

「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」 報告書の概要及び当局における今後の取組

2019(平成31)年4月23日
経済産業省北海道経済産業局

0. はじめに

北海道胆振東部地震及びそれに伴い発生したブラックアウトにより、道民生活を支える社会的重要なインフラにおいて非常用発電機用燃料が必要になるなど、燃料供給のニーズが高まった。

北海道では、暖房用燃料を灯油やLPG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ければ、道民の生命に影響を与えかねない。

こうしたことから、当局では、石油製品製造、輸送、販売事業者や社会的重要な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」を設置した。

検討会では、関係事業者や消費者団体からヒアリング等を行うことにより、北海道における課題の把握や検証を行うとともに改善策について検討を行った。

今般、当局において本報告書を整理するとともに、北海道内における燃料供給体制の強靱化及び各機関が連携した燃料安定供給体制の確立に向けた今後の取組をまとめた。

1. 災害時の燃料供給の状況

- ・ 2018年9月6日に北海道胆振東部地震が発生。道内全域がブラックアウト。
- ・ 9月8日深夜には一定の電力供給が確保されたが、ガソリンなどの石油製品に関しては、9月10日頃まで、ガソリンスタンドに長い車列が継続。
- ・ また、病院等の社会的重要なインフラ事業者においては、非常用発電機の燃料がひっ迫するなどの事態。

2. 北海道における燃料供給の特性

- ・ 積雪寒冷地であり、暖房などの燃料を灯油やL Pガスなどの石油製品に依存。
- ・ 低人口密度による需要地間の輸送距離が長い（エネルギー需要密度が小さい）。
- ・ 冬期は積雪等による輸送の難しさ（通行ルート、輸送時間等）が増大。
⇒冬期に燃料供給が途絶えた場合、人命等に影響を与える深刻な二次被害の発生・拡大の可能性

3. 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の目的

- ・ 地震発生前における各事業者の燃料供給・調達に関する災害対策の実態把握
- ・ 地震発生後に各事業者がとった燃料供給・調達に関する行動の実態把握
- ・ 上記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

4. 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

- ・道内の主要な燃料サプライチェーンや社会的な重要インフラを担う事業者や業界団体など11機関が参加し、全3回開催。
- ・参加機関以外に石油元売事業者、輸送事業者、燃料販売事業者、社会的な重要インフラ事業者など19機関にヒアリングを実施。

【参加機関（11機関）】

○供給側

- ・ J X T G 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

【検討会の開催状況（全3回）】

○第1回：平成30年11月13日

- 燃料供給・調達に係る地震発生前の備え、地震発生後の状況・問題点の共有、課題の整理及び必要とされる方策の検討など

○第2回：平成31年 1月30日

- (一社)北海道消費者協会による消費者側からみた課題について意見、石油元売、輸送、燃料販売事業者や社会的な重要インフラ事業者等合計19機関へのヒアリング(中間報告)など

○第3回：平成31年 3月 8日

- 関係機関へのヒアリング(最終報告)、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)の検討など

5. 検討会での意見及び関係機関からのヒアリング (災害時の状況と課題)

- 燃料サプライチェーンを担う事業者等において、様々な課題が寄せられた。
- 燃料供給サプライチェーンを構成するいずれかの者が機能しない場合には、サプライチェーン全体の機能が低下することが明らかとなった。

出荷拠点 (製油所、製造所等)	燃料輸送 (タンクローリー等)	中継基地・販売拠点 (ガソリンスタンド等)	社会的重要なインフラ (行政、病院、通信等)
<ul style="list-style-type: none"> 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、ブラックアウトは想定外。 	<ul style="list-style-type: none"> ブラックアウトにより信号機が停止し、安全確保の観点から、タンクローリーの速度が大幅に低下するとともに、夜間輸送を停止。 冬期の災害を想定すると、タンクローリー通行路を確保するには道路被害以外に積雪・除排雪状況等も確認する必要があり、今回の輸送量より減少する懸念。 タンクローリーへの荷積みによって、出荷設備用の動力電源が無ければ出荷は不能。 	<ul style="list-style-type: none"> 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。 	<ul style="list-style-type: none"> 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し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。
<ul style="list-style-type: none"> 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. 検討会での意見及び関係機関からのヒアリング (要望など)

- 関係機関から、行政機関による非常用発電機等の導入への支援などのほか、停電を回避するための発電機の導入、輸送手段の整備、需要側の調達手段の強化に係る要望が多く寄せられた。

インフラ面	情報面	運用面など
<ul style="list-style-type: none"> 出荷拠点、社会的重要インフラ等に対する補助金等による非常用発電機導入支援。 中継基地や配送拠点を緊急時の出荷拠点として活用するため、当該施設から通常出荷が可能な容量の非常用発電機の整備。 非常用発電機を保有する販売拠点への燃料不足が生じないような供給体制の整備。 社会的重要インフラ、中核SS及び住民拠点SS等へ優先的に燃料を供給するシステムや体制整備。 発電機付き信号機の導入及び拡大。 中核SSの増設及び停電時にも機能する住民拠点SS等の拡大。 携帯電話が不通とならないような対策。 今後の災害に備えた沿岸出荷基地の津波対策。 	<ul style="list-style-type: none"> 復電予定時刻の速やかな周知。 複数オーダーによる受領拒否が起きないような優先供給の仕組みづくり。 燃料供給要請時の北海道の連絡先の明確化。 HP等による営業中のSSに関する的確な情報発信。 防災関係機関や災害時重要インフラへの中核SS所在地の周知徹底。 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報道。 	<ul style="list-style-type: none"> 社会的重要インフラに対する通常電力の優先復旧。 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。 人命に関わる厳冬期の災害時を想定した避難所等への燃料配送協定等の締結。 冬期災害時を想定し、ローリー輸送を確保するため必要となる輸送路の事前確認や安全に走行するための交通規制等の実施。 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の検討。 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。 消費者に対する、常時「満タン&灯油プラス1缶運動」の取組浸透。

6. 検討会報告書（まとめ）

- ・ 燃料サプライチェーンを構成する一部の機能停止により、全体の機能が著しく低下。
- ・ サプライチェーン全体の災害への強靱化と各事業者の主体的かつ継続的な努力が必要であり、実効性を高めるための包括的な協力体制の確立が重要。

	出荷拠点 (製油所、製造所等)	燃料輸送 (タンクローリー等)	販売拠点 (ガソリンスタンド等)	社会的重要インフラ (行政、病院、通信等)
地震・ブラックアウト 発生時の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1週間以上の燃料在庫あり。 ・ 他方、非常用発電機の稼働に時間を要し、また、稼働しても発電量の限界により、燃料出荷量は大幅に低下。 ・ 停電解消後も出荷量低下が継続。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 運転手等輸送要員は確保 ・ 他方、出荷拠点の停電により輸送量が大幅に低下。 ・ 信号機の停止に伴う輸送速度低下や夜間輸送停止により輸送量が大幅に低下。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 多くの店舗は非常用発電機がなく、営業不能。 ・ 一部の非常用発電機を稼働して営業した店舗でも、燃料入荷量が大幅に低下。 ・ 需要の集中化や駆け込み等により長い車列が発生。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害時の燃料供給体制の構築が不十分。 ・ 燃料供給の要請先がわからず、また、要請しても燃料調達できない。 ・ 備蓄燃料がひっ迫。
課題・改善策	<ul style="list-style-type: none"> ・ B C Pの改善。 ・ 災害時の燃料供給力維持のための訓練の実施。 ・ 非常用発電機の設置・増強。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ B C Pの改善。 ・ 冬期のブラックアウトも想定した災害時の輸送方策の検討。 ・ 緊急通行車両事前届出の促進。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 非常用発電機を備えた S S の増設。 ・ B C Pの策定。 ・ 中核 S Sにおける優先給油方法の検討。 ・ 稼働中の S S等の情報発信。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害時における重要施設のリスト整備。 ・ 非常用発電機の設置・増強。 ・ 発電機用燃料の貯蔵。 ・ 災害時における円滑な燃料確保体制の構築。 ・ 平時からの石油及び L P ガス販売業者との関係構築。 ・ 行政等各機関からの情報発信。
燃料サプライチェーン等において各機関が連携した供給体制の確立				

7. 当局における今後の取組

- ・当局では、北海道内における燃料供給体制の強靱化及び各機関が連携した燃料安定供給体制の確立に向けて、以下の取組を展開

国	自治体	燃料サプライチェーン事業者 (業界団体含む)	社会的 重要インフラ 事業者	企業等	消費者
「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」における諸課題の改善に向けた関係機関等との情報共有、協力・連携					
様々な災害を想定した自衛隊や関係機関との燃料供給合同支援訓練の実施					
燃料サプライチェーン事業者や社会的重要なインフラ事業者等の自衛的な燃料備蓄・事業継続を推進するための施策活用による支援					
地域単位での燃料供給体制の整備促進					
暖房用燃料である灯油の流通に係る消費者への情報提供のため、石油元売各社、自治体等と連携した意見交換会実施					
灯油、ガソリンに関する需給・価格動向等の把握、迅速な情報提供の実施					

【参考】ブラックアウト発生以降の主な取組（当局関連）

（１）災害時燃料供給合同支援訓練

当局及び陸上自衛隊北部方面隊では、燃料供給拠点、医療機関、北海道等の協力を得て、災害時の情報伝達及び燃料の取得・輸送・供給訓練を実施。本訓練では、道央圏での大地震と道内全域での停電（ブラックアウト）を想定し、苫小牧市内の油槽所から陸上自衛隊の燃料タンク車等により人命救助や被災地支援に必要な燃料を取得し、札幌市内の社会的重要なインフラ施設等へ輸送・供給した。

【平成31年3月12日（火）】

① 苫小牧埠頭(株)オイルターミナル事業部苫小牧ターミナル

実施内容：陸上自衛隊のタンク車及び大型トラック（ドラム缶積載）に、ガソリン、軽油など人命救助や被災地支援に必要な燃料を充填。

② (医)湊仁会 手稲湊仁会病院

実施内容：陸上自衛隊が病院のドクターヘリ用ジェット燃料を運搬、北海道電力(株)の発電機車の電源を活用し、給油を実施。さらに陸上自衛隊は北海道電力(株)発電機車への燃料供給も実施。

【平成31年3月13日（水）】

① 北海道エネルギー(株) 新川西SS

実施内容：陸上自衛隊がガソリン、軽油をSSに運搬し、地下タンクに供給。

② 札幌市水道局 白川（しらいかわ）浄水場

実施内容：陸上自衛隊が浄水場にA重油を運搬。



ドラム缶積込訓練



ドクターヘリ給油訓練



SS給油訓練



浄水場給油訓練

【参考】ブラックアウト発生以降の主な取組（当局関連）

（２）災害対応力強化に資する説明会

当局では、本年3月、災害時における企業、自治体（避難所）、病院、福祉施設、ガソリンスタンドなどの事業継続や機能維持に必要な自家発電設備・燃料備蓄タンク等の導入支援策等を紹介する「災害対応力強化に資する施策説明会」を道内4カ所で開催。4カ所合計で214名が参加。

【説明内容】

- 「住民拠点SS」の整備に関する支援制度
- 自治体、医療・福祉施設、避難所等へのLPガス・石油タンク等の導入支援制度
- 中小企業等における自家発電設備の導入支援制度及び事業継続計画(BCP)策定支援
- 天然ガスを利用した設備導入支援制度
- 災害時にも再生可能エネルギーを供給力として稼働可能とするための蓄電池等補助金
- 省エネルギーの取組に関する支援制度 ほか

【開催地・日時】

開催地	日時	場所
函館市	3月15日（金） 15:00～17:00	北海道立工業技術センター （函館市桔梗町379番地）
帯広市	3月19日（火） 14:00～16:00	十勝産業振興センター （帯広市西22条北2丁目23-9）
岩内町	3月22日（金） 14:00～15:30	岩内町地場産業サポートセンター （岩内町字大浜476-28）
札幌市	3月26日（火） 15:00～17:00	TKP札幌駅カンファレンスセンター （札幌市北区北7条西2丁目9）