

東京都の気候変動対策と 低炭素・高度防災都市づくりにむけた取組



東京都環境局

目次

1. 東京都の気候変動対策

目標と主な施策の実施状況

2. 東京における今夏の節電・省エネ対策の実施状況

「東京都電力対策緊急プログラム」の実施状況と、都内の事業者等の取組状況

3. 東京における「東日本大震災を踏まえた今後の環境政策のあり方」と「国への要望」

An aerial photograph of Tokyo, Japan, showing a dense urban landscape with numerous skyscrapers and residential buildings. A semi-transparent white rectangular box is overlaid in the center of the image, containing the title text. The background is slightly hazy, suggesting a clear day with some atmospheric haze.

1. 東京都の気候変動対策

1-1 東京都の気候変動対策

1990 2000 2006 2008 2010 2020 2050

●2006.12 *全世界で、2050年までに半減以下の削減が必要*

「10年後の東京」策定

◆温暖化対策：温室効果ガス削減目標の設定
「2020年までに2000年比▲25%削減」

→2008年3月に「東京都環境基本計画」に位置づけ
(分野別目標も設定)

●2007.6

「気候変動対策方針」策定

目標達成に向けた「主な対策」を公表

●2008.6

環境確保条例 改正

→ 大規模事業所に対するCO2削減義務(キャップ &トレード制度の導入)など、施策を順次具体化

1-2 気候変動対策への都の基本姿勢

「東京都気候変動対策方針」(2007年6月)等より

- ・21世紀半ばまでには、世界全体でCO₂を半減以下にする必要
- ・エネルギー供給側、製品生産側だけでなく、最終需要側の取組が不可欠
- ・巨大な最終需要者である大都市の低炭素型への移行が必要

1 エネルギーの大消費地としての責務

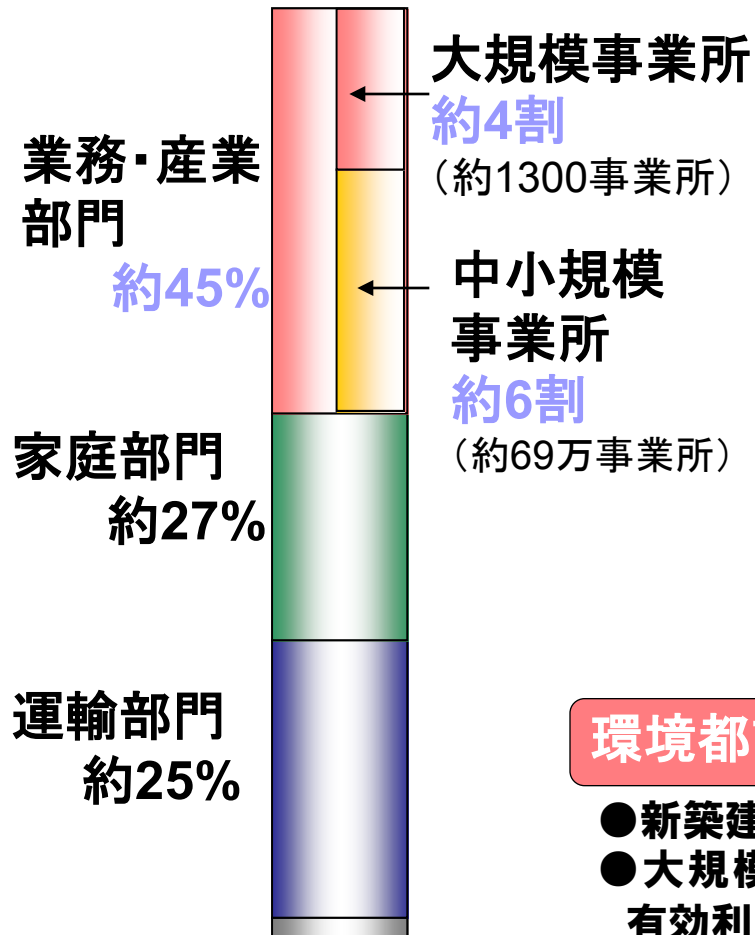
東京のエネルギー消費量は北欧の一国なみ

2 炭素制約時代での東京の成長を可能に

東京の経済や生活を支える基盤となる「エネルギー使用のスマート化(低エネルギー化)」を図り、低炭素型の都市に転換することが、結果的に、東京の持続可能な成長を可能に →東京自身のメリット

1-3 東京都の気候変動対策（部門別の主な対策）

都CO₂排出量（部門別）



大規模事業所への「総量削減義務」の導入

中小規模事業所の省エネを促進

- 地球温暖化対策報告書制度の導入
- 環境減税
- 中小クレジット創出プロジェクト など

家庭の節電・省エネを進める

- 100万kWソーラー(太陽光・太陽熱)の普及
- 環境学習の推進
- 家庭向け高効率給湯器の普及など

自動車部門のCO₂削減

- 電気自動車、プラグインハイブリッドなどの普及
- 物流ベンチマークによる効率化の推進 など

環境都市づくり制度の導入・強化

- 新築建築物の環境性能の評価と公表、省エネ性能基準の義務付け
- 大規模都市開発での省エネ性能の条件化、地域でのエネルギーの有効利用 など

確実に「2020年2000年比▲25%削減」へ

約5350万トン

(2009年度速報値)

※電気の排出係数は2001年度値を活用

1-4 建築物に対する主な取組

新築建築物対策

地域における
エネルギー
有効利用計画
制度（都条例）

建築物環境
計画書制度
（都条例）

都市開発
諸制度

既築建築物対策

総量削減義務と
排出量取引制度
（対象：大規模事業所）
*キャップ&トレード
制度（都条例）

地球温暖化対策
報告書制度
（対象：中小規模事業所）
（都条例）



大規模

中規模

小規模

企画・基本設計

実施設計

建設

竣工・供用開始

1-5 キャップ&トレード制度(①概要)

- 業務部門をも対象にした世界で初めての都市型キャップ・アンド・トレード制度
- 都内大規模事業所に対し、CO2排出量の総量削減を義務付けるとともに、排出量取引により他の事業所の削減量等を取得して、義務履行が可能な制度

対象範囲	前年度の燃料、熱、電気の使用量が、原油換算で1500 kℓ以上の約1300事業所 ・オフィスビル等の業務部門：約8割 ・工場等の産業部門：約2割
総量削減義務の対象者	対象となる事業所の所有者。但し、届出があれば、所有者に代わって、又は所有者と共同で義務者となることができる。 * 一定規模以上のテナント事業者も義務者となることも可能
削減計画期間	5年間 第一計画期間：2010～2014年度 第二計画期間：2015～2019年度 排出量の把握と報告書の提出：毎年
削減義務対象ガス	燃料、熱、電気の使用に伴い排出されるCO2

1-5 キャップ&トレード制度(②削減義務率)

◆第一計画期間(2010年度～2014年度)における削減義務率

区 分		削減義務率
I-1	オフィスビル等 ^{※1} と地域冷暖房施設 (「区分 I-2」に該当するものを除く。)	8%
I-2	オフィスビル等 ^{※1} のうち、 地域冷暖房等を多く利用している ^{※2} 事業所	6%
II	区分 I-1、区分 I-2以外の事業所(工場等 ^{※3})	6%

※1 オフィスビル、官公庁庁舎、商業施設、宿泊施設、教育施設、医療施設等

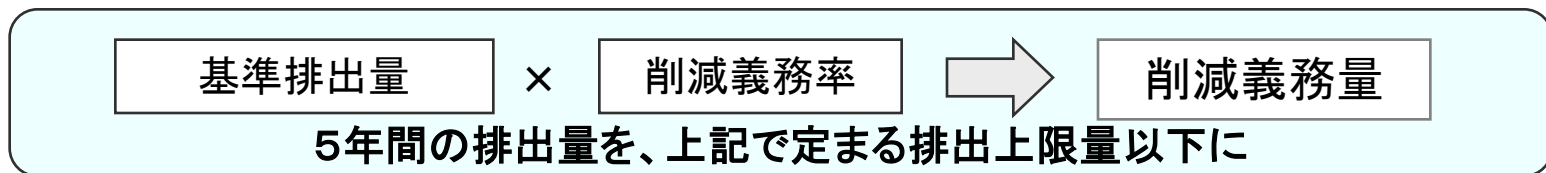
※2 事業所の全エネルギー使用量に占める地域冷暖房等から供給されるエネルギーの割合が20%以上

※3 工場、上下水施設、廃棄物処理施設等

◆第二計画期間における削減義務率(見通し)

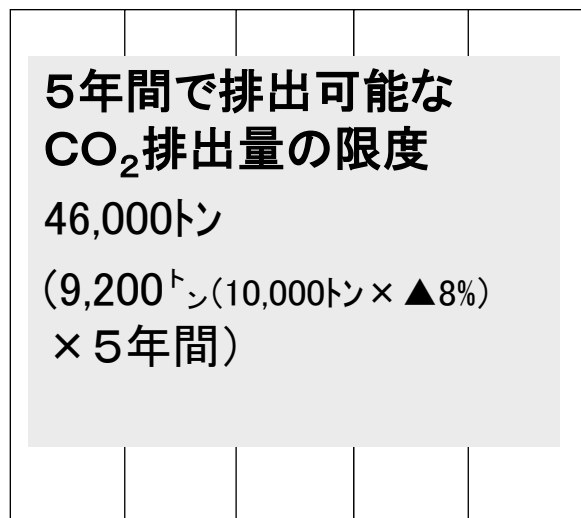
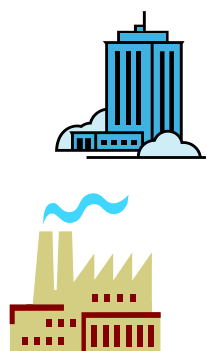
:約17%程度(平均)(基準年度比)、第二計画期間 開始前に決定

1-5 キャップ&トレード制度(③総量削減義務の内容)



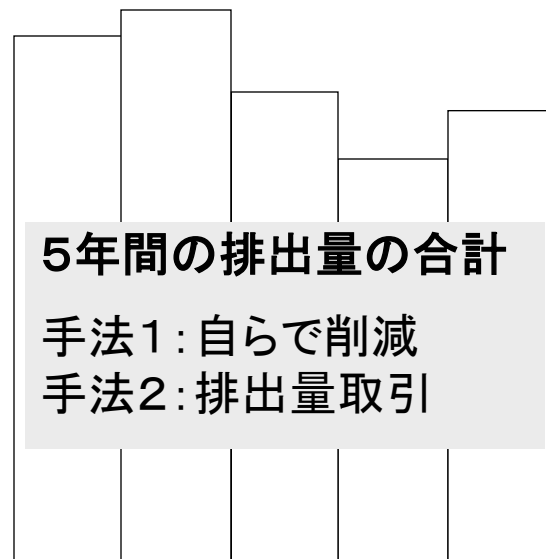
- ・ **基準排出量**：2002年度から2007年度までの間のいずれか連続する3か年度（どの3か年度とするかは、事業者が選択可能。ただし、その年度の排出量について、登録検証機関の検証が必要）

(例)「基準排出量」: 10,000トン、第1計画期間の削減義務率: ▲8%削減の場合



2010 '11 '12 '13 '14 年度
(削減計画期間：5年間)

Ⅳ
削減義務履行



2010 '11 '12 '13 '14 年度

1-5 キャップ & トレード制度(④義務の履行手段)

1 自らの事業所で削減

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

2 排出量取引 都基準によりクレジット化した削減量を取引で取得

- ①**超過削減量**: 対象事業所が義務量を超えて削減した量
- ②**中小クレジット**: 都内中小規模事業所において認定基準に基づく対策による削減量
- ③**都外クレジット**: 都外の大規模事業所の省エネ対策による削減量
(削減義務量相当を超えた量に限る)
- ④**再エネクレジット**: 再生可能エネルギー環境価値
(グリーンエネルギー証書、生グリーン電力等を含む。)

☆①～④の量は、検証を経て、都に認定されることが必要(グリーンエネルギー証書については、既に認証手続を経ているので、都の検証機関の検証は不要)

1-5 キャップ&トレード制度(⑤実効性の確保)

削減計画期間 5年間

整理期間

計画期間終了後
1年間

【対象事業所】

- ・義務履行状況の確認
- ・(削減計画期間終了までに削減義務が達成できていない場合)
取引による削減量の取得

義務履行期限

削減義務
未達成の場合

措置命令(義務不足量×1.3倍の削減)

命令履行期限

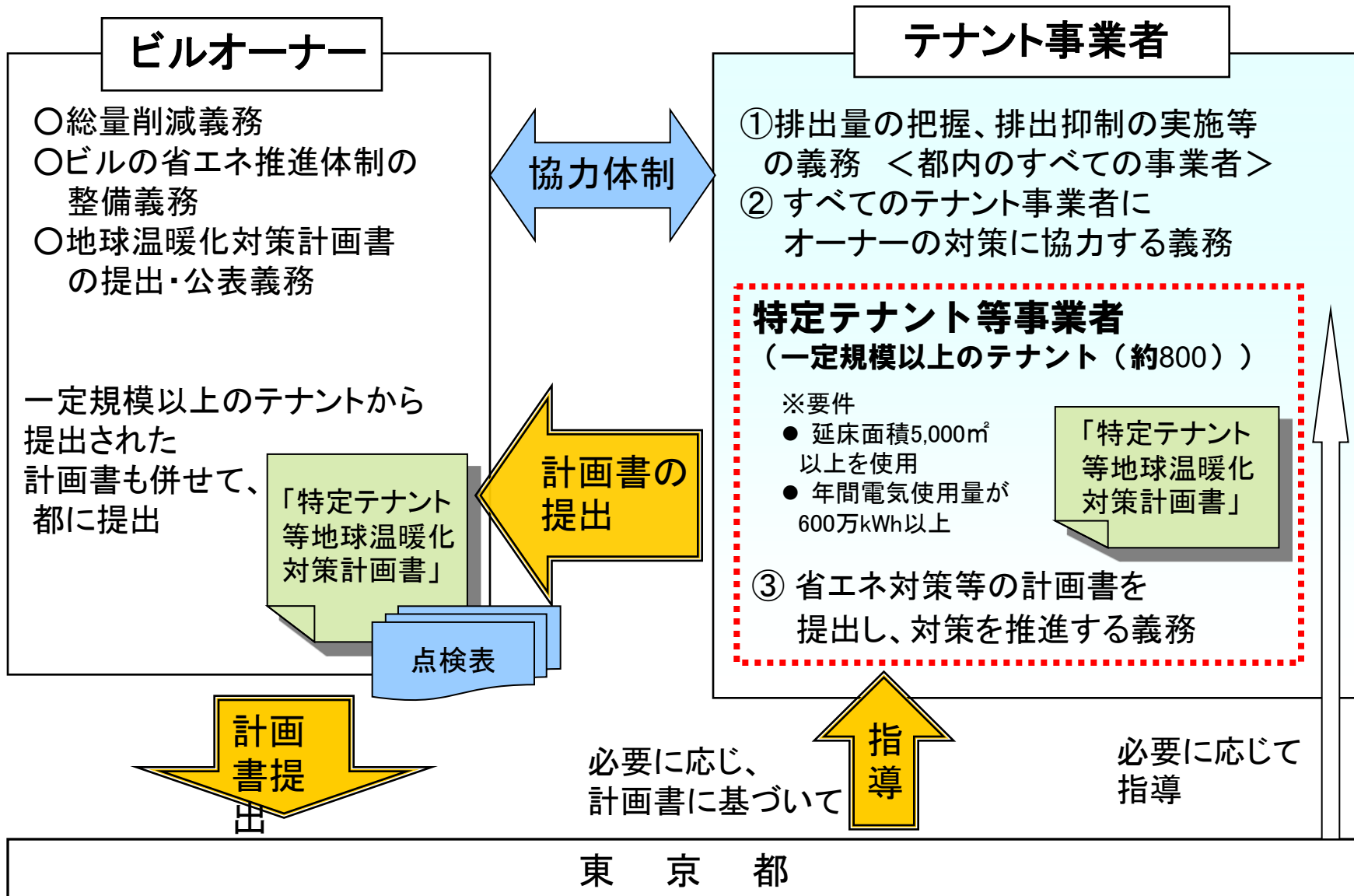
命令違反の場合

罰金(上限50万円)

違反事実の公表

知事が命令不足量を調達しその費用を請求

1-5 キャップ&トレード制度(⑥テナントビルへの対応)



1-5 キャップ&トレード制度(⑦トップレベル事業所認定)

- 地球温暖化対策推進の程度が極めて優れた事業所
⇒ **トップレベル事業所**に認定(削減義務率を**1/2**に減)
- 地球温暖化対策推進の程度が特に優れた事業所
⇒ **準トップレベル事業所**に認定(削減義務率を**3/4**に減)

◆認定基準(概要)

評価区分	区分Ⅰ(事務所等)			区分Ⅰ(DHC)			工場他			上水道施設			下水道施設			廃棄物処理施設		
	必須	一般	加点	必須	一般	加点	必須	一般	加点	必須	一般	加点	必須	一般	加点	必須	一般	加点
Ⅰ. 一般管理事項	23	4	1	23	3	1	22	6	1	22	6	1	22	6	1	22	6	1
Ⅱ. 設備及び建物の性能に関する事項	26	39	45	22	31	30	16	50	124	14	29	92	18	42	93	16	33	97
Ⅲ. 設備及び事業所の運用に関する事項	25	56	9	23	47	9	35	61	49	25	49	31	25	48	34	26	42	31
小計	74	99	55	68	81	40	73	117	174	61	84	124	65	96	128	64	81	129
計(必須+一般)	228(173)			189(149)			364(190)			269(145)			289(161)			274(145)		

・トップレベル事業所:総合得点が**80.0点以上** 準トップレベル事業所:総合得点が**70.0点以上**

■2010(平成22)年度認定結果

	オフィスビル	公共施設	商業施設	地域冷暖房	工場	その他	合計
トップレベル事業所	14	0	0	1	2	1	18
準トップレベル事業所	22	1	1	5	2	3	34
合計	36	1	1	6	4	4	52

削減実績の状況

(2011年5月暫定集計)

■2009年度削減実績

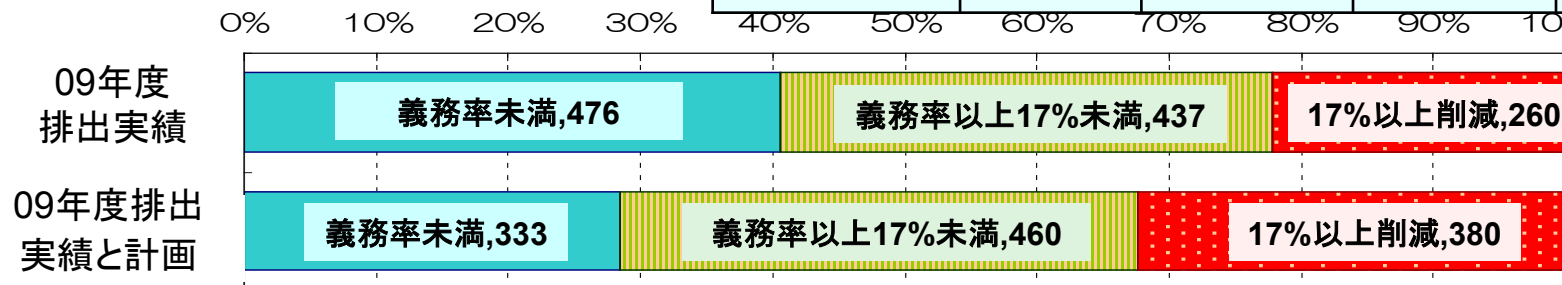
約60%の事業所において、第一計画期間の削減義務率以上に削減

景気の影響もあるが、前制度(地球温暖化対策計画書制度)に引き続き削減義務達成に向け、取組が進展

■今後の削減見込み

2009年度削減実績が継続し、5年間の削減計画が実施された場合、義務達成見込みの事業所は約70%

用途	事業所数	基準排出量 (千トン-CO2)	09年度排出 (千トン-CO2)	削減率
区分Ⅰ	974	8,474	7,787	8%
事務所	504	4,134	3,723	10%
情報通信	51	570	647	-14%
放送局	5	96	90	6%
商業	151	1,104	1,005	9%
宿泊	42	486	444	9%
教育	59	477	459	4%
医療	64	582	533	8%
文化	26	206	189	8%
物流	23	145	138	5%
熱供給業	49	675	559	17%
区分Ⅱ	199	2,976	2,500	16%
工場その他	141	2,263	1,829	19%
水道下水道	42	531	523	2%
廃棄物処理	16	182	148	19%
総計	1,173	11,450	10,287	10%



大規模事業所の状況①

東京都作成・提供の「省エネカルテ」より ～「CO2排出原単位」の状況（H21（2009）年度データ）

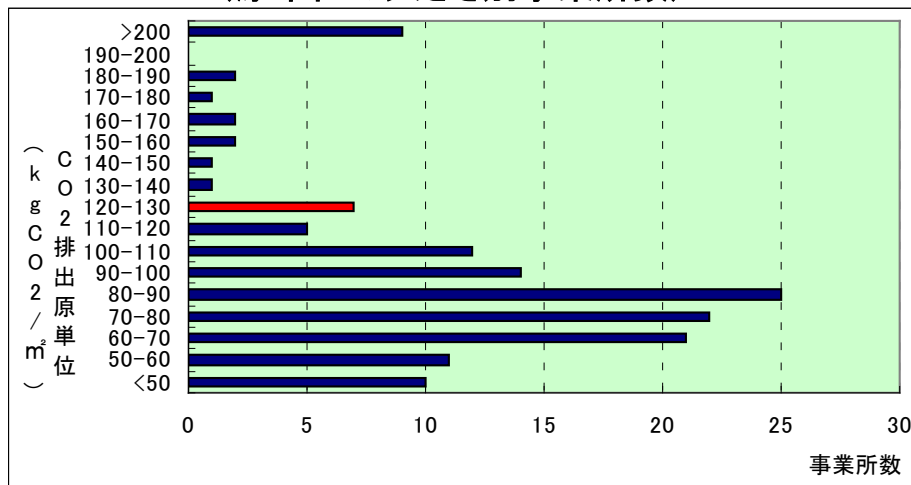
◆貴事業所データ（H19年度報告書より抜粋）(用途:事務所ビル)

原単位	貴事業所	事務所ビル用途の平均	上位25%値※
CO2排出原単位 (kgCO2/m ²)	124	98	69
エネルギー消費原単位 (MJ/m ²)	2,990	2,369	1,640

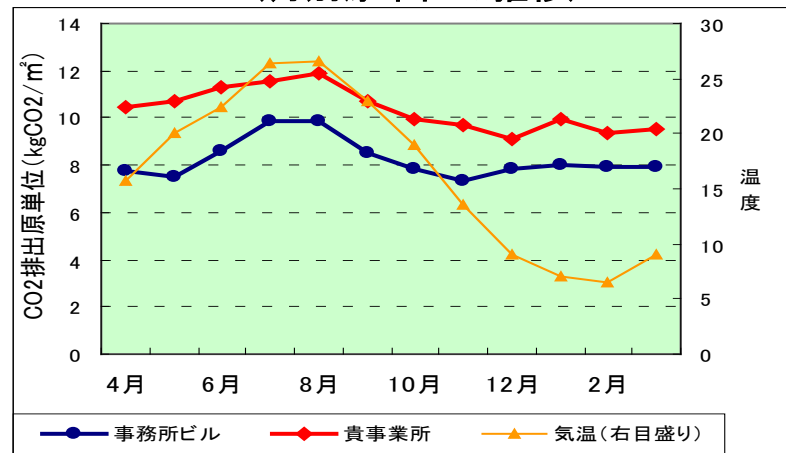
※上位25%値は、貴事業所と同じ用途における原単位の小さい順で、上位25%事業所の原単位を示します。

用途	集計対象事業所数	CO2排出原単位の平均値	CO2排出原単位の小さい順で、上位25%事業所のCO2排出原単位
事務所ビル	145	98	69
テナントビル	307	106	78
商業施設	164	142	107
宿泊施設	45	138	127
教育施設	63	59	45
医療施設	77	145	127
文化施設	19	111	79
その他	70	121	53

同用途の他事業所との比較①
(原単位の大きさ別事業所数)



同用途の他事業所との比較②
(月別原単位の推移)

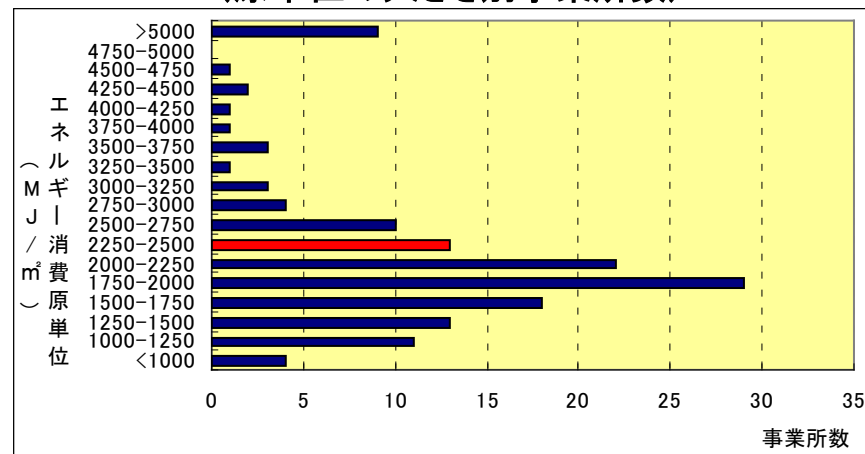


大規模事業所の状況②

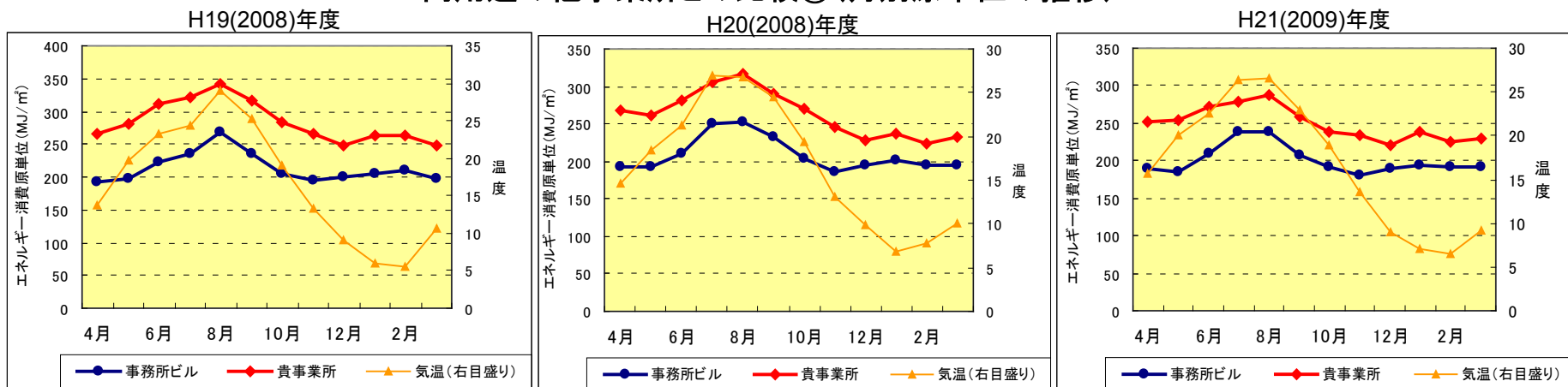
東京都作成・提供の「省エネカルテ」より ～「エネルギー消費原単位」の状況（H21（2009）年度データ）

用途	集計対象事業所数	エネルギー消費原単位の平均値	エネルギー消費原単位の小さい順で、上位25%事業所のエネルギー消費原単位
事務所ビル	145	2,369	1,640
テナントビル	307	2,527	1,860
商業施設	164	3,403	2,580
宿泊施設	45	3,107	2,830
教育施設	63	1,379	1,040
医療施設	77	3,219	2,850
文化施設	19	2,610	1,800
その他	70	2,857	1,240

同用途の他事業所との比較①
(原単位の大きさ別事業所数)



同用途の他事業所との比較②(月別原単位の推移)



オフセットクレジットの事前申請状況

- ・申請件数：307件（2010年9月30日時点）
- ・オフセットクレジット創出見込み（第1計画期間） 約22万t-CO₂

※オフセットクレジット：都内中小クレジット、再エネクレジット及び都外クレジットの3種

<事前申請状況>

都内中小クレジット	54,094t-CO ₂ ※5年間合計（289件）	
再エネクレジット （環境価値換算量）	太陽光	2,940kW（4件）
	水力（1,000kW以下）	90kW（1件）
	水力 （1,000kW超10,000kW以下）	13,300kW（2件）
都外クレジット	96,317t-CO ₂ ※5年間合計（11件）	

（参考） その他ガス削減量：402,505t-CO₂（11件）



1-6 建築物環境計画書制度（概要①）

対象 延床面積 5000㎡* 超の新築建築物

* 平成22年10月から対象拡大
(従来は、延床面積10000㎡超)

目的 環境性能の優れた建築物が評価される市場の形成

義務 建築主は、都の指針に基づいて環境配慮の取組を計画し、環境計画書を作成・提出(義務)

* 延床10,000㎡超の建築物(住宅、倉庫、工場、駐車場等を除く)には、省エネ法の基準を上回る省エネルギー性能(ERR10%以上)を義務付け(平成22年1月) 建物の断熱等の性能(PAL低減率)に応じて緩和措置あり

評価項目	区 分
エネルギーの使用の合理化	建築物の熱負荷の低減
	再生可能エネルギー利用
	省エネルギーシステム
	地域における省エネルギー
	効率的な運用のしくみ
資源の適正利用	エコマテリアル
	オゾン層保護等
	長寿命化等
	水循環
自然環境の保全	緑化
ヒートアイランド現象の緩和	建築設備からの人工排熱対策
	敷地と建築物の被覆対策
	風環境への配慮

計画書の提出状況

* 複合用途は主用途で分類。

平成14年6月施行、平成22年10月より延床面積5千㎡超が対象

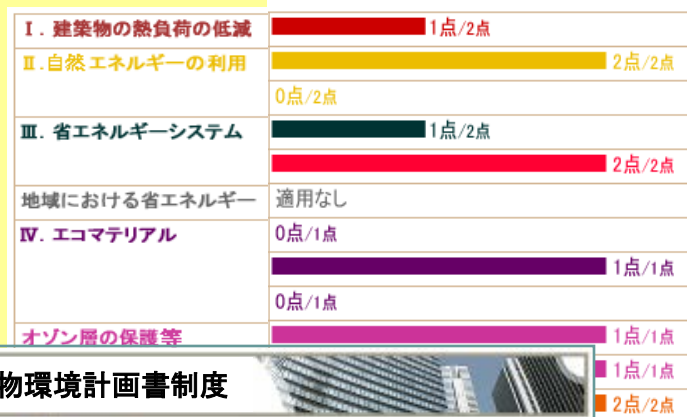
提出状況	住宅	事務所	学校	工場・倉庫 ・駐車場	店舗	病院	集会所・ホテル・ 飲食店等	計
平成14年度 (2002)	80 67%	19 16%	10 8%	1 1%	5 4%	4 3%	1 1%	120 100%
平成15年度 (2003)	102 56%	31 17%	15 8%	13 7%	14 8%	4 2%	4 2%	183 100%
平成16年度 (2004)	107 57%	29 16%	7 4%	15 8%	10 5%	8 4%	11 6%	187 100%
平成17年度 (2005)	103 54%	24 13%	16 8%	9 5%	16 8%	8 4%	15 8%	191 100%
平成18年度 (2006)	109 52%	42 20%	16 8%	15 7%	12 6%	6 3%	9 4%	209 100%
平成19年度 (2007)	64 41%	32 20%	15 9%	26 16%	12 8%	4 3%	5 3%	158 100%
平成20年度 (2008)	61 38%	51 32%	13 8%	12 8%	11 7%	5 3%	7 4%	160 100%
平成21年度 (2009)	31 26%	46 39%	20 17%	7 6%	10 8%	3 3%	2 2%	119 100%
平成22年度 (2010)	127 54%	42 18%	29 12%	13 6%	6 3%	10 4%	7 3%	234 100%
合計	784 50%	316 20%	141 9%	111 7%	96 6%	52 3%	61 4%	1,561 100%

1-6 建築物環境計画書制度（概要②）

■環境配慮の取組と評価結果(3段階)

東京都ホームページでの公表

●グラフによる評価結果の表示



建築物環境計画書制度

計画書の公表

建築主から提出された建築物環境計画書は、東京都庁のホームページ及び窓口で公表されます。

特定建築物 検索マップ

～ ご希望のエリアの検索結果をリクエストしてください～



1点/1点

1点/1点

1点/1点

1点/1点

●地図から各建築物を検索

■マンション環境性能表示制度

- 建築主に販売広告等へのラベル表示を義務付け（平成17年10月）
- 購入者・賃借人へ環境性能を情報提供

東京都マンション環境性能表示



建物の断熱性	★★★
設備の省エネ性	★★★
太陽光発電・太陽熱	★★★
建物の長寿命化	★★★
みどり	★★★

この表示は、都民の健康と安全を確保する環境に関する条例に基づくものです。 2009年度基準

1-6 建築物環境計画書制度（概要③）

■省エネルギー性能評価書の交付制度

- 建築主に対し省エネルギー性能評価書を、建築物の売却・賃貸の際に、相手方に交付を義務付け
- 省エネルギー性能を5段階*で表示、省エネ対策も表示
- 交付実績を都に報告

2010(平成22)年1月開始

* 環境計画書制度の3段階評価を基に、AAA~Cの5段階評価へ

評価	PAL低減率	評価	ERR	環境計画書制度の評価
AAA	25%~	AAA	35%~	段階3
AA	20~25%	AA	30~35%	段階2
A	15~20%	A	25~30%	段階2
B	10~15%	B	15~25%	段階1
C	~10%	C	~15%	段階1

The image shows a sample form titled "東京都建築物省エネルギー性能評価書" (Tokyo Building Energy Performance Evaluation Book). It includes fields for building name, location, and owner. The main section is a checklist for energy-saving measures, categorized into:

- 省エネルギー対策 (Energy-saving measures)
- 省エネ対策 (Energy-saving measures)
- 省エネ対策 (Energy-saving measures)
- 省エネ対策 (Energy-saving measures)

 The form also features two bar charts showing energy performance metrics. The first chart, "建築物の断熱性" (Building thermal insulation), shows a rating of AA (4.22%) with a target of 25% and a current value of 26.22%. The second chart, "設備システムの省エネルギー性" (Energy efficiency of equipment systems), also shows a rating of AA (4.32%) with a target of 35% and a current value of 36.32%. The form is dated 2009 and includes a "設計時" (Design time) stamp.

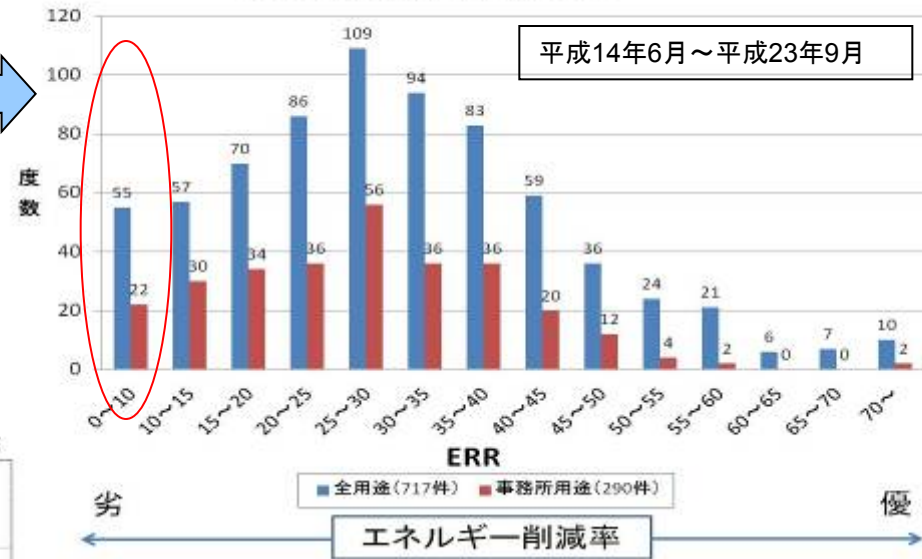
実施状況：「PAL削減率・ERR」の推移

■ PAL削減率・ERRの推移(延床面積1万㎡超)

- ERR10%以上の義務付け(平成22年1月)により、ERRの底上げが図られた。
- 建築物環境計画書制度導入以降、PAL削減率、ERRともに改善傾向に
- 平成20年度以降は、都市開発諸制度において、段階2以上のPAL削減率、ERRを要件化したことにより、さらに向上

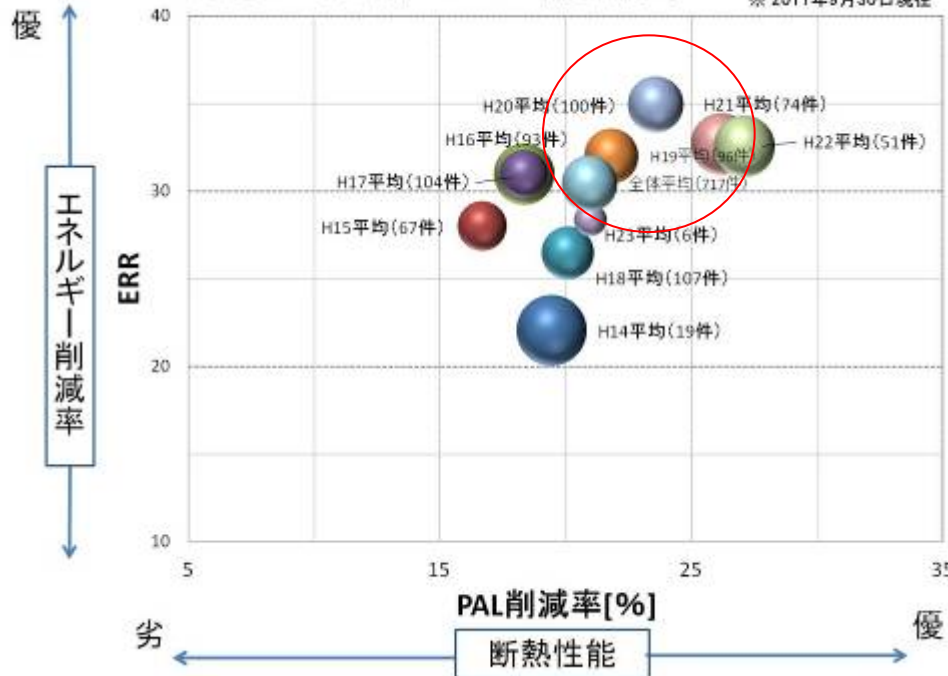
ERR 度数分布(住宅以外)

平成23年9月30日時点



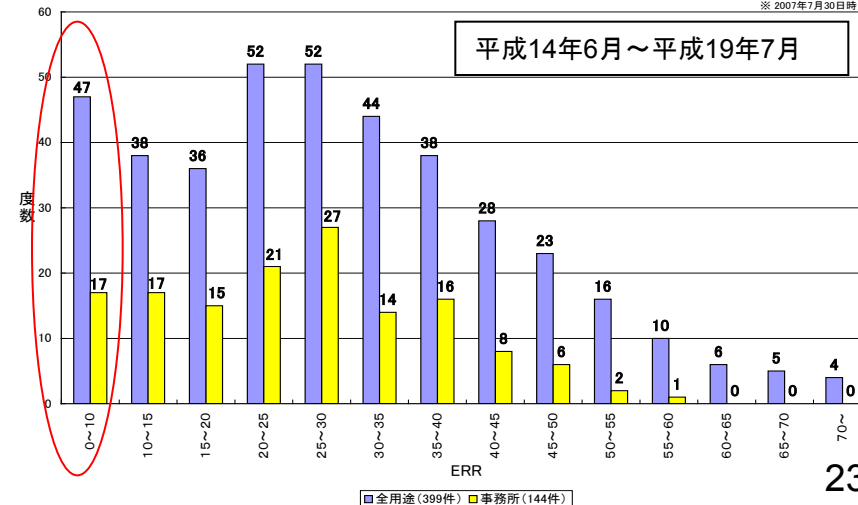
全用途 PAL低減率・ERRの年度別分布

※ 2011年9月30日現在



ERR 度数分布(住宅以外)

※ 2007年7月30日時点



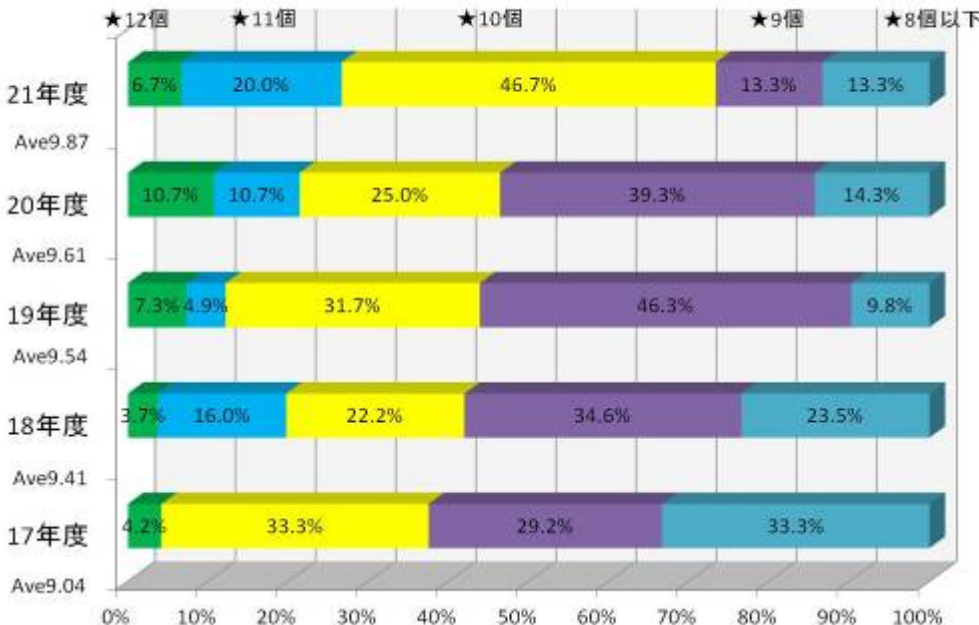
実施状況：「マンション環境性能」の推移

■ マンション環境性能表示 (延床面積1万㎡超)

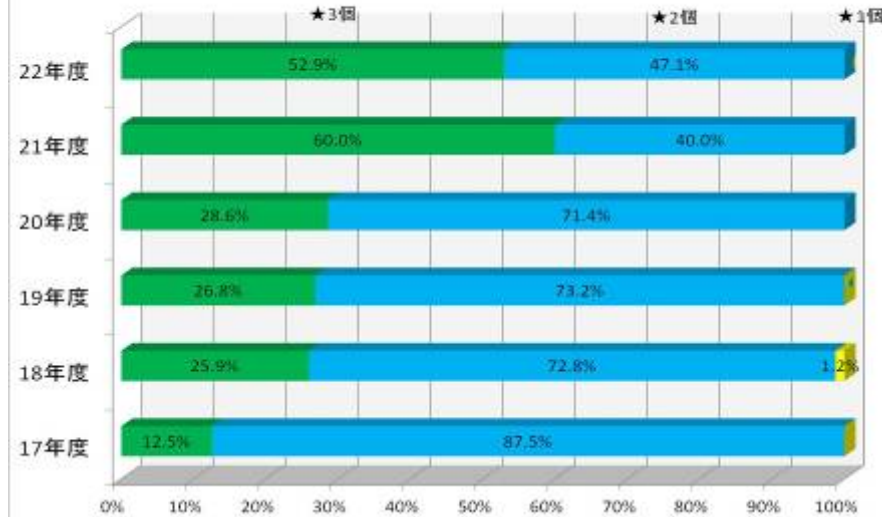
- ★の総数は、表示制度施行の17年度以降、10個以上となるマンションが約4割から約7割に増加。平均個数も9.04から9.87に増加
- 「建物の断熱性」は、★3つ(省エネルギー対策等級4相当)が、約1割から約5割程度に増加
- 「設備の省エネ性」は、★3つが約3割から約8割以上に増加

★の総数の年度別分布

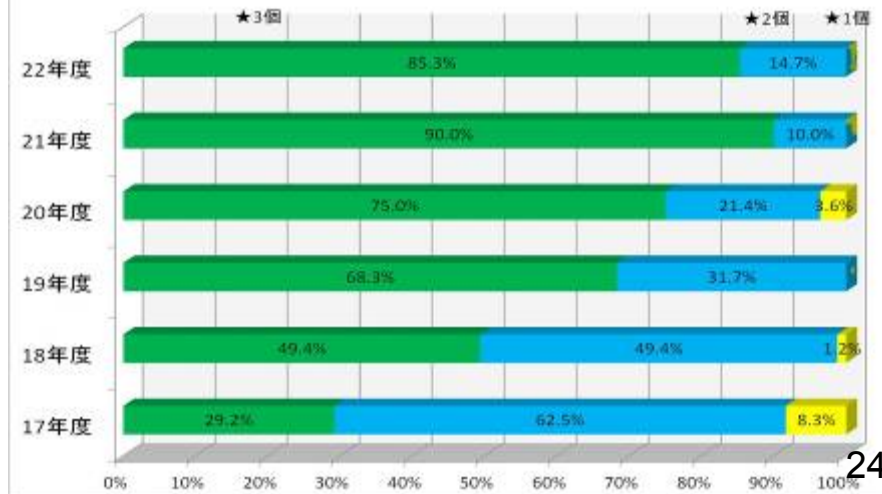
Ave: ★の平均値



建物の断熱性能 年度別分布



設備の省エネ性 年度別分布



1-7 地域におけるエネルギー有効利用計画制度①

【制度のねらい】 2010年1月施行

- ☞ 大規模開発において、開発計画の早い段階からエネルギーの有効利用を図るための計画策定を求める。
- ☞ 地域冷暖房により供給する熱のエネルギー効率を評価・公表し、その向上を促す。

■対象：特定開発事業者

一の区域において一又は二以上の建築物で延べ面積の合計が5万㎡超の新築等を行う者

■エネルギー有効利用計画書の作成・提出

特定開発事業者に「エネルギー有効利用計画書」の提出を義務付け

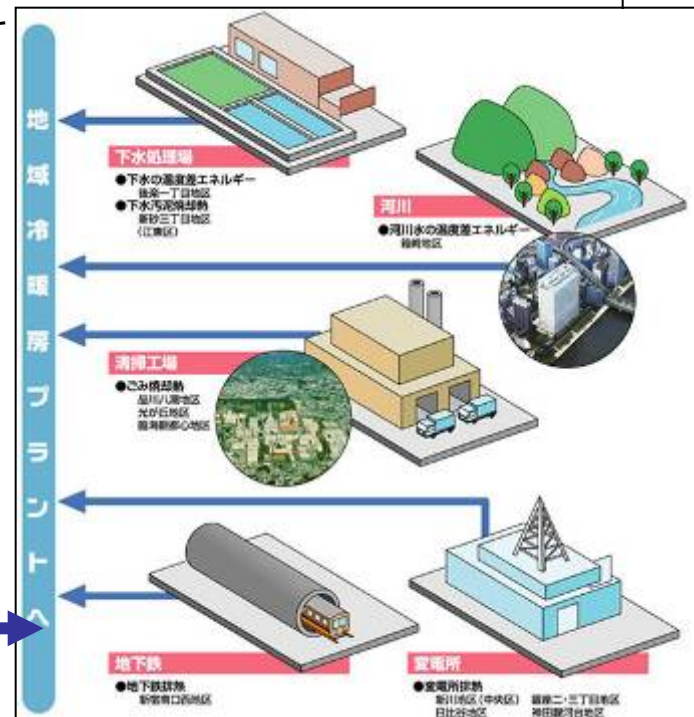
※特定開発事業において新築等を行う特別大規模特定建築物(延べ面積10,000㎡超)のうち、最初に建築確認申請を行う日の180日前までに提出

【主な記載事項】

- ◇省エネルギー性能目標値の設定
PAL、ERRの目標値
- ◇地域冷暖房の導入検討
- ◇未利用エネルギーの導入検討

地域冷暖房の導入検討項目

- 建築物が複数棟又は周辺の開発動向
- 最大熱需要21GJ/h以上
- 熱需要密度の高い用途
- 負荷平準化等の効果



1-7 地域におけるエネルギー有効利用計画制度②

【制度のねらい】 2010年1月施行

- 大規模開発において、開発計画の早い段階からエネルギーの有効利用を図るための計画策定を求める。
- 地域冷暖房により供給する熱のエネルギー効率を評価・公表し、その向上を促す。**

都内地域冷暖房のエネルギー効率

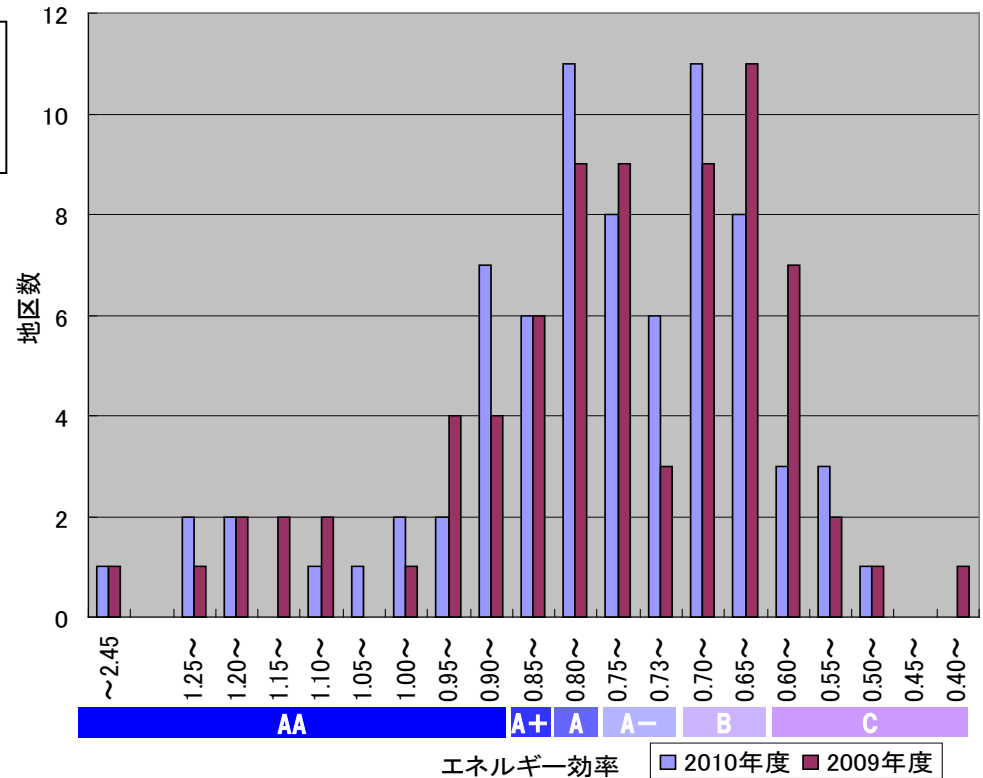
■ **地冷事業者（地域エネルギー供給事業者）**
毎年度、地域エネルギー供給実績報告書の提出を義務付け

■ **地域エネルギー供給実績報告書**

【主な記載事項】

- ① エネルギー供給区域及び供給設備等の概要
- ② 供給するエネルギーの種類・量、熱媒体
- ③ 利用可能エネルギーの利用実績
- ④ 供給した熱のエネルギー効率・評価

エネルギー効率の値	評価
0.90以上	AA
0.85以上0.90未満	A+
0.80以上0.85未満	A
0.73以上0.80未満	A-
0.65以上0.73未満	B
0.65未満	C



※2009年度－2010年度比較

- エネルギー効率が向上した地冷43区域 (全体の59%)
- エネルギー効率0.7未満が22区域→15区域に減少
- エネルギー効率の平均 0.808→0.813
(全国のエネルギー効率 2009年度0.79)

「東京の低炭素ビルTop30」公表 (2011年9月)

TOP30 Building List

東京の低炭素ビルTOP30 所在地マップ

既存	新規
1 大塚倉庫本社ビル	26 霞が関コモンゲート・中央倉庫倉庫7号館
2 豊後三井ビルディング	27 (仮称) 京橋3-1プロジェクト
3 サビアタワー	28 清水建設新本社プロジェクト
4 新大手町ビル	29 JPタワー (仮称)
5 ソニーシティ	30 精神医療センター (仮称) 東京都立区立病院
6 電通汐留本社ビル	31 ソニー株式会社 ソニーシティ大崎
7 東京ミッドタウン	32 竹中工務店 東京本店社屋
8 虎ノ門タワーズ オフィス	33 千代田区立豊町中学校
9 日本橋三井タワー	34 豊洲キュービックガーデン
10 日比谷国際ビル	35 富士見みらい館
11 丸の内ビルディング	36 丸の内パークビルディング
12 三菱商事ビルディング	37 (仮称) 丸の内1-4計画新築工事
13 明治安田生命ビル・明治生命館	38 武蔵小金井駅南口第1地区 (西) 1-1地区 大規模店舗構想計画
14 六本木ヒルズ	39 大林建設研究所本社館 (アクトステーション)
15 豊洲公園ビル	

54 巻頭 (カブコリー製)

Low Emission Buildings TOP30 in Tokyo

東京都環境局 発表

日本語版：http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/policy_others/international/top30.html

英語版：http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/en/int/TOP30_English.pdf

世界グリーンビルディング協会から、 「ガバメントリーダーシップ賞」受賞（2011年12月）


- ベストグリーンビルディングポリシー賞；
サンフランシスコ、USA。グリーンビル条例
- クライメート・アクション・リーダーシップ賞；
メキシコシティ、メキシコ。
クライメート・アクションプラン
- 都市のレトロフィット（改修）賞；
バーミンガム、英国。
シティカウンシルの省エネプログラム
- 地域のリーダーシップ賞；
シンガポール。グリーン・ビルディング・マスタープラン
- 業界の変革賞；
ニューヨーク、USA。
NYCのグリーナー・グレイター・ビルデング・プラン

- 最も画期的な政策賞；東京、日本。
東京キャップ&トレード制度



UN HABITAT



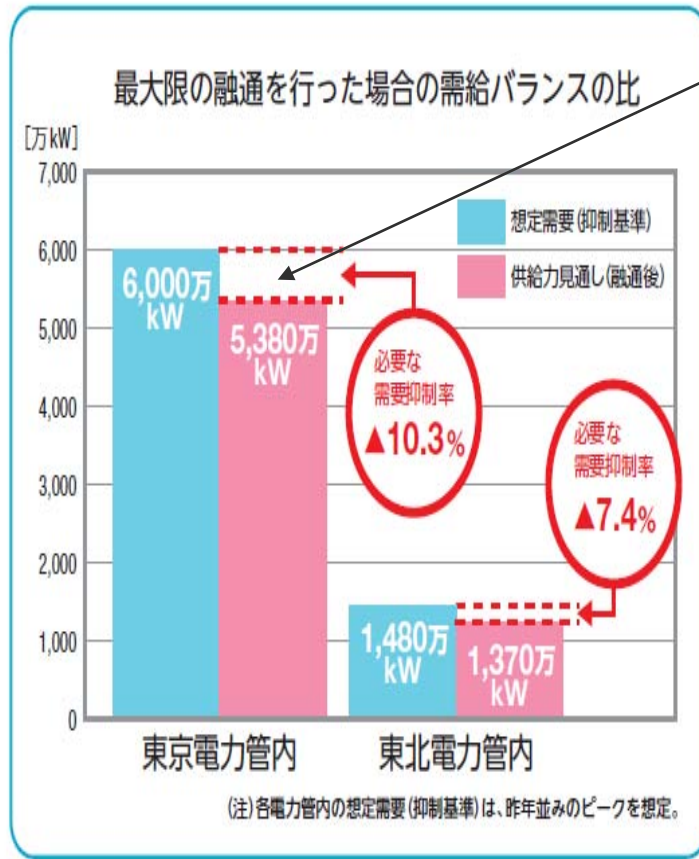


2. 東京における今夏の節電・ 省エネ対策の実施状況

～「東京都電力対策緊急プログラム」の
主な実施状況と都内事業所等の取組状況

2-1 今夏の緊急電力対策の必要性 (政府2011/5/13時点)

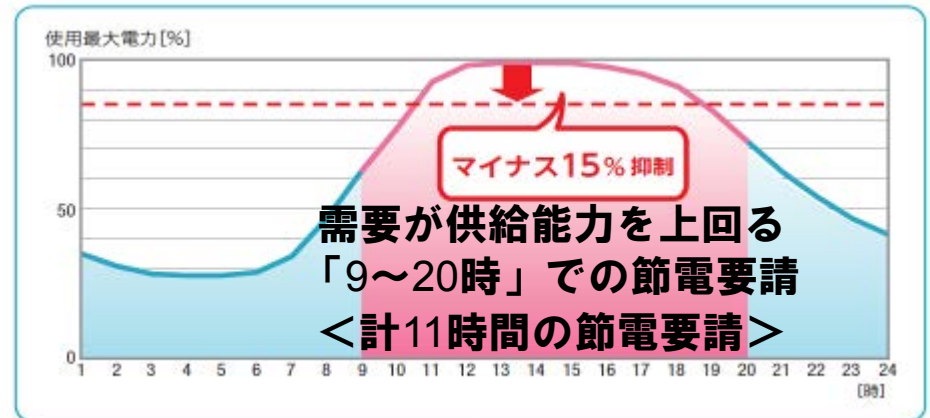
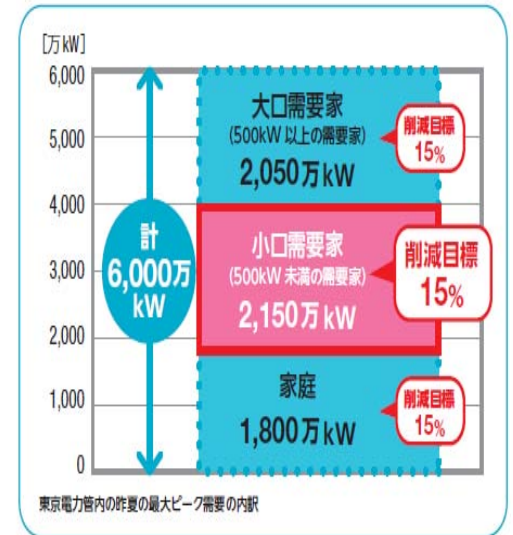
「最大需要想定」に比べ供給力が不足。節電要請時間帯が計11時間



(資源エネルギー庁資料より抜粋)

620万kWの供給力不足

- 大口需要家での15%削減だけでは、不足を満たせない。
- 小口・家庭での取組も必要

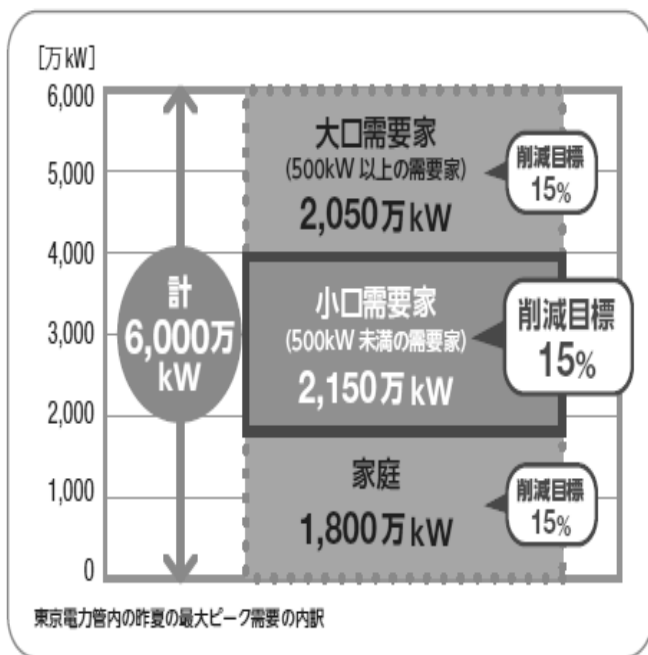


(資源エネルギー庁資料より東京都作成)

2-2 『東京都電力対策緊急プログラム』の策定

～過度の電力依存社会からの脱却を目指して(2011/5/27)

- ✓ 遠隔地の大規模発電所からの送電に頼り切ってきた脆さ
- ✓ 老朽化火力の再稼動によるCO₂の増加



■「これまでの東京の気候変動対策の蓄積を活かした取組」

＜基本的考え方＞

- 過度の便利さや過剰に電力を消費する生活様式を見直す
- 『東京産都市型電力』を確保し、エネルギー源の多様化・分散化を図る
- これらの取組により、低炭素・高度防災都市づくりを進める



減らす

電気消費量(kWh)の削減



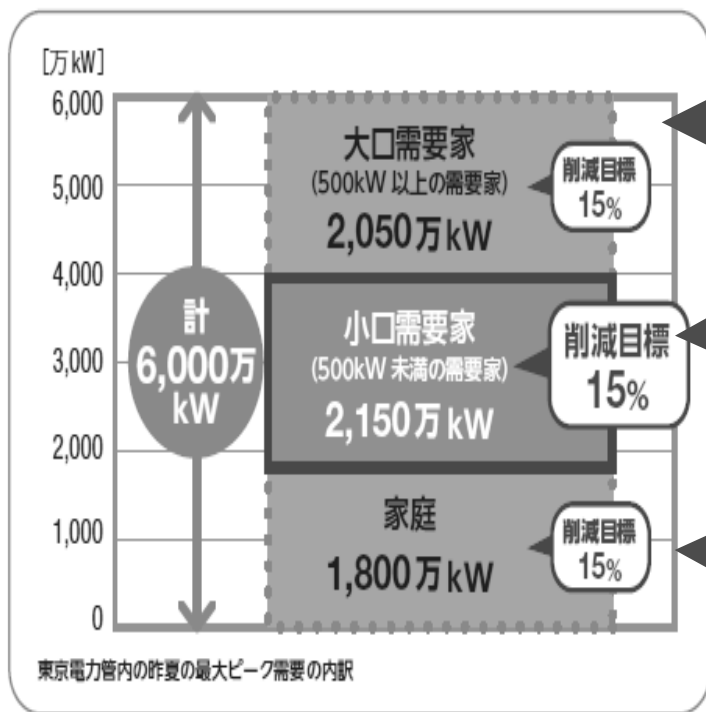
ずらす

電力(kW)の削減



切替える

2-3 『東京都電力対策緊急プログラム』の 主な実施状況



(資源エネルギー庁資料より抜粋)

都条例「キャップ&トレード制度」の運用を活かした取組

緊急節電・省エネセミナー(約2000名参加)、節電アドバイス(約100件)

都条例「地球温暖化対策報告書制度」等の運用を活かした取組

報告書作成・提出の機会を活用した節電対策の計画化(約550事業者(企業)の約4500事業所分が提出)、節電研修会(約1200名参加)、節電・省エネ診断(約490件)、業界団体と連携した対策の周知徹底

都制度「家庭の省エネ診断員制度」等の運用を活かした取組

節電アドバイザー(約33万件訪問)、児童・生徒約100万人を対象にした節電アクション月間の実施など

都施設(大口・小口)での取組

都施設全体15%削減目標を達成、都庁舎:昨夏ピーク比29%削減

*この他、家庭向け「住宅用創エネルギー補助事業」の開始や国要望の実施等

約1300億円の補正予算

【参考】 都内太陽光発電の導入実績

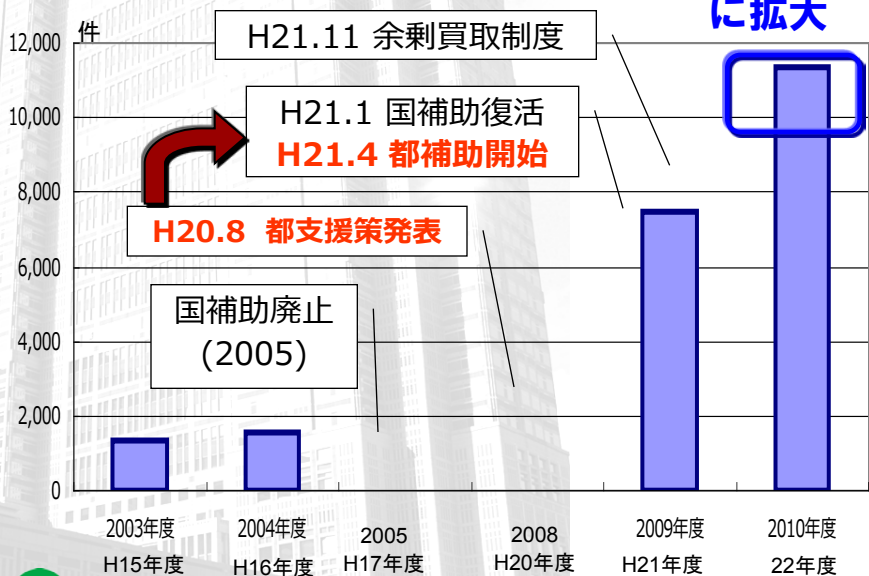
～申請件数は補助開始以前と比べ7倍以上に拡大。更にH23年度はH22に比べ1.4倍のペースで申請受領中（H21の補助開始前比の約10倍）

※H15-16年度は国補助での実績値。 H22年度の数字はH23.3末の受付速報値。

①2003(H15)年度から2010(H22)年度までの推移

2003 (H15)	2004 (H16)	2008 (H20)	2009 (H21)	2010 (H22)
1,358	1,554	1,572	7,470	11,364件

従来比7倍以上
に拡大

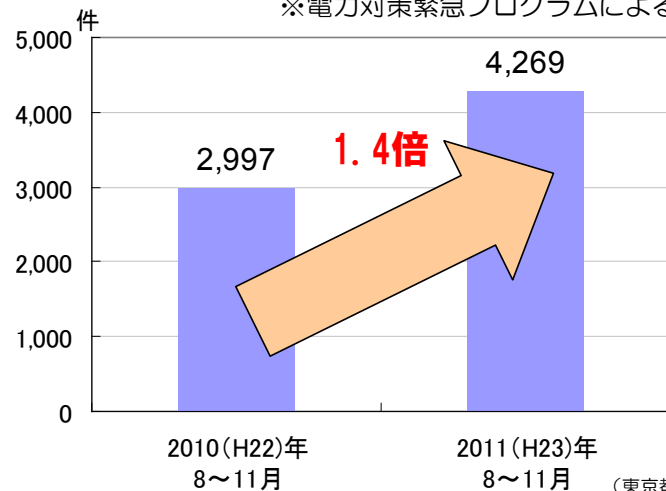


②2011(H23)年度の申請受付件数
（「8月から11月の受付状況」に関するH22との比較）

2010(H22) ～8月から11月の申請受付件数～	2,997 件
2011(H23) ～8月から11月の申請受付件数～	4,269 件

2011(H23)年度は、2010(H22)年度の
1.4倍のペースで申請※

※電力対策緊急プログラムによる補助開始後



【参考】「都施設」における主な対策

●都庁舎での取組

→昨夏ピーク電力11,100kWの25%削減値(8,325kW)を上限に
 節電対策実施 ⇒ 昨夏ピーク比29%の削減実績

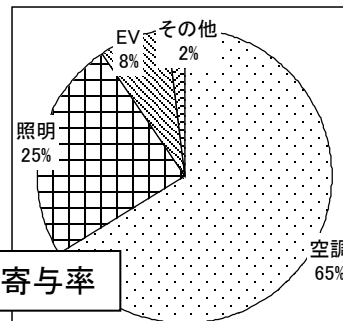
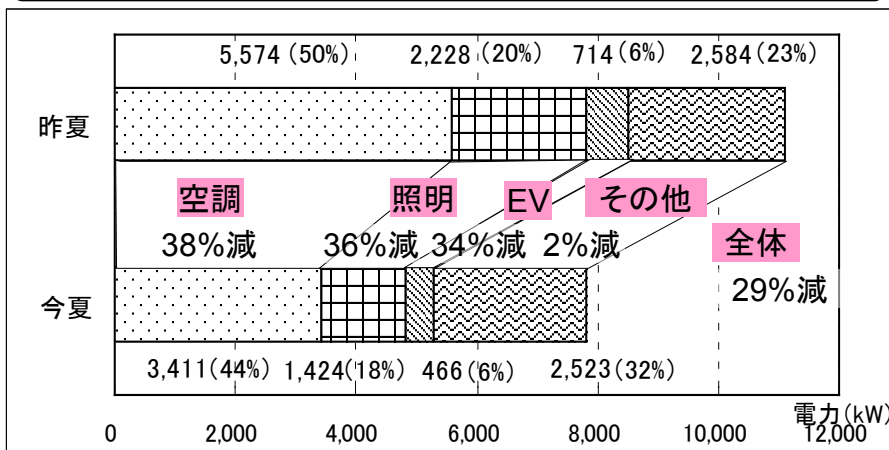
◆実施期間:7/1(金)~9/9(金) 9:00~20:00

(使用制限令の制限期間と同じ)

◆節電対策メニュー

空調設備	<ul style="list-style-type: none"> ■ 執務室設定温度(28℃設定の維持) ■ ロビー等、一部区域の停止 ■ 送風量の抑制
	(追加) <ul style="list-style-type: none"> ➢ 冷水流量の抑制 ➢ CO2濃度上限値の緩和 ➢ 地域冷暖房センターの利用(非常系冷水)
照明	<ul style="list-style-type: none"> ■ 窓際・出入口消灯、廊下3/4以上消灯 ■ 執務室照明の1/2消灯
昇降機	<ul style="list-style-type: none"> ■ エレベーターの1/2休止 ■ エスカレータの全面休止
その他	<ul style="list-style-type: none"> ■ OA機器の省エネ対策 ■ 給湯器の全面休止 ■ 自販機の全面休止

今夏及び昨夏ピーク時の電力内訳比較



節約料金(H22-H23)
 電気料金: 33,818千円
 冷水料金: 648千円
 合計: 34,466千円

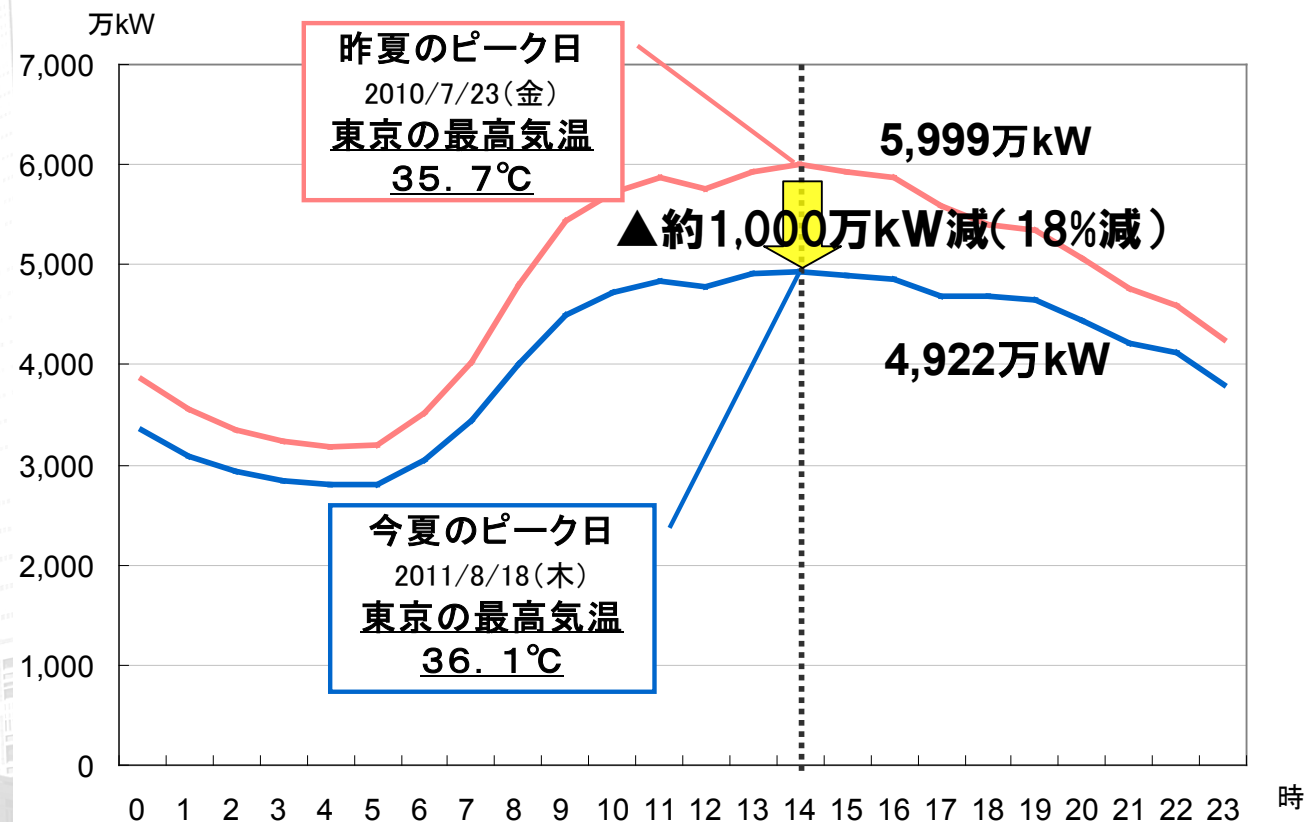
削減の寄与率

(東京都電力需給対策本部資料より)



2-4 今夏の電力需給状況（2011年夏総括：東電管内①）

- 今夏の東京電力管内の**最大電力**は昨年夏比約18%削減（約1000万kW減）
- 今夏の最大需要発生日は、昨年夏よりも気温が高いが、各主体の対策で節電が実現
- *電気事業法による使用制限解除後も引き続き、電力供給力の範囲内に収まる。
（気温が30℃を超えても、最大需要は4700万kW程度に収まる。）



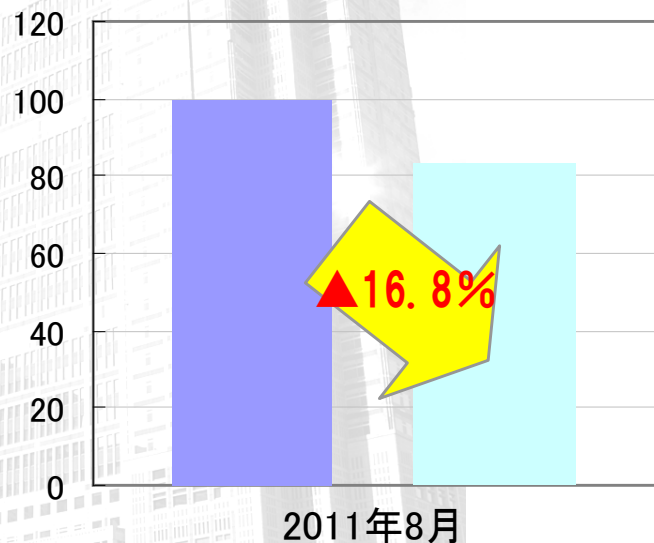
2-4 今夏の電力需給状況（2011年夏総括：東電管内②）

●電力消費量も、昨年に比べて顕著な減少

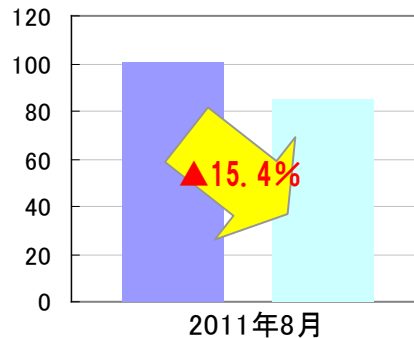
<2011年8月の電力消費量(kWh)の対前年同月比較>

- 東京電力管内全体で16.8%減
- 大口需要家15.4%減、小口需要家18.2%減、家庭17.0%減と、同程度の減少率

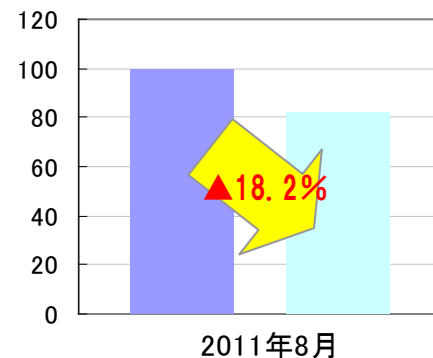
(前年=100) **東京電力 合計**



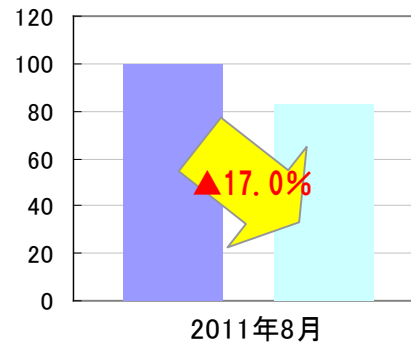
(前年=100) **東京電力 大口**



(前年=100) **東京電力 小口**



(前年=100) **東京電力 家庭**



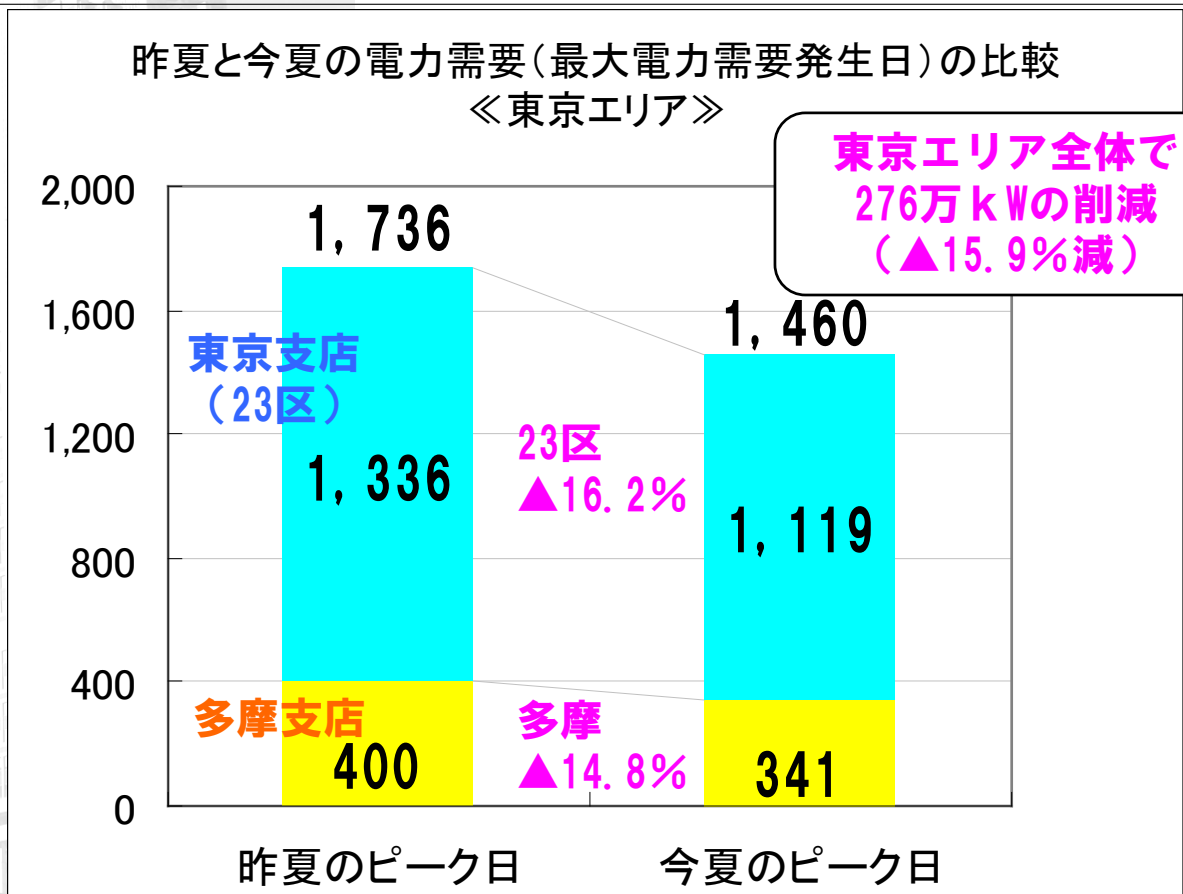
(東京電力資料等より東京都作成)



2-5 今夏の電力需給状況（2011年夏総括：東京エリア①）

●今夏の東京エリアの最大電力は昨年夏比約16%削減（276万kW減）

※東電管内全体より減少率は下回るのは、23区（東電東京支店エリア）と多摩部（東電多摩支店エリア）のピーク発生時間が、東電の全体傾向と異なることに起因



東京エリア全体で
 276万kWの削減
 (▲15.9%減)

※2011/8/18での最大電力発生時間（東京エリア）
 東京支店(23区エリア)
 2011/8/18(木) 16-17時
 多摩支店(多摩部)
 2011/8/18(木) 19-20時

(東京電力資料等より東京都作成)

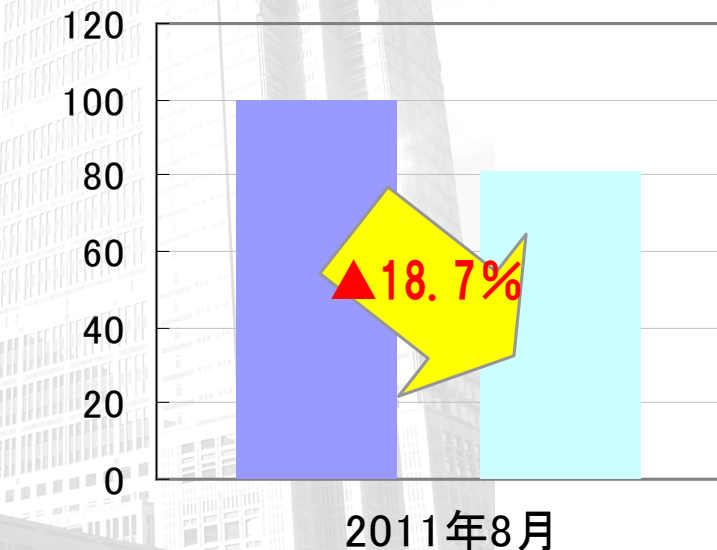
2-5 今夏の電力需給状況（2011年夏総括：東京エリア②）

●東電管内全体の減少率を上回る電力消費量の削減

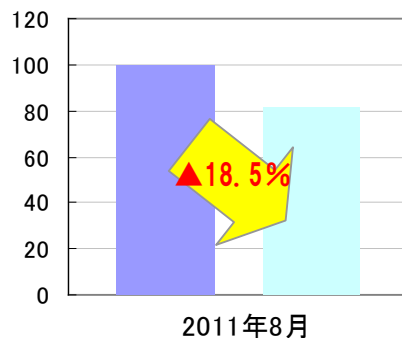
<2011年8月の電力消費量(kWh)の対前年同月比較>

- 東京エリア合計で18.7%減
- 大口需要家18.5%減、小口需要家19.7%減、家庭17.6%減と、各主体の減少率が同程度の傾向は東京電力管内と同様

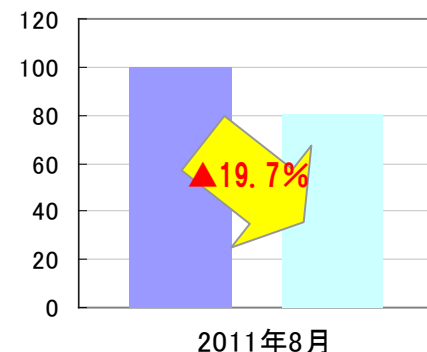
(前年=100) 東京エリア 合計



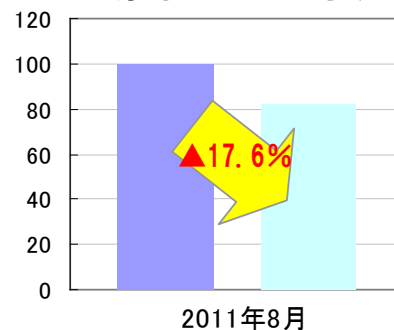
(前年=100) 東京エリア 大口



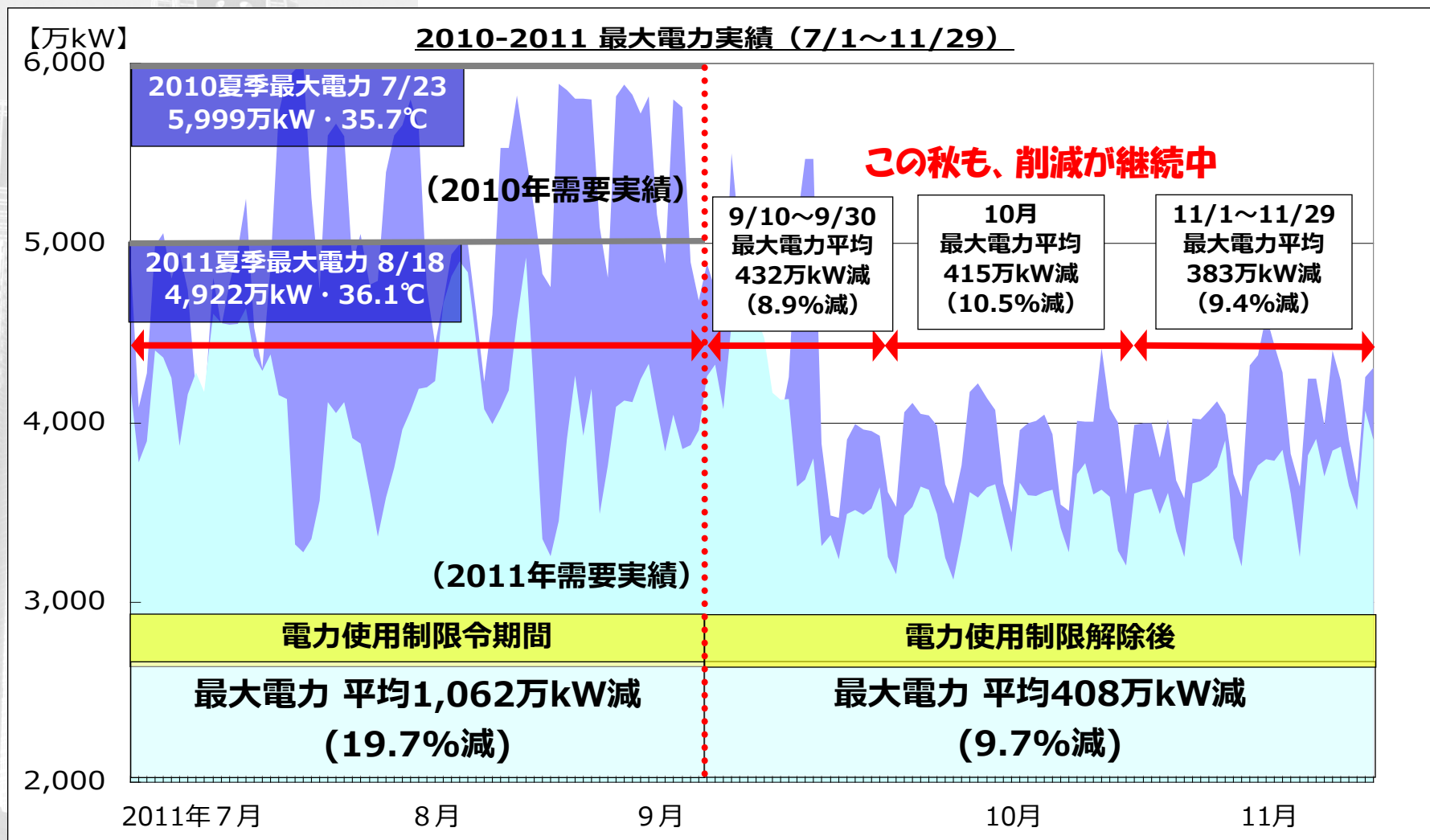
(前年=100) 東京エリア 小口



(前年=100) 東京エリア 家庭



2-6 今秋の状況：電力使用制限解除後も、昨年同時期比約10%程度（約400万kW）の最大電力削減が継続





2-7 東京における「今夏の節電対策」実施結果①

【東京における今夏の節電対策の実施状況の把握】

- 都は、2011年9月下旬から11月上旬にかけて、東京における今夏の節電対策の実施状況等について調査を実施**
 - 『アンケート調査』…事業所で実施された対策の状況と今後の対策継続の可能性について調査
 - ・大規模事業所：都条例「キャップ&トレード制度」の対象事業所に対して実施
 - ・建物所有者：1298事業所に送付(回答：521事業所。回収率40%)
 - ・大規模テナント事業者：774テナントに送付(回答：204テナント。回収率26%)
 - ・中小規模事業所：都条例「地球温暖化対策報告書制度」の報告書提出事業者に対して実施
 - ・1099事業者(企業)に送付(回答：484事業者(企業)。回収率44%)
 - ※1事業者(企業)は複数の建物・フロアを所有・使用。アンケート調査対象となった事業所数は約3万
 - 『街頭アンケート調査』…家庭での対策状況や街中の対策に対する印象、今後の取組継続の可能性について調査
 - ・5276名に対して面談調査
- 東京で取り組まれた対策の具体的な実施状況や今後の継続意向が大きいことが明らかに。**

【詳細】東京における「今夏の節電対策」の実施結果と今冬に向けた取組
<http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/climate/setsuden/cat7806.html>



2-7 東京における「今夏の節電対策」実施結果②

(1) 総括① **この夏、東京で、 「これまでの電気の使い方」が大きく見直された。**

◎今夏、各主体の果敢な取組により電力不足を乗り越えた。

①都内の多くの事業所や家庭で、省エネにも寄与する取組が、 従来にも増してより徹底して実施された。

- 照明照度の見直しがこれまでにない規模で実践
～従来の「750ルクス以上」から、「500ルクス以下」が主流に。
- 空調28℃も多くの事業所・家庭で実践 ～大規模事業所の“執務室”では、テナントエリアも含め6割を超える事業所で実践(昨夏の実施割合は3割)
- テナントビルでの省エネ対策も大きく進展 ～テナントが自主的かつ積極的に対策実施
特に大規模事業所では、多くのテナントがオーナーに対して節電対策を提案
- 今夏の街中での対策(照明の明るさや空調28℃等)について、多くの市民が支持
- 飲食店などのサービス施設においては、顧客の大きな協力・理解を得て節電を実践
- 多くの事業所・家庭では、今後も継続して取り組む意向

●電力使用制限解除後も、昨年同時期比
約10% (約400万kW) 削減が継続中 (東電管内)

※秋季は、夏季に比べ冷房需要が少ないことから、事業所や家庭において、「照明照度の見直し」等が継続されていることが推定可能
→こうした取組の継続は、今後の省エネ・CO2削減にも大きく寄与

2-7 東京における「今夏の節電対策」実施結果②

(2) 総括②

②一方、一部負担の大きかった状況も確かに存在

- 大規模事業所(工場)では、5割の事業所で「生産量の調整」を実施。なお、「節電対策実施による製品の品質や歩留まりの低下」については8割の事業所が「影響無し」と回答
- 「エスカレータの使用停止」も大規模事業所で多く実施されたが、来夏は6割の事業所で「実施予定なし」。
- 中小規模事業所(「サービス業系」や「工場」)では、空調28℃について、お客様からの苦情や従業員・作業員の作業環境の面から今夏の取組が困難だったという意見も。工場における夜間・早朝への作業時間のシフト等も周辺住宅との関係から実施は困難。最大取引先の輪番操業に合わせて、休日営業・平日休みを実施したが、他の取引先との調整に工夫を要した。
- 「駅構内・ホーム」での「エレベータ／エスカレータの運転台数の削減」について、今夏の取組に対する市民からの支持は高いが、今後の取組継続への支持割合は下がる傾向。「電車内」での「空調28℃」についても多くの市民が今夏の取組を支持しているが、今後の取組継続への支持割合はやや下がる傾向

◎負担のかかりすぎた一部の対策は今夏限りとし、
気候変動対策（CO2削減）の観点も踏まえ、
「合理的な省エネルギー対策」をより一層推進

2-7 東京における「今夏の節電対策」実施結果③

(3) 参考：都内事業所での取組（大規模事業所）

■大規模事業所（大口需要家）

✓省エネ対策として提示されてきた取組が、従来にも増してより徹底して実施された。これまでの省エネ・CO2削減のノウハウを活かして、比較的無理なく実践

✓昨夏は取組の少なかった、“執務室”での照明照度の見直し（照明の間引き等）や空調28℃を、今夏多くの事業所が実践

▶特に照度は「従来の750ルクス」から「500ルクス以下」が主流に

✓テナントビルでの取組が大きく展開

✓今夏対策を実施したほとんどの事業所が、来夏も継続して取り組む意向

✓「工場」の5割で「生産量の調整」が実施。「節電対策実施による製品の品質や歩留まりの低下」については8割の事業所が「影響無し」

※緊急の節電要請であったため、今夏追加的に実施した施策は設備更新を伴わない運用対策が主であったが、都条例への対応等のため計画的な設備更新を実施中であり、その効果も相まって削減が達成できた、とする事業所も。

■大規模事業所内の「大規模テナント」

✓多くのテナントが、ビルオーナーに対し節電対策を提案

✓ほぼ全てのテナントが電力使用量の「見える化」（ビルオーナーからのデータ提供等）が節電に活用できたと回答

✓昨夏は取組の少なかった、“執務室”での照明照度の見直し（照明の間引き等）や空調28℃に今夏多くの事業所が取組

▶照度は「従来の750ルクス以上」から「500ルクス以下」が主流に

✓今夏対策を実施したほとんどの事業所が、来夏も継続して取り組む意向

※オーナーから提供されるテナントのエネルギー消費量についても、「月単位」の情報だけに留まらず、「時間単位」や「日単位」で提供される割合が増加。テナント事業者からの対策提案やより詳細なエネルギー消費量のデータ提供を期待する傾向が来夏も定着する見込み



2-7 東京における「今夏の節電対策」実施結果③

(4) 参考：都内事業所での取組（中小規模事業所）

■中小規模事業所（小口需要家）

- ✓多くの事業所で**照明照度の見直し**が実践
 - ▶照度も「従来の**750ルクス以上**」から「**500ルクス以下**」へ
- ✓**空調28℃**を、大規模事業所同様、今夏多くの事業所が実践
- ✓**飲食店などのサービス施設**においては、**顧客の大きな協力・理解**を得て節電を実践
- ✓今夏対策を実施したほとんどの事業所が、**来夏も継続して取り組む意向**
- ✓「**サービス業系**」や「**工場**」では、**空調28℃**について、**お客様からの苦情や従業員・作業員の作業環境の面**から、今夏の取組が困難であったという意見も。来夏での取組継続の意向も低い傾向

<主な意見>

- ・照明の間引きは当初暗く感じたが、慣れると暗さを感じなくなった。
- ・テナントやお客様がとても協力的だった。
(一部、理解が得られなかったという意見も有)
- ・空調機が古いため、28℃設定では室温が28℃以上になり、従業員には負担をかけた。エアコンの性能によりオフィス内温度差が生じてしまう。うまく冷気を循環させるアイデアを発信してくれるとありがたい。
- ・無駄が多かったことに気がついた。節電意識が高まった。合理的なコスト削減ができ、収益改善にも役立った。など * 対策実施による副次的効果も



2-7 東京における「今夏の節電対策」実施結果④

(5) 参考：家庭・街中での節電対策

■家庭

✓今夏、7割の家庭で、**不要な照明の消灯やエアコン28℃**が実践。「冷蔵庫の庫内温度設定の変更」や「テレビの省エネモード設定」、「待機消費電力の削減」の実施率も6割(4割は今夏未実施※1)

✓「今夏、対策を実施した家庭」の**9割が、「今後も取組継続」の意向**

✓家庭の**取組効果**や電力不足への**貢献度合い**、LED照明の選び方など、**より詳細かつ具体的な対策に関する情報**を求める声も

※1 これらの取組は、家庭の電力量(kWh)の削減(省エネ・省コスト)にも寄与する、「過大な負担を要しない取組」であるため、今冬も対策実施にむけた普及啓発を実施

■「街中での節電対策」への印象

✓多くの市民が、今夏「駅構内・ホーム」「商業施設」等で実施された**照明の明るさや空調28℃等を支持**

✓**今後の取組継続も支持**する傾向

✓「駅構内・ホーム」での「エレベータ/エスカレータの**運転台数の削減**」について、今夏の取組に対する市民からの支持率は高いが、今後の取組継続への支持割合は下がる傾向。

✓「電車内」での「**空調28℃**」についても多くの市民が今夏の取組を支持しているが、今後の取組継続への支持割合はやや下がる傾向

✓「**道路・公共通路**」の**照明の明るさ**※2について、「今後も継続可能」との回答は約5割となり、駅構内等での対策実施支持割合と比較して下がる傾向

※2 「道路・公共通路」の照明について、来夏の継続への全面的な支持は低い傾向にあるが、これについては、「道路」または「公共通路」のいずれに対する意見が多いのかが不明。今後の取組の参考情報とするためには、今冬実施する調査において、回答項目を分けるなどして行う予定

【参考】2011/9/25 ニューヨークタイムズ「社説」

●「日本は、エネルギー危機に対処するために、即座になにができるのかということを示した。」

●「アメリカにとってグッドレックスンである。」

●「(エネルギーの)消費はいつも上昇するとは限らない。」

September 25, 2011

In Japan, the Summer of Setsuden

After a long, hot and dark summer in Japan, the days are cooler and the nights are brighter. For this the Japanese can give thanks not just to September, but also to setsuden, or “energy saving,” an ambitious and strikingly successful campaign to conserve electricity after the March earthquake, tsunami and nuclear-plant disasters.


The destruction of the Fukushima Daiichi plant led Japan to shut down all but 15 of its 54 nuclear reactors. This was a huge blow to a country that depends heavily on nuclear power and has made scant investments in renewable energy. As summer approached, the only way to avoid a national energy emergency was through drastic conservation. And so the Japanese powered down.

The government required big power users to reduce peak consumption by 15 percent. Utilities pleaded with consumers to pitch in. Industries, offices and private households turned lights off and thermostats up, above 80 degrees Fahrenheit. Office workers traded suits and ties for kariyushi shirts, the Okinawan version of aloha wear. They moved their shifts to early mornings and weekends, climbed the stairs and worked by the dim glow of computer screens and LED lamps. Families stopped doing laundry every day; department stores and subway stations turned off the air-conditioning. Posters of happy cartoon light bulbs urged everybody to pitch in.

Setsuden worked. This month, the government lifted restrictions on power use, weeks ahead of schedule. Tokyo lit up again, having avoided blackouts and brownouts by keeping peak use well below last year's levels.

The challenges are far from over. As Japan debates when or whether to bring nuclear plants back to life, it is firing up old oil- and gas-powered plants, a setback in its battle to curb greenhouse emissions. Some worry that the setsuden spirit will wear off this winter.

No one would ever want to go through what the Japanese have had to suffer through this year. Still, Japan has shown what can be done, quickly, to overcome an energy crisis. It's a good lesson for the United States, with its fragile electric grid, huge power needs and raging fossil-fuel addiction: Consumption doesn't always have to go up.

An aerial photograph of Tokyo, Japan, showing a dense urban landscape with numerous skyscrapers and residential buildings. A semi-transparent white text box is overlaid in the center of the image. The background is slightly hazy, suggesting a clear but bright day.

3 東京における「東日本大震災を踏まえた 今後の環境政策のあり方」と「国への要望」



3-1 「東日本大震災を踏まえた今後の環境政策のあり方」

・ 東京都環境審議会へ諮問（2011年7月）→2011年11月「中間まとめ」

●省エネルギーとエネルギー供給の安定確保・低炭素化

- ・ 災害時の系統電力供給の不安定化と社会経済活動の制限
- ・ 老朽火力発電等への依存度の高まりに伴うCO2排出量の増加



低炭素・高度防災都市を目指した環境エネルギー政策

- (1) 合理的な省エネルギーの更なる推進
- (2) 低炭素・分散型エネルギーの推進
 - ① 自立・分散型エネルギーの確保
 - ② より低炭素な火力発電への転換
 - ③ 再生可能エネルギーの普及拡大
- (3) 都市づくりにおける省エネルギーと
低炭素・分散型エネルギー有効活用

3-2 国への要望

気候変動対策（CO2削減）の観点を踏まえた、

●省エネルギー対策の一層の促進

- 国内での省エネ・省CO2を確実にする仕組みの構築～削減義務制度の早期導入
 - 都キャップ&トレード制度では2009年度実績で、6割が義務率以上削減、2割が17%以上削減
- 今夏の経験を踏まえた「照明照度対策」の徹底
 - 建築設備設計基準への反映～設計段階からの対策徹底
 - JIS基準の見直し(事務室:「推奨照度『750lx』→照度範囲『1000lx～500lx』」⇒500lx程度以下へ)
- 省エネ基準の適合義務化の早期導入(新築建築物)
 - 建築確認と連動による省エネ性能の担保
 - 都:建築物環境計画書制度で省エネ基準の義務化によるERRの底上げを達成
 - 都市開発諸制度との連動によるPAL、ERRの向上
- 省エネ性能の評価・表示制度と不動産取引との連動
 - 都:マンション環境性能表示、省エネルギー性能評価書 * 海外事例:LEED, ENERGY STARなど

●規制緩和など電力制度改革等の実施

○東京都からの「国への要望」(2011年11月)

東京電力の発電所の増設・リプレースにおける民間事業者の積極的な活用や、火力入札の復活、連系線の強化と電力系統の広域運用、託送ルールの見直し、電力自由化の推進と電力制度改革など



低炭素・高度防災都市を目指して