

## 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。特に、2013年12月には、「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」が公布・施行されたところであり、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2014」に基づき、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、2014年4月に閣議決定した「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」として明確な位置づけを与え、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

【2014年度当初：893.1億円】

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【2014年度当初：44.2億円】

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

【2014年度当初：338.8億円】

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

【2014年度当初：7.8億円】

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べく、貸付を受けた企業に対して国が利子補給を行いました。

## 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、地盤の液化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出入荷設備の耐震強化・液化化対策、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え・大型化や自家発電機の設置等への支援、災害時に緊急通行車両等への優先給油を行う中核SSにおける製品在庫の確保について、国が自治体と連携する形で支援を行いました。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、2014年度も内閣府、地方自治体（2014年度は7月は静岡県が参加）、石油業界と連携して、机上訓練を実施したほか、「国土強靱化政策大綱（2013年12月国土強靱化推進本部決定）」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上の「指定公共機関」に指定すべく調整を進め、2015年4月1日付けで石油精製・元売会社8社を指定することが決定しました。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、2015年3月に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」において、道路管理者は緊急輸送ルートとして計画されている製油所・油槽所へのアクセス道路については道路啓開を優先的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との間では、石油精製業者等の策定した「系列BCP」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昨年以降進めています。

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実施しました。具体的には、資源エネルギー庁が、2014年6月に石油業界とともに自衛隊統合防災演習(26JXR)に参加し、続く11月には、陸上自衛隊東北方面隊の震災対処訓練(みちのくアラート2014)に参加し、自衛隊の保有する燃料タンク車やトラックで、民間の製油所・油槽所から自衛隊燃料支処や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」(業務継続計画: Business Continuity Plan)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。2014年度には、石油精製・元売各社は2013年度審査の指摘事項を踏まえ、優秀事例の業界内での共有等を経て、系列BCPの改訂や社内の危機管理体制の抜本的改革等を進めました。資源エネルギー庁は、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、輸入基地等への移動式電源車の配備や、地域のLPガス供給の拠点となる中核充填所に対して、災害時に機能を維持するために必要な非常用発電機やLPガス自動車等の整備を支援しました。また、災害時のLPガス供給の安定化を図るため、特定石油ガス輸入業者等に対し、①LPガスの貯蔵施設やLPガス充填所の共同利用に関する事項、②LPガスの輸送に関する事項、③訓練に関する事項等について定めた「災害時石油ガス供給連携計画」について、2014年4月に中核充填所等の整備の進捗を踏まえ、全国9地域毎に改定を行いました。さらに、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するとともに、こうした取組を継続的に実施するため、各地域に特定石油ガス輸入業者等を中心とした協議会を設立しました。

## (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においては、①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120万～210kWまで増強し、それ以降できるだけ早期に300kWまで増強すること、②北本連系設備については、現在の60万～90kWまでの増強を早期に実現することが提言されました。現在、これらの実現に向けて、取組を進めているところです。

また、今後は、2013年11月に成立した改正電気事業法に基づき創設された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、産業構造審議会保安分科会の下での電力安全小委員会及びガス安全小委員会において、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6～7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、順次取組を進めています。

## <具体的な主要施策>

### ① 石油製品出荷機能強化事業(非常用電源等の強化) 【2014年度当初: 51.0億円】

首都直下地震・南海トラフ巨大地震等の大規模災害が発生、被災地域の製油所で石油精製機能が相当期間停止した場合であっても、救助・復旧活動等に不可欠なガソリン・灯油等の石油製品を出荷するための能力を維持することが必要です。このため、製油所での「非常用3点セット」(非常用発電機、非常用情報通信システム(衛星通信等)、ドラム缶石油充填出荷設備)の導入を支援しました。

## 第7章 国内エネルギー供給網の強靱化

## ②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】

石油コンビナート地区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他地域の製油所とのバックアップ供給に必要な入出荷設備の増強対策等の支援を措置しました。

## ③石油製品形態での国家備蓄の増強

【2014年度当初:59.9億円】

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を蔵置することを目指し、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。

## ④地域エネルギー供給拠点整備事業

【2014年度当初:42.0億円】

地域の個々のSSの災害対応能力を強化するため、SSが有する地下タンク等の大型化に伴う入替えや自家発電機導入に係る費用について支援するとともにSSの閉鎖時に地下タンク等が放置されることを防止しました。

## ⑤石油製品流通網維持強化事業

【2014年度当初:12.5億円】

石油製品の安定供給を確保するため、SSの経営安定化につながる高効率計量機や省エネ型洗車機等の設備の導入を支援しました。また、SSの災害対応能力強化のため、緊急時対応研修・訓練等を実施しました。

## ⑥石油製品供給安定化促進支援事業

(再掲 第5章第2節2.(2) 参照)

## ⑦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。

## ⑧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。

## ⑨石油精製業保安対策委託費

【2013年度補正:2.1億円、2014年度当初:2.3億円】

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。

## ⑩高圧エネルギーガス設備の耐震補強支援事業

【2013年度補正:14.2億円、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。

## ⑪災害に強い電気設備検討調査費

【2014年度当初:1.0億円】

今後発生の可能性が指摘されている巨大地震や津波、過酷化する集中豪雨や突風等の自然災害に備え、発電設備送配電設備の事故・災害を未然防止又は軽減するための調査を行いました。

## ⑫ガス導管劣化検査等支援事業費

【2014年度当初:2.0億円】

## ⑬ガス導管劣化緊急対策事業費

【2013年度補正:9.6億円】

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、需要家敷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。また、補正予算では、取組の加速化のため支援の充実を図りました。

## ⑭石油ガス供給事業安全管理技術開発等委託費

【2014年度当初：3.5億円】

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。

## ⑮休廃止鉱山鉱害防止等工事費補助事業【2014年度当初：19.1億円、2013年度補正：8.0億円】

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社会の重要インフラ施設(災害対策本部や行政庁舎、拠点病院、通信・放送・金融等の施設)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。

## &lt;具体的な主要施策&gt;

## ○石油製品利用促進対策事業

【2014年度当初：6.0億円】

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。

## &lt;具体的な主要施策&gt;

## 1. 地域エネルギー供給拠点整備事業

(再掲 本章第2節④ 参照)

## 2. 環境対応型石油製品販売業支援事業

【2014年度当初：4.0億円】

給油所周辺の土壌の環境保全、地球環境問題への対応を図る観点から、給油所における土壌汚染の未然防止・拡大防止対策等、揮発油販売業者が行う環境保全対策に対して、支援を実施しました。

## 3. 離島ガソリン流通コスト支援事業

【2014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。

## 4. 離島石油製品流通合理化・安定供給支援事業

【2014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。

## 5. 灯油配送合理化促進支援事業

(再掲 本章第2節⑦ 参照)

## 6. 石油に関する情報提供

石油製品は産業、国民の生活に深く関わっており、価格や供給の状況はそのそれぞれに大きな影響を及ぼします。安定した石油製品の流通を確保するためには、石油関連事業者だけでなく、トラック事業者を始めとした石油製品の需要家等に対し日頃から石油に関する情報を広く周知し、正しい理解を得ることが重要です。そのため、国際情勢、国際市況動向、国内石油製品の価格・需給動向など石油製品のマーケットの状況について理解を深めるための講習会を全国で50回以上開催し、パンフレットの作成・配布等により、積極的に石油流通に関する情報の普及啓発を図りました。