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

報告書

２０１９（平成３１）年４月

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

目　次

はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　2

第１章　検討会の目的等について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　3
　１．目的・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　3
　２．体制（参加機関、事務局）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　3
　３．活動状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　3
　４．対象範囲・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　5
　５．用語の定義・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　5

第２章　北海道胆振東部地震時における燃料サプライチェーン及び社会的重要インフラの状況、問題点、課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　6
　１．出荷拠点・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　6
　２．出荷拠点からＳＳまでの燃料輸送・・・・・・・・・・・・・・・・・・　8
　３．ＳＳ及びＬＰガススタンド等燃料販売拠点・・・・・・・・・・・・・　9
　４．社会的重要インフラ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　12

第３章　災害時における円滑な燃料供給体制実現に向けた具体的な方策・・　14
　１．燃料サプライチェーン、社会的重要インフラ事業者、行政等の方策・　14
　２．サプライチェーン全体での取組・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　16
　３．地域における燃料供給の包括的な協力体制の確立・・・・・・・・・・　17

おわりに・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　18

参考資料１　関係機関へのヒアリング結果（最終報告）
参考資料２　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
参考資料３　平成30年度第2次補正予算及び平成31年度予算関連資料
　　　　　　（災害時に備えた社会的重要インフラへの自衛的な燃料備蓄の推進に関するもの）

はじめに

2018（平成30）年9月6日午前3時7分頃に胆振地方中東部を震源とするマグニチュード6.7（最大震度7）の地震（以下「北海道胆振東部地震」という。）が発生した。この地震により、同日午前3時25分から離島を除く北海道全域における大規模停電（以下「ブラックアウト」という。）が発生した。その後、送電系統復旧により一定の電力供給が確保されたのは、9月8日午前0時13分であった。

ブラックアウトにより、北海道内では、地震発生当日から、道民生活を支える社会的重要インフラにおいて非常用発電機用の燃料が必要になるなど燃料供給のニーズが高まり、この状態は札幌市等の大消費地等では9月10日頃まで継続した。このことは、電力供給が回復しても直ちには燃料の供給ニーズがなくならないことを示している。

また、寒冷地でありエネルギー需要密度が小さい北海道では、暖房用燃料を灯油やＬＰガスに依存している需要家が多いことを踏まえると、北海道胆振東部地震と同規模の災害が冬期に発生した場合、燃料の円滑な供給が早期に回復しないと、道民の生命に影響を与えかねない。

このような観点から、経済産業省北海道経済産業局では、石油製品製造、輸送、販売事業者や社会的重要インフラ事業者等に参加いただき、「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」（以下「検討会」という。）を設置し、関係事業者や消費者団体からのヒアリングを行うことにより、北海道における今般の燃料需給ギャップの検証や改善策について検討を行い、今般報告書をまとめた。

第１章　検討会の目的等について

１．目的

検討会の開催目的は、以下の3点である。

①　北海道胆振東部地震前における各事業者の石油製品等の需給確保を中心とした災害対策の実態把握

②　北海道胆振東部地震後における石油製品等の需給の状況把握及び需給確保に向け各事業者が行った行動の実態把握

③　以上を踏まえた災害対応における制度面や事業活動上の問題点の抽出、課題の整理及び改善に向けた方策の検討

２．体制（参加機関、事務局）

【参加機関】

〇供給側

- 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

〇輸送側

- 公益社団法人北海道トラック協会 タンクローリー部会

〇需要側

- 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

〇行政機関

- 北海道

【事務局】

経済産業省北海道経済産業局

３．活動状況

2018（平成30）年11月13日に第1回会合を開催以来、3回にわたって検討会を開催し、検討を行ってきた。第2回会合においては、今般の燃料の需給ギャップが消費者に与えた影響を把握するため、一般社団法人北海道消費者協会からのヒアリングを行った。

（１）第1回（2018（平成30）年11月13日）

【議題】

①　事務局説明

・検討会の進め方について

・北海道における燃料供給体制の状況

②　参加機関からの説明

・災害時における燃料供給・調達の備えの状況（地震発生前）

・北海道胆振東部地震発生時の燃料供給・調達の状況

・災害時において燃料供給・調達を行う上で必要と思われる方策（ハード面、ソフト面）

・関係機関に対する要望

③　意見交換

（２）第2回（2019（平成31）年1月30日）

【議題】

①　第1部

・北海道胆振東部地震発生後の燃料供給に係る消費者側から見た課題（説明者：一般社団法人北海道消費者協会）

・意見交換

②　第2部

・関係機関へのヒアリング結果（中間報告）等について（説明者：事務局）

・北海道胆振東部地震後の燃料供給に係る新たな取組について（説明者：参加機関）

・意見交換

（３）第3回（2019（平成31）年3月8日）

【議題】

・関係機関へのヒアリング結果（最終報告）について（説明者：事務局）

・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　報告書（案）（説明者：事務局）

・北海道経済産業局の当面の取組（説明者：事務局）

・意見交換

また、石油製品製造・貯蔵事業者、輸送事業者、燃料販売事業者や社会的重要インフラ事業者等合計19機関に対して、地震時の燃料供給体制の状況と課題

を詳細に把握する観点からヒアリングを実施した。ヒアリング結果の概要については、検討会に報告し、検討を行う上での有益な資料とした（参考資料1参照）。

（４）ヒアリング対象機関

・石油製品の製造施設または油槽所を北海道内に有する事業者（以下「石油元売事業者」という。）
・石油製品の油槽所を北海道内に有しており、かつ石油元売事業者の系列に属さない事業者
・タンクローリー等で燃料輸送を行う事業者（以下「輸送事業者」という。）
・ガソリン、灯油、ＬＰガス等の燃料販売を行う事業者（以下「燃料販売事業者」という。）

※このうち、ＬＰガスを販売する事業者を「ＬＰガス販売事業者」という。また、石油製品（ガソリン、灯油等）を販売する事業者を「石油販売事業者」という。

・病院、テレビ・ラジオ、通信（固定・携帯）や上下水道等社会的重要インフラを有する事業者（以下「社会的重要インフラ事業者」という。）

４．対象範囲

検討の範囲は、石油元売事業者等の製造施設または油槽所からガソリンスタンド等のサービスステーション（以下「ＳＳ」という。）やＬＰガスステーションに至る燃料サプライチェーン及び災害時に道民の生命を維持し災害対応を行う社会的重要インフラに至るまでの燃料の供給を主眼においたが、一般消費者についても、災害時における燃料配送先や燃料需要増加抑制策の対象となることから検討対象とした。

５．用語の定義

燃料の供給側及び需要側の各事業者が設置する発電機について、事業者によって呼称が異なるが、本報告書では、常時稼働しているものを「自家用発電機」と定義し、平常時は停止しており停電時等の場合にのみ稼働するものを「非常用発電機」と定義する。

第２章　北海道胆振東部地震時における燃料サプライチェーン及び社会的重要インフラの状況、問題点、課題

１．出荷拠点

（１）地震発生前の準備、地震発生後の状況、対応

北海道内には１製油所に加え、石油元売事業者等が有する油槽所が存在している。また、石油元売事業者は、自社の出荷拠点に加え、他の事業者が保有している油槽所において、タンクの一定量を利用する契約を結んでおり、需要地や燃料油種等に応じて当該タンクから出荷できる体制をとっている。

また、北海道は、他地域に比べ、冬の暖房用需要として灯油の使用量が多いことから、上記の出荷拠点・販売拠点の他に、中継基地や配送拠点といった中継施設があり、北海道民の冬の生活を支える重要な役割を果たしている。

北海道胆振東部地震発生前、石油元売事業者は、北海道内における燃料の在庫を平常時需要の1週間分以上有しており、供給可能量は確保されていた。また、災害時の事業継続計画（以下「ＢＣＰ」という。）は制定されていた。

ブラックアウトを受け、石油元売事業者の燃料出荷拠点では、非常用発電機や自家用発電機を稼働し燃料の出荷に努めたが、道央にある基幹燃料出荷拠点では、二次災害防止の観点から施設全体の安全性を確認したため、非常用発電機の稼働に時間を要した。それ以外の非常用発電機を稼働できた燃料出荷拠点でも、発電機出力の制限から平常時の供給電力の一部しか賄えなかったため、出荷レーンの稼働数が制限され、9月6日から8日頃まで出荷能力が大幅に低下した。また、油槽所の中には、非常用発電機が設置されていないものもあったため、これらの油槽所については、9月6日は燃料出荷を完全に停止せざるを得ず、翌9月7日も出荷量を大幅に減少せざるを得なかった。

これらに加え、後述する信号機停止に伴う輸送効率の低下等と相まって、9月6日から8日まで、出荷拠点からの燃料出荷は平常時と比べて大幅に低下した。

道内全域では、9月7日から8日にかけて順次停電が解消したことに伴い、出荷能力は回復していった。しかしながら、なお一部の燃料出荷拠点においては、非常用発電機から北海道電力株式会社の電力供給への切り替え作業及び地震の揺れにより緊急停止した装置を安全に再起動するために時間を要したことから、停電解消後も9月9日頃まで出荷能力の低下が継続した。

仮にこの状況が冬期に起こったとすると、道民の生活に大きな影響を与えかねない。

（２）問題点、課題

石油元売事業者においては、十分な燃料の在庫量を有していたことに加え、本州からの燃料輸送がなされていた等、燃料の在庫自体には十分な対応がなされていたものの、出荷能力が9月6日から9日（特に6日から7日）まで低下してしまった。冬期における同規模の災害が仮に発生したことを想定すると、以下の課題を克服することが必要である。

① ＢＣＰの改善

石油元売事業者はＢＣＰを策定していたものの、一部事業者においては、ブラックアウト時の対応については想定されていなかった。今回の経験を踏まえ、必要に応じてＢＣＰの改善を検討していくことが重要である。

また、石油元売事業者以外に油槽所を保有する事業者の中には、ＢＣＰを策定していない事業者が存在した。石油元売事業者以外でＢＣＰを策定していない事業者は、道内の燃料供給体制において重要な役割を果たしていることを踏まえ、ＢＣＰを策定することが望まれる。

② 訓練の実施

燃料出荷拠点においては、今回の教訓を踏まえ、引き続き、非常時の所内発電機の起動・復旧や社内の情報共有等ＢＣＰの実施可能性、すなわち災害時の燃料供給力維持のための訓練についても実施していくことが必要である。

③ 非常用発電機の新規導入、能力増強

冬期のブラックアウト発生といった道民の生命維持の観点での最も過酷な事態を想定すると、暖房に必要な灯油を中心とし、ガソリンや軽油を加えた生活必需品となる燃料を供給可能な施設、具体的には油槽所を有効に活用することが必要であり、当該施設への非常用発電機の新規導入や能力増強が必要である。

また、冬期の北海道民の生活を支える重要な暖房用燃料である灯油の中継基地や配送拠点については、災害時の灯油の安定供給のために、非常用発電機を自ら設置することが望まれる。

２．出荷拠点からＳＳまでの燃料輸送

（１）地震発生前の準備、地震発生後の状況、対応

ＳＳへの燃料輸送は様々な形態がある。石油元売事業者が系列輸送事業者に依頼して出荷拠点から燃料を積込み輸送するケース、油槽所に貯蔵していた石油販売事業者が貯蔵分を引き出し輸送するケース等である。

輸送事業者のほとんどが、地震発生日の9月6日から平常時と同程度の輸送要員数を確保していた。

しかしながら、ブラックアウトにより、一部の石油元売事業者の出荷拠点において出荷機能が喪失し、タンクローリーへの積込みが不可能となったことから、9月6日及び7日の出荷量が大幅に減少した。

輸送事業者においては、非常用発電機等により稼働している出荷拠点へ積込み場所を変更する必要が生じ、これによりタンクローリーの走行時間が増加した。

加えて、市中の信号機停止や道路陥没等の懸念等安全輸送確保上の観点から、タンクローリーの輸送速度を落とし、夜間の輸送を停止した。

以上のことから、9月6日から8日にかけてＳＳ等への燃料輸送量が通常よりも大幅に減少した。例えば、ある輸送事業者では、出荷地（積込み地）の変更や輸送上の安全確保等により地震後数日は通常1日3往復するところ1往復しかできなかったという事例も報告された。

（２）問題点、課題

危険物である燃料の輸送時の安全を確保することを大前提として、災害時においても燃料を需要地へ可能な限り輸送していくことが、寒冷地である北海道では道民の生命を守る観点からも重要であり、このような観点から以下の課題を克服することが必要である。

①　ＢＣＰの改善及び災害時の輸送方策の検討

多くの輸送事業者ではＢＣＰが策定されていたものの、ブラックアウトに伴う信号機停止や出荷地点における出荷量の大幅減少等、今回の地震の経験を踏まえ、必要に応じて、ＢＣＰの改善を検討していくことが重要である。

特に冬期の災害時を想定した燃料輸送訓練の実施や、冬期のタンクローリー通行路に係る道路状況の確認等、より困難が予想される冬期災害発生時の燃料輸送能力強化に資する方策を検討することが求められる。

② 緊急通行車両事前届出の促進

行政機関は、輸送事業者と連携し、タンクローリー等各種車両の緊急通行車両事前届出の促進等、災害時の燃料輸送の確保の方策を図ることが求められる。

３．ＳＳ及びＬＰガススタンド等燃料販売拠点

（１）地震発生前の準備、地震発生後の状況、対応

北海道内には、2018（平成30）年3月末時点で、約1,800箇所のＳＳが存在している。このうち、警察車両や救急車等の緊急車両に優先的に給油をする「中核ＳＳ」は北海道内に65カ所（同年10月1日現在）あり、災害時であっても非常用発電機を稼働し住民に給油を行う「住民拠点ＳＳ」は北海道内に463カ所（2019（平成31）年3月末現在）ある。

ＳＳは地下タンクに燃料を貯蔵しており、規模によって違いはあるものの、通常の需要量ベースで1～2日分を貯蔵している。

また、軽油や灯油を需要家に配送する配送車を有しているＳＳもある。

国では、中核ＳＳ及び住民拠点ＳＳに対して非常用発電機の設置に係る支援をしている（中核ＳＳにおいては一部を除く）。それ以外のＳＳの一部でも、石油元売事業者等からの支援により非常用発電機を設置している例がある。

ブラックアウト発生により、非常用発電機を有していないＳＳでは、燃料貯蔵タンクから燃料をくみ上げるポンプや計量器、系列ＳＳや本社間を結ぶ通信回線が動作不能となり、営業不能となった。

また、道内にはタクシー等にＬＰガスを充填するタクシーオートスタンドが65カ所存在するが、その大部分が非常用発電機を備えていなかったため、営業不能となった。

中核ＳＳ、住民拠点ＳＳその他非常用発電機を有する一部の一般ＳＳでは地震当日の9月6日も営業を行ったものの、非常用発電機を有していないＳＳの営業停止や一般消費者における燃料供給に対する心理的不安による需要増に加え、出荷拠点からの出荷量が大幅に減少したことから、早いところで9月6日夕方には営業を停止せざるを得なかった事態が発生する等、ガソリンを中心に需給のひっ迫が発生した。

ＳＳ側は一回あたりの給油量に上限を設ける等の措置を講じたが、ＳＳの前には燃料供給を待つ長い車列が発生し、この状況がテレビ等により報道された。9月7日には多くのＳＳで北海道電力株式会社からの電力供給が回復し、非常用発電機を有していないＳＳの多くも営業を再開したものの、燃料供給を待つ車列は解消されなかった。この理由として、北海道内各地

のＳＳからの燃料発注に対し、燃料出荷拠点や輸送事業者の当時の状況等から十分な量の供給が行われず、継続的な営業ができなかったものと推測される。このような需給ひっ迫状況は9月9日から解消に向かい、10日にはほぼ解消された。このことは、上述の燃料輸送の状況と一致する。

道路交通法第39条第1項で定める緊急自動車その他一定のルールに基づく災害対応車両については、災害時、中核ＳＳにおいて優先的に給油を受けることができる仕組みとなっているが、中核ＳＳでは一般需要にも応じていたため、長蛇の列の中、災害対応車両を「割り込み」させることについて理解を求める対応に苦慮したとの報告が本検討会においてなされている。

（２）問題点、課題

北海道胆振東部地震の発生時期は９月初旬であり、暖房用灯油の需要期ではなかったことから、需給が一時ひっ迫したのは自動車用のガソリン・軽油にとどまった。

この需給のひっ迫は、上述のとおり、ＳＳへの燃料供給・輸送が平常時と比べて減少したことが主要因であることは言うまでもないが、災害の発生に起因する燃料供給に対する心理的不安による需要増もその要因であることは否定できない。

このような消費者心理に直接向き合いつつ来客対応を行うＳＳの現場において、円滑に燃料を供給し、一般消費者に安心感を与える体制を構築するため、以下の課題を克服することが必要である。

①　稼働しているＳＳの情報発信の実施

経済産業省のホームページにおいては、住民拠点ＳＳを中心とする稼働ＳＳ情報は公開されていたものの、一般消費者の視点では、「そもそも住民拠点ＳＳ等の災害時燃料供給システムがあることを知らなかった」、「経済産業省のホームページで情報公開されていること自体がわからなかった」、「仮にわかっていたとしてもブラックアウト下ではパソコン等が使用不能であり、情報入手の主要手段であったスマートフォンや携帯電話等からは情報が入手しにくかった」との意見があった。

当該意見を踏まえ、国や石油販売事業者は消費者目線での情報発信努力を行うことが必要である。

② 非常用発電機を備えたＳＳの増設

中核ＳＳや住民拠点ＳＳに指定されていない一般のＳＳの多くが、非常用発電機を有していないためにブラックアウト時に営業不能となった。このことは、市町村内にＳＳが３カ所以下の「ＳＳ過疎地」化が進行している北海道において、多くの地域で、災害時の燃料供給機能が停止することを意味するとともに、住民拠点ＳＳ等への需要が集中してしまう原因ともなる。

災害時においても可能な限り多くのＳＳが営業を継続できるよう、非常用発電機を備えたＳＳの増設が必要であり、一義的に石油販売事業者が非常用発電機設置を検討するのが望ましいが、一般にそれら事業者の投資余力が不十分であることに鑑み、国及び道は、必要な支援策を検討することが必要である。

なお、北海道内（１７９市町村）にＳＳ過疎地は６２町村存在(2018（平成30）年3月末時点)している。

③ ＢＣＰの策定

北海道内の石油販売事業者の多くが加入する事業者団体である北海道石油業協同組合連合会（以下「北石連」という。）によると、ＢＣＰを策定しているＳＳは少数にとどまっている。

全国的にＳＳ数が減少し道内でもＳＳ過疎地が増加している中、燃料供給の最後の砦として、石油販売事業者は、ＢＣＰを策定して災害時においても燃料供給を継続する体制を構築することが必要である。

④ 中核ＳＳにおける優先給油方法の検討

中核ＳＳにおける優先給油の対象の１つに「緊急通行車両確認標章をフロントガラスに掲出している車両」があるが、緊急通行車両確認標章（以下「標章」という。）は、災害時において交通規制が発令されてから警察から発行される。

今回のブラックアウトでは、北海道内で交通規制が発令される状況では無かったため、対象となる緊急車両が標章を入手することができず、結果として、中核ＳＳにおいて給油する際、標章の提示ができなかった。

国においては、北海道胆振東部地震の経験を踏まえ、中核ＳＳにおける優先給油の対象となる緊急車両について、緊急通行車両確認標章の提示だけでなく他の手段によっても中核ＳＳを優先的に利用できる方法について検討することが必要である。

４．社会的重要インフラ

（１）地震発生前の準備、地震発生後の状況、対応

市町村、警察、消防等の行政機関や社会的重要インフラ事業者は、平常時に重要な役割を担っていることは言うまでもないが、災害時においてこそ、道民の生命・財産を守るために必要なサービスを提供するため、それらの機能を維持することが重要となる。

行政機関や社会的重要インフラ事業者は、燃料販売事業者との間で優先給油協定を締結するとともに、災害時に備えて非常用発電機の設置や燃料備蓄等の対策を進めていた。また、病院等については災害時等に電力供給が制限されている状況下であっても優先的に給電されることとなっている。しかしながら、一部施設では非常用発電機が設置されておらず停電時にはバッテリーによる電源のみとなっており、停電が長期間継続すると電源車を派遣することにより充電を行う必要がある。

一部の社会的重要インフラ事業者では、燃料販売事業者との間で災害時の燃料供給体制の構築が不十分であったため、今回のブラックアウトにおいて、どこに燃料供給を要請したらよいか分からなかった、燃料供給要請先の確認に時間を要した、要請しても燃料調達できなかったという状況が生じ、結果として備蓄燃料がひっ迫する事態が発生した。

一般ＳＳの多くが営業不能であったこともあり、営業可能なＳＳに配送要請が集中したことは致し方のないことであったが、例えば地震当日（9月6日）の午後には「あと数時間で自家発電の燃料が切れ、業務を継続することができなくなる」と緊急の燃料配送を依頼する案件が多数あったことが確認されている。また、かかる需要家の中には、燃料の供給を確実に受けようとするため、複数のＳＳに燃料配送を依頼し、タイトな配送状況の中やりくりして行った配送が現地でキャンセルとなる等の事例が多発し、迅速な燃料配送を混乱せしめた。このことは、災害時における燃料貯蔵や燃料確保体制の整備が十分でなかったことを示しており、社会的重要インフラ事業者の業務継続が困難となる可能性があったことを示している。

道では、社会的重要インフラ事業者をはじめ、災害対策上の重要施設に対して燃料を優先的に提供できるよう、北石連と「災害時における石油類燃料の供給等に関する協定」を締結しており、今回のブラックアウト時には、道において、燃料の優先供給に係る多数の要請を受け付け、北石連や各地方石油業協同組合（以下、「地方石協」という）と連携して対応を行ったが、停電の影響により固定電話が使えなくなる等、地方石協との連絡体制に一部支障を来した。

また、一部の災害対策上の重要施設において、災害時における協定の存在や要請窓口等の周知が十分でなく、優先給油を受けるための連絡等が円滑にできない事例があった。

（２）問題点、課題

①　非常用発電機用の設置及び発電機用燃料の貯蔵

既述のとおり、今回のブラックアウト時には、社会的重要インフラ事業者の業務継続上の課題が浮き彫りとなった。

災害時において、道民の生命や財産を守るサービスを提供する社会的重要インフラ事業者は、業務を継続していくため、それぞれの社会的な役割に応じ、非常用発電機の設置及び十分な量の発電機用燃料を貯蔵することが必要である。

②　災害時における円滑な燃料確保体制の構築

行政機関や社会的重要インフラ事業者は、燃料の調達方法、購入先を再検討するとともに、燃料販売事業者や北石連との間で、災害時の燃料供給に関する協定を締結するのみならず、平常時から燃料購入や災害時連絡先の定期的な確認等を通じて関係を構築しておくことが求められる。

また、道と北石連の協定に基づく優先給油が円滑に行われるためには、道と北石連が地域レベルでも緊急時に確実に連絡できる体制を構築するとともに、あらかじめ市町村や重要施設と優先給油要請スキーム（窓口や手順等）を共有しておくことが必要である。

第３章　災害時における円滑な燃料供給体制実現に向けた具体的な方策

これまで述べてきたとおり、燃料サプライチェーンの各事業者及び社会的重要インフラ事業者において、克服すべき課題が見つかっている。これら課題をいかに克服していくかが、今後、北海道胆振東部地震やブラックアウトと同様の災害が発生しても北海道民の生活や道内企業の経済活動を維持していく基盤を作っていく観点で重要である。

本章では、北海道胆振東部地震での経験を踏まえ、燃料サプライチェーンの各事業者、社会的重要インフラ事業者、国及び道が、災害時における円滑な燃料供給体制実現に向け主体的に取り組むべき具体的な方策をまとめた。

１．燃料サプライチェーン、社会的重要インフラ事業者、行政等の方策

（１）燃料サプライチェーン事業者におけるＢＣＰ及び災害時燃料供給計画の策定・見直し

災害時における円滑な燃料供給体制を実現するため、燃料サプライチェーンの各事業者は、まず、ＢＣＰを策定することが必要である。

加えて、ＢＣＰ策定済みの事業者であっても、今回の地震の経験を踏まえ、必要に応じて、ＢＣＰの改善を検討していくことが重要である。

また、石油元売事業者は、必要に応じて、自社以外の事業者の油槽所や灯油デリバリーセンター等の燃料中継基地も含めた燃料供給計画をＢＣＰの一部として盛り込むことを検討していくことが必要である。

国は中小事業者を対象としてＢＣＰ策定を支援する事業を平成３０年度第２次補正予算において行うこととしている。中小企業に該当する燃料販売事業者は当該制度を積極的に活用しながら、ＢＣＰを策定していくことが求められる。

（２）供給拠点及び販売拠点における非常用発電機の新規導入、能力増強

油槽所やＳＳ等においても、今回の経験を踏まえ、必要に応じ、非常用発電機の新規導入や能力増強を検討することが必要である。

ＳＳにおける災害時の燃料供給拠点については、国は住民拠点ＳＳの整備を加速するとともに、道においても同種の事業を行うこととしているが、かかる事業の迅速な実施とともに、かかる事業を燃料販売事業者だけでなく道民にも広く周知を行い、災害時における一般消費者の燃料供給に対する心理的不安の抑制に努めることが必要である。

（３）社会的重要インフラ事業者における燃料備蓄及び非常用発電機の新規導入、能力増強

今回のブラックアウトでは、国の支援策の活用等で導入された石油タンクやＬＰガスタンク、発電機、ＧＨＰ（ガス空調機）等を有効に活用し、設置者の事業継続とともに地域住民に対してもエネルギーを供給し続けた複数の事例（参考資料２参照）があり、燃料備蓄や非常用発電機の有効性が示された。

このことから、国及び自治体（道及び市町村）は、社会的重要インフラを含め、広く事業者に対して自衛的な燃料備蓄の必要性のさらなる周知や災害時における協定締結を進め、燃料備蓄の促進及び非常用発電機や空調機等の導入を促進していくことが必要である。

（４）社会的重要インフラ事業者における平常時からの燃料販売事業者との関係構築

社会的重要インフラ事業者は、燃料販売事業者や北石連または各地方石協との間で、災害時の燃料供給に関する協定を締結するのみならず、平常時から、燃料購入や災害時連絡先の定期的な確認等を通じ、燃料販売事業者との関係を構築することが求められる。

（５）供給拠点、販売拠点、行政機関等における平常時及び災害時の燃料供給体制の状況に係る情報発信の内容・方法の検討

国、道、石油元売事業者及び燃料販売事業者は、災害時において国民が冷静に行動できるよう、平常時及び災害時の燃料供給体制の状況に係る情報発信の内容・方法を検討することが必要である。

一例として以下の方法が挙げられる。

① 平常時からの情報発信：
- 住民拠点ＳＳ制度の周知（国）
- 「満タン・灯油プラス１缶運動」の推進（石油販売事業者）

② 災害時における情報発信
- 災害時の燃料供給体制に係る情報（道内の燃料在庫量、営業中のＳＳ等）についてプッシュ型の情報発信（国）
- 不要不急の燃料確保の自粛要請

（６）輸送事業者における緊急通行車両の事前届出の促進

輸送事業者は、石油元売事業者等と連携し、緊急通行車両の事前届出をすすめていくことが求められる。また社会的重要インフラ事業者は、自社

が保有する車両について緊急通行車両の事前届出をすすめていくことが求められる。

（７）燃料サプライチェーン事業者における災害時の円滑な燃料輸送方法の検討

災害時における円滑な燃料の輸送にあたっては、災害の規模や発生時期、被災状況等により異なるが、冬期のブラックアウトを想定した場合には、道路被害、積雪・除排雪状況、迂回路の道路状況の確認等によるタンクローリー通行路の確保や警察車両でのタンクローリーの誘導措置等についての検討が必要であり、まずは、燃料サプライチェーンに関わる事業者や機関が連携した情報共有や情報伝達等の体制づくりが望まれる。

（８）中核ＳＳにおける優先給油の対象車両の追加

国は、北海道胆振東部地震の経験を踏まえ、中核ＳＳにおける優先給油の対象となる緊急車両について、緊急通行車両確認標章の交付を受けた車両のみならず、災害時に優先給油が必要な車両が中核ＳＳを優先的に利用できる方法について検討することが必要である。

（９）行政機関等における災害時の燃料供給に係る要請スキーム構築、災害時重要施設リスト整備

道は、北海道胆振東部地震の経験を踏まえ、災害時に優先的に燃料供給を行うべき重要施設の情報を整理し、北石連と共有するとともに、重要施設に対して、優先給油の要請スキームを周知しておくことが必要である。また、優先給油の要請について、道内各地域でも円滑な対応が図られるよう、各振興局と各地方石協が緊急連絡先等の整理・共有を行うことが必要である。

２．サプライチェーン全体での取組

これまでＢＣＰの策定・見直し等災害時における円滑な燃料供給体制実現に向けた方策について述べたが、各事業者が個々にこれらの方策を実施しただけではサプライチェーン全体の災害への強靱化が実現できるとは限らない。当該方策の実効性を高めるため、各事業者において実施した方策が有効に機能するよう訓練を行い、必要に応じて実施した方策の見直しを行い、継続的に改善を図ることが求められることは当然であるが、加えて、燃料供給体制は供給、輸送、需要の各セクターが連動していることを踏まえ、業界の枠を

超えたサプライチェーン全体の機能確保を図るための災害訓練を行うことが求められる。

３．地域における燃料供給の包括的な協力体制の確立

北海道胆振東部地震においては、ブラックアウトにより、北海道全域にわたって燃料供給に影響がでたことから、本検討会において、全道規模で課題を抽出し、災害時における円滑な燃料供給体制実現に向けた方策について述べてきたところである。

他方、広大な北海道では地域毎に燃料のサプライチェーンが構築されており、より実効性の高い災害時における燃料供給体制を構築するためには、今回のブラックアウトの経験を踏まえつつ、道内各地域の実情に合わせたきめ細やかな対応が求められる。

そのため、各地方石協、道及び市町村が中心となって、地域における災害時の燃料供給体制の構築、具体的には、燃料供給に係る要請スキームを整備し、共有を図るとともに、それを活用した社会的重要インフラ事業者も組み入れた形での燃料供給訓練の実施を検討することが求められる。

おわりに

災害時における燃料の安定的な供給は、北海道民の生命を維持し、また産業活動の継続や早期回復に不可欠なものである。

本検討会の議論により、ブラックアウトという未曾有の災害を経験した道内燃料サプライチェーンの各事業者、社会的重要インフラ事業者及び行政機関が一堂に会し、消費者側からの意見も踏まえつつ、燃料供給体制における課題を抽出・共有し、災害時における円滑な燃料供給体制の実現に向け、関係機関が主体的に取り組む方策を提示した。

燃料サプライチェーンは、その名の示すとおり、それを構成する一部の施設が機能不全に陥るだけで全体が機能しなくなることから、サプライチェーン全体の災害への強靱化が必要である。

このような観点から、本報告書では、燃料サプライチェーンの各事業者に対して、災害時においても燃料供給を継続するための様々な取組に主体的に取り組むこと、特にＢＣＰを策定してその有効性を確保・向上するための訓練を行い、さらにそれら各事業者の取組を有機的に組み合わせた災害時におけるサプライチェーン全体の機能維持を目的とした訓練と、その結果を個々のＢＣＰの調整にフィードバックすることを求めることとした。また、社会的重要インフラ事業者に対しても、災害時におけるインフラサービスの継続的な提供に必要な課題に主体的に取り組むこととともに、ＢＣＰの有効性の検証の場としてかかるサプライチェーン全体の訓練を積極的に活用することを求めることとした。

北海道内においては、陸上自衛隊北部方面隊、経済産業局、道、北石連等と共同で、石油元売事業者やＳＳ、社会的重要インフラ事業者の協力を得て災害時を想定した燃料輸送訓練を2015(平成27)年から実施しており、本年３月には北海道全域ブラックアウトを想定した訓練も実施した。

今後、本報告書で提示したサプライチェーン全体の訓練といった業種横断的な取り組みの運営母体として、また、今回示した対応策の進捗を定期的にフォローアップするため、本検討会の体制を引き続き活用していくことも有効な手段であろう。

現在の科学技術では、将来の災害を正確かつ具体的に予測することは困難であるが、一度経験した災害への対応で露見した問題点について同じ轍を踏まない努力をすることは可能である。

このことは、道民の生命を維持し、また、産業活動の継続や早期回復に不可欠な燃料サプライチェーンの各事業者及び社会的重要インフラ事業者に求められる役割である。

本検討会発足後の2019（平成31）年2月21日には、北海道内において震度6弱の地震が発生し、一部のＳＳにおいて、給油を待つ車列がみられたところである。

北海道内ですでに検討を開始した地域もあるが、燃料サプライチェーンの各事業者及び社会的重要インフラ事業者は、それぞれ社会に求められる役割に応えるべく、災害時における円滑な燃料供給体制の実現及び社会的重要インフラサービス提供のための燃料確保に向けた主体的な努力を速やかに行うことが重要である。

経済産業省
北海道経済産業局

【参考資料１】

関係機関へのヒアリング結果（最終報告）

２０１９（平成３１）年4月

経済産業省北海道経済産業局

ヒアリングの目的

- 北海道胆振東部地震時の燃料供給体制の状況と問題点を詳細に把握。
- ヒアリング結果の概要については、「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」に報告。検討を行う上での有益な資料となった。

ヒアリング対象機関

　石油元売事業者、輸送事業者、燃料販売事業者、社会的重要インフラ事業者など全１９機関にヒアリングを実施

1.ヒアリング結果（１）地震・停電発生時の状況と課題

①出荷拠点	・北海道胆振東部地震に伴い発生したブラックアウトによる一部の主要出荷拠点の出荷能力の低下及び出荷停止。 ・現状の非常用発電機の容量が小さく、冬期の灯油需要に十分に対応するには不安。 ・BCPを策定していたものの、ブラックアウトは予想外。
②輸送	・ブラックアウトにより道路信号無灯火となったため、安全確保の観点から、タンクローリーの速度を大幅に低下。 ・道路信号無灯火の中、危険物を配送することは非常に危険を伴う行為であり、特に冬期間の道路状況等を鑑みると配送は困難。 ・タンクローリーへの荷積みに当たって、出荷設備用の動力電源が無ければ出荷不可。
③中継基地・販売拠点	・燃料の受発注情報の錯綜により、複数のローリーが同一地点に燃料を輸送したため、一部の販売拠点や出荷先では受領拒否が発生。 ・非常用発電機等を設置していないＳＳや配送拠点は、タンク内に石油製品があっても休業を余儀なくされた。
④全体管理機能	・各機関において災害時協定等を締結していたが、燃料供給要請をする際の連絡先に不備があった。 ・電力復旧時期の情報把握が困難であったため、受発注段階での情報が混乱した。
⑤重要施設・地域住民	・一部の重要施設等への燃料供給において、担当者の不在などを理由に荷卸できないケースが発生。 ・災害時協定締結先と平時における燃料供給先が異なるため、災害時協定締結先の連絡先の把握に時間を要した。 ・非常用発電機における燃料の消費量が想定以上に大きく、燃料が一時ひっ迫。 ・災害時燃料供給に関する関係機関との協定未締結。

2.ヒアリング結果（２）今後必要となる対策

①出荷拠点	・道内主要出荷拠点の出荷能力の制限及び出荷停止を踏まえ、油槽所に対する非常用発電機の導入。 ・沿岸出荷基地の津波対策。 ・災害時であっても、通常出荷を可能とする容量を保有する非常用発電機の導入。
②輸送	・生命危機に関わる冬期災害を想定し、ローリー配送を確保するため必要となる輸送路の事前確認。 ・タンクローリーが安全に走行するための交通規制等の実施。 ・タンクローリーを含む各種車両の緊急通行車両事前届出。
③中継基地・販売拠点	・住民拠点ＳＳの拡大。 ・緊急時の配送拠点として活用するため、燃料基地に通常出荷を可能とする容量を保有する非常用発電機の整備。 ・灯油センター等への非常用発電機の設置が非常に重要。 ・厳冬期における避難所等への災害時生命維持に関わる灯油配送協定等。
④全体管理機能	・重要施設、中核SS及び住民拠点SS等へ優先的に供給するシステムや体制整備。 ・防災関係機関や災害時重要インフラに対する中核ＳＳの場所の開示。
⑤重要施設・地域住民	・遠方にも可搬可能な非常用発電機等の導入。 ・道の災害対策本部に要請する際の連絡先の把握。 ・需要側における自衛的備蓄の強化。 ・平時調達先及び災害時協定先の複数社化。

3.ヒアリング結果（３）関係機関に対する要望等

行政機関	他の業界	その他
・出荷拠点・需要家等の非常用発電機導入に当たって、補助金等による支援。 ・発電機付き信号機の導入及び拡大。 ・複数オーダーによる受領拒否が生じないような優先供給の窓口の整理。 ・営業中ＳＳの情報をＨＰ等で的確に情報発信してほしい。 ・灯油等配送センターにも非常用発電機等の補助をお願いしたい。 ・復旧支援車等について、緊急通行車両事前届出手続きの簡素化。 ・中核ＳＳの増設。 ・燃料供給時の北海道庁の連絡先を示してほしい。	・需要家に対する、常時「満タン＆灯油プラス１缶運動」の取組み。 ・報道機関に対して、燃料供給に対する消費者の心理的不安を引き起こさないような情報提供の要請。 ・重要インフラ施設における通常電力の優先復旧。 ・復電予定時間の速やかな周知。 ・停電時にも機能するＳＳの拡大。 ・携帯電話が不通とならないよう、対策をお願いしたい。	・冬季の信号停止状態では運行指示は出せない。 ・非常用発電機を保有するＳＳについては、燃料不足が生じない供給体制を整備してもらいたい。 ・中核ＳＳの存在を知らなかった。 ・警察からの緊急通行車両標章が発出されない場合でも中核ＳＳ等で優先給油を受けられる方法を検討してほしい。

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

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。小樽市迫市長から、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。

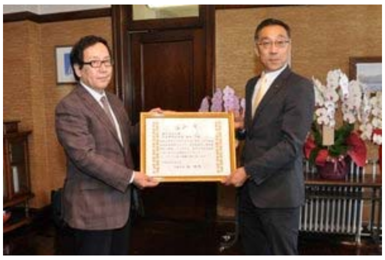
株式会社小樽ベイシティ開発橋本社長は、「災害対応の社会的責任を果たせた。今後も市民や観光客のために力を発揮していきたい。」と話す。

ウイングベイ小樽で使われるエネルギーの大半は、国内初の熱電併給事業会社であり熱供給事業法に基づく事業者である株式会社エネ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。

株式会社エナジーソリューション梅村社長は、「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贈呈
((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)

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、食料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）

携帯電話充填所開設
（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/appli/public_offer/130628a/（現在は募集しておりません。）

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。塚本薫放送局長は、「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年度補正ものづくり・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 年を期限とする 17 の目標を設定。

発電機にガソリンを入れる様子

SDGs における 17 の目標

※ものづくり・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。）

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）

https://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本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。

同社桑島社長は、「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）

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靭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「さっぽろ創生スクエア管理組合」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の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靭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行く必要性を改めて実感した。」と話す。

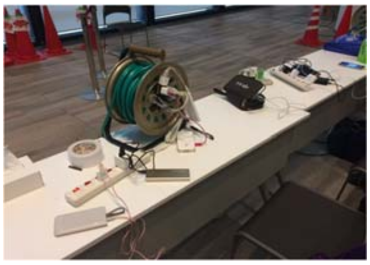
さっぽろ創世スクエア

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

滞留スペース（1F 市民交流プラザ）

宿泊スペース（3F 劇場ホワイエ）


充電スポット（2F 市民交流プラザ）

定山渓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

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	ＬＰ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。）

湯の杜ぽっけ（豊富町）

http://www.town.toyotomi.hokkaido.jp/section/syoukoukankouka/lepd6s0000004u3o.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、ポット･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賃貸等
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

湯の杜ぽっけは、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湿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を図って参りたい。」と話す。

湯の杜ぽっけ

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参照ください。

http://www.maff.go.jp/j/nousin/kouryu/shinko_kouhukin.html

資源エネルギー庁　石油流通課
03-3501-1320

石油製品安定供給確保支援事業

平成30年度第2次補正予算額 55.8億円

事業の内容

事業目的・概要

- 災害時には、住民生活や復旧活動を支えるガソリン・軽油等の燃料供給拠点となるサービスステーション（SS）の機能を確保することが重要になります。
- 平成30年北海道胆振東部地震においては、全道停電の中、自家発電設備を有する一部のSSが燃料供給を継続した一方で、需要集中により行列や在庫不足が発生するなど、SSへの自家発電設備の導入を更に進める必要性が明らかになりました。
- こうした状況を踏まえ、SS等の燃料供給拠点の災害対応能力を更に強化するため、自家発電設備を備え、災害時にも地域住民の燃料供給拠点となる「住民拠点SS」の整備等を行います。

成果目標

- 本事業を通じて、災害時の燃料供給拠点となる「住民拠点SS」を平成31年度頃までに8,000箇所整備することを目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

国 →［補助（定額(10/10)）］→ **民間団体等** →［補助（10/10）］→ **揮発油販売業者等**

事業イメージ

災害時の燃料供給拠点となる「住民拠点SS」の整備等

- SSにおける自家発電設備導入に係る費用等を補助。

平成30年北海道胆振東部地震の際に
自家発電設備を稼働させて給油を続けたSS

平成30年北海道胆振東部地震の際の
自家発電設備を備えたSSにおける行列の様子

資源エネルギー庁 石油流通課 03-3501-1320
商務情報政策局 情報産業課 03-3501-6944
中小企業庁 経営安定対策室 03-3501-0459
商務・サービスグループ 消費・流通政策課、物流企画室 03-3501-1708

災害時に備えた社会的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

平成30年度第2次補正予算額 58.5億円

事業の内容

事業目的・概要

- 災害・停電時において、避難所や医療・福祉施設、データセンター、生活必需品の供給やサプライチェーン維持に対して大きな影響が懸念される事業所等の社会的重要インフラの機能を維持するためには、自家発電設備等の分散型電源やその稼働を確保するための燃料を「自衛的備蓄」として確保することが必要です。
- このため、こうした社会的重要インフラにおける、LPガスタンク・石油タンク等の設置や自家発電設備の導入等を支援します。

成果目標

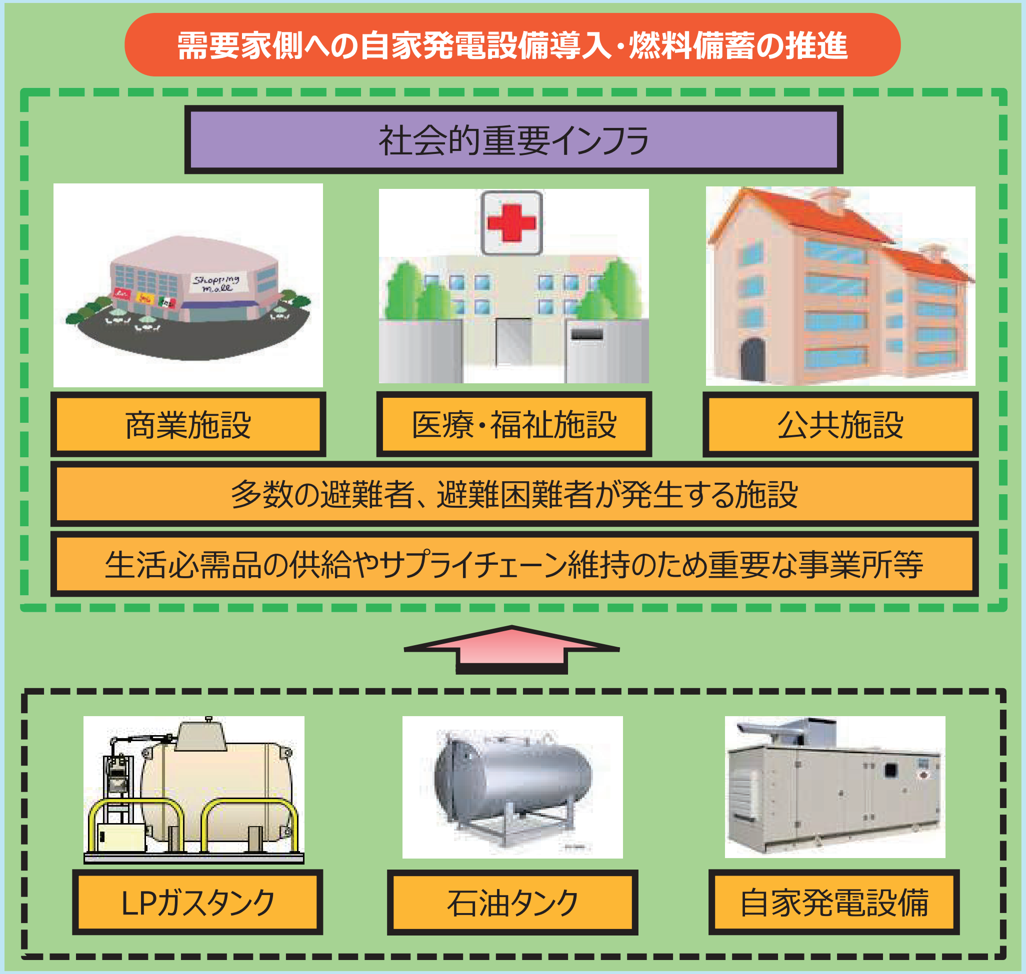
- 避難所や医療・福祉施設、データセンター、生活必需品の供給やサプライチェーン維持に対して大きな影響が懸念される事業所等の社会的重要インフラの災害対応力の強化を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

国 →（補助）→ 民間団体等 →（補助（2/3、1/2））→ 民間企業等

事業イメージ

社会的重要インフラへの、LPガスタンク、石油タンク、自家発電設備等の設置等を支援します。



資源エネルギー庁　石油流通課
03-3501-1320

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31年度予算額 120.3億円（24.0億円）

うち臨時・特別の措置115.3億円

事業の内容

事業目的・概要

- 災害時には、住民生活や復旧活動を支えるガソリン・軽油等の燃料供給拠点となるサービスステーション（SS）の機能を確保することが重要になります。
- 平成30年北海道胆振東部地震においては、全道停電の中、自家発電設備を有する一部のSSが燃料供給を継続した一方で、需要集中により行列や在庫不足が発生するなど、SSへの自家発電設備の導入を更に進める必要性が明らかになりました。また、病院等の重要施設からの燃料供給要請への機動的な対応も必要となりました。
- こうした状況を踏まえ、SS等の燃料供給拠点の災害対応能力を更に強化するため、（１）自家発電設備を備え、災害時にも地域住民の燃料供給拠点となる「住民拠点SS」の整備、（２）機動的な燃料供給体制確保のための緊急配送用ローリーの配備等を行います。
- 併せて、SSの在庫量増加のための地下タンクの入換・大型化や、災害時の円滑な対応確保のための自家発電設備の稼働訓練等を行います。

成果目標

- 本事業を通じて、災害時の燃料供給拠点となる「住民拠点SS」を平成31年度頃までに8,000箇所整備するとともに、災害時の機動的な燃料供給体制の確保を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

国 →（補助（定額（10/10）））→ **民間団体等** →（補助（10/10,3/4,2/3,1/2,1/4））→ **揮発油販売業者等**

事業イメージ

（１）災害時の燃料供給拠点となる「住民拠点SS」の整備

平成30年北海道胆振東部地震の際に
自家発電設備を稼働させて給油を続けたSS

（2） 機動的な燃料供給体制の確保

平成30年7月豪雨や平成30年北海道胆振東部地震の際に
電源車からの燃料供給要請に対応する緊急配送用ローリー等

資源エネルギー庁　石油流通課
03-3501-1320

災害時に備えた社会的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

平成31年度予算額 33.8億円（7.3億円）
うち臨時・特別の措置28.8億円

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靭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設備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、避難所や医療・福祉施設等の社会的重要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、医療・福祉施設などの民間施設等への導入を促進するため、社会的重要インフラに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）

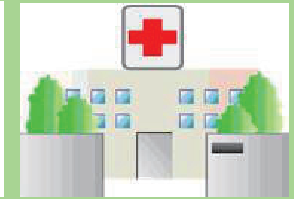
国 →（補助）→ 民間団体等 →（補助（2/3、1/2））→ 民間企業等

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

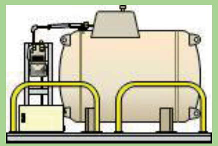
社会的重要インフラ



商業施設　｜　医療・福祉施設　｜　公共施設

多数の避難者、避難困難者が発生する施設

↑



LPガスタンク　｜　石油タンク　｜　自家発電設備