

エネルギー基本計画中の省エネルギーに関する記載について

(エネルギー基本計画 (2014年4月11日閣議決定) 抜粋)

はじめに

(前略)

我が国が目指すべきエネルギー政策は、世界の叡智を集め、徹底した省エネルギー社会の実現、再生可能エネルギーの導入加速化、石炭火力や天然ガス火力の発電効率の向上、蓄電池・燃料電池技術等による分散型エネルギーシステムの普及拡大、メタンハイドレート等非在来型資源の開発、放射性廃棄物の減容化・有害度低減など、あらゆる課題に向けて具体的な開発成果を導き出せるような政策でなければならない。そして同時に、地球温暖化問題解決への貢献といった国際的責務も正面から受け止めつつ、国民一人一人の意見や不安に謙虚に向き合い、国民の負託に応え得るエネルギー政策である。

(後略)

第3章 エネルギー需給に関する長期的、総合的かつ計画的に講ずべき施策

第2節 徹底した省エネルギー社会の実現と、スマートで柔軟な消費活動の実現

我が国は1970年代の石油危機以降、官民の努力によりエネルギー効率を4割改善し、世界的にも大きくリードしている。例えば、石油危機を契機として1979年に制定されたエネルギーの使用の合理化に関する法律では、産業、業務、運輸の各部門の事業者に対し、毎年度、省エネルギー対策の取組状況やエネルギー消費効率の改善状況を政府に報告させることを義務付けており、省エネルギーの取組を自律的に促す枠組みを構築している。また、業務・家庭部門においては、エネルギー消費機器を対象とするトップランナー制度が規定されており、各機器の製造事業者等に対してエネルギー消費効率の向上を促す体系を実現している。こうした省エネルギーの取組を、部門ごとに効果的な方法によってさらに加速していくことで、より合理的なエネルギー需給構造の実現と、温室効果ガスの排出抑制を同時に進めていくことが重要である。

そのため、部門ごとの省エネルギーの取組を一層加速すべく、目標となりうる指標を速やかに策定する。

また、エネルギーの使用の合理化に関する法律が改正され、2014年4月から需要サイドにおける電力需要のピーク対策に資する取組を評価する措置が講じられるようになったところであり、今後、電力需要のピークを抑制する事業者の取組を通じて、電力需要の平準化が進んでいくものと考えられる。さらに、電力消費の一層の効率化が期待される次世代パワーエレクトロニクス機器を始め

とした技術革新の進展により、より効率的なエネルギー利用や、各エネルギー源の利用用途の拡大が可能となる。加えて、電力システム改革等の構造改革によって、供給量だけでなく需要量を管理することを含め、様々な主体がエネルギー需給構造に参入することで、今後、エネルギーの利用に関して多様な選択肢が需要家に対して示される環境が整っていくことになる。

多様な選択肢が提供される市場では、需要家が合理的な判断に基づいて自由に選択する消費活動を通じて、供給構造やエネルギー源の構成に変動を生じさせると考えられる。

こうした新たなエネルギー需給構造の構築を加速していくための取組を強化していくことが必要である。

1. 各部門における省エネルギーの強化

(1) 業務・家庭部門における省エネルギーの強化

業務・家庭部門において高い省エネルギー効果が期待されるのは、建築物・住宅の省エネルギー化である。特に、熱の出入りが大きい開口部や壁等への高性能の窓や断熱材の導入は有効であるが、エネルギーを消費する機械器具を対象としたトップランナー制度においてはこれまで対象外であった。トップランナー制度は、1998年のエネルギーの使用の合理化に関する法律の改正により導入された制度で、家電や自動車等の製品を指定し、その時点で最も消費電力量や燃費水準等が優れた製品を参考に数値基準を定め、製造事業者・輸入業者に対し、販売する製品が目標年度までに当該基準を満たすことを求めるものである。これまで、トップランナー制度を通じて、エアコンで30%、テレビで30%、家庭用冷蔵庫で43%、電子レンジで11%などのエネルギー効率の向上が達成されてきている。

こうした省エネルギーの取組を建築物・住宅の分野でも推進すべく、住宅・ビルや他の機器等のエネルギーの消費効率の向上に資する製品を新たにトップランナー制度の対象に追加することとし、2013年、エネルギー使用の合理化に関する法律を改正した。これにより、建築材料がトップランナー制度の対象に加わり、今般、断熱材の基準が示されたところである。

また、エネルギー消費機器についても、引き続きトップランナー制度の対象を拡大しており、業務用冷蔵庫・冷凍庫、複合機、プリンター、電気温水機器（ヒートポンプ給湯器）及びLED電球を対象に追加した。引き続き、トップランナー制度の対象の拡大を進めるとともに、高効率照明（例：LED照明、有機EL照明）については、2020年までにフローで100%、2030年までにストックで100%の普及を目指す。

さらに、省エネルギー性能の低い既存建築物・住宅の改修・建て替えや、省エネルギー性能等も含めた総合的な環境性能に関する評価・表示制度の充実・普及などの省エネルギー対策を促進する。また、新築の建築物・住宅の高断熱化と省

エネルギー機器の導入を促すとともに、より高い省エネルギー性能を有する低炭素認定建築物の普及促進を図る。

政府においては、公共建築物のほか、住宅やオフィスビル、病院などの建築物において、高断熱・高気密化や高効率空調機、全熱交換器、人感センサー付LED照明等の省エネルギー技術の導入により、ネット・ゼロ・エネルギーの実現を目指す取組を、これまでに全国で約4000件支援してきているところである。

今後は、このような取組等を通じて、建築物については、2020年までに新築公共建築物等で、2030年までに新築建築物の平均でZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）を実現することを目指す。また、住宅については、2020年までに標準的な新築住宅で、2030年までに新築住宅の平均でZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の実現を目指す。

さらに、こうした環境整備を進めつつ、規制の必要性や程度、バランス等を十分に勘案しながら、2020年までに新築住宅・建築物について段階的に省エネルギー基準の適合を義務化する。

加えて、生活の質を向上させつつ省エネルギーを一層推進するライフスタイルの普及を進める。

（2）運輸部門における多様な省エネルギー対策の推進

運輸部門については、自動車に係るエネルギーの消費量がその大部分を占めており、その省エネルギー化が重要である。そのため、次世代自動車の新車販売に占める割合を2030年までに5割から7割とすることを目指して普及を行うなど自動車単体の対策を進めるとともに、省エネルギーに資する環状道路等幹線道路ネットワークの整備や高度道路交通システム（ITS）の推進などの交通流対策等を含めた総合的取組を進めていく。

また、自動車の次にエネルギー消費量の多い海上輸送を含めた運輸部門の先進的な省エネルギー化や物流効率化のための技術開発及び実証事業を行い、その成果を展開することで、効果的な省エネルギー対策の普及を図る。

さらに、物流分野でのエネルギー使用量を削減するため、モーダルシフト等により効率的な物流体系の実現を目指す。具体的には物流拠点の集約化や共同輸配送等の荷主と輸送事業者が連携した自主的な取組を引き続き促進する。

加えて、車両や船舶等の省エネルギー化のみならず、鉄道駅や港湾、空港、道路などの施設においても、省エネルギー機器の導入や照明のLED化を通じた省エネルギー化を目指す。

（3）産業部門等における省エネルギーの加速

1970年代の石油危機以降、エネルギー消費原単位を41%改善し、既に高い省エネルギーを達成している。近年においても、産業部門においては、こうした省エネルギーの取組を継続しているところである。例えば、住宅メーカーにお

いては、モデルとなる自社工場において、新工法の開発、加工工程における運転効率化等の様々な取組を行うとともに、その成果を他の工場にも展開した結果、2012年度において2005年度比34%の省エネルギーを実現した。

このように既に高い省エネルギーを達成している産業部門を中心として、省エネルギーをさらに進めるためには、省エネルギー効果の高い設備への更新を進める必要がある。

そのため、省エネルギー設備投資に対する支援に加え、製造プロセスの改善等を含む省エネルギー改修に対する支援など多様な施策を用意することで、企業自ら最善の省エネルギー対策を進めていく環境を整備する。

さらに、業種横断的に、大幅な省エネルギーを実現する革新的な技術の開発を促進していく。加えて、スマートなエネルギー使用の取組を促していくため、BEMS（ビルエネルギー管理システム）などのエネルギーマネジメントシステム設備の導入を促すとともに、エネルギーマネジメントの手順を定めたISO50001の認証取得を促進し、省エネルギー対策の情報提供等を実施する。

(4) 業態ごとに細分化したエネルギー消費実態に対応した更なる省エネルギーの取組

更なる省エネルギー化を進めていくためには、こうした大括りの部門別の取組では一定の限界があることも事実であり、より細分化した業態ごとのエネルギー消費状況等に応じた、きめ細かな省エネルギー対策を講じていくことが必要である。

このような取組を実行に移すためには、詳細なエネルギー消費実態の調査・分析が必要であり、一定の時間は要するものの、もう一段水準の高い省エネルギーの取組を進めるための基礎情報の調査・分析を行い、その結果を踏まえて新たな省エネルギー施策の構築を開始する。また、こうした取組を通じて、部門ごとの省エネルギーの取組に係る指標をより精微なものにしていく。

2. エネルギー供給の効率化を促進するデマンドリスポンスの活用

これまでピーク時間帯には調整電源によって供給量を確保することで対応してきたが、供給者側ではなく需要家側で需要量を抑制することで需給バランスを確保することが可能となる。こうした供給量に応じて需要量を抑制するデマンドリスポンスの第一歩として、時間帯に対応して有意な電気料金の価格差を設けることで、需要家が電力の消費パターンを変化させる方法がある。しかし、既に産業界は積極的に活用し、操業体制を夜間にシフトさせるなどの取組を進めているが、一般の消費者にはまだ十分に浸透しているとは言い難い。

そのため、2020年代早期に、スマートメーターを全世帯・全事業所に導入するとともに、電力システム改革による小売事業の自由化によって、より効果のある多様な電気料金設定が行われることで、ピーク時間帯の電力需要を有意に抑

制することが可能となる環境を実現する。

さらに、ディマンドリスポンスにおける次の段階として、需要量の抑制を定量的に管理する方法が考えられている。こうした方法は、電力会社と大口需要家の間での需給調整契約という形で従来から存在しているが、こうした取組を欧米のように社会に広く定着させるためには、当該方法の効果や価値等について、電力会社等の関係者の間で認識を共有することが必要である。

このため、複数の需要家のネガワット（節電容量）を束ねて取引するエネルギー利用情報管理運営者（アグリゲータ）を介すなどして、小売事業者や送配電事業者の要請に応じて需要家が需要抑制を行い、その対価として小売事業者や送配電事業者が需要家に報酬を支払う仕組みの確立に取り組んでいく。具体的には、こうしたディマンドリスポンスの効果や価値を実証し、定量的に管理できるようにしていくとともに、需要抑制の測定方法等に関するガイドラインを策定する。

さらに、需要量の抑制によって生じるネガワットの取引を円滑化することで、需要家側での需要量の抑制をより効果的に行うことが可能となることから、電力システム改革を着実に進めることによって、こうしたディマンドリスポンスを使った新たな事業形態を導入しやすい環境を整備し、需要を管理することで、発電容量を合理的な規模に維持し、安定供給を実現する。

これらの取組には、需要家の電力使用に関する情報など需要家情報の取扱いが必要となることから、個人情報保護に十分な配慮を行った上で、需要家情報の活用を進めていく。

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

2. 自動車等の様々な分野において需要家が多様なエネルギー源を選択できる環境整備の促進

自動車の分野においては、ガソリン、軽油等の石油製品間の競争のみならず、バイオ燃料、電力、天然ガス、LPガス、さらに水素をエネルギー源として利用することが可能となり、需要家の選択を通じて多様なエネルギー源が競争する環境が整いつつある。

こうした環境では、需要家がより費用対効果に優れた製品や、温室効果ガスの排出量が少ないエネルギー源を選択できるだけでなく、技術革新を促し、石油製品を動力源とする場合でも、トップランナー制度の下で1995年以降の15年間で49%改善してきた燃費効率をさらに向上させて温室効果ガスの排出量の抑制を加速させていくことにつながる。

エネルギー源間競争を促進するためには、どのエネルギー源を使う場合でも、需要家に対して円滑に供給される環境を実現することが不可欠である。

次世代自動車（ハイブリッド自動車、電気自動車、プラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車、グリーンディーゼル車、CNG自動車等）の普及・拡大に当たっては、研究開発に加え、インフラ整備が不可欠であり、官民が協力して電気自動車及びプラグインハイブリッド自動車に必要な充電器の普及に努める。また、電気自動車の場合、電力システム改革による小売全面自由化によって、電気自動車の電気充填に最も適したサービスを行う事業者が輩出されることが期待される。燃料電池自動車については、規制見直しや官民の適切な費用負担等によって水素ステーションの整備を促進することで対応を進める。こうした取組により、次世代自動車については、2030年までに新車販売に占める割合を5割から7割とすることを目指す。

このような多様なエネルギー源の利用を進めていく取組は、運輸部門においては、自動車に限らず、航空機におけるバイオ燃料や、船舶におけるLNGの主燃料としての活用などで進んでいくと見込まれる。業務・家庭部門では、エネファームにおいて水素が利用され、CO₂冷媒ヒートポンプにおいて空気熱が利用されるなどの導入が進んでいるところであり、電力システム改革によって、電源自体も選択できるサービスの提供が進展するなど、今後、一層の多様化が進んでいく。

今後、さらに多くの分野で多様なエネルギー源を利用する取組を加速していくため、エネルギー関連技術に関する最新の研究開発動向、世界の取組状況、新たな利用形態を普及していく上での制度面などの障害を整理して、研究開発などの戦略的な取組を進めていく。