

北海道における燃料供給体制の状況

平成30年12月25日

北海道経済産業局

- (1) 北海道における災害時の主な需要と需要者までの燃料供給の流れ
- (2) 災害時の燃料供給に係るこれまでの取組（経済産業省）
- (3) 災害時の燃料供給に係るこれまでの取組（北海道経済産業局）
- (4) 地震発生時、当局に寄せられたお問い合わせ・ご意見
- (5) 北海道胆振東部地震の際に明らかになった課題
- (6) 災害時における円滑な燃料供給体制実現に向けた検討会

(1) 北海道における災害時の主な需要と需要者までの燃料供給の流れ

用途	燃料	需要者までの物流形態				
		出荷拠点	輸送①	中継基地・販売拠点	輸送②	需要者
病院・避難所・通信設備など 重要施設の非常用発電機用の燃料	軽油 A重油 LPG	製油所1 製造所1 油槽所14	タンクローリー ※道外からの大量輸送には、船を使用	SS 小口配送拠点 LPG充填所	小型ローリー トラック	重要施設 ※出荷拠点から 直接輸送する場合もあり
パトカー・消防車・自衛隊車など 緊急車両用の燃料	ガソリン 軽油			SS 小口配送拠点	小型ローリー	インタンク
トラック・ダンプ・除雪車・電線車など 災害対応車両用の燃料	軽油			SS 小口配送拠点 ホームセンター LPG充填所	小型ローリー トラック	家庭、 避難所等
学校・避難所・一般家庭など 給湯・暖房用の燃料	灯油 LPG			SS		
被災地住民の乗用車用の燃料	ガソリン					・SS 約1800件 うち中核SS 65件 住民拠点SS 236件
石油火力発電用の燃料	C重油			パイプライン、船、 タンクローリー	発電所	・小口配送拠点 32件 ・LPG充填所 115件

2

(2) 災害時の燃料供給に係るこれまでの取組（経済産業省）

① 住民拠点SS

- 熊本地震において、一般の避難者・被災者の方々が給油できる拠点を整備する必要性が認識された。このため、自家発電設備を備え、災害時にも地域住民の石油製品供給拠点となる「住民拠点SS」を平成31年度頃までに全国で約8,000SS整備していくため、28年度補正より、住民拠点SSとなるSSに対し自家発電設備の導入費用を補助率10/10で補助する制度を創設。
- 平成29年度末までに1,346か所の住民拠点SSを整備完了。30年度末までに追加で約2,000か所程度整備予定。
〔北海道内：236カ所〕

予算措置

◆「石油製品安定供給確保支援事業」

平成28年度2次補正予算 61.0億円の内20億円
平成29年度補正予算 60.0億円の内30億円



・熊本地震時のSS混雑の様子

◆「災害時に備えた地域におけるエネルギー供給拠点の整備事業費」

平成29年度当初予算 16.4億円の内10億円
平成30年度当初予算 24.0億円の内18億円
平成31年度概算要求額 23.2億円の内18億円



・自家発電機の導入

(2) 災害時の燃料供給に係るこれまでの取組（経済産業省）

②中核SS

- 東日本大震災における石油供給に係る混乱等を教訓として、地域における石油製品サプライチェーンの災害対応力強化が重要という認識のもと、平成23～26年度に自家発電設備、大型タンク等を備えた石油製品の供給拠点として、全国で1626SSを指定（平成30年4月1日現在）。
- 設備損壊等やむを得ない場合を除き、災害の発生後も給油を継続し、緊急車両に対して優先給油。
〔北海道内：65カ所（SS名は非公表）〕

【中核SSの整備のために講じた支援】

事業の概要

- ◆中核SS整備
自家発電設備、情報伝達装置等の設置補助、地下タンク増強
- ◆小口燃料配送拠点整備
自家発電設備、情報伝達装置等の設置補助、地下タンク増強、配送用ローリー導入補助
- ◆周辺SS早期再開支援拠点整備
携行缶、自家発電設備、可搬式ポンプ等の複数常備

予算措置

- ◆平成23年度補正 40.0億円
5県（被災県：青森・岩手・宮城・福島・茨城）
- ◆平成24年度当初 56.7億円
10県（東日本大震災のバックアップ地域、東海地震により被害が予想される地域：秋田・山形・新潟・栃木・群馬・山梨・静岡・愛知・岐阜・三重）
- ◆平成24年度補正 132.0億円
32都道府県（東南海・南海地震や首都圏直下型地震により被害が予想される地域など）



4

(2) 災害時の燃料供給に係るこれまでの取組（経済産業省）

③災害時に備えた社会的重要なインフラへの自衛的な燃料備蓄の推進事業費補助金

〔北海道内の採択件数：54件（平成24年度～平成29年度）〕 平成31年度概算要求額 **12.8億円（7.3億円）**

事業の内容

事業目的・概要

- 災害時において、道路等が寸断した場合に、サービスステーション（SS）やLPガス充てん所などの供給側の強靱化だけでは燃料供給が滞る可能性があることから、需要家側においても自家発電機等を稼働させるための燃料を「自衛的備蓄」として確保することは、災害時における施設機能の継続を確実にする有効な方策です。平成28年4月の熊本地震においても、その有用性は実証されています（※）。
- ※ 熊本市内の病院が、停電時に本事業の支援を受けて設置した石油タンクと自家発電機を使用して、業務を継続しました。
- このため、避難所や病院等の社会的重要なインフラ等への燃料備蓄を推進すべく、LPガスタンクや石油タンク等の設置を支援します。

成果目標

- 避難所や避難者が多数発生する商業施設・病院などの民間施設等への導入を促進するため、社会的重要なインフラにLPガス・石油製品の「自衛的備蓄」を促し、災害対応力の強化を目指します。

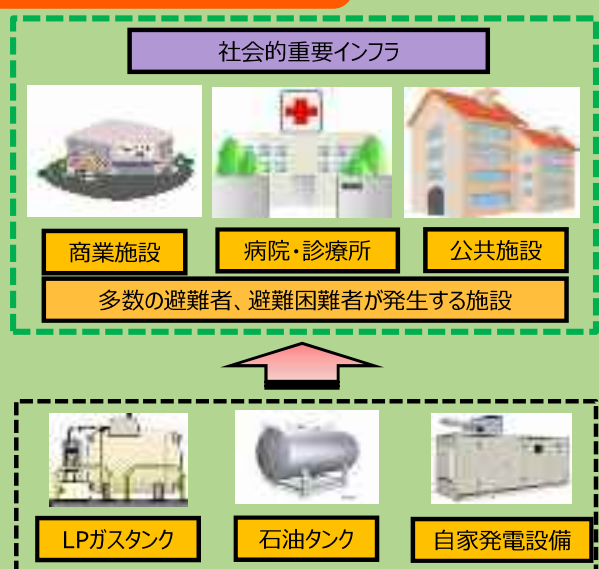
条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

分散型エネルギーであるLPガス・石油製品を利用した、LPガスタンク、石油タンク、自家発電設備等の設置を支援します。

需要家側への燃料備蓄の推進



(2) 災害時の燃料供給に係るこれまでの取組（経済産業省）

③災害時に備えた社会的重要なインフラへの自衛的な燃料備蓄の推進事業費補助金

平成29年度採択事例（そらちぶと調剤薬局（砂川市））
LPガス災害対応型設備によるBCP対策

【設備導入のきっかけ】

災害発生時に地域住民に安心を届けたい、守りたいという思いから、一時的な避難所として必要なLPガス設備での災害対応力の充実を図った。

【災害時の実績】

地震の影響により市内全域が停電。そのような中、そらちぶと薬局では、停電直後から非常用LPガス発電機が稼働、電力を自力で賄いつつ営業を継続する一方、SNSを通じ携帯電話の充電サービス告知をし、受け入れる取組も行った。

同薬局では、一時的な避難所として必要なLPガス設備での災害対応力の充実を図るため、「平成29年度災害時に備えた社会的重要なインフラへの自衛的な燃料備蓄の推進事業費補助金」を活用し施工した。

【導入設備概要】

- 災害用LPガスバルク貯槽（980kg）
- ガスヒートポンプエアコン（5馬力）
- 非常用LPガス発電機（9.9kVA）
- 炊き出しステーション
- LED投光器

【その他（補助事業活用による地域への貢献など）】

- 環境への貢献：CO2排出量の少ないLPガスに燃料転換。
- 地域への貢献：災害時における「近隣住民の避難受け入れ」、「避難所提供」について砂川市と協定を締結。



6

(2) 災害時の燃料供給に係るこれまでの取組（経済産業省）

④災害時情報収集システム

- 効率的にSSの被害状況・営業可否を把握するため、災害時情報収集システムを平成29年4月に構築。
- 災害発生直後、自動的に対象地域の中核SS・住民拠点SSに対して携帯メールに報告依頼メールが到達。中核SS・住民拠点SSは、チェックボックス等をクリックする等の簡便な報告フォーマットにより、迅速に報告。
- 平成29年9月には中核SSを中心とするシステム報告訓練を実施。本年2月には第2回目の報告訓練を実施。

(2) 災害時の燃料供給に係るこれまでの取組（経済産業省）

⑤ 災害時燃料供給の円滑化のための手引き

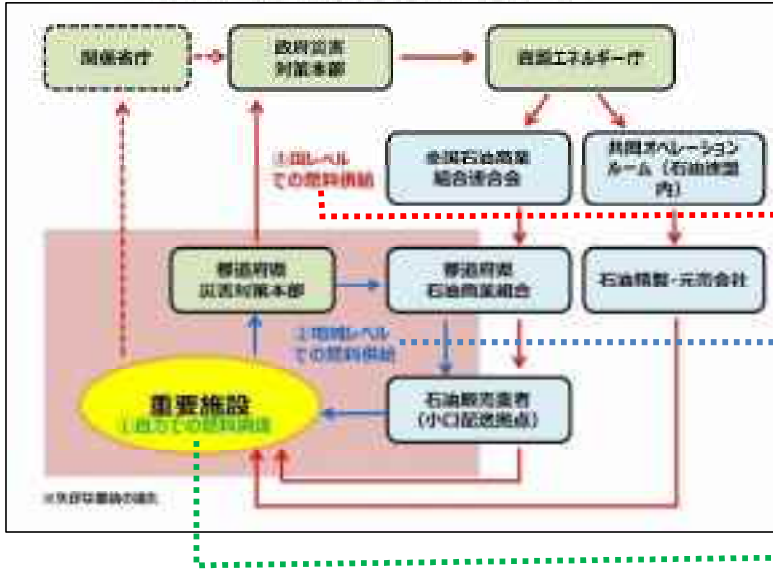
（災害時燃料供給の円滑化のための手引きの趣旨）

南海トラフ地震や首都直下地震といった大規模な災害が発生した場合、電気・ガス等の系統エネルギーの供給が途絶することが想定されます。こうした状況下では、災害拠点病院、災害対策本部となる官庁庁舎等の重要施設において、非常用発電機等を使うことが必要となり、その燃料を確保することが急務となります。

また、消防車両、警察車両等の緊急車両の活動が活発化することも想定され、これらの車両が活動するための燃料の確保も不可欠となります。

本手引きは、災害時に上記の燃料を円滑に供給することができるよう、災害応急対策の実施責任者たる都道府県、関係省庁の防災業務関係者が、災害時・平時に果たすべき役割についてまとめたものです。

<参考図> 重要施設に対する燃料供給の流れ



① 国産省庁等の燃料供給

① 国産省庁等において、大規模な災害により被災地における必要な供給不足が発生するよう場合は、国産省庁等において、災害時緊急本部に属する政府災害対策本部において重要施設への燃料供給が開始される前に、石油連盟の協力を得て石油連盟からの燃料供給の円滑化を図ることが必要となる。石油連盟からの燃料供給の円滑化を図ることが必要となる。

② 国産省庁等において、国産省庁等の燃料供給が困難な場合は、政府災害対策本部において燃料供給を要請することができる。

③ 国産省庁等において、これに準じて、石油連盟の共同オペレーションルーム（石油連盟内）の燃料供給を要請することができる。政府災害対策本部に対して要請を行うことができる。

④ 政府災害対策本部は、石油連盟の協力を得て、西濃工業グループに対して要請を要請し、石油連盟関係者を通じて燃料供給を行う。

⑤ 石油連盟は、国産省庁等の燃料供給が困難な場合は、石油連盟関係者を通じて燃料供給を行う。

⑥ 石油連盟は、国産省庁等の燃料供給が困難な場合は、石油連盟関係者を通じて燃料供給を行う。

⑦ 石油連盟は、国産省庁等の燃料供給が困難な場合は、石油連盟関係者を通じて燃料供給を行う。

⑧ 石油連盟は、国産省庁等の燃料供給が困難な場合は、石油連盟関係者を通じて燃料供給を行う。

⑨ 石油連盟は、国産省庁等の燃料供給が困難な場合は、石油連盟関係者を通じて燃料供給を行う。

⑩ 石油連盟は、国産省庁等の燃料供給が困難な場合は、石油連盟関係者を通じて燃料供給を行う。

⑪ 石油連盟は、国産省庁等の燃料供給が困難な場合は、石油連盟関係者を通じて燃料供給を行う。

⑫ 石油連盟は、国産省庁等の燃料供給が困難な場合は、石油連盟関係者を通じて燃料供給を行う。

⑬ 石油連盟は、国産省庁等の燃料供給が困難な場合は、石油連盟関係者を通じて燃料供給を行う。

⑭ 石油連盟は、国産省庁等の燃料供給が困難な場合は、石油連盟関係者を通じて燃料供給を行う。

⑮ 石油連盟は、国産省庁等の燃料供給が困難な場合は、石油連盟関係者を通じて燃料供給を行う。

⑯ 石油連盟は、国産省庁等の燃料供給が困難な場合は、石油連盟関係者を通じて燃料供給を行う。

⑰ 石油連盟は、国産省庁等の燃料供給が困難な場合は、石油連盟関係者を通じて燃料供給を行う。

⑱ 石油連盟は、国産省庁等の燃料供給が困難な場合は、石油連盟関係者を通じて燃料供給を行う。

⑲ 石油連盟は、国産省庁等の燃料供給が困難な場合は、石油連盟関係者を通じて燃料供給を行う。

(2) 災害時の燃料供給に係るこれまでの取組（経済産業省）

⑤ 災害時燃料供給の円滑化のための手引き

○都道府県が平時に果たすべき役割

重要施設への燃料供給の円滑化

- ① 重要施設の情報（※）の把握
- ② 重要施設の管理者に対し、自衛的備蓄の必要性について周知
- ③ 石油連盟との重要施設に関する情報共有覚書の更新
- ④ 都道府県石商との災害時協定の締結
- ⑤ 石油元売によるタンクローリーの緊急通行車両の事前届出の受理促進 等

（※）重要施設情報

施設名、住所、電話番号、担当者名、平時の取引先
品目（ガソリン・灯油等）、タンク容量、給油口規格 等

緊急車両への燃料供給の円滑化

- ・ 緊急車両を保有する関係機関等への中核SSの情報共有 等

○重要施設管理者に対する周知サンプル

重要施設管理者の皆様へ

大規模な災害発生時、被災地において必要な供給不足が発生するよう場合は、国産省庁等の燃料供給が開始される前に、石油連盟の協力を得て石油連盟からの燃料供給の円滑化を図ることが必要となる。石油連盟からの燃料供給の円滑化を図ることが必要となる。

●重要施設に備わっている在庫情報

- 1 まず石油連盟の燃料供給から燃料を調達してください
- 2 取引先からの調達が困難な場合は、裏面の「燃料調達シート」で都道府県災害対策本部に対して要請してください
※ 石油連盟からの燃料供給が困難な場合は、石油連盟関係者を通じて燃料供給を行う。
- 3 要請後、石油連盟からの連絡を受けられる体制を整えます
- 4 燃料が供給されるまでの間、自ら備蓄しておいた燃料を活用してください

●平時維持に備わっている情報

重要施設管理責任者が燃料調達状況を把握してください。

- 十分な量が確保か
燃料供給が困難な場合は、石油連盟関係者を通じて燃料供給を行う。
- 備蓄方法と定期的な点検
燃料供給が困難な場合は、石油連盟関係者を通じて燃料供給を行う。

(2) 災害時の燃料供給に係るこれまでの取組（経済産業省）

⑥ 満タン&灯油プラス1缶運動の実施支援

- 全石連は、熊本地震においてSSの災害対応能力が評価された一方で、需要家側の備えに課題が見られた教訓から、平成29年度より、“消費者がこまめに車のガソリンを満タンに”或いは“家庭に灯油を余分に1缶備蓄”することにより、需要家側の自衛的な備えの強化を推奨する「満タン&灯油プラス1缶運動」を実施。
- 資源エネルギー庁は、本運動に対して後援名義を出すなどの支援を実施。

<PRツール例>

大型ローリー用ステッカー
40cm×40cm



(イメージ)



組合員用マグネットステッカー
20cm×60cm



(イメージ)



のぼり
60cm×180cm



10

(3) 災害時の燃料供給に係るこれまでの取組（北海道経済産業局）

① 災害時燃料供給合同支援訓練

1. 訓練実施の背景 ～東日本大震災の教訓～

- 製油所、油槽所の被災や停電により、石油製品の製造・出荷がストップ。
- 鉄道、道路の被災・寸断により流通網がマヒ。
- ガソリンスタンドの在庫切れにより、大きな混乱を来す。



JXTG室蘭製造所における
燃料積み込み訓練

2. 災害時燃料供給合同支援訓練の概要

- 札幌直下型地震等の発生により、タンクローリー車等民間の輸送力だけでは、ガソリン・灯油といった燃料を、給油所及び災害時重要施設に対して供給することが困難な場合を想定し、自衛隊の燃料タンク車及び大型トラックにより、燃料の輸送訓練を実施。

⇒ **燃料輸送における課題を確認の上、災害時の輸送手段を確立**
〔平成27年度から平成29年度の間に6回実施。〕

- 東日本大震災時の教訓をいかし、道民生活を守るために、当局と陸上自衛隊北部方面隊が連携して訓練を実施。（平成29年度実績）

- ・実施日：平成29年7月25日（火）～26日（水）（夏期訓練）
- ・実施場所：【出発】JXTGエネルギー（株）室蘭製造所（室蘭市）
【到着】札幌市消防学校（札幌市）、
札幌市内のSS（サービスステーション）
- ・実施日：平成30年2月7日（水）～8日（木）（冬期訓練）
- ・実施場所：【出発】出光興産（株）北海道製油所（苫小牧市）
【到着】市立札幌病院（札幌市）、北海道警察本部（札幌市）



札幌市内のSSにおける補給訓練

(4) 地震発生時、経済産業省に寄せられた要請・問い合わせ

- 9月6日（木）の地震発生以降、電力回復までの約2日間、病院・通信施設・上下水道などの重要施設では、電力供給を補うため非常用発電機を稼働。
- 非常用発電機を連続稼働させるために必要な燃料（軽油等）の備蓄が不足したことから、経済産業省に病院、通信施設、上下水道などから300件程度の緊急供給要請があり、関係各省、石油業界などと連携し、24時間体制で対応。
- 当局へは、官公庁、鉄道施設への非常用発電機燃料の供給や、油槽所、SSへの電源車の出動についての要請があり、関係機関と連携して対応。
- 当局への問い合わせは、最寄りの営業中のSSや、北海道内の住民拠点SSに関するものが多数寄せられた。

12

(5) 北海道胆振東部地震の際に明らかになった課題

- 胆振東部地震では、出荷拠点から需用者までのサプライチェーン全体でさまざまな問題が発生。
- これまでの対策が機能したものが一方、引き続き対応が必要な課題が確認された。

	製油所、製造所等	タンクローリー	販売拠点	小型ローリー等	重要施設、避難所等
課題全般	<ul style="list-style-type: none"> ・被災地域内の供給拠点到十分な在庫。 ・他方、停電の影響により一部の出荷能力に制限。 ⇒供給能力が低下。	<ul style="list-style-type: none"> ・被災地内の輸送路が、停電・渋滞により停滞。 ⇒数日で回復。	<ul style="list-style-type: none"> ・停電によるポンプ停止により営業可能店舗が限定。 ・供給不足/給油量制限多数。 ・配送遅延により、閉鎖・供給制限。 ・営業店舗が不明。 ・SSの開業情報の把握・発信に時間を要した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・被災地内の輸送路が、停電・渋滞により停滞。 ⇒数日で回復。	<ul style="list-style-type: none"> ・病院・通信設備等の重要インフラで非常用発電機の燃料不足。 ・供給への不安により、SSに長蛇の列。

(6) 災害時における円滑な燃料供給体制実現に向けた検討会

● 開催目的

平成30年9月の北海道胆振東部地震発生に伴い、災害時の燃料供給について様々な課題が発生した。これらの課題を関係者間で共有するとともに、「災害時における円滑な燃料供給体制の実現」に向けた方策について検討する。

● 参加機関

<供給側>

JXTGエネルギー株式会社 北海道支店、出光興産株式会社 販売部 北海道支店、北海道石油業協同組合連合会、一般社団法人北海道LPガス協会

<輸送側>

公益社団法人北海道トラック協会 タンクローリー部会

<需要側>

一般社団法人北海道医師会、東日本電信電話株式会社 北海道事業部、株式会社NTTドコモ北海道支社、北海道放送株式会社、札幌テレビ放送株式会社

<行政機関>

北海道

<事務局>

経済産業省北海道経済産業局

14

(6) 災害時における円滑な燃料供給体制実現に向けた検討会

① 第1回開催概要

● 第1回（平成30年11月13日(火) 13:30～15:35）

災害前後における燃料供給・調達の状況や必要と思われる方策等について、意見交換を実施。

(主な意見)

- ・ 平時からの備え（燃料調達、燃料備蓄等）やBCP（事業継続計画）の推進
- ・ 災害時における燃料供給の要請に係る連絡体制の整備や一般国民への情報提供のあり方の検討
- ・ 停電で信号が停止した状況における燃料輸送体制の検討
- ・ 中核SSにおいて優先的に給油を受けられることができる緊急車両のあり方の検討
- ・ 製油所、油槽所、ガソリンスタンド、LPガス一般充填所における非常用発電機等の設置に係る支援
- ・ 災害時重要施設等における燃料備蓄、非常用発電機の導入促進、災害協定・平時調達の周知

(6) 災害時における円滑な燃料供給体制実現に向けた検討会

②今後の予定

● 第2回 (平成31年1月頃予定)

【議題】

- ①北海道胆振東部地震発生時の燃料供給・調達に関する調査 (中間報告)
- ②北海道胆振東部地震発生時の燃料調達に係る一般消費者の動向等

● 第3回 (平成31年2～3月予定)

【議題】

- ・北海道胆振東部地震発生時の燃料供給・調達に関する調査結果報告 (案)

等

北海道胆振東部地震における企業の事業継続・地域貢献事例について

平成30年12月25日
北海道経済産業局

本年9月6日未明に発生した北海道胆振東部地震により、道内全域において大規模な停電が発生し、企業活動や国民生活に大きな影響が出た。
当局では、このような大規模停電の中でも、自家発電機確保によって営業を継続し、かつ地域貢献した企業の取組事例をホームページにて公表。
災害時に企業等が事業を継続する上では、BCPを策定するとともに、自家発電機等の設備投資が必要であることが明確になった。

【事例一覧】(概要は別添参照)

- (1) ウイングベイ小樽 (株)小樽ベイシティ開発、(株)エナジーソリューション [小樽市]
天然ガス発電で停電を回避して営業継続～観光客向けに緊急避難所も開設～
- (2) エア・ウォーター(株) [札幌市ほか(本社:大阪市)]
移動電源車によるBCPと給電活動～LPG基地の事業継続と避難所等への給電～
- (3) FMアップル (株)エフエムとよひら [札幌市]
蓄電池・ガソリン発電機によるBCP対策～停電の中、地域のために災害情報を発信～
- (4) 北こぶし知床HOTEL & RESORT、KIKI知床ナチュラルリゾート (株)知床グランドホテル [斜里町]
世界遺産の温泉街が協力した災害対策～大浴場の無料開放や簡易避難所の開設
- (5) さっぽろ創世スクエア [札幌市]
天然ガスコージェネレーションシステムと地域熱供給による自立分散型エネルギー供給拠点～観光客や帰宅困難者を受入～
- (6) 定山溪万世閣ホテルミリオート (株)萬世閣 [札幌市]
重油発電設備によるBCP対策～停電時、一部電力抑制措置による営業を実施～
- (7) そらちぶと調剤薬局 ((有)フライヤーズカンパニー) [砂川市]
LPGガス災害対応型設備によるBOP対策～停電時、市内において唯一営業を継続～
- (8) 湯の杜ぼっけ [豊富町]
豊富町産天然ガスによる自家発電で営業時間を拡大し、域内唯一の緊急避難所を開設～24時間トイレ、フリーWi-Fi、ポット・電子レンジやラジオで住民・温泉客の不安を軽減～

(1) ウイングベイ小樽 (小樽市)

株式会社小樽ベイシティ開発 (管理・運営事業者)

<http://www.wingbay-otaru.co.jp/>

株式会社エナジーソリューション (エネルギー供給事業者)

<http://www.energy-solution.co.jp/index.html>

天然ガス発電で停電を回避して営業継続 ～ 観光客向けに緊急避難所も開設 ～

主な事業	道内最大級の大型複合施設「ウイングベイ小樽」の管理運営
発電に使用した燃料	天然ガス
地域への取組	緊急避難所の開設等

株式会社小樽ベイシティ開発は、道内最大級 (建設時は国内最大級) の大型商業施設「ウイングベイ小樽」の管理運営を実施。

今回の道内全域が停電した際にも、「ウイングベイ小樽」は天然ガスコージェネレーションシステムにより停電を回避できたほか、小樽市と連携し、4階のテナントスペースをインバウンドなど観光客向けの緊急避難所として開設して避難者の受け入れを実施。小樽市市長から、同社橋本代表取締役社長へ災害支援の協力に対して感謝状を贈呈。

株式会社小樽ベイシティ開発橋本社長は、「災害対応の社会的責任を果たせた。今後も市民や観光客のために力を発揮していきたい。」と話す。

ウイングベイ小樽で使われるエネルギーの大半は、国内初の熱電供給事業会社であり熱供給事業法に基づき事業者である株式会社エナジーソリューションの天然ガスコージェネレーションシステムが支えた。

また、株式会社エナジーソリューションの天然ガスコージェネレーションシステムによる電気は、北海道電力に対しても送電し、北海道内の電力復旧に係る電力上積みにも貢献。

同社梅村社長は、「エネルギー事業者として、省エネや環境対策に優れたコンバインド型天然ガスコージェネレーションシステムにより、平常時・非常時を問わず、安心・安全かつ安定なエネルギー供給を続けていきたい。」と話す。



ウイングベイ小樽



小樽市長から感謝状の授与
(株)小樽ベイシティ開発



天然ガスタービン発電機
(株)エナジーソリューション



緊急避難所の開設
(ウイングベイ小樽4F)



避難者の受け入れ
(ウイングベイ小樽4F)



熱供給の導管 (カルバート内部)
(株)エナジーソリューション

(2) エア・ウォーター株式会社 (札幌市ほか (本社：大阪市))

<http://www.awi.co.jp/>

移動電源車によるBCPと給電活動 ～ LPG基地の事業継続と避難所等への給電 ～

主な事業	LPG・灯油・天然ガス供給、産業・医療用ガス製造・販売等
発電に使用した燃料	LPG
地域への取組	自治体や避難所、福祉施設等への給電、充電サービス等

エア・ウォーター株式会社では、大規模停電等に備え、大型移動電源車 (100kW 級) を3台と小型移動電源車 (9.8kW) を11台保有 (大型移動電源車については、「石油ガス基地緊急時対応型発電設備事業 (※)」を活用)。

北海道には、LPGの二次基地が8か所 (石狩1、苫小牧2、室蘭1、函館1、釧路2、稚内1) 存在し、同社は3か所 (函館1、釧路1、稚内1) を運営している。

同社の大型移動電源車は当該3基地に配備しており、今回の道内全域が停電した際、基地の停電となりLPG充填ができなかったが、大型移動電源車を稼働させたことにより、3基地全てにおいて地震発生当日から運営を開始し、ローリーへの充填及び出荷を実施できた。(地震発生当日から運営を開始できたのは8基地中4基地のみ)

また、小型移動電源車は、同社の各事務所へ給電したほか、避難所や福祉施設、食品製造工場への給電、携帯電話充電サービスなどを実施。

同社は毎年大規模災害を想定したLPG供給や停電時電力供給訓練のほか、炊き出しや携帯充電サービスなどの訓練を実施しており、今回の道内全域停電という中において、事業を継続しながら、被災地や地域住民に対して貢献した。

同社生活エネルギーカンパニー長の梶原常務は、「北海道内において重要なエネルギーであるLPGなどの各種エネルギーの安定供給のほか、経済活動や皆様の生活に欠かせない産業用・医療用ガスの製造・供給など、社会に貢献し続けるためにも、今後も安心・安全・安定供給を続けていきたい。」と話す。



大型移動電源車による給電・充填作業 (函館LPG基地)



小型移動電源車による福祉施設への給電 (北見の福祉施設)



携帯電話充電所開設 (エア・ウォーター帯広支店)

※「石油ガス基地緊急時対応型発電設備事業」の詳細については、以下の経済産業省ウェブサイトをご覧ください。
http://www.enecho.meti.go.jp/appl/public_offer/130628a/ (現在は募集していません。)

(4) 北こぶし知床HOTEL & RESORT、KIKI知床ナチュラルリゾート (株式会社知床グランドホテル) (斜里郡斜里町)

<http://www.kitakobushi.jp/>

世界遺産の温泉街が協力した災害対策 ～ 大浴場の無料開放や簡易避難所の開設 ～

主な事業	ホテル・温泉・飲食等
発電に使用した燃料	A重油
地域への取組	大浴場の無料開放、簡易避難所開設、滞在・宿泊サービス等

知床ウトロ地区は、斜里町市街地からの送電線距離が長く、現在も強風や大雪による停電が起きやすい地域であることから、創業者が昭和60年に温泉熱や発電排熱を温水やロードヒーティング等に利用可能なコージェネレーションシステム (4機) を導入し、現在は停電時等のバックアップ電源として活用。

北こぶし知床HOTEL & RESORT及びKIKI知床ナチュラルリゾートでは、地震の影響により、道内全域が停電した際にもコージェネレーションシステムを稼働させて、地域住民に大浴場を無料開放したほか、移動困難者向けに宴会場を簡易避難所として開放した。さらには、宿泊者に対しても航空機の欠航や公共交通機関がストップしたことから、事前に設定している災害特別料金での滞在を提供。

本災害対応は、知床温泉旅館協同組合で過去から取り決めており、今回の停電においてもスタッフのオペレーションを含めて混乱なく実施。なお、本2施設のほか、知床ウトロ地区では知床第一ホテルでも自家発電所を設置しており、合計3施設で同様の対応を実施。

道内全域停電という中において、事業を継続しながら、お客様、従業員、そして地域住民に対して、安心と安全だけでなく安らぎも提供した。

同社社長は、「お客様に安定的なサービスを提供するため電力は必須であり、各種災害発生時に地域住民の避難場所として機能させるためにも、お客様にとっても地域住民にとっても安心できるホテルであり続けるため、発電機は今後も必要。」と話す。



北こぶし知床HOTEL & RESORT



防音型エンジン発電機 (4機)



屋外貯蔵タンク (2基)

(3) FMアップル (株式会社エフエムとよひら) (札幌市)

<http://765fm.com/>

蓄電池・ガソリン発電機によるBCP対策 ～ 停電の中、地域のために災害情報を発信 ～

主な事業	放送業
発電に使用した燃料	ガソリン
地域への取組	災害放送発信

地震による停電の中、情報収集に大きな役割を果たしたのがラジオである。地域のコミュニティ放送局「FMアップル」(株式会社エフエムとよひら (中目明徳代表取締役)) では、蓄電池・発電機で電源を確保し、停電時に災害放送を発信 (9月6日3時30分頃～8日18時)。スタッフ自ら地域をまわって情報収集し、被害状況、避難所、給水所などの最新情報を伝えた。塚本篤放送局長は、「地域FM局の使命として、『何としても放送を諦めない』という一心だった。」と話す。

「FMアップル」では、今後、「平成29年度補正もづくり・商業・サービス経営力向上支援補助金 (※)」を活用し、基地局を整備するとともに、SDGs (注1) が課題とする経済・社会・環境に力点を置いた事業を行う。その中で、今後はBCP計画を策定し、防災講習会の開催など、「住み続けられるまちづくり」に資する事業に取り組んでいく方針。

(注1) Sustainable Development Goals

(持続可能な開発目標)

先進国を含む国際社会全体の開発目標として、2030年を期とする17の目標を設定。



SDGsにおける17の目標



発電機にガソリンを入れる様子

※もづくり・商業・サービス経営力向上支援補助金の詳細については、以下の北海道中小企業団体中央会ウェブサイトをご覧ください。

<https://www.h-chuokai.or.jp/index.html> (本年度の募集は終了しています。)

(5) さっぽろ創世スクエア (札幌市)

<http://sousei111n1w1.jp/>

天然ガスコージェネレーションシステムと地域熱供給による自立分散型エネルギー供給拠点 ～ 観光客や帰宅困難者を受入 ～

主な事業	オフィス・商業ビル
発電に使用した燃料	天然ガス
地域への取組	帰宅困難者受入、宿泊スペース提供、充電サービス等

札幌市では、札幌都心の低炭素で持続可能なまちづくりのビジョンと、その実現に向けた戦略を示す「都心エネルギーマスタープラン」を平成30年3月に策定するとともに、都心部の開発に合わせてエネルギーネットワークの構築を進めている。その中で「さっぽろ創世スクエア」は地下に天然ガスコージェネレーションシステムと地域熱供給プラントを設置し、平常時の低炭素化と非常時の強靱化を兼ね備えた自立分散型のエネルギー供給拠点として、平成30年10月7日に全館オープンした。

今回の道内全域が停電した9月6日も天然ガスコージェネレーションシステムが稼働し、入居する札幌市民交流プラザやオフィス、隣接する札幌市役所本庁舎等への電力・熱の供給を継続することができた。

特に、札幌市では本ビルの「さっぽろ創世スクエア管理組合」と連携し、オープン前であった札幌市民交流プラザを開放し、観光客や帰宅困難者を受入や宿泊スペースの提供、スマホの充電スポットの設置、家電量販店に協力依頼して情報収集用のテレビの設置など、臨機応変な活動を展開した。また、都心エリアでコージェネを設置したそのほかの拠点ビルにおいても、ビル事業者と熱供給事業者、札幌市の連携により、同様の活動を行った。

このように、コージェネや長時間稼働可能な非常用発電機を備えたビルが臨時の防災拠点として活躍した。札幌市都心まちづくり推進室は、「今回の震災を受け強靱化の観点からもエネルギーの取組をまちづくりと一体となって進めていく必要性を改めて実感した。」と話す。



さっぽろ創世スクエア



天然ガスコージェネレーションシステム



地下通路に敷設した熱導管ネットワーク



滞在スペース (1F市民交流プラザ)



宿泊スペース (3F劇場ホールE)



充電スポット (2F市民交流プラザ)

(6) 定山溪万世閣ホテルミリオーネ(株式会社萬世閣) (札幌市)
<https://www.milione.jp/>
 重油発電設備によるBCP対策 ～ 停電時、一部電力抑制措置による営業を実施 ～

主な事業	ホテル・温泉・飲食等
発電に使用した燃料	A重油
地域への取組	通常営業による宿泊者・従業員に対する大浴場の開放、食事の提供

地震の影響により道内全域が停電。そのような中、ホテルミリオーネでは、建物、設備に影響がなく、停電直後から非常用自家発電機(2基のうち1基)を稼働させ、電力を自力で賄いながら、お客様、従業員すべてに対し、安心・安全を確保しつつ営業を継続した。

震災直後は、正確な情報もなく札幌市内の復電目処もたっていない事から長期的な停電を念頭に置き、発電機の負荷軽減と重油消費量抑制のため、照明、エレベーターの間引き運転、空調の抑制などを行った。同ホテルは、非常時に備えて自家発電機の燃料を常時貯蔵しているため、一時的な避難所としても利用が可能となっている。

前村哲児支配人は、「今回の震災で帰る事の出来ないお客様、従業員に食事や大浴場を通常どおり提供することができた。非常時の備えが如何に重要か改めて認識した。」と話す。



非常用照明設備と非常用自家発電機

(7) そらちぶと調剤薬局(有限会社フライヤーズカンパニー) (砂川市)
<http://flyerscompany2000.com/>
 LPガス災害対応型設備によるBCP対策 ～ 停電時、市内において唯一営業を継続 ～

主な事業	調剤、在宅支援等
発電に使用した燃料	L Pガス
地域への取組	充電サービス

地震の影響により市内全域が停電。そのような中、そらちぶと薬局(福地隆康社長)では、停電直後から非常用LPガス発電機が稼働、電力を自力で賄いつつ営業を継続する一方、SNSを通じ携帯電話の充電サービス告知をし、受け入れる取組も行った。

同薬局では、一時的な避難所として必要なLPガス設備での災害対応力の充実を図るため、災害用LPガスバルク貯槽、非常用LPガス発電機、ガスヒートポンプ(GHP)、炊き出しステーション、LED投光器を導入。導入にあたっては、「平成29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(※)」を活用し、岩谷産業エネルギー北海道支社が施工した。

福地社長は、「災害発生時に地域住民に安心を届けたい、守りたいという思いもあったことから、「非常用発電機を導入しておいてよかった。」と話す。



災害用LPガスバルク貯槽と非常用LPガス発電機

※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の詳細については、以下の(一財)エルピーガス振興センターウェブサイトをご覧ください。
<http://saigaibulk.net/> (本年度の募集は終了しています。)

(8) 湯の杜ほっけ(豊富町)
<http://www.town.toyotomi.hokkaido.jp/section/syokuukankouka/lepd6s000004u3o.html>

豊富町産天然ガスによる自家発電で営業時間を拡大し、域内唯一の緊急避難所を開設
 ～ 24時間トイレ、フリーWi-Fi、ボット・電子レンジやラジオで住民・温泉客の不安を軽減 ～

主な事業	カフェ・特産品販売、多目的イベントスペース貸貸等
発電に使用した燃料	天然ガス(豊富町で産出される天然ガス)
地域への取組	避難者受入、フリーWi-Fi、ラジオ、コンセントの開放等

湯の杜ほっけは、日本最北の温泉郷として、また、油分を含んだ石油の臭いが特徴の保温保温効果が高く美肌の湯として知られている豊富町温泉街にオープンした交流施設(平成29年5月1日オープン)。同施設は、カフェ・飲食のほか豊富町の特産品を販売するスペース、休憩や各種イベントに利用できる多目的室、業務用各種厨房機器が備え付けられた農産加工室などの利用が可能。

最も大きな特徴は、温泉とともに産出される天然ガスを活用した停電時対応型の天然ガスコージェネレーションシステムを導入、「農山漁村振興交付金(農山漁村活性化整備対策)※」を活用して、エネルギーの地産地消を実施していること。

今回の道内全域が停電した9月6日も天然ガスコージェネレーションシステムが稼働し、豊富町温泉街で唯一停電を回避して営業を継続。

さらに、同施設では営業時間を拡大(1時間前に営業を開始し、温泉街が復電するまで営業を継続)して、トイレ・水道・お湯・コンセント・電子レンジ・Wi-Fiなどを無料開放したほか、パソコンとスピーカーでネットラジオの災害情報を館内に流し続けて、温泉街及び周辺町村に対してライフライン(電気・水道)と情報を提供し続けた。

豊富町工藤町長は、「今回の事象に対し、当施設が天然ガスコージェネレーションシステムによる電源確保により、旅行者、湯治客等の安心と、安全確保が図られたことは防災としての施設目的も達成できたこととなり、今後も安全、安心な地域拠点としての充実に努めて参りたい。」と話す。



湯の杜ほっけ

停電時の状況

停電時における掲示

※農山漁村振興交付金については、以下の農林水産省ウェブサイトをご覧ください。
http://www.maff.go.jp/j/nousin/kouryu/shinko_kouhukin.html