

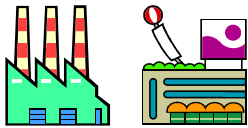
今後の省エネルギー政策の展開について

平成24年1月
資源エネルギー庁
省エネルギー・新エネルギー部

現行省エネ法(エネルギーの使用の合理化に関する法律)の体系

省エネ法は、我が国の省エネ政策の根幹。石油危機を契機として1979年に制定。
産業・民生(業務・家庭)・運輸の各部門におけるエネルギーの効率向上を求めている。

工場・事業場 運輸・荷主



●エネルギー使用量もしくは輸送能力が一定以上の事業者に、以下の項目について毎年定期報告を求め、国が確認。

- ① エネルギー消費原単位(目標:年平均1%)の推移
- ② 省エネ措置(定性的なガイドラインに基づき省エネにつながる個々のアクションをとることを求めるもの)の取組状況

●省エネ取組が著しく不十分な場合、指示、公表、命令(違反時は罰金)の措置あり。

機械器具 (トップランナー制度)



●エネルギー消費機器の製造・輸入事業者に対し、3~10年程度先に設定される目標年度において高い基準(トップランナー基準)を満たすことを求め、目標年度になると報告を求めてその達成状況を国が確認。

●性能向上を相当程度行う必要がある場合、勧告、公表、命令(違反時は罰金)の措置あり。

トップランナー基準(23機器)

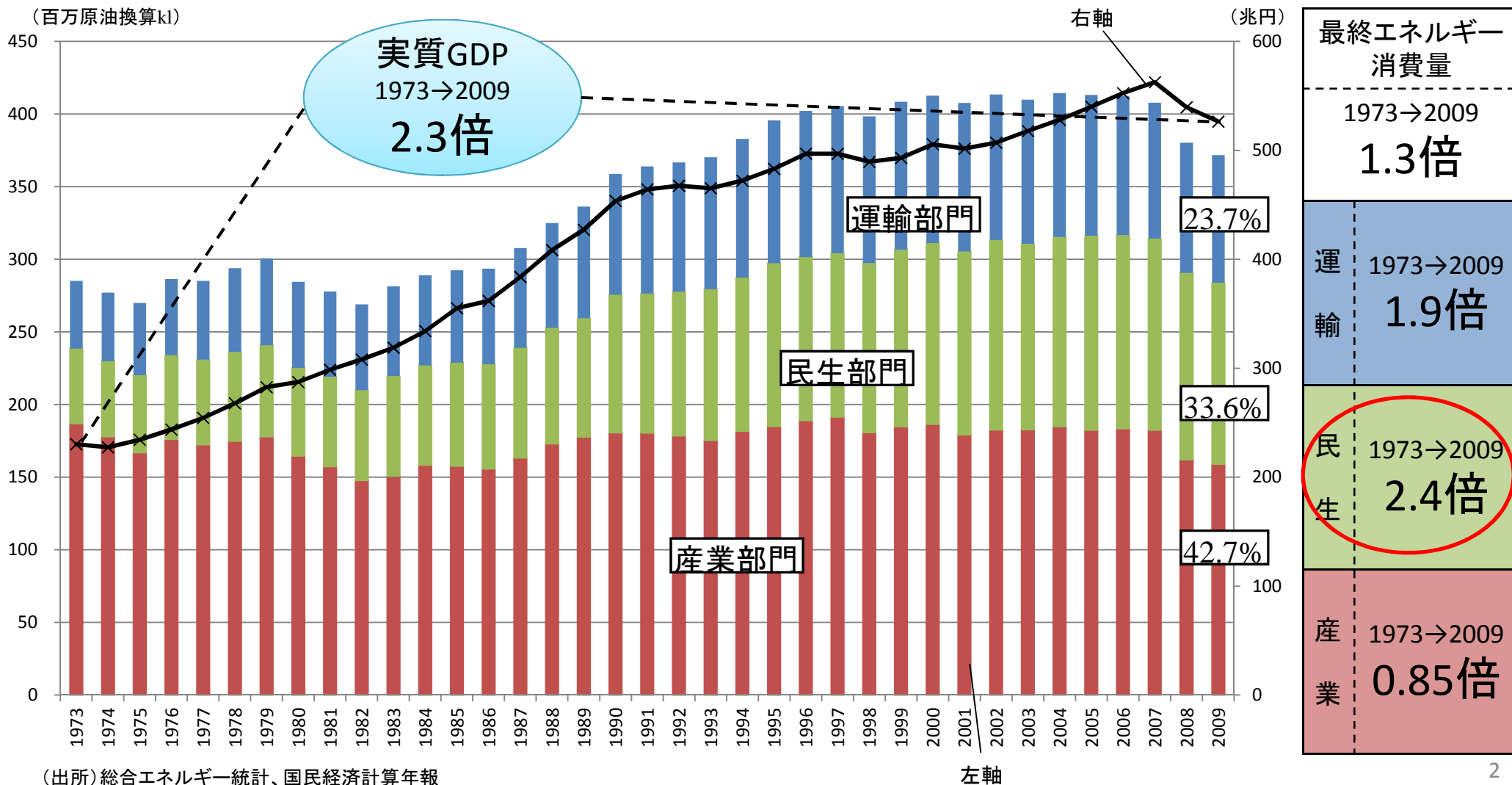
乗用自動車、エアコン、テレビ等について、それぞれの機器の目標年度において、基準策定時に商品化されている製品のうち最も優れている機器の性能以上にするを求めるもの。

【効率向上の実績】 乗用自動車の燃費...47%(1997→2009) エアコンのエネルギー効率...68%(1997→2004)

※その他、住宅・建築物についても一定の規制措置あり。 1

我が国における省エネの進捗状況

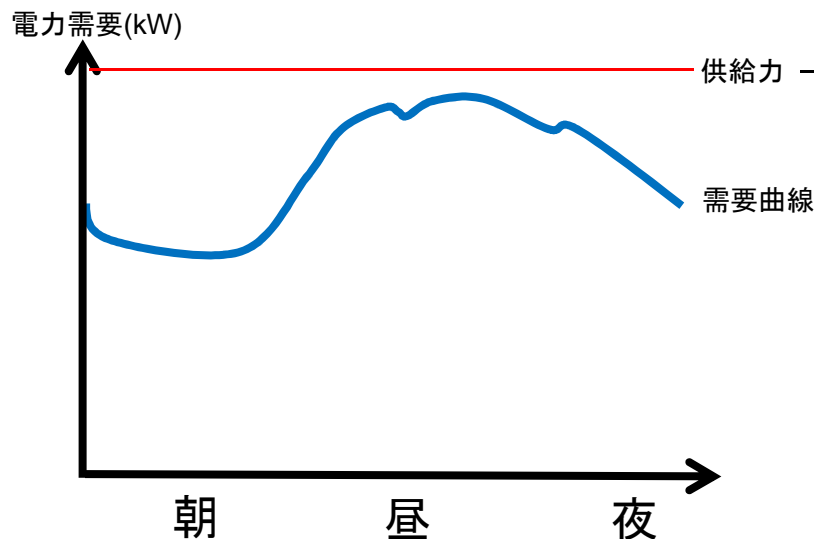
- ◆ 我が国の最終エネルギー消費は、二度の石油危機や近年の不況時を除いて、ほぼ一貫して増加。
- ◆ 中でも民生部門(住宅・建築物)は、床面積や世帯数の増加などの要因により、特に増加幅が著しい。
- ◆ 他方、経済成長と両立する省エネ政策の結果、エネルギー効率は、過去30年間で約4割改善しており、世界最高水準。



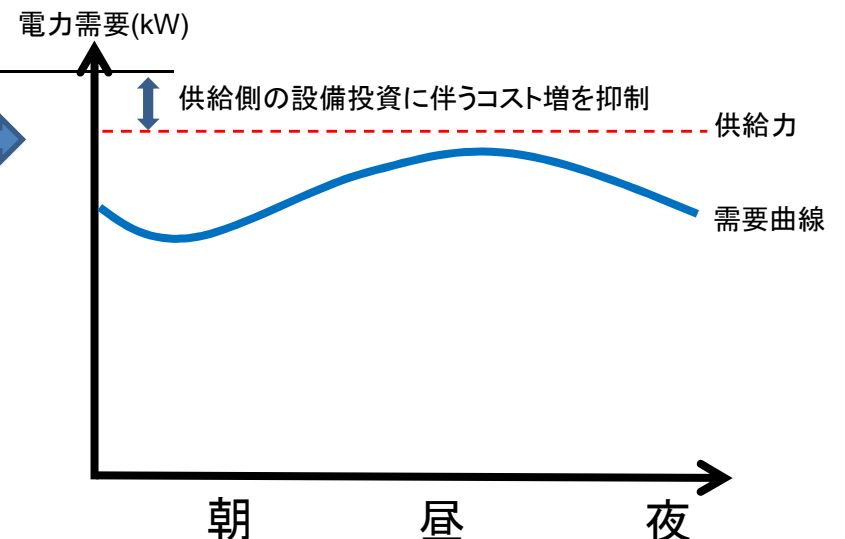
ピーク対策の必要性

1. 野田総理の所信表明演説や、新しい「エネルギー基本計画」策定に向けた論点整理において言及されているとおり、中長期的には原発への依存度低減が基本的な方向。これにより、新規の火力発電設備の建設等によるコスト増や、燃料代替に伴う化石燃料依存度の増大等が予想される。
2. これらの課題に対応するため、需要側においてピーク対策を行うことにより供給側の設備投資に伴うコスト増を抑えることが、我が国産業の競争力強化につながる。また、ピーク対策を行うことで、火力発電の新設に過度に依存しない供給構造とし、省エネを通じた我が国のエネルギーセキュリティの向上や地球温暖化対策に貢献する。
3. 以上より、電力を含むエネルギーの需給構造を強靱なものとするためには、供給側の取組とあわせた需要側におけるピーク対策が必要不可欠。

〔震災前の対応：夏期ピーク時の供給イメージ〕



〔中長期的対応：夏期ピーク時の供給イメージ〕



中長期的には
原子力依存度
を低減

省エネ法改正の概要

背景

- 東日本大震災と原発事故を契機として需要側の構造を変革し、省エネの取組を促進することで、電力の安定的な供給と産業競争力の強化を図る。

法案の概要

- 蓄電池やエネルギー管理システム(BEMS・HEMS)の活用等によるピーク対策を積極的に評価することで、電力需要の平準化の取組の定着を図る。
- エネルギー使用量の増加が著しい民生部門において、建築材料等(窓、断熱材、水回り設備等)について新たにトップランナー方式を導入し、企業の技術革新を促し、住宅・建築物の省エネ性能の底上げを図る。
- 規制の在り方について、定量的な目標については維持しつつ、細かい項目を一つずつチェックする方式については簡素化する。

措置事項の概要

需要サイド

- ①従来の省エネ対策に加え、蓄電池やエネルギー管理システム(BEMS・HEMS)の活用等による「ピーク対策」(時間による電気の使用の平準化)を新たに積極的に評価できるようにする。
- ③事業者に対する規制について、定量的な目標については維持しつつ、細かい項目を一つずつチェックする方式については簡素化する。

※他に、需要家への情報提供等、電気事業者が需要家のピーク対策を支援する仕組みの準備等について検討中。

製造事業者

- ②建築材料等、他の建築物や機器等のエネルギーの消費効率の向上に資する機器を新たにトップランナー制度の対象に追加する。

<現行の対象機器(23機器)>
乗用自動車、エアコン、テレビ、照明、冷蔵庫等



(新規追加案) 窓、断熱材、水回り設備 等

1. 「ピーク対策」の積極的評価

「ピーク対策」の積極的評価(1/2)

- 現行省エネ法では「ピーク対策」の観点が含まれていないため、蓄電池やエネルギー管理システム(BEMS・HEMS)の活用等による「ピーク対策」を新たに積極的に評価できるようにする。
- 具体的には、ピーク時の系統電力の使用を低減する取組を行った場合に、当該取組が積極的に評価されるよう、目標の算出方法を見直す。
- また、スマートメーター導入や料金メニューの整備についても併せて取り組む。

＜エネルギー消費原単位の算出方法の例＞

- 事業者がピーク対策に取り組むほど目標が達成しやすくなるよう、ピーク時間(電力使用合理化時間)における系統電力使用量の算出方法を以下に変更する。
- ピーク時間(電力使用合理化時間)は、系統電力の使用実態に関する分析を踏まえつつ設定する。
例えば、夏季・冬季の平日(月曜～金曜)の昼間(午前8時～午後10時)など。

【現行の算出方法】

$$\text{エネルギー消費原単位} = \frac{\text{エネルギー使用量} - \text{外販したエネルギー量}}{\text{エネルギーの使用量と密接な関係を持つ値(例:生産数量、売上高、建物床面積等)}}$$

$$\text{エネルギー使用量(原油換算kL)} = \text{燃料の使用量} + \text{他人から供給された熱の使用量} + \text{系統電力の使用量} + \text{その他の買電量}$$

(注) 自家発により発生した電気、熱の使用は、ダブルカウントを避けるため、自家発に投入した燃料使用量のみカウントする。

【調整後の算出方法の例】

$$\text{調整後のエネルギー消費原単位} = \frac{\text{調整後のエネルギー使用量} - \text{外販したエネルギー量}}{\text{エネルギーの使用量と密接な関係を持つ値}}$$

$$\text{調整後のエネルギー使用量(原油換算kL)} = \text{燃料使用量} + \text{他人から供給された熱の量} + \text{調整後の系統電力の使用量} + \text{その他の買電量}$$

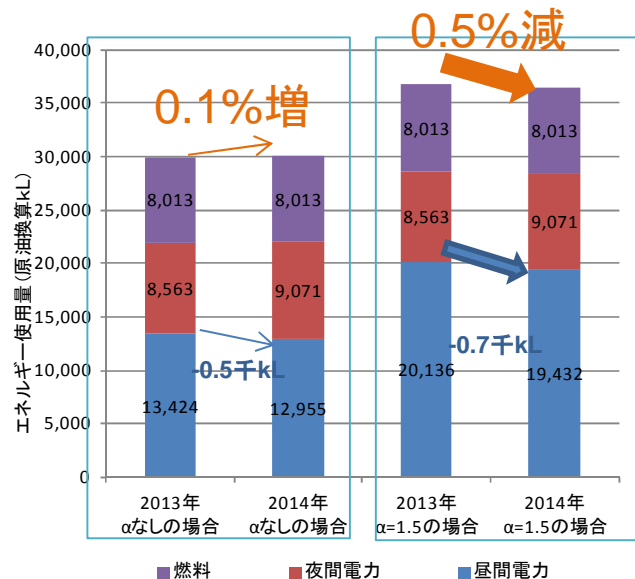
$$\begin{aligned} \text{調整後の系統電力の使用量} &= (\text{電力使用合理化時間内の系統電力使用量}) \times (\text{合理化係数(例えば1.5)}) \\ &+ (\text{電力使用合理化時間外の系統電力使用量}) \times (\text{合理化係数1}) \end{aligned}$$

＜評価に当たっての考え方＞

法改正後は、導入初年度のエネルギー消費原単位を基準値として中長期における改善率を評価する。

「ピーク対策」の積極的評価(2/2)

＜蓄電池の活用によるピーク対策を新たに積極的に評価するイメージ＞

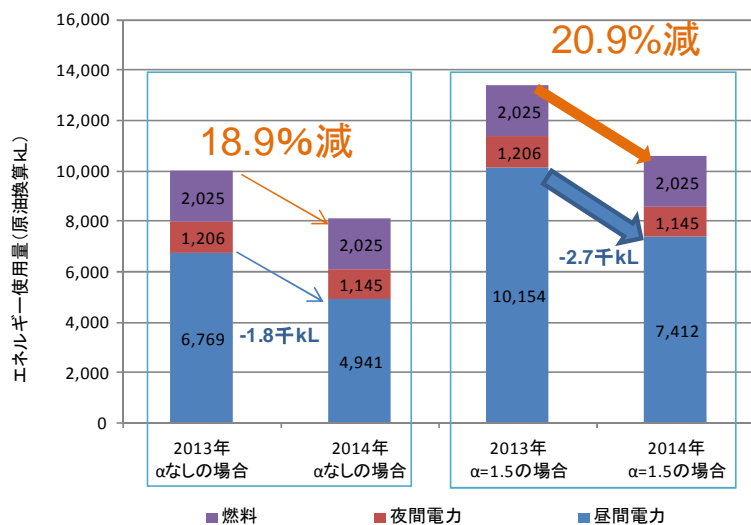


➤蓄電池を活用し、電力使用合理化時間内(以下、「昼間」という。)の系統電力使用量を、**夜間に充電した電力の放電**に置き換えた場合、**昼間の系統電力使用量が減少し、夜間の系統電力使用量が増加する。**

➤算定方法を変更して昼間の系統電力使用量を重みづけると、前者の**昼間の系統電力使用量の減少分が大きくボーナス的にカウントされるため、調整後のエネルギー使用量も減少しやすくなる**(省エネ法上の努力として一層評価されることになる)。

注)2013年に、蓄電池(充放電効率86%)を用いて、毎日5,000kWh分の充放電(昼間に放電・夜間に充電)を行うケースを想定。(蓄電池の稼働以外のエネルギー消費行動は一定とした)

＜エネルギー管理システム(BEMS・HEMS)の活用によるピーク対策を新たに積極的に評価するイメージ＞



➤エネルギー管理システム(BEMS・HEMS)を活用して、昼間の節電対策を深掘りした場合、**昼間の系統電力使用量が減少する。**

➤算定方法を変更して昼間の系統電力使用量を重みづけると、**昼間の系統電力使用量の減少分が大きくボーナス的にカウントされるため、調整後のエネルギー使用量も減少しやすくなる**(省エネ法上の努力として一層評価されることになる)。

主な電力需給関連予算

ピーク対策の促進にあたっては、技術開発や実用化初期段階における導入支援に関する予算措置も含めて、政策手法をベストミックスすることにより遂行していくことが重要。なお、省エネルギー関連予算については、規制措置を前提として、その補完として行うべきとの仕分けにおける指摘あり。

23年度3次補正予算

- 産業** ▶定置用リチウムイオン蓄電池導入支援事業【210億円(新規)】
民生 定置用リチウムイオン蓄電池について、家庭及び事業者への導入を促進することにより、需要サイドにおける電力使用のピークカットを実現するとともに、停電時バックアップ対策を図る。
- 民生** ▶エネルギー管理システム(BEMS・HEMS)導入促進事業【300億円(新規)】
中小企業等の高圧小口の需要家に対して、スマートメーター導入と連携した電力需要抑制の取組を促進し、家庭等において電力需要抑制効果を高め、民生部門の節電・ピークカット等を推進するため、エネルギー管理システム(BEMS、HEMS)の導入補助を実施する。
- 民生** ▶建築物節電改修支援事業【150億円(新規)】
電力需給対策の一環として、既築の建築物を改修する際、一定の節電効果を持つ場合は、照明・給湯・空調等の設備の導入費用の一部を補助する。

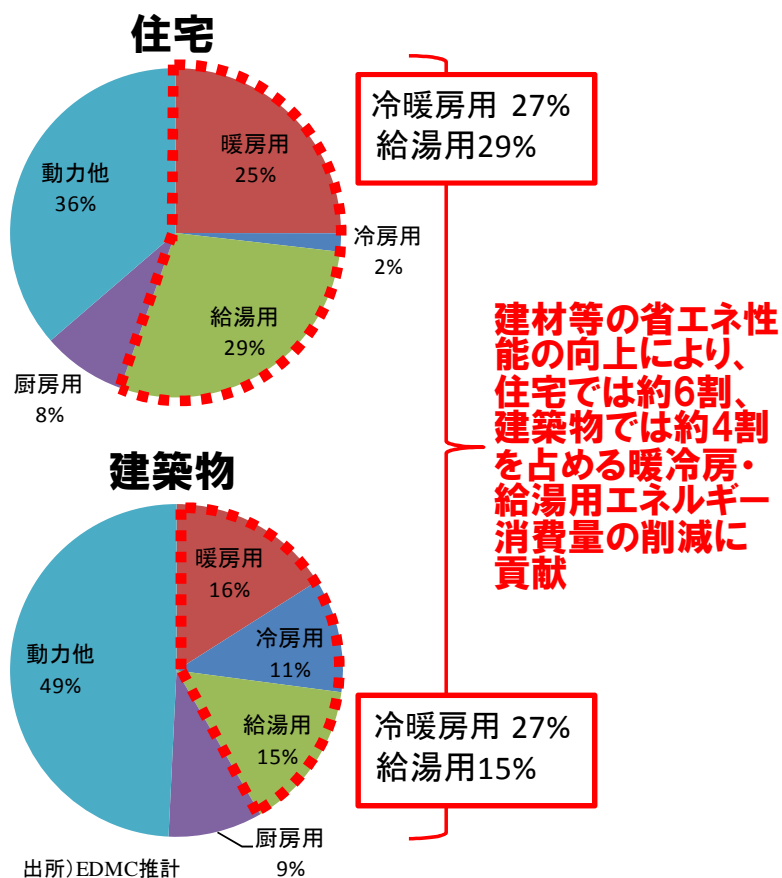
24年度当初予算案

- 産業** ▶エネルギー使用合理化学業者支援事業【298億円(400億円)】
民生 事業者が計画した省エネ取組のうち、「技術の先端性」、「省エネ効果」及び「費用対効果」を踏まえて政策的意義の高いものと認められる設備導入費(リプレースに限る)について補助を行う。※採択に当たっては節電に資する事業については加点する。
- 民生** ▶住宅・建築物のネット・ゼロ・エネルギー化推進事業【70億円(新規)】
住宅・建築物の省エネ化を推進するため、年間の1次エネルギー消費量がネットで概ねゼロとなる住宅・建築物の実現及び普及促進に資する高性能設備機器等の導入を補助する。

2. 民生部門における省エネ対策の強化

建築材料等に係るトップランナー基準の策定

- 民生部門(住宅・建築物)は、床面積や世帯数の増加などの要因により、エネルギー消費の増加幅が著しく、対策を進めることが急務。
- 民生部門における省エネを推進するためには、設備・機器の省エネ性能の向上とともに、建築材料等(窓、断熱材、水回り設備等)の省エネ性能の向上が不可欠。
- 建築材料等(窓、断熱材、水回り設備等)について新たにトップランナー方式を導入し、企業の技術革新を促し、住宅・建築物の省エネ性能の底上げを図ることで、新築はもとより、既存ストックについても対策を推進する。



＜既存ストック住宅・建築物のリフォーム例＞

【窓の交換】

古いサッシを枠ごと取外し、新しい断熱窓を取り付け

高断熱窓

樹脂サッシ 複層ガラス

【天井・外壁の断熱改修交換】

既存天井・外壁の断熱材を撤去し、敷込断熱施工(注)を行う。

天井の断熱改修

外壁の断熱改修

(注)敷込断熱施工:高密度で高性能のマット状の断熱材をはめ込む工法

住宅・建築物の省エネ性能の底上げ

▶トップランナー制度を建材等に拡充するとともに、住宅・建築物の省エネ基準適合の段階的義務化をあわせて推進し、住宅・建築物の省エネ性能の底上げを図る。

●住宅・建築物の省エネ基準適合の段階的義務化等

民生部門は、産業・運輸部門に比し、過去からのエネルギー消費量の増加が顕著であり、省エネ対策が急務。特に、新築住宅・建築物の現行の省エネルギー基準の適合率は建築物で7～8割程度、住宅で3～4割程度に留まっており、住宅・建築物の省エネ対策の抜本的な強化が重要。

このため、2020年までに全ての新築住宅・建築物について省エネルギー基準への適合を段階的に義務化することとし、今後、2020年までの具体的な工程(対象、時期、水準)を省エネ法改正にあわせて明確化する。

なお、将来には全ての新築住宅・建築物が達成すべき水準を想定した誘導基準に適合する住宅・建築物に税制等の優遇措置を認める認定制度及び認定を受けた住宅・建築物へのラベリングについては次期通常国会で対応を検討。

●住宅・建築物の省エネ基準の見直し

建築物は24年度中に省エネ基準の強化に向けた見直しを行う。住宅は24年度以降できる限り早期に省エネ基準を見直すべく検討中。

3. 規制のあり方の見直し

規制のあり方の見直しに係る方向性

➤ 1979年の省エネ法制定以降、省エネ手法が一定程度浸透した一方、手法については一層多様化してきたことに鑑み、定量的な目標(※)は維持しつつ、定期報告の細かい項目を一つずつチェックする方式については改める。その際、その評価の期間を中長期(例えば5年程度)とする。

(※)定量的な目標

エネルギー消費効率(現行では、年平均1%以上改善)等

➤ 法改正後の定期報告事項は以下のとおりとする。

- ・事業者毎のエネルギーの総使用量
- ・事業者毎の「見直し後の原単位」の改善率
- ・エネルギー起源二酸化炭素の排出量 等

➤ 定期報告事項については請求がある場合、開示の対象とする。

➤ 定期報告事項の根拠となるデータ等については記録・保存を求める。

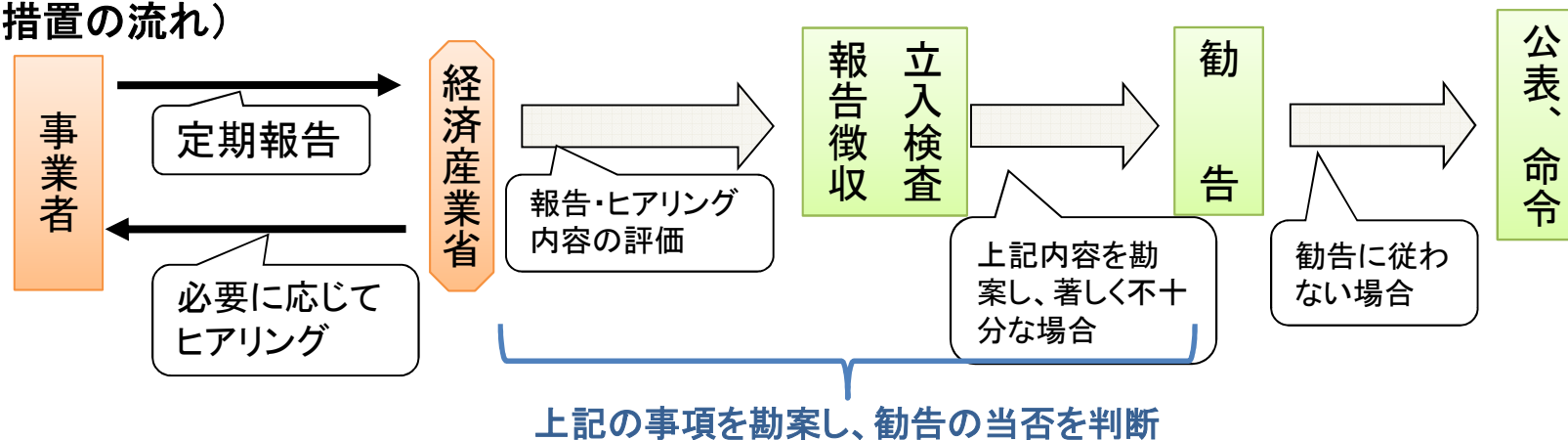
規制のあり方の見直し後の具体的な措置の流れのイメージ

<事業者を評価する際の配慮事項>

- ▶ 定量的な目標が未達成の場合に直ちに法律上の報告徴収・勧告ということにはせず、定量的な目標との量的な乖離の程度だけでなく、技術的かつ経済的に可能な範囲で最大限取り組んだ事実、目標を達成できなかった理由その他当該事業者を取り巻く事情を勘案する。
- ▶ 定期報告において、目標未達成の場合の理由や自らが行った取組についても任意に記載することを可能とする。
- ▶ 定量的な目標達成に際しては、他の者(規制がかかっていない者を含む。)と共同で行った成果を積極的に評価する。
- ▶ 定期報告の簡素化等により、事業者の定常的な作業量が減少するように配慮する。

(注) 目標設定に当たっては過去の取り組みにより経済的、技術的に省エネ余地が乏しいことなど業界毎の事情を考慮する。

(措置の流れ)



総合資源エネルギー調査会省エネルギー一部会

◆省エネルギー一部会を平成23年11月7日、12月22日に開催。

委員名簿

(部会長)

中上 英俊

株式会社住環境計画研究所代表取締役所長、
国立大学法人東京工業大学特任教授

(委員)

伊香賀 俊治

慶應義塾大学理工学部・
大学院理工学研究科教授

伊久 哲夫

積水ハウス株式会社取締役常務執行役員

池辺 裕昭

株式会社エネット代表取締役社長

石王 治之

パナソニック株式会社エナジーソリューション
事業推進本部長

碓氷 辰男

社団法人不動産協会環境委員長、
東京建物株式会社常務取締役

奥平 総一郎

一般社団法人日本自動車工業会環境委員長、
トヨタ自動車株式会社常務役員

小倉 康嗣

JFEエンジニアリング株式会社代表取締役副社長

木村 滋

電気事業連合会副会長

口野 繁

社団法人日本民営鉄道協会技術委員会委員長、
南海電気鉄道株式会社常務取締役
鉄道営業本部長

酒巻 久

キャノン電子株式会社代表取締役社長

佐々木 宏

社団法人住宅生産団体連合会専務理事

塩崎 保美

社団法人日本化学工業協会技術委員会委員長
住友化学株式会社常務執行役員

鈴木 康人

一般社団法人熱供給事業協会副会長、
丸の内熱供給株式会社代表取締役社長

関田 貴司

一般社団法人日本鉄鋼連盟環境・エネルギー政策委員長、
JFEスチール株式会社執行役員副社長、
JFEスチール研究所所長

大道 良夫

株式会社滋賀銀行取締役頭取

高村 淑彦

東京電機大学工学部教授

棚橋 信之

石油連盟環境安全委員会委員長、
JX日鉱日石エネルギー株式会社常務執行役員
環境・品質本部長

轟木 直孝

社団法人日本建材・住宅設備産業協会
運営委員長、日本板硝子株式会社上席執行役員

豊田 正和

財団法人日本エネルギー経済研究所理事長

本間 充

社団法人電池工業会会長、
三洋電機株式会社代表取締役副社長

松村 敏弘

国立大学法人東京大学社会科学研究所教授

松本 典文

パルシステム生活協同組合連合会
執行役員・企画本部長

宮崎 裕雄

清水建設株式会社常務執行役員設備本部長

村木 茂

一般社団法人日本ガス協会業務委員会委員長、
東京ガス株式会社代表取締役副社長執行役員

森安 雅治

一般社団法人日本電機工業会環境政策委員会委員長、
三菱電機株式会社常務執行役生産システム本部長

山川 文子

エナジーコンシャス代表、消費生活アドバイザー

和賀井 克夫

東京都環境局都市地球環境部長