

省エネルギー小委員会 取りまとめ

～徹底した省エネルギー社会の実現に向けて～

平成27年8月28日

総合資源エネルギー調査会

省エネルギー・新エネルギー分科会

省エネルギー小委員会

目 次

はじめに（本中間的整理（案）の位置付け）

1. 検討の背景

1.1 我が国が抱える構造的課題と省エネルギーの必要性

1.2 現在の省エネルギー施策

1.2.1 規制的措置

1.2.2 支援的措置

1.2.3 現在の施策の評価

1.3 今日の省エネルギーを取り巻く環境変化と課題

1.4 考慮すべき視座

（1）省エネルギー対策の費用対効果

（2）省エネルギー対策に係る国の役割

（3）データの収集・分析と利活用の促進

2. 各部門における状況認識と必要な措置

2.1 産業部門における必要な措置

（1）事業者単位規制の徹底（より効果的な法執行への転換）

（2）省エネ法におけるベンチマーク制度の見直し

（3）中長期計画書等を活用したメリハリのついた省エネ法規制体系への転換

（4）省エネ法規制と連動した支援制度の導入

（5）複数工場・事業者で連携した省エネの取組の推進（排熱の活用含む）

（6）省エネルギーのノウハウ等を有していない中小企業等への対策

（7）省エネ法に係る国と地方の権限の在り方について

2.2 民生部門における必要な措置

2.2.1 住宅・建築物の省エネ性能の向上のために必要な措置

（1）住宅・建築物に対する省エネ基準適合義務化

（2）建築材料・エネルギー消費機器の高性能化

- (ア) 高性能建材の高性能化・普及促進
- (イ) トップランナー制度対象品目の拡充・基準見直し、制度の充実
- (3) 最先端の省エネ住宅・建築物の実現
 - (ア) ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の普及加速化
 - (イ) ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の実現に向けた方策
- 2.2.2 民生部門における省エネ意識の向上・行動変革のために必要な措置
 - (1) 業務部門におけるベンチマーク制度の創設
 - (2) わかりやすい情報提供と省エネ行動の促進（省エネ広報）
- 2.3 運輸部門における必要な措置
 - (1) 自動車単体対策の在り方
 - (2) 実際の走行時の省エネ対策（エコドライブ）の普及推進
 - (3) 輸送事業者の省エネ化に関する措置
 - (4) 荷主事業者の優良事例の横展開
 - (5) 自動走行の推進等その他運輸部門対策
- 2.4 エネルギー供給事業者に関する必要な措置
 - (1) デマンドレスポンスの普及
 - (2) 電力小売事業者による省エネの促進
 - (3) 発電事業者の効率化に向けた省エネ法規制の在り方
- 2.5 情報技術を始めとする将来技術及びデータの活用に向けて必要な措置
 - (1) エネルギーマネジメントビジネスの活性化
 - (2) 省エネルギーの技術開発と成果の普及
 - (3) エネルギー消費状況に関する各種データの利活用

はじめに（本取りまとめの位置付け）

平成26年4月に閣議決定されたエネルギー基本計画において、「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」に向けた省エネルギー（以下「省エネ」という。）に関する方針が示されたことを受け、本方針を具体化すべく、総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会省エネルギー小委員会では、昨年6月以降、12回にわたって、省エネを取り巻く現状を踏まえ、部門ごとの諸課題について把握するとともに、省エネの取組を最大限加速し、新たな成長に繋げるために必要な措置の在り方について検討を行ってきた。

さらに、本年1月以降はエネルギー基本計画に記載された方針に基づき、総合資源エネルギー調査会基本政策分科会の下に、長期エネルギー需給見通し小委員会が設置され、現実的かつバランスの取れたエネルギー需給構造の将来像についての検討が進められてきた。このうちエネルギー需要の将来像の策定にあたって重要な要素となる「徹底した省エネルギーの推進」に向けた検討については、省エネルギー小委員会に委任され、上記の必要な措置と整合する形で検討を行った。

省エネルギー小委員会の本取りまとめは、徹底した省エネルギーの推進と経済成長の両立を目指して、部門ごとの省エネの取組を最大限加速し、新たな成長に繋げるために必要な措置を整理したものであるとともに、長期エネルギー需給見通し小委員会において決定された「長期エネルギー需給見通し」を検討するにあたって、現時点において講ずべき措置を示したものである。

今後、本取りまとめに示された必要な措置を具体的な施策として実現するため、検討を更に進めていく必要がある。

1 検討の背景

1.1 我が国が抱える構造的課題と省エネルギーの必要性

(我が国を取り巻く状況)

石油ショック以降、我が国は厳密なエネルギー管理をはじめとした各種の取組により、世界に冠たる省エネ技術、商品、社会を作り、実質国内総生産（実質GDP）が倍以上に拡大する中、4割を超えるエネルギー効率の改善を実現し、経済成長と世界最高水準のエネルギー効率を同時に達成してきた。

しかし、世界最高水準のエネルギー効率を達成しているとはいえ、我が国はエネルギー源の中心となっている化石燃料に乏しく、その大半を海外からの輸入に頼るといった根本的な脆弱性を依然抱えており、エネルギーを巡る国内外の状況の変化に大きな影響を受けやすい構造を有している。震災以降、原子力発電所が停止した結果、石油、天然ガスの海外からの輸入が震災前と比べて拡大するとともに、原油価格の高騰や円安等の影響により、化石燃料の輸入額が大きく増加したことで、貿易収支は2011年に31年ぶりに赤字に転落した後、2014年には過去最大となる約10.4兆円の赤字を記録し、化石燃料輸入額は約28兆円に達した。さらに、こうした化石燃料への依存度の高まりは、電気料金をはじめとしたエネルギーコストの増大となって、電力を大量に消費する産業や中小企業の企業収益を圧迫し、人員削減、国内事業の採算性悪化による海外への生産移転等の悪影響が生じ始めている。また、家計に対しても負担の増加を強いることとなっている。

(エネルギー基本計画の策定)

このような状況を打破するため、平成26年4月に閣議決定されたエネルギー基本計画では、産業・業務・家庭・運輸といった部門ごとの省エネの取組を効果的な方法によってさらに加速していくことが重要とされている。省エネとは「エネルギーの使用の合理化を図ること」であり、エネルギーを使用して一定の目的を達成するために、より少ないエネルギーで同一の目的を達成できるよう、徹底的な効率の向上を図ることを意味する。具体的な対策としては、省エネに資する高効率機器や設備を導入する対策（ハード面の対策）と、設備を最適運転するといったエネルギー管理の徹底による対策（オペレーション／ソフト面の対策）が存在する。これらの省エネの対策を徹底することは、我が国において、より合理的で安定なエネルギー需給構造を実現するとともに、事業者や家庭におけるエネルギーコストの削減の手立てともなる。

今般、震災以降のエネルギーを巡る環境の大きな変化に対応すべく、エネルギー基本計画に基づき、徹底した省エネルギー社会を実現するため、必要となる措

置について具体化していくことが求められている。

(長期エネルギー需給見通し、約束草案の検討)

昨年4月に閣議決定されたエネルギー基本計画は、中長期(今後20年程度)のエネルギー需給構造を視野に入れて、エネルギー政策の方向を定めているものであり、そこにはエネルギーミックスを速やかに示すと記載されている。これに基づき、現実的かつバランスの取れたエネルギー需給構造の将来像についての検討が長期エネルギー需給見通し小委員会の審議が進められ、パブリックコメントを経た上で、「長期エネルギー需給見通し」が決定された。これは、徹底した省エネルギー・再生可能エネルギーの導入や火力発電の効率化などを進めつつ、原発依存度を可能な限り低減させる等の政策の基本的な方向性に沿って、S+3Eに関する政策目標を同時達成する中で進めていった場合の将来のエネルギー需給構造の見通しとなっている。

エネルギー基本計画で示された「徹底した省エネルギー」の内容については、本小委員会における審議の結果を基にして、「長期エネルギー需給見通し」において、「経済成長等によるエネルギー需要の増加を見込む中、徹底した省エネルギーの推進により、石油危機後並みの大幅なエネルギー効率の改善を見込む。」こととされた。

具体的には、産業部門、業務部門、家庭部門、運輸部門の各部門に省エネ対策をそれぞれ積み上げ、2030年時点において、最終エネルギー消費で5,030万k1程度の省エネを見込んでおり(その詳細な積み上げについては、参考1参照)、この実現には、2012年から2030年までに35%のエネルギー効率改善が必要となる。1993年から2013年における20年間のエネルギー効率改善が14%であることを鑑みれば、非常に野心的な目標である。

「長期エネルギー需給見通し」では、この省エネを含め、結果として、東日本大震災後大きく低下した我が国のエネルギー自給率は2030年に24.3%程度に改善し、エネルギー起源CO₂排出量は、2013年度総排出量比21.9%減となるとしている。

また、我が国の温室効果ガス排出削減量は、上記のエネルギー起源CO₂排出削減量に加え、その他温室効果ガス排出削減量や吸収源対策等を合計し、2013年度比で26.0%減(2005年度比で25.4%減)となる。

以上も踏まえ、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ためにも、「徹底した省エネルギーの推進」を実現するために必要な措置を具体的に進めていくことが求められている。

1.2 現在の省エネルギー施策

(実態を踏まえた現在の施策展開)

省エネはその実現によって、燃料、電気、光熱費などの削減による経済的メリットが見込まれるものであり、本来であればエネルギーを消費する者が経済的合理性の範囲において自主的に取り組むことが可能な対策である。しかし、経済合理性のある省エネ対策であっても、実際に対策を行う消費者に省エネを行う知識や能力がない場合や、情報探索等にかかるコストの存在により実施されない場合がある(省エネバリア*の存在)。また、家庭のようにエネルギーコストの比率が小さく、経済活動の中で顕在化しないような主体にとっては、自主的に省エネを進めることには限界がある。

※省エネバリア：情報不足や動機の分断、資金調達力の不足等、経済合理性の観点から自然体で導入が進むと考えられる省エネ対策の普及を阻害する要因のこと。

また、エネルギー消費状況は、産業、業務、家庭、運輸の各部門で異なり、それぞれ抱える固有の事情が省エネの進展やポテンシャルに大きな影響を与えているため、各部門の要因を踏まえて、エネルギー効率の改善状況を評価し、対策を講じていく必要がある。一例を挙げると、産業部門では景気状況が生産計画に及ぼす影響、業務部門ではオフィスや店舗の床面積の拡大、家庭では人口構成の変化や世帯数の増加、運輸部門では自動車保有台数の増加、そして各部門における利用可能な省エネ技術の開発動向などが考えられる。エネルギー使用状況に係る定期報告の実績データからエネルギー消費原単位の改善状況を確認しても、省エネの進展やポテンシャルについては業種業態ごとに相違があることが見て取れる。したがって、少なくとも部門ごとに、それぞれのエネルギー使用量に影響を与えている要因の状況を踏まえた評価・分析や対策の検討を行うことが必要である。

これまで我が国は、石油危機をきっかけに、国の施策として部門ごとに規制と支援の両輪を用い、民間の自主的な取組を促しながら様々な省エネ対策を進めることで、産業部門をはじめ、市場にて自律的に進む経済合理性のある省エネ対策は相当程度実施されてきた。以下に現在進められている省エネ施策を示す。

1.2.1 規制的措施

(事業活動に係る措置)

1970年代の石油危機の際、石油価格の高騰に伴い、需要を満たす十分な量の供給が確保できず生産活動に支障が生じる事態に陥った。これを契機に国の省エネ政策の根幹として、エネルギーの使用の合理化等に関する法律(以下

「省エネ法」という。)が制定され、これ以降、工場等において一定以上のエネルギーを使用している事業者に対して定期報告義務を課し、自らのエネルギー使用状況を把握させるとともに、努力目標を含むエネルギー管理手法を示した誘導的なガイドラインを国が示すことにより、事業者におけるエネルギー管理の徹底を促してきた。

(事業所単位の状況)

事業所単位で見ると、平成24年経済センサスによれば、我が国には576万箇所を超える事業所があり、そのうち産業部門は18%の105万箇所、業務部門は74%の426万箇所である。なお、産業部門には、製造業の他、鉱業、建設業、農林漁業が含まれており、また、業務部門は、事業所ビル、百貨店、各種商品小売業、その他卸・小売業、飲食店、ホテル・旅館、学校、病院・医療施設、その他業務の9つの区分で構成される。

このうち、平成25年度に省エネ法に基づく定期報告があった、年間一定量(原油換算年間1,500kL)以上のエネルギーを使用する工場・事業場の数は、産業部門で9,112箇所、業務部門で5,547箇所である。これは全工場・事業場の数の1%にも満たないが、その全てがエネルギーを多く消費する工場・事業場であり、エネルギー使用量で見ると、産業部門全体の約9割を占めている。一方で、業務部門の大部分は、エネルギー使用量の小さな事業場が占めており、定期報告義務を課せられた事業場のエネルギー使用量は、業務部門全体の約1割しか占めなかった。

(事業者単位規制の導入)

そのため、平成20年度の法改正では、事業所単位規制から事業者単位規制に変更し、事業者全体又はフランチャイズチェーン全体として、一定量(原油換算年間1,500kL)以上のエネルギーを使用する事業者にも、定期報告義務を課すこととした。これにより、定期報告義務を課せられた事業場のエネルギー使用量は、業務部門全体の約4割まで対象が拡大された。

このように、省エネ法は制定以来、規制対象の範囲を拡げており、規模の大きくない事業所も含めて、可能な限り規制的措置の導入を進めてきたところである。現在、省エネ法の定期報告義務の規制は、事業者数ベースでは、産業・業務部門全体の1%程度をカバーするに過ぎないが、エネルギー使用量ベースで見れば、70%程度(産業部門の約9割、業務部門の約4割)をカバーしている。

(省エネ法に基づく定期報告の状況)

省エネ法の定期報告においては、平成5年度改正以降、報告義務のある事業

者に対して、中長期的に見て年平均1%のエネルギー消費原単位改善の努力目標が課されている。

加えて、相対的に省エネの水準が高く、省エネ対策が進展している事例をベストプラクティス（最良の事例）として積極的に示すことで、更なる省エネ改善余地に関する「気付き」を事業者に示すことができるのではないかとの発想から、平成20年度改正において、「ベンチマーク制度」を導入した。これは、特定の業種・分野について、当該業種に属する事業者の省エネ状況を業種内で比較できる指標（ベンチマーク指標）を設定し、事業者の省エネ努力を可視化し、省エネの取組が他社と比較して進んでいるか遅れているかを明確にすることで、非常に進んでいる事業者を評価するとともに、遅れている事業者には更なる努力を促すための制度である。

これにより、省エネ法の中に、原単位による過年度との相対比較だけでなく、ベンチマーク指標による業界内での絶対比較の評価軸が加わり、長年の対策等によって既に高水準の省エネを達成している事業者を公正に評価できることとなった。また、事業者は、自らが業界内でどの程度の省エネ水準にあるのか、客観的に比較することができるようになった。

（運輸部門に係る措置）

また、平成17年度改正において、旅客や貨物といった輸送を行う事業者、荷主事業者に対してもエネルギー管理の徹底を促す仕組みを導入した。

（機器等に係る措置）

平成10年度からは、家電や自動車等の製品の高効率化を促す枠組みとして、省エネ法にトップランナー制度が追加された。この制度は、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・輸入事業者に対し、出荷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。平成25年度改正では、トップランナー制度の対象に、それ自体はエネルギーを消費しない断熱材や窓などの建築材料を追加した。

（住宅・建築物に係る措置）

住宅・建築物を建築する者に対しては、一定規模以上の住宅・建築物の新築等に際して、省エネ基準に基づき採られた省エネ措置について、所管行政庁（市区町村又は都道府県）に届出を行うことが義務づけられている。

省エネ基準は、昭和55年に初めて制定されて以降、平成4年（建築物は平成5年）、平成11年と順次改正を行い、その都度、基準を引き上げながら住宅・建築物の省エネを推進してきた。

平成25年度には、省エネ基準について建物全体の省エネ性能を客観的に比較しにくい等の課題を解決するため、国際的にも使われている一次エネルギー消費量を指標として、外皮の断熱性能に加え、設備性能を含め総合的に評価できる基準に一本化する等の見直しを実施した。

(電気需要平準化の推進)

震災以降、電力の需給状況が厳しいことを踏まえ、従来の省エネ(=エネルギー効率の改善、化石燃料の使用の低減)の強化だけでなく、電力需給バランスを意識した(=ピーク対策など時間の概念を含んだ)エネルギー管理を行うことの重要性が強く認識されたことを受け、平成25年度改正では、省エネ法の目的に「電気需要平準化の推進」が追加された。具体的には、省エネ法の規制対象となる者に対し、電気需要が高まる夏冬の昼間の時間帯において、エネルギー源の電気からの転換、電気使用時間帯の変更などの対策を実施する努力が求められるようになった。

1.2.2 支援的措置

エネルギー管理の実施を求める省エネ法の規制に対するものとして、通常の事業活動の中では取組が進まない省エネ対策を促すため、様々な支援策を実施してきた。

(省エネの技術開発と成果の普及)

省エネの技術開発については、例えば、省エネ法のトップランナー制度において期限や基準等を設け、目標年度までに事業者の自由な発想でイノベーションを促している。一方で、市場化までの道のりがまだ遠いものの、業種横断的に、大幅な省エネを実現するようなポテンシャルが見込まれる革新的な技術の開発については、開発リスクの高さが障害となって滞っているケースも散見される。そういった省エネ技術について開発の支援や、先端技術を実用化する際の設備投資補助等を行ってきた。

(省エネ投資と国の支援)

事業者の省エネについては、経済活動と密接に関連しており、省エネ法に基づくエネルギー管理の下で、自律的に一定程度進展するものであるが、より先端的な省エネ技術を導入しようとする際等に、投資回収年数が長いため投資に踏み切れない場合がある。そのため、先端事例の実現やその横展開といった目的の下、初期投資の費用の一部を支援し、投資回収期間の短期化を図っている。また、特に普及の必要性が高いと認められる場合は、個別機器についても導入補助を行い、初期市場の創出、価格低減による普及促進を支援してきた。

(中小事業者の省エネ支援)

加えて、特に省エネ法で定期報告義務が課されていない中小規模の事業者については、省エネへの意欲を持ち、省エネ対策を必要としているものの、人材やノウハウ不足で十分なエネルギー管理を行うことができない事業者も多く、設備投資を支援する以前に、知識や情報を提供することが必要との観点から、省エネ診断や講師派遣を行っている。また、資金繰りに苦しむ事業者も多いため、低利融資や金融機関からの融資に対する利子補給など、ファイナンスの支援も実施している。加えて、地域の相談窓口を構築し、中小規模の事業者の省エネを推進するためのきめ細やかな支援を始めている。

このように、中小企業ごとに異なるニーズに応じた支援策を展開している。

1.2.3 現在の施策の評価

(省エネ法の工場規制に対する評価)

石油危機以降、省エネ法の制定等により、我が国の産業部門は徹底したエネルギー管理を実行し、GDPが2.5倍に増加したにもかかわらず、エネルギー効率を約4割改善し、産業部門全体としてのエネルギー消費量を減少させるなど、相当な成果を挙げてきた。

一方で、近年はエネルギー効率の改善が停滞しており、定期報告書の実績データによれば、製造業のエネルギー消費原単位は平成11年から平成25年の14年間で約4%の改善に留まり、半数以上の事業者が年平均1%の改善を達成していない。

さらに詳細に省エネ法の定期報告の実績データから、エネルギー消費原単位の改善状況を確認すると、省エネ改善率については業種業態ごとに相違があり、改善が比較的進んでいる業種と、停滞・悪化している業種が存在する。したがって、現行の施策体系の枠組みでは、これ以上省エネが進展しにくい状況となっている業種も存在する。

エネルギー多消費産業の業種については、ベンチマーク制度を導入しているが、導入して5年が経過することから、今後これらの業種の状況を分析した上で、これまで省エネを十分に実施してきた事業者と、まだ省エネのポテンシャルを有しながら実施していない事業者をクラス分けした上で、それぞれにおいて、より効果的・効率的に省エネを実現するために必要となる、メリハリのある対応を行う規制体系を検討することが論点として挙げられる。

(省エネ法の事業場規制に対する評価)

業務部門については、平成20年度改正まで省エネ法の定期報告義務の対象外であったこともあり、エネルギー使用量は石油危機以降増加傾向にあったが、近年はエネルギー消費原単位が改善傾向にあり、省エネ法規制が一定の成果を挙げていると評価できる。

一方で、業務部門はこれまで省エネ対策が十分に行われてこなかったこともあり、まだ自らの省エネポテンシャルに気付いていない事業者が多数存在している可能性があることから、引き続き省エネ法によるエネルギー管理規制が効果的に機能すると考えられる。

また、業務部門においては、エネルギー使用量ベースで、約6割が未だ省エネ法の定期報告義務の対象外となっており、自主的にエネルギー管理をすることが困難な事業者が多く、これらの事業者の省エネをどのように進めるかについて論点となっている。

(省エネ法の運輸部門規制に対する評価)

運輸部門については、平成17年度改正において、一定量以上の輸送を行う貨物・旅客輸送事業者と荷主に対する規制に係ることとなり、それ以降エネルギー消費量は減少傾向にある。

また、輸送事業者については、自動車のトップランナー制度が効果を発揮しており、平成8年から平成24年までの間に乗用車の燃費は74%改善されてきた。一方、荷主については、輸送量(トンキロ)あたりのエネルギー使用量に着目すると、概ね減少傾向にある。一方で、相当程度省エネ対策を実施してきた事業者にとって、従前までの現状を基点とした継続的な改善状況だけで省エネ状況を評価するのは、限界に近づいている可能性がある。

(省エネ法の電気需要平準化対策に係る評価)

平成25年度改正において導入された電気需要平準化対策については、昨年度から本格的に施行されたこともあり、今後、その効果について分析していくことが求められる。一方、電力システム改革が進む中で、エネルギー供給事業者によるサービスが多様化する可能性も高まり、民間におけるエネルギーマネジメントを支援する新しいビジネスモデルも生まれてきている。その状況も踏まえて、現行の規制が十分に機能しているかどうか引き続き検討が必要となっている。

(省エネ法の特定エネルギー消費機器に係るトップランナー制度の評価)

トップランナー制度については、特定エネルギー消費機器(以下、「トップランナー機器」という。)の対象拡大により、民生部門の主要なエネルギー消費機器については大凡が制度の対象となってきている。これまでトップランナ

一制度の対象になった機器においては、大幅なエネルギー消費効率改善を実現しており、効果的にトップランナー制度が機能してきたと評価できる。

一方で、目標基準年度が既に経過したトップランナー機器も増えてきており、今後は、選択と集中により、よりエネルギー消費量が大きく、エネルギー消費効率の改善の余地が大きな品目を中心に、基準の見直し等の検討が必要な状況になっている。

(省エネ法の住宅・建築物に係る規制の評価)

新築の住宅・建築物については、省エネ法に基づく届出義務規制と関連する支援策により、省エネ基準適合率が上昇してきた。

一方で、まだ省エネ基準に適合していない新築住宅・建築物が存在していることから、今後は、エネルギー基本計画や日本再興戦略（平成25年6月閣議決定）に基づき、2020年までに新築住宅・建築物について、規制の必要性や程度を考慮しつつ段階的に省エネ基準への適合を義務化する方針となっており、実施に向けた具体的な措置を行う段階となっている。

(省エネの技術開発と成果の普及)

省エネの技術開発については、政府と独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（平成27年4月以降は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO））において支援を行っており、これまで高効率工業炉等多数の省エネ技術が開発され、その後、実用化に至り、我が国の省エネの進展に大きく貢献してきたと評価される。

我が国としては、引き続き、世界トップレベルの省エネ技術を開発し、普及させていくことが求められており、こうした支援枠組みを維持しつつ、より我が国の省エネに大きく貢献する技術を実用化させるために必要な工夫について、検討することが求められる状況である。

(省エネ投資促進に向けた国の支援)

事業活動において、自然体では導入が進まないような、投資回収期間が長い省エネ設備投資について、事業者の省エネ投資の一部を支援する事業であるエネルギー使用合理化等事業者支援事業（いわゆる省エネ補助金）が平成10年度に創設され、これまで7,000件程度の支援を実施してきた。平成26年度までに累積約480万kLの省エネ実績が出ており、最近の支援案件では1億円あたり2,500～4,500kL程度の省エネ効果が得られている。

(中小事業者の省エネ支援)

これまでの省エネ診断事業の実績によれば、設備投資なしでもできる対策と

設備投資の必要な対策を合わせて、10～20%の省エネのポテンシャルが導出されている。

中小企業の省エネポテンシャルを掘り起こし、効果的・効率的な省エネの実現につなげていくために、企業のエネルギー管理担当者に対するきめ細かな講習の実施や、ベストプラクティスの横展開を図る取組、資金面の支援等とともに地域における省エネに係る相談体制の整備が期待されており、今後検討していくことが求められている。

1.3 今日の省エネルギーを取り巻く環境変化と課題

(震災後の環境変化)

震災以降、需要サイドにおいては、化石燃料依存の高まりを原因としたエネルギーコストの上昇、厳しい電力需給、温室効果ガスの排出抑制といった課題が山積している。特に、電力をはじめとするエネルギーコストの増大は、エネルギー多消費産業や中小企業の経営に悪影響をもたらしている状況である。

昨今のエネルギーコスト高の影響等により、事業者は経済合理性の範囲で省エネ設備投資を増やす傾向も見て取れる一方、中小企業を中心にイニシャルコストを負担できない事業者においては設備投資が滞り、設備の老朽化が進んでいるとの指摘もされている。このため、事業者の設備投資を阻んでいる要因を分析し、老朽化設備の更新等、より省エネ効果の高い設備投資を決断させるための施策を引き続き検討していく必要がある。

(新たなエネルギービジネスの出現)

情報通信技術の進展により、家電、自動車、工場内設備等のエネルギー消費のリアルタイムな状況の把握や一括管理等が可能な状況が生まれつつある。今後は、設備・機器の高効率化とともに、エネルギーマネジメントを通じたエネルギーの最適利用や詳細なエネルギー消費実態の調査・分析等を通じたエネルギー消費の見える化を進め、スマートできめ細かな省エネに取り組む必要があり、それらをビジネスとするサービス事業者の育成や活用事例の拡大・多様化を急ぐ必要がある。

加えて、震災以降、電力の需給状況が厳しいことを踏まえ、ピーク対策及びデマンドリスポンスをはじめとする運用段階のエネルギー管理など、需要量抑制に向けた需要側の取組により需給バランスを確保する手法が注目されている。

また、家庭等においてもエネルギーの供給状況に応じてスマートに消費パターンを変化させるデマンドリスポンスの重要性が認識されつつあり、海外では既

にピーク時における電気需要削減ポテンシャルが実証されているなど、デマンドリスポンスは新たなエネルギービジネスとなる大きな可能性を秘めている状況となっている。

(中長期的視点から徹底した省エネルギーを実現)

化石資源の少ない我が国の構造的課題を乗り越え、中長期的に安定したエネルギー需給構造を構築していくため、省エネ施策の不断の見直し・改善が必要である。また、省エネの取組によりエネルギー消費が抑制されれば、化石燃料の輸入代金の支払いを通じた国富の流出を低減するとともに、温室効果ガスの排出量についても削減されることとなる。

現時点において実施している規制的措置と支援的措置の各種省エネ施策については1.2.3において記載したように、多くの検討すべき論点が存在する。これらの論点を解消すべく、既存施策の見直し、不足する新たな施策の追加も含め着実に取り組むことで、より効果的・効率的な新たな施策体系を構築し、更なる省エネを実現していく必要がある。

なお、中期的には、2016年の主要国首脳会議・伊勢志摩サミットや2020年の東京オリンピック・パラリンピック等の場を捉えて、先端省エネビルやネット・ゼロ・エネルギー住宅のような世界に誇る省エネ技術を積極的に発信することで、省エネが新たな成長産業の核となる可能性も追求する必要がある。

1.4 考慮すべき視座

上記の方向性で省エネ施策を深掘りしていくにあたって、以下のような事項を考慮しつつ検討を進める必要がある。

(1) 省エネルギー対策の費用対効果

設備投資やエネルギー管理の徹底などの省エネは、企業の競争力を高めるが、決してコストが掛からないわけではなく、それなりの覚悟を必要とする事業活動である。従って、徹底した省エネルギーを実現するためには、エネルギー効率を改善するためのコストとしての費用対効果の観点が極めて重要である。

省エネ対策を、対策に係る費用と実行によって生じるメリットによって分類すると、[1]自然体で導入が進むと想定される対策、[2]条件によっては投資回収が可能のため実施される可能性がある対策、[3]自立的な普及が相当難しい対策、に分類可能であり、一定の整理に基づき評価すれば、費用対効果の水準に応じて講じるべき施策を検討することができる。なお、費用対効果を評価する際は、その費用・効果のそれぞれの範囲や期間、効率改善や普及の見込みを考慮すること

が必要となる。

一方で、費用対効果が高い[1]のような対策でも、情報不足、動機の分断等により、実施されない対策も存在し、規制的手法や情報提供といった、費用対効果のみでは図りきれない施策が効果的な場合もある。

省エネ対策について、費用対効果が高いものだけを実施するのか、費用対効果では図りきれない部分を勘案して、費用対効果が必ずしも高くなくても波及効果等が期待できる場合についても、中長期的観点から実施すべきなのか、業種業態ごとの特徴を踏まえつつ、引き続き検討する必要がある。

(2) 省エネルギー対策に係る国の役割

省エネは経済活動に密接に関連していることから、規制的措施と支援的措施のどちらについても国の介入は合理的な範囲で行われるべきである。

規制に関しては、国として事業者に対し誘導的なガイドライン等を示すことは有効であるが、経済的・技術的に到達が困難な範囲まで事業者の行動を制限するような規制は、逆に事業者の成長の妨げとなる。

また、支援についても、ベストプラクティスの展開や個別の省エネ機器の価格低減、先端的な技術の実証・市場化など、将来的に自立するための過程において波及効果の高い支援的措施を効率的・効果的に実施すべきであり、波及効果の少ない施策を半永久的に国が実施すべきではない。

したがって、今後、部門ごとに省エネの取組を最大限加速し、新たな成長に繋げるために必要な措置を講ずるにあたって、規制と支援を効果的に組み合わせるなどの工夫について検討する必要がある。

(3) データの収集・分析と利活用の促進

我が国は、省エネ分野で世界のトップレベルに位置しているが、近年の効率改善度合いは、他国と比べて必ずしも高くないとの指摘もある。既に効率改善が進み、省エネに係る限界削減費用が上昇しているという側面もあるが、引き続き、我が国産業が国際競争力を確保するためには、世界トップレベルのエネルギー効率を維持する必要がある。そのためには、従前の対策の深化に加え、従来とは異なるアプローチも模索しつつ、一層の効率改善を追求していく必要がある。

そのため、省エネ法の定期報告に係るデータ、各種補助・委託事業の実績から得られるデータをはじめ、その他民間のものも含めた統計的データの収集・分析を行うとともに、得られたデータをエネルギー効率改善に係る共通情報基盤となる財産として、可能な限り広く公開し、官民を挙げて利活用を促進していくことが重要である。

なお、省エネの進展度合いを国際比較する上で、GDPあたりのエネルギー消費量や供給量で示される効率指標では、十分に緻密な比較ができていないとの指摘もあり、国際比較データを用いて議論する際は、産業、業務、家庭、運輸などの部門ごと、引いては業種業態ごとに適切な指標（生産量あたりのエネルギー消費量など）を用いて複合的に評価する必要がある。

また、省エネに係る取組をデータに基づいて評価するにあたっては、国内の生産活動（エコプロセス）における省エネの観点のみならず、途上国への技術支援や、世界規模での製品普及による市場獲得といったエコソリューションやエコプロダクトの視点も重要である。

2 各部門における状況認識と必要な措置

エネルギー消費状況は、産業、業務、家庭、運輸の各部門で、それぞれ抱える固有の事情の影響により、部門ごとにエネルギー消費量の推移の増減に差が出ているため、これら部門ごとの状況を踏まえた評価や対策について検討する必要がある。省エネルギー小委員会では、業種業態ごとの詳細なエネルギー利用実態の把握を進めるとともに、最も効果的・効率的に省エネを進展・持続させる施策の組み合わせについても審議を進めてきた。

また、先般とりまとめられた「長期エネルギー需給見通し」（エネルギーミックス）においても、最終エネルギー消費で5,030万kl程度の省エネを実施するために、産業、業務、家庭、運輸の各部門において、技術的にも可能で現実的な積み上げを行うべく、省エネ対策の方向性をまとめている。こうした「徹底した省エネルギーの推進」に向けて、本小委員会では、各分野の状況認識と必要な措置について検討を行った。

2.1 産業部門における状況認識と必要な措置

(1) 省エネ法に基づく事業者単位規制の徹底（より効果的な法執行への転換）

① 小委員会での意見

- ・省エネ法の判断基準を遵守させるよう、しっかりと運用することができれば、省エネが達成されるのではないかと。
- ・省エネ法を遵守するためには、いかに人材を確保し、保守管理をしっかりとやるかということが重要。
- ・事業者をクラス分けすることで、定期報告書への事業者の注目度が上がり、特に高く評価された事業者では、社内でもエネルギー管理者や管理員が経営者から評価されることにつながる。
- ・判断基準の遵守状況は自ら記入するものであり、これが守れていないと自ら評価している者には大きな問題がある。こういった最下位クラスの事業者については徹底的に調査すべき。
- ・望まれる省エネの取組や、不十分な事例といった、省エネに取り組むためのガイドラインをあらかじめ策定するなど、具体的な事前情報の整備も検討すべき。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

1) 事業者のクラス分け評価

省エネ取組状況に応じて事業者をクラス分けし、メリハリのある対応を行う

べく、この仕組みによる評価について検討を開始。

2) 効果的なチェックの実施

国が全ての数値のチェックまで行うやり方から、法執行やデータの活用を重視した効果的なチェックに改善すべく、検討を開始。

3) 判断基準における管理標準の手引き書作成

人材教育や保守管理の徹底を目的とした、事業者全体の判断基準の遵守向上に資する事例集や、工場等の管理標準の作成手引き書等を作成・公表すべく、検討を開始。

4) 工場等判断基準の遵守状況を確認する調査事業の実施

従来の判断基準の確認に加え、事例集等を活用して事業者内のPDCAサイクルを回すことによる、省エネの気付きと反省を促すための調査を開始。

③ 今後必要な措置

(事業者のクラス分け評価)

事業者に自らの省エネ取組状況の客観的な認識を促すことが重要であり、省エネ取組状況に応じて事業者を4段階にクラス分けする評価フローを来年度より実施すべきである。国はこの評価フローにおいて、省エネ優良事業者を公表することで、同事業者を優れた事業者として評価する一方、省エネ停滞事業者については重点的に注意喚起と調査を行うといったメリハリのある対応を行うべきである。なお、その際、省エネ取組の優良又は停滞の状態が何年継続しているかといった観点も踏まえ、対応すべきである。

(事業者単位のエネルギー管理体制の定着に向けて)

省エネ法に基づく指導・助言、報告徴収や立入検査等を事業「者」に対して行うことで、エネルギー管理統括者を中心とした体制が事業者内にできあがり、省エネ投資も含めた判断がしやすくなると期待されることから、事業者のクラス分けの結果として、省エネ取組が停滞している事業者に対しては、注意を促す文書の送付や、判断基準を確認する調査事業の在り方を検討していくべきである。

(2) 省エネ法におけるベンチマーク制度の見直し

① 小委員会での意見

- ・ベンチマーク制度は十分に機能していない。

- ・ベンチマーク対象業種の拡大に向けた検討を再開すべき。
- ・産業部門で原単位年平均1%の改善やベンチマーク達成が難しくなっているのは事実。事業者の取組を促す観点から、稼働率による調整や付加価値あたりの原単位を検討すべきではないか。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

1) ベンチマーク制度の目標達成と省エネ優良事業者の関連付け

ベンチマーク制度の目標を達成する事業者を、省エネ優良事業者として評価する枠組みについて検討を開始。

2) 工場等判断基準ワーキンググループの開催

工場等判断基準ワーキンググループを開催し、ベンチマーク指標や目指すべき水準などの見直しについて検討を開始（平成27年7月～）。

③ 今後必要な措置

（ベンチマーク制度による省エネ優良事業者の選定）

上記の検討を踏まえ、事業者のクラス分け評価の仕組みに、ベンチマーク制度の目標達成を省エネ優良事業者の要件に位置付けるべきである。

(3) 中長期計画書等を活用したメリハリのついた省エネ法規制体系への転換

① 小委員会での意見

- ・省エネ法における中長期計画は形式的なものになっている可能性がある。
- ・定期報告書の中長期計画と整合的な設備投資を優先して支援するような体系的な施策が必要。
- ・省エネが進んでいるところにはあまり規制をせずに、届出負担軽減や設備導入優遇を行い、進んでいないところに重点的に指導するなど、規制に強弱をつけたほうがいい。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

1) 省エネ法に基づく指導対象事業者への集中調査の実施に向けて

省エネ法に基づく指導を受けた事業者に対して、中長期計画書等を用いて集中的に調査とフォローアップを行う枠組みの検討を開始。

③ 今後必要な措置

(省エネ法に基づく指導対象事業者への集中調査)

上記の検討を踏まえ、事業者のクラス分け評価を行い、その結果、省エネ取組が停滞している事業者の中でも、特に判断基準の遵守状況が不十分であるとして、省エネ法第6条に基づく指導を受けた事業者に対して、中長期計画書等を用いて集中的に調査とフォローアップを行うべきである。

(中長期計画書等の実効性を向上させるための措置の検討)

中長期計画書等を積極的に活用した省エネを促進するため、中長期計画書等の在り方について検討すべきである。具体的には、事業者の省エネ対策の進捗や結果に応じて省エネ法の規制にメリハリをつけるべく、中長期計画書の内容を国が判断基準に照らして評価して、合理的であると判断される場合は、事業者の自主性に任せるべく、届出負担軽減など、取組内容に応じて支援や優遇が得られる制度について、今後具体的に検討すべきである。また、産業界が業界単独に独自に策定している「低炭素社会実行計画」と省エネ法の中長期計画の整合性を確保することができるよう検討すべきである。

(4) 省エネ法規制と連動した支援制度の導入

① 小委員会での意見

- ・省エネ管理も併せてチェックして、運用改善を補助金の評価に組み込めないか。
- ・定期報告書の中長期計画と統合的な設備投資を、優先して支援するような体系的な施策が必要。
- ・支援の在り方について、費用対効果に加え、エネルギー消費量の大きさ、投資回収期間を含めて考慮することが重要である。
- ・設備投資に関して、高経年化にどう対応するかという観点が重要。平成26年度の補正予算などでも設備投資に対する需要の高さが窺い知れたことから、補助金だけでなく、税制の活用も検討すべきである。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

1) 省エネ優良事業者の評価手法の検討

省エネ法定期報告事業者のうち、省エネ優良事業者にクラス分けされた事業者について、積極的に評価する枠組みの検討を開始。

③ 今後必要な措置

(省エネ優良事業者の積極的な評価)

上記の検討を踏まえ、事業者のクラス分け評価の結果、省エネ優良事業者にクラス分けされた事業者について、経済産業省ホームページでの公表などによって積極的に評価すべきである。

(ベンチマーク制度と整合的な支援の在り方)

我が国として、引き続き世界トップレベルのエネルギー効率を維持するためには、省エネの遅れている事業者を規制により底上げを図るだけでなく、既に相当程度省エネを進めている事業者が、更なる大幅な省エネの実現に向けた計画に挑戦する試みを政策的に支援することで、フロントランナーとしての事業者のレベルをさらに引き上げることが、今後の好事例の横展開等を図る点からも重要である。

省エネ法上の措置と支援策を組み合わせ、効果的に省エネ取組を促すため、省エネ支援策の要件としてベンチマーク制度を活用すべきである。具体的には、優良事業者等と評価された事業者からの提案や、ベンチマーク制度上の目指すべき水準を達成するための提案に対し、重点的に支援する仕組みについて今後検討すべきである。

(5) 複数工場・事業者で連携した省エネの取組の推進（排熱の活用含む）

① 小委員会での意見

- ・別業種の工場を隣接することで、複数事業場が連携し、配管などユーティリティ設備を共有するような取組への支援が必要。
- ・業界横断だけでなく垂直的省エネの取組（コンパクトなコンビナート等）を志向。
- ・中小企業には10%程度のポテンシャルがある中で、エネルギーマネジメント等の新たなビジネスの活用は重要。
- ・排熱利用については利用できる熱のポテンシャルがどこにあるか見極めが重要。
- ・エネルギーの面的利用で、事業者間で熱を融通するにあたり、長期に安定して確保することが難しく、バックアップをどうするかが問題となる。また、面的な利用はステークホルダーが多くなるため、どう調整するかが難しい。
- ・複数事業者間の省エネについて、この中に分散型電源やスマコミの考え方も包含しているのではないか。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

1) 工場間一体の設備投資を省エネ補助金の補助対象に追加

省エネ補助金における複数工場で一体となった省エネ事業については、同一事業者の工場間の生産ラインの集約にとどまらず、コンビナート等における他社間の隣接する事業場において、電力、熱等のユーティリティ設備の共有化による省エネ事業も対象とすることとした。

③ 今後必要な措置

(未利用熱購入の評価制度の創設)

外部で発生した未利用熱を購入して自ら消費する行為（未利用熱購入）を、省エネ取組の一環とみなして評価する制度を創設すべきである。

(複数事業者で一体となった取組の促進)

これまで複数事業者が連携した省エネの取組については、省エネ法の事業者規制の対象を超えている状況となっていたが、一事業者を超えた取組についても省エネ法の枠組みで評価できるようにしていくべきである。

例えば、大規模事業者などで省エネの意識の強い事業者同士が、共同で一体的に省エネ対策を進めているほか、省エネ取組のノウハウが不足した中小規模の事業所が、エネルギーマネジメントを専門とする第三者と連携して、省エネ取組を進めている状況を踏まえ、こういった先端的な取組が中長期計画において位置付けられている場合には、複数事業者の連携や、第三者であるエネルギーマネジメント事業を活用した取組を規制体系の中で評価し、事業者が省エネを合理的に進めることができるように検討を進めていくべきである。

(評価枠組みの構築に向けた検討)

複数工場・事業者が連携した設備投資を柔軟に支援することが必要であることから、規制体系との整合性及び連携を踏まえつつ、これを適切に評価する新たな仕組みの構築について検討を行うべきである。

(6) 省エネルギーのノウハウ等を有していない中小企業等への対策

① 小委員会での意見

- ・省エネ診断のための診断員への教育や情報共有を実施すべき。
- ・診断の効果を周知する仕組みを作り、興味がない中小企業をうまく取り込んでいくことが重要。全国的な取組として、他の事業所のベストプラクティスを知る機会を設けることが必要。

- ・ 製造業のサプライチェーンの中で、中小企業は重要。中小企業への支援は、産業競争力強化にも繋がる。
- ・ 中小企業向けに、BEMSアグリゲータやESCOを利用して省エネが成功している事例をわかりやすく提供し、横展開していくべき。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

1) 優良診断事例の充実、ウェブ検索機能の強化

ウェブ (Shindan-net.jp) において公開している診断事例の事例数を、大幅に増加 (50事例程度→200事例)。さらに業種からの事例検索のみであったものを、設備からの検索も可能とし、同一設備による他業種の事例を把握できるよう機能を拡張することで、省エネに関する「気付き」を与えるとともに、Shindan-net.jp のユーザーに寄り添うようシステムを強化した。また、ウェブにアクセスできない事業者向けに、事例集を作成して、中小企業基盤整備機構や商工組合中央金庫等を通じて配布するとともに、セミナーや事例発表会等においても配布した。

2) 講師派遣、省エネ診断員の技能向上

展示会等の開催に合わせて、積極的に「省エネセミナー」を全国10カ所で実施した。診断員への情報共有については、「技術情報連絡会」を毎年度2回実施しているほか、最新情報を随時診断員に発信している。

3) 地域における省エネに係る相談体制の整備

平成26年度補正予算「地域工場・中小企業等の省エネルギー設備導入補助金」において、複数の地域で中小企業等による省エネの取組を、地域ごとにきめ細かく支援するための「省エネルギー相談地域プラットフォーム」の構築を開始した。

③ 今後必要な措置

(積極的な情報提供)

費用対効果の高い省エネポテンシャルを有する中小企業の省エネを進めるため、省エネ診断を引き続き実施する。また、診断の効果を周知する仕組みとして、情報提供も積極的に実施すべきである。

(診断技術の向上)

中小企業が用いている設備やビジネスは日々変化しており、さらに最近ではITを活用したエネルギーマネジメントシステムも開発されていることから、省エネ診断を実施するための技術を、さらに高めるための開発を実施すること

が必要である。したがって、国が「省エネルギー対策導入促進事業」として実施する省エネ診断については、当該診断技術の向上を今後重視すべきである。

(ファイナンス支援の充実)

設備の老朽化への対策としては、イニシャルコストの支出や資金調達が大きな問題であることから、補助金やリース制度によるイニシャルコストの低減、金融機関からの融資の際の利子補給や低利融資・政策金融の充実を図るため、地方銀行等との連携をさらに進めるべきである。

(地域における省エネに係る相談体制の更なる整備)

さらに、中小企業が日々の事業活動において、省エネ対策を進めるためには、きめ細かく相談することができる場所が、中小企業の近くにあることが必要である。そのため、より多くの各地域において、中小企業の省エネの相談へ迅速に対応できるプラットフォームを順次整備するとともに、そのプラットフォームを核として、各地域内において中小企業が省エネを進めるにあたり、アドバイスを実施できる自治体の機関や金融機関等にも繋ぐことができる体制を、各地域で構築すべきである。

(7) 省エネ法に係る国と地方の権限の在り方について

① 小委員会での意見

- ・一部のみに委譲すると、透明性や公平性の担保が難しいように思う。民間も入った形での慎重な検討が必要。
- ・定期報告の評価フローを明確化したように、全国的に整合的・統一的な運用を担保しなければ、移譲は難しいのではないかと。
- ・国と情報共有して、地方固有の施策に生かすのは良いと思う。一方、省エネ法に基づく措置が部分的になると、例えば地方が指導しても従わない者に対して、更なる法執行を行うときには国が出て行くという混乱が生じる可能性がある。例えば訴訟が起きたときに誰が責任を持った対応をするのかという問題もある。
- ・同じ業種の中でも都道府県と国の執行で差ができれば、競争上の問題が生じる。
- ・エネルギー使用量などのデータを地方に共有して、きめ細かな指導を行うというのは賛成。ただし、定期報告書のデータの公開については、不開示という最高裁の判例もあり、これとの整合性を確保した上で、具体の措置を検討すべき。
- ・権限委譲を希望する自治体に限定しないと、体制に余裕がないところなどは、いい加減にやってしまう可能性がある。

- ・省エネ法の地方への権限委譲は、3つの観点から産業界の省エネ行動を阻害すると懸念する。1つ目が自治体によって省エネ政策の強度に差が出て、競争上の問題が生じること、2つ目が、複数地域にまたがって生産する事業者の場合、生産が集中する自治体では増エネとなっても、日本全体では省エネになることがあり、部分最適を目指すことが必ずしも全体最適とはならない点、3つ目が二重行政による事業者への負荷。慎重な対応をとるべき。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

本委員会での議論も踏まえ、関係者と事務的な相談を開始。

③ 今後必要な措置

(今後の検討の在り方)

省エネ法の特定事業者等(事業所等が一の都道府県の区域内のみにあるものに限る。)に対する指導、助言、報告徴収及び立入検査の権限の地方自治体への委譲を検討するにあたっては、地方自治体によるきめ細やかな指導といったメリットを出しつつも、省エネ法の法目的の達成に遺漏なきよう、法執行の全国的な統一性・整合性のある運用と共に、そのための都道府県における実施体制等の確保の在り方についても十分な整理が必要である。

加えて、企業秘密を内包する省エネ法届出情報の厳格な管理の担保と目的外使用の禁止等の問題については、都道府県等における情報管理の在り方について十分な検討が必要である。今後、これまでの検討を踏まえて、下記の点について整理すべく、都道府県等や関係者と検討を進めていくべきである。

(今後整理が必要な事項)

- ・ 執行体制の構築
- ・ 人材の確保
- ・ 措置の公平性
- ・ 情報の取り扱い(目的外使用の禁止等)
- ・ 国における関与(並行権限の保持)

2.2 民生部門における必要な措置

2.2.1 住宅・建築物の省エネ性能の向上のために必要な措置

(1) 住宅・建築物に対する省エネ基準適合義務化

① 小委員会での意見

- ・建築物に対して省エネ基準の適合を義務化するにあたっては、外皮に関する基準が特に重要である。
- ・建築確認時に予定していた設備と、竣工時の設備に変更が生じた場合の対応について、検討が必要である。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

1) 「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律案」の国会提出

建築物の省エネ性能の向上を図るため、住宅以外の一定規模以上の建築物のエネルギー消費性能基準への適合義務の創設やエネルギー消費性能向上計画の認定制度の創設等の措置を講じる「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律案」を国土交通省と共同で国会へ提出し、7月1日に成立、7月8日に公布された。

③ 今後必要な措置

(新築住宅・建築物に対する省エネ基準への段階的適合義務化)

民生部門のエネルギー消費量が著しく増加していることに鑑み、民生部門において高い省エネ効果が期待される住宅・建築物の省エネ化を促進するため、国土交通省と連携し、2020年までに新築住宅・建築物に対する省エネ基準への適合を段階的に義務化する。

住宅・建築物の構造部分は、建築設備と異なり長期に渡って使用されるものであることから、業務・家庭部門におけるエネルギー消費を長期にわたって抑えるためには、壁の断熱性能といった外皮部分に対する性能が確保されることが重要である。

(省エネ性能の底上げ)

また、住宅設置設備の大半はトップランナー制度の対象であることに鑑み、トップランナー制度による設備の省エネ性能の向上、新築建築物等の省エネ基準への段階的適合義務化、住宅の断熱性能等の向上により、省エネ性能の一層の底上げを図ることが重要である。

【参考】

○日本再興戦略（平成25年6月14日閣議決定）

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基準への適合を義務化する。これに向けて、中小工務店・大工の施工技術向上や伝統的木造住宅の位置付け等に十分配慮しつつ、円滑な実施のための環境整備に取り組む。

○エネルギー基本計画（平成26年4月11日閣議決定）

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基準の適合を義務化する。

（2） 建築材料・エネルギー消費機器の高性能化

（ア） 高性能建材の高性能化・普及促進

① 小委員会での意見

- ・我が国では個別機器の省エネ性能は向上している一方で、建物外皮の省エネ対策は諸外国と比べて劣っている。住宅・建築物対策は直ちに実施すべき。
- ・ビルや住宅の省エネ技術については新築を中心に開発が進められているが、既築にも適用可能な技術開発を進めて欲しい。
- ・省エネ法のトップランナー制度や住宅・建築物の省エネ基準といった規制と、補助金を始めとしたインセンティブ付けの施策の整合性が重要。
- ・集合住宅においては大規模修繕のタイミングで改修を行う等、戸建て住宅と集合住宅で断熱改修の方法等、大きく異なるため、その違いを考慮すべき。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

1) 市場拡大と価格低減のための補助制度の実施

高性能建材の市場拡大と価格の低減により既築住宅の省エネ改修を促し省エネを推進することを目的に、平成26年度補正予算により「住宅・ビルの革新的省エネルギー技術導入促進事業費補助金（既築住宅・建築物における高性能建材導入促進事業）」を実施。

③ 今後必要な措置

（既築住宅の断熱改修支援）

既築住宅については、新築住宅と異なり断熱改修を義務化することは困難で

あることを踏まえると、如何に断熱改修のインセンティブ付けを行うかが重要である。当該観点から、既築住宅の断熱改修を支援する枠組みを引き続き構築すべきである。

また、高性能建材の普及促進に向けて、関係する業界と連携して、低価格化に寄与する施策を引き続き実施すべきである。

(硬質ウレタンフォームの性能向上促進に向けて)

このほか、建材トップランナー制度において、硬質ウレタンフォームの現場吹き付け品については、断熱性能が高く現場吹き付け時の品質確保のための取組が行われている一方で、トップランナー制度の対象となる「製造事業者」の定義上、断熱性能を左右するウレタンフォーム原液の製造事業者を対象とすることのできない問題がある。これを踏まえ、省エネ法に基づくトップランナー制度ではないものの、それに類似する形での硬質ウレタンフォームの現場吹き付け品の性能向上を促すための制度の在り方について、検討を加速すべきである。

(イ) トップランナー制度対象品目の拡充・基準見直し、制度の充実

① 小委員会での意見

- ・省エネ対策への意識があまり高くない層に対しては、例えば、普段は省エネ対策を強く意識していなくても、機器を購入する際に魅力的なトップランナー製品があれば、そちらを選択すると考えられる。
- ・消費者の自主的な行動に依存しすぎない、定量的な強制力を持った政策が必要。
- ・機器ごとのスケジュールが見えず、具体性に欠ける。積み残しは多いので、今後の実現計画を考えて進めてほしい。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

1) トップランナー機器の今後の対応に関する整理を実施

第9回総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会省エネルギー小委員会（平成27年1月）において、以下のように整理。

現状について、これまで多くの機器で複数回の見直しを実施し、結果、エネルギー消費効率が大幅に改善している。近年、機器によっては改善幅が縮小傾向にある。

- ・乗用自動車、電子計算機、テレビなどは、現在、第3次基準
- ・エアコンディショナー、電気冷蔵庫、照明器具などは、第2次基準の目標

年度を経過

今後の対応に関する整理として、トップランナー機器を1) 目標年度待ちの機器、2) 目標年度を経過した機器、3) トップランナー機器から除外すべき機器、4) 今後追加予定の機器、の4項目に整理し、平成27年度以降に実施する実態調査の結果を踏まえて最終的な判断を行うこととした。

2) トップランナー制度に係る判断基準に関するワーキンググループについて

ア. 業務用冷蔵庫及びショーケース等判断基準ワーキンググループ

ショーケースについて、エネルギー消費効率の測定方法としてJIS規格が策定されたことを踏まえ、新たにトップランナー制度の対象機器に追加すべく、平成27年4月に第1回ワーキンググループを開催し、現状や審議事項等について審議を行った。

イ. 電気冷蔵庫等判断基準ワーキンググループ

電気冷蔵庫及び電気冷凍庫について、現行の判断基準等を見直すべく、平成27年4月に第1回ワーキンググループを開催し、適用範囲や測定方法等について審議を行った。なお、新たにエネルギー消費効率の測定方法として、使用実態に合った国際規格が新たに発行されたことを受け、本国際規格に基づき平成27年6月にJIS規格の改定を実施した。

③ 今後必要な措置

第9回総合資源エネルギー調査会省エネルギー・新エネルギー分科会省エネルギー小委員会（平成27年1月）において整理されたトップランナー機器については、以下のとおり拡充・基準の見直し等を進めるべきである。

1) 目標年度待ちの機器 例：乗用自動車

2) 目標年度を経過した機器

ア. 省エネ基準を見直しする方向で検討すべき機器（引き続き三要件に該当、測定方法の改訂等） 例：エアコンディショナー（家庭用）

イ. 省エネ基準の据置を含め検討すべき機器（三要件を満たしているか等の要否判断の調査が必要） 例：石油ストーブ

3) トップランナー機器から除外すべき機器

・事実上、新規で製造又は輸入が見込まれない機器
例：ビデオテープレコーダー

4) 今後追加予定の機器

- ・省エネポテンシャルを有する観点からトップランナー機器の対象とすべきか
検討 例：ショーケース

なお、拡充・基準見直し等を進める際には、以下の事項について留意すべきである。

(トップランナー機器の拡充)

産業及び業務部門においてトップランナー機器の拡充を検討する際は、トップランナー制度の原則に照らして、市場規模など、設備更新の折に高効率機器を普及させることができる機器であるか否かも念頭に検討を進めるべきである。

(トップランナー機器の基準見直し)

既にトップランナー機器となっている機器については、新たにエネルギー消費効率の測定方法として国際規格に整合化された J I S 規格を引用するとともに、これに伴うことを念頭に基準見直しの検討を進めるべきである。

(トップランナー制度の充実)

今後は、選択と集中により、よりエネルギー消費量が大きく、エネルギー消費効率の改善余地の大きな品目を中心にトップランナー機器の拡充・基準見直し等の検討を行うべきである。

併せて、J I S が国際規格に整合化されつつある中で、日本製品の国際競争力強化の観点から、トップランナー制度で各対象機器について定められているエネルギー消費効率の測定方法やそれ以外の規定について、J I S 化し、さらに国際規格としていくことが可能か否か検討するべきである。

また、電気冷蔵庫等の家庭部門においては、各家庭におけるエネルギー消費効率の実態調査を実施するなど、適正な省エネ推進の観点から必要に応じてレビューを行うべきである。

(3) 最先端の省エネ住宅・建築物の実現

(ア) Z E H (ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス) の普及加速化

① 小委員会での意見

- ・Z E H は、投資回収期間の長さが問題。特に、既築は大きな費用がかかるため、補助が必要。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

- 1) ロードマップ検討委員会の設置・開催

Z E Hについて、現状、定義付け、実現・普及に向けた今後の施策の在り方について、関係業界、有識者を交えてZ E Hロードマップ検討委員会を設置、開催した（平成27年度4月～）。

③ 今後必要な措置

（Z E Hの実現に向けたコスト的課題及び普及策の検討）

Z E Hは現実的なコスト内で技術的に実現することの目途が立ちつつあり、いかに普及を図るかが大きな課題となっている。今後Z E Hを普及させるためには、創エネルギーの制約がある中でもZ E Hが達成できるような更なる高断熱・省エネ化のほか、低価格化、消費者への周知・広報等が不可欠である。これらの要素を踏まえつつ、関係業界と十分に意見交換を行った上で、Z E Hに関する2020年目標、2030年目標の実現に向け、ロードマップの策定について引き続き上述のZ E Hロードマップ検討委員会にて検討を行う。その際、2020年に大手ハウスメーカー・工務店等が新設する住宅の過半数がZ E Hとなることを目指し、施策を検討する。

なお、住宅といっても、マンションやアパートなどの集合住宅については、戸建住宅とは異なり床面積あたりの再生可能エネルギー量が十分でないことから、ゼロエネルギー化が容易ではない。したがって、集合住宅については別途整理を行う必要がある。

また、Z E Hを普及させるためには大工・工務店におけるZ E H建築技能の蓄積が必要不可欠である。国土交通省では工務店を対象としたZ E Hの補助事業を実施しているところ、国土交通省と連携しつつ、Z E H普及策の検討を行う必要がある。

なお、Z E Hの普及に際しては創エネルギーに関する視点が不可避であるところ、再生可能エネルギーに関する議論を踏まえつつ、検討すべきである。

（住宅分野における産学官連携）したがって

また、省エネ住宅をさらに深掘りするためには、断熱材やサッシ、複層ガラス等が最適な組み合わせで組み込まれていること等エネルギーの使用を効率化しつつ快適に生活できる住宅を設計段階で訴求することが重要であり、学術的な観点から、大学との連携も必要になってきている。今後は、住宅による省エネに関する情報発信を産学官それぞれのフィールドで、さらには産学官が連携して行うことも必要である。

(イ) Z E B (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル) 実現に向けた方策

① 小委員会での意見

- ・各国の事情も踏まえ、Z E Bの定義を明確化すべきである。
- ・2020年には東京オリンピックが控えており、日本が持っている省エネ技術を世界に披露する良い機会である。
- ・省エネ先進国として具体的なZ E Bの形を示す段階に来ている。
- ・Z E Bは建築物の用途や容積率によって実現の難しさが異なるため、より流動的に評価できないか。
- ・Z E Bの質だけでなく、数も重要であり、もっとスピード感のある対策が必要。建築主向けのPRの意味でも「Z E B」という名前が付いた方が効果がある。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

1) Z E B実現に向けた補助要件の引上げ

世界最先端のビルの省エネ化を実現すべく、「Z E B実証事業」について平成26年度補正予算より名称を「Z E B実現に向けた先進的省エネルギー建築物実証事業」に改め、必要なエネルギー消費量削減率を50%以上とする等、補助要件を大幅に引き上げた。

2) ロードマップ検討委員会の設置・開催

Z E Bについて、現状、定義付け、実現・普及に向けた今後の施策の在り方について、関係業界、有識者を交えてZ E Bロードマップ検討委員会を設置、開催した(平成27年4月～)。

③ 今後必要な措置

(Z E Bの実現に向けた技術的課題)

Z E BはZ E Hと異なり、特に一定規模以上の建築物については実現のハードルが高くなっているところ、まずは実現に向けた取組が必要である。また、建築物については個々の仕様が異なっており、どのようなシステムを導入するかについては建築物ごとに判断がされることとなる。したがって、Z E Bの実現にあたっては、デベロッパー、建築会社、設計事務所等の幅広い関係者の意識共有及び検討が必要である。

(ロードマップの策定に向けて)

上記を踏まえ、幅広く関係業界を交えたZ E Bロードマップ検討委員会にお

いて、小委員会での意見も踏まえつつ、Z E Bの詳細定義の検討、Z E Bの実現可能性の評価並びにZ E Bの実現（及びその後の普及）のために必要な施策及びそれらのロードマップについて、今年度中に結論を得ることを目指し、引き続き検討を行うべきである。

なお、Z E Bの実現に際しては創エネルギーに関する視点が不可避であるところ、再生可能エネルギーに関する議論を踏まえつつ、検討を行うべきである。

2.2.2 民生部門における省エネ意識の向上に向けて必要な措置

(1) 業務部門におけるベンチマーク制度の創設

① 小委員会での意見

- ・ 早期に業務部門でベンチマークを導入すべき。
- ・ 業態によってエネルギー利用形態が異なるため、実態を踏まえ考慮すべき。産業のような原単位は難しく、適切な評価方法を考える必要がある。
- ・ 省エネ目標について業態に応じて事業者にとって柔軟性のある制度を検討する際には、省エネ法に倣って中期的な観点で現状を踏まえて評価すべき。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

1) 制度創設に向けた論点整理

業務部門の代表的な6業種※についてベンチマーク制度創設に向けた論点整理を実施。

※ ショッピングセンター、スーパー、百貨店、業務用ビル、コンビニエンスストア、ホテルの業務部門の6業種におけるベンチマーク制度の在り方について検討するため、平成26年度に「業務部門における省エネ取組の評価制度に関する研究会」を開催し、同6業種におけるベンチマーク制度創設について、論点整理を行った。

2) 工場等判断基準ワーキンググループの開催

上記研究会における検討結果を踏まえ、工場等判断基準ワーキンググループを開催し、業務部門におけるベンチマーク制度の創設に向けて、業種ごとのエネルギーの使用状況を踏まえながら、判断基準告示の改正案や定期報告の方法など、所要の検討を開始（平成27年7月～）。

(2) わかりやすい情報提供と省エネ行動の促進（省エネ広報）

① 小委員会での意見

- ・ 省エネに関する消費者の理解が十分ではない。
- ・ 省エネ対策はエネルギーの観点だけでなく、環境や健康にとっても良い効果があるということを強調できないか。
- ・ IPCCの報告書にあるようなコベネフィットの観点は重要。住宅建築物、特に新築では、外皮も含め、今、省エネ型に替えることが必要。

- ・節電について、環境省は気候変動キャンペーン「Fun to Share」などを行っており、各省が行っているものを総合的にできるように工夫すべき。
- ・省庁間や行政間での連携など、俯瞰した取組を進められないか。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

1) 地球温暖化防止国民運動「COOL CHOICE」の展開

世界に先駆けて低炭素社会を構築するためには、日本が世界に誇る省エネ・低炭素型の「製品」「サービス」「行動」などを積極的に選択することが重要であることから、平成27年6月2日（火）の安倍総理を本部長とする地球温暖化対策推進本部において、国民が一丸となって温暖化防止に資する選択を行ってもらうための統一ロゴマークの設定や、政府・産業界・労働界・自治体・NPO等が連携して広く国民に賢い選択を呼びかける地球温暖化防止国民運動「COOL CHOICE」を開始することとした。

③ 今後必要な措置

（省エネに係る国民運動の抜本的強化）

省エネは我慢することではなく、無駄を省いて快適に生活するというものであるべきと考えられるため、省エネに係る情報提供は、キャンペーンを通じた各家庭における省エネ行動の変革促進と、住宅インフラとしてのエネルギー消費対策の双方を行うことで、省エネについて一人でも多くの人へ効果的に、自らにとって必要なこと、望ましいことであると理解してもらうことが重要である。

クールビズ等の国民運動については、更なる普及拡大のため小売業界などと連携し、一般消費者にその目的と意義を伝えることにより、これまで省エネに馴染みのなかった層への浸透を図るべきである。

今後、環境省が実施する地球温暖化防止国民運動とも連携し、各家庭や消費者における省エネ行動の一層の活性化や変革を促進すべきである。地球温暖化防止国民運動においては、統一ロゴマークを使用することや、省エネ型の製品、サービス等の積極的な選択に資するデータの整備・提供を行い、家庭エコ診断制度*等との連携を図っていく。

また、経済産業省においては、節電協力要請期間に実施している全国的な国民参加型の節電・省エネキャンペーンも地球温暖化防止国民運動との連携を図りつつ、継続して実施すべきである。また、環境省が実施している家庭エコ診断制度*や地球温暖化防止国民運動とも連携し、各家庭における省エネ行動の

変革を促進すべきである。

具体的には、民間企業などと協力し、節電・省エネを行う一般消費者に有益な情報をホームページ等において提供するとともに、民間企業などで実施している節電・省エネの取組を募集し、サイト上で紹介するほか、家庭における節電・省エネ行動を促すような省エネ情報等をスマートフォンやタブレットに提供すべく、産業界や一般消費者の多くの方のアイデアを取り入れるためのアイデア・コンテストを実施し、さらに大学生等と連携したイベントを開催することで、産学官一体となった取組を一層推進していくことが必要である。

※家庭エコ診断制度

各家庭のライフスタイルに合わせた省エネ、省CO₂対策を提案するサービスを提供することにより、受診家庭の効果的なCO₂排出削減行動に結びつける。環境省のうちエコ診断ソフトを用いた「うちエコ診断」と独自の家庭向けエコ診断ソフトを用いた「独自の家庭向けエコ診断」がある。診断により、エネルギー消費状況の立ち位置の確認、CO₂排出内訳の見える化、具体的対策がわかる。

(ウェルネス性能の向上等に関する検討)

住宅の新築、増改築又は改修の際に、断熱材を活用することによって熱の移動が少なくなり、単に省エネが図られるのみならず、空調を使っていない時間帯でも室温の急激な変化が抑えられる。これに加え、室内における温度ムラが抑止されることにより、居住者の健康の維持、住宅における生活の品質の向上等（ウェルネス性能の向上）が期待できる。高断熱・省エネ住宅が有するこうしたウェルネス性能やノン・エナジー・ベネフィット（NEB）についても、今後関係府省庁と連携して検討を進め、省エネのコベネフィットを示していくべきである。

(HEMSデータの活用)

HEMSデータの活用については、「大規模HEMS情報基盤整備事業」にて、HEMSから得られる電力利用データの利活用環境を整備することで、エネルギーマネジメントに留まらない魅力的な生活サービスを創出し、消費者への訴求を高め、エネルギーマネジメントビジネスの拡大・活性化を図っていくべきである。

2.3 運輸部門における状況認識と必要な措置

(1) 自動車単体対策の在り方

① 小委員会での意見

- ・トップランナー制度は一定程度のエネルギー削減効果がある。
- ・空調の性能により、燃費への影響は異なるため、空調の燃費への影響評価について検討を進めることが必要。
- ・プラグイン・ハイブリッド自動車や電気自動車、燃料電池自動車といった次世代自動車について、更なる普及を促進すべきではないか。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

- 1) 世界最高水準の野心的な自動車単体対策に係る調査検討の実施

③ 今後必要な措置

(野心的な世界最高水準の自動車単体対策の実現に向けて)

今後の燃費基準の検討を進める上では、諸外国における実態の把握が不可欠である。このため以下の3点について調査を行う。

[1]米国の燃費規制及び温室効果ガス規制、欧州の二酸化炭素規制の動向等。

[2]諸外国における乗用自動車等の国際調和排出ガス・燃費試験方法(WLTP)の導入検討状況や重量車に係る対策の検討状況等を含めた自動車単体対策に係る各種国際動向。

[3]乗用自動車等のモデルチェンジサイクルや次世代自動車の技術開発状況等。

これらの調査検討を踏まえ、野心的な世界最高水準の自動車単体対策の実現を目指すべきである。更に、自動車の実走行における燃費性能は、その使用方法、使用環境により異なっており、特に影響が大きく消費者の関心も高いカーエアコンの影響等については、評価手法や消費者への適切な情報提供等について検討を進めることが必要である。

(2) 実際の走行時の省エネ対策（エコドライブ）の普及推進

① 小委員会での意見

- ・自動車での省エネを推進するために、乗用車のエコドライブ推進が重要であるが、使用者の行動に依存するため、数値として担保できないことが課題であり、

施策による支援も必要。

- ・安全運転や事故率との相関等からエコドライブについて別の付加価値を見いだせないか。
- ・公道を走る車のデータは公共財でもあり、情報通信技術の活用により、渋滞・環境対策等に使えるはず。
- ・自動車免許の更新の際に「エコドライブの講習」を必修にできないか。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

1) 警察庁、国土交通省及び環境省と連携しエコドライブを普及推進

警察庁、経済産業省、国土交通省及び環境省で構成する「エコドライブ普及連絡会」において、行楽シーズンであり自動車に乗る機会が多くなる11月を「エコドライブ推進月間」とし、シンポジウムの開催や全国各地でのイベント等を連携して推進し、積極的な広報を実施。併せて、当該連絡会が策定した「エコドライブ10のすすめ」の普及・推進に努めた（当該取組については従来から行っているところ）。

2) エコドライブ普及に向けた実走行燃費データの活用方法の検討等を実施

エコドライブ普及推進に向けた実走行燃費データの活用方法について検討を行い、エコドライブに対する運転者の意識・行動を高めるために活用できる有効な実走行燃費データを収集・分析し、適切な情報提供を行う検討等を実施。

3) 運転免許更新時に使用する教本への登載

交通公害及び地球温暖化について「エコドライブ10のすすめ」を中心に解説した内容を登載した教本を、更新時講習において使用するよう、都道府県警察に示達している（当該取組については従来から行っているところ）。

③ 今後必要な措置

（エコカー乗換え推進と、環境への配慮）

エコドライブにより実走行時の省エネを効果的に実現するには、情報提供や広報活動によって社会に広く認知されることに加え、運転者がエコドライブを実践することが重要である。自動車の実走行時の燃費は、同じ車種の車でも、運転手の運転技術、使用環境やエアコン等の電装品の使用の有無等によって異なるため、燃費の良いエコカーへの乗換えを推進するとともに、ドライバーの意識や行動、車の使い方を環境に配慮したものへと変えていくことが重要である。

(実走行燃費データ活用と認知向上に向けて)

実走行燃費のデータは、エコドライブに対する運転者の意識・行動を高めるために活用できる有効なデータとなり得るため、定期的なデータ収集及びその積極的な公表等の活用方法について検討を進めることが必要である。併せて、環境省が実施している地球温暖化防止国民運動とも連携しながらエコドライブの認知向上をこれまで以上に進めることも必要である。

(3) 輸送事業者の省エネ化に関する措置

① 小委員会での意見

- ・モータルシフトは難しい問題。自動車の輸送は物流という観点から効率的であるため、強制は難しい。
- ・輸送事業者や荷主の優れた取組事例を横展開し、物流効率化を促す施策が必要。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

1) トラックのエコ運行等に関するデータ収集に係るスキームの構築

更なる省エネポテンシャル、有効な施策の判断のための材料として、トラックのエコ運行等に関する詳細なデータの収集が必要不可欠であるため、国土交通省と連携し、当該データ収集に係るスキームを構築した。

③ 今後必要な措置

(データ収集、高度運転システムの検討)

構築したスキーム等から得られるトラックのエコ運行等に関する詳細なデータを収集・分析し、省エネに真に必要な運行要素・施策等についての検討を進めていくべきである。併せて、将来のトラック運送等の抜本的な省エネ化を図るため、自動走行等高度な運転システムの検討を促進すべきである。

(4) 荷主事業者の優良事例の横展開

① 小委員会での意見

- ・輸送事業者や荷主の優れた取組事例を横展開し、物流効率化を促す施策が必要。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

1) 特定荷主の省エネ取組に関する客観的評価制度の調査・検討

運輸部門のうち特定荷主の省エネに係る取組状況を深掘りするツールとして、産業部門に既に導入されているベンチマーク制度のような客観的評価制度が、特定荷主において導入可能であるか、調査・検討^{*}を行ったところ、一定の省エネ効果が出るとの試算結果を得た。

※ 調査概要

- ・ 検討業種：化学工業・鉄鋼業・輸送用機械器具製造業
- ・ 検討指標：モーダルシフト比率に応じた、トンキロあたりのエネルギー消費原単位

③ 今後必要な措置

(客観的評価制度の導入に向けて)

上記のベンチマーク制度の導入調査においては、具体的に企業がベンチマークの目標達成値に向けて改善可能か否かの検証が行われていないことから、ベンチマーク制度の導入の可否について、引き続き、検討を行うべきである。なお、モーダルシフト等により、荷主が物流効率化に取り組む際には、事業場等の立地や交通インフラ等の影響を受けることにも留意すべきある。

(5) 自動走行の推進等その他運輸部門対策

① 小委員会での意見

- ・ 自動車走行実績のビックデータを、交通、環境などの対策に利活用できないか。
- ・ 運輸部門で交通流対策についても、取りまとめにあたって記載が必要。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

1) 官民連携した自動走行システム技術の開発

「自動走行システム」が総合科学技術会議において戦略的イノベーション創造プログラムに位置付けられて実施されている。

③ 今後必要な措置

(自動走行の推進)

「自動走行システム」の社会実装を進めていくためには、隊列走行等の具体的な事業モデルを明確にした上で研究開発や安全性の検証等を進めるとともに、必要に応じて基準・標準の検討等を行う必要がある、産業界、大学・研究機関、政府等が連携して取り組む必要がある。

(その他運輸部門対策)

その他運輸部門においては、交通流対策の推進、公共交通機関の利用促進等、鉄道貨物輸送へのモーダルシフト、海運グリーン化総合対策、港湾の最適な選択による貨物の陸上輸送距離の削減、港湾における総合的な低炭素化、トラック輸送の効率化、鉄道のエネルギー消費効率の向上、航空のエネルギー消費効率の向上、省エネに資する船舶の普及促進、環境に配慮した自動車使用等の促進による自動車運送事業等のグリーン化、共同輸配送の推進、高度道路交通システム（ITS）の推進（信号機の集中制御化等）、交通安全施設の整備（信号機の高度化、信号灯器のLED化の推進）、自動運転の推進、エコドライブの推進、カーシェアリングなどに引き続き取り組む。

2.4 エネルギー供給事業者に関する必要な措置

(1) デマンドリスポンスの普及

① 小委員会での意見

- ・単純なエネルギー消費量の見える化に用いるだけでなく、デマンドリスポンスへと活用することで、ITによる省エネポテンシャルはより大きく評価される可能性がある。
- ・デマンドリスポンスについても長期的な継続性を意識した仕組みが必要。
- ・ネガワット取引市場の確立に向けてデマンドリスポンスの効果の評価手法の確立・啓発・促進の3点が重要。
- ・デマンドリスポンスが普及した場合の、ピーク対策効果などを示して欲しい。
- ・再エネの導入促進の点からもデマンドリスポンスには期待している。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

1) ネガワット取引に関するガイドラインの策定

平成27年3月に、ネガワット取引における需要削減量の測定方法等についての指針を定めた「ネガワット取引に関するガイドライン」を策定。

2) ネガワット取引に係る技術実証

平成26年度補正予算により、需要家の属性（例．業態、規模、設備等）に応じたネガワット取引のポテンシャルの検証などを行う次世代エネルギー技術実証を実施中。

③ 今後必要な措置

(デマンドリスポンスの普及啓発)

デマンドリスポンスに関する一般の理解を促進するため、デマンドリスポンスに関する分かりやすい広報を電気事業者とともに行うべきである。

その上で、電気料金型デマンドリスポンスの普及を進めるため、電気事業者に対して、電気料金メニューを変更した場合の金銭的メリットを提示するなど、電気料金メニューの変更に伴う心理的抵抗感を払拭するための取組を促すべきである。また、需要家の継続的な取組を促すため、需要家の負担を軽減すべく機器の自動制御の普及促進等を進めるべきである。

(ネガワット取引の活用に向けて)

また、ネガワット取引の普及を進めるため、ネガワット取引に関するガイドラインで十分に規定できていない、反応時間・持続時間が比較的短いダイヤモンドリスポンスについて、需要削減量の測定方法等に関する検討を速やかに行うべきである。加えて、第2弾の電気事業法改正による小売全面自由化や電気事業類型の見直しに伴い、現在、電気事業者が大口需要家を中心に提供している需給調整契約等の取組について、需要抑制策としてのより効果的な活用という観点も踏まえた検討を行うとともに、ネガワット取引の活用も考慮して電力システム改革を引き続き着実に進めるべきである。さらに、欧米の例も参考に、電気事業者がネガワット取引を行うために必要な諸条件の整備等を積極的に行うために必要な措置を検討すべきである。

(再エネの導入促進の観点からのダイヤモンドリスポンス)

加えて、再生可能エネルギーの導入拡大による電力余剰を吸収するためのダイヤモンドリスポンスについては、必ずしも省エネ効果が高いとは言えないとしても、従来のダイヤモンドリスポンスの取組の応用によっても対応し得るものであることから、これまでのダイヤモンドリスポンスに関する知見を積極的に活用すべきである。

(2) 電力小売事業者による省エネの促進

① 小委員会での意見

- ・2016年より一般家庭も含めた電力の全面自由化が始まる。省エネの観点から自由化をうまく使うことも重要。小売り自由化後は、消費者がきちんとした選択をできるように、分かりやすい情報発信が重要。
- ・小売事業について、携帯の契約と同じように電気をどれだけでも使ってもよいといった契約が生じないような対策が必要ではないか。
- ・海外の取組として、政府が電力事業者に、顧客の省エネ診断を義務付ける例がある。我が国での導入も検討すべき。
- ・売電力の拡大と収益増大の関係のデカップリングができていないと、売電量の増加につながる恐れがある。米国のように電力小売事業者にも、省エネの義務化の検討も必要ではないか。
- ・米国の省エネ規制の例について、経緯や必要性も含めしっかりと検討すべき。システム改革によって様々なアイデアが出てくるであろうこれからの時期に規制を導入することに疑問を感じる。
- ・電力小売事業者による省エネの推進は重要な指摘。「定額使い放題」などの電

気料金メニューは、国民の省エネ意識を阻害し得る。

- ・電力システム改革に合わせて、新たなサービスメニューが創出されている中で、事業者の自主性を損ねることのないように配慮すべき。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

本小委員会での議論も踏まえ、引き続き検討中。

③ 今後必要な措置

(制度の見直しに向けて)

今後、自由化に伴い、エネルギー供給事業者が家庭部門などの小口消費者の省エネ取組に与える影響が大きくなることから、省エネに関してその社会的責任を果たすために、エネルギー供給事業者へ求められる取組の在り方について検討が必要となっている。

エネルギー供給事業者に対して、消費者への情報提供を求めている省エネ法の現行制度において、エネルギー供給事業者に関する制度の改正に合わせ、消費者が引き続き適切な省エネに取り組めるように、制度の見直しを含めた必要な措置を講じるべく、海外における類似制度の分析等を通じて検討を進めるべきである。

(3) 発電事業者の効率化に向けた省エネ法規制の在り方

① 小委員会での意見

- ・環境アセスの必要ない小規模石炭火力発電所は、最新鋭の石炭火力よりかなり発電効率が悪い。現実化しないよう早急に対応すべき。
- ・電気供給業のベンチマーク制度の対象事業者の見直しについては、自由化後の発電事業に関するイコールフィッティングの観点から実施すべき。
- ・小規模石炭火力発電所の規制については、省エネ法の観点から見て望ましくないことを是正するのは重要。しかし、何でも省エネ法でできるわけではなく、仮に小規模石炭火力の問題がアセス逃れなのであれば、環境アセスメント制度など、根本的な原因を考えて対応すべき。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

1) 火力発電に係る判断基準ワーキンググループの設置・開催

省エネルギー小委員会の下に火力発電に係る判断基準ワーキンググループ

を設置し、発電設備や発電事業に係る判断基準の在り方について検討を開始した（平成27年7月～）。

③ 今後必要な措置

（制度の見直しに向けて）

石炭火力発電について、2030年に全国平均で超々臨界圧発電（USC）相当の発電効率の実現を目指すとともに、効率の悪い小規模石炭火力の抑制を図る観点から、省エネ法の規制強化により火力発電の高効率化を促進するため、発電設備や発電事業に係る判断基準の見直しを行うべきである。また、電力自由化後を見据え、現行では一般・卸電気事業者のみが対象となっている電力供給業に対するベンチマーク制度の対象範囲の見直しを行うべきである。

2.5 情報技術を始めとする将来技術及びデータの活用に向けて必要な措置

(1) エネルギーマネジメントビジネスの活性化

① 小委員会での意見

- ・需要家の消費行動に注目したソフト面での対策、生産工程での工夫が必要。
- ・中小規模の建物におけるBEMSや家庭におけるHEMSが普及するような環境整備が必要。
- ・エネルギー管理も併せてチェックして、運用改善を補助金の評価に組み込めな
いか。
- ・需要と供給、ハードとIT、業界を超えた省エネなど様々なものを結びつけて
考える施策が必要。
- ・IoTは今後より広くすべての社会に入っていくものだと認識。IoTの推進
の一要素として省エネも位置付けて推進すべき。
- ・経済発展とエネルギー消費量がデカップリングしていくような社会を日本は目
指すべき。その努力を産業化するのが重要な視点。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

1) 省エネ補助金におけるエネマネ事業者活用スキームの実施

引き続き、平成26年度補正予算及び平成27年度予算において、エネルギー
マネジメントビジネスを促進する支援制度を実施している。支援制度（エネ
ルギー使用合理化等事業者支援補助金）の中で、エネルギーマネジメントビジ
ネスの担い手たる事業者を選定し、その育成を図っている。

（平成26年度48事業者、平成27年度61事業者）

2) 情報提供による家庭のエネルギー消費行動変容に関する調査

本年度にエネルギー消費状況に係る情報提供による家庭の行動変容につい
て調査を実施する。

③ 今後必要な措置

（ビジネスの担い手育成）

BEMSやHEMSといったエネルギーマネジメントシステムの更なる普
及を促進し、エネルギー管理の徹底を進めるためには、エネルギーマネジメン
トビジネスの更なる市場拡大が必要である。そのため、市場に潜在しているエ
ネルギー管理サービスに対する需要について、エネルギーマネジメントビジネ

スを通じて掘り起こし、その担い手となる事業者を育成していくことが必要である。一方、工場におけるエネルギー管理については、外部の事業者の活用を検討するだけでなく、自社のエネルギー管理担当者が実施すべき部分もあることを踏まえ、事業者内の人材育成にも重きを置いて進める必要がある。

(多数の需要家のアグリゲート)

また、家庭や業務部門におけるエネルギーマネジメントビジネスは、1対1ではなく、多数の需要家をアグリゲートし、エネルギーの管理に限らず、行動科学等を取り入れた新たなサービスビジネスに発展する可能性も考えられる。特に、ベンチマーク制度創設に向けた検討が進んでいるビルにおいては、その省エネを進めるための有効なツールとなり得る。

(地方における取組の拡大に向けて)

しかしながら、現在、サービス事業者が大都市圏に集中しており、地方の需要家が活用する環境が整っていない。広く支援制度等の周知を図るとともに、ESCO (Energy Service Company) 等やリースなど既存のファイナンス制度を用いて、省エネのメリットの深掘りを今後検討すべきである。

(2) 省エネルギーの技術開発と成果の普及

① 小委員会での意見

- ・省エネ対策の技術開発は長期間に渡るため、長期的な支援をしてもらいたい。
- ・我が国の「省エネルギー技術戦略」は、東南アジアからの注目度が非常に高く、引用されることも多い。
- ・どの技術が将来どのくらい導入されるのかといった経済性の指標や、市場普及段階におけるコスト面での開発目標が必要。
- ・低負荷の考え方、インバータによる調整、LEDの調光や人感センサーと組み合わせた取組も重要。
- ・次世代省エネ技術の迅速な開発やコア技術を除いた周辺技術や関連規格の国際規格化が重要。
- ・日本の省エネ技術は世界トップレベルだと言われるが、分野によって異なる。具体的にどの分野がトップレベルで、他がそうではないか、データに基づいて把握することが重要。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

1) 「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」の今年度公募事業の実施

平成27年度は、特に緊急性が高いと判断される技術領域について、2020年を目途としてコスト面、性能面での技術課題を設定した上で、「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」の公募事業を実施し、25件を新規に採択した。

③ 今後必要な措置

(選択と集中による技術開発支援)

2030年の省エネ量の実現をより確実なものとするためには、省エネ技術の開発が不可欠である。現在の省エネ技術開発支援事業である「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」を大幅に見直し、より効果的な事業とすべきである。その際、エネルギー基本計画に基づくエネルギー関係技術開発ロードマップ(平成26年12月)の方針を踏まえ、重要な技術領域を明確化している「省エネルギー技術戦略」の見直しの中で、産業界の動向や国の政策ニーズに沿って重点分野を定め、集中的に支援を行う仕組みについて検討すべきである。その上で、新たにテーマ設定型プロジェクトを新設するなど、スキームを見直ししていくべきである。

(採択内容の公表、技術開発後の市場シェア拡大に向けて)

今後、「戦略的省エネルギー技術革新プログラム」において採択されたテーマの概要や省エネ目標値を公開し、テーマごとのPDCAを回しながら成果を幅広く紹介していくべきである。

また、省エネ型の生産プロセスに関する技術開発(エコプロセスの開発)及び製品の使用段階で省エネが可能な製品や素材に関する技術の開発(エコプロダクトの開発)において、技術開発後、普及に向けて市場でシェアを拡大させるため、早い段階から市場調査や技術開発動向等を調査し、導入シナリオを検討していくべきである。シナリオの検討にあたっては、国内市場に留まらず、海外市場も視野に置いて検討を進めるべきである。

(3) エネルギー消費状況に関する各種データの利活用

① 小委員会での意見

- ・ 詳細なエネルギー消費実態の調査・分析し、エネルギーデータベースを本格的に整備することが必要。
- ・ エネルギー使用状況に係る定期報告データは、非常に有用であり、学術機関と

共同で分析する機会を設けるべき。

- ・エネルギー使用状況に係る定期報告を提出している事業者へのフィードバックが必要。

② 小委員会での意見を踏まえ、既に講じた措置

1) 補助事業実績の分析及び公表

省エネルギー小委員会において、これまで省エネ補助金及び省エネ診断において得られてデータに基づき、業種別、設備別、事業者規模別の分析結果を公表した。

2) BEMS導入支援事業のデータ整理

現在、BEMS機器導入支援事業において得られたエネルギー消費動向に関するデータについて、広く一般に自由な分析が可能となるよう、個人情報取り扱いに留意しつつその公開の在り方について検討中。

③ 今後必要な措置

(産学官の連携)

得られたデータから個人情報等を省き、公表できるよう処理を施した上で、民間や学術機関に広く情報を開示し、産学官が連携し共同で分析することで、データの最大限の利活用を目指すべきである。また、詳細なエネルギー消費実態の調査・分析等を通じたエネルギー消費の見える化を進め、スマートできめ細かな省エネに取り組むための方策を検討すべきである。

(データの公表に向けて)

これらのデータは、政策へのフィードバックや新たなビジネスの勃興等に繋げられる無限の可能性を秘めており、データ提供元の不利益にならないことを前提に、そのポテンシャルを生かすための仕組みの構築が望まれる。慎重かつ大胆に、簡易簡便な方法で可能な分野から順次データの公表に向けた検討を進めるべきである。