でもある。今回事例取材を行うにあたり、導入を決定した府中市教育委員会の大南氏、実際にGHPが導入された府中市立府中第一小学校統括校長の関氏、東京都LPガス協会の服部氏、そして前述の導入提案から導入作業、導入後管理を行う高橋氏にお話をうかがった。

LPガス協会から府中市にはどのような提案を行ったのかお聞かせください。

高橋氏 LPガスが持つ災害対応力を軸に、現在各地の学校など公共施設でLPガス設備の採用が増えていることを訴えました。実績の積み重ねが今回の導入につながったと感じています。

服部氏 今でこそLPガスの防災能力が評価され設備導入が進んでいますが、ひと昔前はそうではありませんでした。しかし、東日本大震災が発生し、避難所ではLPガスが本当に役立った。これがきっかけとなり、ようやくLPガス

はその有用性を評価され、災害時の「最後の砦」として位置付けられました。そして、この役割を果たすために、いつ災害が起きても活かせるように「常設」しましょう、という考え方が我々の提案の根幹にあります。



府中市立府中第一小学校
統括校長 関 修一 氏



府中市教育委員会
教育部・学校施設課・
整備係長 大南 尚也 氏



有限会社タカハシ
東京都LPガス協会
北多摩南部支部長 高橋 淳二 氏



一般社団法人東京都LPガス協会
専務理事 服部 哲男 氏

府中市内の全小学校への導入を決定した理由をお聞かせください。

大南氏 昨今の夏の猛暑により、体育館での活動などでも、熱中症などの危険が伴う恐れがあることから、児童の教育活動における安全性を確保するため、体育館の温熱環境を改善する必要があることや、体育館は避難所としての機能も有しているから、避難所における良好な生活環境を確保する必要があるため、空調の導入は大変重要であるものと認識しております。また、導入にあたり、令和3年度までの時限的である東京都の補助金を活用して空調の設置を行うこととしております。また、体育館空調の動力の選定については、震災時の空調利用を考慮し、電気や都市ガスを動力とした場合



には、震災時に供給が途絶える可能性があることから、LPガスによるGHPの設置とともに、LPガスのバルクタンクを設置することにより、震災時などに最大約3日間連続使用も可能と試算していること、その他、LPガスを利用した炊出しなどに使用できることもLPガスの空調にした理由となっております。



体育館

令和元年東日本台風の際、実際にGHPを利用されたとお聞きしましたが……。

関氏 当初は避難所として学校を開放する予定はなかったのですが、思った以上に川の水位が上がり、急遽開放しました。避難されてきた方は455名です。歩いて来られた方は、雨でひどく濡れていたもので、空調を稼働して暖をとっていただきました。当時できうる最善の環境を提供できたのではないのでしょうか。当然毛布や簡単な食事と水も提供して一夜を過ごしてもらいました。

平時の空調利用についてお聞かせください。

関氏 空調を使う頻度として多くなるのは、やはり夏場の冷房ですね。熱中症対策として「安心して運動ができる」「集会もできる」環境になったというのは、非常に大きい。冬の暖房についても大いに期待しています。学習環境の中で、体育館は非常に



底冷えする場所です。特に卒業式では、卒業証書を渡す時間、それに入退場や式辞などの時間を入れると、かなりの長時間です。そこで暖房が入るということは、子どもにとっても保護者にとっても、非常にありがたいことだと思います。

最後に、導入後の率直な感想をお願いします。

関氏 「(導入して)本当に良かった」の一言に尽きます。

今後の発展性として、将来LPガス非常用発電機等が導入されて訓練ができれば、万が一災害が起きたときにも、地域の防災拠点としての学校が、きちっと確立できるのではないかと考えていますし、本当に期待できる設備だと思います。



室内機



LPガス災害バルク



GHP(ガスヒートポンプエアコン)

LPガス災害バルクと発電機で行政機能維持。

導入事例② 白石市防災センター、公民館、小中学校（宮城県白石市）

■主な導入設備：【白石市防災センター】LPガス災害バルク×1・LPガス非常用発電機×1・投光器×3・調理機器×1
【白石市白川公民館】LPガス災害バルク×1・LPガス非常用発電機×1
【白石市小原公民館】LPガス災害バルク×1・LPガス非常用発電機×1
【小中学校】市内11校にGHP（ガスヒートポンプエアコン）×13

防災センター・公民館・そして小中学校へと、災害に強いLPガス設備の導入を展開。

- 東日本大震災の経験から、災害時に機能不全を起こさない対策本部を作るべく、市庁舎敷地内にバルク貯槽・LPガス発電機等を配備した独立型の防災センターを建設した。また、災害時に避難所となる市内2ヶ所の公民館にバルク貯槽とLPガス発電機を導入した。
- 同市は、市内13の小中学校にEHPを導入予定だったが電気のコストアップが問題化。11校に運用コストに勝るGHPを導入し、ハイブリッド設置とすることでコストカットを実現すると同時に、万一の際の災害対応力を高めた。



白石第二小学校



上西協議会長
GHP（ガスヒートポンプエアコン）

ポイント

- 震災の教訓から、LPガス発電機等を配備した独立型の防災センターを建設した。
- 市内11の小中学校に運用コストに優れるLPガスのGHPを導入し、コストカットと、災害時の強靱性（レジリエンス）を強化した。

「防災計画の要」と「平時の体育館空調」を両立。

導入事例③ 感謝と挑戦のTYK体育館（岐阜県多治見市）

■主な導入設備：LPガス災害バルク×1・LPガス非常用発電機×1・GHP（ガスヒートポンプエアコン）20馬力×8/30馬力×2

「災害に強いエネルギー」を評価。都市ガス仕様からLPガス仕様へ計画変更。

- 当初、感謝と挑戦のTYK体育館には、都市ガスによる空調設備導入を計画していたが、LPガスは災害後も配管の調査点検で異常がなければ即使用できる「災害に強いエネルギー」であることを評価し、方針を転換。LPガス仕様GHP、LPガス非常用発電機、LPガス災害バルクの導入に至った。
- LPガス仕様のGHPにより、災害時だけでなく平時も広大なスペースを備える体育館の冷暖房を賄う。
- 東濃地域の中核都市でもある多治見市が導入したことで、岐阜市でも今後5年で市内全体育館への導入が計画されている。



LPガス非常用発電機



GHP（ガスヒートポンプエアコン）

ポイント

- LPガスが「災害に強い分散型エネルギー」であることが評価される。
- 平時も広大なスペースを備える体育館の冷暖房を、LPガスのGHPが賄う。
- 岐阜市でも今後5年で市内全体育館への導入が計画されている。

コスト&防災力で決断。小中学校に一齐導入。

導入事例④ 今治市内小中学校（愛媛県今治市）

■主な導入設備：【今治市内の小中学校12校】LPガスバルク、GHP（ガスヒートポンプエアコン）

平時利用のコストメリットと避難所能力の向上が決め手。市内12校に一齐導入。

- 都市ガス供給区域外においては、電気式エアコンとガスヒートポンプエアコンのライフサイクルコスト比較等を空調設備整備事業コンソーシアムが行った結果、12校へのガスヒートポンプエアコンとLPガスバルクの提案が出され、導入が決定された。
- 災害時に地域住民の避難所となる小中学校にとって、LPガスバルクに備え付けられたガス栓を使って炊き出しができるメリットは大きく、防災拠点としての機能が向上した。

ポイント

- 契約電力の削減とランニングコストの減少を実現できるGHPを評価。
- 災害時の避難所となる小中学校にとって、停電時でも炊き出しができるメリットが大きい。



GHP（ガスヒートポンプエアコン）



LPガスバルク

避難所になる学校の災害対応力を重要視。

導入事例⑤ 大分市立明野北小学校（大分県大分市）

■主な導入設備：LPガス災害バルク×1・LPガスバルク×1・GHP（ガスヒートポンプエアコン）×6

空調整備事業の柱に、災害時にも安定供給が可能なLPガス設備を市内中学校16校・小学校11校に導入。

- 大規模災害が頻発している近年、大分市は学校が避難所として大きな役割を持っていることを重要視。「災害時における防災拠点」の安定化を空調整備事業の柱とした。その結果、災害時の事業継続対策として明野北小学校への「電源自立型GHP」と「LPガス災害バルク」の導入に至った。
- 校内25教室の平時の冷暖房を6基のGHPでカバーし、停電時にも稼働できる自立発電運転機能付きのGHP（1系統設置）を採用したことで、災害時でも避難者が冷暖房を安心して利用することができる。

ポイント

- BCP対策として「電源自立型GHP」と「LPガス災害バルク」を導入。
- 校内25教室の冷暖房を6基のGHPでカバーする。
- 電源自立型GHP（1系統設置）により停電時でも冷暖房を行うことができる。



LPガス災害バルク



GHP（ガスヒートポンプエアコン）

（上記のLPガス災害バルクと電源自立型GHPは、避難所に指定している市内中学校6校・小学校7校に設置しています。）

常用のLPガスを活かして、電源確保対策。

導入事例⑥ 智頭町那岐地区公民館（鳥取県八頭郡智頭町）

■主な導入設備：LPガスポータブル発電機×4・専用ガス供給ボックス×4

LPガス常用施設との親和性と 簡単操作が決め手で LPガス仕様発電機を導入。

- 当初、指定避難所の非常用電源確保対策として、従来使用していたガソリン燃料仕様の発電機を導入する予定だったが、LPガスを燃料とする発電機があることを知った。LPガスを常用する施設では、災害時にそのまま燃料を流用できるメリットが決め手となりLPガス仕様発電機の導入に至った。
- 今後は、防災訓練などを通じて使用方法を住民に周知し、集落公民館等の指定緊急避難所においてもLPガス発電機の導入を推進する。



寺谷町長

- ポイント**
- 指定避難所4ヶ所の電源確保に、LPガス仕様発電機の導入を決定。
 - LPガス常用施設では、発電機に必要な燃料(LPガス)を流用できる。
 - 今後、集落公民館等の指定緊急避難所へLPガス発電機の導入を推進する。



那岐地区公民館



ポータブル発電機

将来起こりうる災害に備え、LPガス発電機を導入。

導入事例⑦ 日高川町防災センター（和歌山県日高郡日高川町）

■主な導入設備：LPガスバルク×1・LPガス非常用発電機×1・GHP（ガスヒートポンプエアコン）×4・給湯器×1

LPガス仕様の 非常用発電機を 軸に、避難所兼 支援物資の 集積拠点を確立。



防災センター

- 町の総合的な防災・減災体制の拠点として計画の中だった「日高川町防災センター」は、災害によるエネルギー断絶時にも避難所としての機能を維持できる「LPガスによる非常用発電」に注目。LPガスバルク、LPガス非常用発電機、GHPの導入を決定した。
- 防災に関する学習の場でもある防災センターでは、普段からGHP空調、LPガスバルクを利用し、快適な学習環境づくりをサポートすることができる。

- ポイント**
- ライフラインが途切れた時も使えるLPガス仕様の非常用発電機を評価した。
 - 普段からGHP空調、LPガスを利用し、快適な学習環境づくりをサポートできる。



LPガス非常用発電機



GHP（ガスヒートポンプエアコン）

災害対応力で、施設の付加価値向上を実現。

導入事例⑧ 特別養護老人ホーム ビオスの丘 三郷アネックス（奈良県生駒郡三郷町）

■主な導入設備：LPガス災害バルク×2・LPガス非常用発電機×1・GHP（ガスヒートポンプエアコン）×5

エネルギーを一つに絞るリスクを 痛感し、新ホームにGHPと LPガス非常用発電機を導入。

- 2018年の大型台風で、既設の老人ホームが2日間の停電に見舞われた。オール電化施設だったため照明、エレベーター、トイレ、冷蔵庫などあらゆる電気機器が使えず、利用者の生活に困難を強いることになった。空調の重要性も再確認し、エネルギーの供給を電気だけに頼ることのリスクを痛感した。
- 都市ガスエリアではあったが、停電を教訓に、新たな老人ホーム建設ではLPガス仕様のGHP（ガスヒートポンプエアコン）とLPガス非常用発電機の導入を決定。災害時もガス空調と電気の使用が可能となった。現在は安心・安全な災害対応力を備える施設として人気を集めている。

- ポイント**
- 停電時でも空調を稼働させることが可能な災害対応力に優れるLPガス仕様のGHPを導入。
 - LPガス非常用発電機により停電時の電力確保が可能となった。
 - LPガス設備導入は入居者の安全確保につながり、施設の付加価値向上に寄与している。



施設全景



LPガス災害バルク



LPガス非常用発電機・GHP（ガスヒートポンプエアコン）

災害時にも行政、医療、避難所機能を安定継続。

導入事例⑨ まほろば福祉センター（島根県邑智郡美郷町）

■主な導入設備：GHP（ガスヒートポンプエアコン）

常用のLPガスと 電源自立型GHPで、食、暖、電気を 確保し、避難所機能を強化。

- まほろば福祉センターは、美郷町役場の庁舎、公民館、医療機関（診療所）の機能を併せ持つ施設であり、災害時の指定避難所として位置付けられている。
- 空調設備更新に伴い、災害発生時における行政機能、医療機能維持に必要な電力を賄うため、電力供給なしで稼働できる電源自立型GHPを導入。
- 常用しているLPガスと電源自立型GHPを併用することで、停電時でも避難所に集まった地域住民に、食、暖、電気を提供することができる。

- ポイント**
- 行政機能、医療機能維持に必要な電力を電源自立型GHPで賄う。
 - 常用のLPガスと電源自立型GHPにより、避難者に食、暖、電気を提供できる。



常用50kgシリンダーボンベ



GHP（ガスヒートポンプエアコン）

北海道胆振東部地震の道内全域停電時もLP ガスが活躍。

導入事例 ⑩ 医療法人 うのクリニック (北海道小樽市)

■主な導入設備：LPガス災害バルク×1・LPガス非常用発電機×3・防災用機器

国内初のブラックアウト時も、LPガス非常用発電機で透析治療を継続。

- 透析医療を軸に診療を行う医療法人うのクリニックは、施設設計の段階で、災害時における地域の医療・情報提供拠点として、LPガス災害バルクとLPガス非常用発電機を導入した。
- 有事に医療用機器を動かすために導入した発電機を、2018年の北海道胆振東部地震により起こったブラックアウト時に稼働。人工透析患者への治療をスムーズに行うことができた。
- LPガス災害バルクに備蓄されたLPガスは、災害時は避難者へ炊き出しを行うためのエネルギーとして利用され、平時は調理用の熱源として使われている。



うのクリニック全景

ポイント

- 震災によるブラックアウト時に、LPガス非常用発電機を稼働。透析治療を継続して行うことができた。
- 災害時における医療機器の電源確保と、地域の防災拠点化のためLPガス設備を導入した。
- LPガス災害バルクに備蓄されたLPガスは、災害時には炊き出し用に、平時は調理用に使われる。



設置施設



LPガス災害バルク



LPガス非常用発電機

人命に関わる事業継続能力を、LPガスで実現。

導入事例 ⑪ 医療法人社団 豊南会 香川井下病院 (香川県観音寺市)

■主な導入設備：LPガス災害バルク×2・LPガス非常用発電機×1・GHP (ガスヒートポンプエアコン) ×4

人命に直結する電力供給ストップに備え、LPガス発電機を導入。

香川井下病院は、地域医療の拠点であり、人工透析施設があることから、特に電力の供給ストップは、人工呼吸器や透析装置等の機材が使えなくなるなど、人命に直結することになる。そのため、病院施設の増設を計画するにあたって、災害時でも人工透析センターが平時と同じ状況で利用できる電力の確保が必要であると感じていた。

LPガス非常用発電機を導入した理由としては、停電時にも発電ができること。また北海道胆振東部地震の際、ブラックアウトした時でもLPガス非常用発電機があったことで透析が行えた病院があると聞いたことだ。

空調については、当初14年間GHPを利用してきたため、ランニングコストを抑えることができることは既に知っていたが、今回はインシャルコストで優位な電気空調を検討していた。しかし補助金制度を利



香川井下病院全景

用することでインシャルコストを含めたトータルコストでGHPが優位となり、併せて災害時にもLP ガスを使い稼働できるメリットを考え、GHPの導入を決めた。

ポイント

災害時の電力確保への不安

- 昨今、想定外の自然災害があまりにも多く、災害対応についてどうすべきか、常に念頭においていた。
- 当病院は海岸から1kmほどの距離に位置し、地震発生時の津波は3m弱の想定があるため、被災等による停電と災害時対応の両面から考慮した。
- 透析施設を有する当病院では、電力の供給ストップはまさに死活問題。施設増設にあたり対策を検討していた。

施設増設時に知った導入メリット

- LPガス非常用発電機は、災害時でも供給が可能なLPガスを燃料とすることにより、災害発生時で

も安定して電力を確保することができる。

- 国の補助金があることを知り、導入への後押しとなった。

導入により獲得した災害対応力

- LPガス非常用発電機を導入したことにより、災害発生時でも安定して電力を確保できるようになった。これにより、人命に大きく関わる事業継続能力を獲得した。
- GHPを導入したことにより、電力断絶時にも院内空調を稼働することができるようになった。また、LPガス災害バルクのLPガスを利用し、非常時の食事提供も可能となった。



LPガス非常用発電機・GHP (ガスヒートポンプエアコン)



LPガス災害バルク

事業継続計画(BCP)&防災拠点化を実現。

導入事例 ⑫ 網走信用金庫 女満別支店(北海道網走郡大空町)

■主な導入設備：LPガス災害バルク×1・LPガス非常用発電機×1・GHP(ガスヒートポンプエアコン)×1/室内機×7・投光器

震災を教訓に「金融サービスの強靱性(レジリエンス)」と地域貢献を両立。

昭和27年の末に設置され、以来指定金融機関として地域に密着した営業を行ってきた網走信用金庫女満別支店だったが、設備の老朽化に伴い移転新築工事が計画されていた。その最中、北海道胆振東部地震による国内初のブラックアウトが発生。同支店も停電となり、ATMをはじめ金融サービスがストップ。事業継続計画(BCP)能力に大きな課題を残すこととなった。



女満別支店

これを受け、店舗新築の防災力強化を模索していたところに施工会社より「LPガス災害対応バルクシステム」の提案を受け、LPガスが持つ災害対応力を高く評価し、LPガス災害バルク・LPガス非常用発電機・GHPの導入に至った。

さらに、同支店は太町と防災協定を締結し、災害時における一時避難場所となり、地域住民の防災・情報提供拠点として、利活用されることとなった。

ポイント

震災により浮上した課題

- 本店以外の非常用発電設備が未整備だった。
- 停電で電子決済が使えなくなり現金需要は増えたが、ATMが稼働できなかった。

震災を教訓に描いた将来設計

- 災害発生時にも金融サービスと情報を継続して提供したい。
- 地域住民が一時避難できる機能を持った店舗としたい。
- 新築設計を見直し、災害時に自立できる店舗としたい。

実現した事業継続計画(BCP)能力と防災拠点化

- LPガス非常用発電機により、有事でも窓口用端末機2台およびATM1台が稼働可能となり、平常時同様の業務が可能となった。
- LPガス災害バルク、LPガス非常用発電機等の導入により避難場所としての機能を保持。有事の際には、一時避難所として町民の受け入れが可能になった。
- 地域住民の防災・情報提供拠点(大型テレビ設置、携帯端末充電拠点等)として利活用されることが決定した。



非常時も稼働可能になったATM



ロビー(一時避難場所としての機能保持)



LPガス非常用発電機

LPガス災害バルクとGHP(ガスヒートポンプエアコン)

防災機能を備えた新工場で、地域貢献を実現。

導入事例 ⑬ 株式会社タケマン(福岡県糸島市)

■主な導入設備：LPガス災害バルク×1・GHP(ガスヒートポンプエアコン)×2

新工場にLPガス設備導入。避難所機能を擁する新工場で地域に貢献。

福岡県糸島市でメンマの製造業を営む株式会社タケマンは、加布里漁港内に建設した新工場にLPガス災害バルクと電源自立型GHPを導入した。災害に強く、停電時でも利用できるLPガスを燃料とするGHPを評価し、導入に踏み切った形だ。

「これまで災害による大きな被害を受けることはなかったが、いつ発生するかわからない災害に対して、地域一体・地域貢献ができる機能を新工場に導入したい」という意思により、災害時に地域住民を受け入れることができる避難所を新工場に増設。2階を地域の子供達利用ができる柔道場とし、災害時には近隣住民が集うことができる避難所とした。幸い、導入後に大きな災害は起こっておらず、現在近隣住民に地域交流の場として開放している。今後は、災害時でも有効活用してもらえるように、災害に対応できる当施設が完成したことを広く周知していく。



本社全景



LPガス災害バルク



GHP(ガスヒートポンプエアコン)

ポイント

新工場建設時に抱えていた課題

- 新工場の増設にあたり、災害に対して地域貢献できる方法を模索していた。
- 停電時の事業継続計画を模索していた。

結実した地域貢献への強い思い

- 今回の建設に当たり、市と同社は、臨時避難所に係る覚書を締結。指定避難所が不足する場合に、一時的に避難者を受け入れる。

導入により獲得した災害対応力

- LPガス設備を導入したことにより、念願だった地域住民の避難場所を開設。有事の際も炊事や給湯、空調などの機能を確保できる。
- 停電時にも稼働できる電源自立型GHPを採用したことで、冬場の災害時でも避難者が暖房を安心して利用することができる。

LPガスのGHPリニューアルを期に防災能力を獲得。

導入事例 ⑭ 家具・インテリアショップ エフ・ビヨンド(青森県青森市)

■主な導入設備：LPガス災害バルク・LPガス非常用発電機×1・GHP(ガスヒートポンプエアコン)×1・投光器

LPガスのGHPリニューアルを期に、事業継続能力と避難所機能を獲得。

青森県青森市自由ヶ丘の家具・インテリアショップ「F-BEYOND(エフ・ビヨンド)」は、店舗に設置されたGHPが経年劣化で一部に不調が生じていたことから買い替えを検討。LPガスのGHPのリニューアルと併せてLPガス災害バルクとLPガス非常用発電機を導入した。

導入に至った理由として、補助金で導入費用の2/3までカバーできることを知ったことが大きい。今後は導入したLPガス設備を活用し、店舗を災害時の一時避難所として地域住民に提供することも目標とした。

ポイント

LPガス設備導入前に抱えていた課題

- GHP本体が経年劣化で一部不調だった。
- 避難所としての地域貢献を検討していた。

導入により獲得した災害対応力

- 補助金を活用して、LPガス設備の導入コストを1/3に抑えることができた。
- 電気等のエネルギー断絶時にも、LPガス非常用発電機により事業を継続できる災害対応力を得た。
- 今回導入したLPガスのGHP、LPガス災害バルク、LPガス非常用発電機により、災害時の一時避難所として地域住民が暖を取れるだけでなく、炊き出しによる食事、一定の電力を使用できるようになった。



家具・インテリアショップ エフ・ビヨンド全景



LPガス災害バルク



LPガス非常用発電機



GHP(ガスヒートポンプエアコン)



投光器

LPガスの防災力を活用したLPガス自動車。

導入事例 ⑮ 神奈川県庁(神奈川県横浜市)

■主な導入設備：LPガスバイフューエル車

LPガス自動車の優位性を評価し、2台を導入。

神奈川県くらし安全防災局は、2020年3月に緊急車両対応として2台目となるLPガス自動車を導入した。車両はLPガスバイフューエル車(日産NV200)。バイフューエル車は、LPガスとガソリンの2種類の燃料で走るため走行距離が長く、一度の充填で1000キロ以上の走行が可能。同局は、2017年に1台目を導入している。このように、業務継続計画(BCP)の取り組みとして、公用車の一部をLPガス自動車にする地方自治体が増えているのには理由がある。

東日本大震災の発災直後、被災地域では製油所の被災による生産量の減少と、需要家の買い溜め等により自動車燃料であるガソリンと軽油の一時的な供給不安が発生。特に、支援物資等を運搬する物流部門に対し大きな影響を与えた。一方、LPガスを燃料とするLPガス自動車については、燃料の供給が安定しているため、タクシーや配送車等にも特に支障なく供給を継続することができた。タクシーや配送車が被災地での人命救助や、支援物資の輸送などに活躍したことは記憶に新しい。神奈川県くらし安全防災局は、リスク管理の選択肢を増やす手段であるLPガス自動車に注目していると話す。

ポイント

LPガス自動車の優れた点

- ガソリンは1～2年で変質してしまい保存ができないが、LPガスは劣化しないことから半永久的に備蓄できるため災害用に適している。
- 自動車燃料としてのLPガスは環境性能に優れ、安価である。
- 災害時にガソリン不足になっても、LPガススタンドではいつも通りに燃料(LPガス)を供給できる。
- LPガス自動車は、ガソリン自動車と性能が同じなため、平時でも緊急時でも有効に力を発揮する。

燃料多様化により獲得した災害対応力

- バイフューエル車は1台で2つの燃料選択肢があるため、よりBCP能力に優れていると言える。
- 普段から公用車の燃料を多様化しておくことで非常時にいち早く中核充填所、コンビナート施設等の現場に駆けつけることができる。



神奈川県くらし安全防災局 関工業保安課長(写真左)、
(公社)神奈川県LPガス協会 宇佐美副会長(写真右)
神奈川県庁前 LPガスバイフューエル車(日産NV200)

震災後の避難所にLPガス関連設備の常設を

LPガスを平時から使用することは、常に備蓄をしていることになります。そういった観点から災害時、公共施設・避難所に指定されている施設等におけるLPガスの常設化は、たいへん理想的と言えます。LPガス災害

バルクを備えていれば、貯槽内に半分ほど残っている状態で、約4日間程度、以下のLPガス機器を使用することができ、災害時の初期対応として十分な供給能力を持っています。

LPガス災害バルク(1トン型)のガス残量約半分で約4日間使用できる内容



LPガス災害バルク1トン型で
内容量50%(500kg)の状態

燃焼機器	1日あたりの 使用時間(h)	台数	備 考
ガスコンロ(4重)	3	2台	直径54cm以内の寸胴で2台同時に煮炊きが可能
ガス炊飯器(5.5升炊き)	1	2台	約70人分の米飯が可能※1
ガスストーブ	24	5台	約170㎡相当を暖房可能※2
ガス発電機	24	1台	定格出力0.85kVA
ガス給湯器(16号・給湯)	3	1台	シャワー使用
ガス給湯器(16号・風呂)	0.17	1台	風呂給湯160ℓ

※1 一人当たりの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 コンクリート造屋内使用時

LPガスによる災害対策設備の導入費への支援制度

支援制度(2019年度補助金実績)

■国の主な支援制度(補助金)の概要 ※2020年度の支援制度は未発表です。(2020年3月時点)

	経済産業省	総務省
支 援 策	災害対応バルク等の導入補助金	緊急防災・減災事業債(地方債)
対 象 施 設	指定避難所となる学校体育館・公民館等、 病院・介護施設等、一時避難所	指定避難所となる学校体育館・公民館等
予 算 額	31億5,000万円 (2018年度補正+2019年度)	5,000億円 (2019年度)
補助金額上限	1億円 (災害バルク等+発電機+GHP等を設置する場合)	—
助 成 率	2/3(中小企業者)・1/2(その他)	70%

■経済産業省の補助金について お問い合わせは

一般財団法人エルピーガス振興センター 助成事業室(災害バルク)
〒105-0003 東京都港区西新橋3-5-2 西新橋第一法規ビル TEL.03-6402-3626
E-mail:saigaibulk@lpgc.or.jp 詳しくは、<http://saigaibulk.net>

「LPガス災害バルク導入事例」webページ <https://lpg-saigaibulk.com/>

■総務省の補助金について お問い合わせは

各自治体を通じて総務省にお問い合わせください。



一般社団法人 全国LPガス協会

〒105-0004 東京都港区新橋1-18-6 共栄火災ビル7階
TEL.03-3593-3500 FAX.03-3593-3700

<http://www.japanlpg.or.jp/>

全国LPガス

検索