

北海道における燃料供給体制の状況

平成30年11月13日

北海道経済産業局資源エネルギー環境部

資源・燃料課

- (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) 課題を踏まえ、必要と考えられる対策**

(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 | → ① 輸送 | → 中継基地・販売拠点 | → ② 輸送 → 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 | 製造所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・電源車など 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 | <ul style="list-style-type: none"> SS 約1800件 うち中核SS 65件 住民拠点SS 236件 小口配送拠点 32件 LPG充填所 115件 | |
| 被災地住民の乗用車用の燃料 | ガソリン | | | SS | | |
| 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 |

(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（公表）〕

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（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）



(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。

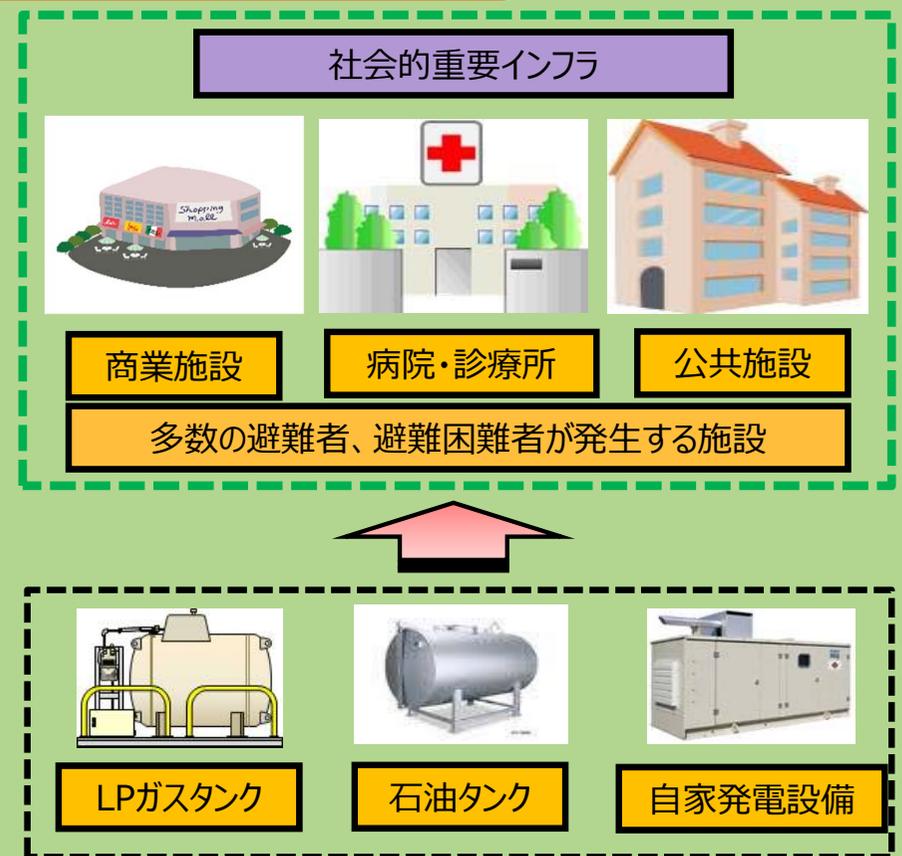
条件（対象者、対象行為、補助率等）



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））
L P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。

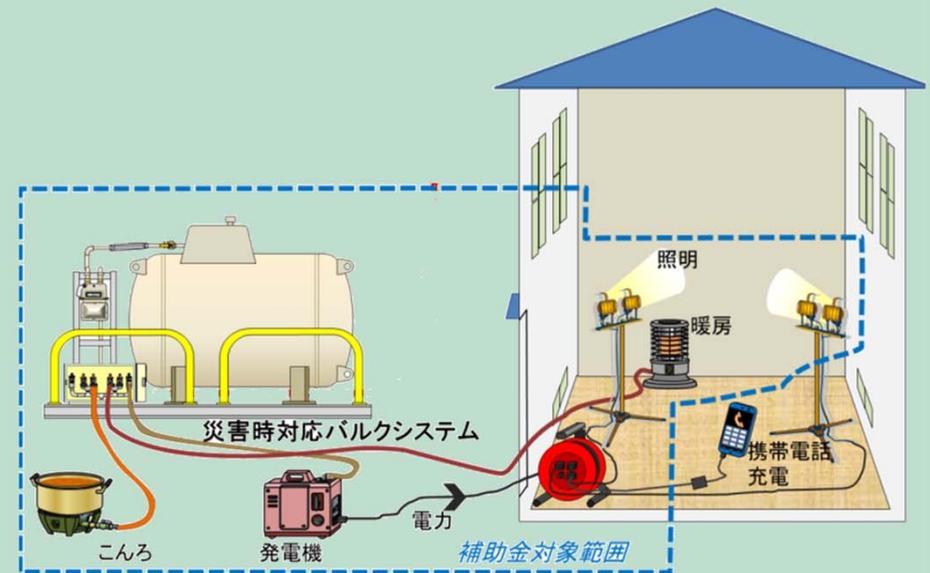
同薬局では、一時的な避難所として必要なLPガス設備での災害対応力の充実を図るため、「平成29年度災害時に備えた社会的重要なインフラへの自衛的な燃料備蓄の推進事業費補助金」を活用し施工した。

【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。



(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

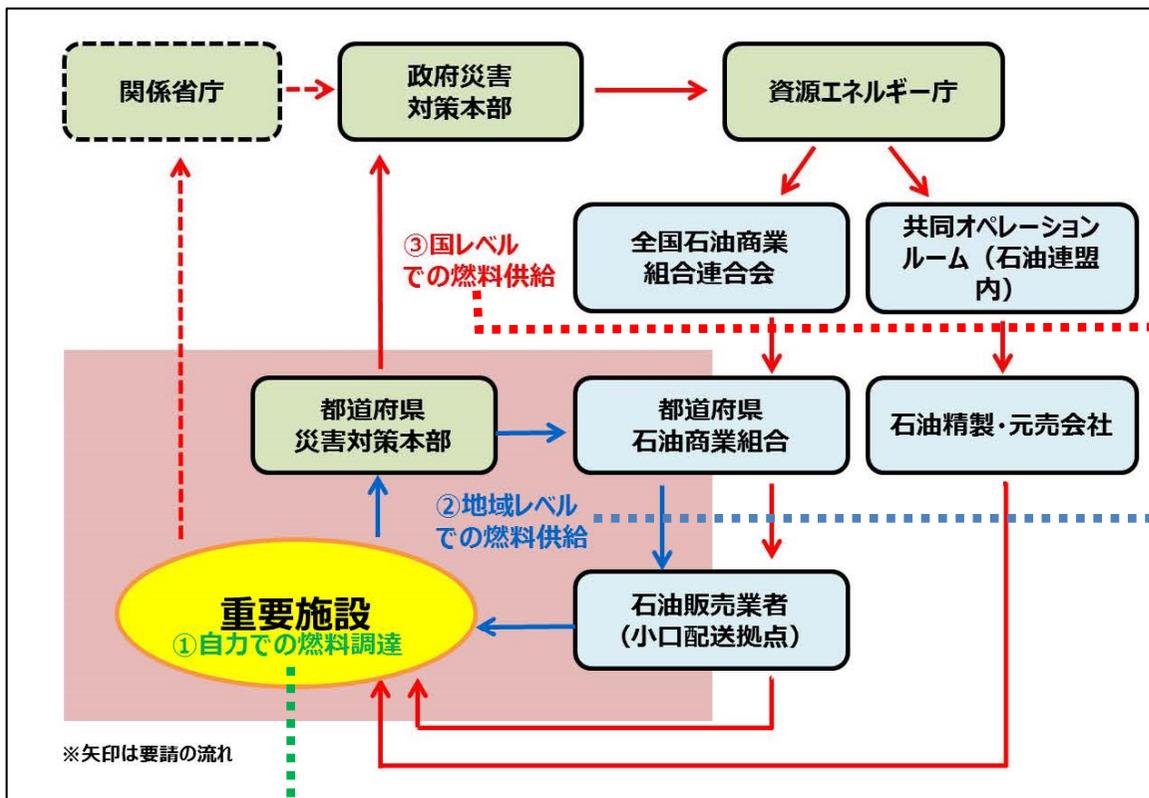
（災害時燃料供給の円滑化のための手引きの趣旨）

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公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を続け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



※矢印は要請の流れ

③ 国レベルでの燃料供給

- さらに、大規模災害により被災地における石油の供給不足が発生するような場合、国においては、災害対策基本法に基づく政府災害対策本部において燃料供給の調整が開始されるとともに、石油備蓄法に基づく経済産業大臣の勧告により「災害時石油供給連携計画¹」が実施され、石油業界における共同の燃料供給体制が構築されます。
 - こういった広域的な体制下では、都道府県は、地域レベルでの燃料供給が困難な場合、政府災害対策本部に対して燃料供給を要請することができます。
 - なお、関係省庁についても、これに準じて、所管の重要施設（※2）の燃料需要を取りまとめ、政府災害対策本部に対して要請を行うことができます。
- ※2 対象は、国による災害応急対策の実施のために不可欠な施設、二次災害防止の観点から重要な施設（排水機場、毒物を取り扱う施設等）。
- 政府災害対策本部は、都道府県及び関係省庁からの要請を受けて、資源エネルギー庁に対して供給を要請し、石油業界関係者を経て燃料供給します。

¹ 石油備蓄法に基づき、災害により石油の供給不足が発生した場合の石油精製・元売会社相互間の連携内容について定めた計画。具体的には、石油・精製元売会社間の①運送体制、②石油の貯蔵施設の共同利用、③石油の輸送協力等が内容として盛り込まれている。

② 地域レベルでの燃料供給

- 自力での調達に困難な場合、各重要施設管理者は、都道府県に対して燃料供給を要請することができます。
 - 都道府県は、これらの要請（※1）を取りまとめ、都道府県石油商業組合との災害時協定等を活用して、地域内での燃料供給を実施します。
- ※1 対象は、災害拠点病院、災害対策本部となる官公庁舎、防災関連施設、部隊の救助活動拠点その他の被災地方公共団体が災害応急対策の実施のために不可欠と判断する重要施設。

① 自力での燃料調達

- 電気・ガス等の系統エネルギーの供給が途絶した場合、災害拠点病院、災害対策本部となる官公庁舎等の重要施設においては、非常用発電機等を稼働させるための燃料の確保が必要となります。
- 重要施設管理者は、それぞれ平時の取引業者に連絡をし、燃料調達を実施します。

(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

大規模災害が発生し、電気等の系統エネルギーが供給途絶した場合においても、災害応急対策の貴施設において業務を継続して行うためには、非常用発電機等の燃料を確実に確保する必要があります。燃料を確保するための取組として、災害時に行っていただきたいこと、平時に備えていただきたいことをまとめましたので、チェックリストを確認しながら、万全の対応を行っていただきますようお願いいたします。

●災害時に行っていただきたいこと

- 1 まずは通常の取引先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「燃料調整シート」で **都道府県災害対策本部** に対して要請してください
※ 省庁が所管する施設の場合は〇〇省災害対策本部に対して要請
- 3 要請後、石油事業者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

●平常時に備えていただきたいこと

- 非常用発電機の燃料備蓄状況を確認してください。
- 十分な量があるか
都道府県（または関係省庁）に要請した場合であっても、道路網の復旧状況や輸送手段の確保状況等により、配送に時間を要する可能性があるため、**4日程度**の備蓄を推奨します。
 - 保存方法と定期的な点検
酸化・劣化による燃焼不良や、セジメント発生による燃料フィルターの目詰まり等を防ぐため、涼しい場所に密閉して保存するとともに、定期的に点検及び入替を行ってください。

(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



(イメージ図)



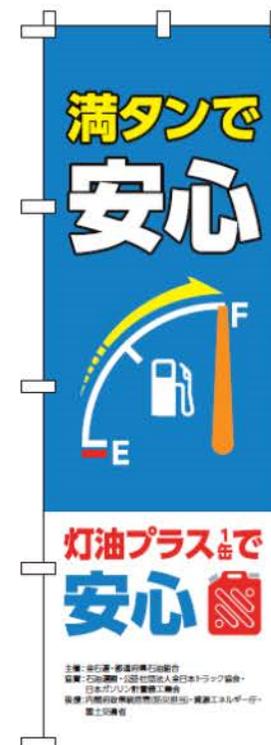
組合員用マグネットステッカー
20cm×60cm



(イメージ図)



のぼり
60cm×180cm



(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。

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）



JXTG室蘭製造所における
燃料積み込み訓練



札幌市内のSSにおける補給訓練

(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）

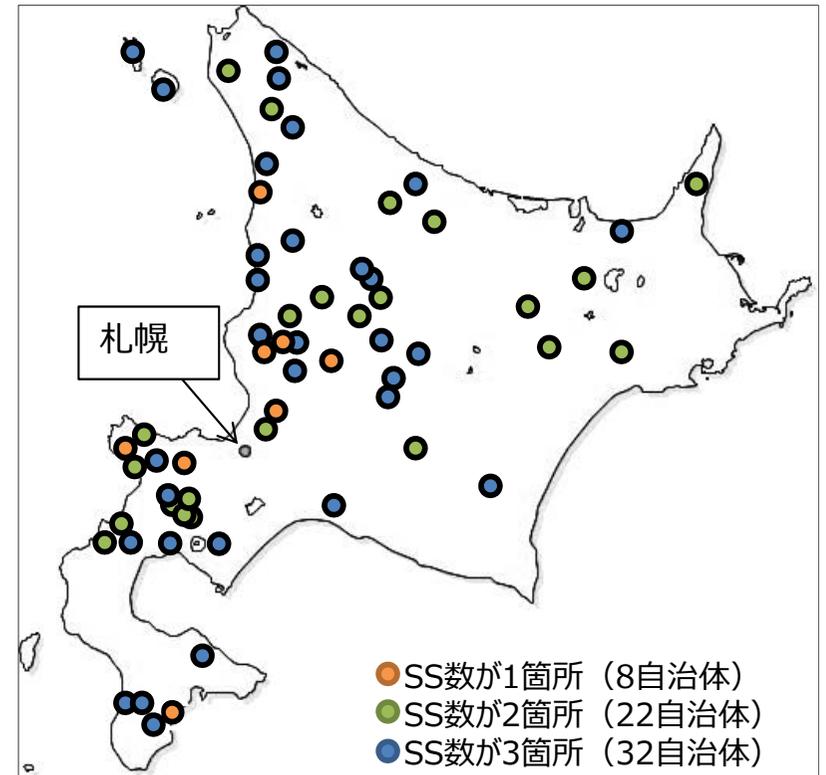
②SS過疎地ヒアリング

1. SS過疎地の現状

ガソリン需要の減少等により、SSは減少し続けており、全国では312か所、北海道は62か所が同一市町村内にSSが3箇所以下の「SS過疎地」に該当（30年3月末）。

2. 課題

- 北海道においては、移動手段を持たない高齢者への冬場の灯油配送が滞るおそれがある。
- 一方で、低燃費自動車の普及等により需要が減少するなかで、一般消費者への燃料販売だけでは過疎地のSSは事業の採算がとれない。



3. 北海道経済産業局における取組事例

- 平成27年から29年にかけて、道内のSS過疎地14自治体を訪問し、実情を確認。
- SS過疎地におけるSS維持の観点及び災害時における燃料の安定供給の観点から、当該自治体等に対し、官公需及び災害協定締結の重要性について周知。

(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。

(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あ一方、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に十分な在庫。 ・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) 課題を踏まえ、必要と考えられる対策

- 災害時の情報発信の強化
- 停電時における油槽所の出荷能力の強化
- 住民拠点SSの早期整備
- 重要施設における燃料備蓄の推進
- 重要施設への燃料供給体制の充実化