

第7章

国内エネルギー供給網の強靱化

国外から国内に資源を受け入れた後、石油製品への精製や電気への転換などを行い、需要家に供給するため国内供給網について、コストを抑制するための効率性を維持しつつ、大規模自然災害等への危機対応力が十分に確保されたものとするための総合的な政策を展開しています。2013年12月の「強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資する国土強靱化基本法」の公布・施行を踏まえ、2014年6月に策定された「国土強靱化基本計画」や、「国土強靱化アクションプラン 2015」に基づいて、国内エネルギー供給網の強靱化を推進しました。

第1節

石油備蓄等による海外からの供給危機への対応の強化

これまでは量的な充実を第一に進めてきた石油備蓄政策については、今後、国内の石油需要動向やリスク等を勘案して、備蓄総量や国家備蓄における原油・製品の比率を見直しつつ、危機発生時における機動力を向上することに重点をおいていきます。具体的には、国家備蓄原油の油種を我が国の製油所設備により適合したものに入れ替えることや、ホルムズ海峡の封鎖等の具体的緊急時を想定した対応訓練の強化、産油国や東アジア消費国との協力強化等を進めていきます。既に、「産油国共同備蓄事業」として、サウジアラビアやアラブ首長国連邦（UAE）の国営石油会社に対し、商用原油の東アジア向け中継・在庫拠点として我が国国内の石油タンクを貸し出し、供給危機時には我が国に優先して供給を受ける枠組みを開始しており、エネルギー基本計画において国家備蓄や民間備蓄に準じる「第三の備蓄」として明確な位置付けを与え、同年11月にUAEの国営石油会社と事業の延長を行うなど我が国と産油国双方の利益となる関係強化策として強力に推進しています。LPガス備蓄については、2013年3月に2つの国家備蓄基地が完成し、5基地体制となりました。同年8月末には、これら2基地に備蓄するため、米国からシェールガス随伴のLPガスを積んだ第一船が入港しました。今後も着実に、国家備蓄LPガスの購入・蔵置を進めていきます。

＜具体的な主要施策＞

1. 国家石油備蓄の管理委託等

【2015年度当初：857.7億円】

約5,000万klの国家備蓄石油及び国内10か所の国家備蓄基地について、国から委託を受けたJOGMEC(独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構)が一元的に管理を行い、緊急時における国家備蓄原油の機動的な放出を可能にすべく、緊急放出訓練等も実施しました。

2. 産油国共同備蓄の増強

【2015年度当初：41.5億円】

国家備蓄のほか、我が国は、主要な原油輸入先であるアラブ首長国連邦（UAE）のアブダビ国営石油会社（以下「ADNOC社」という。）とサウジアラビア国営石油会社（以下「サウジアラムコ社」という。）に対して国内の原油タンクを貸与し、両国営石油会社が所有する原油を我が国国内に蔵置しています（2009年12月から、鹿児島県のJX喜入（きいれ）基地にてADNOC社との事業を開始（開始当時約60万kl）、2011年2月から、沖縄県の沖縄石油基地にてサウジアラムコ社との事業を開始（開始当時約60万kl））。

平時には、両国営石油会社の東アジア向けの供給・備蓄拠点として当該タンクとタンク内の原油は商業的に活用される一方、我が国への石油供給量が不足するような危機時には、タンク内の原油を我が国石油会社が優先的に購入できることとなっています。

本プロジェクトは、産油国との関係を強化することや、沖縄等の地域が産油国にとっての東アジア向け原油供給拠点になること等の様々な副次的な意義も有するプロジェクトであることに鑑み、サウジアラムコ社との間で、2013年6月に事業の延長に合意、同年12月に貸与タンク容量を拡大し、100万klの原油タンクを貸与する体制となりました。ADNOC社との間でも、2014年2月に貸与タンク容量を拡大し、100万klの原油タンクを貸与する体制となり、同年11月に事業の延長・拡充に合意しました。

3. 国家石油ガス備蓄の管理委託等

【2015年度当初：467.1億円】

石油ガスの安定供給確保の観点から150万トンの国家備蓄を達成すべく、国内5か所に国家備蓄基地の建設を行い、このうち地上3基地（茨城県神栖市、石川県七尾市、長崎県松浦市）が2005年中に完成し、地下2基地（岡山県倉敷市、愛媛県今治市）が2013年に完成しました。

これら国家備蓄基地について、国から委託を受けたJOGMECが一元的に管理を行い、緊急時における国家備蓄石油ガスの機動的な放出を可能にすべく、緊急時放出訓練等を実施しました。

また、地下2基地については、石油ガス備蓄の積み増しを行いました。

4. 備蓄石油・石油ガス購入資金に係る利子補給

【2015年度当初：4.7億円】

石油備蓄法に基づき、石油精製業者、特定石油販売業者、石油輸入業者、石油ガス輸入業者に対して備蓄義務（石油：70日、石油ガス：50日）を課していますが、当該備蓄義務はこれらの民間企業に対して膨大なコスト負担を強いるものであることから、JOGMECが備蓄石油・石油ガス購入資金の低利融資を行っており、所要の貸付規模を維持するとともに、借入金にかかる利子負担の軽減を図る措置を講じました。

第2節

「国内危機」（災害リスク等）への対応強化

1. 供給サイドの強靱化

(1) 石油・LPガスの供給網の強靱化

石油・LPガスについては、2011年3月に発生した東日本大震災においては、地震や津波等により、東北・関東地方にある製油所やサービスステーション（SS）をはじめとする多くの石油供給拠点が被災したため、被災地等への安定供給に大きな支障を来しました。この教訓を踏まえ、大規模災害が発生した場合においても、その被害を最小化し、石油・LPガスの供給を早期に回復させることを目的としたハード・ソフト両面の対策に取り組んできました。

ハード面の強化では、製油所やSSといった石油供給拠点の災害対応能力強化に対する支援や、国家石油製品備蓄の増強を行いました。具体的には、2014年6月に資源エネルギー庁が公表した、地盤の液状

化や設備等の耐震性能等に関する「コンビナート耐性総点検」（産業・エネルギー基盤強靱性確保調査事業：平成24年度補正事業）の結果等を踏まえ、製油所における石油製品の入出荷設備の耐震強化・液状化対策、栈橋等の増強に対する支援を開始しました。また、製油所等における非常用発電機等の導入、SSにおける地下タンクの入換・大型化や自家発電機の設置等への支援、経営安定化に資するペーパー（ガソリン蒸気）回収型設備等の省エネ型機器の導入支援を行いました。加えて、2012年度より拡充を進めてきた国家石油製品備蓄については、ガソリン、灯油、軽油、A重油について全国石油需要の4日分の量を蔵置しました。2014年度以降は、石油備蓄法に基づく「災害時石油供給連携計画」を策定する単位である全国10ブロック毎に、各ブロック内石油需要の4日分の備蓄が蔵置されるよう、増強を進めました。

ソフト面の強化としては、資源エネルギー庁は、石油備蓄法に基づく「災害時石油供給連携計画」の円滑な実行に向けて、2015年度も内閣府、地方自治体（2015年7月は東京都、11月「津波の日」関連は関東1都6県が訓練に参加）、石油業界と連携して、机上訓練と燃料供給の実動訓練を実施したほか、「国土強靱化基本計画（2014年6月3日閣議決定）」のプログラム等に基づく協力枠組みの確立を急ぎ、内閣府・警察庁・消防庁・国土交通省・防衛省等との間で、災害時物流の円滑化に必要な課題の解決に向けた取組を推進しました。

例えば、内閣府との間では、石油精製・元売会社を災害対策基本法の「指定公共機関」に指定すべく調整を進め、2015年4月1日に8社が指定されました。これにより、タンクローリー等による被災地への石油供給が円滑に行えるようになりました。

また、中央防災会議幹事会でとりまとめられた「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」（2015年3月）及び「首都直下地震における具体的な応急対策活動に関する計画」（2016年3月）において、道路管理者は製油所・油槽所へのアクセス道路については道路啓開を速やかに行うことが定められました。資源エネルギー庁と国交省の間では、石油精製業者等の策定した「系列BCP」（業務継続計画：Business Continuity Plan）と整合を取りつつ、「湾岸BCP」に基づき製油所・油槽所に通じる航路の啓開を優先的に行うこと等に向けた調整を進めています。さらに、防衛省・自衛隊との間では、民間のタンクローリー等による燃料輸送が困難な状況や、自衛隊の活動用燃料の確保が困難な状況を想定した緊

急時燃料供給に係る訓練を2015年度も実施しました。具体的には、2015年5月、陸上自衛隊西部方面隊が主催する「南西レスキュー」の机上訓練に九州経済産業局が初参画したことに続き、2015年6月には、高知県が主催する「高知県総合防災訓練」(陸上自衛隊中部方面隊・高知県・四万十町等との合同訓練)に四国経済産業局が参画しました。7月には、資源エネルギー庁が石油業界とともに自衛隊統合防災演習(27JXR)に参加し、11月には、東北経済産業局が陸上自衛隊東北方面隊とともに、自衛隊の保有する燃料タンク車やトラックで、民間の油槽所から被災地に所在する中核SSまで燃料を輸送することを想定した燃料供給訓練を実施しました。

加えて、石油精製・元売会社は、2013年度より、製油所からタンクローリーの運送会社や系列SSに至る系列供給網全体を包含する「系列BCP」を石油連盟が作成したガイドラインをもとに策定し、資源エネルギー庁は各社の「系列BCP」を外部有識者による審査・格付けを行なう試みを開始しました。2015年度には、資源エネルギー庁は、石油精製・元売各社に対して前年度審査の指摘事項を踏まえた系列BCPの改訂や社内の危機管理体制の抜本的改革等を促すとともに、各社の訓練の実効性を確認しました。こうして各社が改訂した「系列BCP」に対する外部有識者による審査・格付けを実施し、業界全体の危機管理体制のレベルアップを促しました。

SSにおいては、災害時を想定した店頭混乱回避策等の研修・訓練や自治体の総合防災訓練とも連携した燃料供給訓練を実施しました。

LPガスについては、2014年に改定した「災害時石油ガス供給連携計画」に基づき、連携計画の実効性を担保すべく実際の災害を想定した訓練を実施しました。訓練で明らかになった課題等について、特定石油ガス輸入業者等を中心とした各地域の「中核充填所委員会」等で、解決策の検討を行いました。また、中核充填所における全国横断的な課題への解決及び情報の共有化を図るため、全国規模の「中核充填所連絡会」を設立しました。

(2) 東西の周波数変換設備や地域間連系線の強化

2011年3月に発生した東日本大震災により、大規模電源が被災する中、東西の周波数変換設備や地域間連系線の容量に制約があり、また、広域的な系統運用が十分にできなかったことなどから、不足する電力供給を手当てすることができず、国民生活に大きな影響を与えました。

このようなことを踏まえ、総合資源エネルギー調査会電力システム改革専門委員会が2013年2月に取りまとめた報告書では、東西の周波数変換設備や地域間連系線の増強について提言されました。

現在、東西の周波数変換設備については、まずは2020年度を目標に現在の120万kWから210万kWまで増強するべく、工事の着工準備を行っています。更に、2020年代後半を目途になるべく早期に300万kWまで増強するべく、電力広域的運営推進機関により計画の検討が進められています。地域間連系線については、北海道本州間連系設備を2019年度までに現在の60万kWから90万kWまでの増強を実現するべく2014年度に工事に着工しました。

また、電力広域的運営推進機関では、地域間連系線等の整備等に関する方向性を整理した広域系統長期方針の検討を開始するとともに、東北東京間連系線の2021年度以降の運用容量(570万kW)を550万kW以上増強する計画の検討も行っています。

今後も電力広域的運営推進機関が中心となって、東西の周波数変換設備や地域間連系線等の送電インフラの増強を進めることとしています。

(3) 電気・ガス設備の自然災害等への耐性評価等の実施

中央防災会議による南海トラフ巨大地震による被害想定及び首都直下地震による被害想定(それぞれ2013年5月、2013年12月)等を受け、電力やガスの自然災害等への対策を検討・強化するため、審議会において、各事業者の協力の下、ダムや火力発電所、送配電設備やガス貯蔵施設等の地震や津波等への耐性を評価し、防災対策の方向性を検討しました。この結果を2014年6月～7月に中間取りまとめとして公表するとともに、個別設備の詳細な耐性評価など、引き続き検討が必要とされた課題について、検討を行い2015年7月に審議会に報告を行いました。

<具体的な主要施策>

①石油コンビナート事業再編・強靱化等推進事業

【2014年度補正：95.0億円の内数、2015年度当初：115.0億円の内数、2015年度補正：70.0億円の内数】

石油コンビナート敷地全体における地盤の液状化や設備等の耐震性能等を調査した「コンビナート耐性総点検」の結果等を踏まえ、製油所等が、首都直下地震等による被害を受け、石油の安定供給が損なわれることのないよう、①設備の耐震・液状化対策等や、②設備の安全停止対策、③他地域の製油所と

第7章 国内エネルギー供給網の強靱化

のバックアップ供給に必要な入出荷設備の増強対策等、④非常用発電機等の導入を支援しました。

②石油製品形態での国家備蓄の増強

【2015年度当初：62.8億円】

東日本大震災の発生直後、被災地を中心として円滑な石油供給に支障を来した反省から、石油製品の形態(ガソリン・灯油・軽油・A重油)での国家備蓄の増強に取り組み、2014年度には全国石油需要の4日分に相当する国家備蓄石油製品の蔵置を完了しました。あわせて、「災害時石油供給連携計画」を策定する単位である全国10ブロックごとに供給体制を強化するため、各ブロック内の石油需要の4日分に相当する国家備蓄石油製品の蔵置を進め、石油製品の貯蔵・非常時供給に必要な設備を導入する工事への支援を措置しました。

③地域エネルギー供給拠点整備事業

【2015年度当初：33.9億円】

石油製品の安定供給を確保するため、SSの地下タンクの入換や漏えい防止対策、自家発電機導入、SS過疎地における簡易計量機の設置、地下タンク等の放置防止、土壤汚染の有無に関する検査経費等に係る費用について支援しました。

④石油製品流通網維持強化事業

(再掲 第5章第2節2.(1) 参照)

⑤石油製品安定供給体制整備事業

(再掲 第5章第2節2.(2) 参照)

⑥高圧ガス設備の耐震補強の促進

2013年11月の耐震基準改定を踏まえ、2014年5月に商務流通保安審議官名で「既存の高圧ガス設備の耐震性向上対策について」を発出。各企業に対し、2015年5月までの耐震評価の実施と耐震改修計画の提出を求めました。

⑦石油精製業保安対策委託費

【2015年度当初：2.4億円】

石油精製プラント等における事故の防止や、高圧ガス保安法における技術基準等の制定・改正等に必要となるデータの取得に向け、事故の原因分析や実験等を行いました。

⑧高圧エネルギーガス設備の耐震補強支援事業

【2014年度補正：9.2億円】

最新の耐震基準の適用を受けない既存の球形タンクや、保安上重要度の高い設備について、最新の耐震基準に適合させるべく実施する耐震補強対策を支援しました。

⑨電気施設保安制度等検討調査委託費

【2015年度当初：2.7億円】

自然災害発生時における電力ライフラインの復旧迅速化対策や、電力システム改革による新規事業者参入やビジネス機会の拡大に伴う環境変化に適切に対応した保安規制等を検討しました。

⑩ガス導管劣化検査等支援事業費

【2015年度当初：2.6億円】

公共の安全を確保するため、保安上重要な公共性の高い建物、不特定多数の人が集まる建物等を対象に、腐食や地震による破損等を原因とするガス漏れの可能性が特に高い、需要家数地内に埋設された経年埋設内管の交換・修繕に必要な工事費の一部を補助し、経年管対策を促進しました。

⑪石油ガス供給事業安全管理技術開発等委託費

【2015年度当初：2.8億円】

非破壊検査方法等の先進的手法を活用したバルク貯槽検査技術等高度効率化等の調査研究等を行いました。また、各地のLPガス販売事業者等に対する指導的役割を担う保安専門技術者の養成、発生した事故の情報整理、原因分析、マスメディア等を通じた保安広報等を行い、LPガスの保安の確保に努めました。

⑫休廃止鉱山鉱害防止等工事費補助事業

【2015年度当初：19.0億円】

採掘活動終了後の金属鉱山等について、地方公共団体等が事業主体となって行う鉱害防止事業に要する費用の一部を補助し、人の健康被害、農作物被害、漁業被害等の深刻な問題(鉱害)の防止を図りました。

2. 需要サイドの強靱化

被災直後の交通網等の混乱を想定すれば、安定的な石油・LPガス供給が困難な事態が発生することが予想されます。このため、電力・ガス供給が途絶えても、業務継続が必要となる重要施設(災害対策本部や行政庁舎、拠点病院等の施設)においては、

自家発電設備等を稼働させるため、自衛的に、供給網が回復するまでの数日間分の燃料備蓄を確保しておくことが望まれることから、「自衛的備蓄」の推進の一環として、石油・LPガスの燃料備蓄の促進を支援しました。

<具体的な主要施策>

○石油製品利用促進対策事業

【2015年度当初：7.5億円】

災害等により供給網が途絶した場合であってもエネルギーの安定供給を確保するため、学校や病院、避難所等に設置する災害時に活用可能な石油製品・LPガスの貯槽等の導入を支援しました。

第3節 平時における安定供給の確保

緊急時のみならず平時においても、過疎地等も含めた地域での石油製品の安定供給を確保するため、地下タンク等の大型化に伴う入替えや灯油ローリーの大型化などによる配送合理化支援等の施策を講じました。

<具体的な主要施策>

1. 地域エネルギー供給拠点整備事業

(再掲 本章第2節③ 参照)

2. 離島ガソリン流通コスト支援事業

【2015年度当初：30.5億円】

本土のSSに比べてガソリン調達にかかる輸送コストが割高となる離島のSSが、島民等にガソリンを販売する際に、実質的なガソリン小売価格が下がるよう輸送コストに対する支援措置を講じました。また、離島のSSが行うガソリン販売に関する検査や設備等の導入及び補修に対する補助を行いました。

3. 離島石油製品流通合理化・安定供給支援事業

【2015年度当初：0.7億円】

離島における地域の実情を踏まえた具体的な供給体制の在り方を検討するために、基礎自治体や事業者等を中心としたコンソーシアムによる協議会を設置し、協議会で行う離島の石油製品の流通合理化や安定供給対策の検討・策定に対して支援を行いました。

4. 灯油配送合理化促進支援事業

【2014年度補正：30.0億円】

過疎地や豪雪地における灯油の安定供給を確保するため、SS事業者等が行う灯油ローリーの大型化や共同所有による灯油の配送合理化を促進する取組を支援しました。