

日本における省エネルギー政策の 動向について

平成30年11月

資源エネルギー庁 省エネルギー課

1. 省エネの現状と見通し

2. 省エネ政策の全体像（規制と支援）

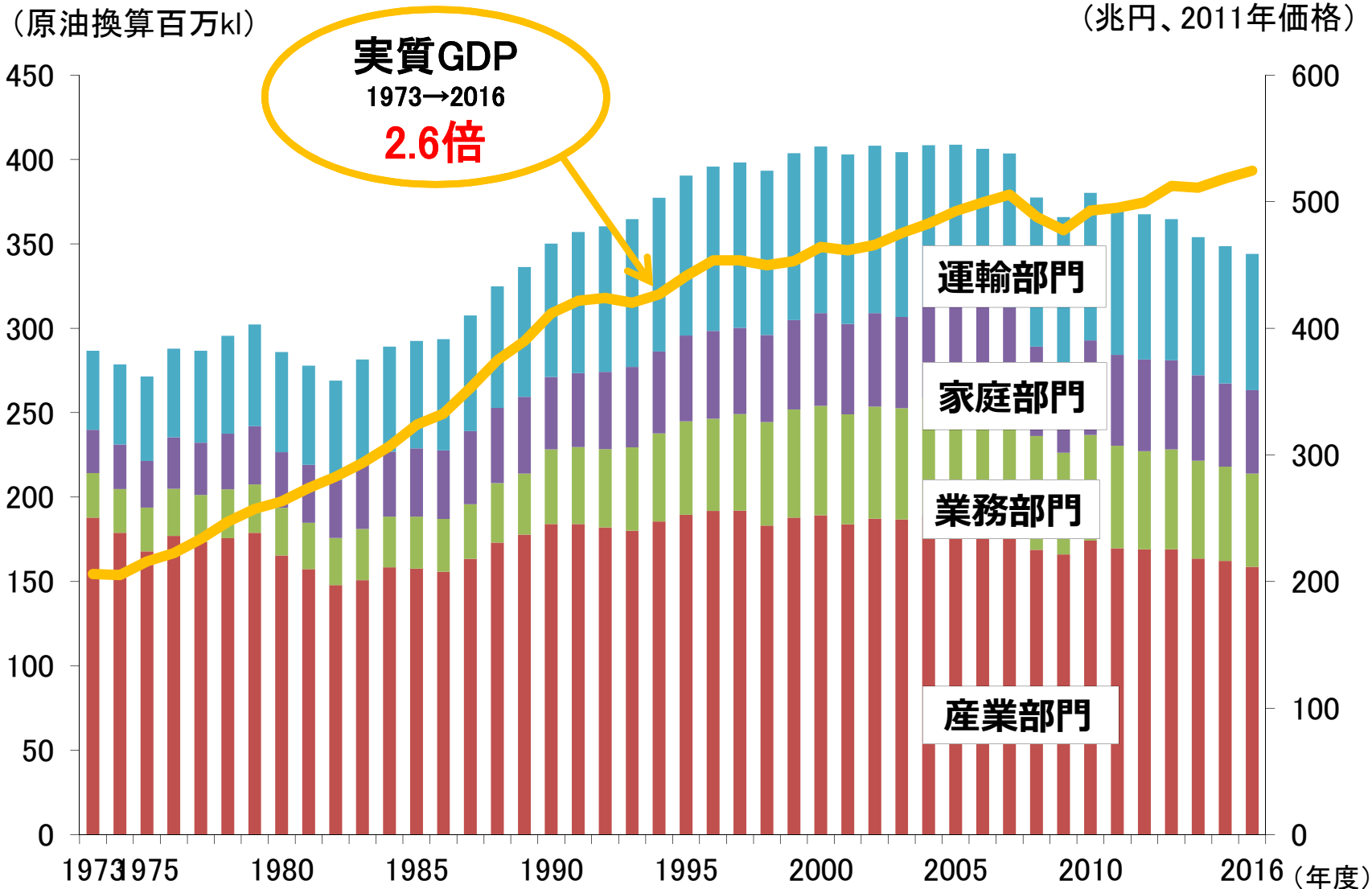
3. 省エネ法による事業者規制

3 - 1. 産業トップランナー制度

3 - 2. 機器・建材トップランナー制度

我が国の最終エネルギー消費の推移

オイルショック以降、実質GDPは2.6倍。最終エネルギー消費は1.2倍。

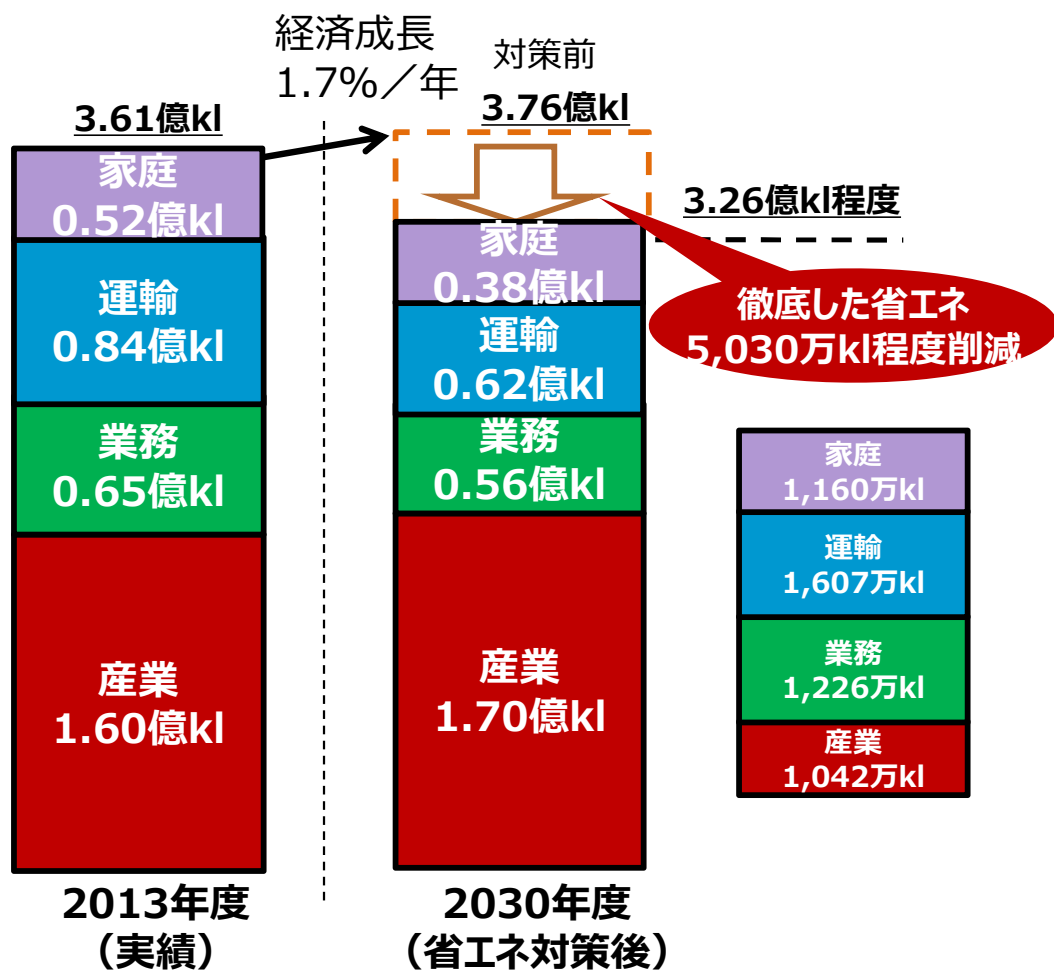


最終エネルギー消費量	
全体	1973→2016 1.2倍
運輸	1973→2016 1.7倍
家庭	1973→2016 1.9倍
業務	1973→2016 2.1倍
産業	1973→2016 0.8倍

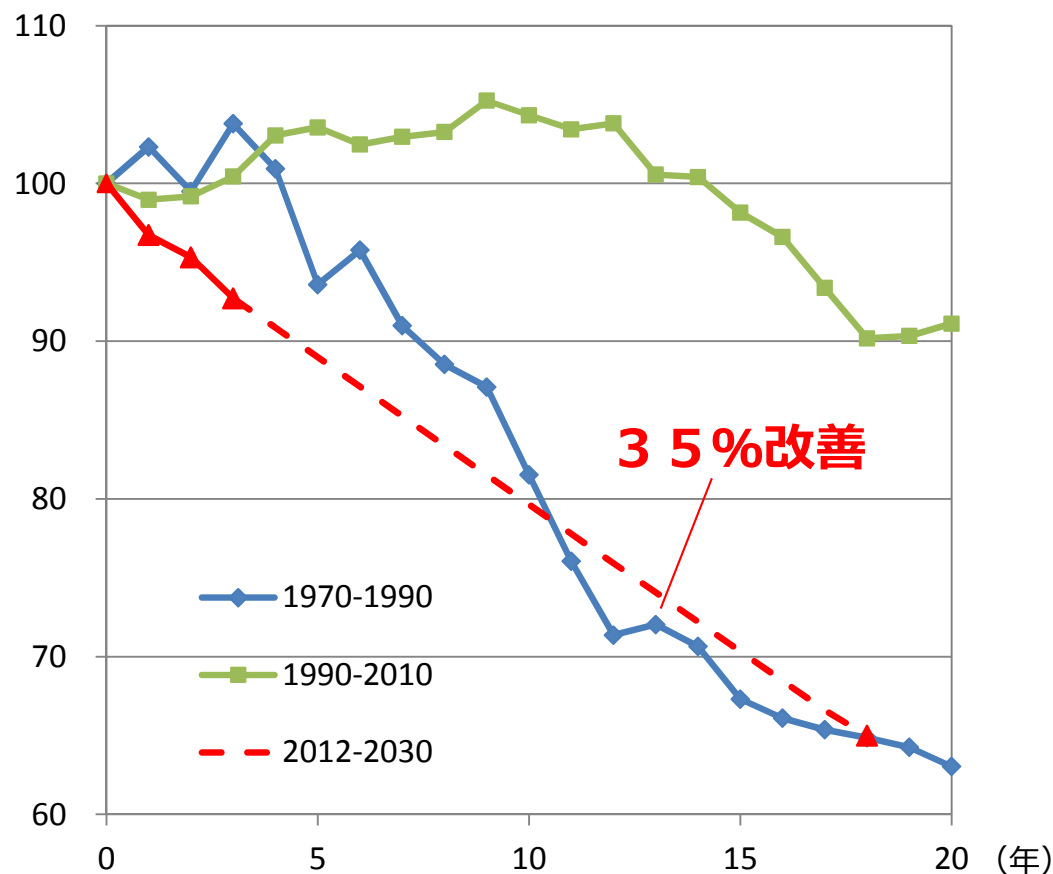
エネルギーミックス（長期エネルギー需給見通し）における省エネ対策

- 2030年度に最終エネルギー需要を対策前比で**原油換算5,030万kl程度の削減**を見込む。
- このためには、**オイルショック後並みのエネルギー消費効率の改善（▲35%）**が必要。

エネルギーミックスにおける最終エネルギー需要



エネルギー消費効率の改善



※ 1970年、1990年、2012年のエネルギー消費効率を100とする
 ※ エネルギー消費効率 = 最終エネルギー消費 / 実質GDP

エネルギーミックスの主な省エネ対策

各部門における省エネ対策の積み上げにより、5,030万kl 程度の省エネを実現。

産業部門 <▲1,042万kl 程度>

- ▶ 主要4業種（鉄鋼、化学、セメント、紙・パルプ）
⇒ 低炭素社会実行計画の推進
- ▶ 工場のエネルギーマネジメントの徹底
⇒ 製造ラインの見える化を通じたエネルギー効率の改善
- ▶ 革新的技術の開発・導入
- ▶ 業種横断的に高効率設備を導入
⇒ 低炭素工業炉、高性能ボイラ、コージェネレーション等

運輸部門 <▲1,607万kl 程度>

- ▶ 次世代自動車の普及、燃費改善
⇒ 2台に1台が次世代自動車に
⇒ 燃料電池自動車：年間販売最大10万台以上
- ▶ 交通流対策・自動運転の実現

業務部門 <▲1,226万kl 程度>

- ▶ 建築物の省エネ化
⇒ 新築建築物に対する省エネ基準適合義務化
- ▶ 高効率設備の導入
⇒ LED等高効率照明の普及
- ▶ BEMSによる見える化・エネルギーマネジメント
⇒ 約半数の建築物に導入
- ▶ 国民運動の推進

家庭部門 <▲1,160万kl 程度>

- ▶ 住宅の省エネ化
⇒ 新築住宅に対する省エネ基準適合義務化
- ▶ LED照明・有機ELの導入
⇒ LED等高効率照明の普及
- ▶ HEMSによる見える化・エネルギーマネジメント
⇒ 全世帯に導入
- ▶ 国民運動の推進

1. 省エネの現状と見通し

2. 省エネ政策の全体像（規制と支援）

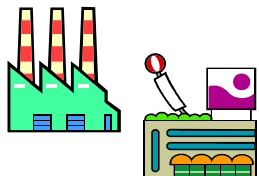


3. 省エネ法による事業者規制

3 - 1. 産業トップランナー制度

3 - 2. 機器・建材トップランナー制度

エネルギーの使用の合理化等に関する法律（省エネ法）の概要

- 工場等の設置者、輸送事業者・荷主に対し、省エネ取組を実施する際の目安となるべき判断基準（設備管理の基準やエネルギー消費効率改善の目標（年1%）等）を示すとともに、一定規模以上の事業者にはエネルギーの使用状況等を報告させ、取組が不十分な場合には指導・助言や合理化計画の作成指示等を行う。
- 特定エネルギー消費機器等（自動車・家電製品等）の製造事業者等^注に対し、機器のエネルギー消費効率の目標を示して達成を求めるとともに、効率向上が不十分な場合には勧告等を行う。^注 生産量等が一定以上の者

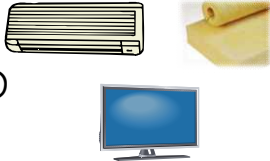
	工場・事業場	運輸	
エネルギー使用者への直接規制	努力義務の対象者 工場等の設置者 ・事業者の努力義務 	貨物/旅客輸送事業者 ・事業者の努力義務 	荷主（自らの貨物を輸送業者に輸送させる者） ・事業者の努力義務 
	報告義務等対象者 特定事業者/特定連鎖化事業者 （約12,500事業者） （エネルギー使用量1,500kl/年以上） ・エネルギー管理者等の選任義務 ・中長期計画の提出義務 ・エネルギー使用状況等の定期報告義務	特定貨物/旅客輸送事業者 （保有車両トラック200台以上等） ・計画の提出義務 ・エネルギー使用状況等の定期報告義務	特定荷主 （約800事業者） （年間輸送量3,000万トナリ以上） ・計画の提出義務 ・委託輸送に係るエネルギー使用状況等の定期報告義務

使用者への間接規制

特定エネルギー消費機器等（トップランナー制度）

製造事業者等（生産量等が一定以上）

・自動車や家電製品等32品目のエネルギー消費効率の目標を設定し、製造事業者等に達成を求める



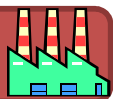
一般消費者への情報提供

家電等の小売事業者やエネルギー小売事業者

・消費者への情報提供（努力義務）

(参考) 省エネ法の改正等の経緯

工場



事業場



運輸



住宅・建築物



1947 熱管理法制定 (石炭・重油)

1979 省エネ法制定

- エネルギー (熱・電気) 管理指定工場の指定
- 住宅・建築物分野、機械器具分野の判断基準制定

石油危機を契機に制定

1983 省エネ法改正

- エネルギー管理士試験の導入

原単位の年平均1%以上改善の努力目標

1993 省エネ法改正

- 基本方針の策定
- **定期報告制度の導入**

1998 省エネ法改正

- エネルギー管理指定工場の拡大

2005 省エネ法改正

- 熱・電気一体管理の導入

2008 省エネ法改正

- **事業者単位の導入**、連鎖化事業者制度の導入 (フランチャイズチェーン等)
- セクター別ベンチマーク制度の導入

2013 省エネ法改正

- 電力需要の平準化を目的に追加
- 建材トップランナー制度の導入

2018 省エネ法改正

- **連携省エネ**の認定制度 (工場・事業場、荷主、輸送事業者)、認定管理統轄事業者制度
- 荷主の定義の見直し、準荷主の位置づけ

1998 省エネ法改正

- 家電や自動車を対象とする機器トップランナー制度の導入

2002 省エネ法改正

- **定期報告制度の導入 (事業場)**

2005 省エネ法改正

- **輸送事業者、荷主規制の導入**

1993 省エネ法改正

- 特定建築物 (住宅を除く) の新築増改築に係る指示・公表の対象化

2002 省エネ法改正

- 特定建築物 (住宅を除く) の省エネ措置の届出義務化

2005 省エネ法改正

- 特定建築物に住宅を追加
- 大規模修繕の追加 等

2008 省エネ法改正

- 特定建築物の規制強化
※第1種: 命令の追加、第2種: 勧告の追加
- 住宅事業建築主の性能向上努力義務の追加

2015 建築物省エネ法

- 省エネ基準適合義務化
※大規模非住宅から段階的に実施

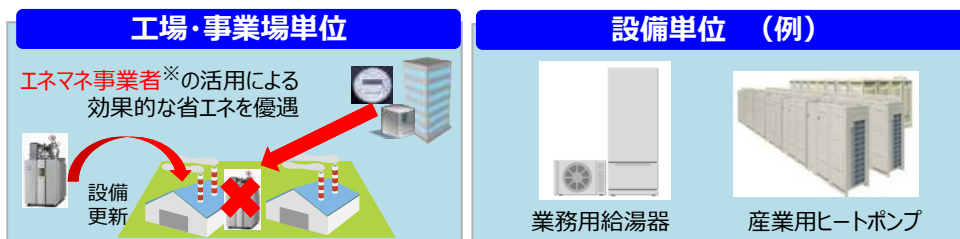
主な省エネルギー関連予算（平成31年度概算要求）

省エネ法等の規制的手法との連携を重視して執行。

▶ 省エネルギー投資促進に向けた支援補助金 【600.4億円（600.4億円）】

工場
事業場

工場等における**省エネ設備への入替を促進**。対象設備を限定しない「**工場・事業場単位**」と申請手続きが簡易な「**設備単位**」で支援。複数事業者が連携した省エネ取組も支援。



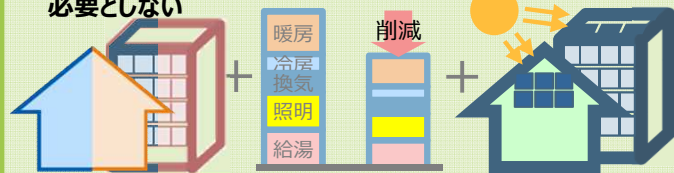
※エネマネ事業者：エネルギー管理システムを導入し、見える化をはじめとしたエネルギー管理支援サービスを通じて工場・事業場等の省エネを支援する者。

住宅
ビル

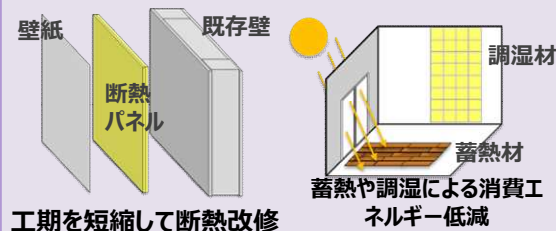
- ① 現行のZEHより省エネを更に深掘りするとともに、設備のより効率的な運用等により太陽光発電等の**自家消費率拡大を目指した「ZEH+」等の実証を支援**。
- ② ZEBの設計ノウハウが確立されていない民間の大規模建築物等について、**先進的な技術等の組み合わせによるZEB化の実証を支援**。
- ③ 工期短縮可能な高性能断熱建材や、快適性向上にも資する蓄熱・調湿材等の**次世代省エネ建材等の効果の実証を支援**。

ZEH/ZEBとは

大幅な省エネを実現した上で、再生可能エネルギーにより、年間で消費するエネルギー量をまかなうことを目指した住宅/建築物
エネルギーを極力必要としない エネルギーを上手に使う エネルギーを創る



次世代省エネ建材等の実証支援



▶ 省エネルギー設備投資に係る利子補給金助成事業費補助金

【16.0億円（16.0億円）】

民間の融資を活用した省エネ投資を促進するため、事業者が省エネ設備の**新規導入**や増設等に当たって民間金融機関等から融資を受ける際に利子補給を行う。

▶ 中小企業等に対する省エネルギー診断事業費補助金 【13.0億円（12.0億円）】

中小企業等の省エネ取組をきめ細かに支援するため、

- ① **省エネポテンシャルの無料診断**を実施し、診断で得られた事例を横展開。
- ② 「**省エネ相談地域プラットフォーム**」（地域の専門家らが連携した省エネ相談拠点）を全国に構築。
- ③ ポータルサイト「**全国省エネ推進ネットワーク**」にて省エネ支援窓口・省エネ情報を一元的に発信。

▶ 革新的な省エネルギー技術の開発促進事業

【104.0億円（72.0億円）】

革新的な省エネルギー技術について、シーズ発掘から事業化まで一貫して支援を行う**テーマ公募型技術開発**支援を実施。

- ・開発段階に合わせたフェーズを設けて幅広く有望なテーマを発掘する「**基本スキーム**」と、
- ・業界の共通課題や異業種にまたがる課題の解決に繋げる技術開発等を支援する「**テーマ設定型事業者連携スキーム**」で支援。

▶ 貨物輸送事業者と荷主の連携等による運輸部門省エネ化推進事業費補助金 【64.1億円（新規）】

貨物輸送事業者と荷主等の連携による省エネ取組を実証。成果の展開により輸送部門の更なる省エネを目指す。

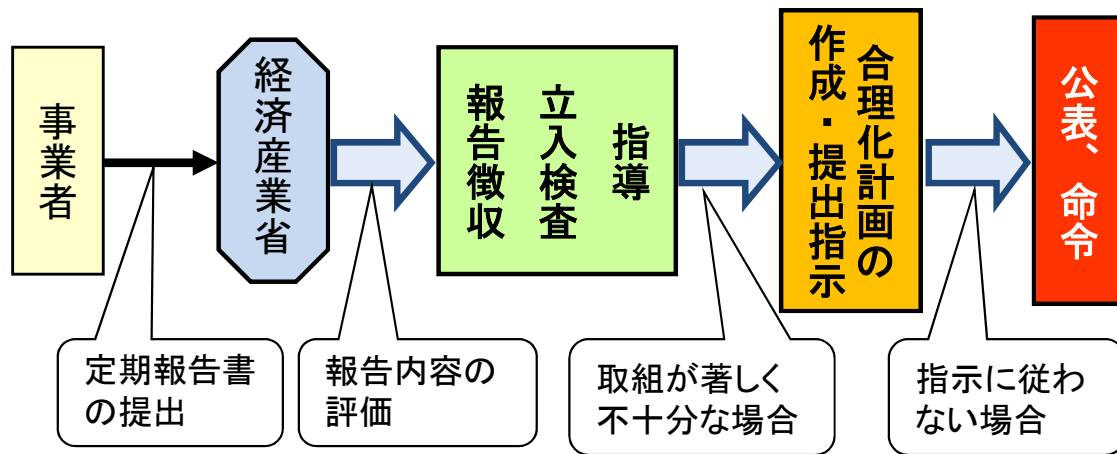
SOx（硫黄酸化物）排出規制の強化等を踏まえ、革新的省エネ技術と省エネスクラバーの組み合わせ等による**省エネ船舶の省エネ効果の実証**等を実施。

【】は平成31年度概算要求額、（）は平成30年度予算額

1. 省エネの現状と見通し
2. 省エネ政策の全体像（規制と支援）
3. 省エネ法による事業者規制
 - 3 - 1. 産業トッパーランナー制度
 - 3 - 2. 機器・建材トッパーランナー制度

工場・事業場規制の概要

- 年度の**エネルギー使用量が1,500kl以上の事業者**は、エネルギーの使用状況等を**定期報告**。国は取組状況を評価。
- 評価基準のひとつは、**エネルギー消費原単位の年平均1%以上改善**。取組が著しく不十分であれば、国による指導や立入検査、指示、公表、命令、罰則が課される。



<定期報告書記載内容>

- 省エネ措置の取組状況
- エネルギー消費原単位の推移
- ベンチマーク指標の状況(対象業種のみ)

○省エネ措置：

- 事業者全体としての省エネ措置
 - ・管理体制の整備
 - ・責任者の配置
 - ・省エネ目標等に関する取組方針の策定 等
- 各工場等における省エネ措置
(例：空気調和設備)
以下の事項等について、管理標準を設定・実施
 - ・運転管理(運転時間、設定温度等)
 - ・温度、湿度等の定期的な計測・記録
 - ・設備の定期的な保守・点検

○努力目標：年平均1%以上改善

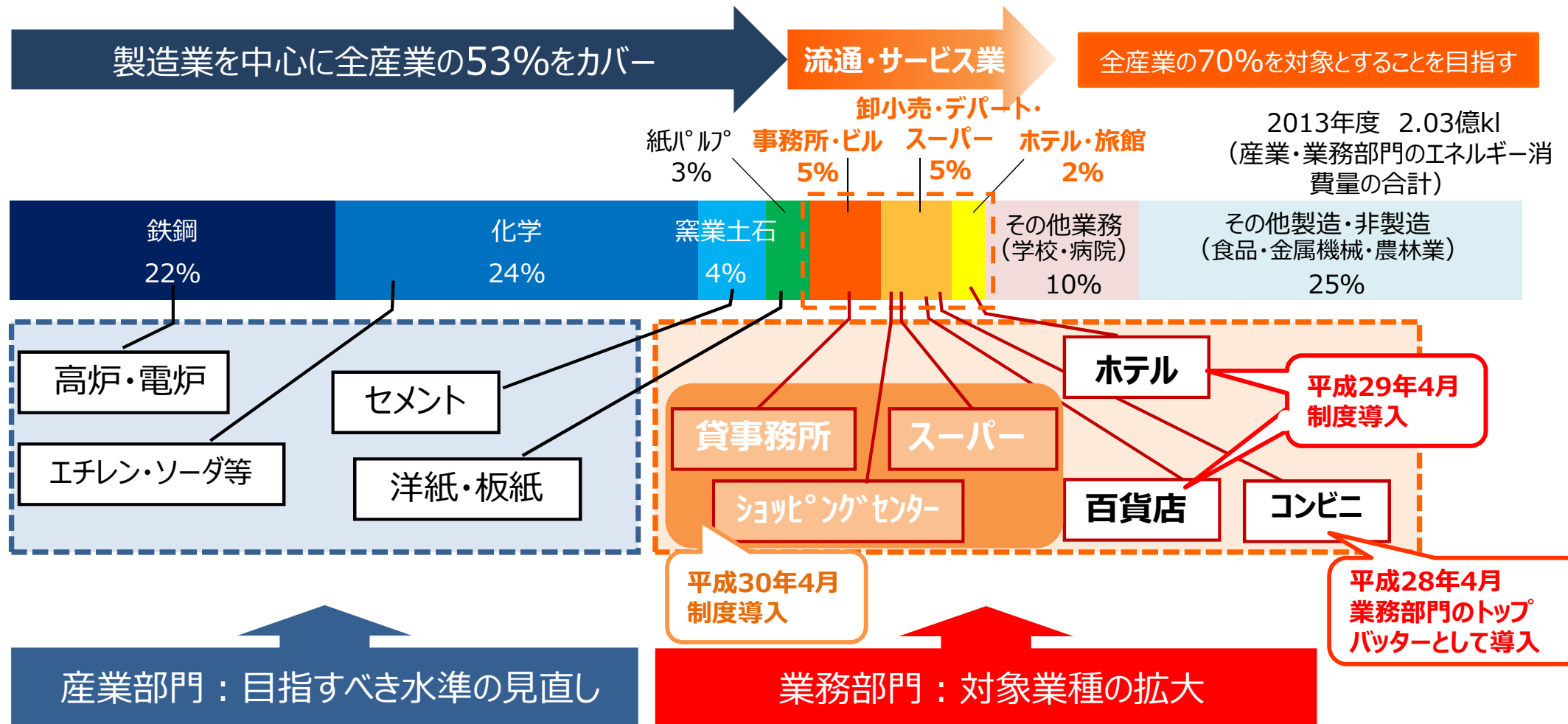
○ベンチマーク指標：

- 現在の設定業種：鉄鋼、電力、セメント、製紙、石油精製、化学 等
- 目指すべき水準：各業界で最も優れた事業者の(1～2割)が満たす水準

※平成22年度～27年度定期報告書関連において合計197件の指導等を実施。

産業トップランナー制度（ベンチマーク制度）①

- 既に省エネ取組を進めてきた事業者の省エネの状況を適切に評価するため、エネルギー消費効率の年1%改善とは別に、**業種・分野別に中長期的に目指すべき水準（ベンチマーク）を設定。**
- 産業部門から導入開始。**平成30年度中に全産業のエネルギー消費の70%をカバー**することを目指し、導入対象業種を拡大中。



産業トップランナー制度（ベンチマーク制度）②

- 現在、**12業種16分野**（産業部門：製鉄業等、業務部門：コンビニ業等）に制度導入済み。
- 未導入の分野についても省エネ意識を浸透させていくことが重要であることに鑑み、ベンチマーク制度の導入に向けて検討していく。

区分	事業	ベンチマーク指標（要約）	目指すべき水準
1 A	高炉による製鉄業	粗鋼生産量当たりのエネルギー使用量	0.531kl / t以下
1 B	電炉による普通鋼製造業	上工程の原単位（粗鋼量当たりのエネルギー使用量）と 下工程の原単位（圧延量当たりのエネルギー使用量）の和	0.143kl / t以下
1 C	電炉による特殊鋼製造業	上工程の原単位（粗鋼量当たりのエネルギー使用量）と 下工程の原単位（圧延量当たりのエネルギー使用量）の和	0.36kl / t以下
2	電力供給業	火力発電効率 A 指標 火力発電効率 B 指標	1.00以上 44.3%以上
3	セメント製造業	原料工程、焼成工程、仕上げ工程、出荷工程等それぞれの工程における生産量（出荷量）当たりのエネルギー使用量の和	3,739MJ / t以下
4 A	洋紙製造業	洋紙製造工程の洋紙生産量当たりのエネルギー使用量	6,626MJ / t以下
4 B	板紙製造業	板紙製造工程の板紙生産量当たりのエネルギー使用量	4,944MJ / t以下
5	石油精製業	石油精製工程の標準エネルギー使用量（当該工程に含まれる装置ごとの通油量に適切であると認められる係数を乗じた値の和）当たりのエネルギー使用量	0.876以下
6 A	石油化学系基礎製品製造業	エチレン等製造設備におけるエチレン等の生産量当たりのエネルギー使用量	11.9GJ / t以下
6 B	ソーダ工業	電解工程の電解槽払出カセイソーダ重量当たりのエネルギー使用量と濃縮工程の液体カセイソーダ重量当たりの蒸気使用熱量の和	3.22GJ / t以下
7	コンビニエンスストア業	当該事業を行っている店舗における電気使用量の合計量を当該店舗の売上高の合計量にて除した値	845kWh / 百万円以下
8	ホテル業	当該事業を行っているホテルのエネルギー使用量を当該ホテルと同じ規模、サービス、稼働状況のホテルの平均的なエネルギー使用量で除した値	0.723以下
9	百貨店業	当該事業を行っている百貨店のエネルギー使用量を当該百貨店と同じ規模、売上高のホテルの平均的なエネルギー使用量で除した値	0.792以下
10	食料品スーパー業	当該事業を行っている店舗のエネルギー使用量を当該店舗と同じ規模、稼働状況、設備状況の店舗の平均的なエネルギー使用量で除した値	0.799以下
11	ショッピングセンター業	当該事業を行っている施設におけるエネルギー使用量を延床面積にて除した値	0.0305kl / m ² 以下
12	貸事務所業	当該事業を行っている事務所において省エネポテンシャル推計ツールによって算出される省エネ余地	16.3%以下

事業者クラス分け評価制度（SABC評価制度）

定期報告を提出する事業者をS・A・B・Cにクラス分け。対応にメリハリ。

Sクラス 省エネが優良な事業者	Aクラス 一般的な事業者	Bクラス 省エネが停滞している事業者	Cクラス 注意を要する事業者
<p>【水準】</p> <p>①努力目標達成 ※1 または、 ②ベンチマーク目標達成 ※2</p> <p>【対応】 優良事業者として、経産省HPで事業者名や連続達成年数を表示。</p>	<p>【水準】</p> <p>Bクラスよりは省エネ水準は高いが、Sクラスの水準には達しない事業者</p> <p>【対応】 特段なし。</p>	<p>【水準】 ※1</p> <p>①努力目標未達成かつ直近2年連続で原単位が対前年度年比増加 または、 ②5年間平均原単位が5%超増加</p> <p>【対応】 注意文書を送付し、現地調査等を重点的に実施。</p>	<p>【水準】</p> <p>Bクラスの事業者の中で特に判断基準遵守状況が不十分</p> <p>【対応】 省エネ法第6条に基づく指導を実施。</p>

2017年度定期報告（2016年度実績）に基づいたクラス分け

		Sクラス		Aクラス		Bクラス	
		事業者数	割合	事業者数	割合	事業者数	割合
全事業者	11,403	6,469	56.7%	3,333	29.2%	1,601	14.0%
産業部門	5,757	3,014	52.4%	1,767	30.7%	976	17.0%
業務部門	5,646	3,455	61.2%	1,566	27.7%	625	11.1%

※1 努力目標：5年間平均原単位を年1%以上低減すること。

※2 ベンチマーク目標：ベンチマーク制度の対象業種・分野において、事業者が中長期的に目指すべき水準。

クラスに応じた対応について

● Sクラス事業者の公表

経産省ホームページ上で業種別に**事業者名を公表**。同業他社の状況を把握することで、事業者が自らの立ち位置を確認することにも期待。

● Bクラス事業者への働きかけ

注意文書を送付し、必要に応じて、報告徴収、現地調査、立入検査。判断基準遵守状況が不十分であれば指導。

● クラスに応じたメリハリのある対応をより強化する方向で引き続き検討中。

Sクラス事業者の公表

Sクラスの事業者を業種別に公表し、達成年度を★で表示。

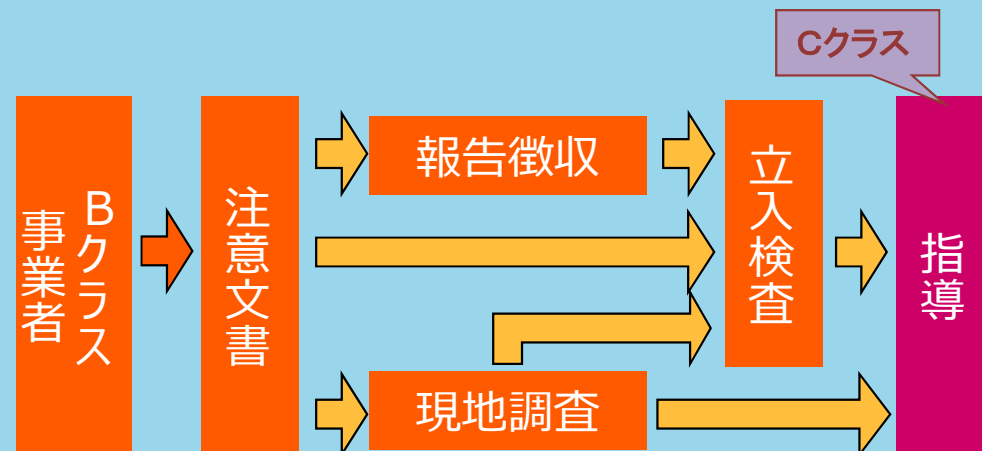
標準産業分類 中分類	特定事業者 番号	主たる事業所 の所在地	事業者等名	過去の省エネ評価				省エネ 評価	ベンチマーク 達成分野
				27年度	28年度	29年度	30年度		
〇〇業	0000000	△△県	A事業者	★	★	★	★	★	□□□□業
〇〇業	0000000	△△県	B事業者	★	★	★	★	★	-
〇〇業	0000000	△△県	C事業者	-	★	★	★	★	□□□□業
〇〇業	0000000	△△県	D事業者	-	-	-	★	★	□□□□業
〇〇業	0000000	△△県	E事業者	★	★	★	★	-	-
〇〇業	0000000	△△県	F事業者	★	★	★	★	-	-

Sクラス達成を★表示。Aクラス以下は表示なし。

ベンチマーク目標を達成している場合に記載。

Bクラス事業者への働きかけ

- 注意文書はすべてのBクラス事業者へ送付。
- 現地調査、立入検査の結果、判断基準遵守状況が不十分と判断された場合、Cクラスとして指導。

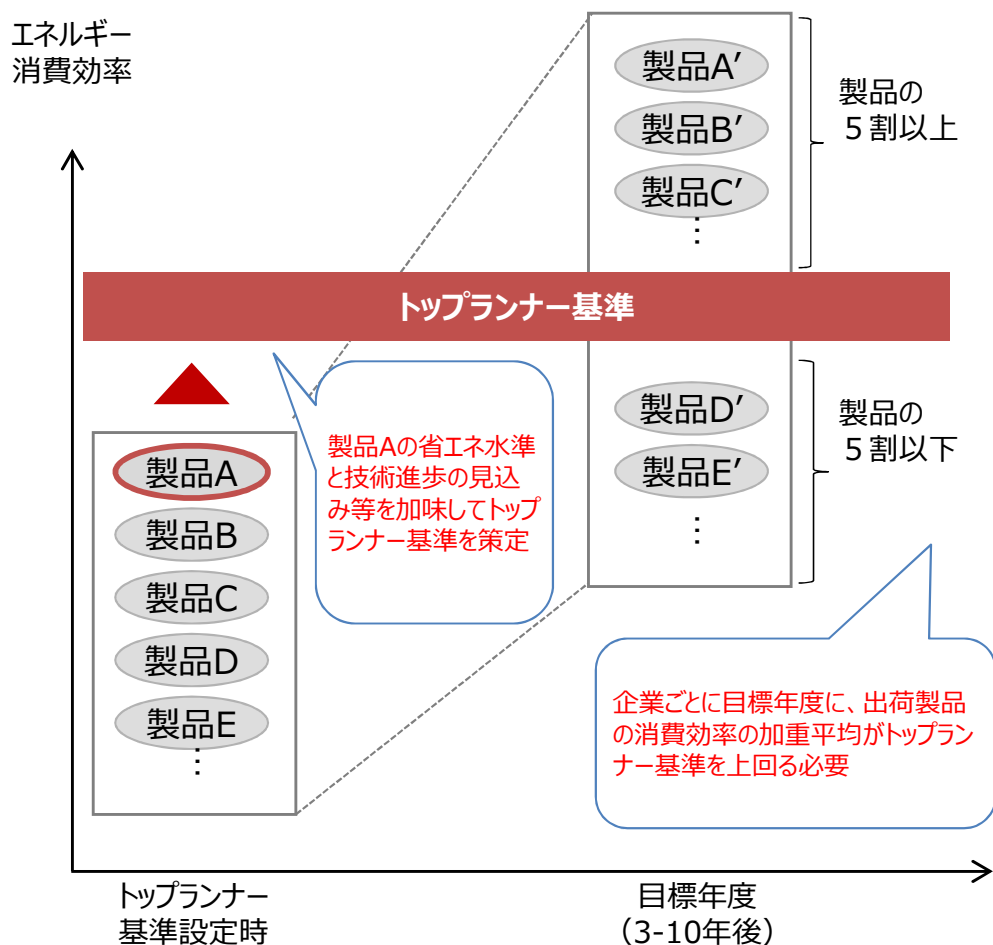


1. 省エネの現状と見通し
2. 省エネ政策の全体像（規制と支援）
3. 省エネ法による事業者規制
 - 3 – 1. 産業トップランナー制度
 - 3 – 2. 機器・建材トップランナー制度

機器・建材トップランナー制度の概要

- 機器や建材のメーカー等に対して機器等のエネルギー消費効率の目標を示して達成を促すとともに、エネルギー消費効率等の表示を義務化。対象機器等は32品目に拡大。家庭のエネルギー消費の約7割をカバー。
- 機器等の小売事業者を対象に機器の省エネ情報の提供を求める（努力規定）。

トップランナー制度の仕組み



製造・輸入事業者への表示義務の例

形名 (ご注文形名)	光源色	グローブ 種別(色)	定格 入力 電圧 (V)	定格 消費 電力 (W)*	定格 入力 電流 (A)	全光束 (lm) *	エネルギー 消費効率 (lm/W) *	定格 寿命 (h)	区分 名
	電球色	樹脂乳白	100	4.9	0.084	485	98.9	40000	2
	昼白色	樹脂乳白	100	4.4	0.075				

形名、区分名、消費電力等をカタログ等に表示

小売事業者を対象とする表示制度の例

統一省エネラベル(電気冷蔵庫)

2014年度版

この商品の省エネ性能は?

5つ星

省エネ基準達成率 243% 年間消費電力量 220 kWh/年

5,940円

ノンフロン電気冷蔵庫はノンフロンマークを表示

多段階評価
市場における製品の省エネ性能の高い順に5つ星から1つ星で表示

省エネラベル(省エネラベリング制度)

年間の目安電気料金
エネルギー消費効率をわかりやすく表示するために、年間の目安電気料金で表示
※電気料金目安単価を1kWhあたり27円(税込み)として算出

機器トッランナー制度の対象とその効率改善

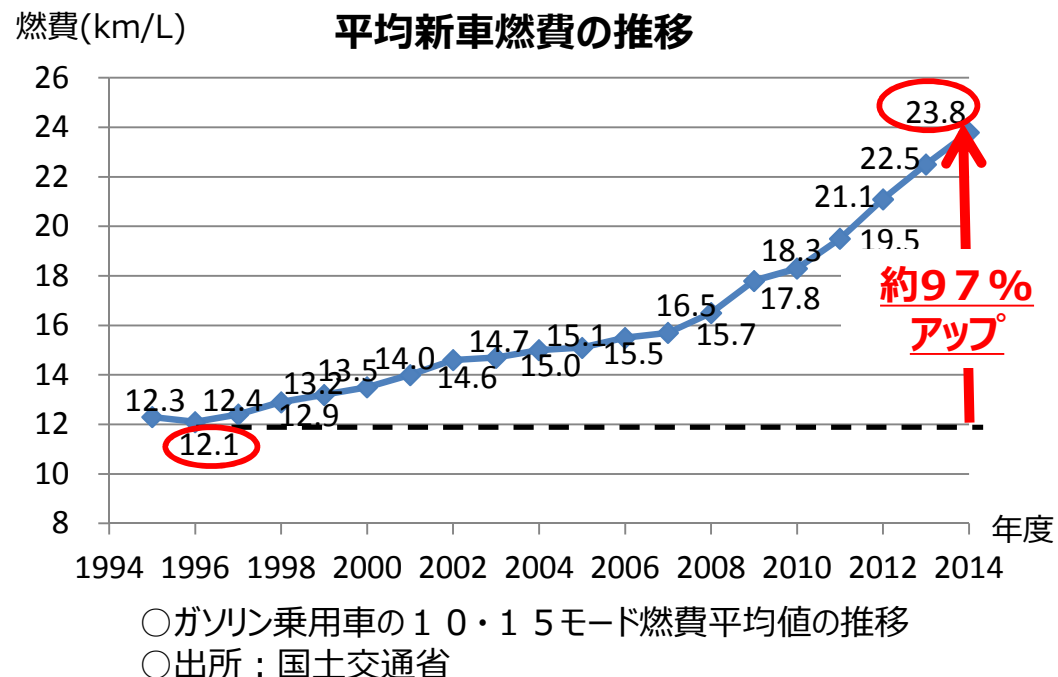
トッランナー制度対象品目（32品目）

- | | |
|------------------|---------------|
| 1. 乗用自動車 | 17. 自動販売機 |
| 2. エアコンディショナー | 18. 変圧器 |
| 3. 蛍光灯器具及び電球形蛍光灯 | 19. ジャー炊飯器 |
| 4. テレビジョン受信機 | 20. 電子レンジ |
| 5. 複写機 | 21. DVDレコーダー |
| 6. 電子計算機 | 22. ルーティング機器 |
| 7. 磁気ディスク装置 | 23. スイッチング機器 |
| 8. 貨物自動車 | 24. 複合機 |
| 9. ビデオテープレコーダー | 25. プリンター |
| 10. 電気冷蔵庫 | 26. ヒートポンプ給湯器 |
| 11. 電気冷凍庫 | 27. 三相誘導電動機 |
| 12. ストーブ | 28. 電球形LEDランプ |
| 13. ガス調理機器 | 29. ショーケース |
| 14. ガス温水機器 | 30. 断熱材 |
| 15. 石油温水機器 | 31. サッシ |
| 16. 電気便座 | 32. 複層ガラス |

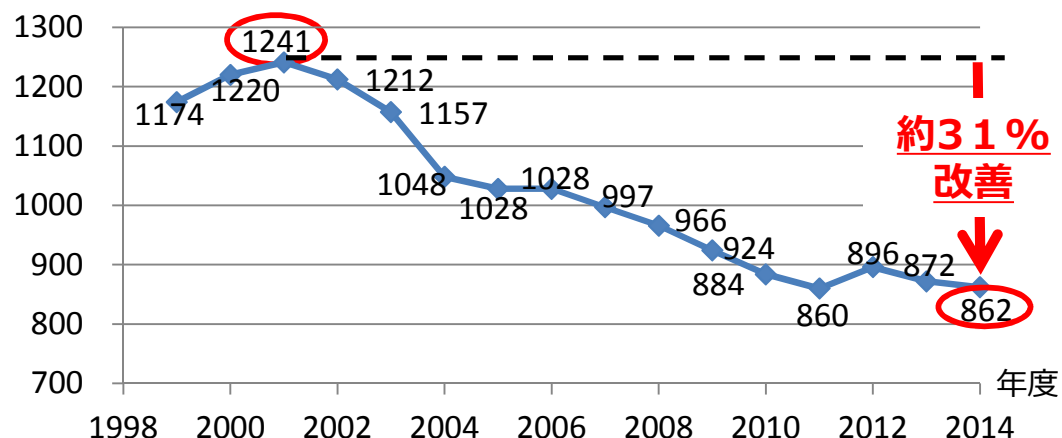
※30～32：
建材トッランナー制度対象品目

効率改善の例

平均新車燃費の推移



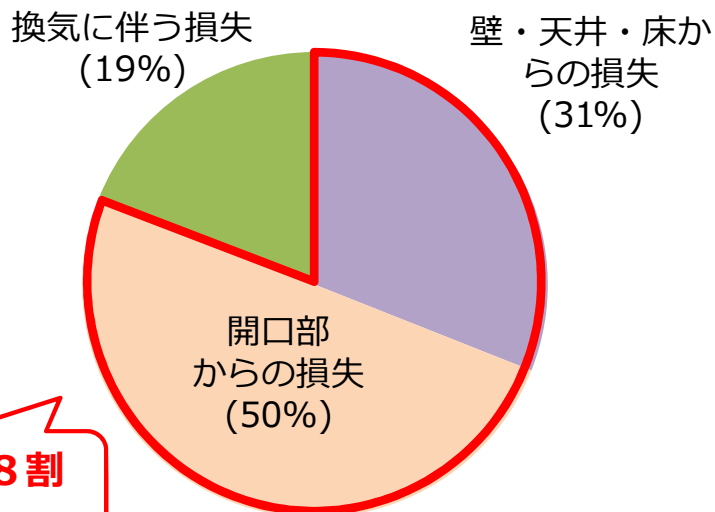
期間消費電力量 (kWh) エアコン消費電力量の推移



○冷房能力2.8kW(8～12畳)のエアコンの単純平均値の推移
○期間消費電力量は、日本工業規格JIS C 9612:2005に基づいたもの
○出所：各年度の省エネ性能カタログ(夏・冬)

建材トップランナー制度の対象

【住宅からの熱損失】



熱損失の約8割をカバー

ガラス、サッシに対するトップランナー制度 (2014年11月施行、目標年度2022年度)

サッシ



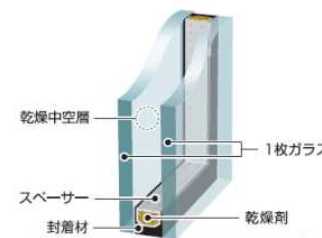
アルミサッシ
(単板・複層ガラス)



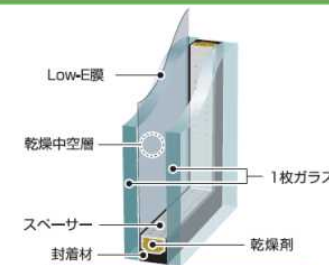
アルミ樹脂複合サッシ

樹脂サッシ

複層ガラス



複層ガラス



Low-E複層ガラス

断熱材に対するトップランナー制度 (2013年12月施行、目標年度2022年度)



グラスウール



ロックウール



押出法
ポリスチレンフォーム

さらに、
吹付け硬質ウレタンフォームの熱の損失の防止のための性能の向上等に関するガイドラインを公表し、
準建材トップランナー制度として位置付け。
(平成29年10月17日開始、目標年度2023年度)