

# 日本の省エネルギー政策について

平成24年11月12日

茂木 正

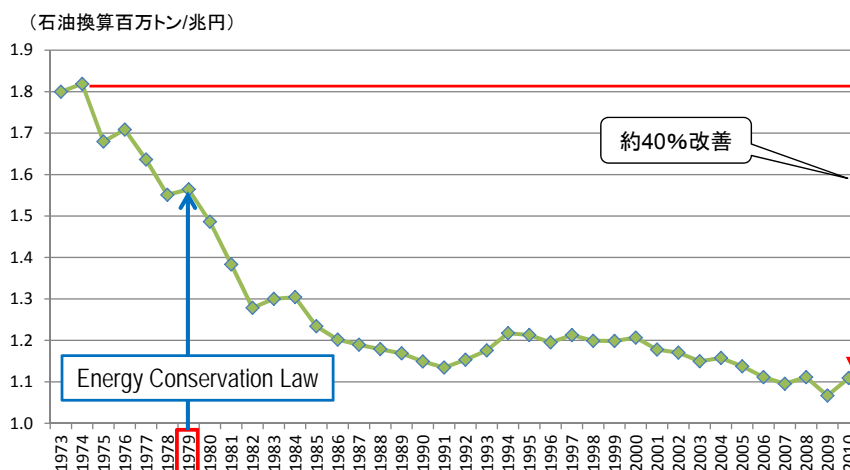
経済産業省 資源エネルギー庁  
省エネルギー対策課長

International Workshop  
for challenge to use ISO 50001 Energy management system

## 石油危機以降の我が国の省エネ努力

- ▶ 日本は、1970年代の石油危機以降、官民をあげた精力的な取組を行った結果、1970年代から約40%エネルギー効率を改善。
- ▶ 1979年には省エネ法を制定した。

我が国の実質GDP当たり一次エネルギー消費量



出所) 総合エネルギー統計、国民経済計算年報

International Workshop  
for challenge to use ISO 50001 Energy management system

# 省エネ法

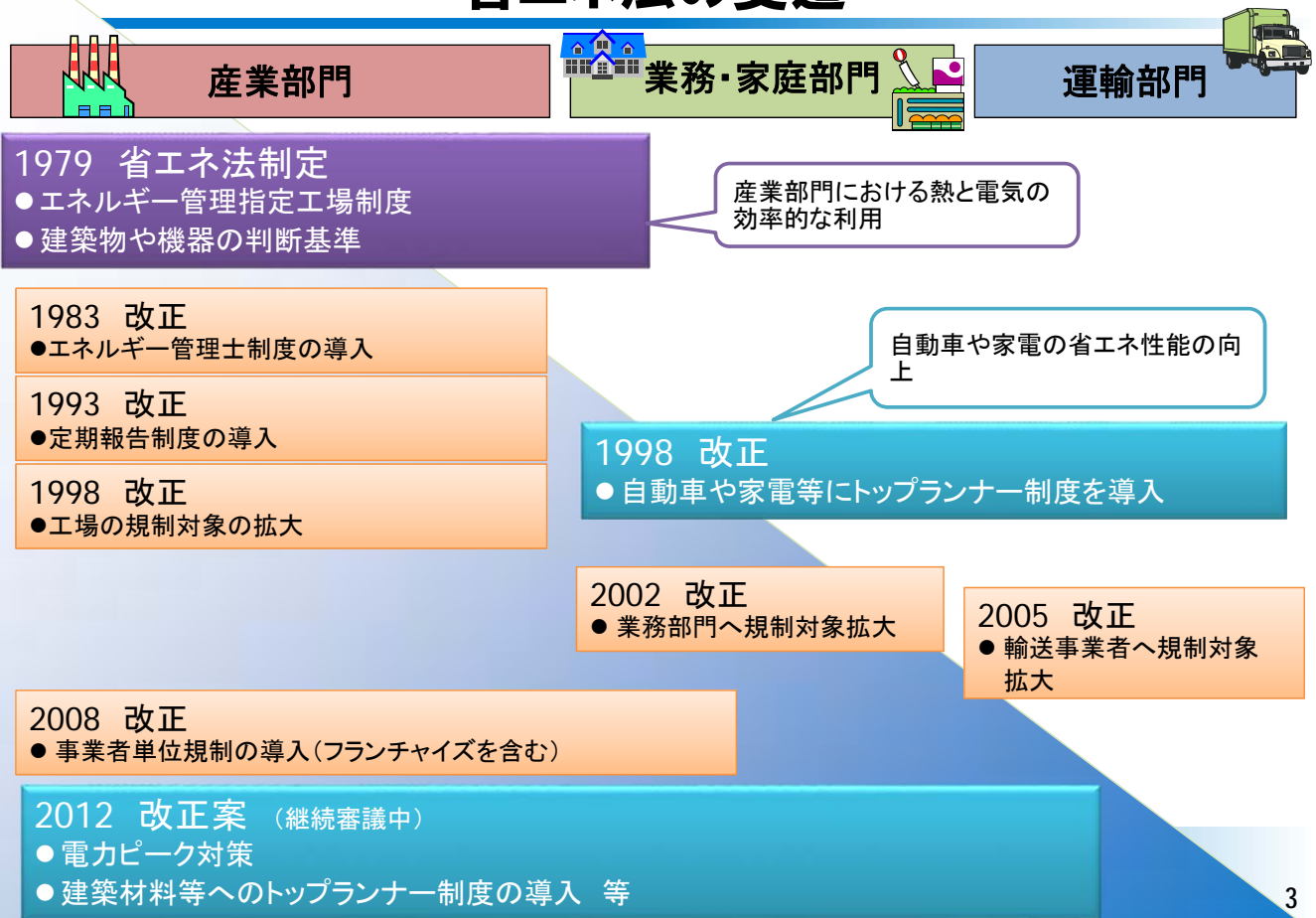
- 省エネ法は産業部門、業務部門・家庭部門、運輸部門の各分野をカバーしている。
- 省エネ法では、
  - 1) 事業者に対して、エネルギー消費量の政府への報告を求めており、
  - 2) 住宅・建築物の省エネ基準があり、
  - 3) 家電や自動車にはトップランナー基準が適用される。

規 制 工 程 措 置 ( 省 エ ネ 法 )	産 業 部 門	民 生 部 門 業 務 部 門    家 庭 部 門	運 輸 部 門
		事業者(エネルギー使用量1,500kl以上)の省エネ措置(定期報告)、年1%の削減努力	住宅・建築物(300㎡以上)について建築時に省エネ基準の遵守(届出)
	自動車・家電等に対するトップランナー規制 等		

## International Workshop for challenge to use ISO 50001 Energy management system

2

## 省エネ法の変遷



3

# 工場・事業場における規制体系

- ▶ 省エネ法の規制体系は、エネルギーパフォーマンス指標に関連した有益な方法論をカバーしており、エネルギー管理の専門家（エネルギー管理士）を配置することとなっている。
- ▶ 我が国の12,000を超える工場・事業場において、これらの方法論の有効性が示されている。日本のエネルギー効率の改善に大きく貢献した制度である。

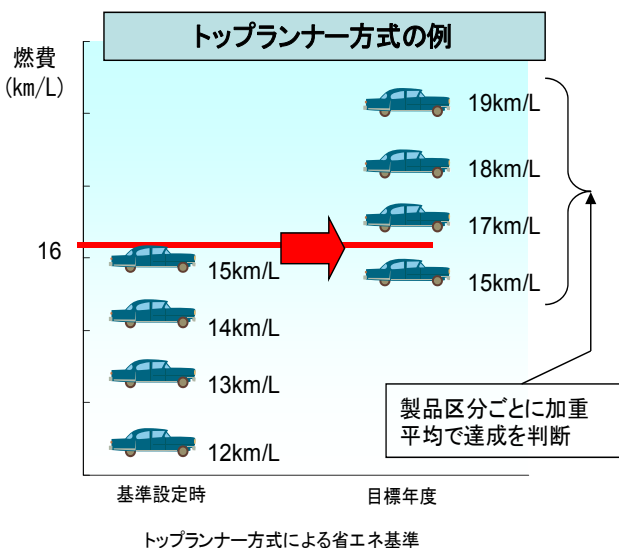
## 省エネ法の具体的内容

→ 産業部門の約9割、業務部門の約5割が規制対象としてカバーされている。

- ✓ 目標：毎年平均1%のエネルギー原単位改善
- ✓ エネルギー多消費工場に対し、エネルギー管理士の必置義務
- ✓ 定期的な報告義務
  - a. エネルギー消費原単位の推移
  - b. 省エネに関連する取り組みの状況
- ✓ 事業者の取り組みが著しく不十分な場合、合理化計画の作成指示、公表・命令

# トップランナー制度

- ▶ エネルギー消費機器の製造業者等に対し、3~10年程度先に設定される目標年度において高い基準を満たすことを求め、目標年度に達成状況を国が確認する制度。
- ▶ トップランナー制度により、製造業者等が目標に向け努力を行うことで、家電製品や自動車等のエネルギー効率の改善を促してきた。



## エネルギー効率の改善例



### ガソリン乗用自動車

**48.8%** (FY1995→FY2010)



### エアコンディショナー (冷暖兼直吹・壁掛4kW以下)

**16.3%** (FY2005→FY2010)



### 電気冷蔵庫

**43.0%** (FY2005→FY2010)



### テレビジョン受信機 (液晶・プラズマ)

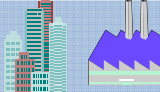


**29.6%** (FY2004→FY2008)

etc.

# 東日本大震災後の節電について

▶ 東日本大震災の影響で、昨夏、我が国は東日本を中心に電力需給が非常に逼迫。政府は需要家に対して様々な手段で節電の要請を行った。

## 具体的な節電要請

 大口需要家 (500kW 以上)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ ピーク時間帯の使用電力を抑制するための計画(操業・営業時間の調整・シフト等)の自主的な策定・実施</li> <li>▶ 需要抑制の実効性及び需要家間の公平性を担保するため、電気事業法27条(電気使用制限)を活用</li> </ul>
 小口需要家 (50kW ~ 500 kW)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 節電対策メニュー例の提示 (ex. 照明、空調、OA機器の節電)</li> <li>▶ 目標達成に向けた自主的な節電行動計画の策定・公表の奨励(フォーマットの提示)</li> <li>▶ 巡回節電指導及び出張説明会の実施</li> </ul>
 家庭(<50kW)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 家庭向けの節電対策メニュー例の提示</li> <li>▶ 様々な手段を活用した節電の呼びかけの実施</li> <li>▶ 「家庭の節電宣言」の実施</li> </ul>

### 横断的取り組み

- ▶ 新聞、テレビ、インターネットなど多様な媒体を活用した節電広報キャンペーンの展開
- ▶ 電力需給データの「見える化」の徹底(電気予報)
- ▶ 電力需給の逼迫を知らせる「需給逼迫警報(仮称)」の検討

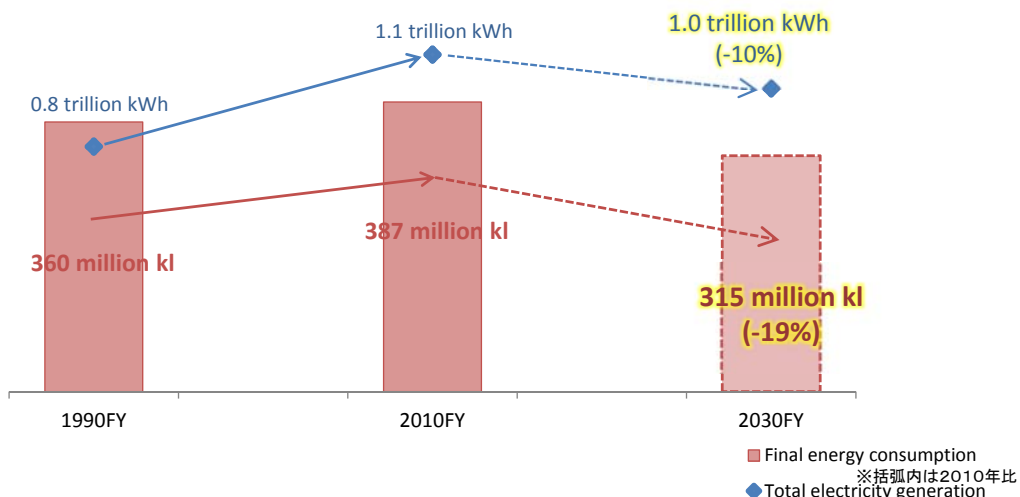
▶ 今夏、概ね節電目標以上の需要減を達成。(2010年比最大需要は▲2.5%~▲10.2%。)

International Workshop  
for challenge to use ISO 50001 Energy management system

# 革新的エネルギー・環境戦略

▶ 「革新的エネルギー・環境戦略」では、省エネルギー・再生可能エネルギーといったグリーンエネルギーを最大限に引き上げることを通じて、原発依存度を減らし、化石燃料依存度を抑制することを基本方針としている。

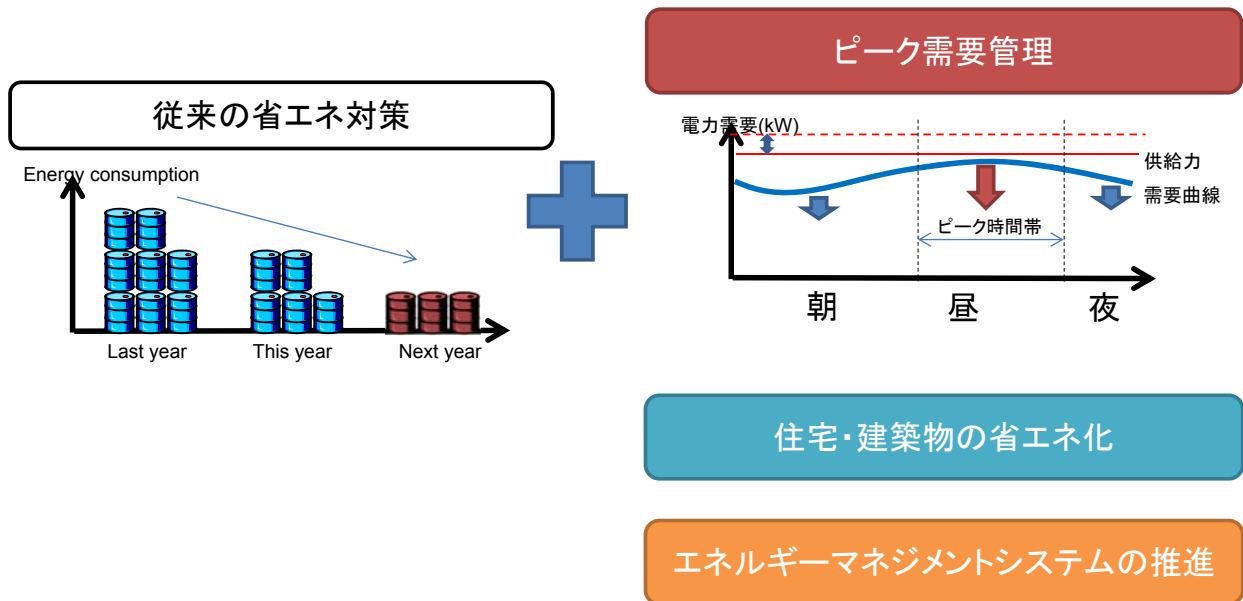
<節電・省エネの実現目標とその工程イメージ> ※「革新的エネルギー・環境戦略」より



International Workshop  
for challenge to use ISO 50001 Energy management system

# 省エネ政策の今後の重点領域

我々の挑戦は、将来に向けて省エネ努力をどのようにキープしていくか。



International Workshop  
for challenge to use ISO 50001 Energy management system

## 省エネ法の改正案について

### 電力ピーク対策

#### ■需要家側における対策

- (1) 需要家が、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)、自家発電、蓄熱式の空調、ガス空調等の活用等により、電力需要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、これを評価できる体系にする。
- (2) 具体的には、ピーク時間帯に工夫して、系統電力の使用を減らす取組(節電)をした場合に、これ以外の時間帯で系統電力の使用を減らした場合よりも、改善の度合いを大きく評価することで、省エネ法の努力目標(原単位の改善率年平均1%)を達成しやすくなるよう、努力目標の算出方法を見直す。

ピーク需要管理

### 民生部門の省エネ対策

#### ■建築材料等に係るトップランナー制度

- (1) これまでのトップランナー制度は、エネルギーを消費する機械器具が対象。今般、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。
- (2) 具体的には、建築材料等(窓、断熱材、水回り設備等)を想定。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。

※トップランナー制度: エネルギーの消費機器の製造・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する制度。

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

(新規追加案) 窓、断熱材、水回り設備 等

※なお、新築住宅・建築物についての省エネルギー基準の適合義務化について、関係省庁において検討中。

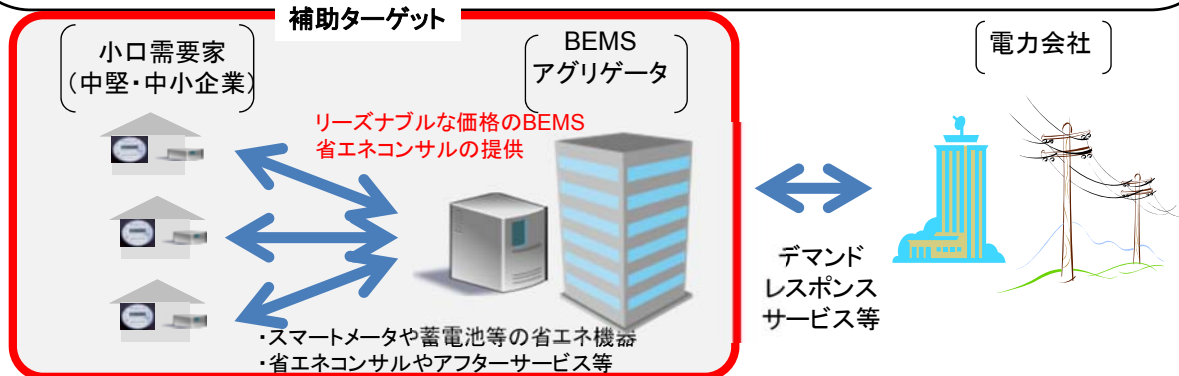
住宅・建築物の省エネ化

International Workshop  
for challenge to use ISO 50001 Energy management system



## エネルギー管理システム(BEMS・HEMS)の導入促進

- ▶ エネルギー管理システムとは、家庭・ビルにおいて、いくつかの機器と連携し、センサーやITを駆使してスマートなエネルギー使用・管理を行う機器。
- ▶ 政府は、家庭へのHEMS(家庭用エネルギー管理システム)や、中小既築ビル等へのBEMS(ビル用エネルギー管理システム)導入支援事業を実施。特にBEMSについては、効果的で効率的な支援のため、中小ビル向けにエネルギー管理・運用のサービスを提供する「アグリゲーター」を通じて補助。
- ▶ 将来的には、電力会社が設定する電気料金またはインセンティブの支払に応じて、需要家側が電力の使用を抑制するよう電力消費パターンを変化させる(デマンドレスポンス:DR)サービスへの展開も視野。



中小ビルへのBEMS  
の普及

アグリゲータ・  
EMSサービスの育成

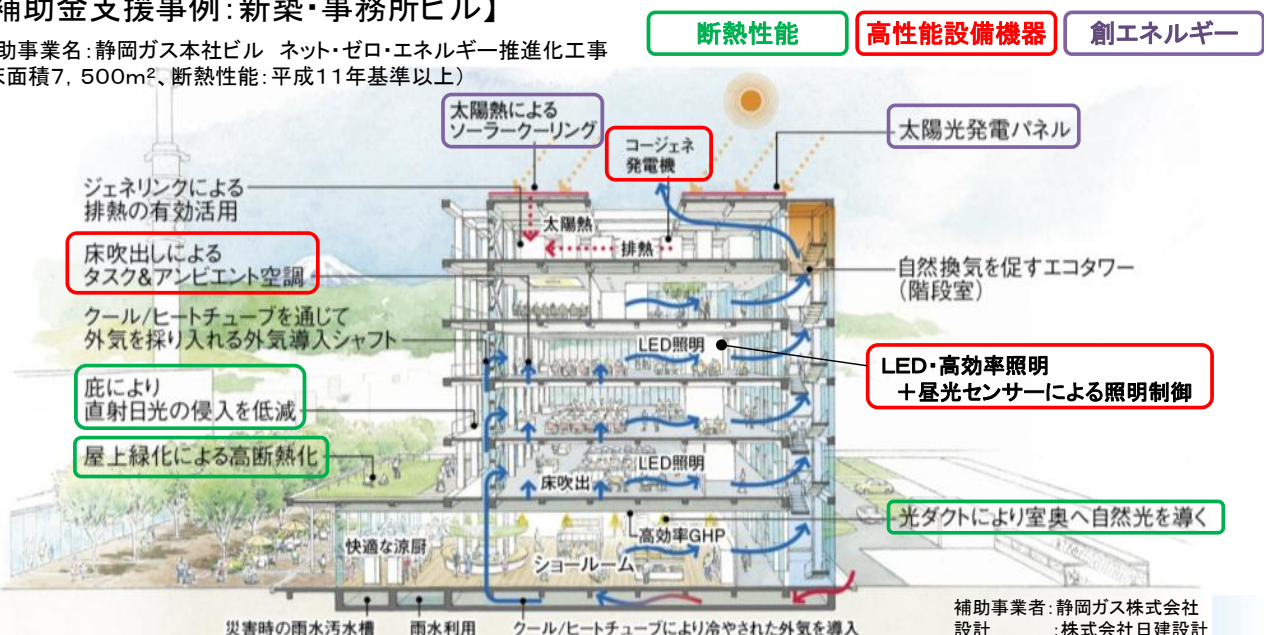
<今後の見通し>  
DRサービスへの発展

## ネット・ゼロ・エネルギー・ビルの実現に向けた取り組み

- ▶ 2020年のネット・ゼロ・エネルギー・ビル(ZEB)の実現に向け、断熱性能の向上、高性能設備機器の導入、創エネルギーの利用、エネルギーマネジメント等の複合システムにより、ZEB化を目指す。
- ▶ ZEBの実現に向けた高性能設備機器などの複合システムの導入支援のための補助金を平成24年度より実施(住宅・建築物のネット・ゼロ・エネルギー化推進事業)。

## 【補助金支援事例:新築・事務所ビル】

補助事業名:静岡ガス本社ビル ネット・ゼロ・エネルギー推進化工事  
(床面積7,500m<sup>2</sup>、断熱性能:平成11年基準以上)



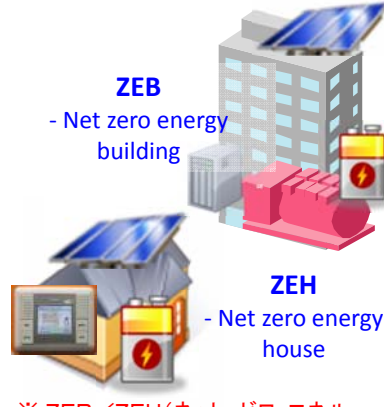
# エネルギー管理の更なる展開

- エネルギー管理システム (HEMS・BEMS) や、高効率空調、給湯、照明等の設備・機器の導入により今夏以降の電力需給対策に対応。
- さらに、住宅・建築物全体のエネルギー管理を行うことでシステム全体の省エネを追求。
- エネルギー管理にとどまらず、複数家庭、ビル間、さらには地域でのエネルギー管理により、さらに効率的なエネルギー管理が可能。

エネルギー管理機器等の導入

住宅・建築物の最適化

地域内・地域間での最適化



※ ZEB/ZEH (ネット・ゼロ・エネルギー・ビル/ハウス): 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建築物/住宅



International Workshop  
for challenge to use ISO 50001 Energy management system