

取りまとめ骨子(案)参考資料

平成27年6月
資源エネルギー庁

各部門における必要な措置

目次

各部門における必要な措置

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) 省エネ法規制と連動した支援制度の導入
- (4) 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)
- (5) 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
- (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. 民生部門における必要な措置

2.1 業務部門における必要な措置

- (1) 業務部門におけるベンチマーク制度の創設
- (2) ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)の実現に向けた方策

2.2 家庭部門における必要な措置

- (1) ZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)の普及加速化
- (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 業務・家庭部門横断的に必要な措置

- (1) 住宅・建築物に対する省エネ基準適合義務化
- (2) 高性能建材の高性能化・普及促進
- (3) 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. 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

4. 部門横断的に必要な措置

4.1 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
- (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

4.2 各論点における必要な措置

- (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

エネルギー基本計画(平成26年4月11日閣議決定)

3. エネルギーの需給に関する長期的、総合的かつ計画的に講ずべき施策

(2)徹底した省エネルギー社会とスマートで柔軟な消費活動の実現 (P33～)

- ・省エネルギーの取組を、部門ごとに効果的な方法によってさらに加速し、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推進。
 - ー 部門ごとの省エネの取組を一層加速すべく、目標となりうる指標を速やかに策定。
- ・省エネ法改正(2014年4月～)による需要サイドにおける電力需要のピーク対策の促進、電気・電子機器等の技術革新による効率的なエネルギー利用や各エネルギー源の利用用途の拡大、電力システム等の構造改革によるエネルギーの利用に関する多様な選択肢の需要家への提供。

○各部門における省エネルギーの強化

(1) 業務・家庭部門における省エネルギーの強化

(2) 運輸部門における多様な省エネルギー対策の推進

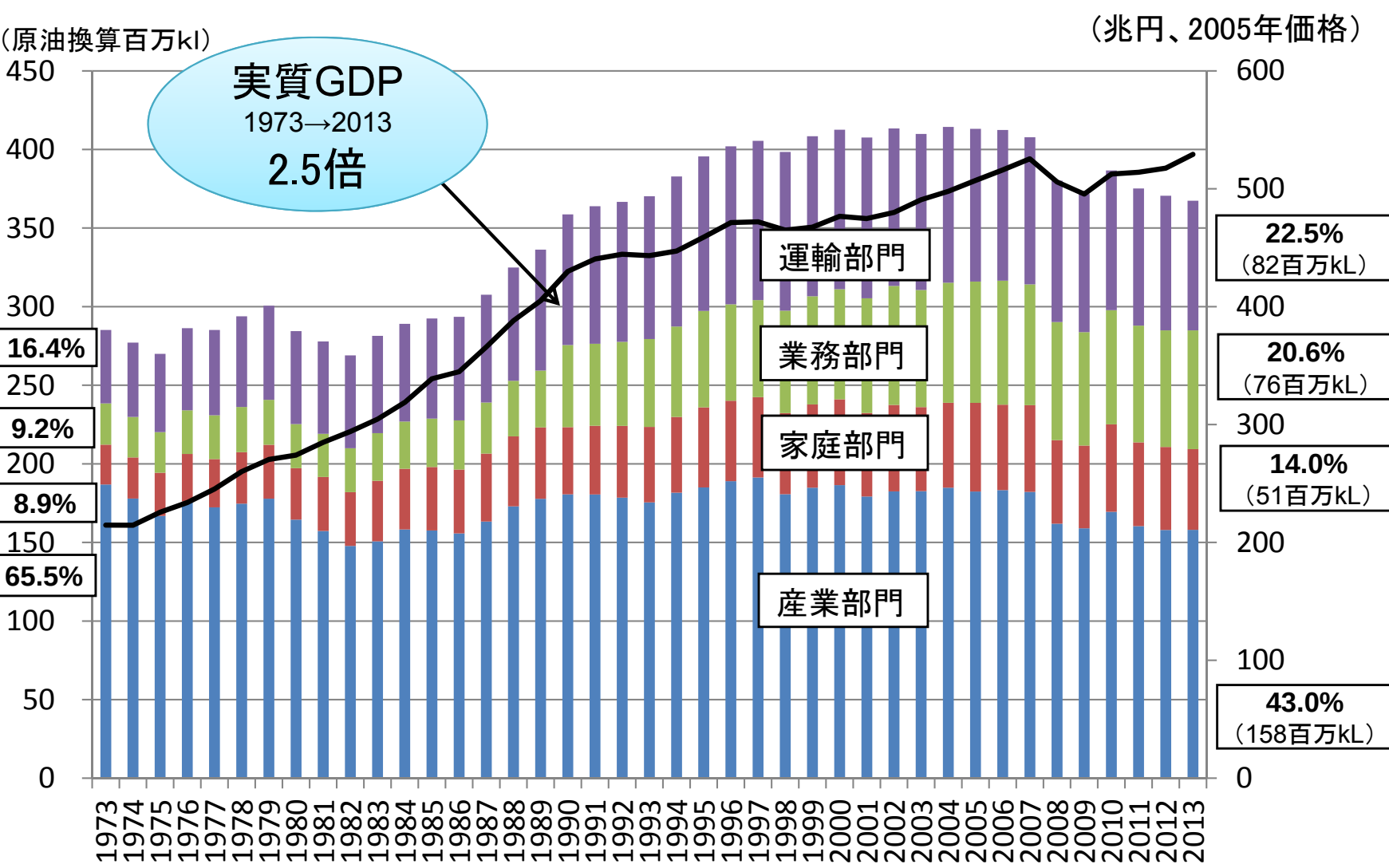
(3) 産業部門等における省エネルギーの加速

(4) 業態ごとに細分化したエネルギー消費実態に対応した更なる省エネルギーの取組

○エネルギー供給の効率化を促進するディマンドレスポンスの活用

我が国の最終エネルギー消費の推移

■ 2013年度の最終エネルギー消費は、前年に比べ▲0.9%と減少。家庭部門・運輸部門が減少する一方で、生産活動の増加等により産業部門・業務部門が増加。



最終エネルギー消費量	
1973→2013 1.3倍	2012→2013 ▲0.9%
1973→2013 1.8倍	2012→2013 ▲3.7%
1973→2013 2.9倍	2012→2013 +1.9%
1973→2013 2.0倍	2012→2013 ▲3.0%
1973→2013 0.8倍	2012→2013 +0.1%

(注) 部門別最終エネルギー消費のうち、業務部門及び産業部門の一部(非製造業、食料品製造業、他業種・中小製造業)については、産業連関表(2005年実績が最新)及び国民経済計算等から推計した推計値を用いており、統計の技術的な要因から、業務部門における震災以降の短期的な消費の減少は十分に反映されていない。

我が国の省エネルギー政策の全体像(規制措置)

※点線・赤枠ボックスは
今後実施予定の規制措置

産業部門

業務部門

家庭部門

運輸部門

規制措置

(省エネ法)

お事業
活動
省エネ

- 全てのエネルギー使用者に対して
- ・エネルギーの使用の合理化への取組の努力義務

- 産業・業務部門の事業者に対して
- ・事業者へ原単位削減目標等の判断基準を提示
- ・特定事業者(年間エネルギー使用量1,500kl以上)への定期報告義務

- エネルギー多消費産業の事業者に対して
- ・ベンチマーク指標と目標水準の設定(定期報告)

- 輸送事業者に対して
- ・輸送事業者へ原単位削減目標等の判断基準を提示
- ・特定輸送事業者(トラック200台以上保有等)への定期報告義務

- 荷主に対して
- ・輸送事業者のエネルギーの使用の合理化に資する取組への努力義務
- ・荷主へ原単位削減目標等の判断基準を提示
- ・特定荷主(年間輸送量3000万トンキロ以上)への定期報告義務

製品等における省エネ

- 住宅メーカーに対して
- ・新築住宅に係るエネルギーの使用の合理化に資する取組への努力義務
- ・住宅メーカー(年間150戸以上供給)の住宅に対するトップランナー規制

- 住宅・建築物の建築主・所有者に対して
- ・建築物に係るエネルギーの使用の合理化に資する取組への努力義務
- ・建築主等へ住宅建築物の断熱材や空調機器等の性能に関する判断基準を提示
- ・特定建築物(300㎡以上)の新築・改修時の届出義務

・新築住宅・建築物について段階的に省エネ基準適合義務化

住宅の所有者の省エネに貢献

- 自動車・家電・建築材料等の製造・輸入事業者に対して
- ・トップランナー規制

- 自動車・家電等の卸・小売事業者に対して
- ・省エネ性能の表示義務

家庭やオフィスにおける自動車・家電・建築材料等の
使用者の省エネに貢献

我が国の省エネルギー政策の全体像(支援措置)

			産 業 部 門	業 務 部 門	家 庭 部 門	運 輸 部 門
支 援 措 置	算 援	導 入 支 援	省エネ補助金(設備更新、省エネ改修、電力ピーク対策、エネルギーマネジメント・システム導入)		HEMS	省エネ補助金(設備更新、省エネ改修、電力ピーク対策、エネルギーマネジメント・システム導入)
			省エネ設備、トップランナー機器導入の際の利子補給		家庭用燃料電池(エネファーム)	省エネ設備、トップランナー機器導入の際の利子補給
			省エネ設備導入の際の融資制度			省エネ設備導入の際の融資制度
		実 証 措 置		リチウム蓄電池		クリーンエネルギー自動車
				既築住宅・建築物への高性能建材		個別機器の導入補助
	措 置	実 証 措 置		住宅・建築物のネット・ゼロ・エネルギー化(ZEB・ZEH)への補助		トラック・タクシー、海上輸送分野の省エネ実証
			中小企業向けの省エネ診断			
			製造プロセス改善に資する技術開発への補助金			
			省エネ技術開発への補助金(蓄電池、自動車等)			
	税 制	税 制	生産性向上設備投資促進税制(エネルギー効率向上)		住宅リフォーム減税	エコカー減税
			省エネ設備の導入や省エネビル建築に際しての税制(特別償却)等			

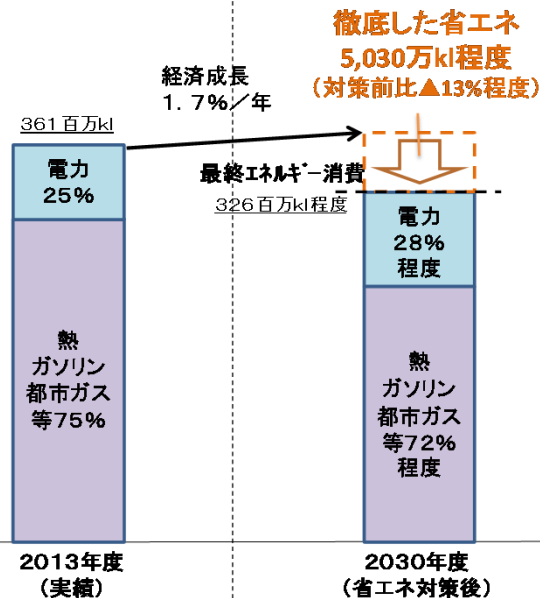
2030年のエネルギー需給構造の見直し

(1) エネルギー需要及び一次エネルギー供給構造

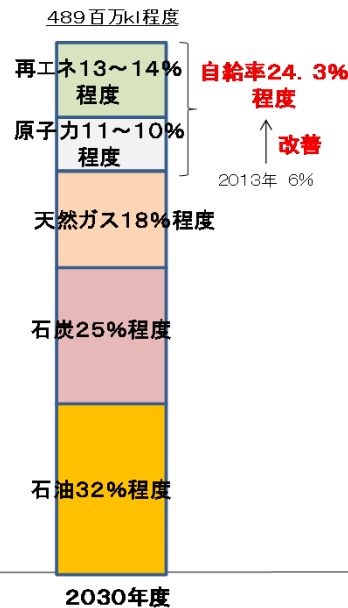
- 経済成長等によるエネルギー需要の増加を見込む中、徹底した省エネルギーの推進により、石油危機後並みの大幅なエネルギー効率の改善を見込む。
- 震災後大きく低下した我が国のエネルギー自給率は24.3%程度に改善。また、エネルギー起源CO2排出量は、2013年比▲21.9%減となる(注1, 2)。

注1) 我が国の温暖化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たものとなる。
 注2) 米国は2025年までに2005年比26-28%、EUは2030年までに1990年比40%の削減目標を提示しているが、2013年比では米国が18-21%、EUが24%となる。

エネルギー需要



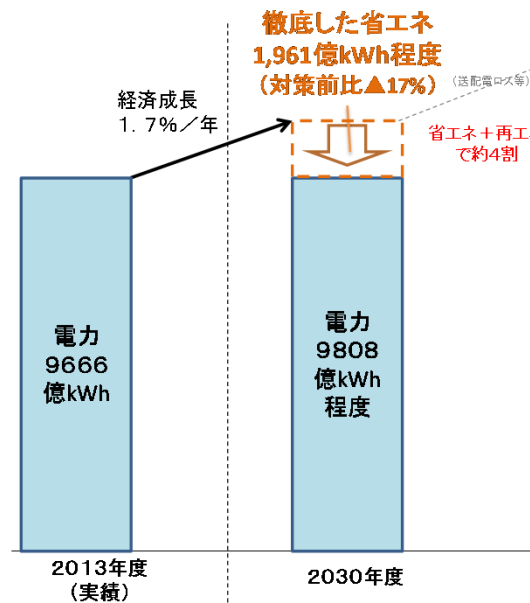
一次エネルギー供給



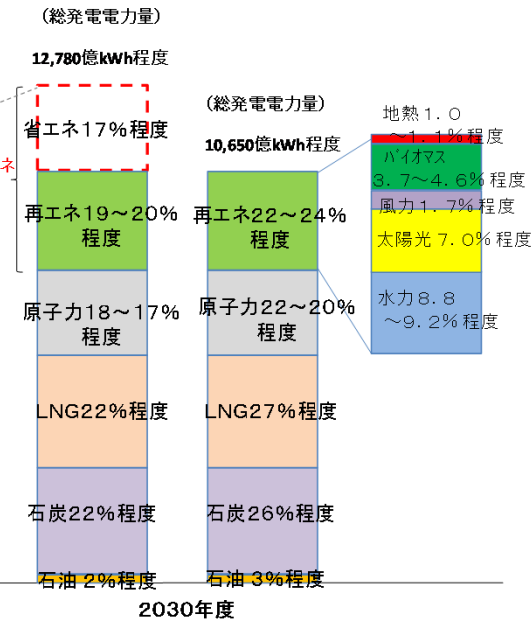
(2) 電源構成

- 電力需給構造については、徹底した省エネルギー(節電)の推進、再生可能エネルギーの最大限の導入、火力発電の効率化等を進めつつ、原発依存度を低減した結果、以下のとおり。
- 経済成長等による電力需要の増加を見込む中、徹底した省エネルギー(節電)の推進及び再生可能エネルギーの最大限の導入により約4割を賄うことにより、原発依存度の低減に大きく貢献する。ベースロード電源比率は56%程度となる。これにより、現状より電力コストが低減される。

電力需要



電源構成



産業部門

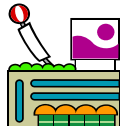
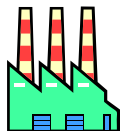
エネルギーの使用の合理化等に関する法律(省エネ法)の概要

- 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・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

対象:工場等を設置して事業を行う者
(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
- ・エネルギー使用状況等の定期報告義務
- ・中長期計画の提出義務
- ・事業者の努力義務



運輸

対象:貨物／旅客の輸送を業として行う者
(保有車両数 トラック200台以上、鉄道300両以上等)

- ・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
- ・事業者の努力義務

対象:自らの貨物を輸送事業者に輸送させる者(荷主)

(年間輸送量が3,000万トンキロ以上)

- ・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
- ・事業者の努力義務



住宅・建築物

対象:住宅・建築物の建築主・所有者
(延べ床面積300㎡以上)

- ・新築、大規模改修を行う建築主等の省エネ措置に係る届出義務・維持保全状況の報告義務
- ・建築主、所有者の努力義務



対象:建売戸建住宅の供給事業者
(年間150戸以上)

- ・供給する建売戸建住宅における省エネ性能を向上させる目標の遵守義務
- ・事業者の努力義務



エネルギー消費機器等

対象:エネルギー消費機器、熱損失防止建築材料の製造又は輸入事業者

<トップランナー制度>(31品目)

(乗用自動車、エアコン、テレビ等のそれぞれの機器などにおいて商品化されている最も優れた機器などの性能以上にすることを求める制度)

- ・事業者の努力義務



一般消費者への情報提供

事業者の一般消費者への情報提供の努力義務

- ・家電等の小売業者による店頭での分かりやすい省エネ情報(年間消費電力、燃費等)の提供
- ・電力・ガス会社等による省エネ機器普及や情報提供等

省エネ法による特定事業者・特定連鎖化事業者に対する措置

1. 事業者全体

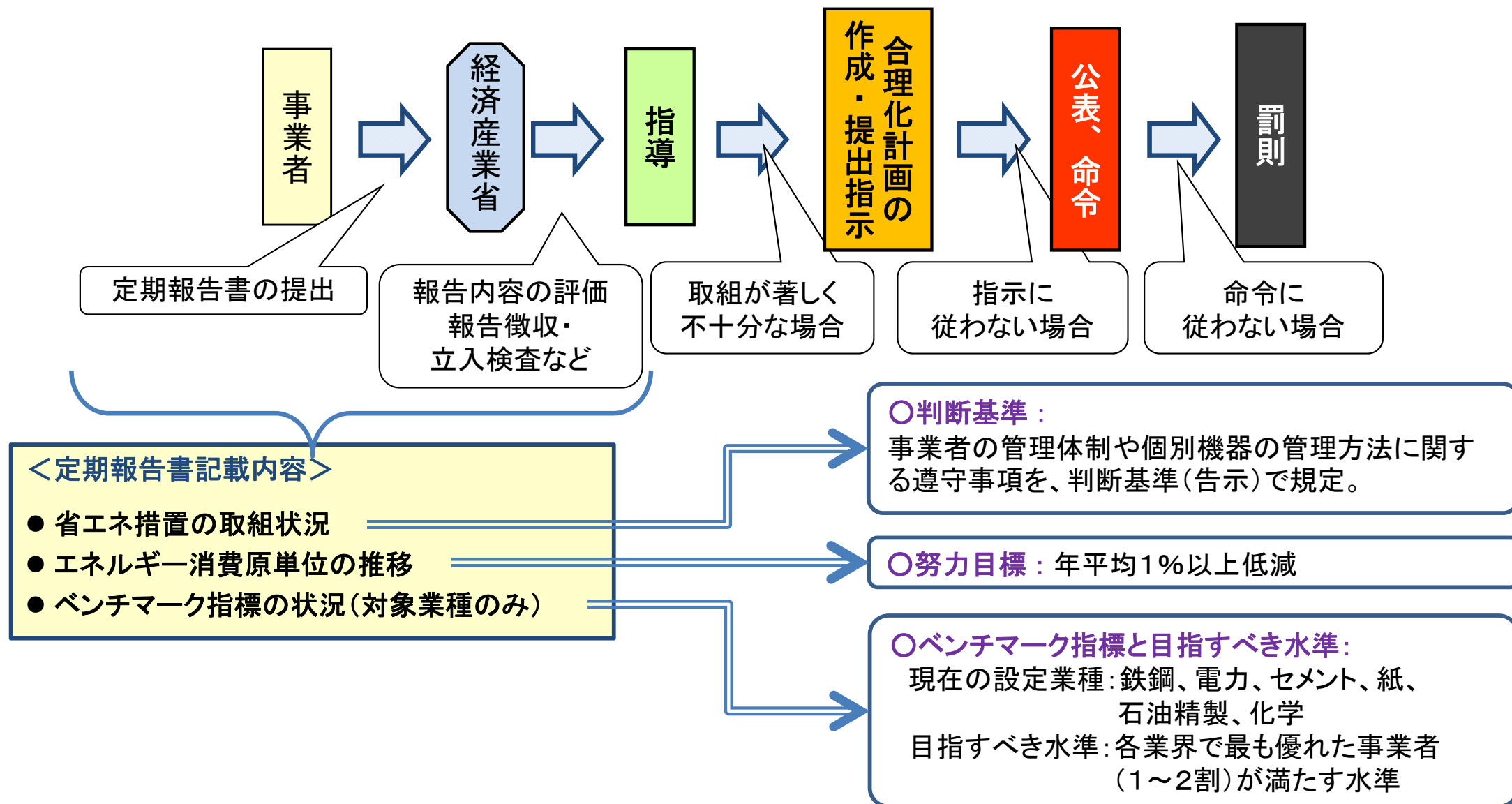
年間エネルギー使用量 (原油換算kl)		1,500kl以上	1,500kl未満
事業者の区分		特定事業者又は特定連鎖化事業者	—
遵守すべき事項		工場等判断基準(基準部分) ・管理基準の設定、管理基準に基づく運転管理、計測記録、保守点検 等	
目 標		工場等判断基準(目標部分) ・中長期的に年平均1%以上のエネルギー消費原単位の低減、 ・ベンチマーク指標の達成(対応業種のみ) 等	
義務	選任すべき者	エネルギー管理統括者・エネルギー管理企画推進者	—
	提出すべき書類	中長期計画書、定期報告書、エネルギー管理統括者等選任届出書	—
行政によるチェック		指導・助言、報告徴収・立入検査	
		合理化計画の作成指示(指示に従わない場合には公表・命令)など	—

2. 設置する工場等ごと

年間エネルギー使用量 (原油換算kl)		3,000kl以上	1,500kl以上～3,000kl未満
指定区分		第1種エネルギー管理 指定工場等	第2種エネルギー管理 指定工場等
義務;選任すべき者	製造業、鉱業、 電気・ガス・熱供給業	左記以外 (ホテル、学校など)	全ての業種
	エネルギー管理者	エネルギー管理員	

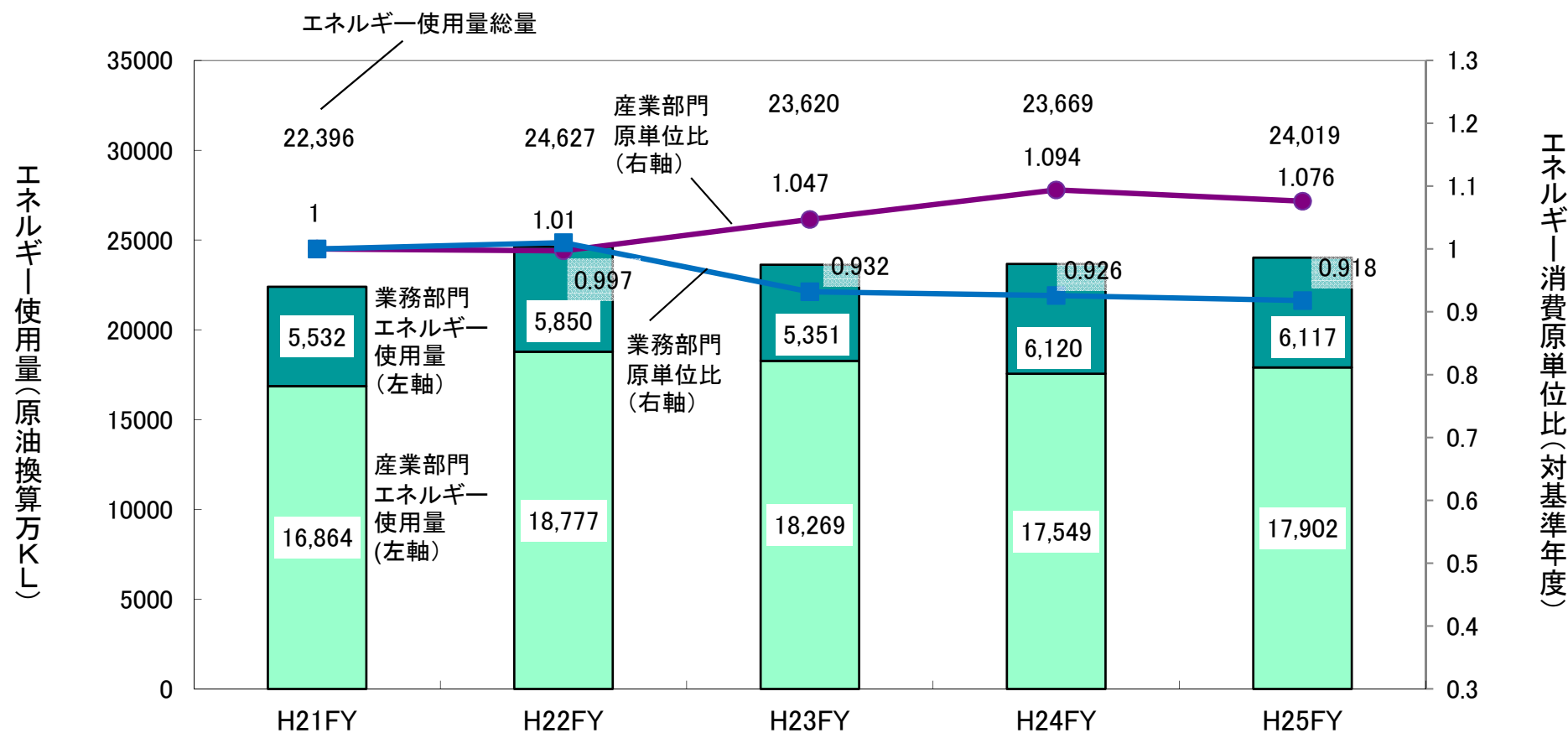
工場等に係る措置概要

- 事業者から提出された定期報告書の内容に基づき、判断基準の遵守状況やエネルギー消費原単位の改善状況に問題のある事業者等に対して、省エネの観点から指導等を実施。



特定事業者等におけるエネルギー使用量及びエネルギー消費原単位の推移

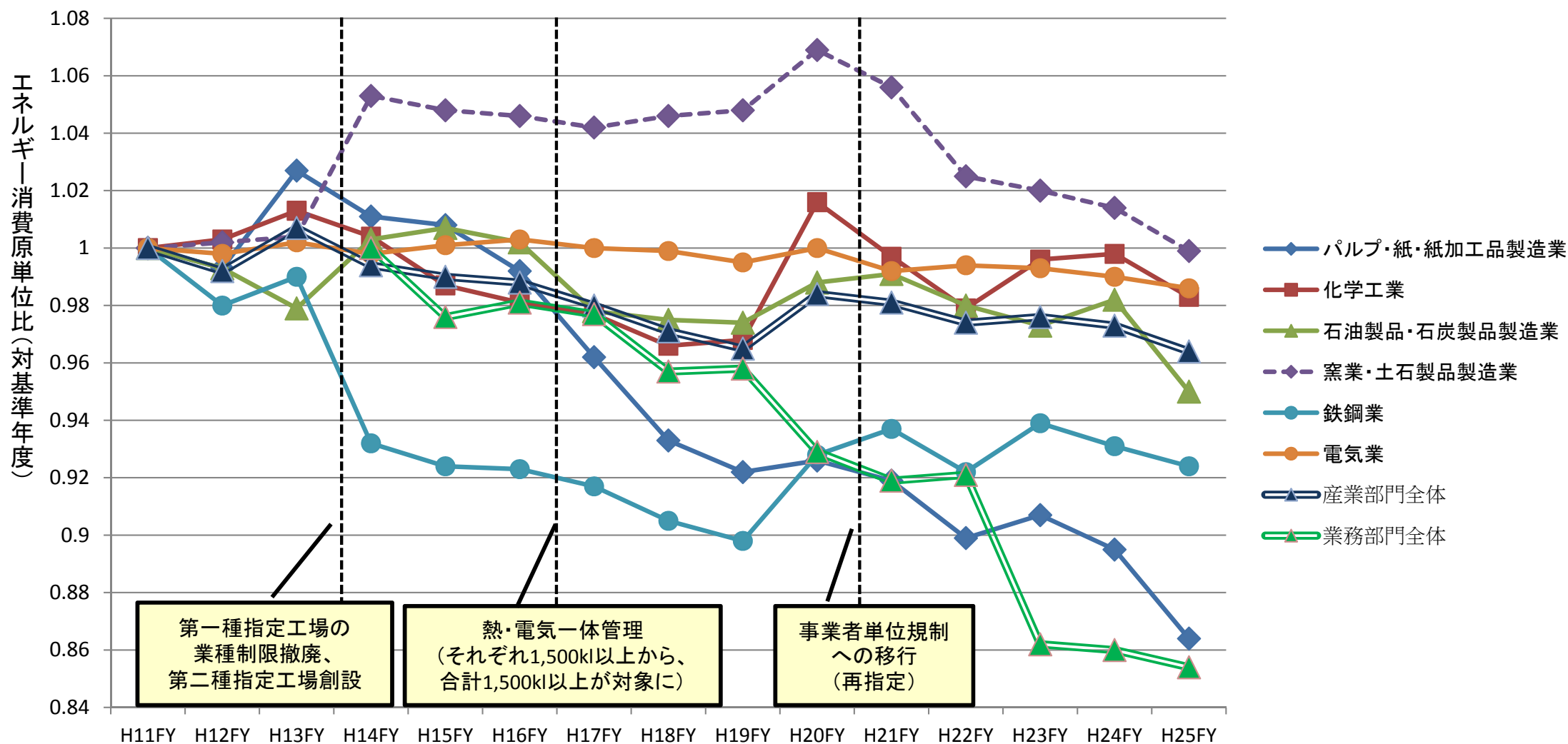
- エネルギー消費量については、平成23年度以降、僅かながら増加を続けている。平成25年度は、前年度から若干増加している。
- エネルギー消費原単位については、業務部門は東日本大震災後の平成23年度以降減少し続けている。産業部門は震災以降増加が続いていたが、平成25年度は減少に転じた。



注) 電気業における発電用燃料、自家発電用の燃料及び副生エネルギーの販売量を含まない。

主要業種におけるエネルギー管理指定工場等単位のエネルギー消費原単位の状況

■ エネルギー消費原単位の変化状況は業種によっても異なっており、エネルギー多消費産業の間でも、15年度間で約15%の改善～現状維持までと、改善状況には大きな開きがある。



エネルギー消費原単位の変化率の分布と業種別の状況

- エネルギー消費原単位の中長期的な年平均1%以上低減が未達成の事業者は全体の1/3にあたる3893社。
- 現状は、これらの事業者の中から特に原単位が大きく増加した事業者を中心に、様々な方法で事情聞き取りを行い、定期報告の記載内容や判断基準の遵守状況を確認し、指導・助言、報告徴収、立入検査を行う必要性を判断しているところ。

＜直近5年間におけるエネルギー消費原単位の平均年間変化率別の事業者数＞

改善
↑

エネルギー消費原単位 平均年間変化率	該当事業者数 (割合※1)	うち3年間にわたって 原単位が継続的に低減した事業者数	うち4年間にわたって 原単位が継続的に低減した事業者数	うち5年間にわたって 原単位が継続的に低減した事業者数	3年間にわたって原単位が継続的に低減した事業者が 同業種に占める割合 上位10業種 ※2 (カッコ内は該当事業者数)
25%以上低減	26 (0.2%)	16	13	11	放送業 60.0% (15社) 映像・音声・文字情報制作業 59.3% (16社) 各種商品小売業 54.0% (136社) 情報サービス業 51.8% (43社) 飲食料品小売業 50.6% (134社) 鉄道業 50.0% (7社) 宗教 50.0% (6社) 家具・装備品製造業 47.1% (8社) 銀行業 44.4% (40社) 飲食料品卸売業 44.4% (45社)
25%～20%低減	40 (0.4%)	27	23	18	
20%～15%低減	77 (0.7%)	49	44	38	
15%～10%低減	315 (3.0%)	202	178	148	
10%～5%低減	1626 (15.3%)	916	819	591	
5%～1%低減	4640 (43.7%)	2006	1579	735	
合計	6724 (63.3%)	3215	2656	1541	

悪化
↓

エネルギー消費原単位 平均年間変化率	該当事業者数 (割合※1)	うち3年間にわたって 原単位が継続的に増加した事業者数	うち4年間にわたって 原単位が継続的に増加した事業者数	うち5年間にわたって 原単位が継続的に増加した事業者数	3年間にわたって原単位が継続的に増加した事業者が 同業種に占める割合 上位10業種 ※2 (カッコ内は該当事業者数)
1%～0%低減	1212 (11.4%)	234	23	—	鉱業、採石業、砂利採取業 24.2% (8社) 電子部品・デバイス・電子回路製造業 16.6% (48社) 飲料・たばこ・飼料製造業 16.4% (24社) ゴム製品製造業 15.9% (14社) 化学工業 15.8% (97社) 窯業・土石製品製造業 15.5% (51社) 非鉄金属製造業 15.5% (32社) 電気業 15.4% (10社) 輸送用機械器具製造業 14.6% (78社) 学校教育 14.6% (51社)
0%～5%増加	2262 (21.3%)	710	205	70	
5%～10%増加	291 (2.7%)	142	74	46	
10%～15%増加	68 (0.6%)	42	25	11	
15%～20%増加	29 (0.3%)	18	11	4	
20%以上増加	34 (0.3%)	20	14	9	
合計	3896 (36.7%)	1166	352	140	

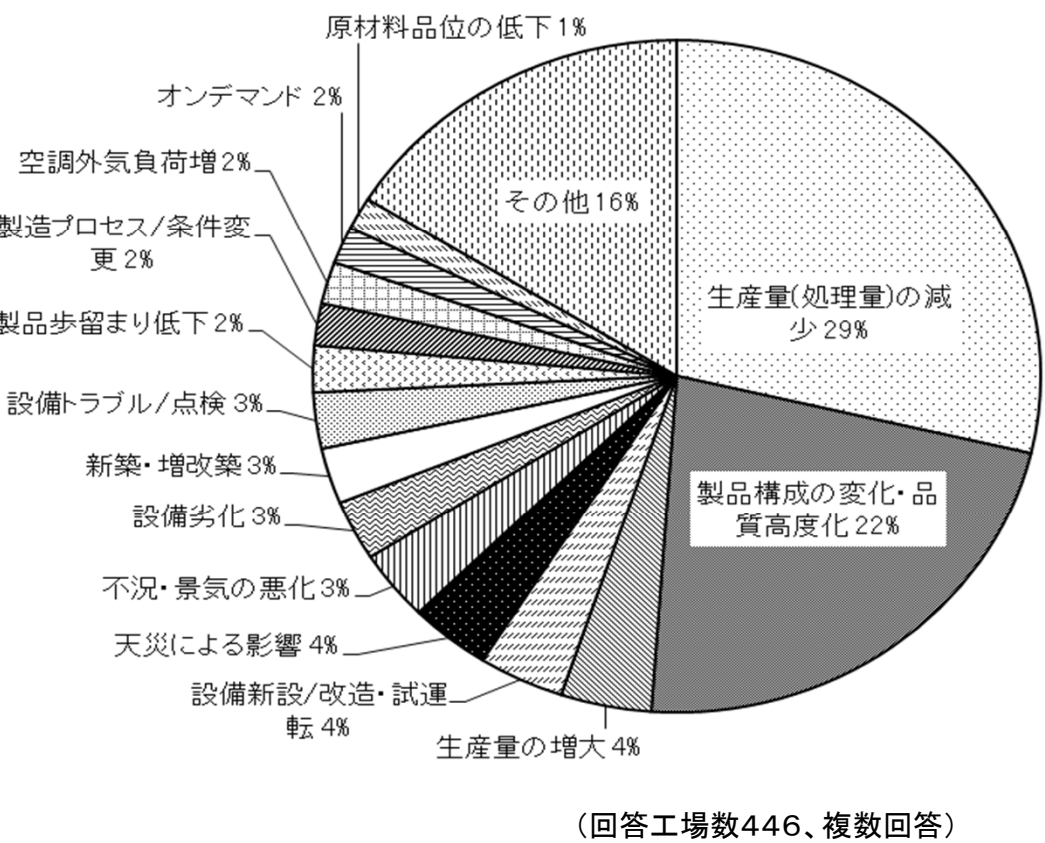
省エネ法に基づく平成26年度提出(平成25年度実績)分定期報告書より資源エネルギー庁作成
※1 定期報告において過去5年分のエネルギー消費原単位を報告した事業者を分母とする。
※2 日本標準産業分類細分類ベース。10事業者以上が定期報告を行った業種に限る。

14

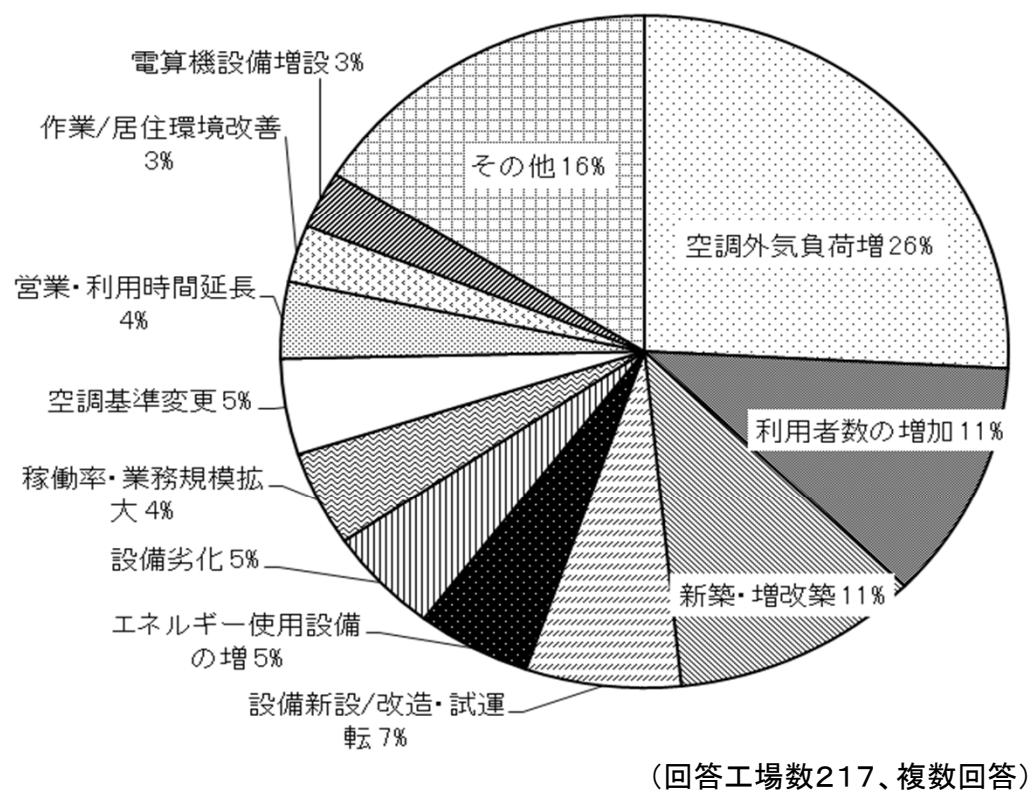
エネルギー管理指定工場等においてエネルギー消費原単位を年平均1%以上改善できなかった理由

- 上記工場等のうち、エネルギー消費原単位を5年度間平均のみならず前年度比でも改善できなかった工場等についてその理由を部門別にみると、産業部門では、生産量の減少と製品構成の変化等を挙げたものが半数を超え、設備に関する要因と合わせて約8割を占める。
- 業務部門では、空調負荷の増加を挙げたものが最も多く、設備要因及び建物利用状況要因とを合わせて約8割を占める。

産業部門

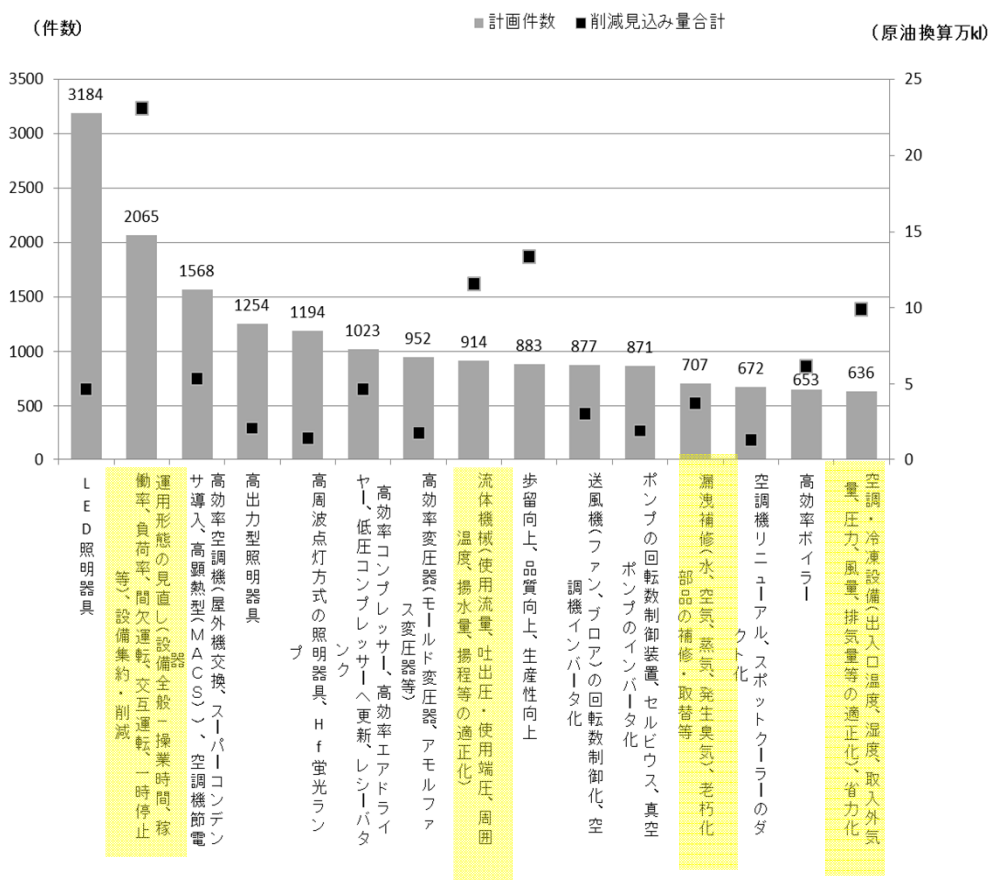


業務部門

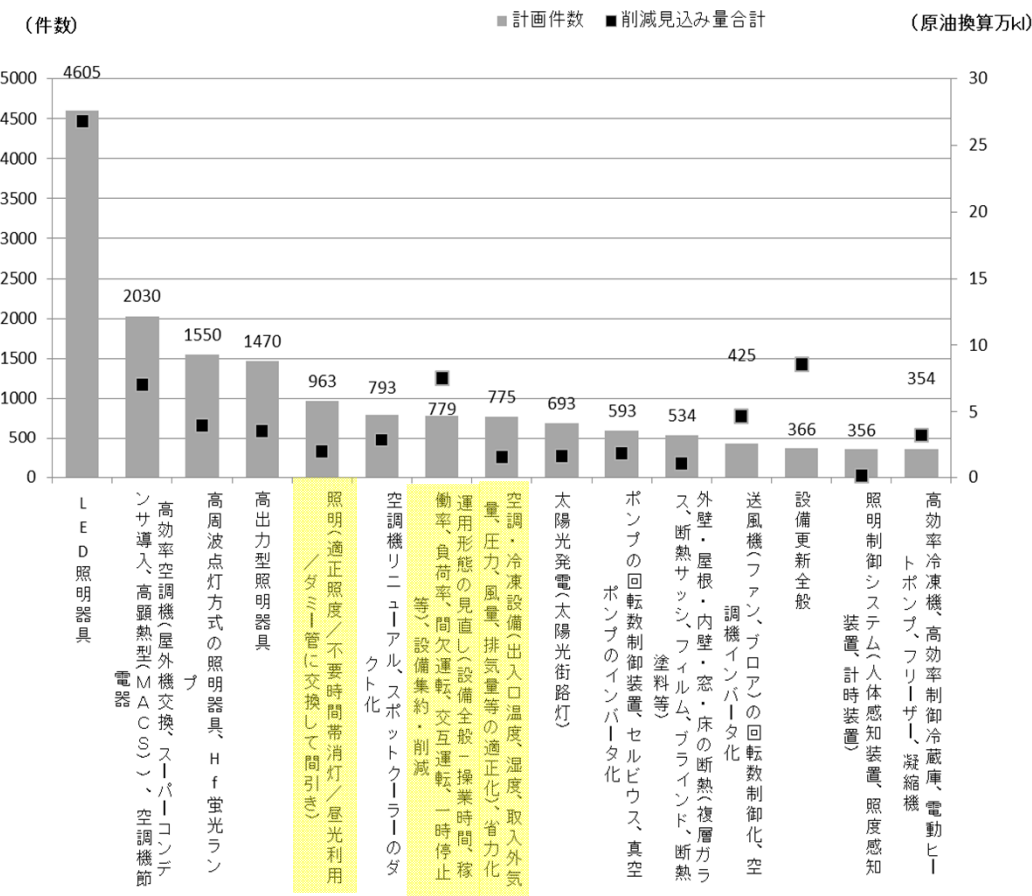


中長期計画書の提出状況について

- 特定事業者等は省エネ目標の達成のための設備更新を含む中長期的な(3～5年程度)計画を毎年作成・提出。
- 平成25年度提出分においては、産業部門、業務部門とも、LED照明の導入件数が最多。



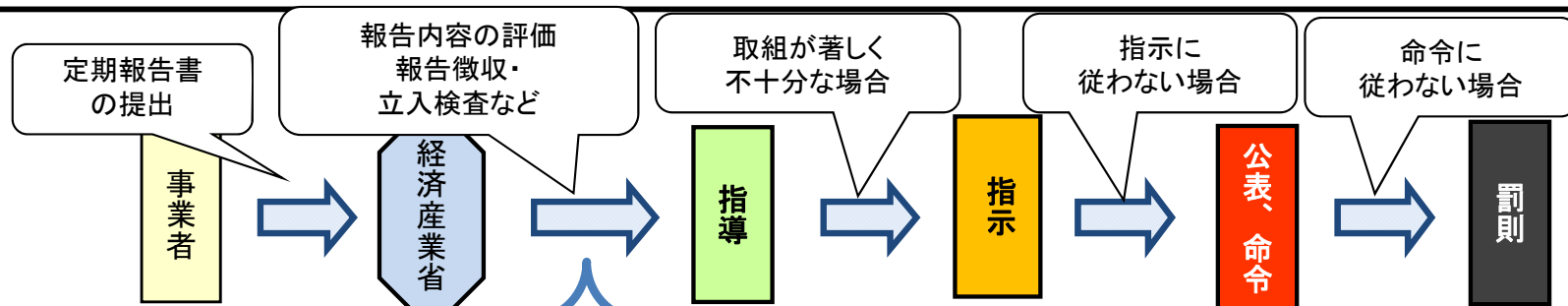
中長期計画書における省エネ計画の件数及び削減見込み量の合計 (産業部門)



中長期計画書における省エネ計画の件数及び削減見込み量の合計 (業務部門)

定期報告の評価フローの明確化

- 事業者が適切に省エネ取組を実施するためには、自らの取組状況を客観的に認識することが重要であり、国としても、事業者の取組状況に応じて、メリハリのある対応を行うことが重要。
- これまで、事業者は、省エネ法に基づく指導を受けて初めて自らの取組状況が不十分であることをフィードバックされ、国としても特段の対応を行ってきたところ。
- 今後は、定期報告の評価フローの中で、省エネ取組状況に応じて事業者をクラス分けし、自らの省エネ取組水準の位置付けを国と共有し、国はそれぞれのクラスに応じたメリハリのある対応を行うことを検討すべきではないか。



定期報告の評価フロー中の事業者のクラス分け

省エネ取組が進んでいる事業者
(1200社程度 上位10%程度)
一定の水準を上回って省エネ取組進んでいる事業者が対象。

【水準案】
エネルギー消費原単位が5年間にわたって継続的に年1%ずつ低減

【対応】
対象事業者について、省エネ取組に積極的な事業者として経産省HPなどで公表する。

ベンチマーク制度の
目標達成者も該当

一般的な事業者
(10000社程度 中位80%程度)
一般的な事業者が対象。

【対応】
従来のとおり。

省エネ取組が停滞している事業者
(1200社程度 下位10%程度)
一定の水準を下回り、省エネ取組が停滞している事業者が対象。

【水準案】
エネルギー消費原単位が3年間にわたって継続的に増加、かつ、5年間平均で年1%低減の未達成

【対応】
対象事業者に対し、注意を促す文書を送付し、現地調査を重点的に実施する。

ベンチマーク制度の
目標達成者は該当しない

省エネ取組に注意を要する事業者
(50社程度 最下位0.5%程度)
特に取組が不十分である事業者が対象。

【水準案】
左記の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

【対応】
対象事業者に対し、省エネ法第6条に基づく指導を行った上で、対象事業者の傾向を分析し、次年度以降の対応にフィードバックするほか、必要に応じて対象事業者のヒアリングを行う。

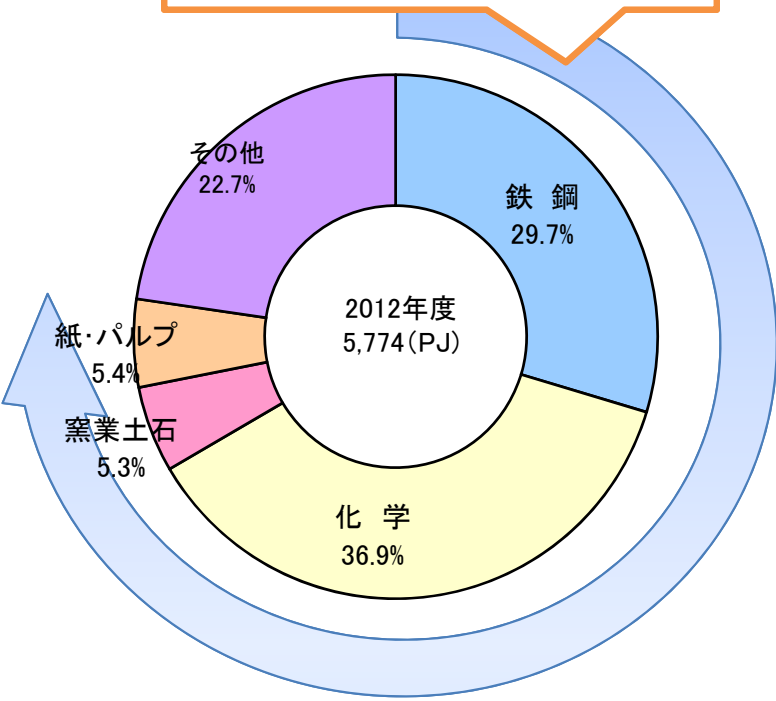
ベンチマーク制度の
目標達成者は該当しない

ベンチマーク制度の概要

- ベンチマーク制度とは、事業者の**省エネ状況を絶対値で評価できる指標（ベンチマーク指標）**を定めることで、事業者の省エネ努力をより公平に評価する制度。
- 省エネ法のベンチマーク制度では、ベンチマーク指標と共に、「**目指すべき高い水準（各業界での上位事業者（1～2割）が満たす水準）**」を設定。
- 目指すべき高い水準を満たす事業者については、特定のセクター内において相当程度省エネルギーが進んでいる事業者であるとして、評価を行う。

産業部門のベンチマーク指標の状況

製造業の約8割をカバー



6業種10分野で設定

ベンチマーク指標		目指すべき水準
(1) 高炉による製鉄業	粗鋼量当たりのエネルギー使用量	0.531kl/t以下
(2) 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
(3) 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(出荷量当たりのエネルギー使用量)の和	0.36kl/t以下
(4) 電力供給業	① 定格出力における発電端熱効率を設計効率により標準化した値 ② 火力発電熱効率	① 100.3%以上 ② —
(5) 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	3,891MJ/t以下
(6) 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	8,532MJ/t以下
(7) 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
(8) 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
(9) 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
(10) ソーダ工業	電解工程の電解槽出力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	3.45GJ/t以下

ベンチマーク指標の状況(平成24年度実績)

- 平成20年度の省エネ法改正により、特定業種(セクター)ごとに、事業者の省エネ状況を業種ごとに比較できるベンチマーク指標を導入している。
- 全部で6業種10分野の事業者に対し報告を求め、ベンチマーク指標の平均値、標準偏差、目標水準(業界全体の1～2割が満たすことを想定)を達成した事業者の名前を公表している。

<平成25年度定期報告書(平成24年度実績)におけるベンチマーク報告結果 平均値の後のかっこ内は前年度値>

1. 高炉による製鉄業	
目指すべき水準:	0.531 kl/t以下
平均値:	0.590 kl/t(0.590)
達成事業者数／	
報告事業者数:	0/4(0%)
達成事業者:	なし
2. 電炉による普通鋼製造業	
目指すべき水準:	0.143 kl/t以下
平均値:	0.179 kl/t(0.180)
達成事業者数／	
報告事業者数:	3/34(8.8%)
達成事業者:	(株)城南製鋼所、(株)トーカイ、山口鋼業(株)
3. 電炉による特殊鋼製造業	
目指すべき水準:	0.36 kl/t以下
平均値:	0.61 kl/t(0.53)
達成事業者数／	
報告事業者数:	5/20(25.0%)
達成事業者:	愛知製鋼(株)、大阪高級鋳造鉄工(株)、新東工業(株)、KYB-CADAC(株) 他1社
4. 電力供給業	
目指すべき水準:	100.3 %以上
平均値:	99.2 %(99.2%)
達成事業者数／	
報告事業者数:	2/11(18.2%)
達成事業者:	電源開発(株)、東北電力(株)

5. セメント製造業	
目指すべき水準:	3,891 MJ/t以下
平均値:	4,130MJ/t(4,108)
達成事業者数／	
報告事業者数:	4/15(26.7%)
達成事業者:	麻生セメント(株)、住友大阪セメント(株)、(株)テイ・シー、電気化学工業(株)
6. 洋紙製造業	
目指すべき水準:	8,532 MJ/t以下
平均:	13,999 MJ/t(14,464)
達成事業者数／	
報告事業者数:	5/21(23.8%)
達成事業者:	(株)エコパーパ―JP、王子製紙(株)、北越紀州製紙(株)、中越パルプ工業(株) 他1社
7. 板紙製造業	
目指すべき水準:	4,944 MJ/t以下
平均:	8,734 MJ/t(8,723)
達成事業者数／	
報告事業者数:	4/29(13.8%)
達成事業者:	いわき大王製紙(株)、(株)エコパーパ―JP、大豊製紙(株)、特種東海製紙(株)

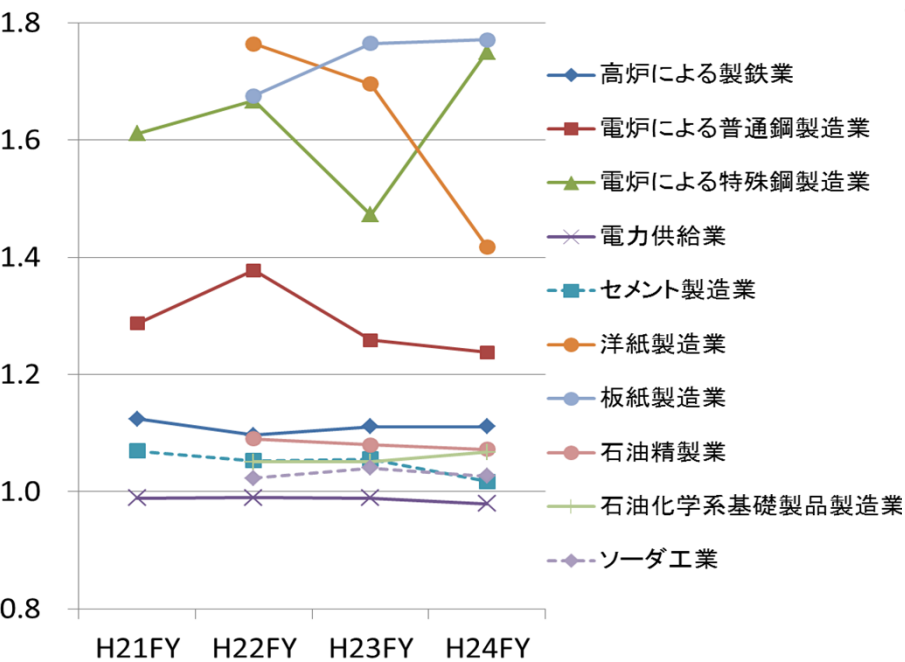
8. 石油精製業	
目指すべき水準:	0.876以下
平均:	0.934(0.946)
達成事業者数／	
報告事業者数:	2/13(15.4%)
達成事業者:	東亜石油(株)、東燃ゼネラル石油(株)
9. 石油化学系基礎製品製造業	
目指すべき水準:	11.9 GJ/t以下
平均:	12.6 GJ/t(12.5)
達成事業者数／	
報告事業者数:	1/9(11.1%)
達成事業者:	東燃化学(同)
10. ソーダ工業	
目指すべき水準:	3.45 GJ/t以下
平均:	3.58 GJ/t(3.59)
達成事業者数／	
報告事業者数:	6/20(30.0%)
達成事業者:	鹿島電解(株)、(株)カネカ、信越化学工業(株)、住友化学(株)、東北東ソー化学(株)、(株)トクヤマ

注)達成事業者については公表に同意した事業者を五十音順に記載。

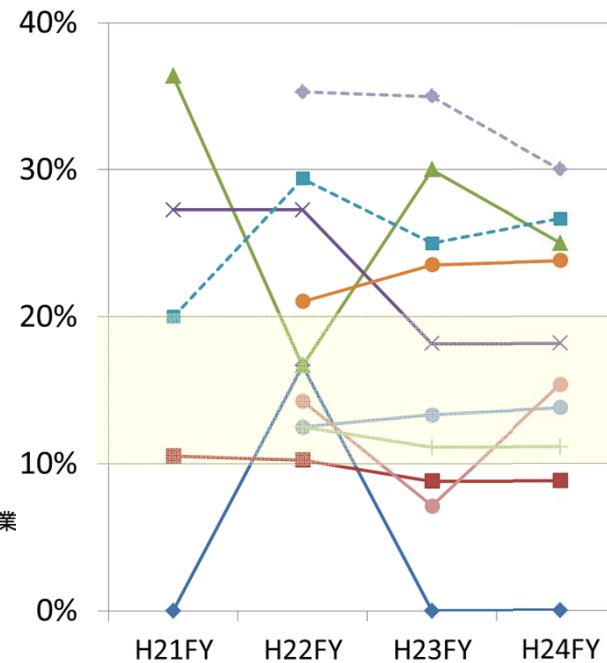
ベンチマーク指標状況の推移

- 対象事業者の指標の平均値は一部業種を除き横ばい又は改善傾向にある。
- 目指すべき水準を達成した事業者の比率は、一部業種を除き上昇しているとは言い難い。
- 目指すべき水準を改善できなかった理由については、生産量の減少や製品構成の変化、エネルギー種転換等を挙げたところが多い。

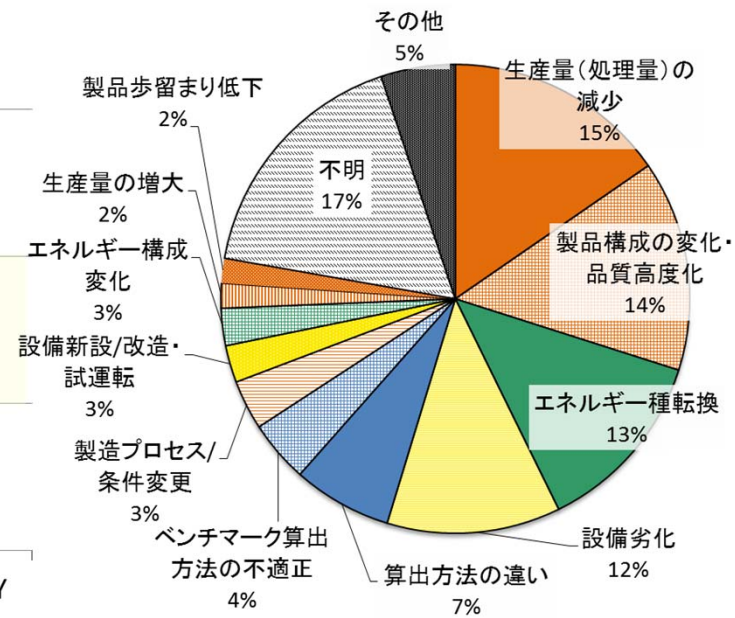
目指すべき水準を1とした場合の業種ごとの平均値の推移



目指すべき水準達成率の推移



達成できなかった理由
(平成24年度)



注)平成21年度の対象業種は、高炉による製造業、電炉による普通鋼製造業、電炉による特殊鋼製造業、電力供給業及びセメント製造業のみ。

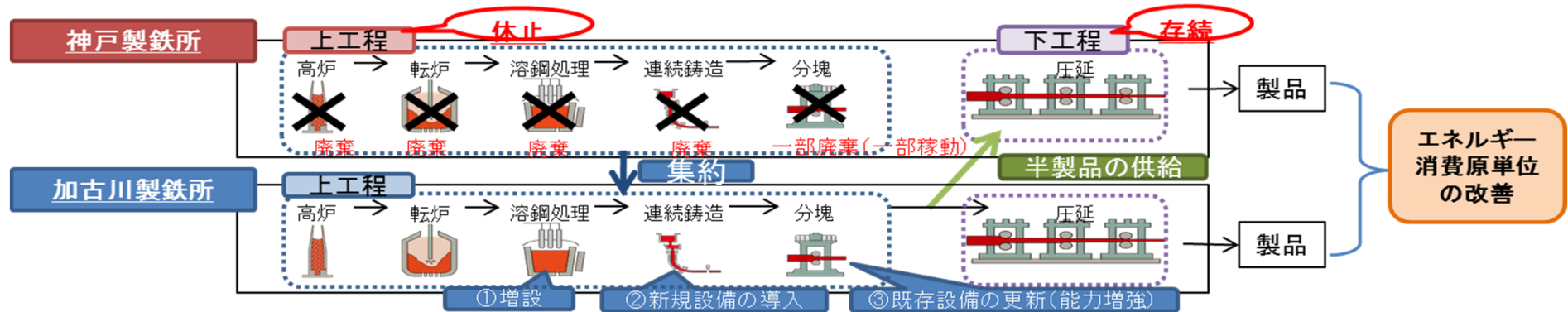
出所:平成25年度工場等判断基準遵守状況等分析調査等

複数工場・事業者で連携した省エネの取組み

- 各業界の現状に即し、一つの工場や事業所を超えて、複数の工場や事業者の間で連携して生産工程の集約化やユーティリティ設備の共有化によって、大幅な省エネの実現を目指す、以下のような取組事例が行われており、潜在的なニーズが相当程度あると考えられる。

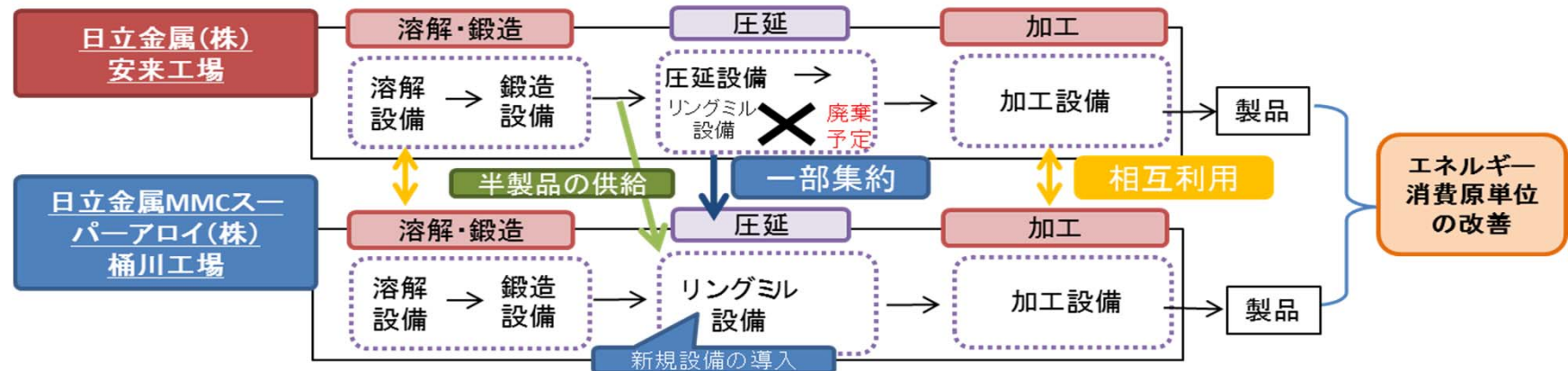
事例①(株)神戸製鋼所

- 神戸製鉄所の上工程(国内最小規模の高炉)を廃棄し、加古川製鉄所に最新鋭設備を導入することで上工程を集約する予定。



事例②: 日立金属(株)

- 経営戦略、事業再編に伴い、航空機・エネルギー部材の圧延工程の一部につき、日立金属(株)の設備を廃棄し、MMCスーパーアロイ(株)に設備を集約・増強、及び溶解・鍛造・加工等の工程で相互に利用していく予定。



(参考) 共同省エネルギー事業

- 「共同省エネルギー事業」は、事業者が他の者と共同でエネルギー使用の合理化を検討し実行すること。この事業の要件は「他の者のエネルギーの使用の合理化の推進に寄与すること」及び「我が国全体のエネルギーの使用の合理化に資すること」に該当すること。
- 「共同省エネルギー事業」に該当した場合、事業者は定期報告書にその取組状況に係る書類を添付の上、報告することができる。また、定量化が可能な場合には、中立的な第三者の認証を受けた場合に限り、共同省エネルギー量についても報告することができる。

共同省エネルギー量

=

当該事業が実施されなかった場合の
エネルギー使用量

－

当該事業が実施された場合の
エネルギー使用量

- 事業者が共同省エネルギー量を報告した際、当該事業者が自らの省エネルギー努力を十分に行っているにもかかわらず、エネルギー消費原単位が年平均1%以上低減できていなかったとしても、報告年度においてエネルギー消費原単位を年平均1%以上低減する際に必要となるエネルギー削減量見合い以上の共同省エネルギー量を報告する場合は、その状況を国として勘案・評価する。
- J-クレジット制度及び国内クレジット制度により認証を受けたクレジット(省エネルギー分野のものに限る。)は、共同省エネルギー事業として定期報告書で報告することができる。

共同省エネルギー事業の根拠法令

省エネ法

第84条の2 経済産業大臣は、この法律の施行に当たっては、我が国全体のエネルギーの使用の合理化等を図るために事業者が自主的に行う技術の提供、助言、事業の連携等による他の者のエネルギーの使用の合理化等の促進に寄与する取組を促進するよう適切な配慮をするものとする。

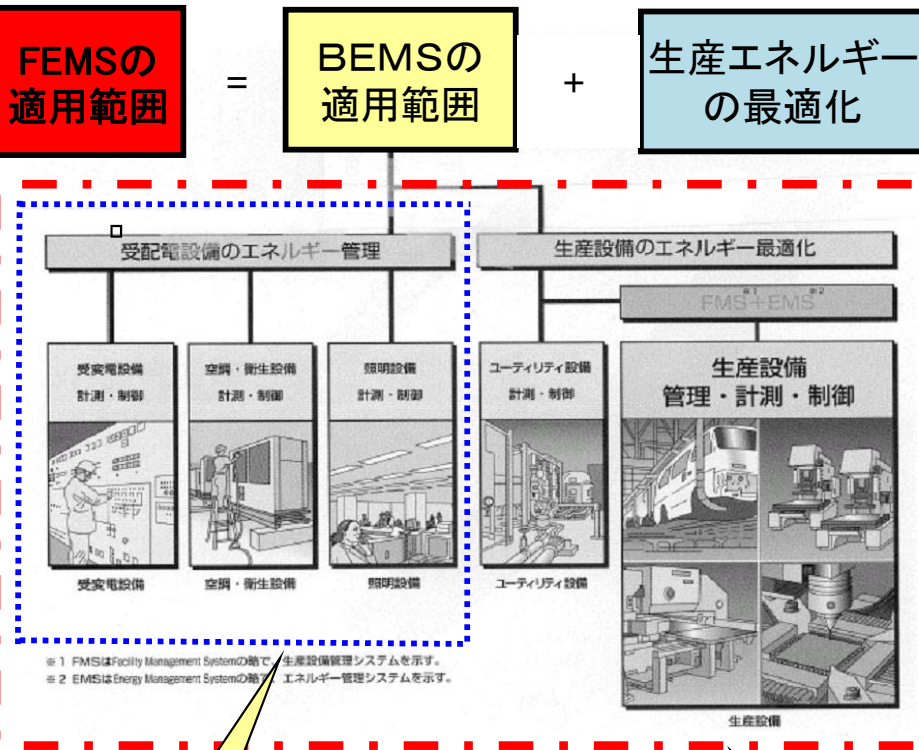
省エネ法施行規則

第18条の2 特定事業者等は、前条に掲げる事項の報告に併せて、経済産業大臣が定めるところにより、我が国全体のエネルギーの使用の合理化を図るために当該特定事業者等が自主的に行う技術の提供、助言、事業の連携等による他の者のエネルギーの使用の合理化の促進に寄与する取組を報告することができる。

(参考)産業部門における徹底的なエネルギー管理の実施 (FEMS等を用いたエネルギーマネジメントによる運用改善)

- 工場における生産設備のエネルギー使用状況・稼動状況等を把握し、エネルギー使用の合理化および工場内設備・機器のトータルライフサイクル管理の最適化を図るためにFEMS(Factory Energy Management System)の普及が必要
- 生産設備等をセンサーなどで計測・診断・解析するなどIoT(Internet of Things)を活用することで、柔軟な生産や設備の予知保全を行うことでエネルギー原単位の向上を図る。

FEMSの適用範囲



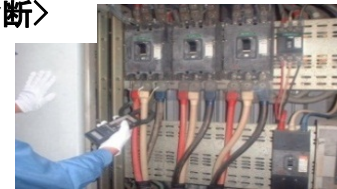
BEMSの適用範囲

FEMSの適用範囲

FEMSの活動サイクル

出典: 日本電機工業会

〈計測・診断〉



IoT等の活用により
効率化を図る



〈省エネ改善〉

PLAN
方針と計画

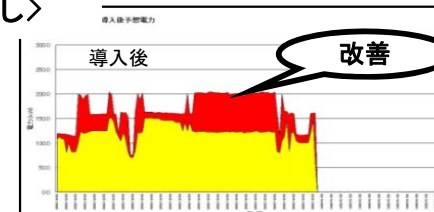
D0
実施および運用

サイクルの繰り返し

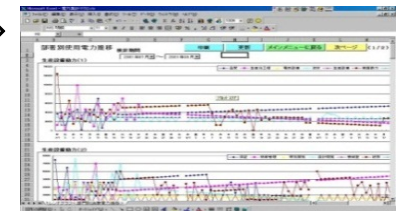
ACTION
(Analysis)
見直し・是正

CHECK
監視・監査

〈見直し〉



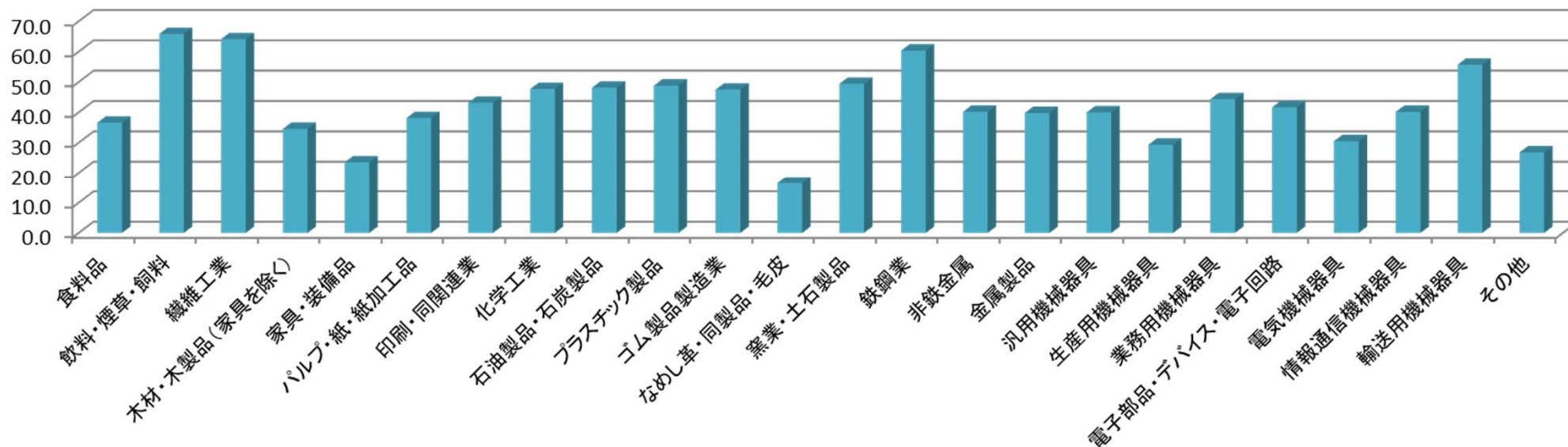
〈EMS〉



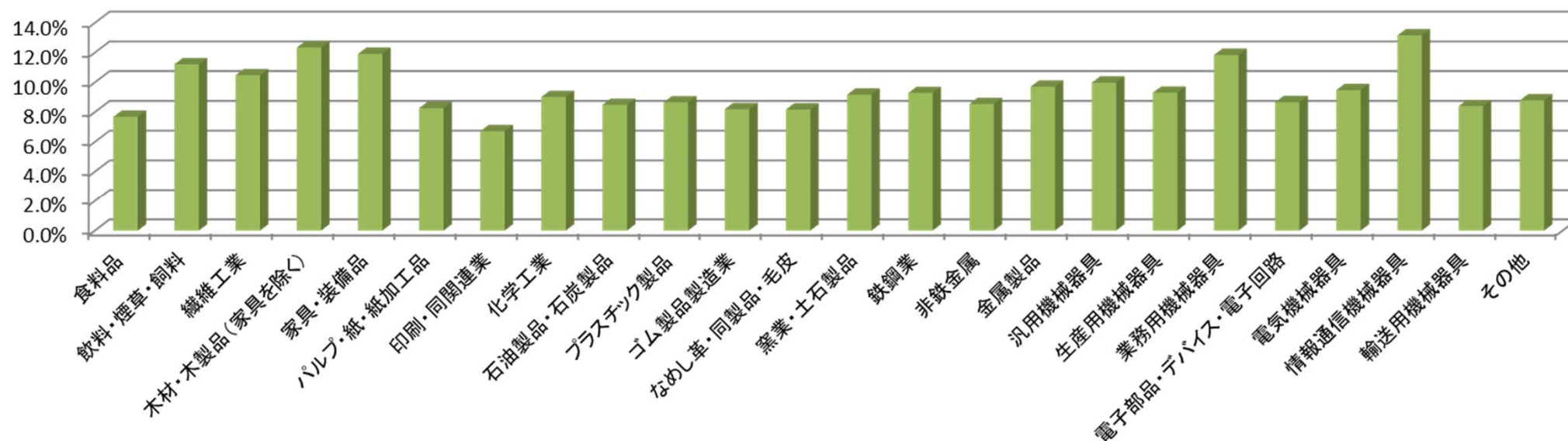
製造業 業種別平均提案省エネ量・省エネ率

(kl)

製造業 業種別平均提案省エネ量(kl/件)



製造業 業種別平均提案省エネ率(%)



※平成21年度～平成25年度の提案省エネ量、省エネ率の平均。

プラットフォームの役割

- 省エネルギー相談地域プラットフォームは、省エネに関する現状把握(省エネ診断の案内等)を入り口として、省エネルギーに関する取組の計画(Plan)、取組の実施(Do)、取組の確認検証(Check)取組の計画見直し(Action)の各段階で、中小企業等をきめ細やかに支援する。
- 地域プラットフォームは、当該地域にて中小企業等の省エネに関する相談窓口となり、必要に応じて専門家(省エネ関連、その他経営関連)を紹介・マッチングし、中小企業等の省エネルギーに係る取組を推進する。

PFの役割

省エネ実施例の紹介
省エネ診断の案内、利用支援 等

Plan
計画

省エネの計画の策定支援 等

計画の見直し支援 等

Act
改善

省エネ
PDCA
サイクル

Do
実行

設備更新計画の策定支援
補助金、融資制度等の案内 等

フォローアップ 等

Check
評価

補助対象となる事業 (PFがコーディネートする業務)

1)省エネルギーに関する現状把握、情報整備

- ✓ 省エネルギーに関する診断の案内
- ✓ 省エネルギー実施事例の紹介、社員教育 等

2)省エネルギーに関する取組の計画(Plan)

- ✓ 中小企業等の実態を踏まえた具体的な省エネルギーの計画の策定支援 等

3)省エネルギーに関する取組の実施(Do)

- ✓ 省エネルギーの計画に基づく設備更新計画の策定支援
- ✓ 省エネルギーに関する補助金および融資制度等の案内 等

4)省エネルギーに関する取組の確認検証(Check)

- ✓ 進捗状況の確認、フォローアップ
- ✓ 省エネルギー効果の検証 等

5)省エネルギーに関する取組の計画見直し(Action)

- ✓ 省エネルギーの計画の見直し支援 等

業務部門

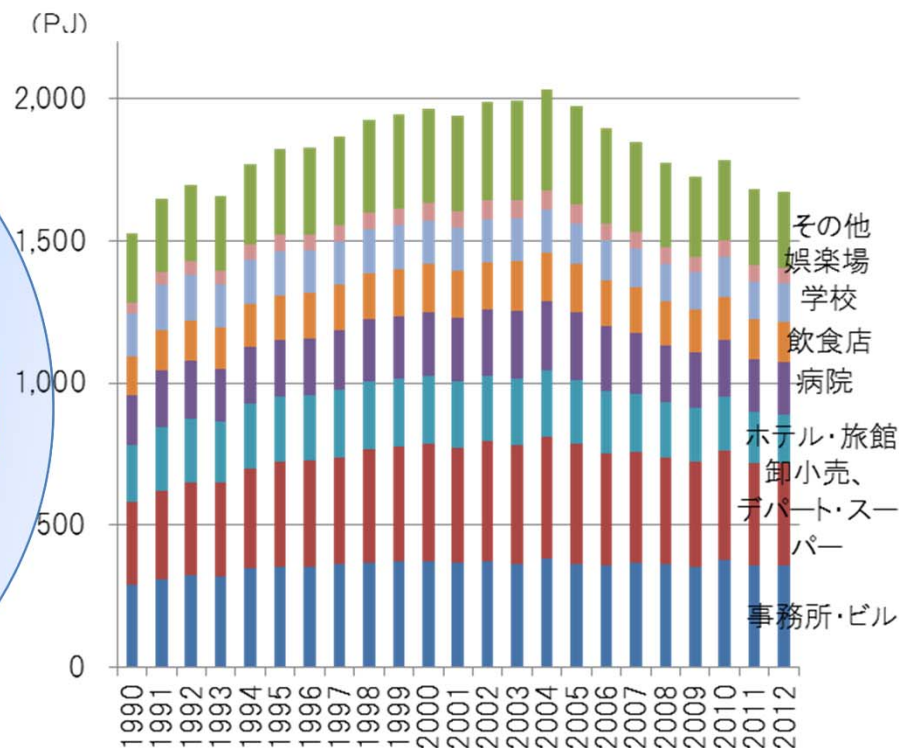
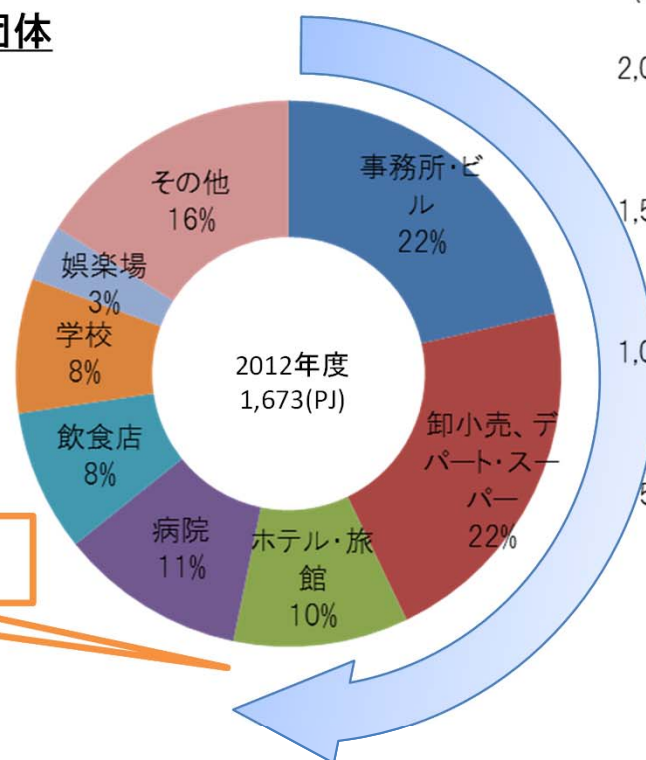
業務部門におけるベンチマーク制度の導入に向けた検討状況

- 近年、エネルギー消費の増加が著しい業務部門についてもベンチマーク制度の対象とすることで、同部門の省エネを徹底していくことが重要。
- 昨年度、業務部門におけるベンチマーク制度について検討する研究会を開催。
- 研究会では、業界ごとに適切な評価指標・評価水準の設定に向けた検討を行い、最終的にベンチマーク制度に位置付けることを目標としている。
- 評価指標は、業界ごとの特徴を踏まえる必要があり、現在、各業界団体と個別に検討中。

研究会で評価指標・基準を検討中の団体

- 日本ショッピングセンター協会
- 日本チェーンストア協会
- 日本百貨店協会
- 日本ビルディング協会連合会
- 日本フランチャイズチェーン協会
- 日本ホテル協会
- 不動産協会

業務部門の約5割をカバー



ゼロエネルギービル(ZEB)実証事業

○年間一次エネルギー消費量がゼロになる、ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)の実現に資するような省エネルギー性の高いシステムや高性能設備機器等を導入する費用の一部を補助。

◎補助率: 補助対象経費の1/2～2/3を補助。1事業あたりの上限10億円。

【主な補助要件】

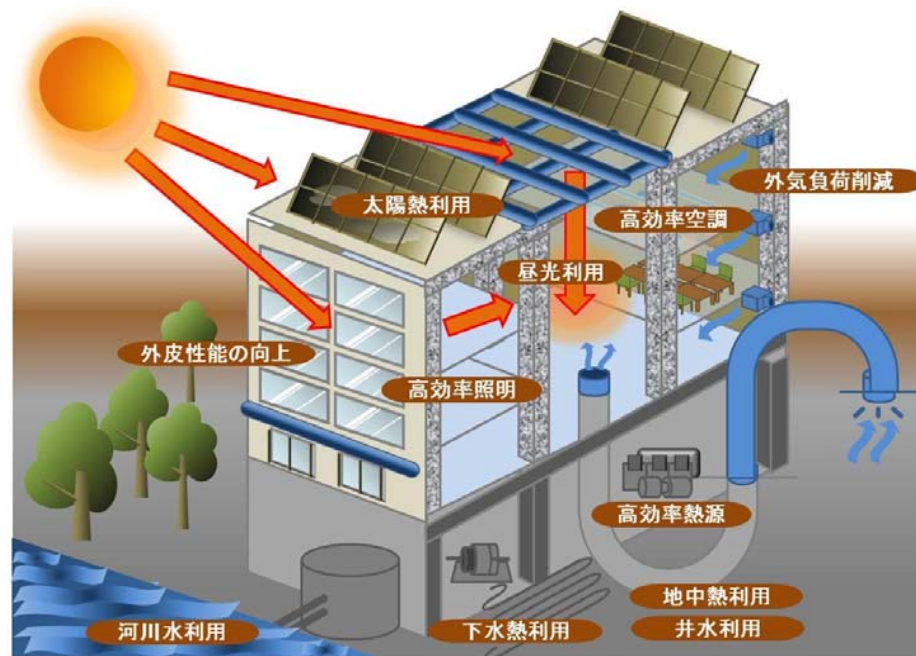
◎ 建物全体の標準年間一次エネルギー消費量(その他負荷を除く)を50%以上削減できること。

◎ 「建物(外皮)性能の向上」として、PAL*を基準値より10%以上低減すること。

○事業費: 約45億円(平成26年度補正)



2020年までに新築公共建築物等で、2030年までに新築建築物の平均でZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)を実現することを目指す。(エネルギー基本計画)

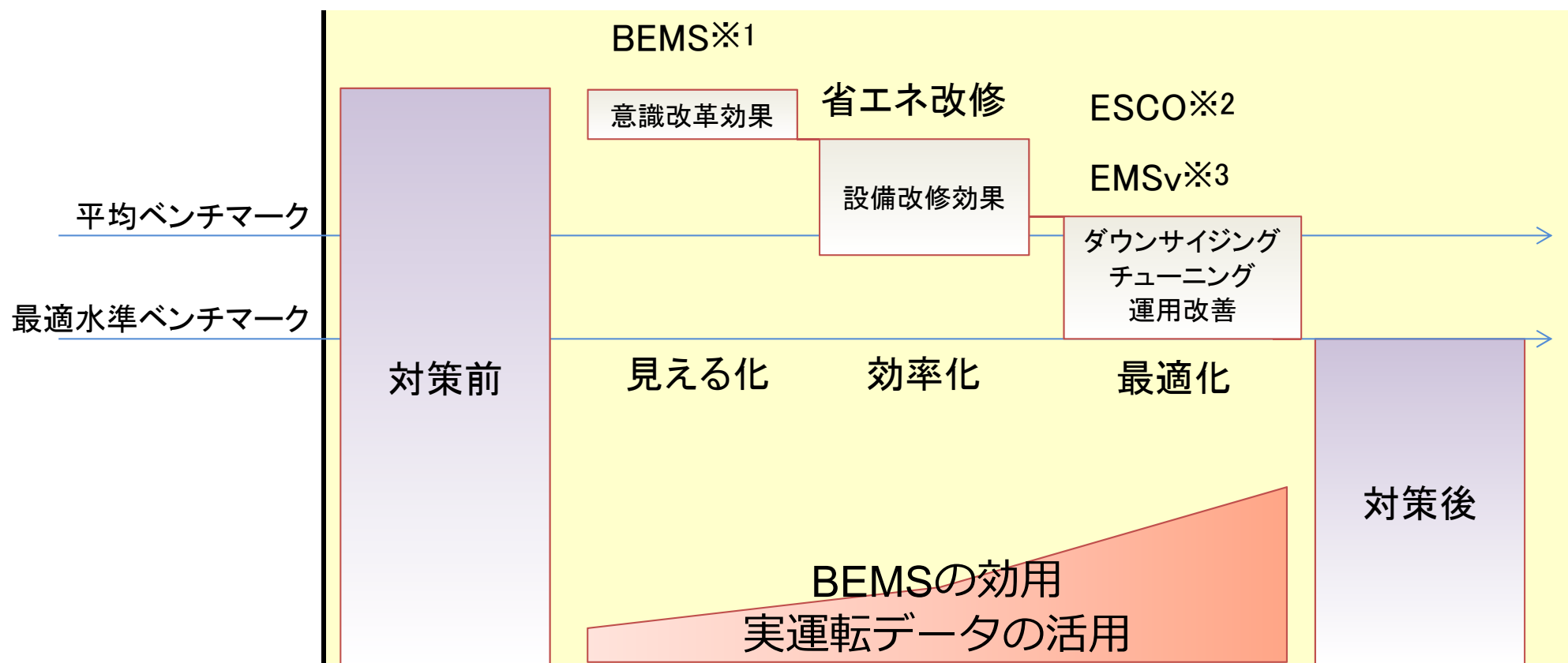


(参考)海外のZEB目標

	ZEB目標/義務化	実現・普及施策	(参考)実現可能性に対する見解
英国	新築ビルは2019年からZEB義務化（法制化済）	税制優遇	すべての建物用途での実現は困難
韓国	新築ビルは2025年からZEB義務化（法制化予定）	- 税制優遇（法人税含む）、容積率緩和 2015年度より補助事業を実施予定	- すべての建物用途での実現は困難 - まずは、実現可能なものから取り組む
米国 加州	新築ビルは2030年を目標にZEB化しようとしているものの、法制化はされていない。	- 省エネ基準の段階的強化 - 実現可能なものから推進するという方針	- すべての建物用途での実現は困難 - 費用対効果が悪いことから法制化されなかった。
ドイツ	省エネビルを志向しているものの、ZEBは法制化されていない	補助金、税制優遇	- すべての建物用途での実現は困難 - 教育施設は実現可能見込み

※海外動向は現在調査中。本データは暫定のものであり、今後修正があり得る。
※実現可能性に対する見解は現地有識者へのインタビュー結果であり、各国の公式見解ではない。

- 見える化による意識改革、設備更新による効率化、さらに設備運用改善が省エネルギーの構成要素。BEMSはこれらに必須なシステム。
- BEMSの効用を最大限発揮させるため、エネルギーマネジメント支援サービスの活用を促進することが、BEMSの普及と併せて重要。



※1 BEMS: Building Energy Management System

※2 ESCO: Energy Service Company

※3 EMSv: Energy Management Service

ダウンサイジング:

熱源等の最適な容量を計算し、設備を小型化する。一般的な設備改修の場合、熱源容量が過剰であってもダウンサイジングによるリスクを避け、同容量で設計するケースが多い。

出所) 第2回長期エネルギー需給見通し小委員会
資料4 アズビル株式会社発表資料より

家庭部門

ゼロエネハウス(ZEH)普及事業

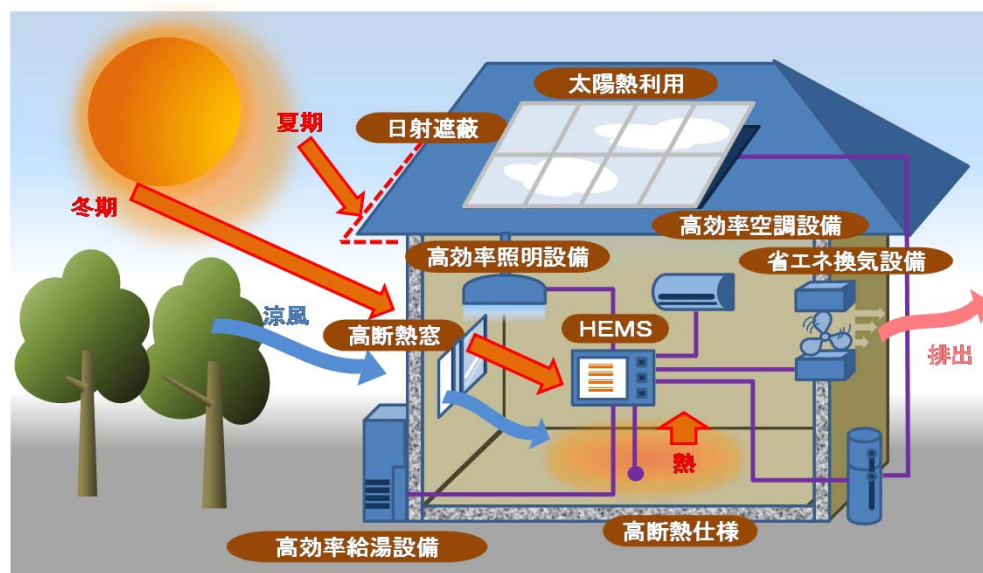
○年間一次エネルギー消費量が正味(ネット)でゼロとなる住宅(ZEH: ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)を新築する、あるいは既築住宅をZEHへ改修する者に、高性能建材、高性能設備と制御機構等の費用(工事費等を含む)に対して定額130万円(地域区分・建物規模によらず全国一律)

○補助の要件として、以下の6つの要件を満足することが必要。

- ・住宅の年間の一次エネルギー消費量が正味(ネット)でゼロ以下であること。
- ・住宅の年間の一次エネルギー消費量(太陽光発電による創エネルギー分を除く)がH25年基準、あるいは事業主基準における基準一次エネルギー消費量に対して20%以上削減されていること。
- ・一定の断熱性能を有すること。
- ・導入する設備が一定の要件を満たすこと。
- ・HEMS、太陽光発電システム等を導入すること。

○事業規模: 約45億円(平成26年度補正)

➡ 2020年までに標準的な新築住宅で、2030年までに新築住宅の平均でZEH(ネット・ゼロ・エネルギー・ハウス)の実現を目指す。(エネルギー基本計画)



(参考) HEMS・スマートメーターを利用した家庭部門における徹底的なエネルギー管理の実施

- 電力小売自由化を一つのきっかけとして、一歩進んだ「家庭部門の省エネ」が実現。

③ 民間主導のサービス拡大



② スマート家電の普及

家庭内のあらゆる機器の制御コマンドを定義(90種類以上)
特にエネルギーマネジメント効果の大きい重点8機器から市場投入が開始



① スマートメーターの導入

スマートメーターの本格導入開始、
2024年までに全世帯(約5,000万世帯)へ設置
(例: 東電: 2014年度(190万台))

現在

2030年

(参考)「節電・省エネキャンペーン」の実施について

全国での取組

(1) 産業界や一般消費者と連動した節電・省エネの推進

12月初頭から、一定以上の節電・省エネを宣言した一般消費者に対して省エネ家電のプレゼントを行う。また、一般消費者の節電・省エネの行動につながるような事業者の取組や行動の改善を促す情報を発信する。

(2) 政府による積極的な広報の展開

節電協力要請期間中、節電・省エネをテーマにした展示会、シンポジウム等において、政府から節電・省エネの取組を積極的に周知する。また、具体的でわかりやすい節電メニューを作成し、各種メディアやHP等により、節電・省エネを呼びかける。

北海道における追加・重点的な取組

節電協力要請期間における特別の取組

① 電力需給連絡会の開催

電力需給が厳しい北海道電力管内において、11月中に、北海道経済産業局が、関係自治体及び産業界を集めた電力需給連絡会を開催し、節電への協力を要請する。

② 街頭キャンペーン等のイベントの実施

北海道経済産業局、関係自治体及び北海道電力が連携して、節電期間が始まる12月初頭に、街頭で節電・省エネへの呼びかけ等を集中的に実施する。また、北海道経済産業局において、セミナー開催、冊子配布等とともに、メディアを積極的に活用して、家庭への周知徹底を図る。

国民運動の推進（気候変動キャンペーン Fun to Share）

Fun to Share の具体的なアクション

OCOOOL BIZ& SUPER COOL BIZ

冷房時の室温28℃でも快適に過ごせるライフスタイルの提案

COOLBIZ

SUPER
COOLBIZ

COOL
SHARE



ポスター

OWARM BIZ

暖房時の室温20℃でも快適に過ごせるライフスタイルの提案

WARMBIZ

WARMBIZ
+ONE

WARM
SHARE



ポスター

OSMART MOVE ～「移動」を「エコ」に～

「移動・交通」に伴うCO₂排出量を削減するため、CO₂排出の少ない移動へのチャレンジを提案

「移動」を「エコ」に。
smart
move

OECO DRIVER PROJECT

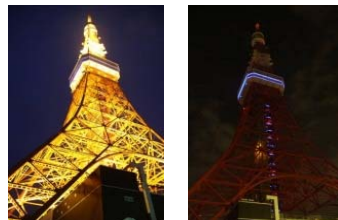
CO₂削減を始めとして様々な効果があるエコドライブを提案

ECO
DRIVER.
これからの、マナー。

○ライトダウンキャンペーン

ライトアップ施設や家庭の消灯を呼びかけ

夏至の日と七夕(クールアース・デー)を特別実施日として、全国の参加施設の削減電力を集計



○みんなで節電アクション！

家庭やオフィスでの具体的対策など、節電に役立つ情報をまとめ、節電を呼び掛け



○グリーンカーテンプロジェクト

CO₂削減・夏の節電対策のとして、ゴーヤやアサガオなどの植物を育てて作る「グリーンカーテン」を推進



○朝チャレンジ
「朝から、気持ちよく始める、エコ。」「朝から休んで、エコ。」をテーマに、朝は早く起きて、夜は早く寝ることで、夜遅くまで使用していたエアコン、テレビ、照明などの電力消費を抑えるとともに、健全で充実したライフスタイルを推奨。



○省エネ製品買換ナビゲーション しんきゅうさん

テレビやエアコン等の電化製品を買い換える際、使用中の製品と購入予定の製品とを比較できるシステム



○あかり未来計画

電球型蛍光灯やLED等の高効率照明製品への早期切替えを推進するキャンペーン



業務・家庭横断

住宅・建築物に対する省エネ法の概要

【省エネ法 第72条(要約)】

住宅・建築物の建築、修繕等をしようとする者及び所有者は、国が定める基本方針に留意して、住宅・建築物に係るエネルギーの使用の合理化に努めなければならない。

省エネ法における義務の対象及びエネルギーの効率的利用のための措置が著しく不十分な場合の担保措置について

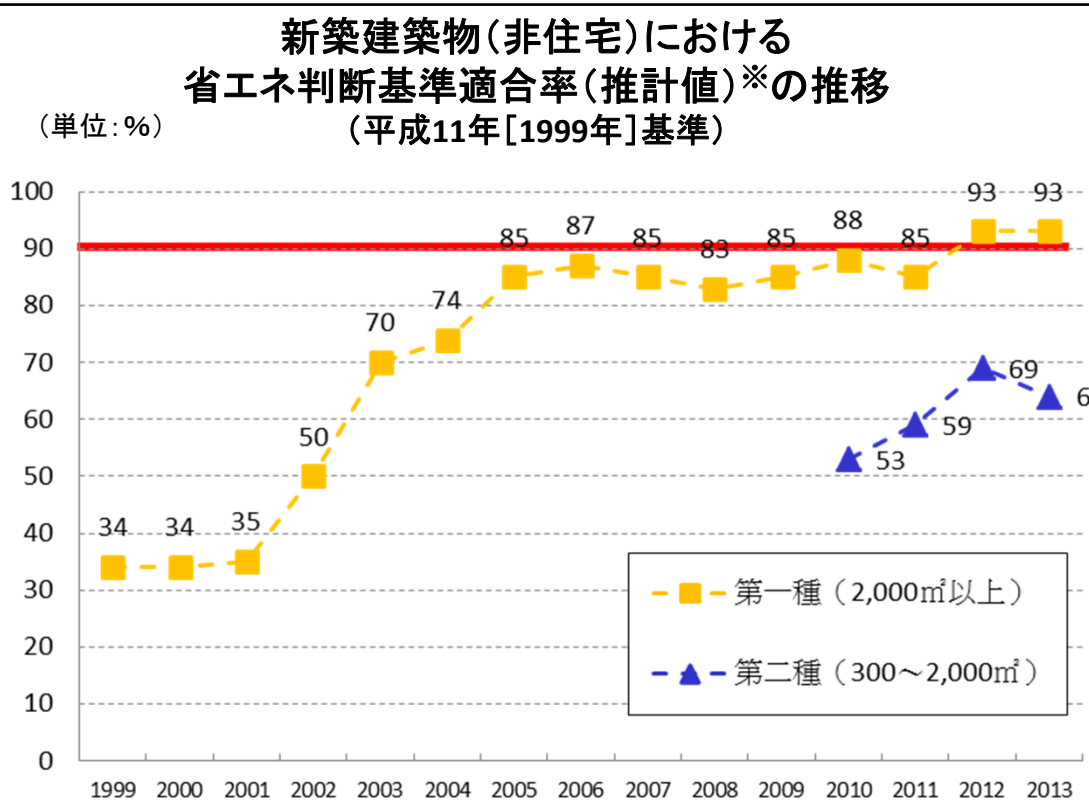
義務 \ 対象	建築物		住宅		
	第1種特定建築物 (2,000㎡以上)	第2種特定建築物 (300～2,000㎡)	第1種特定建築物 (2,000㎡以上)	第2種特定建築物 (300～2,000㎡)	住宅事業建築主 (150戸/年以上)
①新築・増改築時の 省エネ措置の届出義務	届出義務	届出義務	届出義務	届出義務	—
	指示・公表・命令・ 罰則	勧告	指示・公表・命令・ 罰則	勧告	
②大規模な設備改修時の 省エネ措置の届出義務	届出義務	—	届出義務	—	—
	指示・公表・命令・ 罰則		指示・公表・命令・ 罰則		
③省エネルギー措置の届 出後の3年毎の維持保 全状況の定期報告義務	届出義務	届出義務	届出義務	—	—
	勧告	勧告	勧告		
④住宅事業建築主の特定 住宅における省エネ性 能の向上	—	—	—	—	努力義務
					勧告・公表・命令

- ・エネルギーの効率的利用のための措置の届出義務違反⇒50万円以下の罰金
- ・維持保全状況の定期報告義務違反⇒50万円以下の罰金

※300㎡未満の住宅・建築物(住宅事業建築主(150戸/年以上)が新築する特定住宅を除く)については、努力義務のみ。

省エネ基準適合率の推移

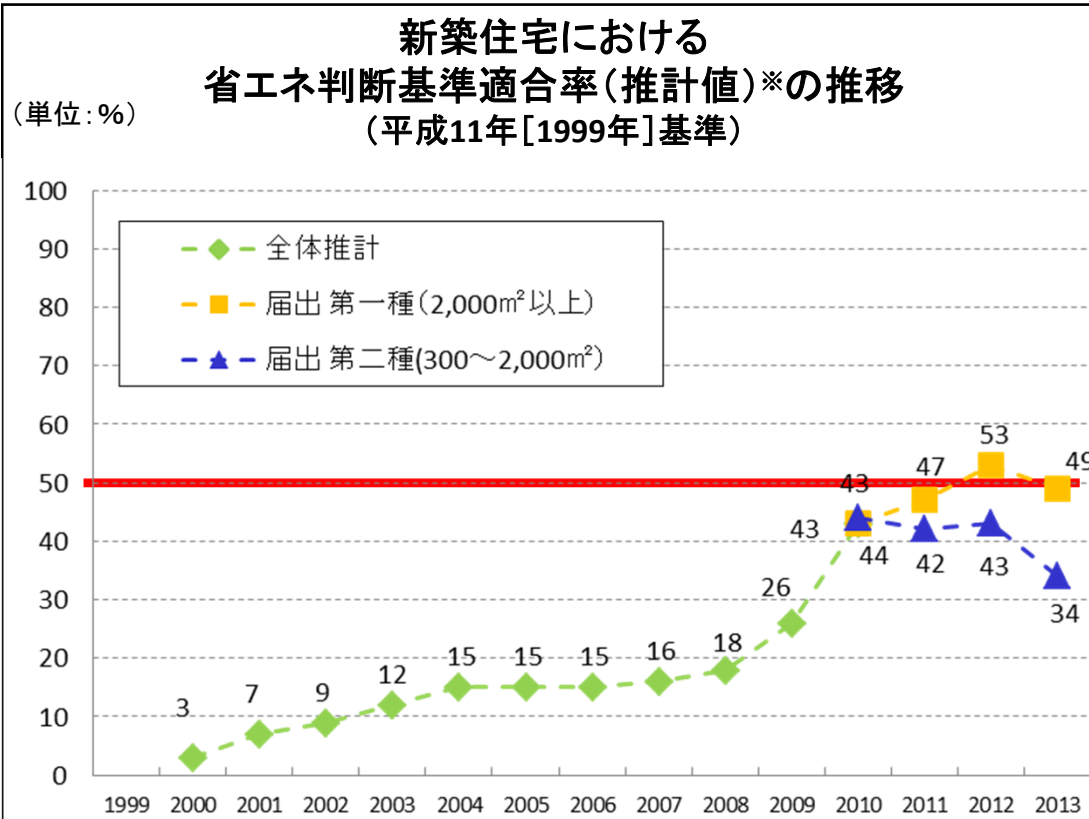
- 大規模建築物(非住宅)については、これまでの規制強化により、省エネ基準適合率が約9割に達している。
- 住宅については、かつては20%未満であった省エネ基準適合率が、近年約3～5割で推移している。



↑
2003年4月より省
エネ措置の届出
を義務付け

↑
2010年4月より省
エネ措置の届出対
象を拡大

※ 当該年度に建築確認された建築物のうち、省エネ判断基準(平成11年基準)に適合している建築物の床面積の割合



↑
2006年4月より省
エネ措置の届出
を義務付け

↑
2010年4月より省
エネ措置の届出対
象を拡大

※ 全体推計は住宅の断熱水準別戸数分布調査による推計値(戸数の割合)。第1種、第2種は当該年度に届出された建築物のうち、省エネ判断基準(平成11年基準)に適合している建築物の床面積の割合

住宅・建築物の省エネ基準の段階的適合義務化

- 住宅・建築物の省エネを一層進めるため、新築住宅・建築物について、2020年までに省エネ基準への適合を段階的に義務化することが閣議決定されている。

日本再興戦略(平成25年6月14日閣議決定)抜粋

○住宅・建築物の省エネ基準の段階的適合義務化

- ・ 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。

日本再興戦略中短期工程表

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度～	KPI
	通常国会	概算要求 税制改正要望等	秋 年末	通常国会		
エネルギーを賢く消費する社会の実現①	<住宅・建築物の省エネ基準の段階的適合義務化> ・省エネ基準に一次エネルギー消費量基準を導入(2013年4月、10月施行) ・一次エネルギー消費量等級を住宅性能評価基準に導入(2014年2月)。「建築物省エネルギー性能表示制度(BELS)」を開始(2014年4月)。 ・環境・ストック活用推進事業等による住宅・建築物の省エネ化の推進 ・大工・工務店向け省エネ技術講習会を実施					
					新築住宅・建築物の省エネ基準への段階的適合義務化(建築物・大規模から)	
						ZEBの実現・ZEHの加速的な普及
						(住宅・建築物) ・新築住宅・ビルの省エネ基準適合率100%(2020年目標) ・(住宅)2030年の新築住宅が平均でZEHを実現 ・(建築物)2030年の新築建築物が平均でZEBを実現

4

エネルギー基本計画(平成26年4月11日閣議決定)抜粋

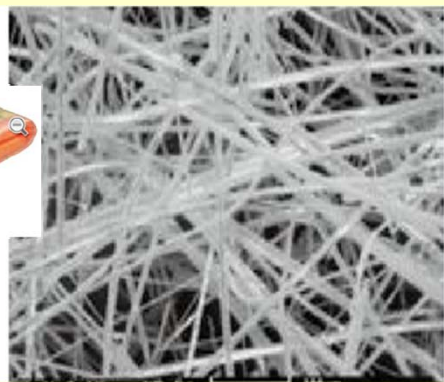
- 規制の必要性や程度、バランス等を十分に勘案しながら、2020年までに新築住宅・建築物について段階的に省エネルギー基準の適合を義務化する。

建材トップランナー制度の対象建築材料

- 平成25年10月1日に開催された第1回建築材料等判断基準WG(建材WG)において、「外壁等」に使用される断熱材」及び「窓に使用されるガラス及びサッシ」を建材トップランナー制度の対象とすべきとの結論になった。
- 尚、断熱材(押出法ポリスチレンフォーム、グラスウール、ロックウール)に関するトップランナー制度は平成25年12月28日に施行されている。
- 平成26年11月、窓(サッシ、複層ガラス)に関するトップランナー制度を施行。

断熱材

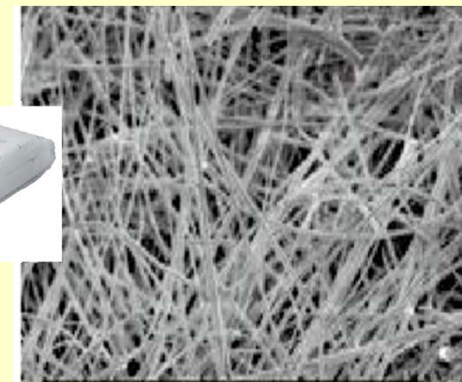
一般のグラスウール
平均繊維径7～8ミクロン



- ◆市場シェア約3%
- ◆一般のグラスウールに比べて断熱性能は約1.4倍



高性能グラスウール(細繊維)
平均繊維径4～5ミクロン



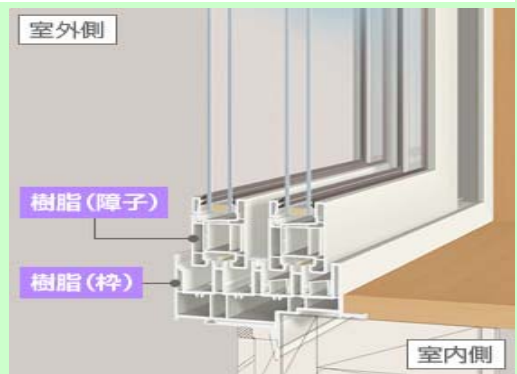
窓

アルミサッシ+単板ガラス



- ◆市場シェア約3%
- ◆アルミ単板に比べると断熱性能は約2倍

樹脂サッシ+Low-E複層ガラス



トップランナー制度の概要

- ▶ 我が国においては機械器具分野においてトップランナー制度を導入し、その効率の改善に大きな成果をあげてきた。
- ▶ トップランナー制度とは、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最も優れた機器の水準に技術進歩を加味した基準(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。
- ▶ 1998年の改正省エネ法に基づき、自動車や家電等についてトップランナー方式による省エネ基準を導入している。現在、31品目(28機器、3建材)が対象となっている。
- ▶ 従来のトップランナー制度はエネルギーを使用する機器のみが対象であったが、民生部門の更なる省エネ対策のため「自らはエネルギーを使用しなくとも、住宅・ビル等のエネルギーの消費効率の向上に資する製品」を新たにトップランナー制度に追加(2013年省エネ法改正:建材トップランナー制度の創設)
- ▶ 平成25年12月28日に断熱材を建材トップランナー制度に追加。平成26年11月30日、新たに窓(サッシ、複層ガラス)を建材トップランナーに追加。

トップランナー制度対象品目(31品目)

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

トップランナー制度に係る今後の対応に関する整理

現 状

- これまで多くの機器で複数回の見直しを実施、結果、エネルギー消費効率が大幅に改善
 - ・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、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
- 近年、機器によっては改善幅が縮小傾向にある状況

今後の対応に関する整理

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

- ・省エネ法第78条(トップランナー機器三要件)に基づいて以下のとおり整理

- ・我が国において大量に使用される機械器具であること
- ・その使用に際し相当量のエネルギーを消費する機械器具であること
- ・その機械器具に係るエネルギー消費効率の向上を図ることが特に必要なものであること(効率改善余地等があるもの)

(1) 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)

(2) 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・・・例：ビデオテープレコーダー

- ・事実上、新規で製造又は輸入が見込まれない機器

4. 今後追加予定の機器・・・例：ショーケース

- ・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

※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する。

今後の対応に関する整理

		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 る 機 器	4. 今 後 追 加 予 定 の 機 器
			(1) 省エネ 基準を 見直し する方 向で検 討すべ き機器	(2) 省エネ 基準の 据置を 含め検 討すべ き機器		
①乗用自動車		○				
②エアコン デিশヨ ナー	家庭用		○			
	業務用	○				
③蛍光灯を 主光源とす る照明器具	蛍光灯器具			○		
	電球形蛍光ランプ			○		
④テレビ ジョン受信 機	ブラウン管テレビ				○	
	液晶・プラズマ テレビ			○		
⑤複写機		○				
⑥電子計算機			○			
⑦磁気ディスク装置			○			
⑧貨物自動車		○				
⑨ビデオテープレコーダー					○	
⑩電気冷 蔵庫	家庭用		○			
	業務用	○				
⑪電気冷 凍庫	家庭用		○			
	業務用	○				
⑫ストーブ	ガス			○		
	石油			○		

		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 る 機 器	4. 今 後 追 加 予 定 の 機 器
			(1) 省エネ 基準を 見直し する方 向で検 討すべ き機器	(2) 省エネ 基準の 据置を 含め検 討すべ き機器		
⑬ガス調理機器				○		
⑭ガス温水機器			○			
⑮石油温水機器			○			
⑯電気便座				○		
⑰自動販売機				○		
⑱変圧器		○				
⑲ジャー炊飯器				○		
⑳電子レンジ				○		
㉑DVDレコーダー				○		
㉒ルーティング機器	小型			○		
	大型					○
㉓スイッチング機器	小型			○		
	大型					○
㉔複合機		○				
㉕プリンター		○				
㉖ヒートポンプ給湯器		○				
㉗三相誘導電動機		○				
㉘電球形LEDランプ		○				
(新規)ショーケース						○

運輸部門

自動車のトップランナー基準の現状

- 自動車のトップランナー方式に基づく燃費基準の策定にあたっては、経済産業省において総合資源エネルギー調査会省エネルギー基準部会の下に「自動車判断基準小委員会」を、国土交通省において交通政策審議会陸上交通分科会自動車部会の下に「自動車燃費基準小委員会」を設置し、両者同一の委員構成からなる合同会議形式で、関係者からのヒアリング等も行いつつ、製造事業者等の判断の基準となるべき事項（対象となる自動車の範囲、目標年度、燃費測定方法、燃費区分、燃費基準値、表示事項等）について審議を行い、トップランナー基準を設定している。

自動車の種別	基準年度実績値 (基準年度)	次期目標年度推計値 (次期目標年度)	燃費改善率
乗用自動車	16. 3km/L (2009年)	20. 3km/L (2020年)	24. 1%
小型貨物車	13. 5km/L (2004年)	15. 2km/L (2015年)	12. 6%
重量車(乗用自動車)	5. 62km/L (2002年)	6. 30km/L (2015年)	12. 1%
重量車(貨物自動車)	6. 32km/L (2002年)	7. 09km/L (2015年)	12. 2%

※ JC08モードによる燃費値。

※ 燃費改善率は目標年度における各区分毎の出荷台数比率が、基準年度と同じと仮定して試算した値。

(参考)次世代自動車の普及と燃費改善

○政府として次世代自動車の普及目標を設定。「2030年までに新車販売に占める次世代自動車の割合を5～7割とする」
 (「日本再興戦略」改訂2014:平成26年6月閣議決定)

○また、単純に比較することは困難であるが、日本の現行基準は欧米に比べて同等以上の厳しい水準。

我が国の新車(乗用車)販売台数に占める車種別の普及目標

	2020年	2030年
従来車	50～80%	30～50%
次世代自動車	20～50%	50～70%
ハイブリッド自動車	20～30%	30～40%
電気自動車 プラグイン・ハイブリッド自動車	15～20%	20～30%
燃料電池自動車	～1%	～3%
クリーンディーゼル自動車	～5%	5～10%

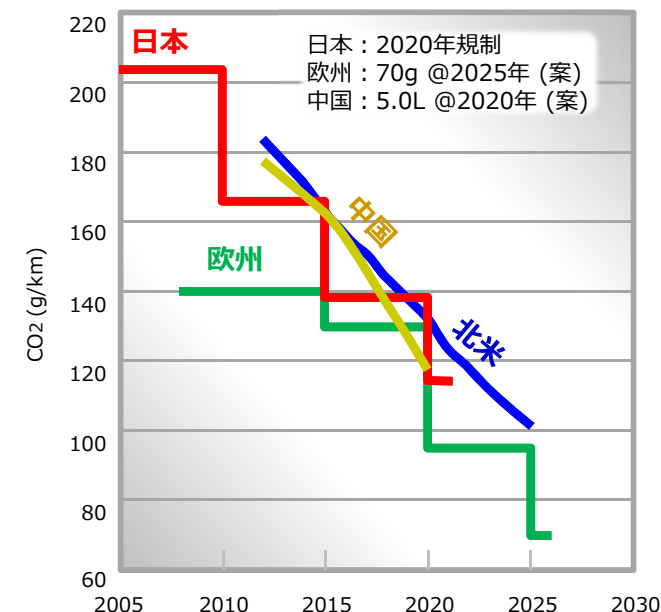
【出典】次世代自動車戦略2010、自動車産業戦略2014

《参考》

乗用車保有台数:6,070万台(2014年)

新車乗用車販売台数: 470万台(2014年)

各国の燃費規制



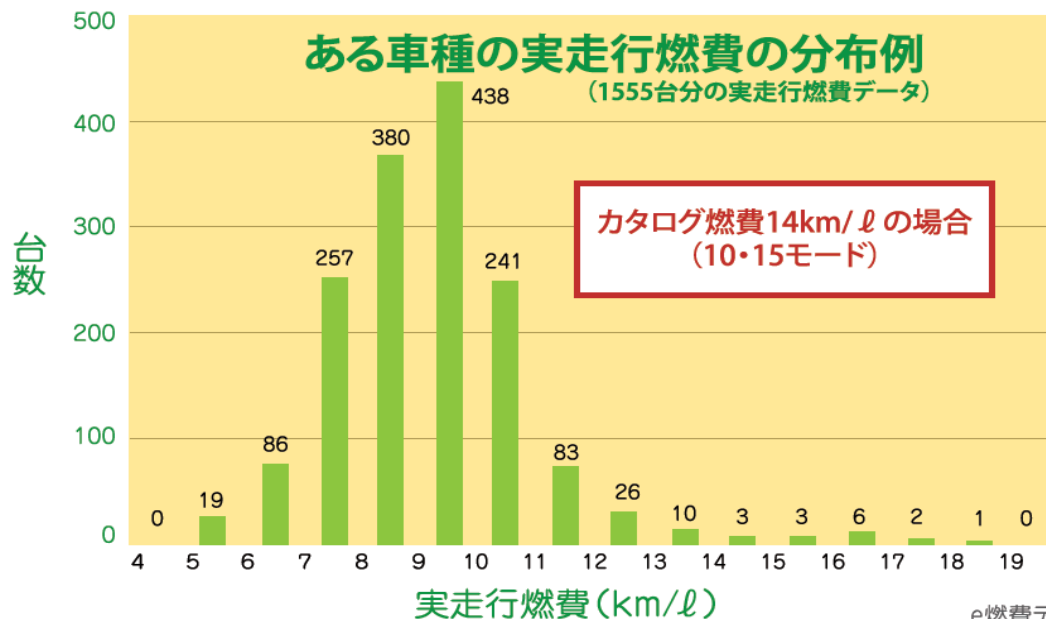
注: 各国で試験条件などが異なるため数値の単純な比較はできない

【出典】自動車用内燃機関技術研究組合(AICE)作成

エコドライブの重要性

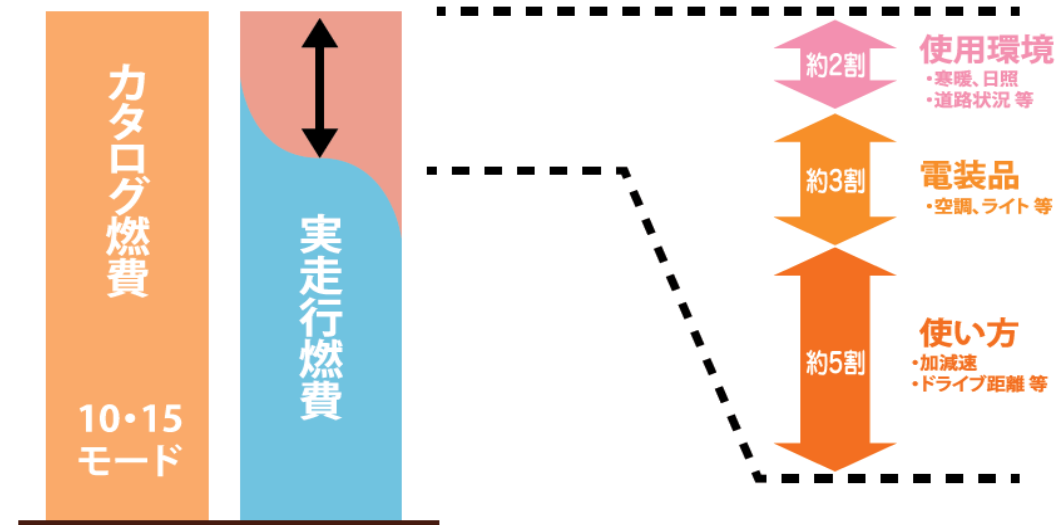
- 同じ車種の車でも、運転手個人の実走行燃費は、大きく違う(以下左図)。また、使用環境や電装品※、使い方によっても燃費は変わる(以下右図)。
- 今後、更にエコドライブに対するユーザーの意識・行動を高めていく手段の一つとして実走行燃費のデータを活用することも考えられる。

※電装品:エアコン、ナビ、オーディオ、ライト、ワイパー等の、タイヤを回転させること以外に用いられる装置。



e燃費データより作成

出典:「気になる」乗用車の燃費～カタログとあなたのクルマの燃費の違いは?～一般社団法人 日本自動車工業会



カタログ燃費と実走行燃費が同じにならない要因は様々ある。

■ 隊列走行技術等の自動走行技術を活用し、運輸部門の省エネを図る。

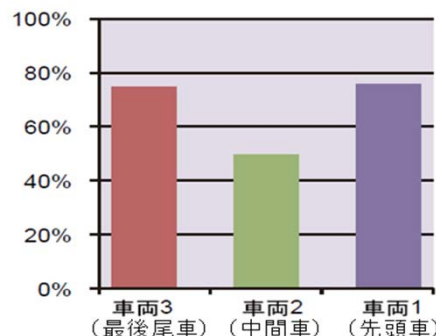
- エネルギーITS推進事業では、テストコースにおいて、時速80km・車間距離4mの隊列走行を実現。1台あたり平均15%程度の省エネ効果と推計。
- 社会実装に向けては、**事業モデルの明確化**や**研究開発**、**安全性の検証等**が必要。

エネルギーITS推進事業(平成20～24年度、総額44.5億円)

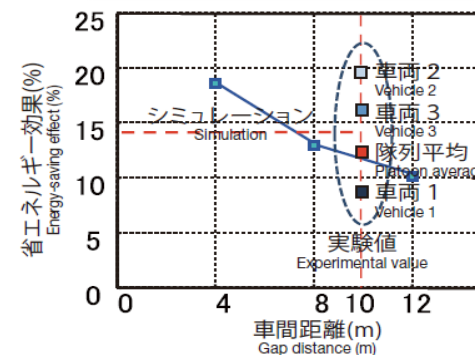
隊列走行に必要な技術のイメージ



空気抵抗低減値(車間距離4m時)



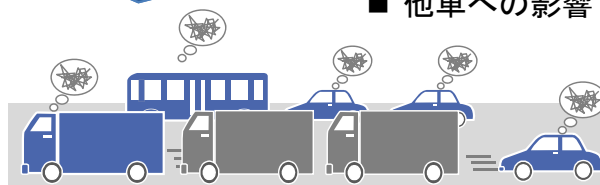
省エネ効果



仮に、高速道路において、40%の大型車が3台1組の隊列走行を行った場合、
= **約52万kL**の省エネ量が期待される。

社会実装に向けた課題の例

事業モデル・社会受容性検証



負担の大きい先行車への配慮や他車への影響の分析等が必要

<論点の例>

- 複数の物流事業者が隊列を組む場合の事業性、ルール。
- 他車への影響 等

研究開発・安全性検証



周辺環境認識技術や...



...セキュリティ技術等が不可欠

<開発等が必要な技術の例>

- 先行車の動きを通信で把握する際のセキュリティ技術
- 異常発生時にも重大事故を避けるための機能安全技術
- 悪天候時等でも先行車等を正確に認識する技術
- ヒューマン・マシン・インターフェース 等

省エネ法における荷主規制

運輸分野において、輸送事業者に加えて、**荷主となる事業者**に対し省エネルギーの取組についての義務付けを行う。

義務対象者

- ・全業種を対象とし、自らの事業活動に伴って委託している貨物の輸送量（自ら輸送している量も含む。）※が年度間3000万トンキロ以上の者
- ※出荷貨物ごとの【貨物重量(トン)】×【輸送距離(キロ)】の合計

義務の内容

1. 計画の策定(主務大臣への提出)【年1回:毎年度6月末】

項目(例)

- ・省エネ責任者の設置
 - ・鉄道や船舶の利用(モーダルシフト)の推進
 - ・3PL(サードパーティーロジスティクス)の活用を検討
 - ・積載率を向上させるための商品の標準化・小型化
 - ・社内研修の実施
 - ・自家用貨物車から営業用貨物車への転換
 - ・他企業との共同輸配送のマニュアルの策定
- ※判断基準(告示)の中から事業者自身の判断によって実施可能な取り組みを選定

2. 定期の報告(主務大臣への提出)【年1回:毎年度6月末】

報告の内容

- ・輸送モード※₁ごとの貨物の輸送に係るエネルギー使用量(kl)
＝出荷貨物ごとの【貨物重量】×【輸送距離】×【トンキロ原単位】の合計等により算定
- ・貨物の輸送に係るエネルギーの使用に係る原単位＝貨物の輸送に係るエネルギー使用量(kl)÷ 売上高or輸送コスト等※₂
- ・貨物の輸送に係るエネルギーの使用に係る原単位が中長期で年平均1%以上改善できなかった場合その理由 等

※1:トラック、鉄道、船舶、航空等

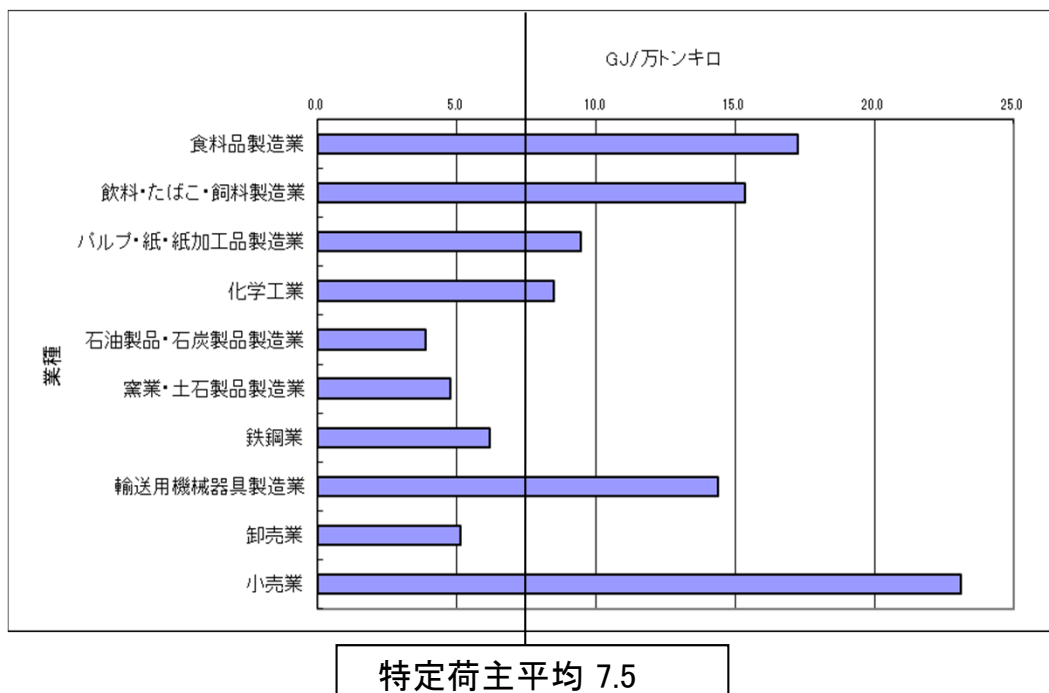
※2:貨物の輸送に係るエネルギーの使用量と密接な関係をもつ値:どの値を選択するかについては、報告者自身が決定する。

法的措置

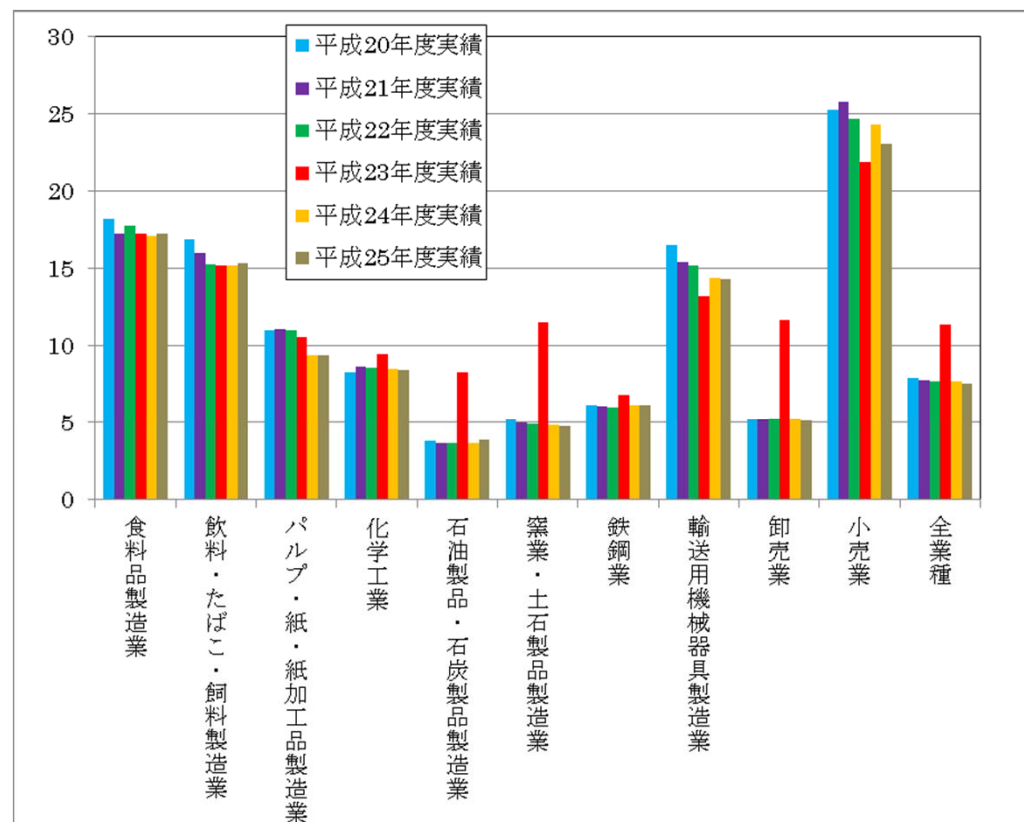
- 取り組みが著しく不十分な場合 → 必要な措置をとるべき旨勧告。
- その勧告に従わなかった場合 → 企業名等を公表。
- 正当な理由がなくてその勧告に係る措置を講じなかった場合 → その勧告に従うように命令(罰則あり)

荷主の現状 特定荷主の主要業種におけるエネルギー使用原単位の推移

- 「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、主要業種では小売業、食料品製造業のエネルギー使用量が大きい。
- どの業種も傾向としてはエネルギー使用量は減少傾向。



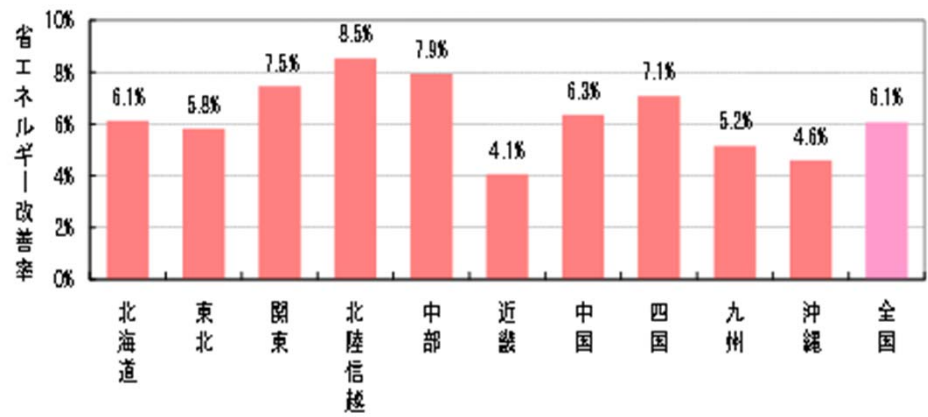
主要業種における輸送量あたりの
エネルギー使用量(平成25年度実績値)



主要業種における輸送量あたりのエネルギー使用量の推移

トラック輸送 エコドライブの省エネ効果

- 平成25年度省エネ型ロジスティクス補助金では、平均6.1%の省エネを達成。
 - トラックのエコドライブにはEMS(エコドライブ管理システム)の導入が重要。EMSの普及割合は約45%であることを踏まえると、残り55%のトラックはエコドライブによる燃費向上の可能性大。
 - 貨物自動車の年間エネルギー消費量は原油換算で約2,600万[KL/年]^{※1}であることから、エコドライブの省エネポテンシャルは、原油換算で約2,600万[KL/年] x 55[%] x 6.1[%] = **約87万[kl/年]^{※2}**
- ※1: 「2013年エネルギー・経済統計要覧(EDMC)」より、原油換算1L=9,250kcalで換算。
※2: EMS普及率について、営業用貨物自動車と自家用貨物自動車で同じ割合と推計。



地域別の燃費改善率(H25年度実績)

最大積載量	幹線輸送	集配輸送	貸切輸送	その他	全運行形態
～2t未満	N=5 5.03%	N=621 6.93%	N=42 3.51%	N=49 -1.13%	N=717 6.13%
～5t未満	N=188 9.53%	N=2635 6.11%	N=391 6.16%	N=340 4.07%	N=3554 6.09%
～10t未満	N=46 5.82%	N=222 4.85%	N=117 4.17%	N=84 4.43%	N=469 4.71%
～20t未満	N=585 6.59%	N=374 6.25%	N=536 6.63%	N=155 5.94%	N=1650 6.47%
～25t未満	N=0 -	N=0 -	N=0 -	N=0 -	N=0 -
25t以上	N=85 6.06%	N=127 4.82%	N=144 5.96%	N=160 5.58%	N=516 5.59%
全車両サイズ	N=909 7.37%	N=3979 6.24%	N=1230 5.96%	N=788 3.82%	N=6906 6.06%

運行形態別、車両積載規模別の燃費改善率(H25年度実績)

部門横断

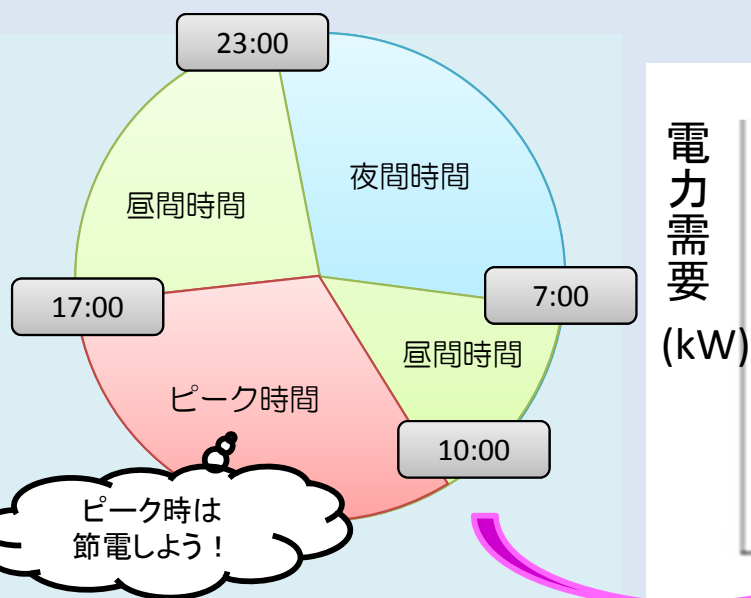
ディマンドリスポンス

- ディマンドリスポンスには、①電気料金設定によって需要を制御しようとする電気料金型DRと、②電力会社と需要家の契約に基づき、電力会社からの要請に応じて需要家が需要を制御するインセンティブ型DR(ネガワット取引)の大きく二つが存在。

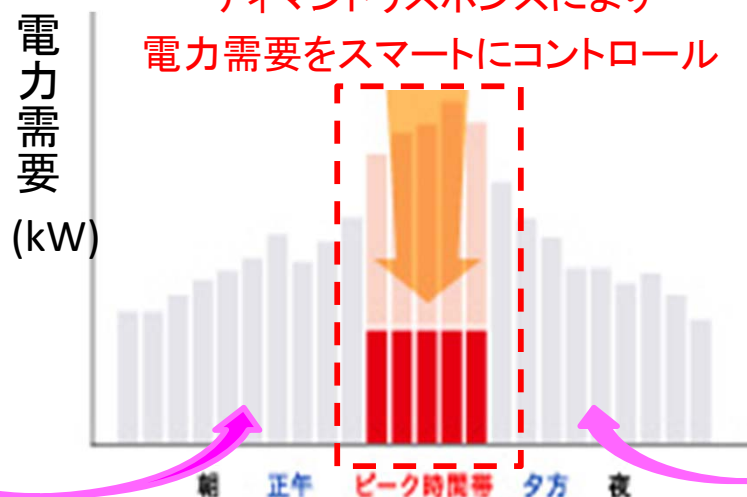
1. 家庭向けのディマンドリスポンス (電気料金型DR)

電力システム改革により、家庭向けの電気料金メニューを柔軟に設定できるように。

⇒電力需要に応じた電気料金設定により、
スマートな需要パターンが形成



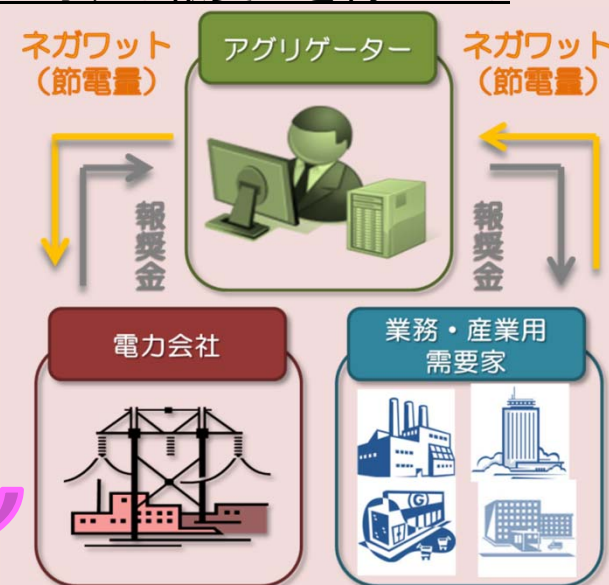
ディマンドリスポンスにより
電力需要をスマートにコントロール



2. 業務・産業向けのディマンドリスポンス (インセンティブ型DR(ネガワット取引))

本年度中にネガワット(節電量)を取引するためのガイドラインを策定。電力システム改革により、取引機会が拡大。

⇒電力会社は契約に基づき確実に需要抑制。
需要家はネガワットに対する報奨金を得られる



ネガワット取引の普及の可能性

■ ネガワット取引は、現在では新電力をはじめとする一部の電気事業者による取組に留まっているが、電力システム改革の進捗に伴って普及していくことが期待されている。

電力会社にとってのネガワット取引の必要性の高まり(イメージ)

	2014年	2015年	2016	2017	2018	2019	2020年～
	システム改革前 ～ 第1段階		第2段階			第3段階	
電力システム改革	広域機関設立		小売全面自由化			料金規制の撤廃	
			計画値同時同量 1時間前市場創設			送配電部門の法的分離	
			供給力確保義務			リアルタイム市場の創設	
						容量メカニズムの導入(時期未定)	
小売部門(事業者)のニーズ	○: 小売部門は相対取引によってネガワット取引が可能。 ✕: JEPXではネガワットの取扱なし。		○: 小売部門の供給力として、又は他社との差別化ツールとして、ネガワット取引の活用が進む可能性あり。			◎: 容量市場が創設されれば、ネガワット取引の本格普及が進む可能性あり。	
系統部門(事業者)のニーズ	✕: 系統部門は電源調達によって周波数調整を行っており、ネガワット取引はほとんど用いられていない。		○: 送配電事業者が公募などにより公正・透明に調整力(ネガワット含む)の調達を行うことが期待される。			◎: リアルタイム市場の創設により、調整力としてネガワットが取引される環境が整備される。 ◎: 容量市場が創設されれば、ネガワット取引の本格普及が進む可能性あり。	

ネガワット取引の活用に向けた取組

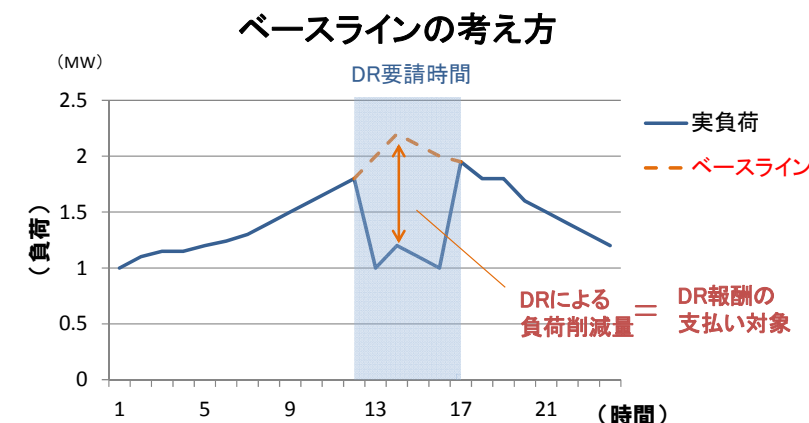
- デマンドリスポンス(DR)など需要抑制の取組により生み出された供給力(ネガワット)を活用する動きが既に始まっており、その活用を促す制度的対応も進めているところ。

(1) ネガワット取引の活用の動き

- 一般電気事業者は、アグリゲーター(※)を活用するなどしてネガワット取引の活用可能性に関する実証を行っているところ。
(※)アグリゲーター:多数の需要家の需要削減量を束ね、まとまった規模の供給力として提供する事業者
- また、一部の新電力は、既にネガワット取引を展開。例えば最大手のエネットは、マンション入居家庭を対象に、需給逼迫時の節電要請に協力した需要家にポイント還元するサービスを実施している他、法人向けにも、節電要請に応じて需要家が行った節電に対して報酬を支払うサービスを約4.6万kW(平成25年度実績)の規模で実施。また、F-Powerも法人向けに約0.4万kW(平成26年度実績)の規模で同様のサービスを実施。

(2) ネガワット取引に関するガイドラインの策定

- 需要削減量の基準(ベースライン)や測定方法等に関するガイドラインを策定。
- ガイドラインの活用により、ベースラインの設定などにおいて標準的な手法が確立され、事業者や需要家がネガワット取引に取り組みやすくなることが期待される。



(3) ネガワット取引に関するインバランス調整制度の導入

- ネガワットについても、発電した電気と同様に、送配電事業者によるインバランス調整の対象とする制度を、今回の電気事業法改正で新たに導入。
- これにより、ある小売事業者から供給を受けている需要家が自らの需要を抑制することで生み出した供給力を、他の小売事業者に対して卸市場で円滑に販売できるようになり、ネガワットの卸取引の活性化が促される。

小売・送配電事業に係る措置（消費者への情報提供）

- 省エネ法では、小売事業や送配電事業を行う一般・特定・特定規模電気事業者に対し、消費者の電気需要平準化に資するよう、電気使用状況に関する情報提供等の実施を求めている。

規制対象者 （自由化前）	規制対象者（※） （自由化後）	規制内容 （いずれも罰則なしの努力義務規定）
一般電気事業者 特定電気事業者 特定規模電気事業者	小売電気事業者 一般送配電事業者 登録特定送配電事業者 （①のみ） 特定送配電事業者 （②～④のみ） ※ 自由化後の規制対象者については、平成26年電事法改正法にて規定済み	①情報開示 （規制対象者のうち、小売事業を行う者が対象） 一定時間毎の電気使用量について、消費者からの情報開示請求に応じる義務 ②供給条件整備の計画作成 （規制対象者のうち、小売事業を行う者が対象） 消費者に電気需要平準化を促すための電気料金メニューの整備などの計画作成・公表義務 ③電力使用量などの情報取得・提供機器整備の計画作成 （規制対象者のうち、送配電事業を行う者が対象） 30分毎の電気使用量推移の情報を消費者に提供可能なスマートメーターの整備などの計画作成・公表義務 ④電気需要実績・予測情報提供の計画作成 （規制対象者のうち、送配電事業を行う者が対象） でんき予報の整備などの計画作成・公表義務

(参考)情報開示への対応状況①

でんき家計簿とは

「でんき家計簿」は毎月の電気のご使用量と料金をはじめ、
お客さまのライフスタイルに合った料金メニューや省エネアドバイスをご確認いただけるサービスです。

ご利用いただけるサービス

電気のご使用量と料金 (+)

ライフスタイル診断 (+)

わが家の光熱費診断 (+)

料金メニュー比較シミュレーション (+)

家電アシスト (+)

使用量をみんなと比べる (+)

省エネアドバイス (+)

ネットで簡単お手続き (+)

Web検針票 (+)

でんき家計簿

 会員の方はこちら

使用量と料金をグラフで見る

当月分はもちろん、最大で過去24ヶ月分の実績を確認。データのダウンロードもできます。



使い方・登録方法を
動画でチェック

・無料で会員登録

● 電気のご使用開始手続きと同時に会員登録（無料）

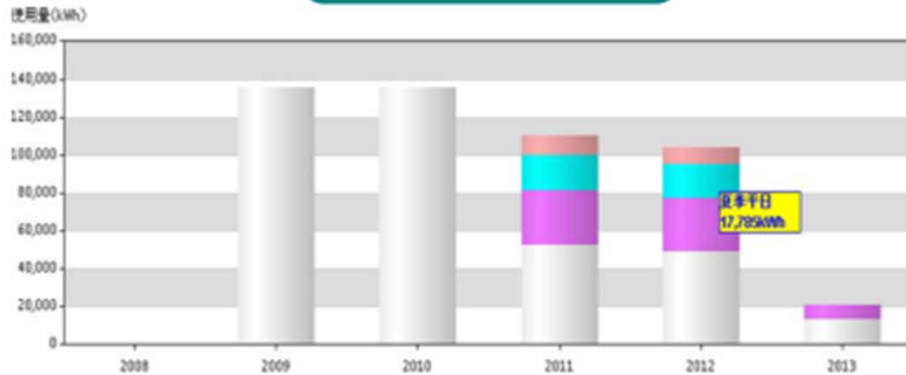
(参考)情報開示への対応状況②

30分単位の電気ご使用量の見える化

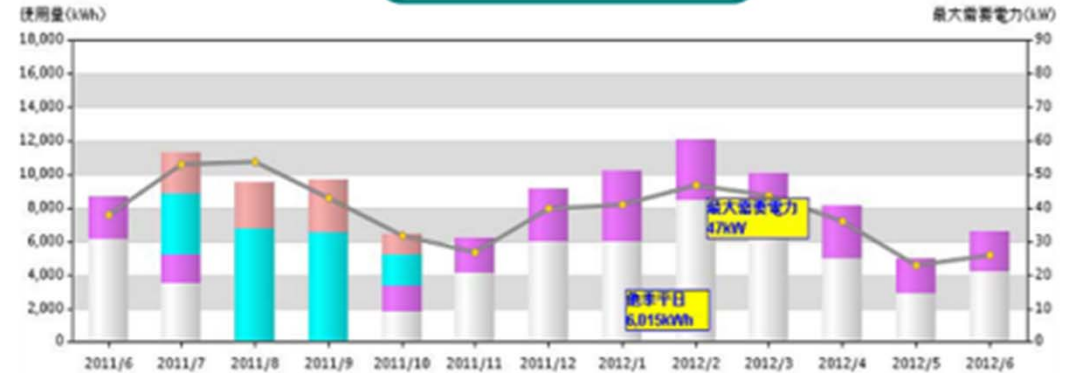
『電気ご使用量お知らせサービス』で通信機器付きの計器をご利用のお客さまの場合は、「年度別」「月別」「日別」「時間帯別」の電気ご使用量の確認ができるので詳細な分析ができます。

電気ご使用量の見える化(グラフ表示)

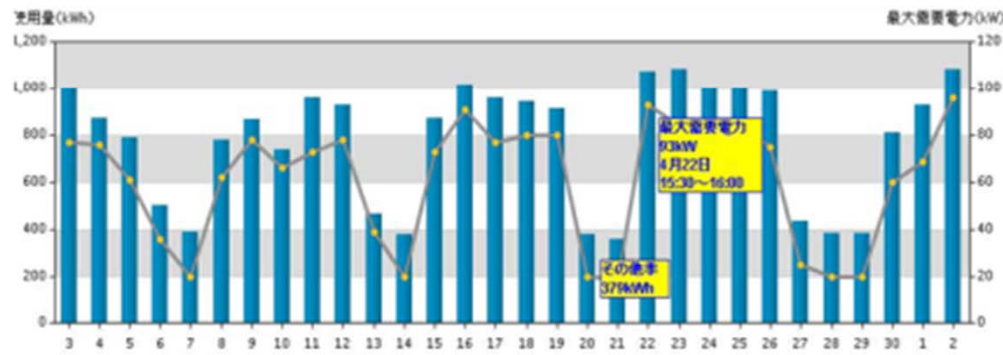
年度別



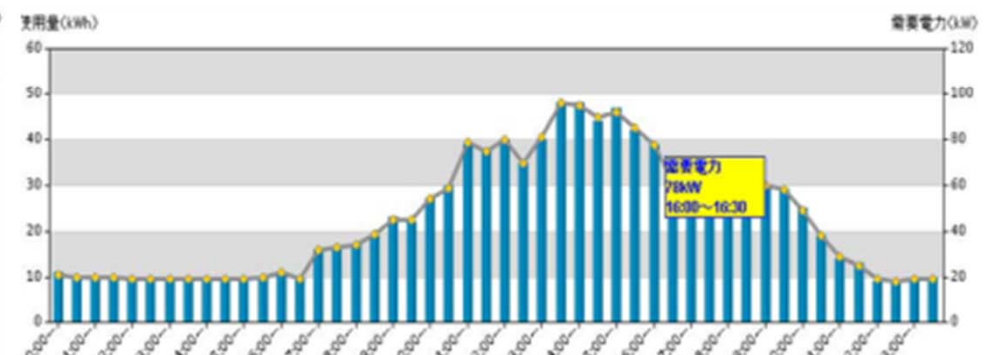
月別



日別



時間帯別



※ 画面はイメージです。

(出所: 関西電力ホームページ等より作成)

発電事業に係る措置(定期報告データ)

- 発電所を持つとして省エネ法に基づく定期報告をした事業者は85社。
- 原油換算で年間1500kl以上のエネルギーを消費するとして、事業者より定期報告された発電所は226箇所。
- 一般・卸電気事業者の運用する発電所に比べ、独立系発電事業者(IPP)や発電事業を副業とする事業者は小規模な発電所を中心に運用している状況。

<省エネ法定期報告(平成25年度実績)における発電所を持つ事業者>

事業者の性質	事業者数	発電所数	発電所での 年間エネルギー消費量 (原油換算)と割合
一般・卸電気事業者	12	144	163百万kl (85%)
共同火力・共同発電事業者 (一般・卸電気事業者と他の事業者 の共同で設立の事業者)	10	13	15百万kl (8%)
独立系発電事業者(IPP)	50	52	11百万kl (6%)
発電事業を副業とする事業者	13	17	2百万kl (1%)

ベンチマーク制度
対象外

省エネ法に基づく定期報告書より資源エネルギー庁省エネルギー対策課作成

発電事業に係る措置(判断基準)

- 省エネ法では、判断基準の中で、発電専用設備を運用・新設する事業者に対し、適切な管理等を行うよう求めている。

工場等におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断基準(抜粋)

発電専用設備

① 発電専用設備の管理

- ア. 発電専用設備にあつては、高効率の運転を維持できるよう管理標準を設定して運転の管理をすること。また、複数の発電専用設備の並列運転に際しては、個々の機器の特性を考慮の上、負荷の増減に応じて適切な配分がなされるように管理標準を設定し、総合的な効率の向上を図ること。
- イ. 火力発電所の運用に当たって蒸気タービンの部分負荷における減圧運転が可能な場合には、最適化について管理標準を設定して行うこと。

② 発電専用設備に関する計測及び記録

- 発電専用設備については、総合的な効率の計測及び記録に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に計測を行い、その結果を記録すること。

③ 発電専用設備の保守及び点検

- 発電専用設備を利用する場合には、総合的な効率を高い状態に維持するように保守及び点検に関する管理標準を設定し、これに基づき定期的に保守及び点検を行うこと。

④ 発電専用設備の新設に当たっての措置

- ア. 発電専用設備を新設する場合には、電力の需要実績と将来の動向について十分検討を行い、適正規模の設備容量のものとすること。
- イ. 発電専用設備を新設する場合には、国内の火力発電専用設備の平均的な受電端発電効率と比較し、年間で著しくこれを下回らないものとする。この際、別表6に掲げる電力供給業(※)に使用する発電専用設備を新設する場合には、汎用機の中で最高水準の発電端効率のものとする。

発電事業に係る措置(ベンチマーク制度)

■ ベンチマーク制度では、一般・卸電気事業者を対象に中長期的に目指すべき水準を設定している。

<電気供給業のベンチマーク制度の状況>

事業	ベンチマーク指標	目指すべき水準
電力供給業 (電気事業法第2条第1項第一号に定める一般電気事業又は同項第三号に定める卸電気事業者のうち、エネルギーの使用の合理化等に関する法律第2条第1項の電気を供する事業)	熱効率標準化指標 当該事業を行っている工場の火力発電設備(低稼働のもの等を除く。)における定格出力の性能試験により得られた発電端熱効率を定格出力の設計効率で除した値を各工場の定格出力によって加重平均した値	100.3%以上
	火力発電熱効率 当該事業を行っている工場の火力発電設備における発電端電力量の合計値を、その合計値を発生させるのに要した燃料の保有発熱量(高位発熱量)で除した値	未設定

目指すべき水準達成率の推移

		H21 FY	H22 FY	H23 FY	H24 FY
電力供給業	報告事業者数	11	11	11	11
	達成事業者数	3	3	2	2

補足説明

熱効率標準化指標 = $\frac{\text{定格出力の性能試験における発電端熱効率}}{\text{定格出力の設計効率}} \times 100(\%)$

※1 事業者全体の値は、各発電設備の定格出力で加重平均(ただし、離島における発電設備及び年間発電時間が1,000時間未満の発電設備を除く。)

※2 「定格出力の性能試験」とは、JIS等の規格を参考に実施した試験。

※3 「発電端熱効率」とは、発電設備での発電量を、その発電に要した燃料の保有発熱量(高位発熱量)で除した値。

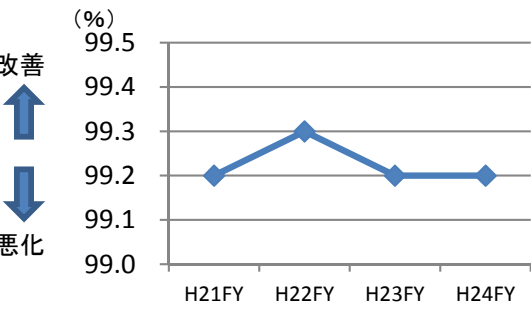
※4 「設計効率」とは、発電設備設計時の発電端熱効率。

(参考)自動車燃費に例えると

	自動車燃費
定格出力での熱効率	60km/h定地燃費
火力熱効率	実走行燃費 (高速、都市内などの使用場所、運転の仕方他により燃費に違いあり)

出典: 総合資源エネルギー調査会省エネルギー基準部会 第3回工場等判断基準小委員会(平成20年度)

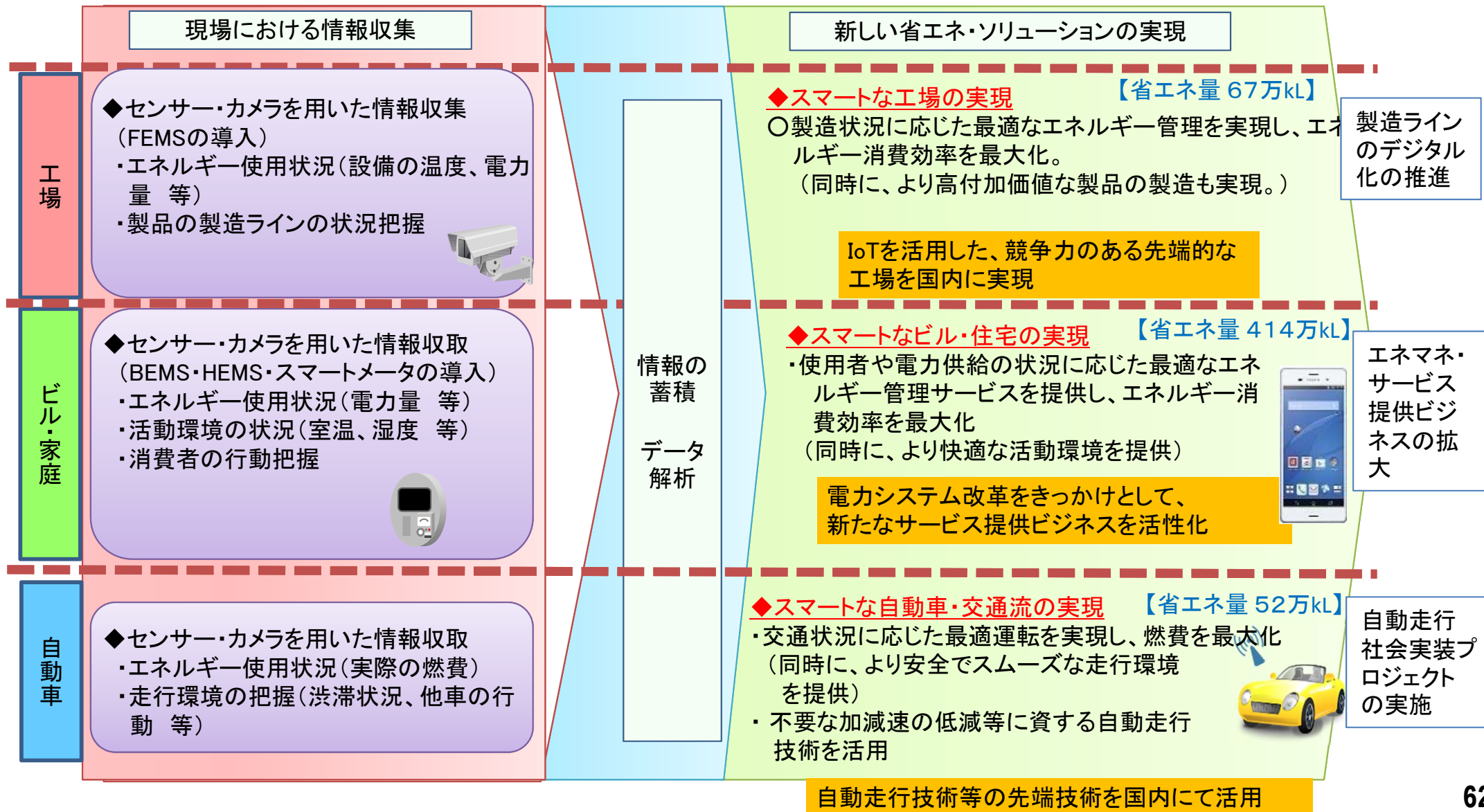
ベンチマーク指標(平均値)の推移



(参考)エネルギーマネジメントの全体像

エネルギーマネジメントの実現 ～「我慢の省エネ」から「スマートな省エネ」へ

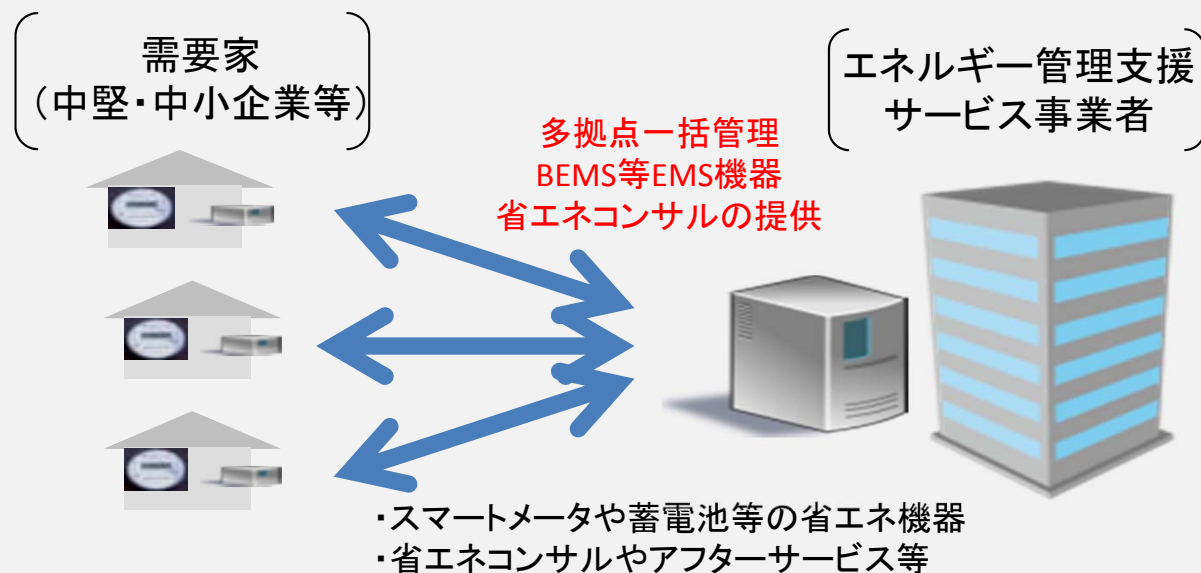
○センサー情報やネットワークを活用して情報収集を行い、そのデータの解析と課題解決手法を開発することで、競争力のある最先端の工場の実現、ビル・家庭に対し最適環境を提供するサービスを行うビジネスの活性化、社会システムとしてよりスムーズな交通流の実現を目指す。



エネルギーマネジメント支援ビジネスの活用

- 省エネノウハウの不足等により十分に省エネができていない中小ビルや小規模事業所等を対象に、設備更新のアドバイス、電力使用量の見える化、接続機器の制御、過去実績との比較等を内容とするESCO(Energy Service Company)等のエネルギー管理支援サービスが浸透しつつある。さらに、複数の需要家を対象とする多拠点一括管理や、デマンド監視・制御も含めたアグリゲータビジネスも発展。
- 将来的には、電力供給の逼迫時等において、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(ディマンドリスポンス:DR)サービスへの展開も視野。

エネルギーマネジメント支援ビジネス



主なサービス内容

電力の見える化
接続機器の遠隔制御(ON/OFF、設定変更等)
多拠点一括管理
ディマンド監視・警報
過去の電力使用実績との比較、運用改善アドバイス
その他(機器の劣化監視、需給予測通知)

エネルギーマネジメント支援ビジネスによる省エネバリアの解消

- 現実には経済性のある省エネ対策であっても実施されていないケースがある。この要因として、「省エネバリア」の存在が指摘されている。
- ESCOやBEMSアグリゲータ等のエネルギーマネジメント支援ビジネスは、こうした省エネバリアの解消に有効に機能することが期待される。

【省エネルギーバリアの例】

資金調達力	省エネのための初期投資が調達できない
リスク	先のことはよくわからないため、短期間に投資回収できる省エネしか実施しない
情報不足	どうすれば省エネできるかについて情報が不足
動機の不一致	オーナー・テナント問題など、主体間の思惑が一致しないため、省エネが進まない
限定合理性	時間や気持ちの余裕がなく、検討能力にも限界があるため、最適な選択が出来ない
隠れた費用	見過ごされやすい費用の存在（取引費用、機会費用）
惰性	従来からのやり方を変えることへの抵抗
関心・意識	省エネへの関心が欠けていると、省エネが進まない（特に経営者が関心を持つか持たないかは重要）
組織構造	組織の縦割り構造などのために、すべき対策はわかっているのに、省エネが進まない

これらの解消には、ESCO、エネマネ事業者等のエネルギーマネジメント支援ビジネスの活用が有効

技術開発後の部門毎の省エネポテンシャル

- 2012～2014年度に採択されたプロジェクトの2030年時点における省エネ効果量を試算。

□ 省エネ効果量(最終エネルギーベース)

- 産業部門: 478万KL
- 家庭・業務部門: 384万KL
- 運輸部門: 164万KL
- 部門横断: 405万KL
- 各部門合計: 1,431万KL

※提案時の省エネ効果量は一次エネルギーベースであり、事務局にて最終エネルギーベースに換算。

- ✓ 試算に当たっては、当該技術開発が成功し、かつ普及した場合の2030年時点の省エネ効果量を推計。(省エネ効果量は技術を適用する場所によって重複することもあり得るが、排除していない。)
- ✓ 技術開発による成果物の実際の省エネ効果量の不確実性、将来の市場予測と実際の市場動向の乖離、開発者の想定する製品の市場におけるシェアの変動といった理由から、2030年時点での省エネ量が実現できるかについては不確定要素が多く、この数値を前提として見通しを作ることは現時点では困難。

これまでの省エネ技術開発の取り組み事例



○世界初のハイブリッド油圧ショベルの開発 省エネ、CO2削減に大きく貢献

1999～2004年度に「ハイブリッドショベルの研究開発」等プロジェクトを実施。その成果を基に、2006年、世界初のハイブリッドショベルの開発に成功。



○産業界の省エネルギー／環境負荷低減に大きく貢献する高性能工業炉

- ・1993～2000年度に「高性能工業炉の開発」プロジェクト等を実施。
- ・従来方式炉に比べて30%以上の省エネ効果とCO2削減効果、50%以上のNOx低減を可能とする高性能工業炉の開発に成功。

○家庭用ヒートポンプ エコキュートの市場拡大に貢献

- ・ヒートポンプ給湯器の普及促進に向けて、2005～2007 年度にCO2ヒートポンプ給湯器の小型化開発を実施。
- ・その成果を集積したヒートポンプユニットと貯湯タンクー体型の省スペースエコキュートを発売。



○世界最高水準の燃費と環境性能を持つクリーンディーゼルエンジン

- ・2004年度から5年間「革新的次世代低公害車総合技術開発」プロジェクトを実施。
- ・マツダは世界最高の燃費水準とNOx後処理装置が不要になるほどクリーンな排出ガスのディーゼルエンジン「SKYACTIV-D」を2012年に商品化。

定期報告書等のデータ管理・分析の高度化及び施策への活用

➤ 業務システムの機能強化

- 特定事業者等のリスト等を管理するシステムが老朽化。
- 定期報告書や中長期計画書を含めた、特定事業者等や指定・登録機関からの各種届出等書類データの一元管理・分析機能を有するシステムを平成27年度からの運用に向け開発中。

➤ オンライン申請等の推進

- 特定事業者等から提出される書類はこれまでほぼ100%が紙媒体。
- 平成25年12月の施行規則改正によりオンライン申請手続を簡素化するとともに、光ディスクによる受付も新設。
- 定期報告書の新様式に対応した作成支援ツールを作成中。
- 上記作成支援ツールの提供及びオンライン申請の周知により各種届出書類の電子ファイル受領を推進。

➤ 新システムを活用した省エネ施策の高度化

- オンライン申請と新システムにより、各種データの管理・分析作業を迅速化・精緻化・高度化し、省エネ法の執行を含む各種省エネ施策の一層の高度化を図る。

BEMSデータ利活用の可能性

【省エネ・節電施策への活用】

○属性別のベンチマーク指標値等の設定

(例えば、小売業態別に、きめ細やかな省エネ・節電対策の検討が可能に)

○政府の節電要請期間における需要家の行動分析

○効果的な補助金対象設備等の選定

○今後必要となる技術開発対象分野の選定

【効果的なBEMS導入策への活用】

○BEMSの導入が効果的な属性の分析

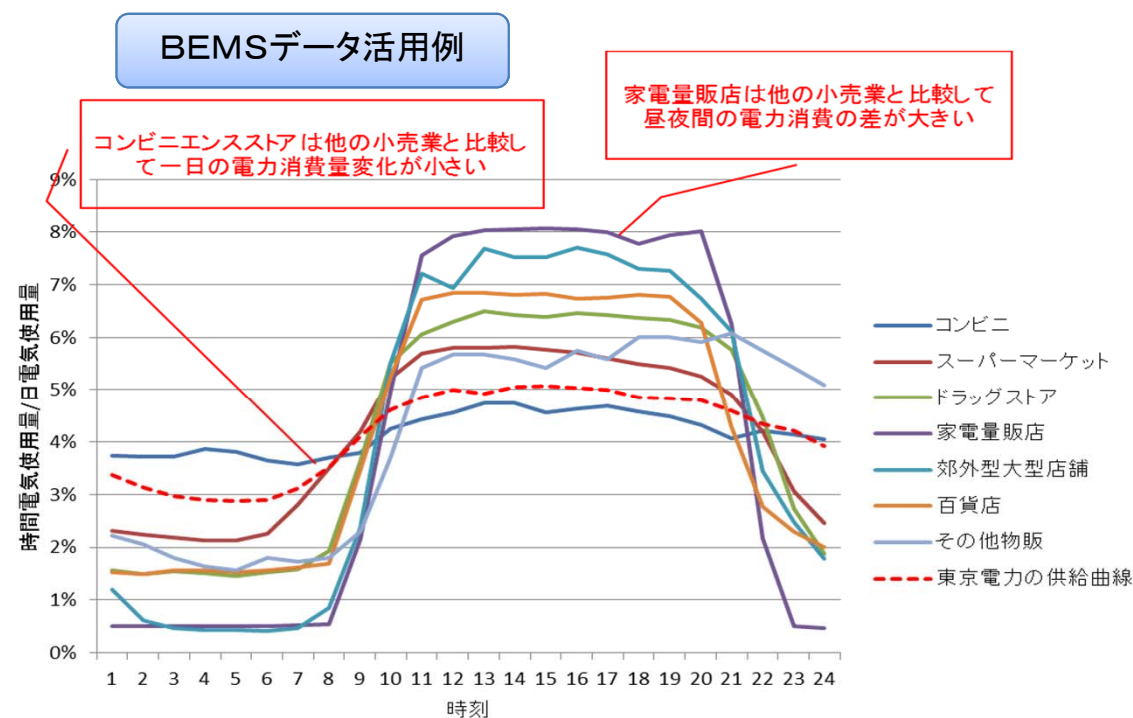
○良いBEMS・悪いBEMSの分析

○優良アグリゲータの分析

【その他】

○適正な契約電力把握

○電力料金メニュー等への活用



(下図) 東京電力の年間最大電力発生日(2013年8月9日)の東京電力管内の小売業態別の電力日負荷カーブ

※縦軸は各時間帯別の電力消費量を一日の電力消費総量で除したもの。