第７節　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も、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く。

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、同法に基づき、国内エネルギー供給網の強靱化を推進する。

１．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く。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く。

既に、「産油国共同備蓄事業」として、サウジアラビアや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いるが、これを国家備蓄や民間備蓄に準じる「第三の備蓄」として位置付け、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する。

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基地体制となった。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た。今後、国家備蓄ＬＰガスの購入・蔵置を着実に進めていく。

２．「国内危機」（災害リスク等）への対応強化

⑴　供給サイドの強靱化

石油については、ＬＰガスとともに、東日本大震災時にエネルギー供給の「最後の砦」としての役割を再認識されたことに鑑み、危機時の供給制約となる可能性のあるハード・ソフト両面の課題への対策を進める。

第一に、大規模被災時にあっても必要な石油供給量を確保しうるよう、石油産業（精製・元売）の各系列供給網全体で、石油供給にかかる業務継続・復旧目標を定め、製油所・油槽所から物流プロセス、ＳＳに至る系列ＢＣＰ・ＢＣＭ（業務継続体制）を確立し、その格付けを定期的に行うことで対応能力の向上を進めていく。また、系列を超えた危機時の供給協力を円滑化すべく、石油備蓄法に基づく「災害時石油供給連携計画」の不断の見直しと訓練のＰＤＣＡサイクルを進める。被災後の供給量には限界が生じることを前提に、被災地からの緊急供給要請に対する供給優先順位付けの考え方を事前に整理する。

第二に、国土交通省による港湾整備事業等とも連携しつつ、石油コンビナート地区の強靱化（製油所における非常用電源増強や耐震・耐液状化、製油所間での供給バックアップ機能等の強化）を進めるとともに、最終供給を担うＳＳの災害対応能力を強化していく。

第三に、経済産業省資源エネルギー庁のみならず、内閣府、総務省消防庁、国土交通省、防衛省、警察庁等の関係省庁間で、危機時の石油供給を円滑化するための「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の枠組みの確立を急ぎ、石油業界や自治体も含めた訓練を継続的に進めていく。また、輸送経路となる道路における耐災害性を強化する。

ＬＰガスについては、ＬＰガス輸入基地への非常用電源車の配備、災害時に地域における燃料供給拠点となる中核充填所の設備強化を進めるとともに、「災害時石油ガス供給連携計画」に基づきＬＰガス販売事業者等が共同で供給運用を行うことや訓練を実施するなど、緊急時のＬＰガスの供給を円滑にするための体制を整備する。

電力供給についても、広域的運営推進機関を設置し、同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とともに、電力システム改革後においても、送配電網にかかる投資回収を制度的に保証することで、災害発生時の電力供給の基盤となる送配電網の建設・保守が確実に行われる仕組みとする。また、地域における電源の分散化など、電力供給の強靱化を効率的に推進する。さらに、電気設備の耐性評価や復旧迅速化対策を進めることで、災害に強い電力システムの構築に取り組む。

天然ガスについても、供給体制の強靱化を進めるべく、ＬＮＧ受入基地間での補完体制を強化するため、基地の整備・機能強化、太平洋側と日本海側の輸送路、天然ガスパイプラインの整備などに向けて、今後、検討を進めていくこととするとともに、都市ガスにおける耐震化を進めていく。

また、研究開発・実用化の取組が進められている、人工衛星等の宇宙情報インフラやエネルギー関連施設・機器の状況を把握するセンサー等を用いたシステムを通じて、災害の予兆や災害発生後の国土・施設の状況を迅速に把握することができる情報システムを積極的に活用していくことで、供給サイドの更なる強靱化を図る。

⑵　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、「供給サイド」の取組だけでは、発生直後の数日間、通信網等の重要インフラの利用に必要となる石油・ＬＰガス供給を行うことは容易ではない。このため、社会の重要インフラと呼びうる政府庁舎や自治体庁舎、通信、放送、金融、拠点病院、学校、避難所等の施設では、停電した場合でも非常用電源を稼働させて業務を継続し、炊き出し等で国民生活を支えられるよう、石油・ＬＰガスの燃料備蓄を含め個々の状況に応じた準備を行うべきであり、対応を検討する。さらに、各事業者・世帯レベルでも、自家用車へのガソリン・軽油のこまめな補給や灯油の備蓄等の備えを促す。また、災害時における非常用電源については、各企業の自家発電設備、燃料備蓄・調達等を関係企業間や地域内で融通する仕組みの構築を促進する。

なお、再生可能エネルギーやコージェネレーション、蓄電池システムなどによる分散型エネルギーシステムは、危機時における需要サイドの対応力を高めるものであり、分散型エネルギーシステムの構築を進めていく。

３．平時における安定供給の確保

過疎地域におけるＳＳは減少傾向にあり、域内にＳＳが一つもない自治体も現れ、石油製品の安定供給を確保していく上で問題となっている。

民間事業者による経営が難しい場合でも、地域の実情に応じて石油製品を含めた地域コミュニティに必要な物資・サービスの供給体制を維持していくことが必要である。このため、関係省庁や自治体との連携を強化し、総合的な地域政策の一環として機能維持策を検討していく。

また、地理的に不利な条件にある離島における石油製品の供給体制についても地域の課題として取り組む。

第８節　安定供給と地球温暖化対策に貢献する水素等の新たな二次エネルギー構造への変革

現在の二次エネルギー構造は、電気、熱及びガソリン等石油製品が担い、特に多くのエネルギー源から転換することができる利便性の高い電気がネットワークを通して最終消費者に供給されることが中心的な役割を担っている。

一方、電気の供給は送配電網に頼っており、ネットワークにつながっていなかったり、途切れた場合には供給ができなくなるという課題も抱えている。

こうした課題に対応するためには、エネルギーを如何に貯蔵して輸送するのかなど、二次エネルギーの供給方法の多様化等を含めて検討していくことが重要となる。

このような観点から、蓄電池や水素などの技術の活用は、二次エネルギー構造の変革を促す可能性を持つものであり、将来の社会を支える二次エネルギー構造の在り方を視野に入れて、着実に取組を進めていく必要がある。

１．電気をさらに効率的に利用するためのコージェネレーションの推進や蓄電池の導入促進

⑴　コージェネレーションの推進

熱と電力を一体として活用することで高効率なエネルギー利用を実現するコージェネレーションは、ハイブリッド型の二次エネルギーであり、省エネルギー性に加え、再生可能エネルギーとの親和性もあり、電力需給ピークの緩和、電源構成の多様化・分散化、災害に対する強靱性を持つ。このため、家庭用を含めたコージェネレーションの導入促進を図るため、導入支援策の推進とともに、燃料電池を含むコージェネレーションにより発電される電気の取引の円滑化等の具体化に向けて検討する。