

サステナビリティを支えるFM

2. エネルギー

P R E S E N T A T I O N

JFMAエネルギー環境保全マネジメント研究部会

2014年11月5日



目次

エネルギー・電力需給をとりまく情勢と制度の動向

省エネビル・技術の動向

ファシリティマネジャーの取り組み

部会活動の概要





エネルギー・電力需給をとりまく情勢と 制度の動向



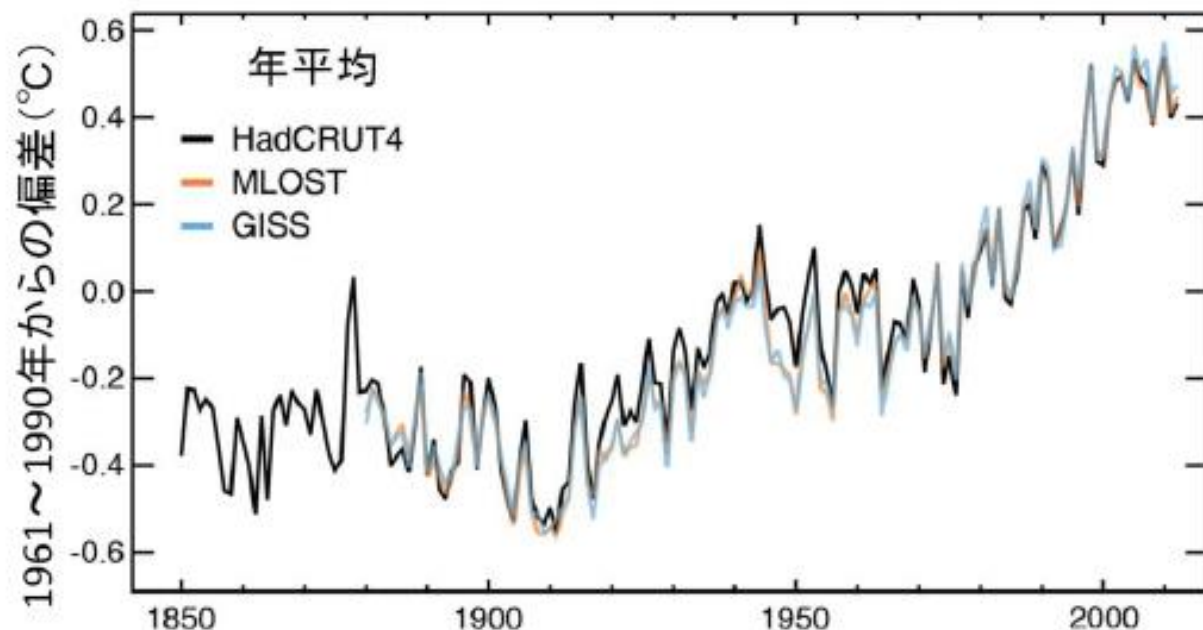


IPCC第5次評価報告書

第4次評価報告書(平成19年)以降に出された新たな研究成果に基づく、地球温暖化に関する自然科学的根拠の最新の知見がとりまとめられた。

- 観測事実から、気候システムの温暖化については疑う余地がない。
- 世界平均地上気温は数十年にわたって明確な温暖化を示しているが、その中には、概ね十年程度の周期での変動や年々の変動もかなり含まれている。
- 温暖化の要因は、人間活動が20世紀半ば以降に観測された温暖化の主な要因であった可能性が極めて高い。

世界の地上気温の経年変化



- 黒: 英国気象庁による解析データ(HadCRUT4)
- 黄: 米国海洋大気庁国立気候データセンターによる解析データ(MLOST)
- 青: 米国航空宇宙局ゴダード宇宙科学研究所による解析データ(GISS)

偏差の基準は1961~1990年平均。

出典 文部科学省、経済産業省、気象庁、環境省:「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第5次評価報告書 第1作業部会報告書(自然科学的根拠)の公表について」、報道発表資料(平成25年9月27日)

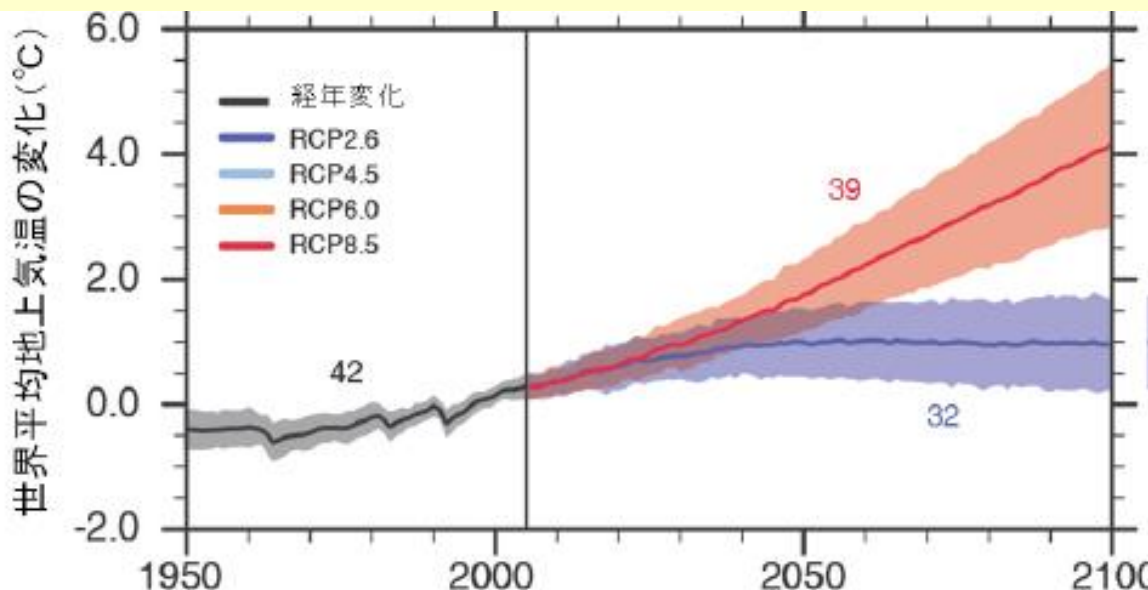




IPCC第5次評価報告書

将来予測

- 1986～2005年を基準とした、2016～2035年の世界平均地上気温の変化は、 $0.3\sim 0.7^{\circ}\text{C}$ の間である可能性が高い(確信度が中程度)。
- 世界平均地上気温の上昇に伴って、ほとんどの陸上で極端な高温の頻度が増加することはほぼ確実である。中緯度の大陸のほとんどと湿潤な熱帯域において、今世紀末までに極端な降水がより強く、頻繁となる可能性が非常に高い。
- 二酸化炭素の累積排出量と世界平均地上気温の上昇量は、ほぼ比例関係にある。(新見解)



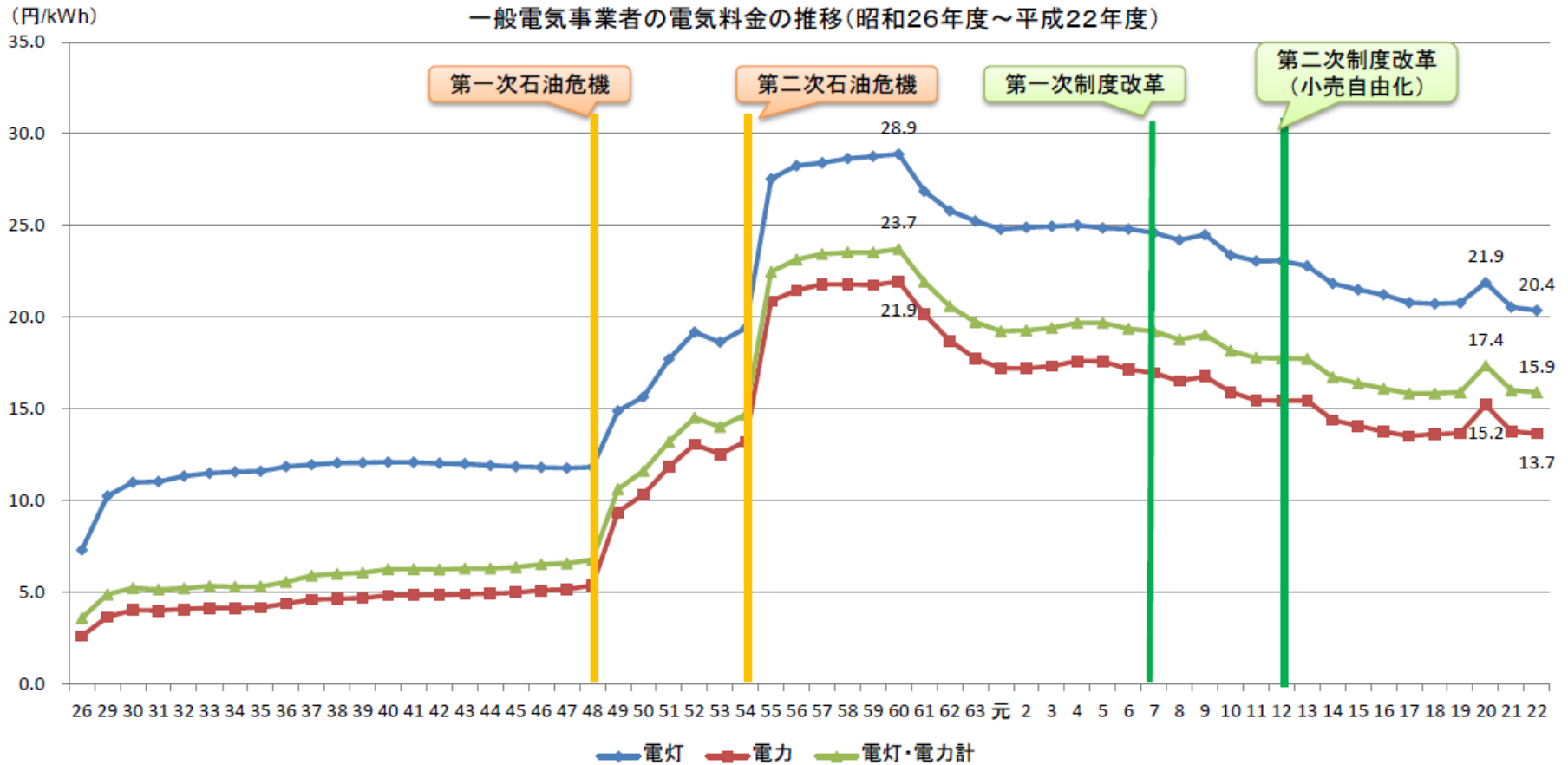
複数の気候予測モデルに基づく1950～2100年の世界平均地上気温の経年変化(1986～2005年の平均との比較)。

出典 文部科学省、経済産業省、気象庁、環境省：「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第5次評価報告書 第1作業部会報告書(自然科学的根拠)の公表について」、報道発表資料(平成25年9月27日)





一般電気事業者の電気料金推移



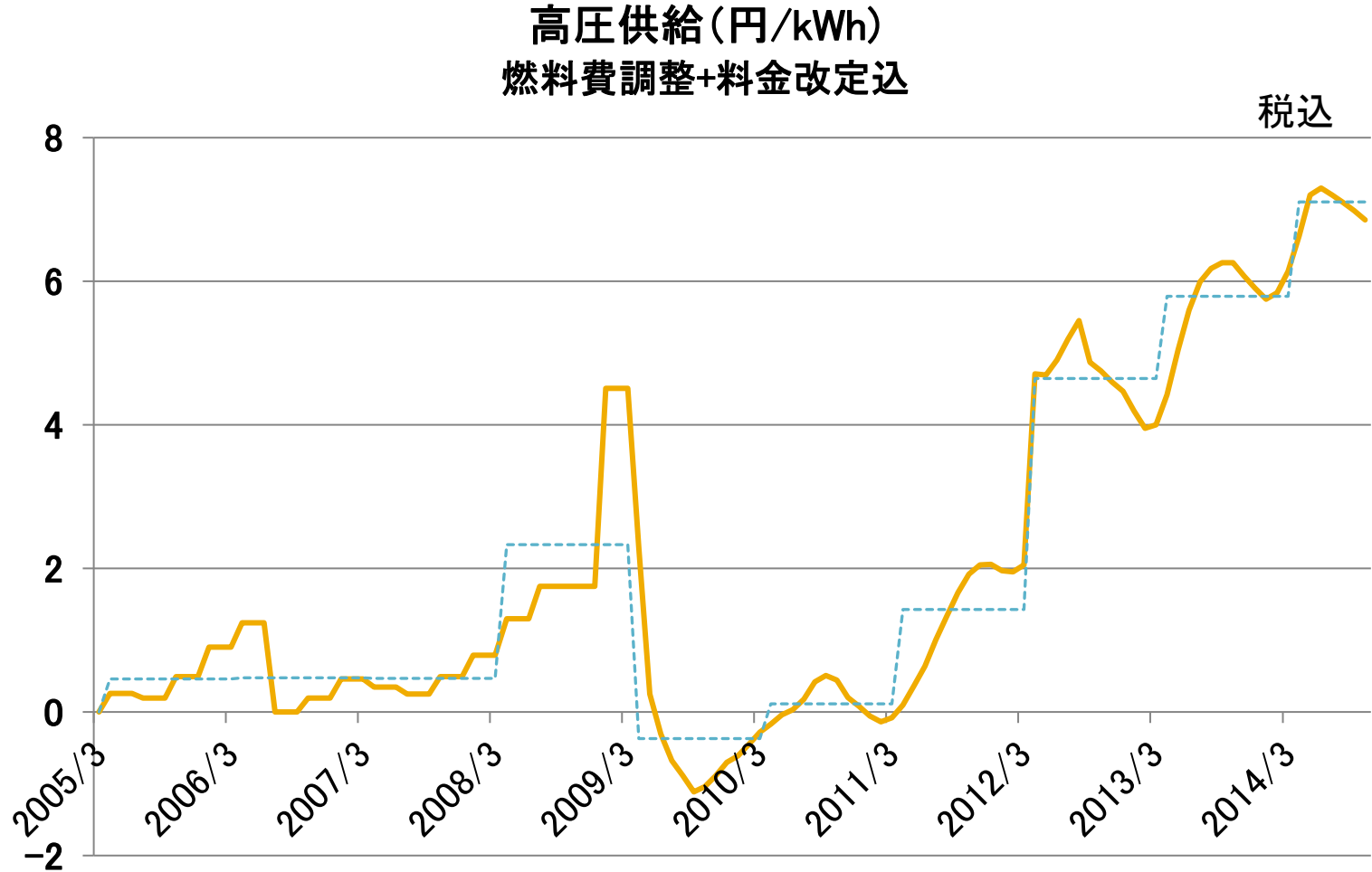
電灯料収入、電力料収入をそれぞれ電灯、電力(自由化対象需要分を含む)の販売電力量(kWh)で除して算出。

出典 資源エネルギー庁:電気料金制度の経緯と現状について、平成23年11月





電気料金の上昇幅



東京電力資料を元に作成





地球温暖化対策税

地球温暖化対策税の施行(平成24年10月1日から)

課税による経済的インセンティブを活用して化石燃料に由来するCO₂の排出抑制を進めるとともに、その税収を活用して再生可能エネルギーや省エネ対策を始めとするエネルギー起源CO₂排出抑制対策を強化するため

段階的な施行のイメージ



化石燃料ごとのCO₂排出原単位を用いて、それぞれの税負担がCO₂排出量1トン当たり289円に等しくなるよう、単位量(キロリットル又はトン)当たりの税率を設定している。また、急激な負担増を避けるため、税率は3年半かけて3段階に分けて引き上げられる。

- ※1 石油: 「原油・石油製品」(原油及び輸入石油製品)
- ※2 ガス: 「ガス状炭化水素」(石油ガス(LPG)及び天然ガス(LNG))
- ※3 原油・石油製品 : 289円/t-CO₂ × 2.62kg-CO₂/ℓ ⇒ 1ℓ当たり760円
- ガス状炭化水素 : 289円/t-CO₂ × 2.70kg-CO₂/ℓ ⇒ 1t当たり780円
- 石炭 : 289円/t-CO₂ × 2.33kg-CO₂/ℓ ⇒ 1t当たり670円

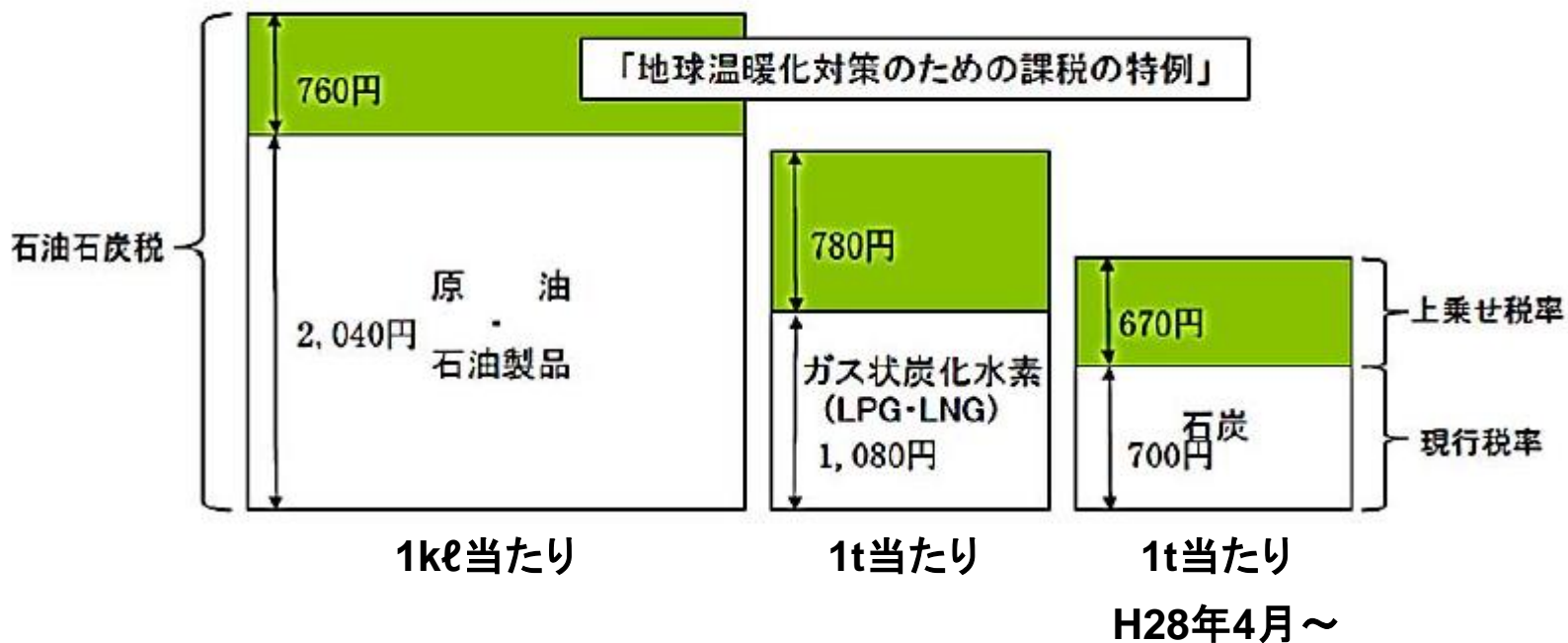
出典: 環境省資料





地球温暖化対策税

これまでの税率(白色の部分)に加えて、地球温暖化対策のための税率(緑色の部分)が上乘せされる



出典 環境省資料





省エネ法改正と補助制度

東日本大震災以降の電力需給逼迫から、節電・省エネに対する法規制強化が図られている。

省エネ基準の見直しと段階的な適合義務化にむけ、各種支援措置の充実、予算の増額が予定されている。

省エネ法改正

- ① 省エネ基準の改正（非住宅建築物：平成25年4月1日～）
- ② トップランナー制度への建築材料の追加（平成25年12月28日～）
- ③ 電気需要平準化への取り組みの義務化（平成26年4月1日～）

環境・省エネ、省CO2関連の補助制度

- ① 国の環境・省エネ、省CO2関連補助制度（平成26年度）について
- ② 自治体の環境・省エネ、省CO2関連補助制度について

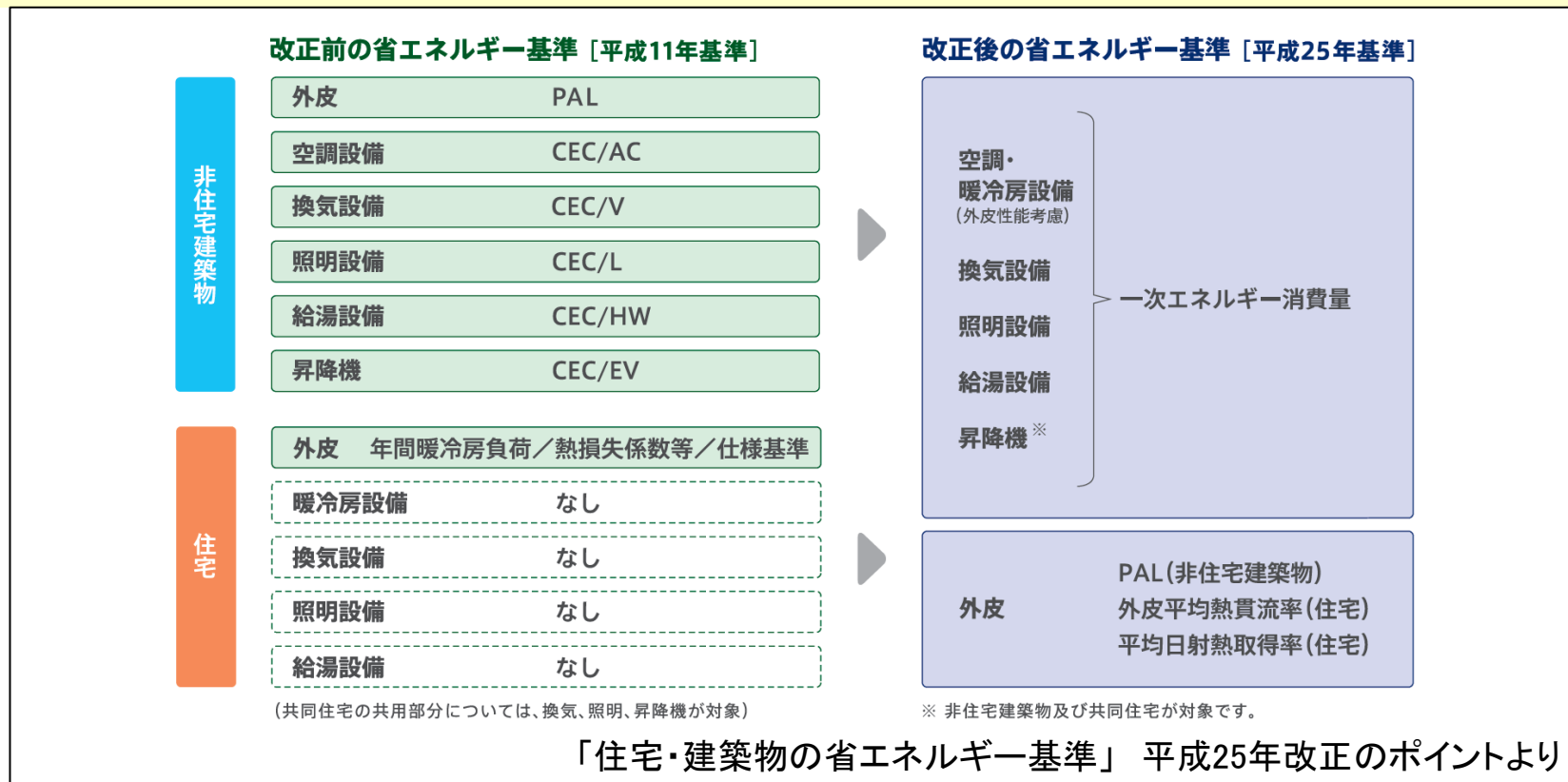




省エネ法改正

①省エネ基準の改正：概要

- 建物全体の省エネルギー性能をよりわかりやすく把握できる基準とするため、「一次エネルギー消費量」を指標とした建物全体の省エネルギー性能を評価する基準に改正



出典 国土交通省住宅局パンフレットより



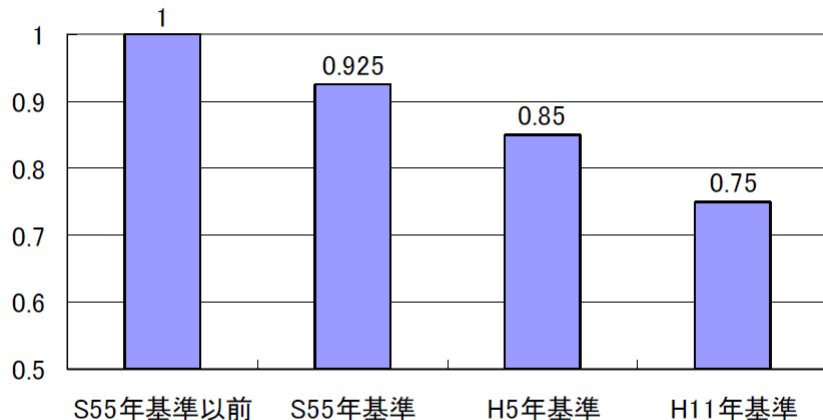


省エネ法改正

①省エネ基準の改正：変遷

- 今回を含め、過去4回の省エネ基準改正で、昭和55年基準以前より、約63%に省エネ化

●各省エネ基準に適合する建築物におけるエネルギー消費量の比較



※ S55年基準以前(従来型)の建築物におけるエネルギー消費量を1としたとき、それと同等の室内環境等を得るために必要なエネルギー消費量(エネルギー消費指数)

H25新省エネ基準 75% × 84% = 63%

●今回の省エネ基準改正による削減率

建築物: 6地域(旧IVb地域(東京))の事務室の

外皮: 吹付ウレタンフォーム20mm
 H11基準相当
 空調: CEC/AC=1.5
 換気: CEC/V=1.0
 照明: CEC/L=1.0 **1.89GJ/m²年**
 給湯: CEC/HW=1.5
 昇降機: CEC/EV=1.0

↓ **15.3%**

外皮: スチレン発泡板(押出) 25mm
 見直し後
 空調: CEC/AC=1.3
 換気: CEC/V=0.68
 照明: CEC/L=0.82 **1.64GJ/m²年**
 給湯: CEC/HW=1.5
 昇降機: CEC/EV=1.0

出典 国土交通省説明資料より





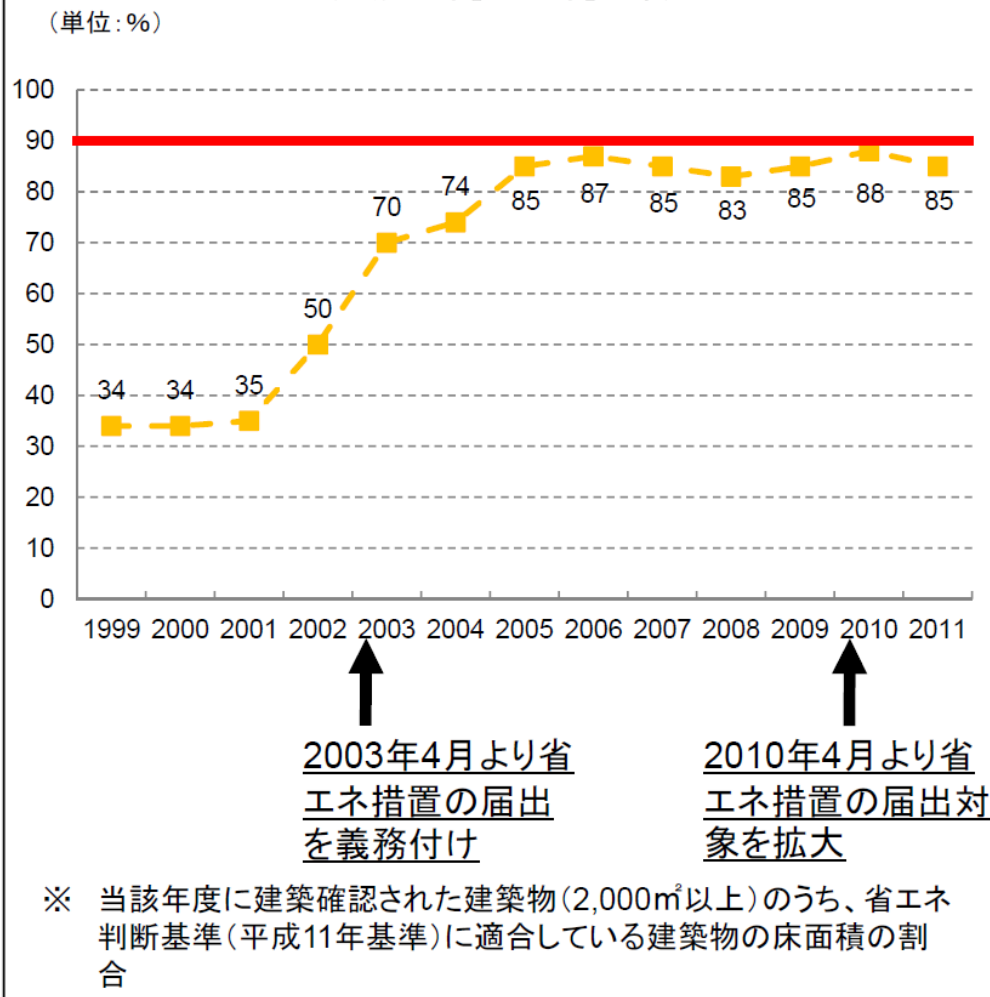
省エネ法改正

①省エネ基準の改正：適合義務化

省エネ基準の適合状況

- 新築建築物(非住宅建築物)における平成11年度省エネ基準適合率は、2005年度以降、85%以上を維持

新築建築物における省エネ判断基準適合率※の推移
(平成11年[1999年]基準)



出典 国土交通省説明資料より



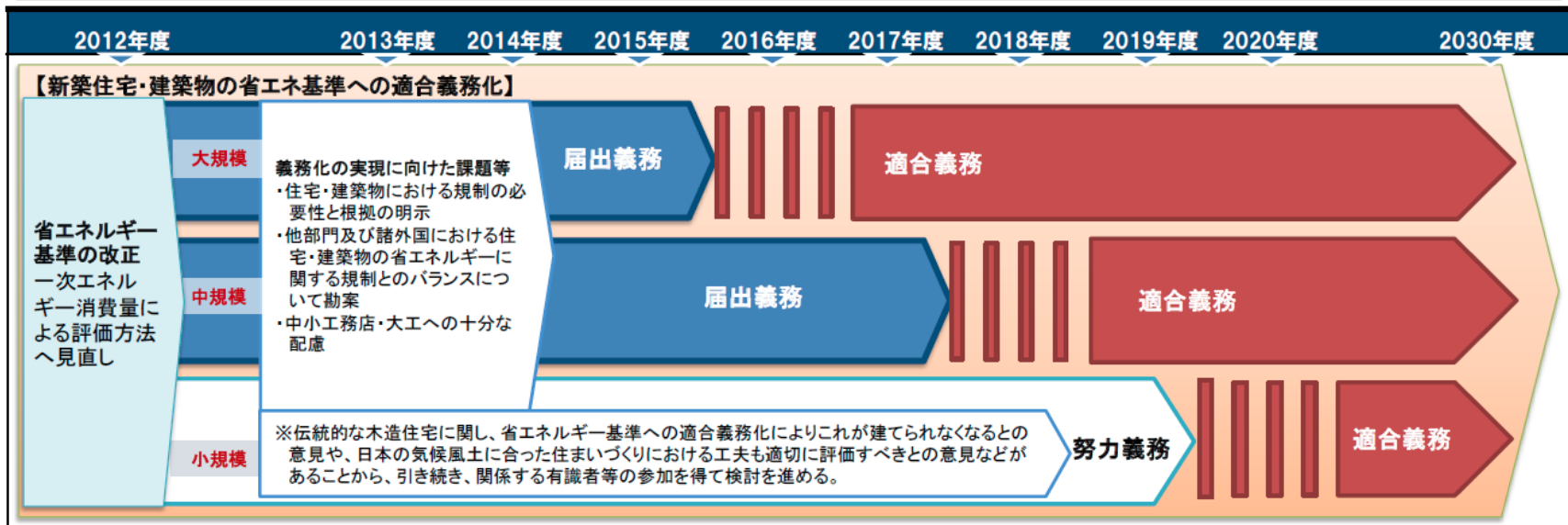


省エネ法改正

①省エネ基準の改正：適合義務化

2020年までに、省エネ基準の段階的な適合義務化を進めていくことが公表された。

- 業務・家庭部門の更なる省エネのためには、新築住宅・建築物について、省エネ基準への適合義務化を図ることが重要。前述の通り、適合率のさらなる上昇に向けてより一層の取組が必要。
- したがって、規制の必要性や程度、バランス等を十分に勘案しながら、大規模建築物、中規模建築物、小規模建築物の順に2020年までに段階的に義務化を進めていく。
- なお、イギリス、ドイツ、アメリカの一部の州などは新築住宅・建築物の省エネ基準適合義務化を実施。



出典 「今後の省エネルギー政策について」(平成25年12月3日)資源エネルギー庁資料より抜粋





省エネ法改正 ② トップランナー制度への建築材料追加

- トップランナー制度に建築材料等が追加され、住宅・建築物の断熱性能の底上げが図られた。
- 建材トップランナー制度の対象に、建築物の外壁、窓等を通しての熱の損失の防止の用に供される建築材料として
 - ① 「外壁等に使用される断熱材」 及び
 - ② 「窓に使用されるガラス及びサッシ」 が選定された。
- 断熱材における建材トップランナーの判断基準が定められた。

※トップランナー制度とは、製造事業者等に対し、現存する最も効率の良い製品を基に設定した目標年(3～10年程度先)における基準(トップランナー基準)を満たすことを求める制度。

区分	区分名	基準熱損失防止性能
押出法ポリスチレンフォームを用いた断熱材	押出法ポリスチレンフォーム断熱材	0.03232
ガラス繊維(グラスウールを含む。以下同じ。)を用いた断熱材	グラスウール断熱材	0.04156
スラグウール又はロックウールを用いた断熱材	ロックウール断熱材	0.03781

「断熱材の性能向上に関する熱損失防止建築材料製造時業者等の判断基準」より

出典 経済産業省資料





省エネ法改正

③電気需要平準化

事業者の電気需要平準化の取組が義務化

新たなエネルギー消費原単位「電気平準化原単位」による評価の追加

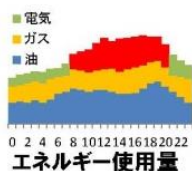
- 定期報告書の書式が変更
- 電気平準化時間帯の電力量算出を追加
- 電気平準化評価原単位の算出を追加
- 電気平準化評価原単位の削減努力義務が追加(年平均1%以上)

【評価のイメージ】

現行

エネルギー消費原単位

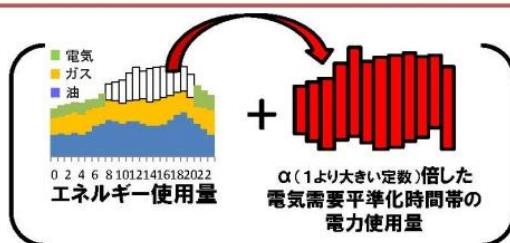
=



新規

電気需要平準化評価原単位

=



- 電力平準化時間帯は7~9月と12~3月の休日含む8時~22時
- 電力平準化時間帯の電力使用量を1.3倍にして評価
- 原単位基準で「年平均1%以上」の削減努力義務

図1 新たなエネルギー消費原単位による評価のイメージ

出典 経済産業省資料





省エネ法改正 ③電気需要平準化

電気需要平準化に関し事業者が取組むべき措置(判断基準の改定)

- ① 電気需要平準化時間帯の電気の使用量を報告すること
 - 電気平準化時間帯は、「7～9月」「12～3月」の休日含む「8時～22時」
 - 事業者は定期報告書でこの時間帯の電気の使用量を報告
 - 報告義務者は、原油換算で合計1500kL以上のエネルギーを使用する事業者
- ② 電力需要平準化時間帯に電力の使用削減に取り組むこと
 - 全ての事業者が対象
 - 事業者が取組むべき電力使用削減方法として指針に規定
 1. 電気の使用から燃料又は熱の使用へ転換
 2. 平準化時間帯以外の時間への電力使用のシフト
 3. その他のエネルギー使用合理化、電力需要平準化の取組
- ③ 平準化は新たな原単位基準で評価、削減努力目標は年平均1%以上
 - 電気需要平準化の取組み実施をプラス評価するために、新たな原単位を設定
 1. 「電気需要平準化評価原単位」の追加
 2. 平準化時間帯の電力使用量を「1.3倍」した原単位で取組みをプラス評価
 3. 「電力需要平準化評価原単位」の削減努力目標は5年間で年平均1%以上
 4. 未達成の場合はその理由の報告

出典 経済産業省資料より





事業者求められる「電力平準化に関し取組むべき措置」とは

1. 電気の使用から燃料又は熱の使用へ転換

- 自家発電設備の活用(コージェネレーション設備、発電専用設備)
- 空調設備の熱源変更(電気ヒートポンプから、ガスヒートポンプへの転換など)

2. 平準化時間帯以外の時間への電力使用のシフト

- 蓄電池及び蓄熱システムの活用
- 施設、設備の稼働時間の変更

3. その他のエネルギー使用合理化、電気需要平準化への取組み

- 平準化時間帯の節電行動の徹底
- エネルギー計測管理の徹底
- アグリゲーションなどの平準化サービス活用

「工場等における電気の需要の平準化に資する措置に関する事業者の指針」平成25年12月27日より

出典 経済産業省資料





東京都 温室効果ガス排出総量削減義務 大規模事業所

対象事業所：前年度の燃料、熱、電気の使用量が、原油換算で年間1,500 kL以上の事業所

■第2計画期間の削減義務率（2015～2019年度の平均）

区分		基準排出量※比	
		第1計画期間 (2010～2014年度)	第2計画期間 (2015～2019年度)
I-1	オフィスビル等と地域冷暖房施設 (「区分I-2」に該当するものを除く。)	8%	17%
I-2	オフィスビル等のうち地域冷暖房等を多く利用している事業所	6%	15%
II	区分I-1、I-2以外の事業所（工場等）	6%	15%

※原則：2002～2007年度までのいずれか連続する3か年度平均値。第2計画期間のCO₂排出係数の見直しに伴い、基準排出量も、見直し後の排出係数を用いて再計算

出典 東京都 東京都環境確保条例、
大規模事業所に対する「温室効果ガス排出総量削減義務と排出量取引制度」、
関係資料、【第2計画期間】の主な事項等、2014/5/30





東京都 温室効果ガス排出総量削減義務 大規模事業所

1. 自らで削減

○高効率なエネルギー消費設備・機器への更新や運用対策の

推進など（「燃料・熱・電気の使用量」を削減する対策）

その他ガス削減量（「水の使用量」や「下水の排水量」の削減に伴う「CO₂以外の温室効果ガス」の削減量（削減義務に利用できるのは削減した量の1/2まで）も利用可能

○「低炭素電力・熱の選択の仕組み」

新設

事業所の「低炭素電力・熱の供給事業者」選択行動を促すため、事業所が選択した電力・熱の供給事業者の排出係数の違いを、一定の範囲で事業所の排出量算定に反映させることができる仕組みを新たに導入

2. 排出量取引

①超過削減量

他の削減義務対象事業所が、削減義務量を超えて削減した量（基準排出量の1/2を超えない範囲のものに限る。）

②都内中小クレジット（都内削減量）

都内中小規模事業所の省エネ対策による削減量

③再エネクレジット（環境価値換算量・その他削減量）

再生可能エネルギーの環境価値（太陽光（熱）、風力、地熱、水力（1000kW以下）については、1.5倍換算）

④都外クレジット（都外削減量）

都外大規模事業所の省エネ対策による削減量（削減義務に利用できるのは、削減義務量の1/3まで）

⑤埼玉連携クレジット（その他削減量）

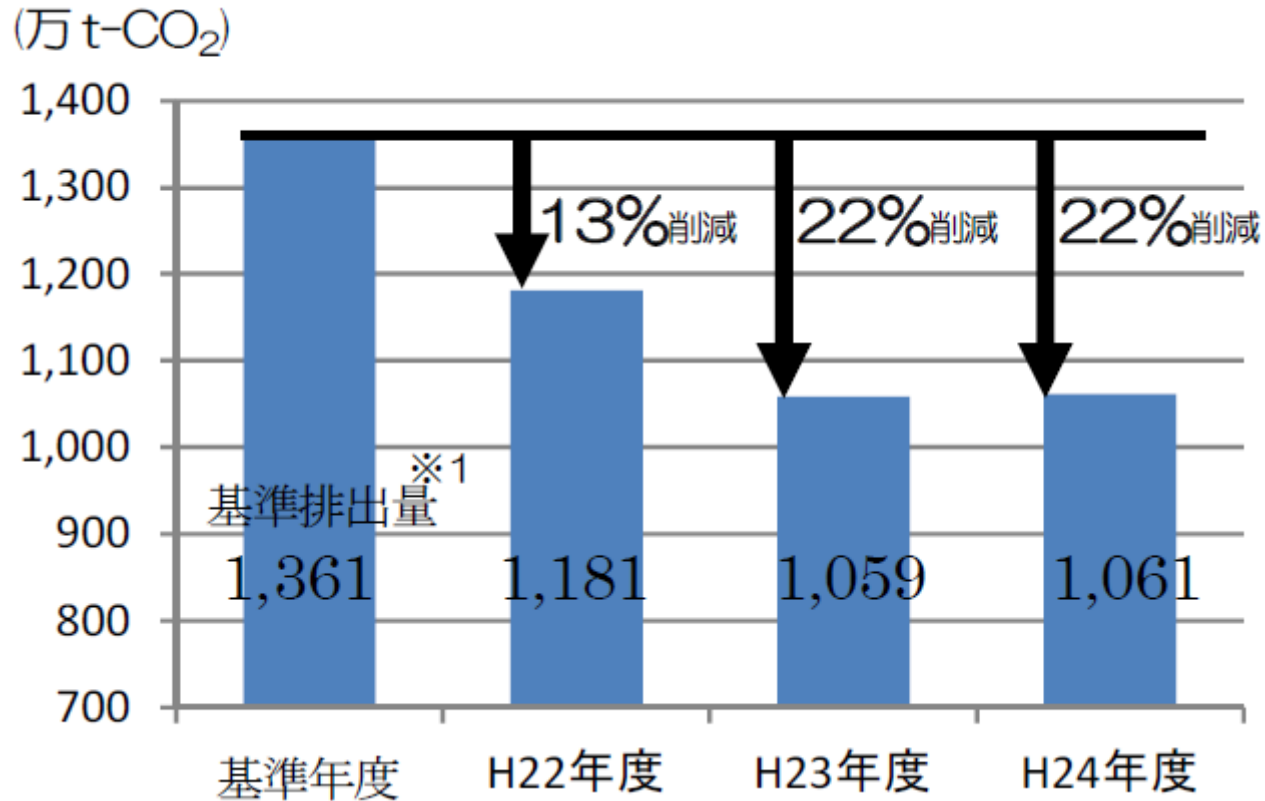
埼玉県目標設定型排出量取引制度により創出された埼玉県の超過削減量及び県内中小クレジット

3. 第1計画期間からのバンキング量

第1計画期間の超過削減量やクレジットを、第2計画期間の削減義務に利用することができる。（第3計画期間へのバンキングはできない。）

出典 東京都 東京都環境確保条例、
大規模事業所に対する「温室効果ガス排出総量削減義務と排出量取引制度」、
関係資料、【第2計画期間】の主な事項等、2014/5/30



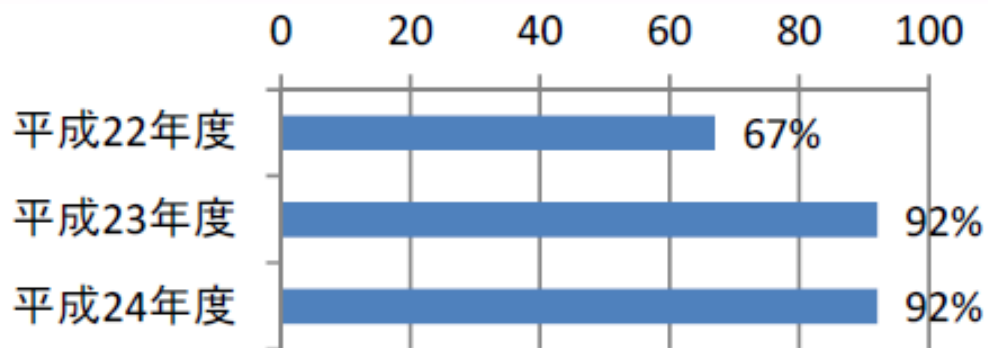


対象大規模事業所の総CO2排出量の推移

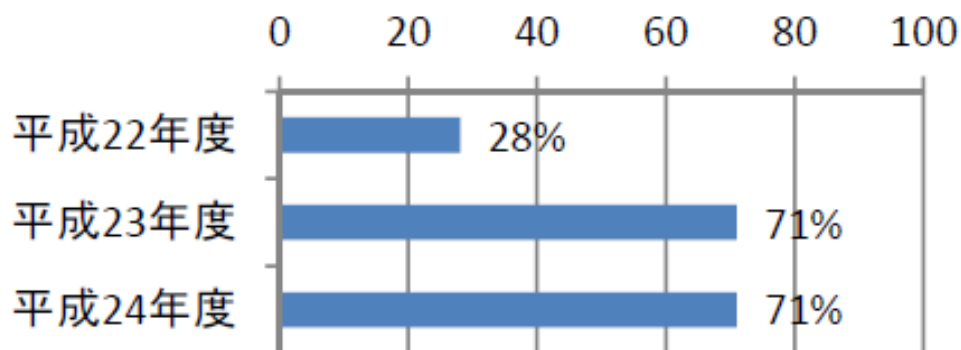
※1 基準排出量: 事業所が選択した平成14年度から19年度までの間のいずれか連続する3か年度排出量の平均値

出典 東京都 2013(平成25)年度提出の地球温暖化対策計画書
(2012(平成24)年度実績)の集計結果





第一期の削減義務率(8%又は6%)以上の削減率の事業所割合



第二期の削減義務率(17%又は15%)以上の削減率の事業所割合

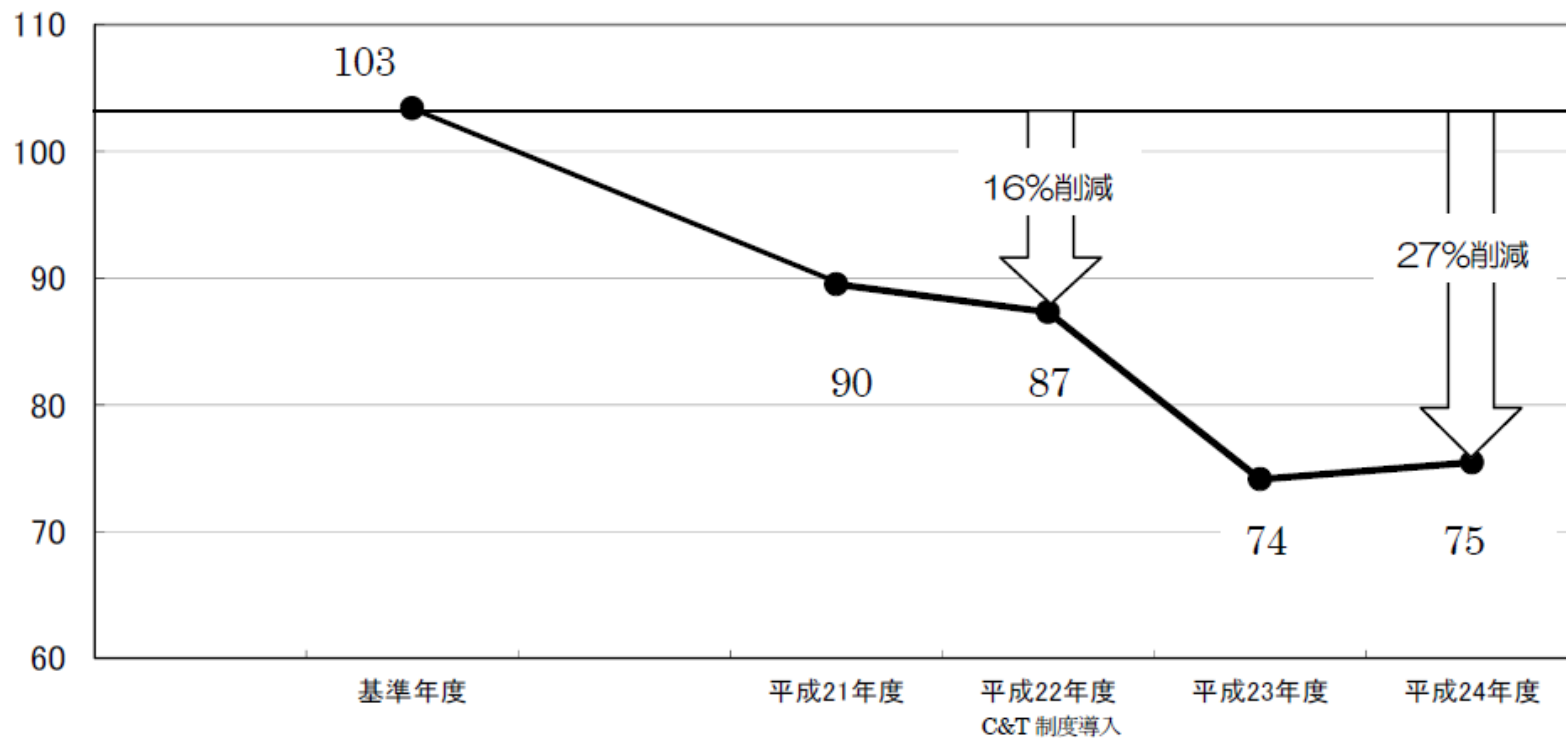
出典 東京都 2013(平成25)年度提出の地球温暖化対策計画書
(2012(平成24)年度実績)の集計結果





CO₂排出原単位
(kg-CO₂/m²)

(注)CO₂排出係数固定



CO₂排出原単位の経年変化(事務所)





ダイナミックプライシング (DP) 実験

■ 平成23年度より、多くの住民、自治体、企業の参画のもと、様々なパターンの代表例を構成する全国4つの地域で、大規模なスマートコミュニティ実証事業を展開中。



横浜市	広域大都市型。広域な既成市街地にエネルギー管理システムを導入。サンプル数が多く（4000世帯）多様な仮説を実証可能。
豊田市	戸別住宅型。67戸において家電の自動制御。車載型蓄電池を家庭のエネルギー供給に役立てる。運転者に対して渋滞緩和の働きかけ。
けいはんな	住宅団地型。新興住宅団地にエネルギー管理システムを導入。900世帯を対象に、電力需給予測に基づき翌日の電力料金を変動させる料金体系を実施。
北九州市	特定供給エリア型：新日鐵により電力供給が行われている区域において、50事業所、230世帯を対象に、当日のエネルギー需給状況に応じて2時間後の電力料金を変動させる料金体系を実施。

出典 資源エネルギー庁:スマートコミュニティについて 平成24年7月11日





ダイナミックプライシング (DP) 実験

DPは、天気や気温などによる電力需給状況の変化に応じて電力料金を日々変動させ、ピーク電力カットの行動を促そうという取り組みである。実験ではピーク電力が9～13%削減された。

レベル	電気料金 (円/kWh)	ピーク電力カット率 (%)
5	150	▲13.12
4	100	▲12.55
3	75	▲9.59
2	50	▲9.03
1	15	—

実験 2012年夏
ピークタイム: 13時~17時

依田高典他: 北九州市における変動型CPP社会実証
—2012年度夏期評価結果—、次世代エネルギー社会システムにおける
デマンド・レスポンス経済効果調査事業、2012年11月29日を元に作成





省エネルギー・技術の動向

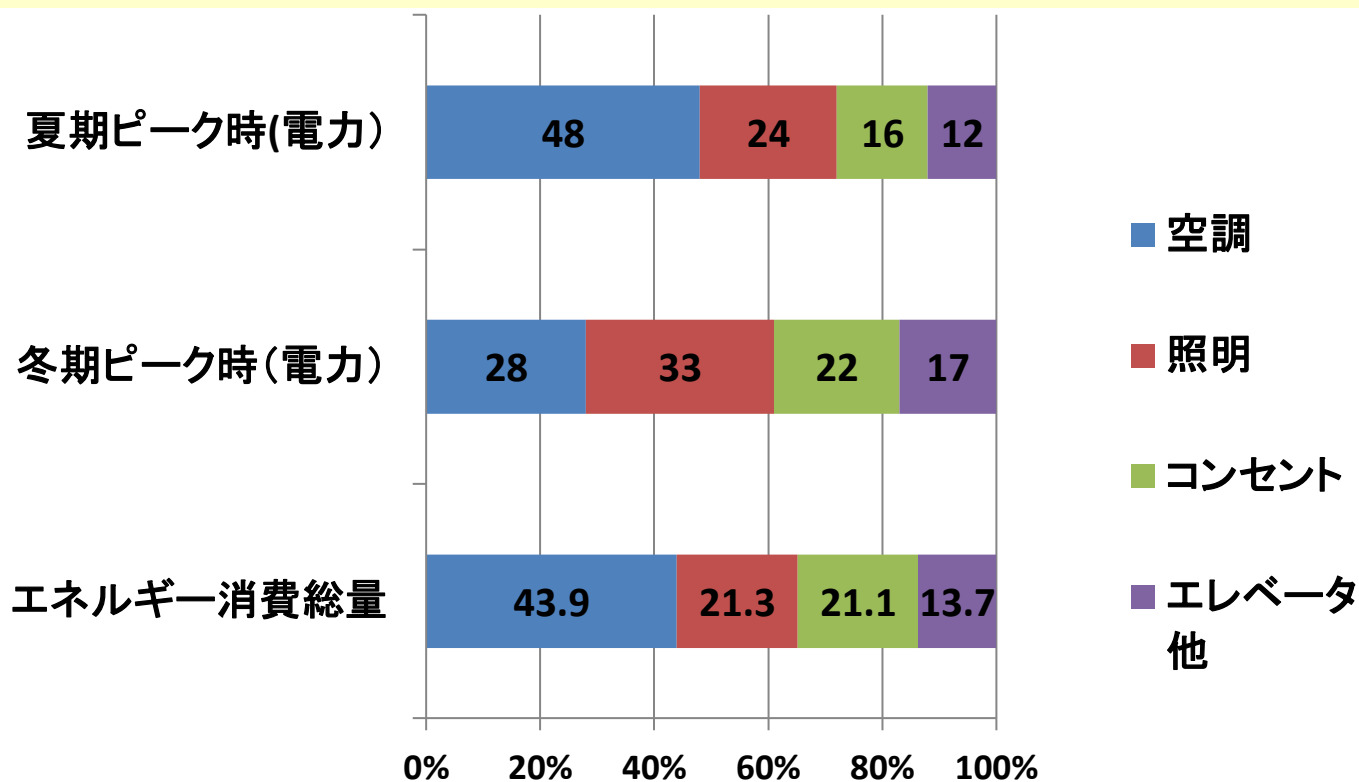




オフィスの電力・エネルギー消費割合

夏期ピーク時電力、冬期ピーク時電力、エネルギー消費総量の各々に占める空調・照明・OA等の割合は異なる。

照明・コンセントのエネルギー消費量が減少すると、冬期の空調(暖房)エネルギーが増加する可能性がある。夏期は空調(冷房)エネルギーが減少する。



資源エネルギー庁:エネルギー白書2011、経済産業省:冬期の節電メニュー、
一般財団法人省エネルギーセンター:オフィスの省エネルギーをもとに作成





ピーク電力カットと省エネルギー

ピーク電力カット

省エネルギー

■ ピーク電力カット

- ピークシフト
- 蓄熱・蓄電
- 非電気系(ガス・油等)利用機器運転
- CGS・吸収式冷凍機運転・非常用発電機
- 輪番就業

■ ピーク電力カット&省エネルギー

- 空調設定温度緩和
- クールビズ・ウオームビズ
- ミキシングロス防止
- パッシブ手法
- 自然採光
- 日射遮蔽
- 再生可能エネルギー利用
- 太陽光、太陽熱、地中熱
- 省エネ(高効率)機器への改修
- 設備部分停止
- 熱源・空調運転停止
- 照明減光
- 外気制限
- 電力逼迫時一斉休暇

■ 省エネルギー

- 非電気系(ガス・油等)利用機器停止
- 残業時不在ゾーン照明・空調停止
- パッシブ手法
- 自然換気





節電方法 東京都 事業所向け『賢い節電』7か条

1 500ルクス以下を徹底し、無駄を排除、照明照度の見直しを定着化

通年の取り組みが可能な対策として、2011年夏に東京で実践された照明の間引き・照度の見直しを定着化させる(執務室の机の上は、500ルクス以下(300~500ルクス程度))

2 「実際の室温で28℃」を目安に、それを上回らないよう上手に節電

<湿度管理も併せて行い快適性を確保>

執務室の室温管理のために次の取組を実践

①実際の室温を確認

②サーキュレーター(扇風機)を活用し室内の空気をかき混ぜる、

③ブラインドを上手に利用

(ブラインドの羽根は水平にし、昼光利用と熱負荷軽減を同時実現)

④室内CO2濃度の適正管理で外気導入量を削減

⑤湿度管理も併せて行い、湿度が高い場合は室温を低めに管理

3 OA機器の省エネモード設定を徹底

パソコンやプリンタの待機電力の削減や画面の輝度(ディスプレイなどの画面の明るさの度合い)の抑制など、オフィス機器等での通年の取組が可能な省エネ対策を徹底

出典 東京都 <http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/climate/index.html>





節電方法

東京都 事業所向け『賢い節電』7か条

4 電力の「見える化」で、効果を共有しながら、みんなで実践

＜「デマンド監視装置」で最大使用電力を把握＞

デマンド監視装置やビルエネルギー管理システムで使用電力と消費電力の大きな設備等を把握。対策効果を把握しながら、事業主・ビルオーナー・テナント・顧客が一体となって、効果的な省エネルギー・ピークカットを実践

5 執務室等の環境に影響を与えず、機器の効率アップで省エネを

エレベータ機械室・電気室の換気停止や温度設定の見直し(30℃以上設定)、フィルターの定期的な清掃などの保守管理の徹底など設備機器の効率的な運転を実施

6 エレベータの停止など効果が小さく負担が大きい取組は、原則的に実施しない

オフィスや駅構内・ホーム等でのエレベータ／エスカレータの使用停止や、通勤時間帯の電車の空調28℃、作業場での空調28℃、道路・歩道照明の夜間消灯、夜間操業や休日変更等への無理な転換、猛暑日での過度な冷房使用の抑制など、労働環境の快適性等を過度に損なう取組は、日常での実施を前提としない

7 電力需給ひっ迫が予告された時に追加実施する取組を事前に計画化

電力需給ひっ迫時には、そのひっ迫の程度に合わせて追加的に取り組む対策を、事前に計画しておく(エレベータ／エスカレータの使用停止など)

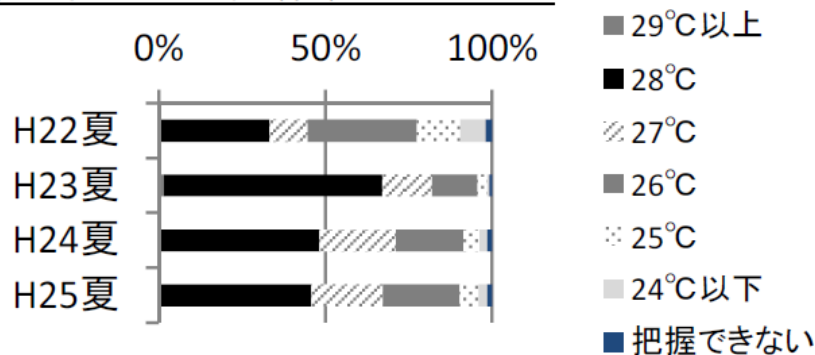
出典 東京都 <http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/climate/index.html>





大規模事業所で実施されている省エネ対策

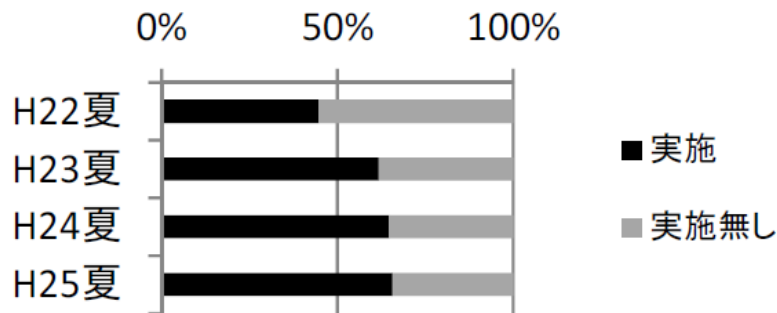
●執務室の温度緩和の見直し



平成24年度に新たに追加された対策例

対策	対策数	削減量 (t-CO ₂)
LEDの導入	318	12,808
高効率空調機の導入	86	4,812
高効率熱源機器の導入	66	14,689
高効率空調用ポンプ及び省エネ制御の導入	65	3,255
高効率ファンの導入	51	1,038

◎外気導入量の削減の定着



東京都 温室効果ガス排出総量削減義務 大規模事業所

出典 東京都 2013(平成25)年度提出の地球温暖化対策計画書
(2012(平成24)年度実績)の集計結果





ファシリティマネジャーの取組み





企業・団体の取り組み事例

- ・経営層の参画
- ・専門家へのアウトソーシング
- ・アウトソーシング先との連携
- ・テナント会議

- ・法改正・最新技術情報の入手
- ・運用側への設計意図伝達
- ・FM用図面管理・活用
- ・現状把握
- ・運転データの蓄積
- ・BEMSによる検証

ヒト
(組織)

カネ
(財務)

情報

モノ
(設備)

- ・不動産価値向上
- ・空室率減少
- ・省エネルギーによる光熱水費用削減
- ・同契約料金削減
- ・LCC計算書作成

- ・設備の省エネルギー改修
- ・BEMSの導入
- ・スペースの削減
フリーアドレス
ペーパー資料削減
等





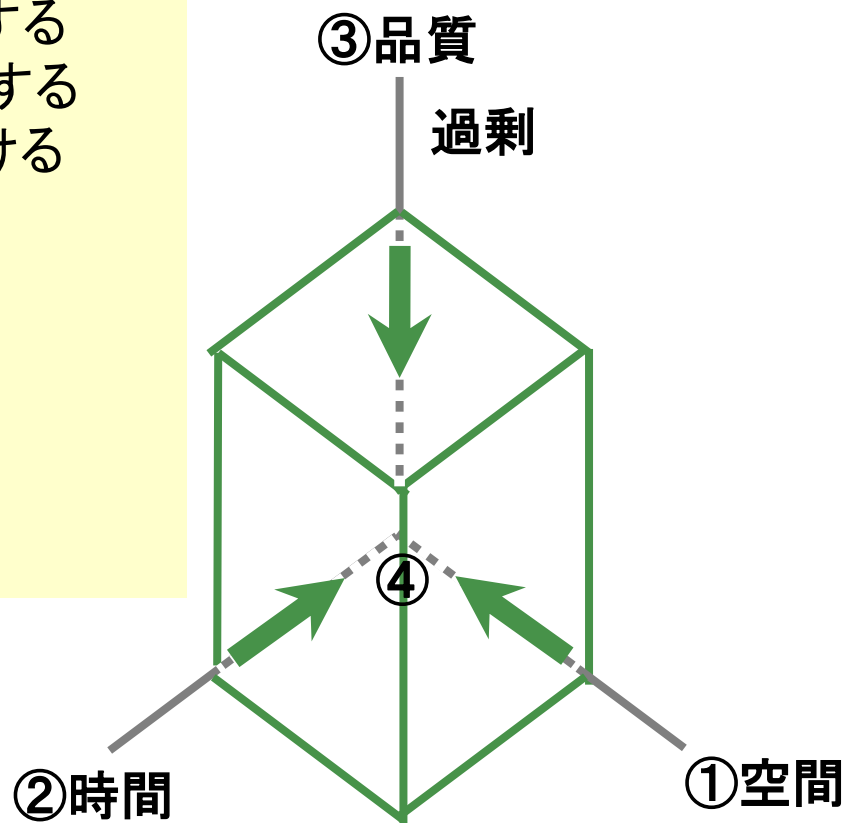
ピーク電力カット・省エネルギーのための取組み

ピーク電力カット、省エネルギーのためには、

- ①空調、照明等を行う空間を小さくする
 - ②空調、照明等を行う時間を短かくする
 - ③空調、照明等の過剰な品質を避ける
- 必要がある。

また、

- ④空調、照明等の効率の向上
自然エネルギーの利用
再生可能エネルギーの利用
- をはかる必要がある



照明：適所・適時・適光





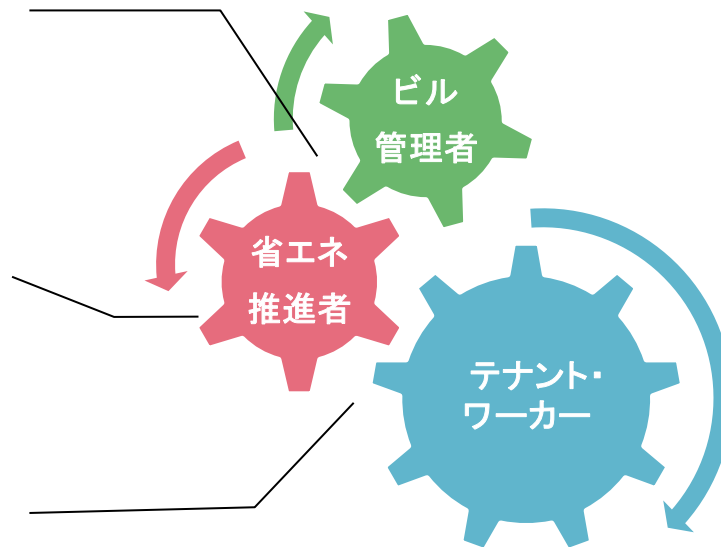
ピーク電力カット・省エネルギーのための取組み

省エネが進んでいる施設、組織には「熱心な省エネ推進者」が存在する
ステークホルダーと協働するための方法を探る必要がある

- ・運用標準の提示
- ・監視員はデスクでなく現場に

- ・「何とかしなくていけない」という使命感
- ・外部(専門家)の知恵の活用

- ・省エネ状況報告
- ・テナントによる取り組み紹介
- ・省エネ動向紹介





ピーク電力カット・省エネルギーのための取組み

職場で実践している省エネ活動を
家庭でも実践する



職場



家庭

家庭で実践している省エネ活動を
職場でも実践する



学校



学校で習った省エネ活動を家庭で
実践する



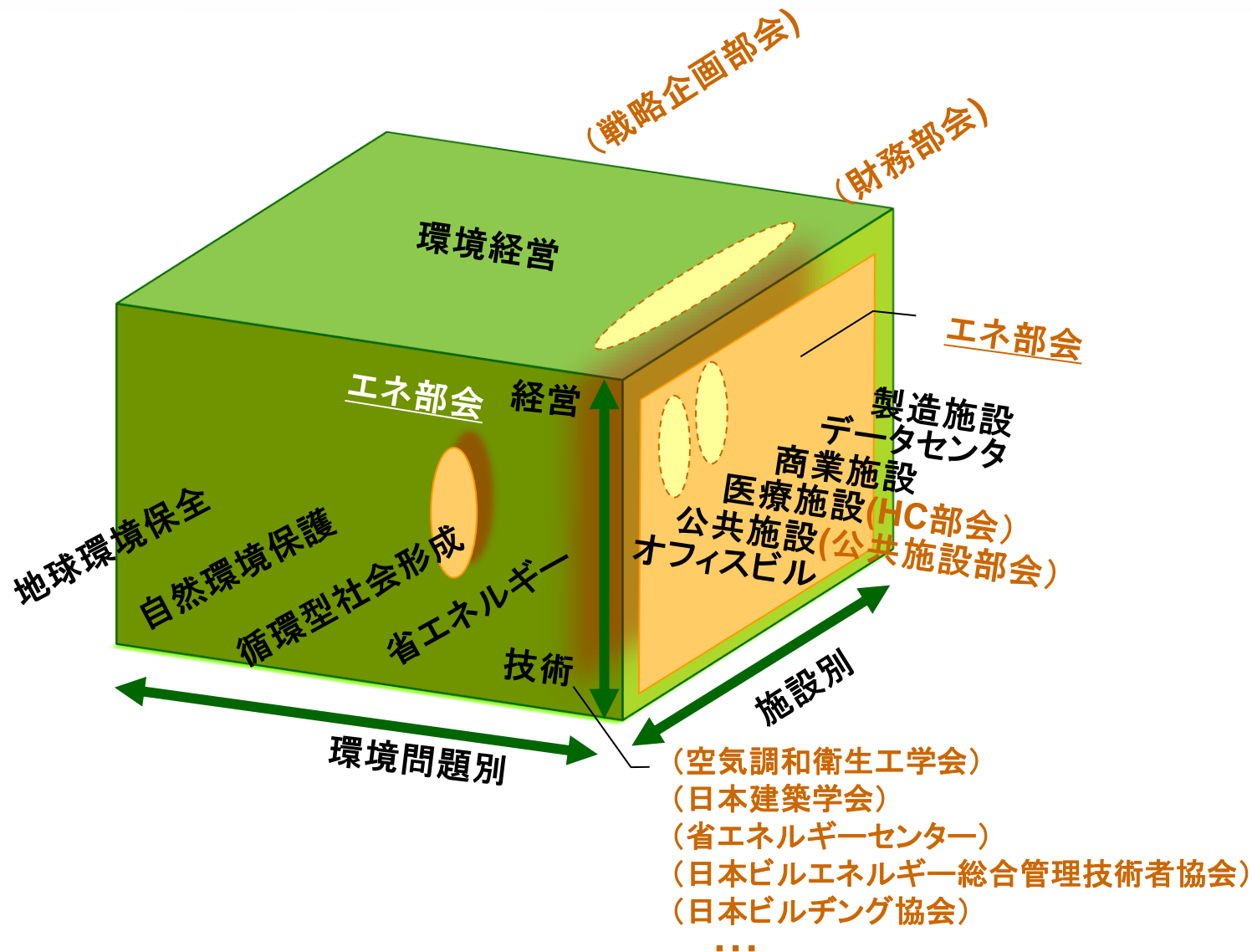


部会活動の概要





エネルギー環境に関わる各部会の活動状況





研究対象と現在のテーマ

部会調査研究対象

- ・地球環境保全
- ・自然環境保護
- ・循環型社会形成
- ・**省エネルギー** ←現在のテーマ

←現在のテーマ

気候変動対策

IPCC, COP
エネルギー問題

改正省エネ法

ピーク電力対策

BELS

省エネ性能特化表示制度

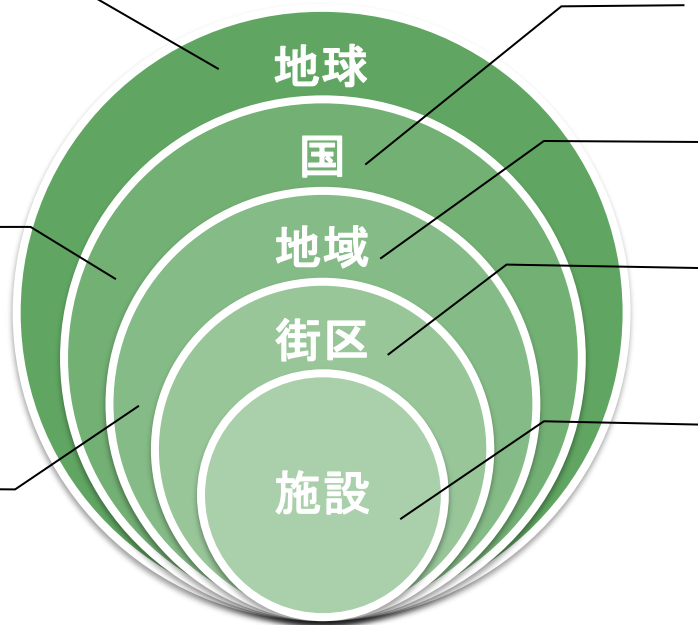
電力自由化

電気料金上昇

都環境確保条例等

都カーボンレポート

7段階の省エネレベル提示



グリーン電力託送

スマート・コミュニティ

熱融通

企業・団体の取組み

ESCO

ZEB

赤字: 本日の説明項目

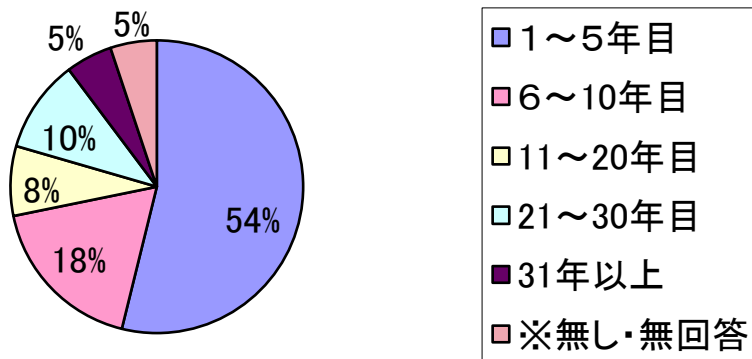




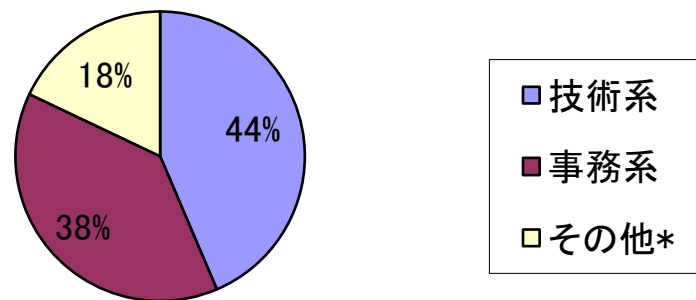
2014年フォーラム当部会発表への意見

■ 於:2014.2.13 船堀 ■ n=39

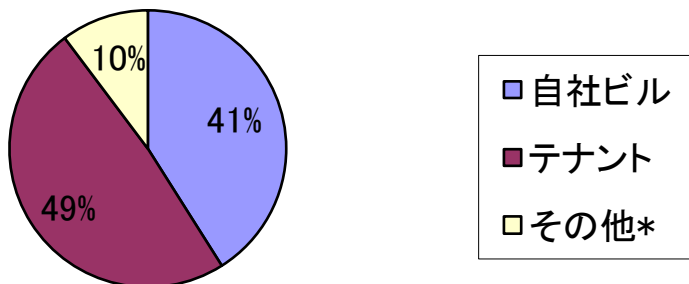
Q1. あなたについてお聞きします FM領域でのご経歴について



Q2. 専門について



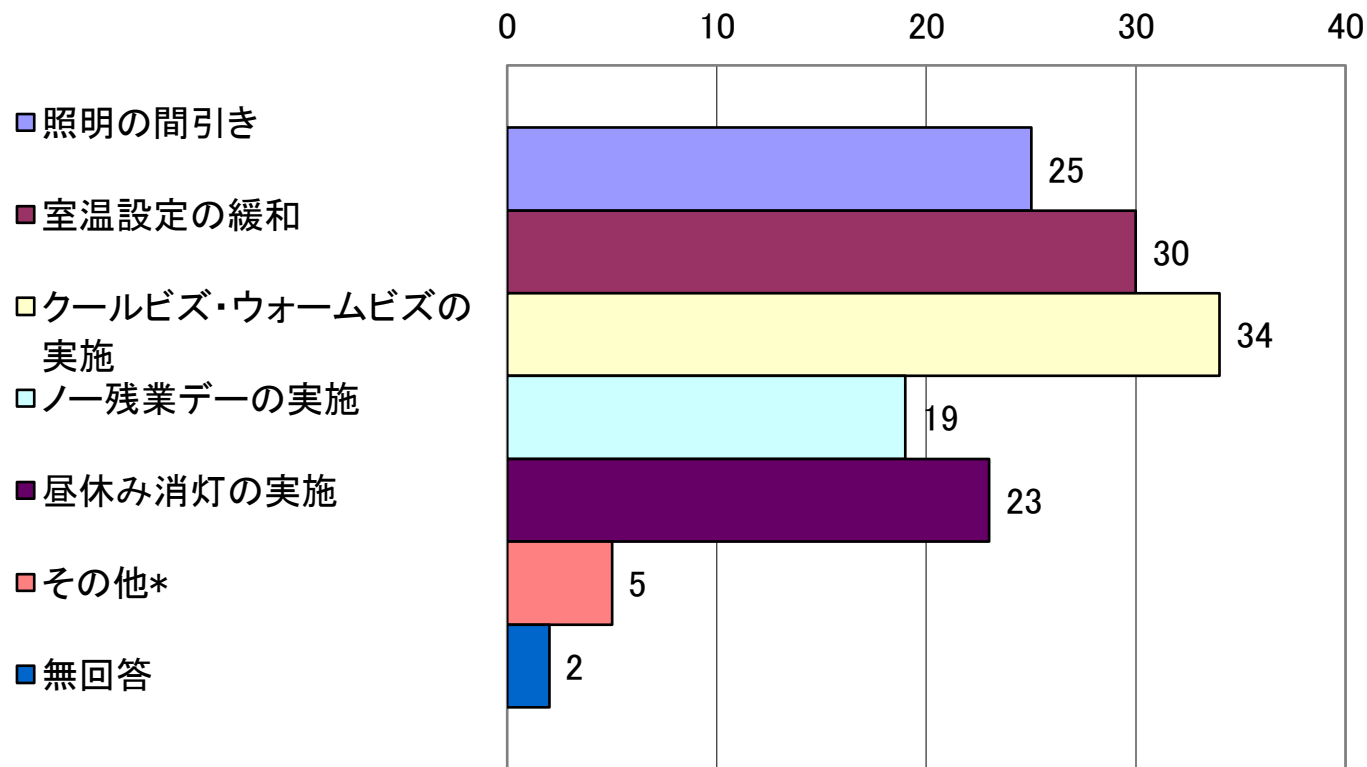
Q3. 入居しているビルについて





2014年フォーラム当部会発表への意見

Q4. 省エネ・節電のために継続されている取組はなんですか(複数回答可)。



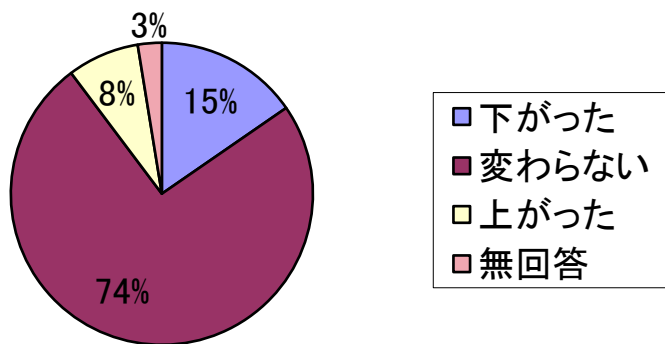
その他: 階段利用の推奨、照度の緩和=調光、LED等の使用、自販機の照明消灯



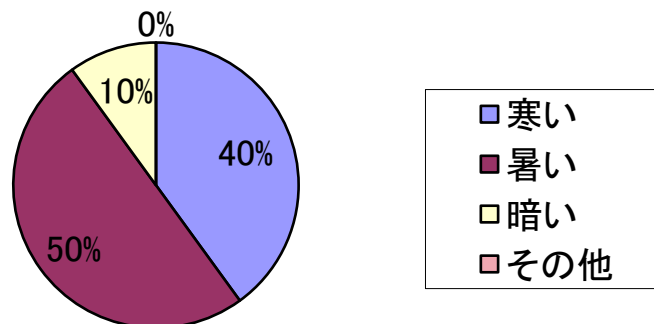


2014年フォーラム当部会発表への意見

Q5. 省エネ・節電のために、職場でのご自身の生産性が下がったと思いますか。



Q6. 5で「下がった」と回答された方にお尋ねします。どのような点で生産性が下がったと思いますか。
(複数回答可)



Q7. 5で「上がった」と回答された方にお尋ねします。どのような点で生産性が上がったと思いますか。

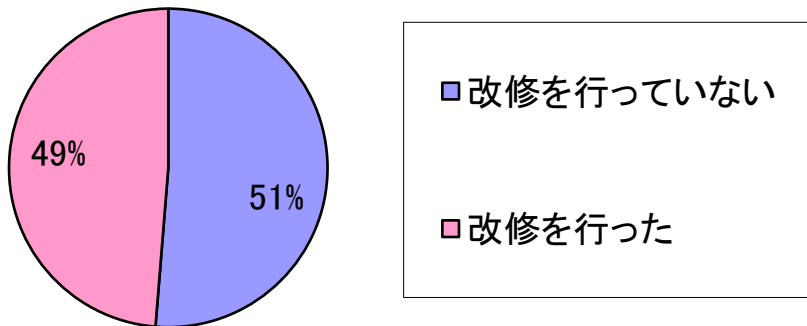
震災前が照明が明るすぎた。
暖房を効かせすぎている。



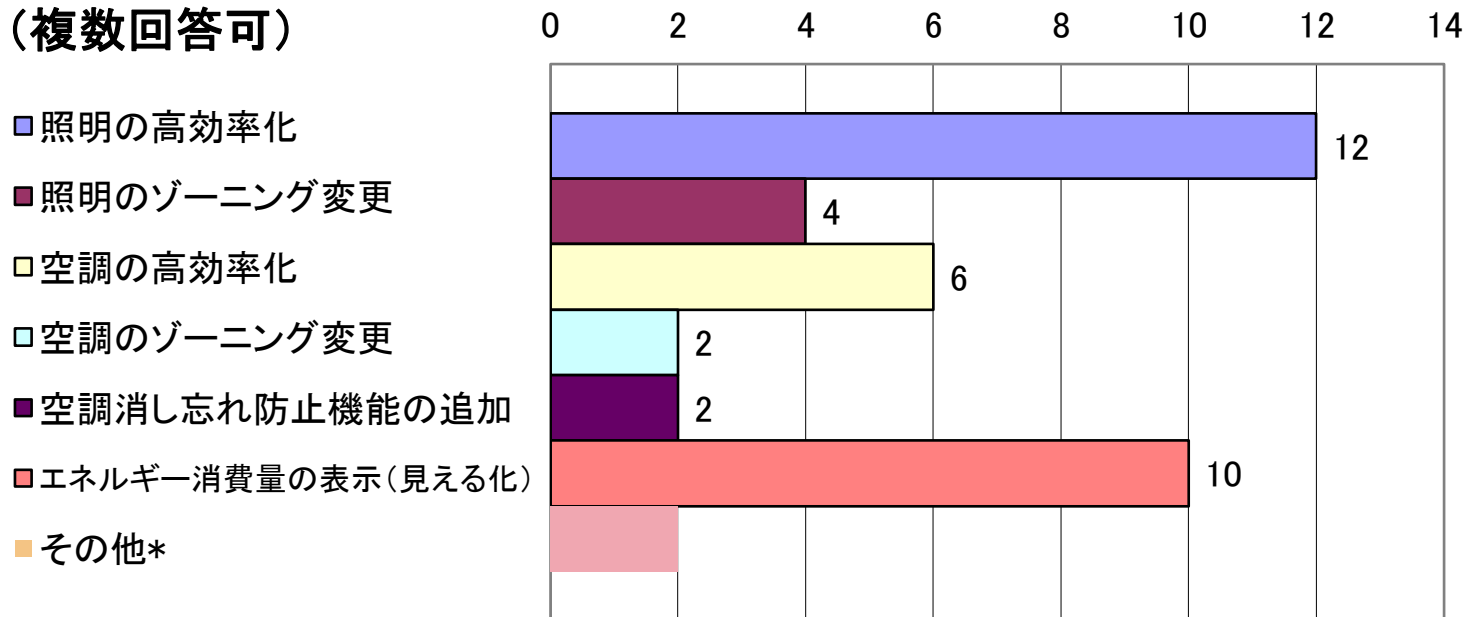


2014年フォーラム当部会発表への意見

Q8. 東日本大震災後、省エネ・節電のための改修を行いましたか。



Q9. 8で「改修を行った」と回答された方にお尋ねします。どのような改修を行いましたか。(複数回答可)



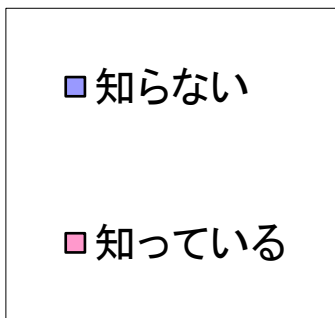
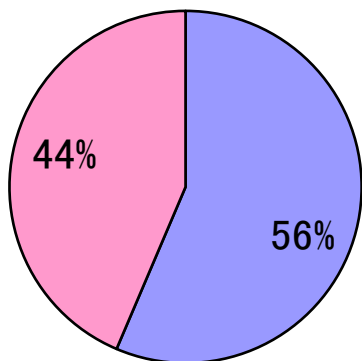
その他: 空調機器のチューニング、照明の照度下げ(既存設備を活用した)





2014年フォーラム当部会発表への意見

Q10. あなたの職場のエネルギー消費量をご存知ですか。



Q11.10で「知っている」と答えた方にお尋ねします。

東日本大震災後(直近)のエネルギー消費原単位はどの程度ですか。

1400 MJ/m ² /年以下	3
1500MJ/m ² /年	2
1600 MJ/m ² /年	1
1700 MJ/m ² /年	0
1800 MJ/m ² /年	0
1900 MJ/m ² /年	0
2000 MJ/m ² /年以上	2
資料がないとわからない	10





2014年フォーラム当部会発表への意見

Q12. その他、省エネ・節電のために実施されていること、課題等

- ・削減率を設定し、年々節電に取り組んでいるが、限界を感じる
- ・改修コストが値上がりしている。エネルギー単価(ガス・電気)の値上がり(サブコンが忙しく、細かな既築改修に対応できない)
- ・テナントとして入居しているビルにおいて、ベース照明を減灯しづらい点。
- ・賃貸ビル建設計画において、ベース照明照度を下げづらい点。
→リーシング上、不利になる。
- ・エレベータ使用の削減、2上がり3下がり(上りは2階、下りは3階歩いて)運動の実施
- ・社員各人の意識





部会メンバー

部会長：大島一夫(NTTファシリティーズ総合研究所)

副部会長：原邦夫(大星ビル管理)

部会員：

氏家徳治(エコクリエイト)

大高宣光(KENアソシエイト)

川田 勝(イトーキ)

神林 修(オムロンFE)

申 東熙(グローリー)

棚町正彦(清水建設)

藤原雅仁(オフィス藤原)

吉田 淳(ザイマックス不動産総合研究所)

江角健治(江角建築事務所)

小木曾清則(日本メックス)

川本 誠(新日本空調)

今野 忠(荏原製作所)

染谷博行(アズビル)

野呂弘子(日本郵政)

山田雄介(岡村製作所)

オブザーバー：

加藤 克己(ソフトバンクテレコム) 木村 幸(電力中央研究所)

嶋津祐美子(日本ビルエネルギー総合管理技術協会)

中嶋輝夫(MIDファシリティマネジメント) 深田治男(プロプラン)

事務局：

稲田 祥(JFMA)

三宅玲子(JFMA)

計24名

五十音順





活動履歴（2013年）

- 部会開催：1回／月
- 合同部会：FM戦略企画研究部会
運営維持手法研究部会
- 講演会開催：
デシカント空調（新晃工業）
- 学会・講演会への参加、聴講：
空気調和・衛生工学会 委員会
建築環境・省エネルギー機構 知的生産性研究委員会 他
- 訪問調査：
東京電機大学東京千住キャンパス、アズビル藤沢テクノセンター
- 情報発信：
JFMA FORUM、JFMA JOURNAL、JFMA公開セミナー、JFMA HP



サステナビリティを支えるFM

2. エネルギー

P R E S E N T A T I O N

JFMAエネルギー環境保全マネジメント研究部会

2014年11月5日