

省エネルギー小委員会における検討状況

資源エネルギー庁

省エネルギー小委員会では、エネルギー基本計画で示された「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」を具体化するため、各部門における省エネルギーの現状と課題及び必要な措置について包括的な議論を実施し、昨年末に中間的整理を行った。

今後、省エネルギー小委員会において、省エネルギーを強力に推進していくことを前提に、効果測定が可能な省エネルギー対策を徹底的に洗い出し、将来の省エネ量を試算していくこととしている。

なお、試算に当たっては、省エネルギー小委員会で網羅的に議論した内容をベースに、従来の省エネ施策に中間的整理でまとめた新たな方向性を加味することとなる。

「省エネルギー小委員会におけるこれまでの議論の中間的整理」のポイント
(平成26年12月)

(P.2. ~P.5)

中間的整理の審議を踏まえた論点 (平成27年1月)

(P.6. ~P.8)

(参考) 省エネルギー小委員会 これまでの審議開催状況

(P.9)

将来の省エネ量を試算するにあたっての考え方

(P.10~P.12)

「省エネルギー小委員会におけるこれまでの議論の中間的整理」のポイント

本年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」といった方針が示されたことを受け、本方針を具体化するための必要な措置について、本年6月以降、検討を実施してきた。

1. 検討の背景（省エネルギーを取り巻く状況に関する現状認識）

（1）我が国の構造的課題の克服に向け、省エネ対策の加速が必要

- 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、エネルギーを巡る国内外の状況変化に大きな影響を受けやすい根本的な脆弱性がある。（**構造的課題の克服の必要性**）
- 近年はエネルギー効率の改善が停滞。我が国の省エネ施策を深掘りすべく、規制と支援を両輪とした各部門の省エネ施策の不断の見直し・改善が必要である。（**新たな省エネ施策体系を構築**）
- 省エネの取組みによりエネルギー消費が抑制されれば、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。（**温室効果ガスの削減にも貢献**）

（2）エネルギーコスト高を乗り越え、省エネ投資と経済の好循環を創出

- 電気料金を初めとしたエネルギーコストの増大が、電力を大量に消費する産業や中小企業、家庭の収益を圧迫。省エネルギー対策の徹底は、エネルギーコストの削減のために有用であり、緊急的な支援が必要である。（**エネルギーコスト高対策の必要性**）
- 省エネを実現するための設備投資は、事業者のエネルギー生産性の向上にも寄与し、競争力の強化にも直結する。経済の活性化の点からも重要である。（**省エネ投資と経済の好循環を創出**）

2. 具体的方策

2.1 産業部門における必要な措置

これまでに効率の改善は進展したものの依然としてエネルギー消費の4割を占める産業部門において、設備投資促進により省エネの徹底的な掘り起こしを図るとともに、中小企業への省エネ支援を手厚くし、現状の停滞感を打破する。

（1）ベンチマーク制度を活用した施策体系の構築

事業者の原単位の評価による省エネの進展は限界を迎えつつあり、業種・業態ごとの絶対値（ベンチマーク）によるエネルギー消費効率の評価に重心を移すべきである。具体的には、既にベンチマーク制度が導入されている産業部門において、実績を踏まえ、指標の改善や対象の拡大などの見直しやベンチマークと連動した支援制度の導入に向けた検討を開始すべきである。

（2）複数事業者連携を評価する枠組みの検討や事業者単位での規制の徹底

事業者の自主性を最大限生かした合理的な規制・執行体系を構築すべく、現行制度では評価が不十分な、一事業者を超えた複数事業者連携の取組みを評価する枠組みや、設備投資をはじめ中長期に効果が持続する取組みをより促すべく省エネ法における中長期計画の実効性を高める措置について検討すべきである。また、これまでの工場単位に着目した取組みから「事業者単位」での取組みの徹底への転換という観点から、工場毎のデータ確認から、個別事業者の本社に対する指導へと執行リソースの重心を移行すべきである。

(3) 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

省エネ法規制対象外の中小企業等は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ある。診断に基づく助言とベストプラクティスの水平展開を強化すべきである。加えて、各地域で継続的に相談に応じることができるプラットフォームを構築すべきである。

2.2 民生部門における必要な措置

2.2.1 業務部門における必要な措置

全体の2割を占め、他部門に比べ著しい、業務部門のエネルギー消費の増加を抑制するため、優れた省エネの取組みやノウハウを共有する仕組みを構築する。また、産業部門に比べて劣るエネルギーコストに対する意識を向上させる。加えて、大幅な省エネが見込まれるZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の実現を目指す。

(1) 業務部門におけるベンチマーク制度の創設

業務部門はこれまで省エネ対策が十分に行われていないこともあり、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存在している可能性が高く、好事例の横展開を図るため、省エネ法ベンチマーク制度を導入すべきである。

(2) ZEBの実現に向けた方策

海外の先進的省エネルギー建築物の省エネ量と同等以上の要件で、ZEBにつながる世界最先端の省エネルギービルの実証し、早々にZEBの実現を目指す。また、ZEBの実現・普及に向けたロードマップの策定を検討すべきである。

2.2.2 家庭部門における必要な措置

全体の15%を占め、世帯数の増加とともにエネルギー消費が増加してきた家庭部門においては、我慢を強いることなく、快適性を維持したまま省エネを実現するライフスタイルを目指す。普及が進みつつあるZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の標準化など、自然体で省エネが進む環境づくりと併せて、わかりやすい情報提供や省エネ行動の促進を図る。

(1) ZEHの普及加速化

高断熱・省エネ化のほか、低価格化、消費者への周知・広報等を踏まえつつ、ZEHの普及の目標の実現に向け、ロードマップの策定を検討すべきである。

(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）

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実施すべきである。

2.2.3 業務・家庭部門横断的に必要な措置

住宅・建築物については、フローではなく50年周期のストック対策として、施策を展開していく。また、知識を持たない消費者が最新型の省エネ機器を選択することができる環境を整備することが必要である。

(1) 住宅・建築物に対する省エネ基準適合義務化

新築の住宅・建築物については、省エネ基準適合率が上昇。規制の必要性や程度を考慮しつつ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。

(2) トップランナー機器の拡充・基準見直し、トップランナー制度の充実

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基準の見直し等を検討すべきである。また、省エネ製品の国際展開も視野に国際基準との整合性についても検討すべきである。

2.3 運輸部門における必要な措置

全体の4分の1を占める運輸部門においては、そのエネルギー消費の8割以上を占める自動車の単体対策の追求がハードの省エネ対策の要となる。併せて運用時対策として、エコドライブの推進や荷主の省エネ取組の優良事例横展開などにポテンシャルがある。

(1) 世界最高水準の自動車単体対策

世界最高水準の自動車単体対策の実現を目指すべく、国際的な動向や技術開発状況を踏まえつつ、調査・検討を行うべきである。

(2) 運輸部門ソフト対策の強化

実際の走行時の省エネ対策（エコドライブ）の普及を推進。輸送事業者の省エネ化に関する実証、荷主事業者の優良事例の横展開を実施すべきである。

2.4 部門横断的に必要な措置

(1) エネルギーマネジメントビジネスの活性化

外部の専門家がエネルギー管理支援サービスを通じて事業者の省エネを代行するような仕組みの活用により省エネバリア除去への貢献が期待される。サービスの担い手の育成、ベンチマーク制度との連携、ESCO (Energy Service Company) やリースなど既存のファイナンス制度の利便性向上を目指すべきである。

(2) ディマンドリスポンスの普及

震災以降の厳しい電力需給状況を踏まえ、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ィマンドリスポンスの重要性が浸透してきた。わかりやすい広報、電気料金型ディマンドリスポンスやネガワット取引の普及を目指すべきである。

(3) 省エネの技術開発と成果の普及

省エネルギー技術の開発にあたって、中長期のエネルギー需要や生産プロセスの省エネ化 (エコプロセス) や幅広い分野における省エネ貢献 (エコプロダクト) の観点も踏まえつつ、従来の重要技術領域を見直し、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。

(4) 発電事業者の効率化に向けた省エネ法規制のあり方の検討の必要性

電力システム改革に伴う発電の全面自由化が実現すれば、今後、多様な発電設備が設置される可能性がある。そのため、電力自由化後の電力供給業の対象範囲や発電設備の省エネのあり方など、電力供給業に対するベンチマーク制度の見直しが必要であり、発電事業に関する省エネ法のあり方を検討すべきである。

(5) エネルギー消費状況に関する各種データの利活用

定期報告書のデータに加え、これまでの省エネ機器・設備、エネルギーマネジメントシステム等の導入補助、技術開発等の支援事業実績データ報告で蓄積されたエネルギー消費状況に関連するデータを公表し、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、最大限データを利活用することを目指すべきである。

中間的整理の審議を踏まえた論点

昨年末、本小委員会において「省エネルギー小委員会におけるこれまでの議論の中間的整理（案）」について審議いただき、委員の皆様にご概ねご了承いただいた。今後は、中間的整理を踏まえ、各部門における省エネの指標や指標に基づく目標を設定すべく検討を進めていくとともに、引き続き議論が必要とされた論点や新たな論点について、とりまとめに向けた議論を深めていく。

上記にあたり、昨年の審議も踏まえ、現時点において引き続き議論が必要と考える論点及び新たな論点の案について事務局で整理を行った。

1. 産業部門における論点

(1) 事業者単位規制の徹底

⇒中間的整理に従い、法執行への反映を検討。

(2) ベンチマーク制度の見直し・拡充

⇒今後、工場等判断基準ワーキンググループで検討開始予定。

(3) ベンチマーク制度と連動した施策体系の構築

⇒上記ベンチマーク制度の議論の進捗に合わせて検討。

(4) 複数工場・事業者で連携した取組みの推進

- ・一事業者を超えた複数事業者連携の取組みを評価する枠組み
- ・複数事業者連携の枠組みを推進するための優遇措置（定期報告の軽減等）

⇒平成 27 年度予算案にて計上。
⇒引き続き、本委員会で議論。

(5) 中長期計画の実効性を高めるようなメリハリのついた省エネ法規制体系への転換

⇒引き続き、本委員会で議論。

(6) 中小企業をはじめとした事業者に対する省エネ設備投資の促進支援

- ・設備の高経年化・老朽化対策
- ・省エネ余地の大きい汎用機器の普及拡大
- ・中小企業への手厚い支援策や補助金申請等の継続的なサポート体制整備

⇒平成 26 年度補正予算及び平成 27 年度予算案にて計上。

2. 民生部門における論点

(1) 業務部門におけるベンチマーク制度の創設

⇒今後、工場等判断基準ワーキンググループで検討開始予定。

(2) ZEB（ネット・ゼロ・エネルギー・ビル）の実現に向けた方策

⇒平成 26 年度補正予算及び平成 27 年度予算案にて計上。
⇒今後、研究会等の場でロードマップの策定に向けた検討開始予定。

(3) ZEH（ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス）の普及加速化

⇒平成 26 年度補正予算にて計上。
⇒今後、研究会等の場でロードマップの策定に向けた検討開始予定。

(4) 各省連携を通じたわかりやすい情報提供と省エネ行動の促進

⇒第 9 回（1/20）に各省の施策と省庁間連携について議論。
⇒ウェルネスやNEBの評価については引き続き検討。

(5) 住宅・建築物に対する省エネ基準適合義務化

⇒引き続き、国土交通省と連携し内容の具体化に向けた検討を実施。

(6) 高性能建材の高性能化・普及促進

⇒平成 26 年度補正予算及び平成 27 年度予算案にて計上。

(7) トップランナー機器の拡充・基準見直しに係る今後の方向性

⇒第 9 回（1/20）議論。

3. 運輸部門における論点

(1) 自動車単体対策のあり方

⇒内容の具体化に向け、今後調査等実施。

(2) エコドライブの普及推進

⇒各省の施策と省庁間連携について第 9 回（1/20）議論。

(3) 輸送事業者の省エネ化に関する措置

⇒平成 27 年度予算案にて計上。

(4) 荷主事業者の優良事例の横展開

⇒内容の具体化に向け、今後調査等実施。

4. 部門横断的に必要な措置における論点

(1) エネルギーマネジメントビジネスの活性化

- ・ I Tを活用したエネルギー管理支援サービスの担い手の育成
- ・ スマートコミュニティなど都市、面的な拡がりを持ったエネルギーの有効利用

⇒平成 26 年度補正予算にて計上。
⇒引き続き、本委員会で議論。

(2) デマンドリスポンスの普及

- ・ わかりやすい広報、電気料金型デマンドリスポンスやネガワット取引の普及

⇒平成 26 年度補正予算にて計上。
⇒引き続き、本委員会で議論。

(3) 省エネルギーの技術開発と成果の普及

⇒平成 27 年度予算案にて計上。

(4) 発電事業者の効率化に向けた省エネ法規制のあり方の検討の必要性

⇒引き続き、本委員会で議論。

(5) 業務・家庭の待機電力、産業の固定エネルギーのポテンシャル

⇒内容の具体化に向け、今後調査等実施。

(6) エネルギー管理を実践する人材の育成

- ・ 企業の内外を問わず、エネルギー管理をサポートする人材の育成

⇒引き続き、本委員会で議論。

(参考)省エネルギー小委員会 これまでの審議開催状況

(注)本小委員会は、平成25年11月5日に第1回を開催

第2回 6月24日 14:30-17:30

- 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
- 省エネルギーに関する情勢及び取組の状況
- 各部門における現状認識と課題（案）

第3回 7月24日 10:00-12:00

- 第2回の議論を踏まえた課題の整理（案）
- 産業部門に係る課題（一般財団法人省エネルギーセンターより発表）
- 民生部門に係る課題（財団法人日本エネルギー経済研究所より発表）
- 今夏の節電・省エネキャンペーンについて

第4回 9月2日 10:00-12:00

- 省エネルギーの技術開発の動向（独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構より発表）
- 省エネ法の施行状況（工場等に係る措置）
- 平成27年度の主な省エネルギー関連予算の概算要求について

第5回 10月1日 13:30-16:00

- 民生部門の省エネルギー対策について
 - ▶ エネルギーの使用実態を踏まえた対策（ベンチマーク）
 - ▶ 建築材料に関する対策（建材トップランナー制度、支援制度）
- 省エネルギー支援策のあり方

第6回 10月21日 14:00-16:00

- 運輸部門の省エネルギー対策について（一般社団法人自動車工業会より発表）
- ディマンドリスポンス
- 省エネルギー対策の費用対効果

第7回 12月2日 9:30-12:00

- 産業部門の省エネルギー対策について（日本鉄鋼連盟、日本化学工業協会、日本製紙連合会、セメント協会、電機・電子温暖化対策連合会、日本自動車工業会より発表）
- 住宅・建築物の省エネルギー対策について
- 冬の省エネルギー対策について

第8回 12月25日 9:30-12:00

- 省エネルギー小委員会におけるこれまでの議論の中間的整理（案）

第9回 1月20日 10:00-12:00

- 中間的整理の審議を踏まえた論点（案）
- 個別の論点（予算案、国交省・環境省の省エネ関連施策、トップランナー機器の今後の対応）
- 省エネの指標や指標に基づく目標の設定について

将来の省エネ量を試算するにあたっての考え方

1. 基本的な考え方

将来の省エネ量の試算にあたっては、今後実用が想定される省エネ技術を対象として、部門別に省エネ対策を整理し、①今後実用化が想定される省エネ技術と、②当該省エネ技術の普及度合いを想定することとなる。

その上で、GDP、人口、業務用床面積等のマクロフレームを一定の前提としつつ、当該省エネ技術に進展はなく現状のエネルギー消費効率が将来に渡って改善しない場合のエネルギー消費量（省エネ対策前）と、当該省エネ技術を最大限導入することを想定した場合のエネルギー消費量（省エネ対策後）の差分を省エネ量と考えることができる。

2. 省エネ対策リストのイメージ

今後実用が想定される省エネ技術を対象として、部門別に省エネ対策を整理する。対策の種類は、産業部門ではエネルギー多消費業種の固有対策および業種横断的な各種対策、業務・家庭部門では空調や給湯等の用途別対策、運輸部門では自動車単体対策等とする。部門ごとの主な対策は、例えば以下のとおりである。

① 産業部門

- ・次世代コークス製造技術（SCOPE21）
- ・高効率産業用モーター
- ・高性能ボイラ 等

② 業務・家庭部門

- ・住宅・建築物の断熱化、高効率空調機器
- ・高効率給湯器
- ・高効率照明
- ・トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上 等

③ 運輸部門

- ・自動車燃費改善・次世代自動車
- ・交通流対策 等

3. 省エネ量の試算方法

ある機器全体の将来の市場規模（ストック台数）は各年の出荷台数（フロー台数）・減失台数のうち高効率機器および従来機器の比率を想定することにより、将来のストック台数のうち高効率機器の占める割合を試算することができる。その後、機器1台あたりの高効率機器と従来機器のエネルギー消費量の差分である省エネ量を考慮して全体の省エネ量が試算される。

各対策における省エネ量は、基本的に以下の順序に従って試算可能である。

① 市場規模（ストック台数）の試算

ある機器全体の将来の市場規模（ストック台数）はマクロフレームに応じて変化すると考えられる。例えば、業務部門では業務床面積の推移に応じてストック台数が変化し、家庭部門では世帯数の推移に応じてストック台数が変化すると想定される。

② 各年度の国内機器出荷台数（フロー台数）の算出

該当年度と前年度のストック台数の差分、および減失台数から各年度の国内機器出荷台数（フロー台数）が試算される。

③ 高効率機器・従来機器別の機器出荷台数の算出

ある機器全体の各年度のフロー台数に対し、現状（基準年度）の出荷台数実績に基づき、高効率機器と従来機器の市場における比率を乗じて、高効率機器のフロー台数および従来機器のフロー台数をそれぞれ試算できる。

④ 高効率機器・従来機器別のストック台数の算出

③を各年度で試算し、高効率機器及び従来機器それぞれで各年度のフロー台数を積み上げることにより、将来の高効率機器と従来機器それぞれのストック台数を試算することができる。

⑤ 将来の省エネ量の算出

将来の高効率機器および従来機器のエネルギー消費効率とストック台数を乗じると、省エネ対策後のエネルギー消費量が試算される。この値と、省エネ対策前のエネルギー消費量との差分が将来の省エネ量として算出できる。

エネルギー基本計画(平成26年4月)における記載
 「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。」

- 現状の蛍光灯・白熱灯市場における高効率照明の普及見通しを推計。高効率照明として、蛍光灯市場においてはLED照明および有機ELを、白熱灯市場においてはLED照明および電球型蛍光灯を想定。
- 省エネ対策前と比較して、2030年度に238万kLの省エネ効果の見込み。

- ①市場規模(ストック台数)の推計
 - ・ 業界団体情報等をもとに、2012年時点における業務用の照明器具ストック数を推計。
 - ・ 2013年以降は、業務用床面積に応じてストック数が推移すると想定し、2030年のストック数を計3.2億台と推計。
- ②各年度の国内機器出荷台数(フロー台数)の算出
 - ・ 2013年以降の市場全体のフローは、「当該年ストック数－前年ストック数＋減失台数」として推計。
- ③高効率機器・従来機器別の機器出荷台数の算出
 - ・ 省エネ対策後ケースでは、LED照明のトップランナー基準の策定に伴い、蛍光灯器具の高効率照明のうち高効率LEDの出荷シェアが2017年度には100%に到達するものと想定。
- ④高効率機器・従来機器別のストック台数の算出
 - ・ 各年度の高効率機器・従来機器のフロー台数を積み上げ、将来の高効率機器・従来機器別のストック数内訳を算出。(右図参照)
- ⑤将来の省エネ量の算出
 - ・ 2030年で238万kL(256億kWh)の削減効果。 【数値は暫定値】

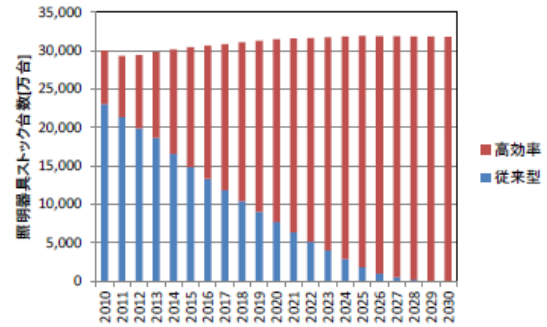


図 高効率照明の導入量の推移(ストック)