

根室地域における災害時の円滑な燃料供給体制
「根室モデル」の整備と当局における今後の取組
～自治体と石油販売業者との連携促進による災害対応力強化～

2020年2月27日

北海道経済産業局

資源・燃料課

1. 背景

○北海道胆振東部地震を踏まえて、災害対応における課題整理と改善方策を検討

<ブラックアウトの発生>

- 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。
- 病院等の重要施設では非常用発電機の燃料がひっ迫するなどの事態。
- さらに、一部地域のガソリンスタンドには長い車列が発生。

<厳冬期における二次被害の懸念>

- 暖房用燃料の灯油依存度が高い。
- 広大な土地に生活圏が分散されており、燃料輸送に時間を要する。
- 暴風雪や積雪により渋滞や通行止めが発生。
⇒厳冬期においては、人命等に影響を与える二次被害の懸念

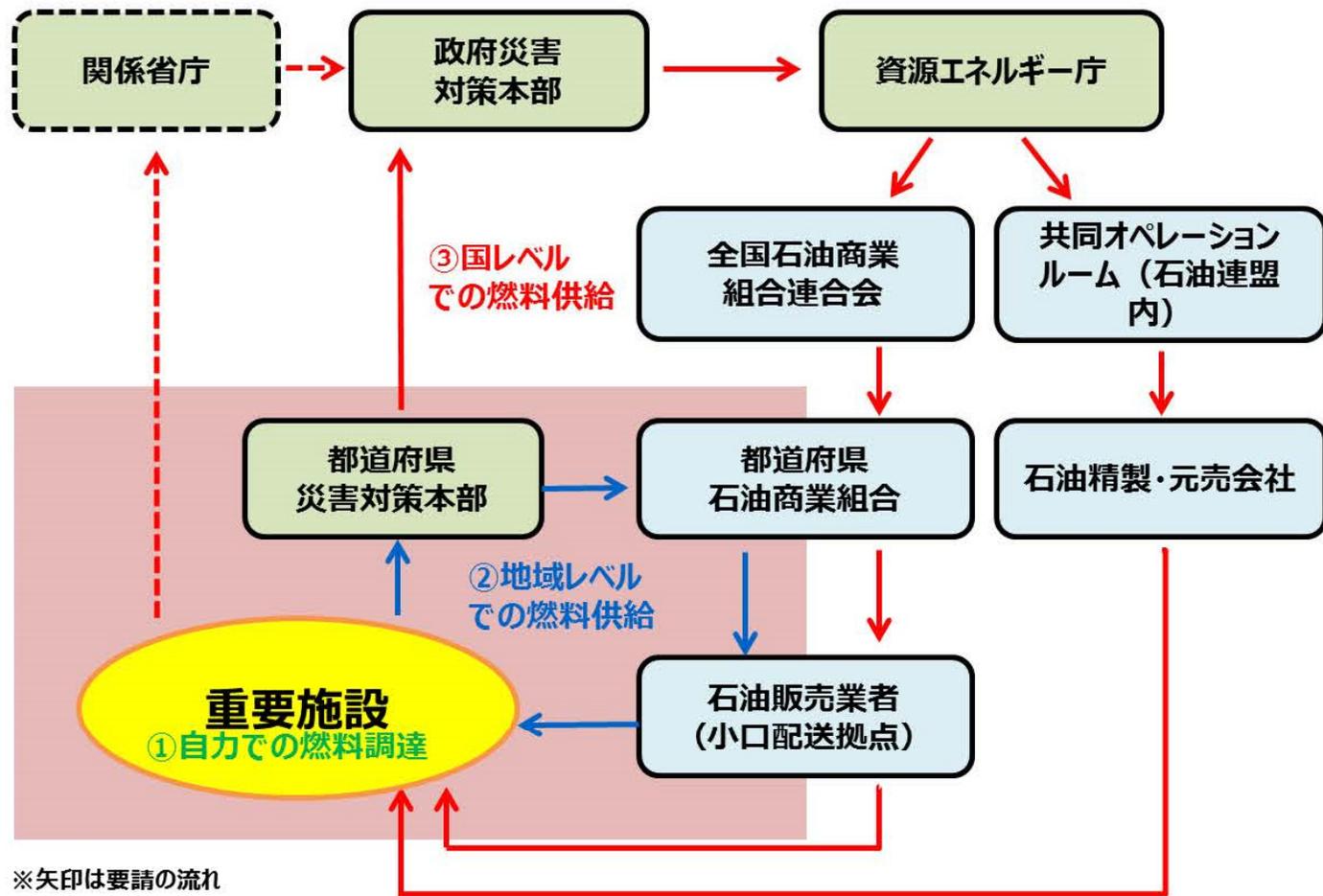
<災害時における円滑な燃料供給体制実現に向けた検討>

- ブラックアウト発生時に、燃料供給において様々な問題が生じたことに加え、厳冬期災害における被害拡大リスクを想定し、関係機関が一堂に会して「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2018年度に全3回開催。
- 燃料供給に係る各関係機関が災害への強靱化を図るとともに、連携した供給体制の確立が重要と結論。

2. 現在の重要施設^(※)への災害時燃料供給体制とその課題

- 災害時、自力での燃料調達に困難な場合には、道や国に燃料供給要請を行う。
- しかし、広大かつ生活圏が分散する北海道において、地域単位での燃料供給体制が必要。

重要施設に対する燃料供給の流れ



(出典：災害時燃料供給の円滑化のための手引き (経済産業省))

ブラックアウトの経験から明らかになった燃料供給の課題

- 締結している災害時協定先の連絡先がわからない。
<燃料要請先の確認が不十分>
- 燃料供給協定先への要請集中による供給遅延。
<全道域からの要請対応に限界>
- 複数の石油販売業者へ要請した結果、配送中にキャンセルが発生するなど、燃料供給体制が混乱。
<地域の燃料供給体制が未整備>

<留意事項>

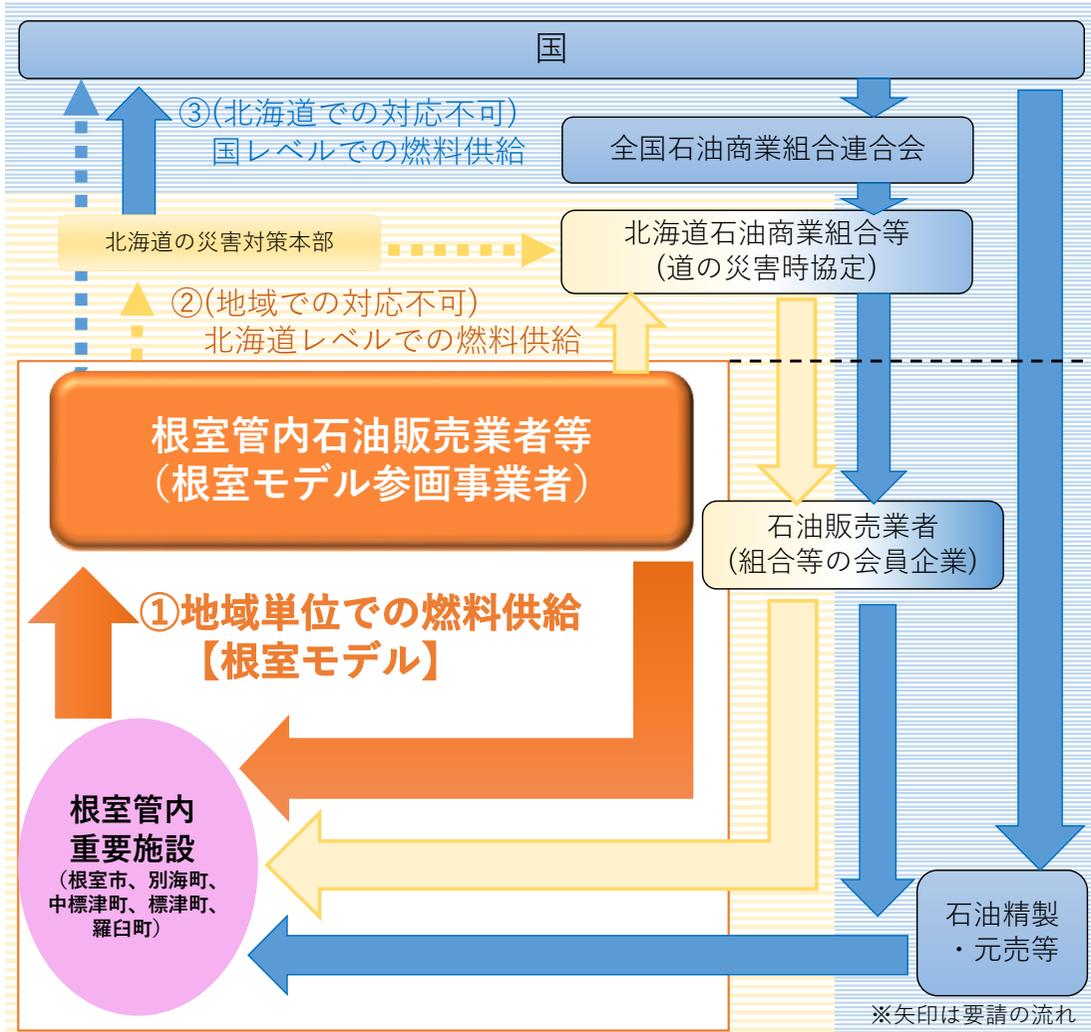
- ・①～③により燃料供給が行われる場合であっても、道路網の復旧状況や輸送手段の確保状況等により、配送に時間を要する可能性がある。
- ・燃料が届くまでの間、各重要施設や自ら備蓄しておいた燃料を活用し、業務継続を行う必要がある。(備蓄は3日以上を推奨)

※「重要施設」とは、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施設。

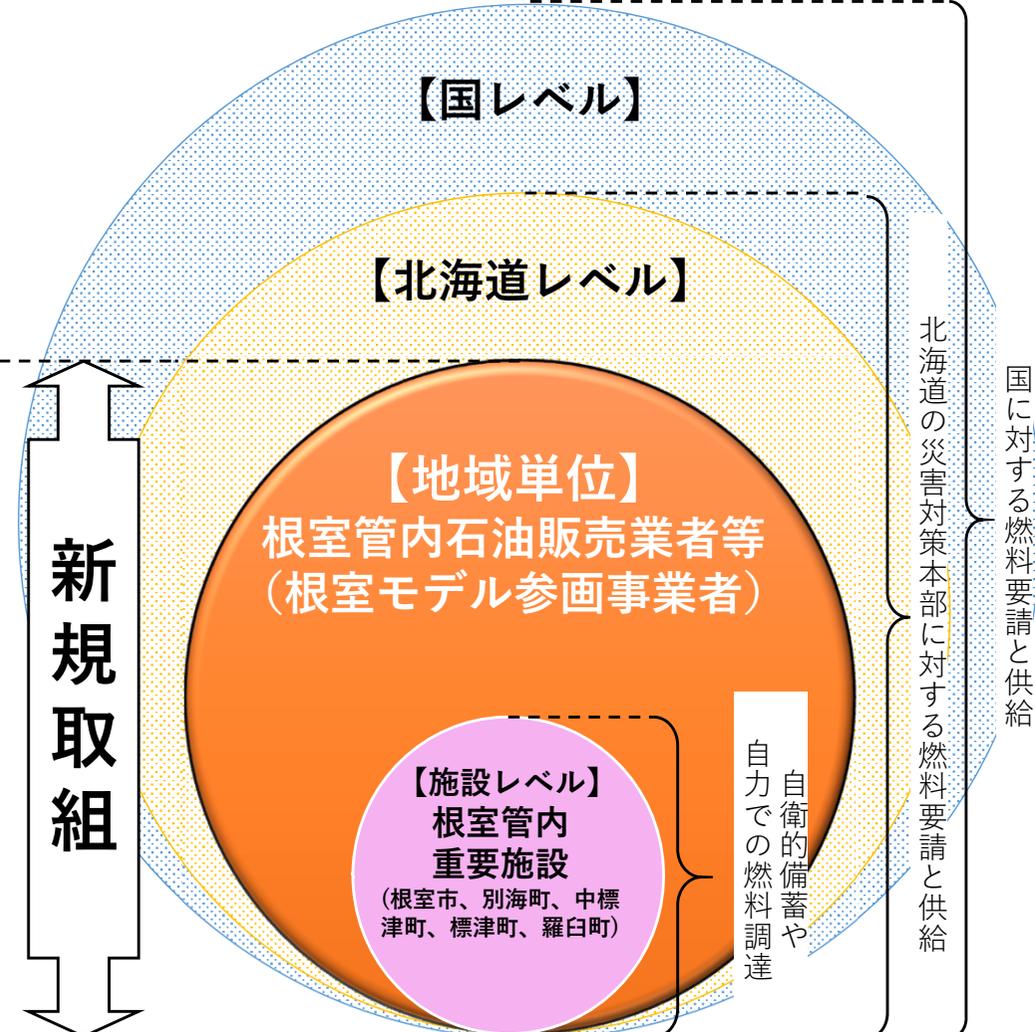
3. 根室モデル ～地域単位での災害時における円滑な燃料供給体制の構築～

- 根室管内（根室市、別海町、中標津町、標津町、羅臼町）の自治体と石油販売業者が連携し、地域内の重要施設(※)に対する災害時の円滑な燃料供給体制「根室モデル」を全国に先駆けて構築。
- 地域に密着した石油販売業者が、災害など非常時における円滑な燃料供給を担う。

【根室モデル導入後における重要施設に対する燃料供給の流れ】



【根室モデルの位置づけ】



※根室モデルにおける「重要施設」とは、従来の重要施設（災害拠点病院・庁舎・避難所等）のほか、小規模の上下水道や民間の医療・福祉施設、へき地の小規模避難所など、自治体が地域経済の維持や復旧・復興に必要と考えられる施設も含める。

4. 根室モデルの概要

- 地域における重要施設と石油販売業者の燃料供給に関する情報（住所や連絡先、油種、タンク容量、非常用発電機の有無、エネルギー設備の連続稼働時間等）を共有。
- 施設ごとに、災害時の燃料供給要請を行う際の連絡先を整備。

【根室モデルの運用イメージ】

参画自治体：根室市、別海町、中標津町、標津町、羅臼町

連携
調整

根室管内
重要施設

庁舎・避難所
医療施設
介護・福祉施設
上下水道
消防施設
教育施設 等

①燃料供給の要請
(燃料の在庫量と燃料枯渇時期を連絡)

平時から、住所や連絡先、油種、タンク容量、非常用発電機の有無、エネルギー設備の連続稼働時間等を共有

②石油販売業者が連携して燃料を供給

根室モデル
推進会議の
開催

根室モデル
参画事業者

【参画団体】
釧根石油業協同組合所属
根室支部
別海支部
中標津支部
標津支部(羅臼地域含む)

5. 期待される効果

- 北海道胆振東部地震の際に顕在化した課題を、地域の自治体と石油販売業者が連携することで克服。
- 輸送時間が増大する厳冬期の効率的なルート構築や参画機関におけるBCPの策定・改善も期待。

災害を踏まえた課題

- 締結している災害時協定先の連絡先がわからない。
- 燃料供給協定先への要請集中による供給遅延。
- 複数の石油販売業者へ要請した結果、配送中にキャンセルが発生するなど、燃料供給体制が混乱。

根室モデル

- ・ **重要施設の情報(住所や連絡先、油種、タンク容量、非常用発電機の有無、エネルギー設備の連続稼働時間等)を共有**
＜地域内の重要施設が見える化＞
- ・ **石油販売業者の情報(連絡先・ローリー台数、油種別の燃料備蓄量、非常用発電機の有無等)を共有**
＜地域内の供給力が見える化＞
- ・ **重要施設ごとに窓口事業者を設定し、非常時には責任を持って重要施設へ燃料を供給**
窓口事業者が対応できない場合は、参画団体がバックアップ。
＜燃料要請窓口の整備＞

期待される直接的な効果

事前の情報共有を通じて、要請時の連絡先を明確にするとともに、要請時の情報量を削減することで、情報の錯綜や供給遅延を回避。

施設ごとに燃料要請窓口を整備することで、多重要請を回避するとともに、参画団体がバックアップすることで災害時においても円滑な燃料供給を実現。

期待される間接的な効果

石油販売業者は、災害時における要請先が想定できることで、厳冬期でも効率的な輸送ルートの構築が可能。

自治体や石油販売業者は、地域における重要施設・優先度と石油製品の供給力が把握でき、BCPの策定・改善が可能。

6. 根室モデル参画機関における今後の取組

○より実効性のある体制としていくためには、自治体と石油販売業者双方においては、以下のような取組を平時から継続的に実施することが重要。

○根室モデル推進会議の運営

○燃料供給に必要な連絡先や設備情報などの定期的な更新

○災害を想定した訓練の実施

○参画事業者の拡大

○SSや重要施設への燃料タンクや非常用発電機の設置検討

○停電時でも事業継続が可能なSSなどの生活関連施設の情報発信

7. 当局における取組実績と今後の予定 ～根室モデル関係～

- 根室モデルを実効性のある取組とするため、実施主体となる推進会議を設置。
- 今後、根室管内の自治体と石油販売業者による根室モデルの取組を当局も積極的に支援。

2018年度

2019年度

2020年度

9月6日

北海道胆振東部地震及び道内全域ブラックアウト発生

11月13日

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(第1回)

1月30日

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(第2回)

3月8日

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(第3回)

4月23日

検討会報告書の概要及び当局における今後の取組を公表

根室モデル構築

○根室管内の自治体や事業者の訪問・ヒアリング

○根室管内自治体に対する重要施設調査

○根室管内石油販売事業者等に対する調査

○調査結果とりまとめ

○根室管内の自治体や事業者との調整

○根室モデル推進会議開催調整

2月18日

根室モデル推進会議(第1回)開催

当局における今後の支援イメージ

○根室モデル推進会議の運営

○重要施設や石油販売事業者が活用可能な補助金の情報発信や説明会などの開催

(当省では令和元年度補正と令和2年度当初の石油流通関連予算は、約280億円(災害バルクや発電機導入、SS過疎地対策等)を計上。)

○根室管内の自治体や石油販売業者と連携した災害時燃料供給訓練の実施

(当局では毎年度陸上自衛隊と連携し、災害時燃料供給合同支援訓練を実施しており、根室モデル参画機関との連携を検討。)

○平時からの自治体と石油販売業者との連携強化促進

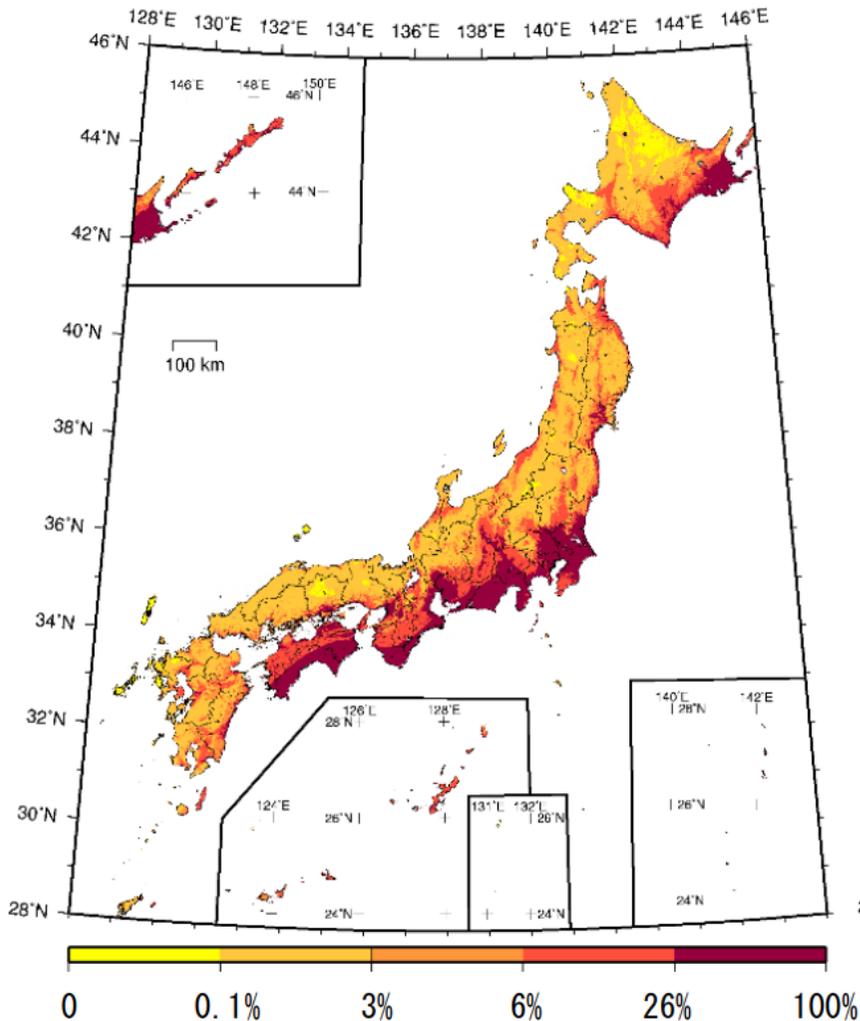
(重要施設の多くは災害時の燃料供給協定を締結済みであることから、平時からの分離・分割発注、随意契約等の締結や拡大を推進。)

【参考資料】

【参考 1】根室地域で取り組む意義① ～地震リスクが道内最大～

○北海道最東部の「根室地域」は、震度 6 弱以上の発生確率が北海道内で最も高く、全国でも 4 番目に高い。さらに発生確率が近年上昇。

日本における今後 30 年以内に震度 6 弱以上の地震発生確率マップ



都道府県庁所在地（北海道は振興局所在地）における今後 30 年以内に震度 6 弱以上の地震発生確率（全国 61 地点）

地点	震度6弱の30年超過確率		地点	震度6弱の30年超過確率	
	2017年版	2018年版		2017年版	2018年版
1 千葉市	85%	85%	31 福井市	13%	13%
2 横浜市	81%	82%	32 京都市	13%	13%
3 水戸市	81%	81%	33 大津市	11%	11%
4 根室(根室市)	63%	78%	34 空知(岩見沢市)	6.2%	10%
5 高知市	74%	75%	35 胆振(室蘭市)	5.0%	8.5%
6 徳島市	72%	73%	36 福岡市	8.2%	8.2%
7 日高(浦河町)	65%	70%	37 佐賀市	8.2%	8.2%
8 静岡市	69%	70%	38 秋田市	8.0%	8.1%
9 釧路(釧路市)	47%	69%	39 熊本市	7.6%	7.7%
10 津市	63%	64%	40 前橋市	7.0%	7.2%
11 高松市	62%	63%	41 福島市	6.7%	7.1%
12 奈良市	61%	61%	42 金沢市	6.5%	6.5%
13 和歌山市	58%	58%	43 仙台市	5.8%	6.1%
14 さいたま市	55%	55%	44 山口市	5.9%	5.9%
15 大阪市	56%	55%	45 青森市	5.2%	5.7%
16 大分市	56%	54%	46 長野市	5.7%	5.7%
17 甲府市	49%	50%	47 鳥取市	5.6%	5.6%
18 東京都庁	47%	48%	48 富山市	5.2%	5.2%
19 名古屋市	46%	46%	49 後志(倶知安町)	3.6%	5.1%
20 松山市	44%	45%	50 盛岡市	4.3%	4.6%
21 神戸市	45%	44%	51 山形市	3.6%	3.8%
22 宮崎市	44%	44%	52 オホーツク(網走市)	1.3%	3.7%
23 岡山市	42%	42%	53 松江市	3.7%	3.7%
24 岐阜市	27%	27%	54 長崎市	2.6%	2.6%
25 広島市	23%	23%	55 留萌(留萌市)	1.7%	1.8%
26 十勝(帯広市)	13%	22%	56 札幌市	0.92%	1.6%
27 那覇市	20%	20%	57 石狩(札幌市)	0.93%	1.6%
28 鹿児島市	18%	18%	58 渡島(函館市)	1.1%	1.5%
29 宇都宮市	13%	14%	59 檜山(江差町)	1.1%	1.1%
30 新潟市	13%	13%	60 宗谷(稚内市)	1.1%	1.1%
			61 上川(旭川市)	0.38%	0.55%

(出典) 地震調査研究推進本部地震調査委員会HP (全国地震動予測地図2018年版(2019年1月修正版))を基に一部加工

【参考 2】根室地域で取り組む意義② ～燃料の輸送経路が少なく、距離が長い～

- 根室地域への燃料輸送経路は限られており、特に根室市への輸送経路は限定的。
- 災害時、地域内で可能な限り燃料を供給できるようにすることが喫緊の課題。
- 特に、根室地域の自治体と石油販売業者の双方が、同じ問題意識を持っている。



【参考3】室地域における重要施設のタンク容量と事業者の供給力

○根室地域においては需要を超える供給力があり、円滑な燃料供給が可能。

【需要側】根室地域1市4町の重要施設数、世帯数、乗用車保有台数

	重要施設数 (施設)	重要施設における燃料タンク容量 (KL)				【参考】 世帯数 (世帯)	【参考】 乗用車保有台数 (台)
		灯油	軽油	重油	ガソリン		
根室市	20	11	4	76	0	12,666	16,045
別海町	38	17	9	41		6,689	11,199
中標津町	31	70	2	148	0	11,201	16,617
標津町	7	1	0	32		2,401	3,728
羅臼町	4	1	0	7		2,101	3,300
合計	99	100	14	304	0	35,058	50,889

【供給側】根室モデルへの参画事業者が保有するタンクローリー、燃料別タンク容量、拠点数

	タンクローリー (台)	灯油 (KL)	軽油 (KL)	重油 (KL)	ガソリン (レギュラー) (KL)	拠点数 (SS,配送拠点)	うち、停電時に 機能する拠点数 (設置予定含む)
根室市	32	2,151	537	1,099	216	20	11
別海町	21	175	140	20	123	12	9
中標津町	12	259	179	60	134	15	7
標津町	12	175	151	95	70	9	7
羅臼町	10	170	145	120	69	6	5
合計	87	2,930	1,152	1,394	612	62	39

域内全ての世帯に対して
約80Lの供給が可能

域内に外数でハイオクガソリン
タンクが約250KL存在

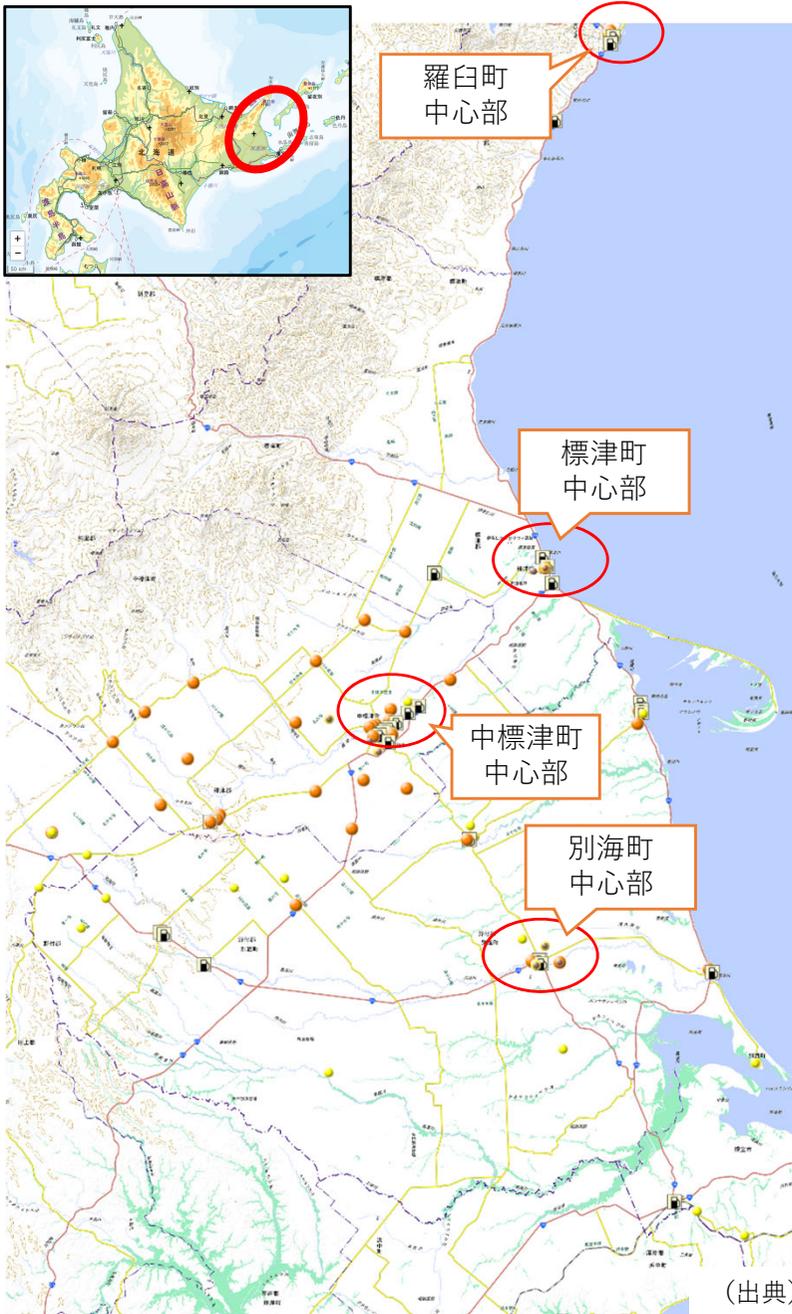
ブラックアウトを想定しても
6割超の拠点で燃料供給が可能

(出典元)
 ・根室モデルへの参画機関に対する調査結果(北海道経済産業局調べ)なお、端数処理をしているため、各項目の集計と合計欄は一致しない場合がある。
 ・重要施設数、タンクローリー台数、タンク容量、拠点数は、当局調べ。世帯数は、北海道(平成31年住民基本台帳人口・世帯数(平成31年1月1日現在))。
 ・乗用車保有台数は、北海道運輸局(市町村別保有車両数(平成30年3月31日現在))を基に、普通・小型・軽の合計。

【参考4】根室モデルにおける重要施設の概略図

- 中心部から離れた場所にも重要施設が存在。
- 医療はA重油、会館は灯油、上下水道は軽油のタンクが多く、業種によって油種に差がある。

油種別・自治体別、重要施設の業種と燃料タンク数量



	公立								公立 集計	私立		私立 集計	総計
	医療	介護・福祉	会館	教育	行政	避難所等	上下水道	消防		介護・福祉	漁協		
灯油													
根室市		1						1	2	1		1	3
別海町					1		3	7	11				11
中標津町		4	13	6		3			26				26
標津町					1				1				1
羅臼町				1	1				2				2
軽油	1	2	1		3		27	1	35	4	1	5	40
根室市					1		9	1	11	2		2	13
別海町		1			1		16		18	2		2	20
中標津町		1	1				2		4				4
標津町					1				1				1
羅臼町	1								1		1	1	2
A重油	5	1	1	1	5		5	2	20	6	1	7	27
根室市	1				1		3		5	3		3	8
別海町	1	1			1		1	2	6	1		1	7
中標津町	2		1	1	2		1		7				7
標津町	1				1				2	2		2	4
羅臼町											1	1	1
ガソリン他							1		1	2		2	2
根室市										2		2	1
標津町							1		1				1
総計	6	8	15	8	11	4	35	11	98	13	2	15	113

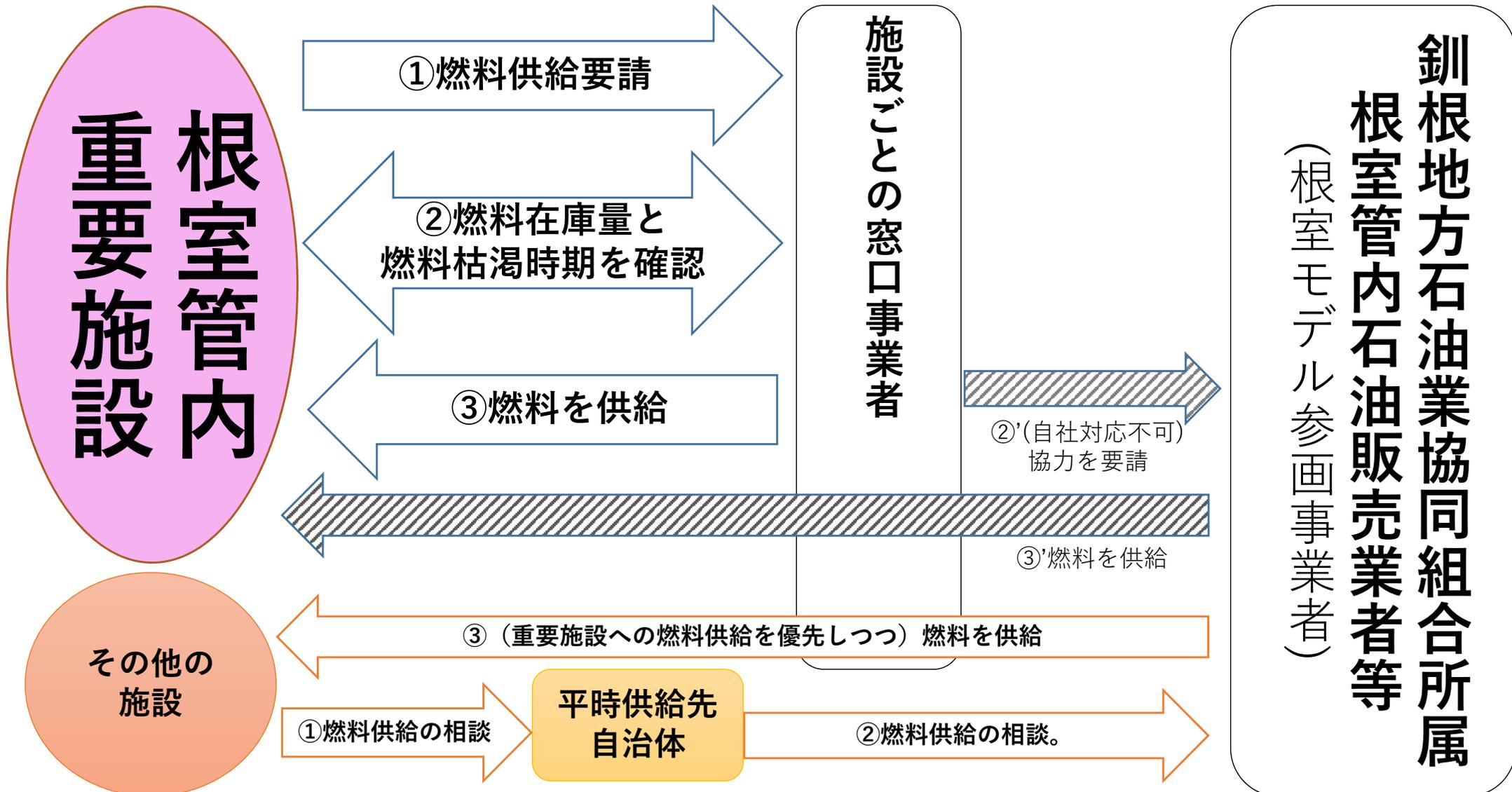
<留意事項>

根室モデルにおける「重要施設」とは、従来の重要施設（災害拠点病院・庁舎・避難所等）のほか、小規模の上下水道や民間の医療・福祉施設、へき地の小規模避難所など、自治体が地域経済の維持や復旧・復興に必要と考えられる施設も含める。

(出典) 地理院地図 (国土地理院) を基に当局作成

【参考5】根室モデルにおける具体的な燃料供給要請のスキーム

- 住所や油種、タンク容量などの燃料供給に必要な情報は共有済みのため、燃料供給に必要な情報は現在の燃料在庫量と燃料枯渇時期のみ。燃料枯渇前に重要施設へ燃料を供給。
- 被災等により、窓口事業者が対応できない場合には参画団体がバックアップ。
- さらに、重要施設以外からの要請にも、可能な限り根室モデルにて対応。



【参考6】石油組合との災害時燃料供給協定締結や調達での配慮

○当局では、官公需における中小石油販売業者に対する配慮に係る取組を推進

資源エネルギー庁からのお知らせ

石油組合との災害時燃料供給協定締結や調達での配慮

災害時の燃料調達に、普段から備えていますか？

先般の平成30年北海道胆振東部地震の発災時には、発災直後に道内全域が停電するという事態の中でも、道内の自家発電機を備えた約300力所の中核SSや住民拠点SSが、速やかに自家発電機を稼働して、緊急車両等への供給を維持するとともに、北海道の各石油組合では、災害協定に基づき、拠点病院等の重要施設からの燃料供給要請に懸命に対応するなど、石油組合・組合員が連携して燃料等の供給を行った事例が多数見られました。

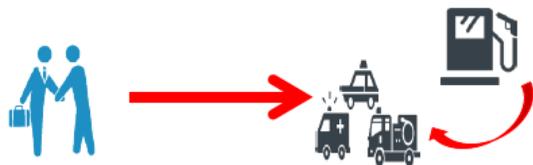


停電後、速やかに自家発電機を稼働させて給油を続けた中核SS (2018年9月6日撮影)



北海道電力の要請を受け、移動電源車にローリーから軽油を供給 (2018年9月8日撮影)

石油組合と災害時の燃料供給協定を締結し、平時より取引を行っていただければ、災害時の連携はスムーズ！



問合せ：資源エネルギー庁石油流通課 ☎03-3501-1320

中小企業庁からのお知らせ

平時からの調達における配慮を促しています！

官公需法に基づく基本方針（閣議決定）では、国等又は地方公共団体との間で災害時の燃料供給協定を締結している石油組合を対象として、平時からの分離・分割発注、随意契約等の配慮について記載しています。
※全国595の自治体が石油組合と協定を締結しています。（平成30年7月時点）

全国ではこんな取組があります！

事例1 国立大学法人和歌山大学

平成29年11月、有事の際に大学で使用する燃料の優先供給だけでなく、学生等の帰宅困難者に対する飲料水やトイレの提供等の支援を行う内容を盛り込んだ災害協定を、官公需適格組合である和歌山県石油協同組合を契約の相手方として随意契約を締結。（会計法第29条の3第5項、予決令第99条第18号、同令第102条の4第7号）

事例2 名古屋市消防局

平成29年3月、災害時における燃料の優先供給（随意契約）に加えて、市役所や消防署等の重要施設が設置している非常用発電機用の燃料を運搬供給する等の契約条項も盛り込んだ災害協定を、愛知県石油協同組合と締結。（地方自治法施行令第167条の2第1項第2号）



「平成30年北海道胆振東部地震」において消防団員が持参した携行缶に軽油を給油するSS



「平成30年北海道胆振東部地震」において緊急車両に優先供給した小口燃料配送拠点



「平成30年7月豪雨」において緊急車両に無償給油を実施したSS（愛媛県宇和島市内）



北海道における自衛隊を交えた石油組合と地元自治体の総合防災訓練（2017年7月）

問合せ：中小企業庁取引課 ☎03-3501-1669（官公需班）