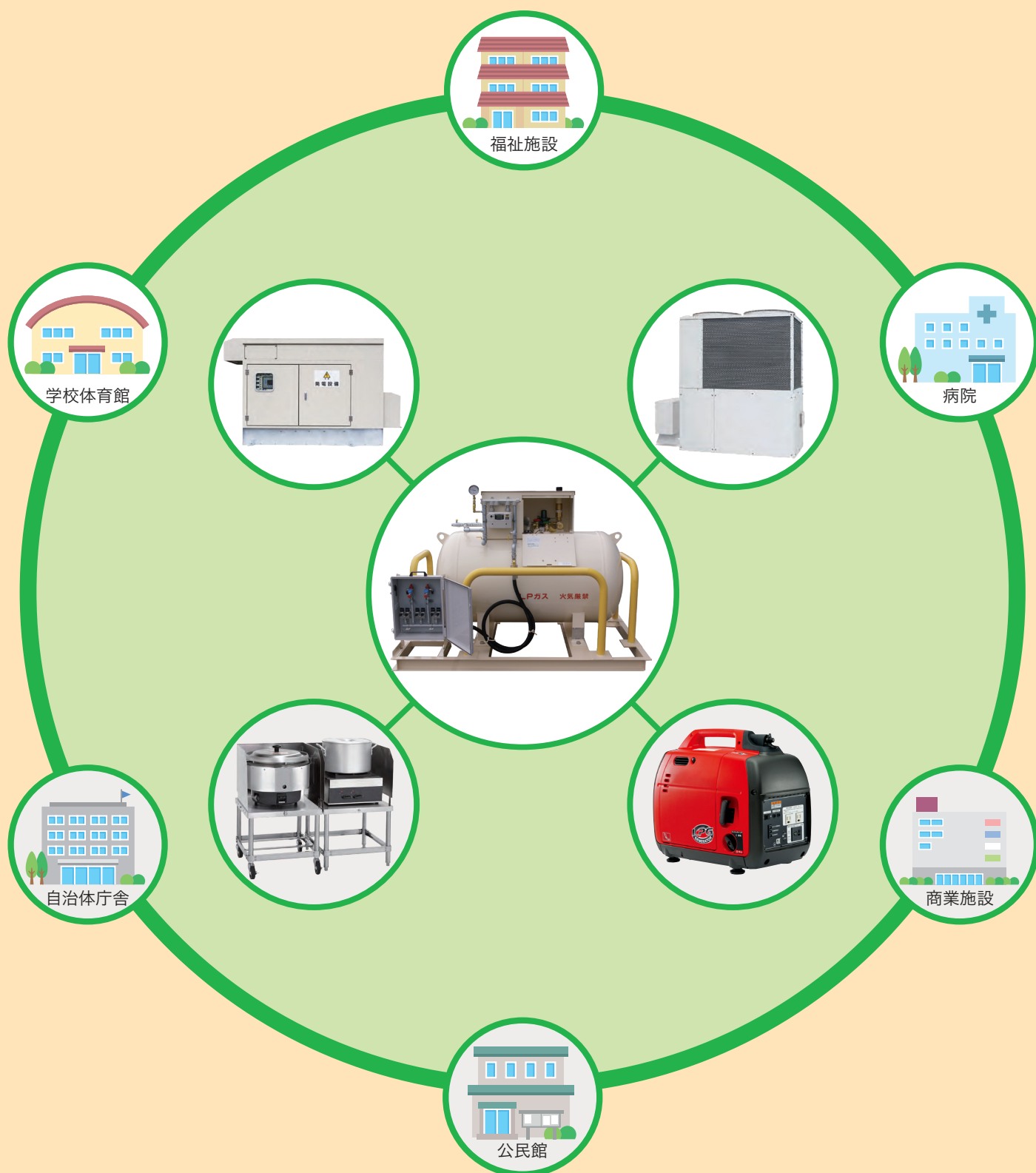


LPガス災害バルク 導入事例集

経済産業省補助事業

LPガスで防災・減災対策&BCP強化



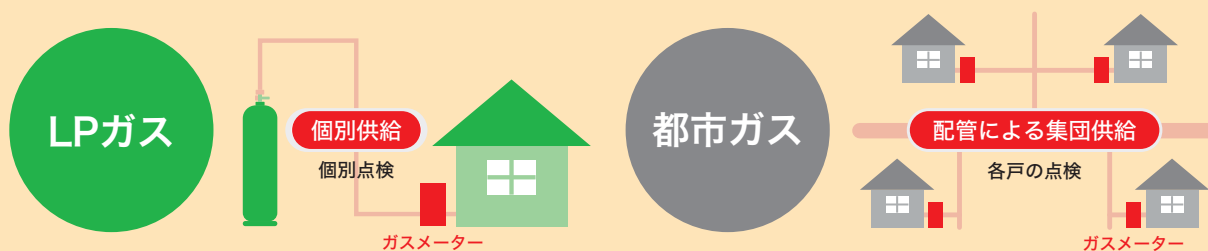
災害に備えLPガス設備を常設

POINT 1

LPガスは個別供給だから災害時にも復旧が早い

LPガスは容器で個別供給する分散型エネルギーです。**ガス供給がストップした場合も、配管等の調査・点検が終了したお客様からすぐにガスを使うことができます。**

都市ガスは配管による集団供給なので、区域内の埋設配管点検・調査が終了しないと使用できず、復旧に時間がかかります。



LPガスの軒下在庫

家庭の軒下には容器が通常2本設置され(軒下在庫)、万一配送が滞っても、50kg容器2本の場合、平均1ヵ月以上使用できます。

LPガス災害バルクは、LPガスを大量に蓄えておくバルク貯槽と、災害時でもLPガスを安全に供給できる設備(ガスメーター、圧力調整器、取出し用ガス栓等)が一体になった設備で、300kg、500kg、1t、3tタイプがあります。平常時には、通常のバルク貯槽として使用できます。



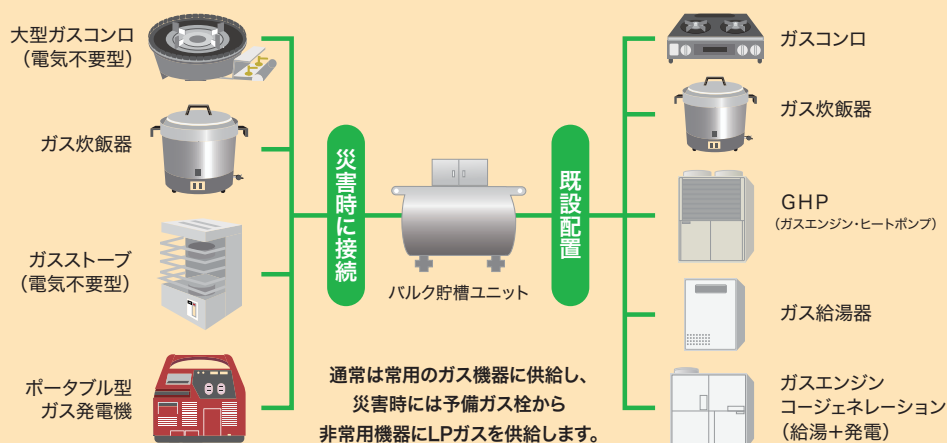
自治体庁舎に導入された災害バルク

POINT 2

LPガスが被災者・避難者の命をつなげます

復旧が早いLPガスが被災者・避難者の命をつなげます。系統電源を使うことなく、非常用発電機や炊き出し設備、仮設風呂(シャワー)、冷暖房などの様々なLPガス機器を利用でき、避難生活を支えます。

●避難所でのLPガス災害バルク導入イメージ



学校体育館に設置したGHP



LPガスを使った炊き出し

避難所施設等の防災対策に有効

停電時の電源確保にLPガスが役立ちます

POINT
3

LPガス発電機を備えることで、停電時でも様々な電気機器を使用できます。

使用可能



携帯充電器
15W×5台



パソコン
300W×4台



液晶テレビ32型
100W×2台



蛍光灯
40W×24台



エアコン
1000W×2台



災害バルク貯槽



容器



非常用発電機

非常用発電機					最大運転可能時間(h) *		
	定格出力 (kVA)	周波数 (Hz)	ガス消費量 (Nm ³ /h)	ガス消費量 (kg/h)	0.3tバルク	0.5tバルク	1tバルク
単相	8	50	1.3	2.6	115	192	385
	9.9	60	1.6	3.2	94	156	313

※電気容量は主な製品の消費電力の例です

1t型バルク貯槽で
300時間以上の電源を確保

*連続運転の場合出力は8割程度となります。
*連続運転する場合はエンジンオイルの消費量も考慮してください。
*ガス発生量、その他稼働条件によって連続運転時間は異なります。
*LPガス量は満タン時の前提。

公共施設、病院・介護施設等で LPガスによる災害対策が注目されています

介護施設ではBCP策定が
法律で義務付けられています。

POINT
4

災害時における施設のBCP(事業継続計画)対策にLPガス設備が有効です。

災害発生で停電

- 電気機器が停止する
- 照明が消える
- 通信手段がなくなる
- システムのサーバーがダウン

医療・介護施設では医療機器の停止で入院患者の人命に関わる事態に。避難所ではエアコンが使えず健康被害も報告されています。



GHP
(ガスエンジン・ヒートポンプ)
停電時自立型
発電タイプ



非常用発電機



ポータブル型
発電機

LPガス発電機や停電時自立型GHP、災害バルク貯槽を
備えることで、停電発生時も電源を確保できます。

POINT
5

政府の動き

- 災害時に備えて、燃料供給側の強靱化対策が進められていますが、被災直後の交通網等の混乱を想定すると、電力・燃料供給網が復旧や救援物資が届くまでの間をどのように乗り切るかが課題となります。
- 特に、社会的な重要インフラと言われる政府庁舎や自治体庁舎、通信、放送、金融、病院、学校、避難所、大型商業施設等の施設では、停電した場合でも非常用電源を稼働させて業務を継続し、炊き出し等でも国民生活を支えられるよう、燃料備蓄を含めて、個々の状況に応じた準備を行うことが必要です。
- 政府としても、その重要性を「第6次エネルギー基本計画（令和3年10月閣議決定）」においては、「最後の砦」として、平時のみならず緊急時のエネルギー供給に貢献する重要なエネルギー源と記述し、「国土強靱化基本計画（平成30年12月閣議決定）」においても需要家側での燃料備蓄の対応を求めています。

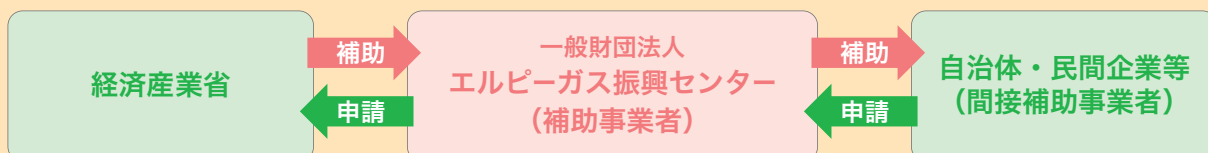
POINT
6

補助事業の概要（令和6年度）

「令和5年度補正予算・令和6年度 災害時に備えた社会的な重要インフラへの自衛的な燃料備蓄の推進事業費補助金（災害バルク等の導入に係るもの）」

【補助事業の概要】

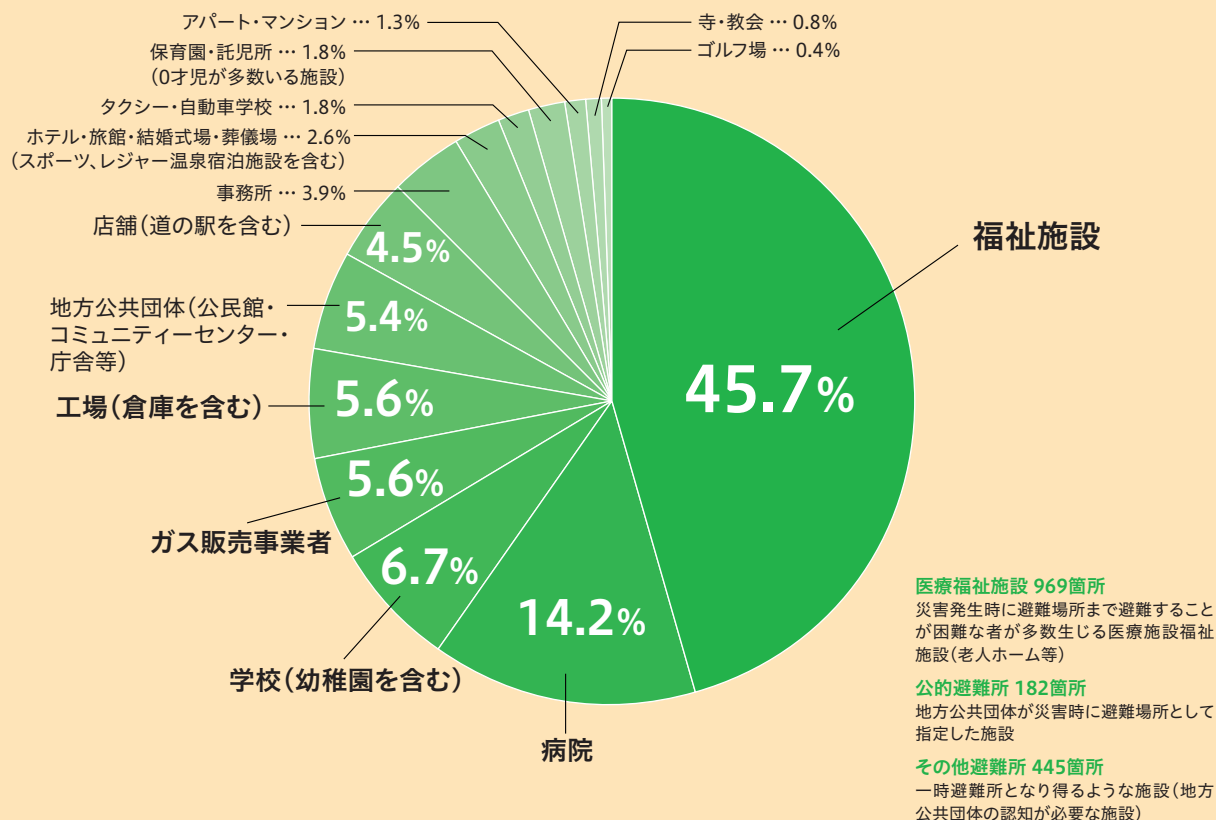
補助対象施設	①災害等発生時に避難場所まで避難することが困難なものが生じる施設…医療施設、福祉施設（老人ホーム）等 ただし、医療施設のうち、災害拠点病院、災害拠点精神科病院、へき地医療拠点病院、へき地診療所、救命救急センター、周産期母子医療センターは除きます。 ②公的避難所（地方公共団体が災害時に避難所として指定した施設）…自治体庁舎、公立学校、公民館、体育館等 ③地方公共団体が認知した一時避難所となり得る施設…商業施設、宿泊施設、事務所、工場等（令和6年度予算のみ） ※②または③の場合、その設置先となる市区町村が国土強靱化地域計画を策定済みであること、もしくは大規模地震対策特別措置法第3条の規定による地震防災対策強化地域に指定されていることが要件となります。
補助対象設備	上記①～③の対象施設に設置する機器等 ▼LPガス災害バルク貯槽またはシリンダー容器（ただしシリンダー容器の購入は補助対象となりますが、必須ではありません）▼LPガス発電機（コジェネレーションを含む）▼空調機器（GHP等）▼燃焼機器（コジェネレーション、炊き出しセット、コンロ、炊飯器、給湯器（ボイラー含む）、ガスストーブ、ファンヒーター）▼簡易スタンドユニット ※上記補助対象設備等を設置することで、電気・都市ガス・水道が全て止まった状態にある災害時に容器の貯蔵上限量50%に対し3～7日間対応可能となることが必須要件となります。
補助対象経費	LPガス災害バルク等の機器設備費と設置工事費 ※容器他これに付属するLPガスの供給に必要な設備は、必ず購入することが条件です。 （ただしシリンダー容器の購入は必須ではありません） ※常用・非常用ともLPガス配管・電気配線等部分は、補助金対象外となります。また、既存設備の撤去費用も対象外となります。
補助率	①避難困難者が生じる施設は1/2以内。ただし、中小企業者が運営する場合2/3以内 ②公的避難所は1/2以内 ③一時避難所は1/2以内（令和5年度補正予算は対象外）
補助金額	①一申請あたり上限1千万円：バルク、シリンダー容器及びLPガス供給設備のみ ②一申請あたり上限3千万円： 1)バルク、シリンダー容器及び供給設備+LPガス発電機ユニット（コジェネレーション含む） 2)バルク、シリンダー容器及び供給設備+LPガス空調機器ユニット（GHP他） 3)バルク、シリンダー容器及び供給設備+LPガス燃焼機器ユニット（コジェネレーション、炊き出しセット、コンロ他） 4)バルク、シリンダー容器及び供給設備+LPガス簡易スタンドユニット ③一申請あたり上限5千万円：②の1)と2)を同時に設置する場合



LPガス災害バルクは 幅広い用途の施設で利用されています

POINT
7

平成25～令和5年度災害バルク導入補助制度における 設置場所(建物用途)別実績



種別	箇所数
○ 福祉施設	730
○ 病院	227
○ ガス販売事業者	107
○ 工場・倉庫	89
○ 地方公共団体の公民館・コミュニティセンター・庁舎等	89
○ 店舗	86
○ 事務所	72
○ 学校(幼稚園を含む)	63
○ ホテル・旅館・結婚式場・葬儀場	37
○ タクシー・自動車学校	29
○ 保育園・託児所	28
○ アパート・マンション	20
○ 寺・教会	12
○ ゴルフ場	7
合 計	1,596

災害時に安心して避難できる環境整備 自立型GHPで体育館の熱中症対策

明和町社会体育館（群馬県邑楽郡明和町）

停電時も空調が使える避難所施設に

自然災害の発生時、自治体は事業を継続して地域を復興することが重要だ。また、猛暑が続くなか、体育館でも熱中症対策が必要となっている。明和町では2024年1月、令和5年度自衛的燃料備蓄補助金を活用して、避難所の指定を受けている社会体育館に電源自立型GHPと災害バルクを設置した。災害時や停電時などでライフラインが使用できなくなっても、空調と非常用コンセントが3日間使用でき、防災倉庫にある炊き出し設備につないでLPガスを利用できる施設となった。

設置 機器

- バルク貯槽(1,000kg)×2
- GHP(自立型20馬力)×5
- 室内機×20
- 非常用コンセント×5



明和町社会体育館



災害バルク貯槽



自立型GHP



明和町
生涯学習課課長
牛久保正和様

2次災害を防止する環境を提供

夏からガイドラインに則って冷房を使用し快適です。隣の明和中学校の部活や町民サークルなど、子供から高齢者まで社会体育館を利用しており、平時の熱中症対策もできて利用者には安心して使っていただいています。9月29日には町の総合防災訓練を町役場と社会体育館で行いました。幸い町は自然災害が少ないですが、“備えあれば患いなし”です。停電時の自立運転マニュアルを作成し、地区では住民自らが防災組織化を進めています。避難所の環境改善に努め、2次災害に遭わない環境をしっかりと提供していきたいです。夏の暑さから子供たちを守り、災害時には安心して避難できる環境を整備し、安全・安心して利用していただければと考えています。

熱中症対策にGHP空調が好評 道路寸断に備え容器76本でLPガス供給

那賀町総合体育館「とくぎんトモニアリーナ那賀」（徳島県那賀郡那賀町）

平時と緊急時に備え環境整備

那賀町は驚敷体育館の老朽化を受けて、役場本庁舎付近に那賀町総合体育館「とくぎんトモニアリーナ那賀」を新設した。2024年4月6日に開所した総合体育館は、鉄筋コンクリート造2階建て。延べ床面積は4,359平方メートルで308の観覧席を備える。南海トラフ巨大地震への対策として、屋根を軽量鉄骨のトラス構造としている。災害時の避難所運用のために自衛的燃料備蓄補助金を活用し、LPガス容器76本を設置してGHPを備えた。非常用発電機も導入し、平時の熱中症対策と緊急時の避難所運営をシームレスに行えるよう整備した。

設置 機器

- 容器(50kg)×76
- GHP(25馬力)×5、(16馬力)×5
- 室内機×38
- 発電機(三相45/54kVA)×1



那賀町総合体育館



容器庫



GHP

災害時の強さが採用の決め手

災害時の強さが決め手でLPガスを採用しました。道路の寸断などに備えてバルク貯槽ではなく、容器で供給しています。76本のLPガス容器は4系統に分かれ、2系統をメインアリーナの空調用に、1系統をサブアリーナ、事務室、トレーニングルームなどの空調用に使用しています。残る1系統を発電機に活用しています。昨夏は剣道大会、バスケットボール大会、中学校の部活動で空調を利用しました。酷暑日が続いたので、熱中症対策としての空調は好評です。避難所としての運用に備え、設備の管理・点検に努めたいです。LPガスが空調用熱源だけでなく、非常用電源になることは意義深いと思います。



那賀町役場
教育委員会係長
蔭山雅彦様

発電機を導入し災害時の安全確保 利用者サービスを継続できる体制を確立

医療法人信愛会 しんあいクリニック（愛知県豊川市）

台風による停電で外来機能がストップ

医療法人信愛会 しんあいクリニックは在宅総合ケアセンターマチニワ内にあり、地域在宅療養を支える窓口として他の病院や診療所、訪問看護ステーションなどと連携しながら、24時間365日の連絡体制で訪問診療や往診を提供している。2018年9月に発生した台風24号では、東三河地区の各地で大規模停電が発生した。クリニックも外来機能が麻痺し、施設内の照明確保など災害発生時の安全確保の必要性を痛感した。災害時に困るのは、介護を必要とする高齢者やその家族であり、利用者に対するサービスを継続的に提供する体制を確立するため、災害バルクとLPガス発電機を設置した。

設置 機器

- バルク貯槽(500kg)×1
- 発電機(単相8.0/9.9kVA)×1



信愛会在宅総合ケアセンターマチニワ



災害バルク貯槽



非常用発電機



医療法人信愛会
介護事業部長
中村泰治様

災害時に医療機器への電源供給が可能に

停電時は固定電話やインターネットなどの通信手段も断たれてしまいます。今回、災害バルクとLPガス発電機を導入したことで、こうした懸念は解消されました。他の事業所と協働、連携をしながら、一刻も早い利用者へのサービス提供の安定化を図れるものと期待しています。地域に居住する重度心身障がい児・障がい者には、人工呼吸器を使用される方もいらっしゃいます。バルクと発電機の導入により、外来機能や施設機能を日常に近いかたちで運営するだけでなく、こうした方のための医療機器への電源供給も可能になるものと考えています。

胆振東部地震を機に発電機を燃転 LPガスで「命を守る72時間」体制構築

医療法人社団つつじ会 空知中央病院（北海道樺戸郡新十津川町）

全域停電でエレベーター稼働せず

医療法人社団つつじ会 空知中央病院は、200床を備える北海道空知エリアでも有数の療養型病院。LPガスに切り替える以前は、非常用発電機は軽油、館内の空調は重油ボイラーを使用していた。LPガスに燃料転換を図ったのは、2018年9月の北海道胆振東部地震がきっかけという。地震の影響で全域停電が発生し、病院自体も1日半の間電気がストップした。発電機は稼働したものの、出力の関係でエレベーターが使用不能になるなどの支障が生じた。今回、国の補助金を活用してLPガスの災害対応機器を新たに導入したことで、「命を守る72時間」体制を構築することができた。

設置 機器

- バルク貯槽(1,000kg)×1 蒸発器付き
- 発電機(三相45/54kVA)×2



空知中央病院



災害バルク貯槽



非常用発電機

福祉指定避難所、LPガスに期待

2018年の北海道胆振東部地震と同等規模の災害が再度発生した場合、もう以前の軽油発電機では対応できないと考えました。7年前は停電でエレベーターも稼働できなかったうえ、ポンプも停止したため、水の確保も大変でした。また、燃油を手に入れるため、近隣のガソリンスタンドに通う事態となりました。当院は新十津川町の福祉指定避難所にもなっているため、万一の際は約30人を受け入れることになっています。今回、災害バルクとLPガスを燃料とした発電機を新たに導入したことで、当院で災害に強いLPガスの力が発揮されることを期待しています。



医療法人社団つつじ会
空知中央病院
事務部保全課主任
松浦勝幸様

子供たちの命を最優先でLPガス 電気料金高騰が採用の決断後押し

社会福祉法人富山城南会 幼保連携型認定こども園
婦中もなみ保育園（富山県富山市）

補助金メリットや災害対応力を評価

婦中もなみ保育園は2015年に開設し、0歳児から就学前の5歳児までの保育を行う。郊外立地の7,000平方メートル超の敷地には園庭のほかにヤギ小屋も設置。2階建ての建物面積は約2,000平方メートルで1階に教室×11、職員室×1、ホール×1のほか、2階に学童保育室×2を備える大規模施設である。当初からLPガス仕様GHPを利用していたが、設置後16～17年が経過し空調の稼働に不具合が出るなど老朽化が進んだ。改めて電気と比較検討した結果、補助金活用のメリットや災害対応力を評価し、LPガスを選択、災害バルクを導入した。

設置 機器

- バルク貯槽(1,000kg)×1 蒸発器付き
- GHP(自立型30馬力)×3
- 室内機×18 ●ポータブル発電機×1



婦中もなみ保育園



災害バルク貯槽



GHP



社会福祉法人富山城南会
幼保連携型認定こども園
婦中もなみ保育園園長

福村志麻子様

バルク活用し避難訓練を計画

電気とLPガスのコスト比較で大きな差はありませんでしたが、再検討中に電気料金が高騰したことは決断を後押ししました。寒さ対策や熱中症対策など子供たちの命が最優先であり、故障した際の支援態勢など地元のLPガス事業者の安心感が決め手になりました。補助金申請作業は地元の工事業者がサポートしてくれたほか、元々の設備を継続するため工事も不要でした。当園は女性のみスタッフなのでメンテナンス面も心強いです。災害発生時はホールを避難所に想定、今後は災害バルクを活用した避難訓練を計画したいです。

停電時の電源確保を目的に導入 都市ガス区域でLPガス活用しBCP対策

医療法人敬英会 介護老人保健施設「さくらがわ」 (大阪府大阪市)

軒先在庫を活用し稼働継続

医療法人敬英会は2023年、介護老人保健施設「さくらがわ」の既設GHPの経年劣化を機にGHPを更新、併せて災害バルクと非常用LPガス発電機を導入した。同施設は入所100床、通所40人の規模。近年増加する自然災害に対応し、停電時も機能を維持するための電源確保が目的だった。LPガスならば軒先在庫があるため、空調を使いながら照明や水道のポンプを稼働できる。8階建てなのでエレベーターを動かせるのも心強い。都市ガス供給エリアの中でLPガスを活用したBCP対策は地域の注目を集めている。

設置 機器

- バルク貯槽(1,000kg)×3 蒸発器付き
- 発電機(三相45/54kVA)×1
- GHP(30馬力)×2、(25馬力)×1、(20馬力)×1、(16馬力)×2、(13馬力)×1
- 室内機×71



介護老人保健施設「さくらがわ」



災害バルク貯槽



非常用発電機

LPガス非常用発電機で安心感

利用者の生活を守るには電気や空調、水を欠かすことができません。そのため当法人の5拠点は順次、災害バルクとGHP、非常用発電機を導入しており、当施設が3カ所目になります。災害時は職員の通勤に支障が出る可能性が高く、通常より少ない人数で業務を回すことを想定しなくてはなりません。そんな時、エレベーターや水道ポンプ、冷蔵庫の電源の有無は大きな差になります。過去の台風では当施設の停電は短時間で済みましたが、少し離れた市では数日間も続きました。非常用発電機を持ったことで従来とはまったく安心感が違います。残る2拠点もいずれ災害対応を強化する考えであり、国の施策は本当にありがたい存在です。



医療法人敬英会
介護老人保健施設
さくらがわ・つるまち
本部長 総括副施設長
北谷善寛様

災害時に一時避難所として提供 LPガス設備にリニューアルし機能充実

社会福祉法人隠岐共生学園
デイサービスセンターえびすの郷（島根県松江市）

電気機器の老朽化でLPガスに一新

デイサービスセンターえびすの郷は、日本海と大山を一望できる自然豊かな場所に2005年4月1日に開所した。小規模多機能型居宅介護えびすも運営し、生活リハビリを中心に通い・宿泊・訪問サービスを柔軟に組み合わせて地域の高齢者を受け入れている。開所から19年が経ち、既存設備のEHP、電気温水器とも老朽化して故障も増えてきたことや、災害による停電長期化などのリスクも考慮し、補助金を活用して電気からLPガスへ機器の一新を検討。災害バルクと停電時自立型LPガス発電機、GHPを導入した。

設置 機器

- バルク貯槽(1,000kg)×1 蒸発器付き
- 発電機(三相20kVA)×1
- GHP(25馬力)×2、(20馬力)×1
- 室内機×22



デイサービスセンターえびすの郷



災害バルク貯槽



GHP



社会福祉法人隠岐共生学園
デイサービスセンター
えびすの郷
所長
若原敏様

停電時に電源確保、豪雪被害もきっかけ

当施設は美保関と、松江市や境水道大橋を隔てて隣接の米子市を結ぶ唯一の主要道路沿いに立地しています。2010年の年末から2011年年明けにかけて記録的な豪雪に見舞われ、この県道が積雪で通れなくなり孤立集落も発生しました。近年、地震や豪雨など自然災害が頻発化していることなども考慮し、停電時自立型のLPガス発電機とガス空調のGHPを導入しました。災害時には一時避難所として提供しますが、電源の確保と空調稼働が可能となり、運営を継続することができます。地域の皆さまに知っていただくため11月に見学会も開きました。今後も地域に根差し、貢献できる施設運営を行ってまいります。

非常時に安全確保、地域住民を支援 災害時に客室無料開放、食事や電力など提供

株式会社KPG HOTEL & RESORT i+Land nagasaki (長崎県長崎市)

長崎市と協定締結し一時避難所に

カトープレジャーグループが運営する伊王島の複合型レジャー施設「i+Land nagasaki (アイランド・ナガサキ)」は、非常時の利用客やスタッフの安全確保と地域住民への支援を目指し、補助金を活用して災害バルクとLPガス発電機を導入した。停電発生時の電灯や空調を確保するほか、併せて導入した非常用コンセントボックスから携帯電話などへの充填が可能だ。2023年6月にグループが推進する社会貢献活動の一環として、長崎市と「災害時における一時的な避難場所などの提供に関する協定書」を締結。災害時には住民に無料で客室を開放し、温かいお湯や食事、電力などを提供する体制を整えている。

設置 機器

- バルク貯槽(3,000kg)×1
- 発電機(三相170kVA)×1
- 非常用コンセントボックス
- 炊き出しセット
- 投光器



i+Land Nagasaki



災害バルク貯槽



発電機

地方創生に向け災害対策設備導入

伊王島は台風の際、本島とつなぐ唯一の橋「伊王島大橋」が通行止めになることがあり、島民が孤立する状況となっていました。伊王島はリゾート地である一方、人口は約600人で、その多くが後期高齢者です。今回、一時避難所としての体制強化を目的に各種設備を導入しました。2024年3月に実施した「稼働検証式」では、集まった島民の皆さまにLPガス発電機を披露したほか、非常用コンセントボックスの利用法を紹介しました。また、炊き出しセットで調理した温かなお食事を提供し、避難所としての機能を周知しました。当グループが掲げる地方創生に寄与できるよう体制整備に取り組み、地域で必要とされる施設を目指しています。



株式会社KPG
HOTEL & RESORT
i+Land Nagasaki
総支配人
大塚秀樹様

自立型GHP導入し学内に一時避難所 災害対応力強化し停電時も最低限の電源確保

学校法人船田教育会 作新学院大学 学生会館（栃木県宇都宮市）

大震災後、防災・減災力の向上を目指す

学校法人船田教育会・作新学院大学の母体となる作新学院は、2024年で創立139年を迎える。作新学院では2011年3月の東日本大震災以来、防災・減災力強化に取り組んでいる。栃木県防災士会と協定を結び、県内の大学としては唯一の防災士養成研修講座の自校開催もスタートさせたほか、大規模災害時に学内に救護所を設置する協定を宇都宮市と締結している。2023年には併設の短大、宇都宮大学、足利大学、国際医療福祉大学との間で、防災・減災に関する連絡調整会議を立ち上げ、同会議の世話人校を務めるなど、県内の大学・短大が協力して防災・減災環境の充実を図っている。今回、国の補助金を活用して、災害バルク貯槽と停電時も稼働できる電源自立型のGHPなどを導入、設置した。これによりキャンパス内の学生会館が、大規模災害時の一時避難所として地域住民の方も含めて使用できるようになった。

設置 機器

- バルク貯槽(1,000kg)×1 蒸発器付き
- GHP(自立型20馬力)×3 ●室内機×15



学生会館（一時避難所）



自立型GHP



災害バルク貯槽



作新学院大学・
同女子短期大学部
学長

渡邊弘様

災害に強い大学を目指し地域に貢献

本学は2011年の東日本大震災を契機に、災害に強い大学・短大を目指すようになりました。2024年、国の補助金を活用し、一時避難所になる学生会館に停電対応のGHPなどを導入しました。これにより地震や風水害などの災害で電源が断絶した際にも、最低限の電源を確保することができるようになりました。災害に強い大学として、常に災害対応力の向上に努めています。本学は高台に立地しており、豪雨水害にも十分対応できると考えています。近年、全国各地で自然災害が増加する中で、地方の大学も地域の防災・減災に積極的に協力して行くことが望まれています。停電対応のGHPを導入した一時避難所の学内設置は、大学としては先駆的な取り組みです。本学と同じ思いで地域の防災・減災に取り組んでいただける大学が、これから増えて行くことを願っています。

