

災害時の燃料供給の更なる強靱化 に向けた課題について

平成30年11月15日
資源エネルギー庁
資源・燃料部

目次

1. 第1回会議における委員からの主な指摘事項の整理
2. 東日本震災以降に講じてきた対策の実施状況の確認
3. 重要インフラの総点検の状況・結果
 - ① 製油所・油槽所関係
 - ② ガソリンスタンド関係
 - ③ 重要施設関係

1. 第1回会議における委員からの主な指摘事項（1）

供給サイド	
出荷拠点	<ul style="list-style-type: none">・燃料供給に係る<u>強靱化事業の対象について</u>、現行の製油所から<u>他の分野・地域に拡大</u>する必要。また、<u>油槽所の強靱化対策</u>も実施するべきではないか。・製油所等の<u>劣化・老朽化の点検</u>をするべきではないか。・経済性の観点から、出荷拠点の集約化が進んでいるが、<u>災害時のリスク分散の観点から供給拠点の分散化</u>を検討するべきではないか。
輸送	<ul style="list-style-type: none">・周辺道路など製油所<u>敷地外の強靱化状況の点検</u>を実施するべきではないか。・災害発生後に政府・自治体・石油企業などの関係者が<u>機動的に体制整備</u>できるよう平時からの準備を進めるべきではないか。・関係省庁・民間事業者が道路復旧の状況など<u>必要な情報をリアルタイムで入手できる仕組みづくり</u>が必要。
中継基地・販売拠点	<ul style="list-style-type: none">・<u>SSの在庫を増強する必要</u>。災害時にも役立つ在庫管理の手法を検討するべきではないか。・災害時に各地で燃料調達が可能にできるよう<u>SSを地域毎に分散</u>させておく必要。・機動的な燃料供給ができるよう、<u>移動式スタンドを整備</u>するべきではないか。
その他	<ul style="list-style-type: none">・災害時に向けて<u>燃料供給先の優先順位(トリアージ)</u>を明確にしておくべきではないか。・平時における<u>訓練の継続</u>が重要。

1. 第1回会議における委員からの主な指摘事項（2）

需要サイド	
重要施設・ 地域住民	<ul style="list-style-type: none">・病院、避難所など<u>重要施設の燃料備蓄状況の点検、備蓄増強</u>を促すべきではないか。・事業継続が必要な重要施設の管理者に対し、燃料供給が一定の期間遅れることを認識させ、<u>重要施設側のBCP整備</u>を進めさせるべきではないか。・<u>需要家側でエネルギー分散</u>するなど、リスク低減を図るべきではないか。

情報収集・情報発信	
平時の 取組	<ul style="list-style-type: none">・病院、避難所など重要施設や住民などに対して、災害時に備えた備蓄の重要性や燃料確保の在り方について、<u>改めて理解醸成</u>を図るべきではないか。・燃料関係の<u>情報収集・発信システムを整備</u>すべきではないか。
災害時の 取組	<ul style="list-style-type: none">・交通網の寸断といったボトルネック要因も含め、<u>頻度高く情報発信</u>していくことが重要。



これまでの対策の実施状況も踏まえ、課題と対応の方向性を整理。

2. 東日本大震災後の災害対策の検証（1）

供給サイドの対策（①出荷拠点）

対策概要	これまでの実施状況	更なる課題
<ul style="list-style-type: none"> ・製油所・油槽所への非常用発電機等の導入 	<ul style="list-style-type: none"> ・製油所は22カ所（全体22カ所）、油槽所は、72カ所（全体110カ所）で非常用発電機を整備済。 ※非常用発電機の能力に差異あり。 	<ul style="list-style-type: none"> ・非常用発電機を整備されていない油槽所や、地域の燃料供給の要となる、製油所や油槽所の能力増強を進めることが必要。
<ul style="list-style-type: none"> ・製油所の「耐性総点検」を踏まえた、強靱化対策の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・製油所は、22カ所全てで法令基準を上回る強靱化対策を実施中。 ・油槽所は、41カ所で法令基準を上回る強靱化対策を実施中。 	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模災害の発生を想定し、油槽所を中心に更なる強靱化対策を進めていくことが必要。

供給サイドの対策（②輸送）

対策概要	これまでの実施状況	更なる課題
<ul style="list-style-type: none"> ・タンクローリーの緊急通行車両の事前届出を可能に 	<ul style="list-style-type: none"> ・石油精製・元売各社を災対法上の「指定公共機関」に指定。（平成27年4月） ・タンクローリー2,538台を緊急通行車両として事前届出済み。関東では、民間事業者の保有台数の7割以上が事前届出済み。 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域別の届出状況を踏まえ、緊急通行車両への事前届出を更に推進していくことが必要。
<ul style="list-style-type: none"> ・燃料輸送路を「優先啓開」「早期啓開」の対象と位置づけ 	<ul style="list-style-type: none"> ・「南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画」などに燃料輸送路の優先啓開等を明記。 ・約38%の都道府県が、防災計画等において燃料輸送路を優先啓開対象に指定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料輸送路が優先啓開等の対象とされていない都道府県への周知・徹底が必要。
<ul style="list-style-type: none"> ・長大トンネル等におけるタンクローリー通行の規制緩和 	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時に一定の要件下で長大トンネル等の通行を可能とするよう、国土交通省が各道路管理者に通知。（平成28年8月） 	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時に長大トンネル等の通行を円滑に行うにあたり、道路管理者等との調整が必要。

2. 東日本大震災後の災害対策の検証（2）

供給サイドの対策（③中継基地・販売拠点）

対策概要	これまでの実施状況	更なる課題
<ul style="list-style-type: none"> ・中核SS、住民拠点SS及びLPガス中核充填所の整備 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成29年度末時点で、<u>中核SSを全国に1,626カ所、住民拠点SSを全国に1,346カ所、LPガス中核充填所を全国に342カ所整備済。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模停電の長期化等の際にもSSの供給力を十分に確保するため、<u>住民拠点SSの整備の加速</u>や<u>更なる拡充</u>が必要。 ・既存のLPガス中核充填所の災害対応能力を再点検し、<u>新たなLPガス中核充填所の設置</u>や<u>能力の拡充</u>が必要。
<ul style="list-style-type: none"> ・「災害時情報収集システム」の構築及び運用 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成29年4月に「<u>災害時情報収集システム</u>」を構築。<u>定期的に報告訓練</u>を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでの災害時の対応状況等を踏まえ、<u>より効率的・効果的にSSの営業情報等を収集・発信</u>できる体制整備を行うことが必要。

供給サイドの対策（④全体管理機能）

対策概要	これまでの実施状況	更なる課題
<ul style="list-style-type: none"> ・「系列BCP」の策定 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成25年、首都直下地震・南海トラフ巨大地震を念頭に、<u>本社機能確保や製油所の入出荷機能確保等の内容を含む「系列BCP」を整備。</u><u>定期的に格付け審査を実施し、災害対応能力の向上を図っている。</u>（開始当初はA評価0社だったが、現在は全6社ともA評価以上） 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>実際の災害時において、これまでの系列BCPの取組がどの程度機能したか検証</u>が必要。
<ul style="list-style-type: none"> ・「災害供給連携計画」の策定を義務付け 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成24年に石油備蓄法を改正し、石油精製・元売各社に対し、<u>連携計画策定を義務付け。</u> ・毎年度、<u>訓練を実施。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模災害に備え、<u>引き続き訓練を継続していく必要。</u>

2. 東日本大震災後の災害対策の検証（3）

需要サイドの対策（⑤重要施設・地域住民）

対策概要	これまでの実施状況	更なる課題
<ul style="list-style-type: none"> 重要施設における自衛的備蓄の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 病院、避難所等における自衛的備蓄（石油又はLPガスの燃料タンク設置や非常用発電機の導入等）を支援。平成29年度末までに全国計555カ所の施設に燃料タンク等を導入済。 	<ul style="list-style-type: none"> 病院、避難所等における自衛的備蓄に係る支援の拡充が重要。 加えて、通信施設、上下水道、地方自治体の庁舎などを含めた重要施設における燃料備蓄の状況の把握や改善、災害時の燃料調達方法の更なる理解促進が必要。 備蓄燃料の多様化の重要性について、自治体等に対する更なる周知が必要。
<ul style="list-style-type: none"> 災害時対応マニュアル（手引き）の作成、周知 	<ul style="list-style-type: none"> 平成28年に「災害時燃料供給の円滑化のための手引き」を作成。それ以降毎年、都道府県等への説明会を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 各都道府県や重要施設等への更なる手引きの理解促進を進めることが必要。
<ul style="list-style-type: none"> 自家用車等における燃料備蓄の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 全石連の「満タン&灯油プラス1缶運動」に対し、後援名義による支援を実施。 各種政府戦略等において、平時からの需要家の燃料備蓄推進を呼びかけ。 	<ul style="list-style-type: none"> 自家用車等も含め平時からの更なる燃料備蓄の推進を継続。 ガソリン不足に備えたLPガス自動車の導入促進。



これまでの対策の実施状況を踏まえ、更なる災害対応能力の強化に向けて、ハード・ソフト両面から、必要な対策を早急を実施していく。

3. 重要インフラの緊急点検の結果概要①：製油所・油槽所

非常用発電機の整備状況

①製油所(22カ所)における整備状況

	なし	あり
非常用発電機の整備状況	0カ所	22カ所

全ての製油所で非常用発電機を整備
(一部については能力増強を検討)

②油槽所(110カ所)における整備状況

	なし	あり
非常用発電機の整備状況	38カ所	72カ所

約65%の油槽所で非常用発電機を整備
(一部については能力増強を検討)

油槽所等における非常用発電機の整備・増強が必要

強靱化対策の実施状況

①製油所(22カ所)における対策の実施状況

	法令基準内の対策	法令基準を上回る対策
強靱化対策の実施状況	0カ所	22カ所

全ての製油所で法令基準を上回る
強靱化対策を実施

②油槽所(110カ所)における対策の実施状況

	法令基準内の対策	法令基準を上回る対策
強靱化対策の実施状況	69カ所	41カ所 (達成レベルは各社基準)

約37%の油槽所で、法令基準を上回る
強靱化対策を実施

油槽所における強靱化対策の強化が必要

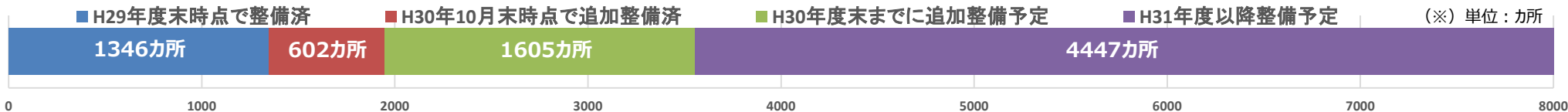
3. 重要インフラの緊急点検の結果概要②：SS

SSにおける自家発電機の設置状況（「中核SS」・「住民拠点SS」の整備状況）

①「中核SS」の整備状況

→ これまでに、「中核SS」を全国1626箇所に整備済（目標達成率100%）。

②「住民拠点SS」の整備状況



(参考) 都道府県別の整備状況

都道府県名	H30年10月末時点整備済	H30年度中整備予定	小計	都道府県名	H30年10月末時点整備済	H30年度中整備予定	小計	都道府県名	H30年10月末時点整備済	H30年度中整備予定	小計
北海道	303	141	444	石川県	8	19	27	岡山県	23	17	40
青森県	63	19	82	福井県	12	12	24	広島県	34	26	60
岩手県	33	12	45	山梨県	37	21	58	山口県	24	23	47
宮城県	47	28	75	長野県	70	46	116	徳島県	52	18	70
秋田県	49	42	91	岐阜県	29	21	50	香川県	28	52	80
山形県	38	44	82	静岡県	14	51	65	愛媛県	28	30	58
福島県	38	30	68	愛知県	56	64	120	高知県	18	3	21
茨城県	38	78	116	三重県	31	14	45	福岡県	90	54	144
栃木県	19	15	34	滋賀県	24	29	53	佐賀県	14	26	40
群馬県	15	26	41	京都府	45	19	64	長崎県	15	39	54
埼玉県	70	48	118	大阪府	58	31	89	熊本県	50	50	100
千葉県	58	50	108	兵庫県	67	37	104	大分県	16	22	38
東京都	13	30	43	奈良県	28	12	40	宮崎県	15	28	43
神奈川県	46	63	109	和歌山県	22	12	34	鹿児島県	58	66	124
新潟県	51	65	116	鳥取県	20	7	27	沖縄県	46	27	73
富山県	6	19	25	島根県	29	19	48	合計	1948	1605	3553

→ 緊急点検により、「住民拠点SS」を10月末時点で全国計1948カ所整備済（目標達成率24%）、平成30年度末までに全国計3553カ所の整備見込みを確認。今般の経験を踏まえ、更に目標を上げ（8,000→10,000カ所）、早急に整備を行うことが必要。

緊急配送用ローリーの配備状況

→ 緊急点検により、各都道府県石油組合において、電源車や重要施設等への緊急配送用（小型）ローリーとして確認済のものは全国計5,678台。より機動的な燃料供給体制を確保できるよう、緊急配送用ローリーの追加配備（1,500台）を目指す。

3. 重要インフラの緊急点検の結果概要③：エネルギー生産施設

<天然ガス>

非常用発電機の設置やBCPの策定等、
非常時における操業体制の構築状況

	なし	あり
天然ガス生産施設 (鉱山ごとに集計、全25鉱山)	0鉱山	25鉱山

<石炭>

非常用発電機の整備状況

	なし	あり
坑内堀炭鉱 (全1カ所)	1カ所	0カ所

非常用発電機の整備等を含めたBCPの策定や適切な見直し等、
災害時のエネルギー安定供給を確保するため、更なる体制構築が必要

3. 重要施設の自衛的備蓄等に係る点検状況

重要施設	所管省庁	点検の対象施設	実施中の「緊急点検」の内容
病院	厚生労働省	災害拠点病院、救急救命センター、周産期母子医療センター(計819施設) (国立大学附属病院45病院を含む)	✓ 非常用発電設備の整備状況(設備の有無、稼働時間等)
	文部科学省	全国の国立大学附属病院45病院	✓ 非常用発電設備の浸水対策等の状況
上水道	厚生労働省	全国の上水道事業者及び水道用水供給事業者(1447事業)	✓ 病院等の重要給水施設に至るルート上の水道施設における停電対策の状況(非常用発電設備の有無、稼働時間等)
下水道	国土交通省	全国の下水処理場約2,200箇所、ポンプ場約4,000施設	✓ 電力供給停止時の電源等の確保状況や燃料備蓄の状況等(非常用発電設備の有無、稼働時間等)
通信施設	総務省	全国の都道府県庁(47)・市町村役場(1,741)をカバーする携帯電話基地局	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 携帯電話基地局の予備電源の整備状況 ✓ 移動基地局の配備状況 ✓ 携帯電話基地局の伝送路の冗長性 ✓ 復旧状況の把握体制
自治体庁舎	消防庁	全国の都道府県庁(47)、市町村役場(1,741)	✓ 毎年、業務継続計画の策定状況及び非常用電源の整備状況を調査、公表。消防組織法に基づき、通知を发出

3. 重要施設の自衛的備蓄等に係る点検状況①（病院）

<p>設備の数</p>	<p>病院：8378施設 うち災害拠点病院・救急救命センター・周産期母子医療センター：819施設（平成30年4月1日現在）</p>
<p>現状のルール・制度</p>	<p>○災害拠点病院（731施設）※平成30年4月1日時点 ⇒「災害時における医療体制の充実強化について」（平成30年9月5日付け医政発0905第8号厚生労働省医政局長通知）別紙「災害拠点病院指定要件」により、以下2点を指定要件として提示。 ・停電対策として通常時の6割の発電容量を確保。 ・3日分程度の燃料を確保。</p>
<p>「緊急点検」の内容</p>	<p>◆対象 災害拠点病院・救急救命センター・周産期母子医療センター（計819施設） （そのうち、国立大学附属病院は47施設） ◆調査項目 ○非常用発電機の整備状況 ・発電量、備蓄燃料の種類、タンク容量、燃料優先供給協定の締結有無等） ○給水設備の整備状況 ・受水槽・地下水（井戸水）設備の有無、備蓄量等。</p>
<p>担当省庁 点検後の対応の方向性</p>	<p>厚生労働省（国立大学附属病院は文部科学省） ◆実施内容 緊急対策を策定し、対策を検討中。 ◆周知・徹底の機会 検討中。 ◆定期点検の方法 検討中。</p>

3. 重要施設の自衛的備蓄等に係る点検状況②（通信施設）

設備の数	全国の都道府県庁（47）・市町村役場（1,741）をカバーする携帯電話基地局
現状のルール・制度	<p>○停電対策 ⇒事業用電気通信設備規則（昭和60年郵政省令第30号）の第11条第1項及び第2項において停電対策として自家用発電機や蓄電池などの備えを行い、それらに使用する燃料についても、十分な量の備蓄または補給手段の確保に努めなければならないことを義務付け。 ⇒同令第11条第3項において、防災上必要な通信を確保するため、都道府県庁及び市町村役場をカバーする携帯電話基地局について、長時間停電を考慮することを義務づけ（一部例外あり）。</p>
「緊急点検」の内容	<p>◆対象 全国の都道府県庁（47）・市町村役場（1,741）をカバーする携帯電話基地局</p> <p>◆調査項目</p> <ol style="list-style-type: none"> ①携帯電話基地局の予備電源の整備状況 ②移動基地局の配備状況 ③携帯電話基地局の伝送路の冗長性 ④復旧状況の把握体制
担当省庁 点検後の対応の方向性	<p>総務省</p> <p>◆実施内容 総務省と電気通信事業者との間で平時から災害時の体制を確認し、より適切な対応を行うことができるようにする。 災害時における通信サービスの確保に関する連絡会（担当役員クラス）を年1～2回開催。 災害時における通信サービスの確保に関する連絡会部会（災害対策室長レベル）を適宜開催。 災害時における通信サービスの確保に関する地方連絡会を総合通信局等（総務省地方支分部局）ごとに適宜開催。</p> <p>◆周知・徹底の機会 上記連絡会の部会、地方連絡会等において電気通信事業者の災害対策担当に周知可能。</p> <p>◆定期的把握方法 年に1回、各社から総務省に対して、停電対策等の災害対策を報告することを義務付け（電気通信事業報告規則（昭和63年郵政省令第46号）第7条の4）。</p>

3. 重要施設の自衛的備蓄等に係る点検状況③（上下水道）

	上水道	下水道
設備の数	全国の上水道事業者及び水道用水供給事業者（1447事業）	全国の下水处理場約2,200箇所、ポンプ場約4,000施設
現状のルール・制度	<p>○停電対策 （公社）日本水道協会の定める「水道施設設計指針」において、停電に備えて、必要性和容量を検討した上で、非常用発電機を設置することを推奨。</p> <p>※「水道施設の技術的な基準を定める省令」（第1条12項）において、「災害その他非常の場合における被害の拡大を防止するために、必要に応じて、遮断弁その他の必要な設備が設けられていること」を水道施設が備えるべき要件と定める。</p>	<p>○停電対策 （公社）日本下水道協会の定める「下水道設計指針」において、停電に備えて、非常用発電機の燃料を12～24時間分備蓄することを推奨。</p>
「緊急点検」の内容	<p>◆対象 全国の上水道事業者及び水道用水供給事業者（1447事業）</p> <p>◆調査項目 病院等の重要給水施設に至るルート上の水道施設における停電対策の状況（非常用発電設備の有無、稼働時間等）</p>	<p>◆対象 全国の下水处理場約2,200箇所、ポンプ場約4,000施設</p> <p>◆調査項目 電力供給停止時の電源などの確保状況や燃料備蓄の状況等（非常用発電設備の有無、稼働時間等）</p>
担当省庁 点検後の対応の方向性	<p>厚生労働省</p> <p>◆実施内容 非常用発電機設置費用の予算措置を検討予定。</p> <p>◆周知・徹底の機会 全国水道関係担当者会議（年1回） 水道技術管理者研修（年1回）など。</p> <p>◆定期点検の方法 今後、定期的な点検方法を検討予定。</p>	<p>国土交通省</p> <p>◆実施内容 11月末に対応方策をとりまとめ予定。</p>

3. 重要施設の自衛的備蓄等に係る点検状況④（地方自治体の庁舎）

設備の数	全国の都道府県庁（47）・市町村役場（1,741）
現状のルール・制度	○地方公共団体における業務継続計画の策定を促す（防災基本計画に規定） ・毎年、業務継続計画の策定状況及び非常用電源の整備状況を調査し、公表。消防組織法第37条の規定に基づく助言として、通知を発出。 ・非常用発電機の設置は、停電時の備えとして、災害発生時に地方自治体が業務を継続するための重要な6要素の一つとして、内閣府作成の「大規模災害発生時における地方公共団体の業務継続の手引き」において定められている。
「緊急点検」の内容	◆対象 全国の都道府県庁（47）・市町村役場（1,741） 消防組織法に基づき、地方公共団体における業務継続の策定について通知を発出。
担当省庁 点検後の対応の方向性	消防庁 ◆実施内容 引き続き、調査・公表・通知を実施していく予定。 ◆周知・徹底の機会 地方公共団体を対象としたBCP策定研修会。 ◆定期点検の方法 BCP策定研修会において自衛的備蓄の重要性を働きかけ。