

東京における電力対策について

～2011年夏の節電を中心に～



東京都環境局長
大野輝之

3.11後の東京都の環境エネルギー政策

- 2006年から低炭素都市への転換を最重要課題として位置づけ
- 東京の経済界とともに、先駆的なCO2削減・省エネ制度を構築し推進

- ↓
- ◎ 昨夏の節電も、省エネ対策の蓄積の上に達成
 - ◎ 新たに、自立分散型電源の確保、需給の最適調整施策にも着手
- ↓

低炭素都市づくりと都市のエネルギー確保を
一体的に推進




目次

I . 2011年 東京の夏の節電

1. 2011年夏の取組
2. ベストプラクティス

II . 東京都の電力エネルギー施策の全体像

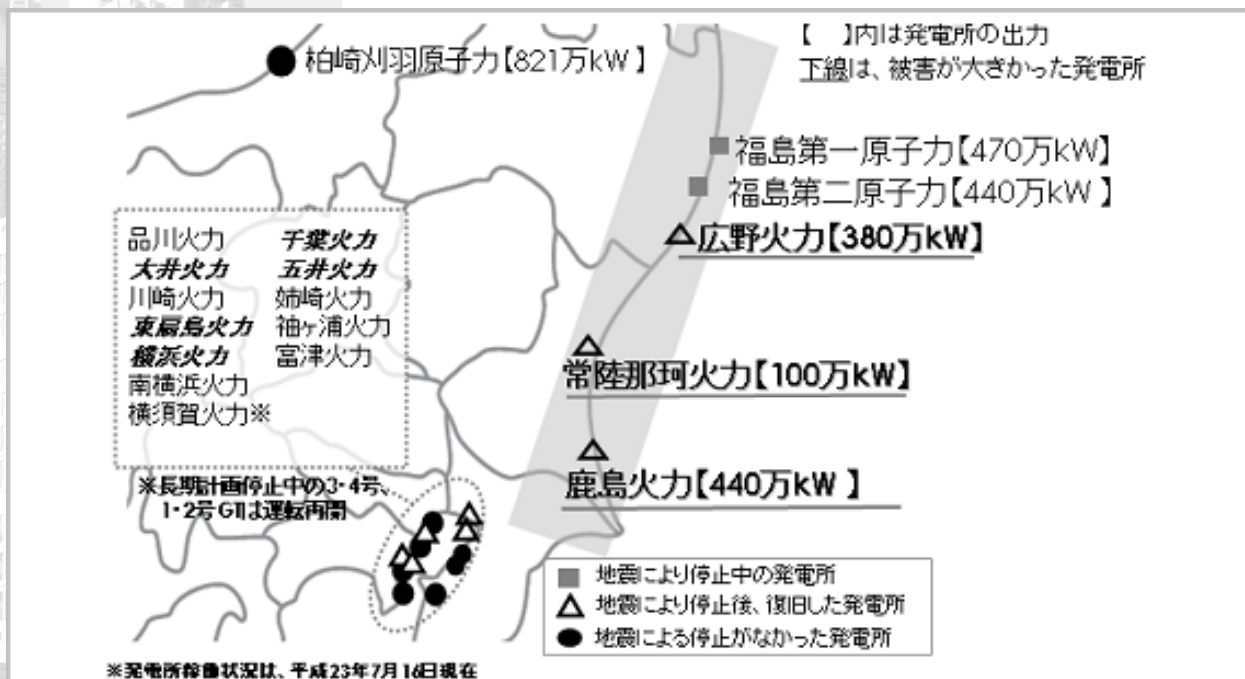


I . 2011年 東京の夏の節電

1. 2011年夏の取組

1-(1) 東日本大震災による電力供給力の減少

● 震災当日、2000万kW以上の電源が脱落



東京都

(東京電力資料)

5

1-(2) 電力問題に関する 3.11以降の都の取組

- 3月13日夜 政府及び東電、計画停電実施を発表
- 3月14日 計画停電開始
- 3月18日 都：計画停電から電事法による使用制限への移行を求める緊急要望
 - ・鉄道・病院等への重大な支障、経済活動への過大な負荷
 - ・地域的な不平等など問題点が明らかに
- 4月22日 実効性ある対策を求める1都3県の共同提案
- 5月27日 東京都電力対策緊急プログラムの策定

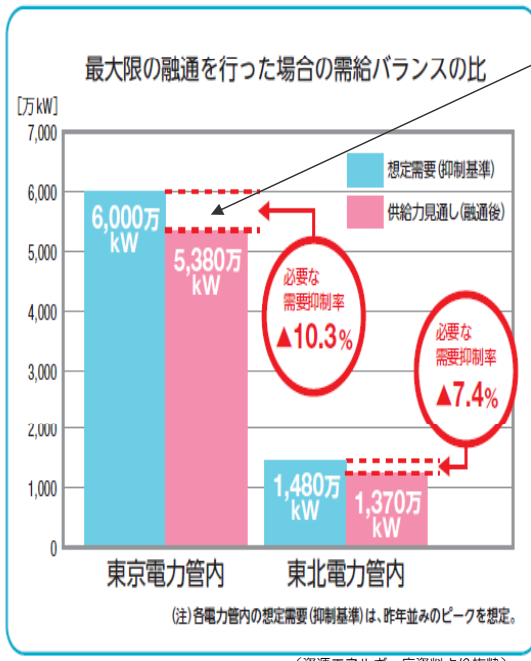


東京都

6

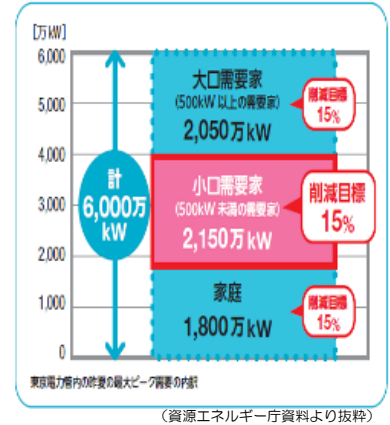
1-(3) 昨夏の緊急電力対策の必要性 (政府2011/5/13時点)

「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



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



東京電力による供給力回復の取組

- ・ 被災火力の復旧 1,603万kW
- ・ 緊急設置電源の設置 129(171)万kW
- ・ その他 約200万kW

(東京電力資料より東京都作成)



東京都

1-(4)

『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)

○ 負担の大きい「計画停電」の回避を目指す

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



カット

電気消費量(kWh)の削減

減らす



シフト

電力(kW)の削減

ずらす



チェンジ

切替える

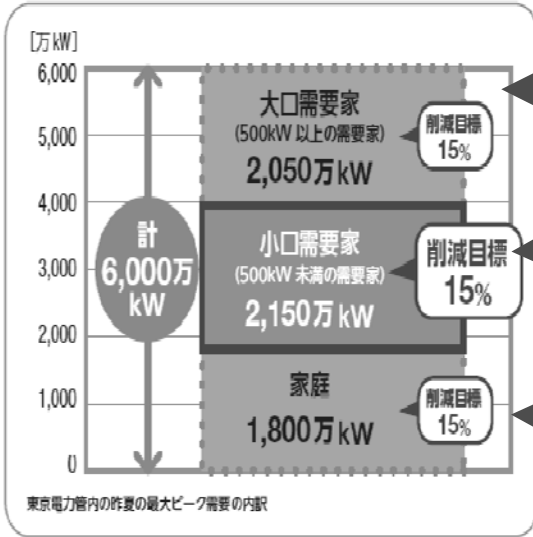


東京都

1-(5) これまでの東京の気候変動対策の蓄積を活かした取組

国が実施した対策

+



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

(資源エネルギー庁資料より抜粋)

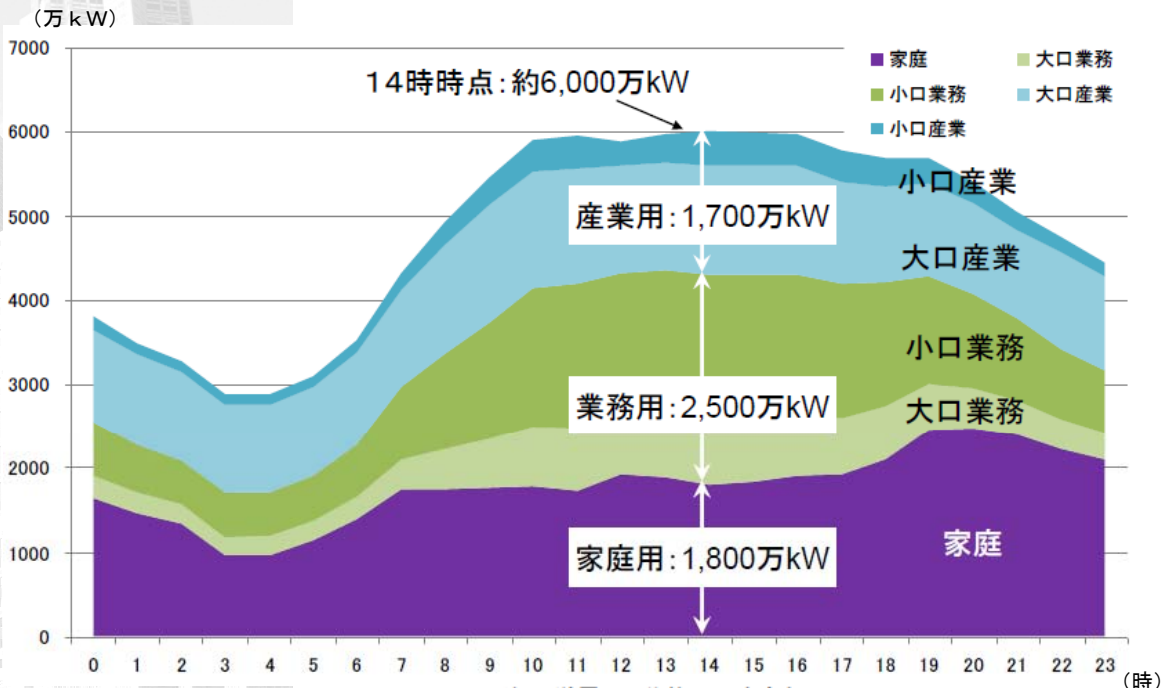


東京都

*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

1-(6) 夏季最大電力需要対策では、業務部門が重要

東京電力管内の夏期最大ピーク時の需要カーブ推計(全体)



注1:送電ロス分約10%を含む

注2:ここで「14時」とは、14~15時の平均値を指す。以下同じ。

(出典) 夏期最大電力使用日の需要構造推計(東京電力管内) 平成23年5月資源エネルギー庁



東京都

1-(7) 東京における「2011年夏の節電対策」実施結果

①一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)の5割で生産量の調整を実施
- 工場での夜間・早朝への操業シフト、休日営業に負担感
- サービス業、工場での空調28℃は困難

②全体的には、業務系を中心に照明・空調で効果的対策を実施 多くの事業所が2012年度も継続して実施する意向

- 照明照度の見直し
～従来の「750ルクス以上」から、「500ルクス以下」が主流に。
- 空調28℃の徹底
～共有部だけでなく、テナントエリアでも空調28℃が進む。
- 電力の「見える化」などの取組も開始

③市民アンケートでも、8割程度が街中・公共施設等での 照明・空調の節電を支持

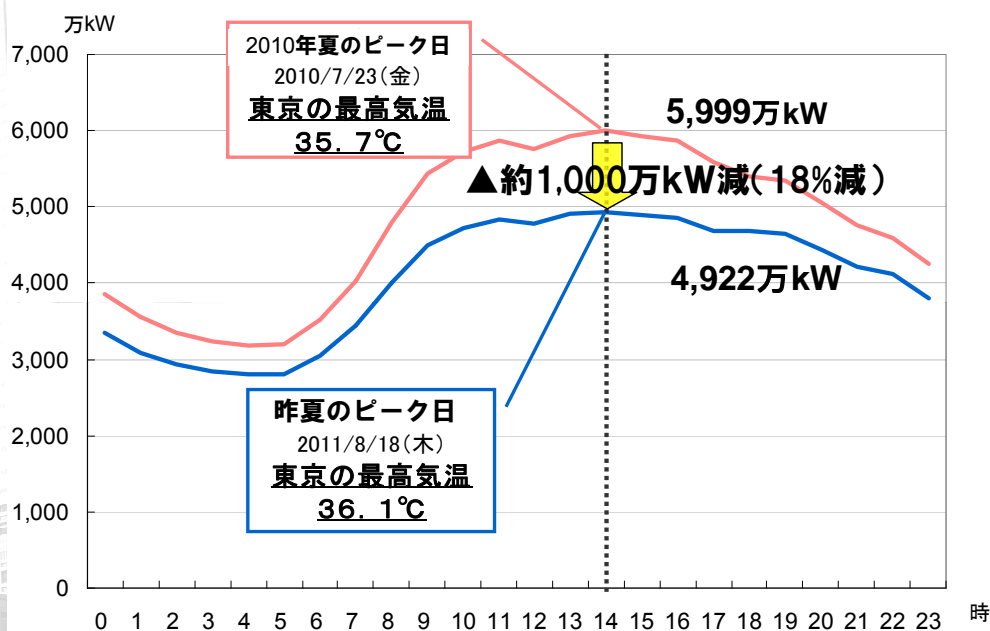


東京都

11

1-(8) 2011年夏の電力需給状況（東電管内）

- 昨夏の東京電力管内の**最大電力**は2010年夏比約18%削減（1,077万kW減）
- 昨夏の最大需要発生日は2010年夏よりも気温が高いが、各主体の対策で節電が実現

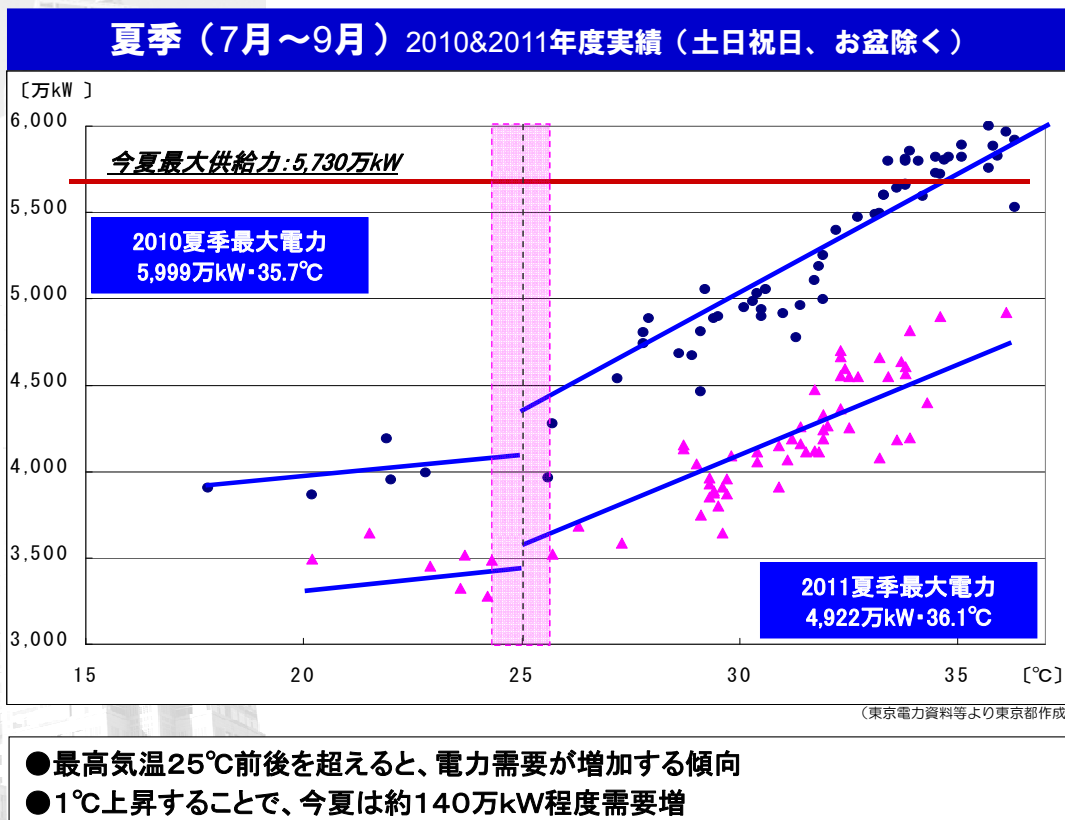


東京都

(東京電力資料等より東京都作成)

12

2011年夏は前年比約1,000万kWの下方シフト



東京都

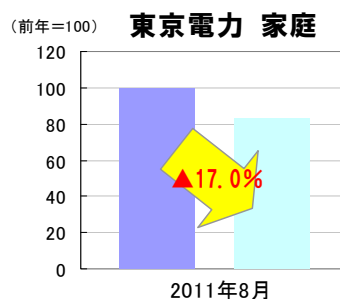
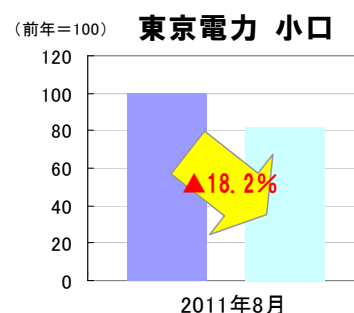
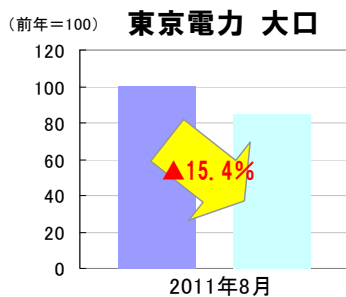
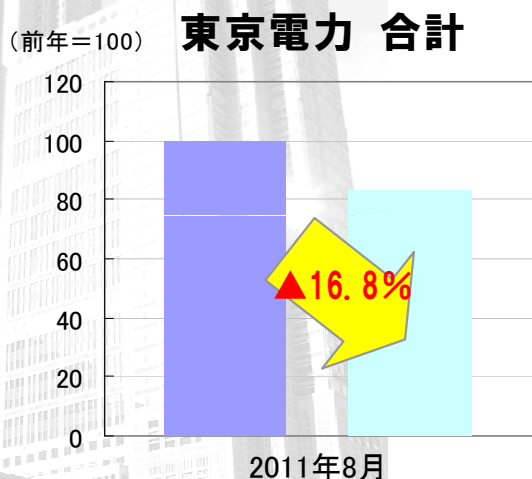
1-(10) 2011年夏の電力需給状況（東電管内）

●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

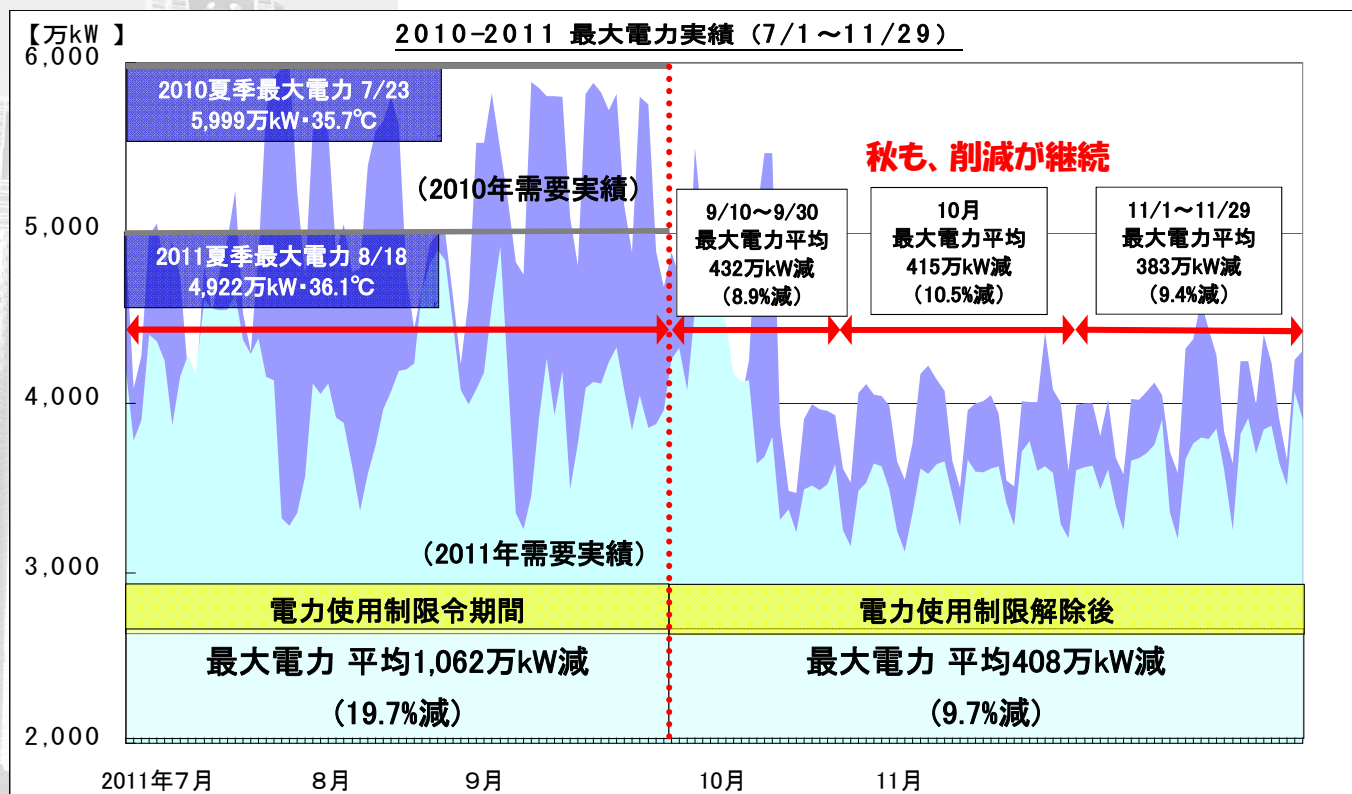
-大口需要家15.4%減、小口需要家18.2%減、家庭17.0%減と、同程度の減少率



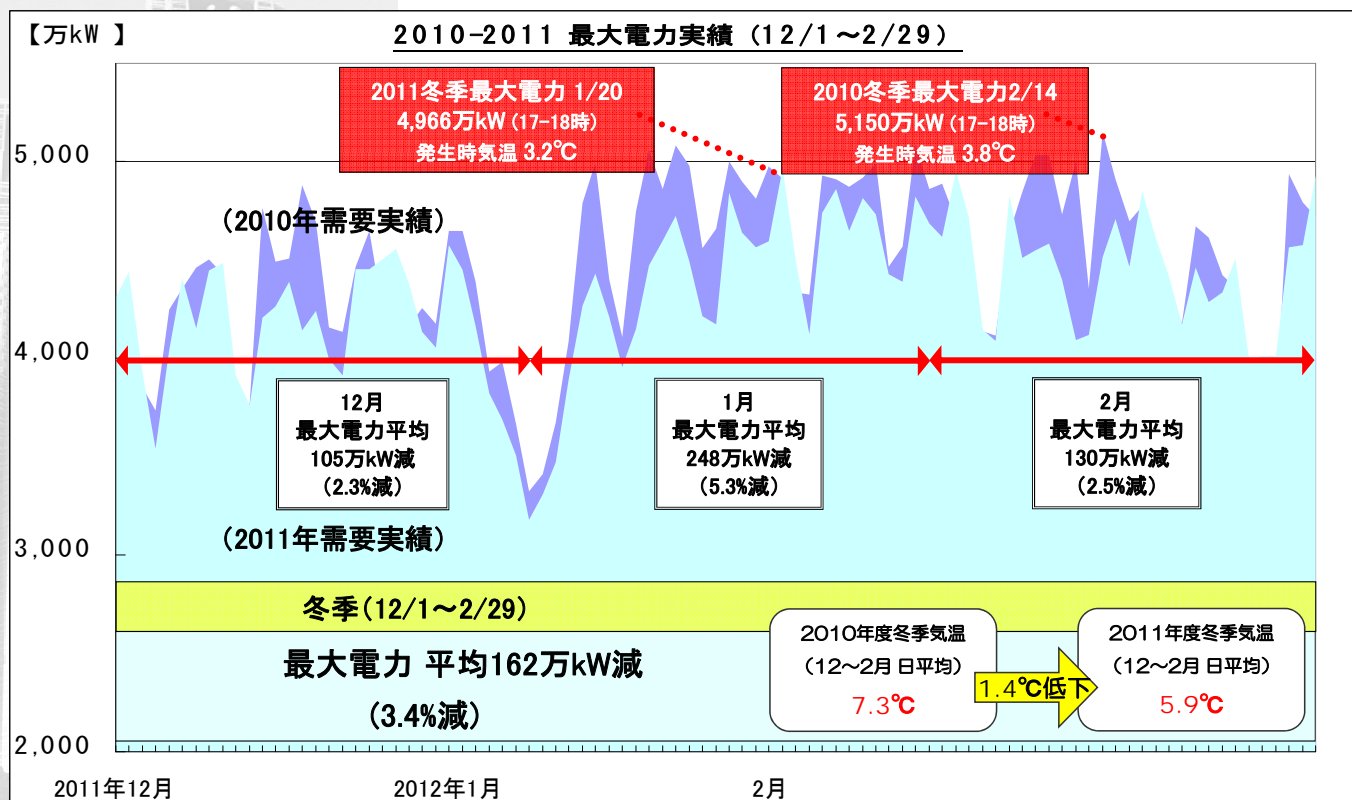
東京都

（東京電力資料等より東京都作成）

1-(11) 2011秋の状況：電力使用制限解除後も、2010年同時期比約10%程度（約400万kW）の最大電力削減が継続



1-(12) 2011冬の状況：昨冬よりも平均気温が1.4℃低いのが約3%程度（約160万kW）の最大電力が削減

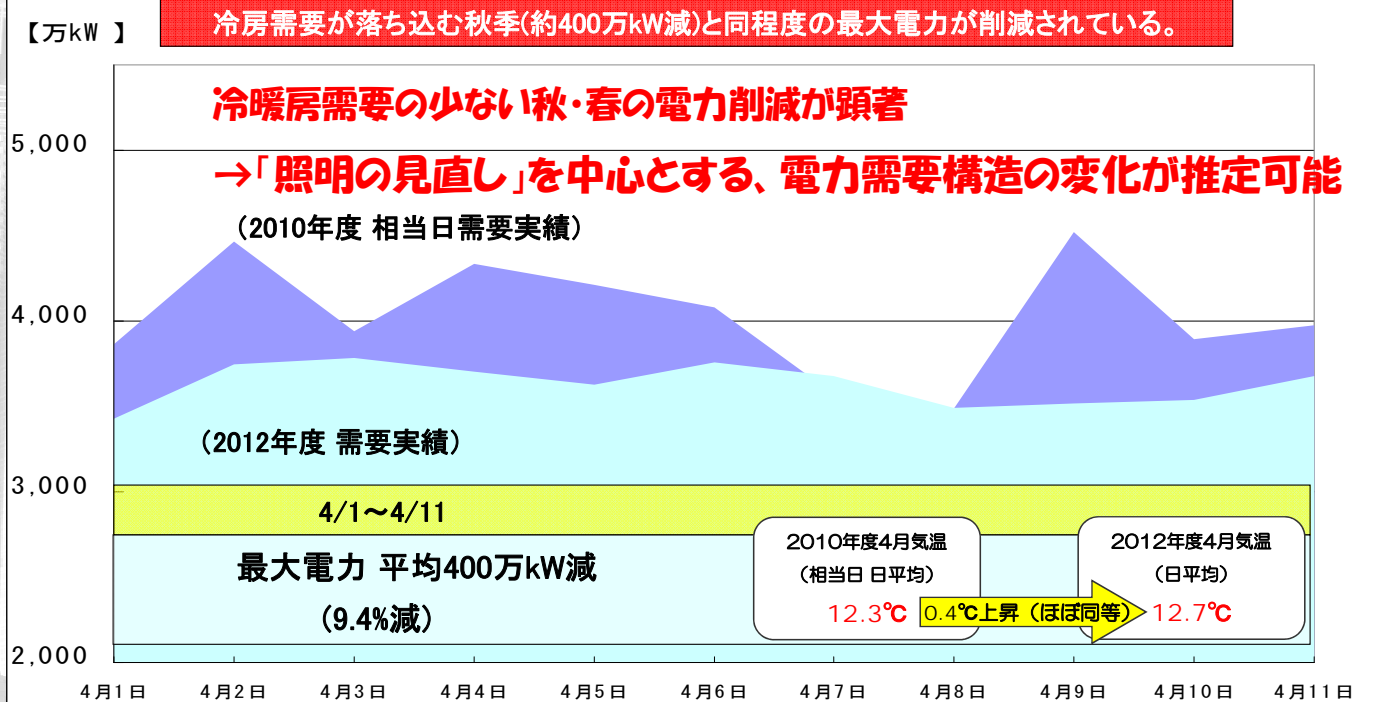


1-(7) 2012春の状況：2010年同時期比[※]

約9%程度（約400万kW）の最大電力を削減

※ 2011年度相当日比較では、震災の影響により電力使用状況に影響があるため、2010年度の相当日と比較

最大電力実績（4/1～4/11）



東京都

(東京電力資料等より東京都作成)

「大口需要家（大規模事業所）」 に対するアンケート調査結果

東京都

1-(14) 東京における「2011年夏の節電対策」実施結果

～都内事業所等への2011年夏の節電対策に関するアンケート調査結果を踏まえて～

1. 大口需要家

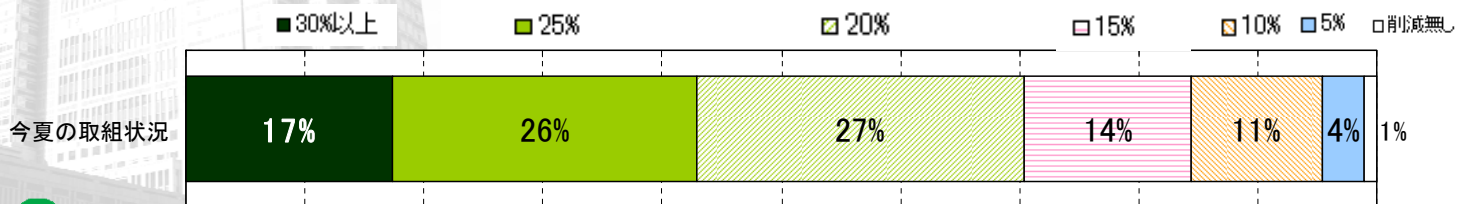
(契約電力500kW以上の事業所)

【アンケート等実施概要】

- ・実施期間: 2011年9月22日～10月11日 (実施者: 東京都)
- ・対象者: キャップ&トレード制度対象事業所※(建物所有者): 1298事業所に送付(回答521件。回収率40%)
※オフィスビル、テナントビル、商業施設、宿泊施設、教育施設、工場等
- ・調査: 今夏都が対策実施を推奨した「節電重点10対策」等の実施状況ほか(都は省エネにも資する対策の実施を推奨)

①昨夏と比べた使用最大電力の削減割合

- 8割の事業所で、「15%以上の削減」を実施 (※大規模事業所の中には、電事法第27条の適用除外の事業所も存在)
- 「20%削減」の事業所と「25%削減」の事業所で「5割」を占める。
- 「30%以上削減」の事業所も約2割存在



東京都

1-(15) 東京における「2011年夏の節電対策」実施結果

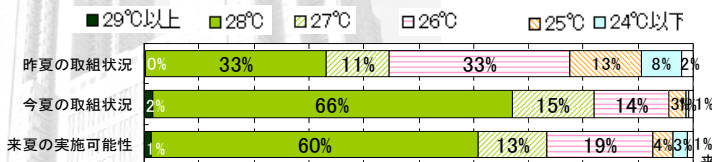
～都内事業所等への2011年夏の節電対策に関するアンケート調査結果を踏まえて～

1. 大口需要家

(契約電力500kW以上の事業所)

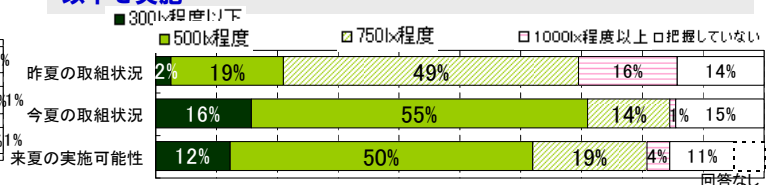
●主要な居室(執務室)の平均的な温度

- 昨夏は「28℃」が3割。「26℃」が3割
- 今夏は、7割の事業所が「28℃」。
- 「来夏の実施可能性」: 6割の事業所が「28℃」を継続。「26℃」での継続も2割



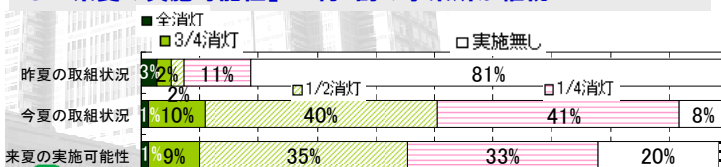
●主要な居室(執務室)の平均的な照度

- 昨夏は、5割の事業所が「750ルクス程度」(「1000ルクス程度以上」も16%存在。「500ルクス程度」以下の事業所割合は2割)
- 今夏は、6割の事業所が「500ルクス程度」に(全体の7割が「500ルクス程度」以下で実施)
- 「来夏の実施可能性」: 6割の事業所で「500ルクス程度」以下を実施



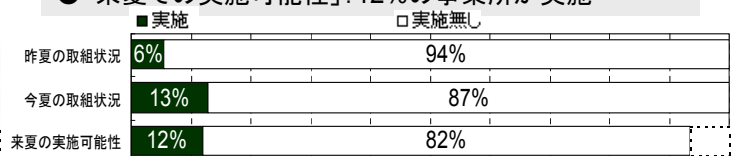
●主要な居室(執務室)での「照明の間引き」

- 昨夏は、8割の事業所で「実施無し」
- 今夏は、9割の事業所で「対策実施」(「3/4消灯」: 1割、「1/2消灯」: 4割、「1/4消灯」: 4割)
- 「来夏の実施可能性」: 約8割の事業所が継続



●タスク&アンビエント照明の導入

- 昨夏は、6%割の事業所で「実施」
- 今夏は、13%の事業所で「実施」
- 「来夏での実施可能性」: 12%の事業所が実施



東京都

「小口需要家（中小規模事業所）」 に対するアンケート調査結果



東京都

1-(16) 東京における「2011年夏の節電対策」実施結果

～都内事業所等への2011年夏の節電対策に関するアンケート調査結果を踏まえて～

2. 小口需要家

(契約電力500kW未満の事業所)

●「照明照度」の見直し(小口全体)

※「照度測定を実施した」と回答があった事業者の状況

【従業員エリア】 48事業者の状況

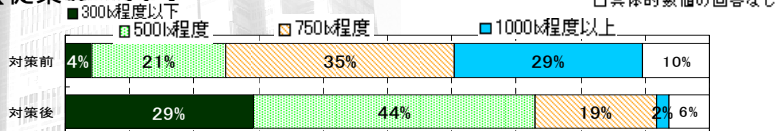
●対策前は、3割の事業者が「1000ルクス程度以上」。対策後は、2%に減少。「750ルクス程度」の事業者の割合も、対策前後で、4割から2割に低下。

●「500ルクス程度」の事業者の割合も、対策前後で、2割から約5割に増加。7割の事業者が「500ルクス程度以下」へ。

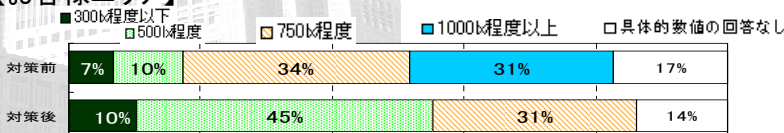
【お客様エリア】 29事業者の状況

●【従業員エリア】と同じ傾向。対策前は、3割の事業者が「1000ルクス程度以上」。対策後は0%に。「500ルクス程度」の事業者の割合も対策前後で1割から約5割に増加。約6割の事業者が「500ルクス程度以下」へ。

【従業員エリア】



【お客様エリア】

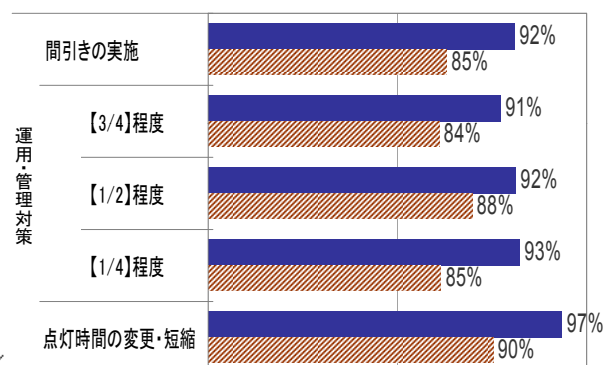


(東京都調査結果 (2011年12月))

③来夏の取組継続 ～「照明対策」(小口全体)

●「『今夏、対策を実施した事業者』のうち『来夏も同程度の取組を継続する事業者』」は、「従業員エリア」「お客様エリア」ともに8割以上

■従業員等利用エリア
▨お客様等利用エリア



(東京都調査結果 (2011年12月))

1-(17) 東京における「2011年夏の節電対策」実施結果

～都内事業所等への2011年夏の節電対策に関するアンケート調査結果を踏まえて～

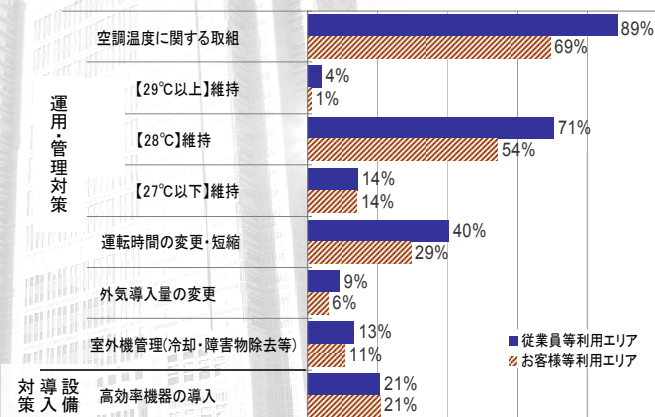
2. 小口需要家

(契約電力500kW未満の事業所)

④今夏の実施～「空調対策」(小口全体)

●多くの事業者で、空調温度に関する取組を実施。「従業員エリア」「お客様エリア」とも、「28℃維持」の実施割合が最も高い。

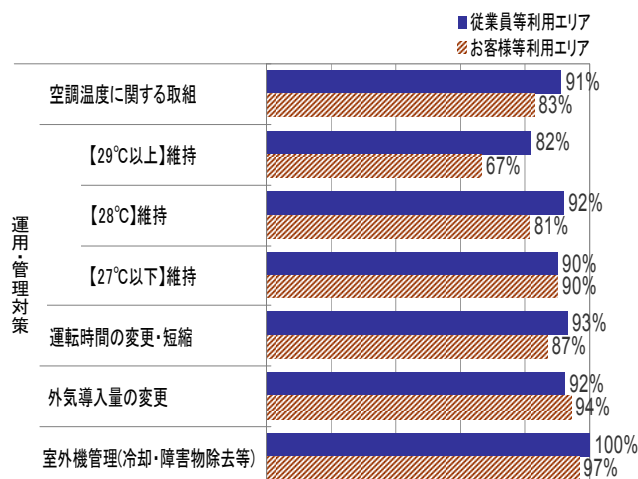
●「従業員エリア」「お客様エリア」とも、2割の事業者で、高効率空調機の導入も実施された。



(東京都調査結果 (2011年12月))

⑤来夏の実施継続～「空調対策」(小口全体)

●『今夏、対策を実施した事業者』のうち『来夏も同程度の取組を継続する事業者』は8割以上



(東京都調査結果 (2011年12月)) 23

「街頭アンケート調査」結果

「家庭」での取組状況 「街中での対策」への印象

【アンケート等実施概要】

- ・実施期間: 2011年10月中旬～11月上旬 (実施者: 東京都)
- ・調査: ①今夏、「家庭」で実施した対策と今後の対策継続の可否
②今夏の「街中」での節電対策に関する印象と、今後の対策継続の可否
- ・回答者数: 市民5276名に街頭で面談調査

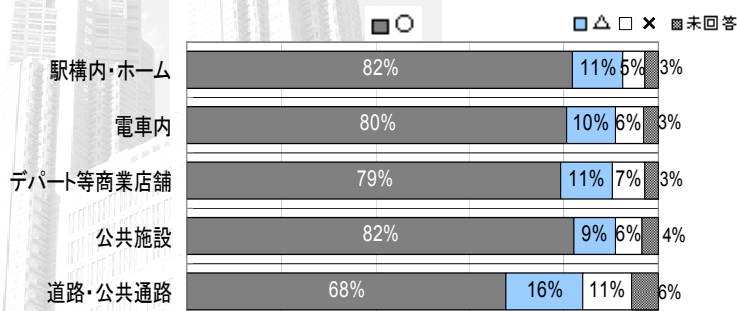
1-(18) 東京における「2011年夏の節電対策」実施結果 ～ 街中での対策への印象「街頭アンケート調査」～

【アンケート等実施概要】

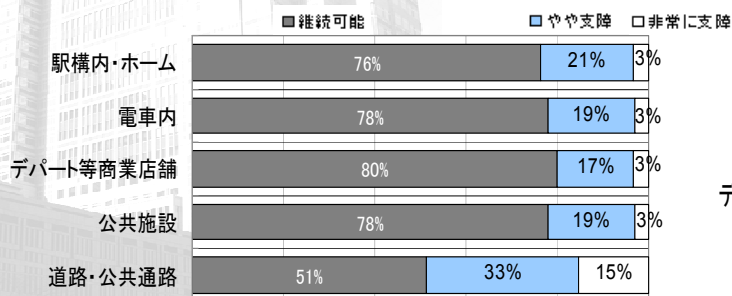
・実施期間：2011年10月中旬～11月上旬（実施者：東京都）

・回答者数：市民5276名に街頭で面談調査

①今夏の実施状況（街中の明るさ）



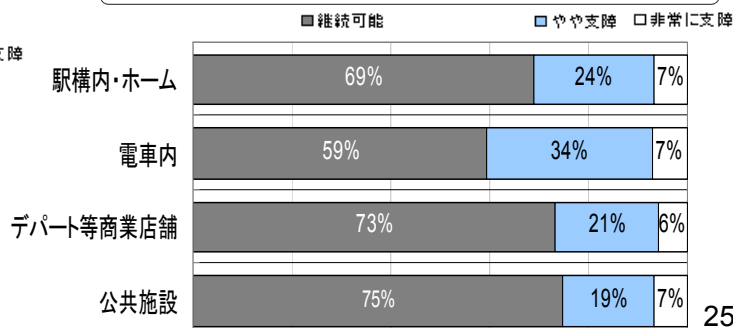
②今後の取組継続（街中の明るさ）



③今夏の実施状況（街中での空調温度）



④今後の取組継続（街中での空調温度）



I. 2011年 東京の夏の節電

1. 2011年夏の取組
2. ベストプラクティス

II. 東京都の電力エネルギー施策の全体像

2-(1) 東京における「2011年夏の節電対策」実施結果

～都内事業所等の「賢い節電・省エネ対策」の事例～

◎大口需要家 東京大学「明るく、涼しく、サクサクした」節電 「命と健康」「研究と教育」に影響を与えない



「ICTの活用による徹底した電力の
「見える化」と効果的な節電対策の実施

【成果】 最大電力 平均31%削減
使用電力量 23%削減
最大電力:4キャンパス(病院を除く)で31%削減
(平日の平均値)

「電気使用量の見える化」(大学HPに公表)
・合計170点の見える化ポイント設置
*リアルタイムでの“見える化・見える化”を実施
*PULL型からPUSH型へ

活動時間のシフト
空調の運用の効率化
照明器具の間引きの徹底
電算機サーバーの集約化



東京都

「東大グリーンICTプロジェクト」 <http://www.gutp.jp/> 27

2-(2) 東京における「2011年夏の節電対策」実施結果

～都内事業所等の「賢い節電・省エネ対策」の事例～

◎大口需要家 オフィスビルの取組 (三菱地所、三井不動産、森ビル等)

●テナントと協働した対策推進

- ・テナントの電力使用量を見える化
- ・共有部に加え、専用部での照明対策を開始
- ・空調のピークシフト運転
- ・東京都条例、改正省エネ法への対応が有効に機能

●テナント毎のエネルギー消費量の「見える化」

オフィスビルや商業ビルでは、エネルギー使用量の6~8割をテナントが使用

従来、電気使用状況は・・・
月毎、テナント毎にしか、把握できない

「時間毎」「エリア毎」「用途毎」で
電気使用量データを把握可能

自契約エリアの必要なデータをウェブ経由で容易に確認

画面例:メーター毎の電力使用量の時刻別比較



東京都

森ビル「テナントWEBサービス」より

2-(3) 東京における「2011年夏の節電対策」実施結果

～都内事業所等の「賢い節電・省エネ対策」の事例～

◎大口需要家（参考）都庁舎

～2011夏の節電にも寄与した省エネチューニングの例

●都庁舎では、庁舎の温室効果ガス排出量削減に向けて、2009（平成21）年度から省エネチューニング（設備運用改善）に取り組んできました。

●2005（平成17）年度の地球温暖化対策計画書制度（都条例）開始時の当初計画に加えて、空調吹出量のバランス再調整や空調用冷水温度管理の強化など、きめ細かなチューニングとその効果や影響を検証し、手順をマニュアル化することにより、2009（平成21）年度実績で基準年度（2006（平成16）年度）比8.2%の温室効果ガス削減を達成しています。



執務室空調吹出量調整

省エネチューニングの例

中間期（春秋）等の空調低負荷時に、冷水ポンプの運転方法を見直し（回転数制御）、ポンプ動力（電力使用量）及び冷熱使用量を削減

データに裏打ちされた省エネへ
マニュアルによる「継続性」へ

（参考）

・「2009（平成21）年度 都庁の温室効果ガス排出量について」（H23/1/26 プレス）

<http://www.metro.tokyo.jp/INET/OSHIRASE/2011/01/2011q400.htm>

・「都庁舎における温室効果ガス総量削減義務達成に向けた取組について」（H22/5/13プレス）

<http://www.metro.tokyo.jp/INET/OSHIRASE/2010/05/20k5d400.htm>



東京都

空調機ファンインバータ調整



29

都庁舎での取組と最大需要電力削減状況

●都庁舎での最大需要電力

→2010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 ⇒ 2010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）

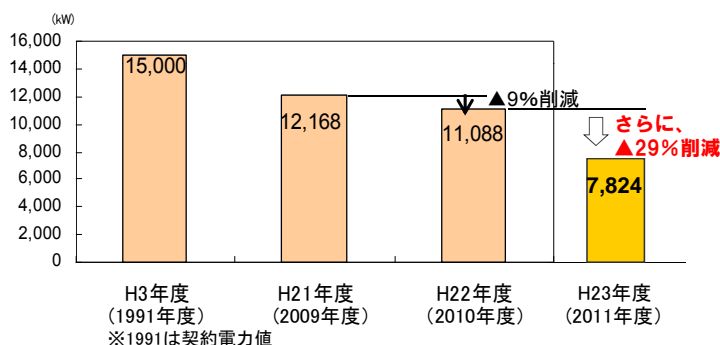
◆節電対策メニュー

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

「最大需要電力」

開庁（H3）以来の継続的な省エネ対策で既に大幅な削減
2010年度は前年度比▲9%減
（平成3年時契約電力比▲26%削減）
2011年度、さらに前年度比▲29%の削減

最大需要電力の推移



同じく、既に削減済みだった「電力消費量」も更に削減



東京都

（東京都電力需給対策本部資料より）

30

2-(4) 東京における「2011年夏の節電対策」実施結果

～都内事業所等の「賢い節電・省エネ対策」の事例～

◎大口需要家 データセンターでの取組

電力使用制限では緩和措置対象であったデータセンターでも、積極的な節電を実現



データセンターにおける節電対策マニュアル

日本データセンター協会(2011/5/25)

- ・高効率機器への更新などの設備対策
- ・運用対策としてすぐにでも実施できる対策
(例 不要UPSの停止等)

* 会員のDC事業者に向けて周知徹底

日経環境シンポジウム

「データセンターの省エネ化から考える温暖化対策」
—今夏の節電の経験を踏まえて—

2011/11/25開催 後援: 日本データセンター協会

●富士通エフ・アイ・ピー

- ・サーバー室での空調対策やPC省電力設定等

→ 東京地区データセンターの総電力を▲16%削減

●NTTコムウェア

- ・テナントがフロアに設置するサーバ等の省エネ対策について、具体的な対策を求めるガイドラインを作成。
- LANケーブルを整理しサーバ室の冷気の流れを阻害しない等
- ・DC事業者とテナントとが一体となった対策を推進

→ 空調電力を▲10%程度削減が期待

■日経環境シンポジウム「オフィスビルの省エネ・節電を考える」

～節電の先のスマートエネルギーシティへ～ 2012/3/12開催

* 2011夏の節電経験を踏まえて、業務系ビルの対策推進



東京都

31

【参考】 スマートな節電・省エネの推進

冬季の対策例 この冬、事業所に推奨した対策事例1

※照明など多くの対策は季節を問わず実施可能であるため、通年での取組継続を推奨

1.照明	<p>①照明の間引きの継続 ※はずしてはいけないものに注意。 間引きは、一箇所だけが暗くならないように留意しながら実施</p> <p>②照度を確認し、作業に適した照度を確保 ※作業面（机上等）の照度は、300ルクスから500ルクス程度を目安に維持</p>
2.空調	<p>①「実際の室温の確認・管理」 ～<u>室温(実際の温度)が20℃を下回らないように</u>～</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高層ビルなど建物によっては、建物内は人やOA機器から発せられる熱で温まり「年間冷房」している場合があります。こうした建物においては、空調の室温設定を20℃にすると、室温を20℃に下げるために冷房が稼動する場合がありますので、注意が必要です。 ・居室の「実際の室温」を計測するなどして「室温が20℃を下回らないよう」暖房を行うことに留意してください。 <p>*なお、「年間冷房」の建物の場合は、室温を下げる必要がある場合には、冬季は「冷水」ではなく、「外気」を利用した冷房（外気冷房）の活用を検討してください。</p> <p>※室内の湿度が極端にさがることのないように配慮することも必要です。</p>

32

【参考】 スマートな節電・省エネの推進

冬季の対策例 この冬、事業所に推奨した対策事例2

2.空調	<p>②部屋の中に、暑い場所と寒い場所がある場合には、室内の空気をかき混ぜることを検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・寒い場所に合わせて暖房を入れると、暑い場所はますます暑くなります。 ・こうした箇所がある場合には、サーキュレータや扇風機などで、部屋の空気をかき混ぜることを検討
	<p>③不要な外気を室内にいれない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・室内のCO₂濃度の基準範囲内で、換気ファンを一定時間停止、または間欠運転によって、外気取り入れ量を調整する（外気導入による負荷を減らすため）
	<p>④夕方以降や休日前は、ブラインドやカーテンを閉める ～暖気を逃さないように。</p>
	<p>⑤(商業店舗等の場合) 冷蔵ショーケース等からの冷気もれを防ぐ。 ～暖房需要を減らす。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・商品の整理整頓や、ビニールシートやナイトカバー等の使用を。

33

【参考】 スマートな節電・省エネの推進

冬季の対策例 この冬、事業所に推奨した対策事例3

3.OA機器等	<p>●パソコンやプリンタ等の省エネモード設定の徹底、離席時のパソコンふた閉めの励行や不要なプリンタ等の電源オフの徹底</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今夏実施していない割合も少なくありません。 ・メーカーに問い合わせるなどして、一層の省電力化をはかりましょう。
4.見える化	<p>●月間・日・時間毎などの電力消費量等の「見える化」の検討</p> <ul style="list-style-type: none"> ・効果的な節電対策の実施と効果把握のために。
5.建物内での合意形成	<p>●引き続き、従業員やテナント等との情報共有等を行い対策の継続に向けた合意形成を図っていきましょう。</p>
6.対策の優先順位を検討	<p>●「常時、取り組む対策」と、電力不足の「緊急時に追加的に取り組む対策」とのメリハリをつけましょう。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「基本対策」「ピーク時対策」「緊急時対策」とに分けて検討し、実施していきましょう。 <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <p>※対策に優先順位をつける</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <p style="text-align: center;">緊急時 実施対策</p> <p style="text-align: center;">「ピーク時対策」</p> <p style="text-align: center;">「基本対策」～常時取り組む対策</p> </div> </div>

34

作業に適した照度の確保

作業面(机上等)の照度は、300ルクス以上500ルクス程度以下を目安に

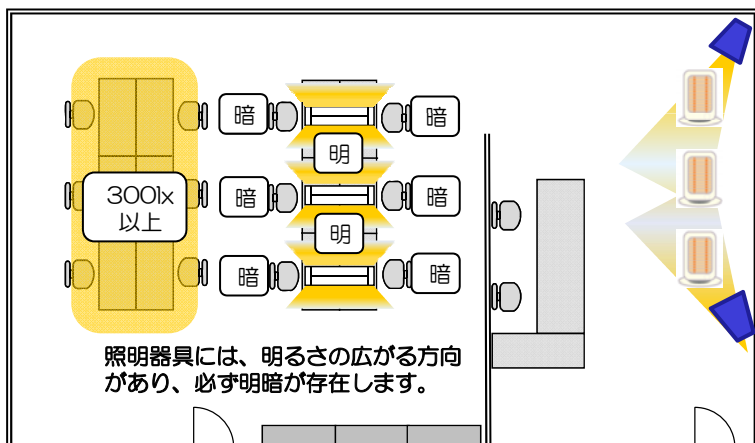


表1 労働安全衛生規則第604条(抜粋)

作業区分	基準
精密な作業	300ルクス以上
普通の作業	150ルクス以上
粗な作業	70ルクス以上

参考
建築基準法第126条の5において、非常用照明装置は、床面照度1lx以上確保することが規定されています。

【タスク&アンビエント照明】

従来型照明方式では、視作業用(タスク)と周辺用(アンビエント)照明それぞれの機能を分けて考えていませんでしたが、それぞれ専用の照明を用意し、作業に適した空間を構築しようとする考え方に基づいた照明です。

アンビエント照明は、タスク照明より暗く(1/2程度)しますが、明暗の差が大きいと目の疲労が生じる可能性があるので注意が必要です。

- 例 ・タスク照明 750lx
- ・アンビエント照明 400lx

●2011年夏、都内の多くの中小規模事業所で、**750ルクス⇒4～500ルクス程度**に照明の減灯・間引き点灯を実施

●従業員やテナントにとっては当初こそ、暗いと感じたようですが、明るさへの慣れとともに、理解も進み、苦情等へ結びつく事例はほとんどなかったようです。

年齢や個人差により明るさの感じ方は異なります。照度を下げる際には、照度計での実測や手元照明を準備するなど使用者の理解を得ましょう。また、間引きのできない器具などもありますので、実施の際はメーカー等に相談しましょう。



省エネモードの設定

パソコンその他OA機器の省エネモード設定を行いましょ。

■パソコン等の省エネ(省電力)設定

- 個人用パソコンは、使用していないときにも少しずつエネルギーを消費しています。
 - 不使用時や業務終了後は電源を切ることを徹底しつつ、省エネ(省電力)設定を行い、使用電力を削減しましょう。
 - ディスプレイの電源を切るまでの時間やスリープ状態になるまでの時間を分単位で設定し、自動的に省エネモードに移行するようにしましょう。
 - ディスプレイの輝度は、既定では100%に設定されている場合もあります。明る過ぎは電力の浪費だけでなく、目の疲労にもつながります。適度な輝度に調整しましょう。
 - その他OA機器についても、省エネモードを活用しましょう。



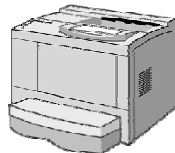
アイドル : 50 W
スリープモード : 4.0W
オフモード : 2.0W

省エネモードにするだけで、エネルギーが90%も下がるんだ!

設定方法は、定期メンテナンスの際に確認しよう。



アイドル : 14 W
スリープモード : 1.7W
オフモード : 1.0W



通常待機モード : 80W
省エネモード : 5W



(A社の某製品の例より)

(数値は省エネルギーセンターHPより)

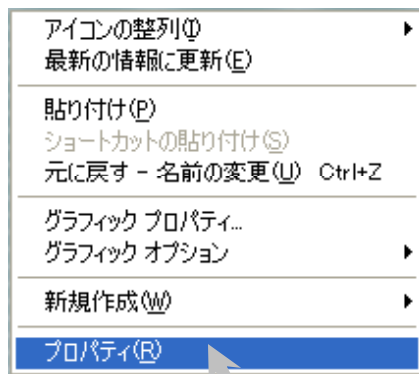
＜パソコンの省電力設定の一例＞

スリープモードを活用してみましょう。

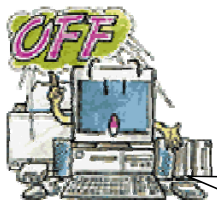


【Windowsの場合】

- ①画面上で右クリック
- ②プロパティを選択
- ③スクリーンセーバーのタブを選択
- ④モニタ電源をクリック



【注意】スクリーンセーバーには省エネ効果はありません。



パソコンのOFF時に、周辺機器もOFFにしましょう。



冷蔵・冷凍ショーケースの対策

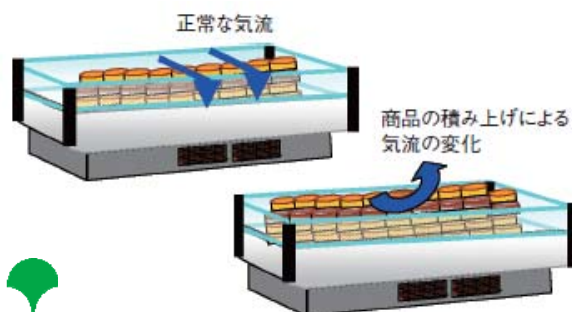
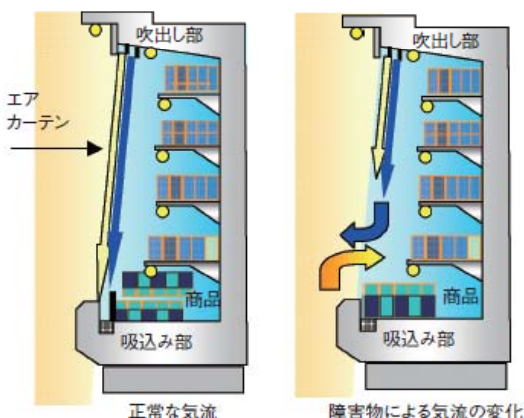
ショーケースからの冷気漏れを抑制しましょう。

■商品等の整理整頓

- ショーケース内のエアカーテンは、室内空気とケース内を遮断する重要な機能を持っています。
- 吹出口や吸込口に商品や値札などがあると、 airflow が乱れ、エネルギー損失や冷却性能の低下を招きます。
 - 吹出(吸込)口及びフィルター目詰まりの状態を、こまめに確認しましょう。
 - 販売ピーク直前の商品補充時は過陳列になり気味ですので、ピーク終了時に速やかに点検しましょう。

■ナイトカバーやビニールシート等の使用

- ショーケースは、商品が入っている限り、24時間運転しているのが一般的です。
- 扉のないショーケースは、閉店後そのまま運転しているとその分、エネルギー損失が大きくなります。
 - 付属のナイトカバーがある場合は、閉店後の使用を徹底しましょう。ビニールシートやダンボールなどで蓋をするだけでも効果が得られます。



電力消費量等の「見える化」の実施

「見える化」の実施も検討していきましょう。

●テナント毎のエネルギー消費量の「見える化」

オフィスビルや商業ビルでは、エネルギー使用量の6~8割をテナントが使用

従来、電気使用状況は・・・
月毎、テナント毎にしか、把握できない

↓

「時間毎」「エリア毎」「用途毎」で
電気使用量データを把握可能

自契約エリアの必要なデータをウェブ経由で容易に確認

画面例：メーター毎の電力使用量の時刻別比較

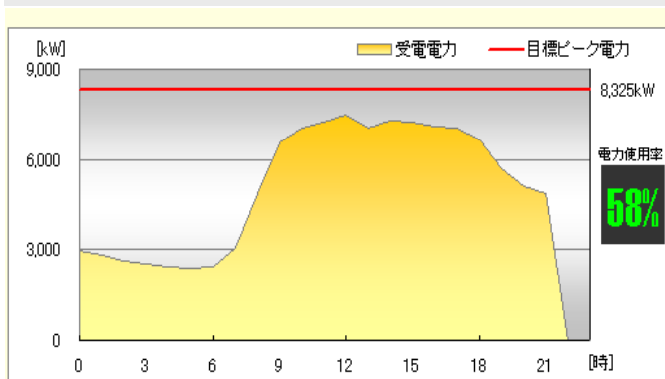


東京都

森ビル「テナントWEBサービス」より

●都庁舎での「見える化」

- 「目標値」と比較して、現状の電力(kW)がどの程度になっているかの状況を、職員のPCで見られるようにした。
- 職員の節電対策への積極的な協力を求める上でも、「実際の成果がどうなっているのか」のデータが見られたことは有益であった。



(注)・「電力使用率」は「目標ピーク電力」に対する現在の受電電力の割合。
・「目標ピーク電力」は、昨年夏のピーク電力(11,100kW)の25%削減値である8,325kW。

39

対策実施にむけた建物内での合意形成

都内事業所の事例も参考にしながら、引き続き、省エネに関する、テナントや従業員との情報交換や提案を実施していきましょう。

●テナントへの個別訪問で丁寧な対応

●オーナー側が、テナントに個別訪問して、節電方法等を説明し、合意形成

オーナー側から
テナントへ個別訪問

●日頃の省エネ推進体制が功奏

- 既設置のテナントとの省エネ会議の場を活用し、オーナーから節電方法等を説明

日頃の省エネ会議を活用



- テナントからの依頼も定型フォーマットでスムーズに実施

省エネ申請書

会社名: テナントB
担当者: 省エネ太郎

●月●日～●月●日までの実施を申請します。

実施項目	対策内容	対策効果 (目安)
<input checked="" type="checkbox"/>	執務室所照明の間引き	-○%
<input checked="" type="checkbox"/>	室内温度を28℃設定	-△%
<input type="checkbox"/>	給茶機の停止	-◎%
<input checked="" type="checkbox"/>	温水洗浄便座の停止	-▽%



東京都

40

その他の取組

- 「地球温暖化対策報告書制度」で都がご案内している省エネ対策メニューもご参照ください。

※東京都環境局ホームページでご覧になれます。

<http://www8.kankyo.metro.tokyo.jp/ondanka/report/handbook/index.html>



II 東京都の電力エネルギー施策の全体像

1. スマートな節電・省エネの推進

～2011年夏の経験を踏まえて、実践・継続

2. 低炭素・分散型電力供給の促進

3. エネルギー需給最適化システムの実現

4. 日本の電力制度改革の推進



東京都

43

II 東京都の電力エネルギー施策の全体像

1. スマートな節電・省エネの推進

2. 低炭素・分散型電力供給の促進

(1) 需給地近接系統電源の強化・低炭素化

(2) コージェネレーションなど地域分散型発電の導入

(3) 太陽エネルギーなど再生可能エネルギーの普及拡大

3. エネルギー需給最適化システムの実現

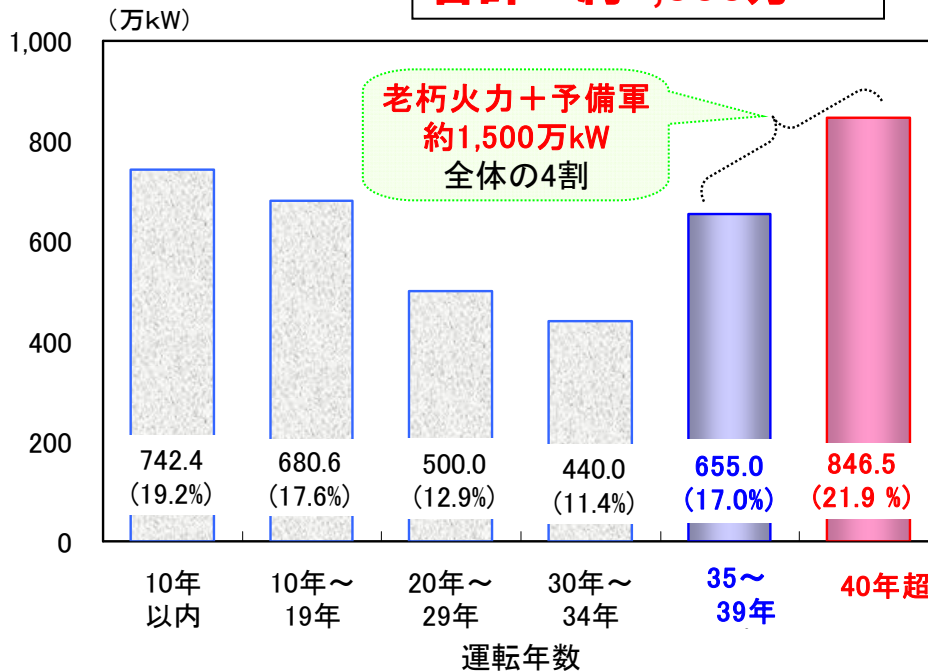
4. 電力制度改革の推進

44

Ⅱ -2 (1) 需要地近接系統電源の強化・低炭素化

- 運転期間が**40年超**の老朽火力が、**846.5万kW**
- 5年以内に老朽火力となるものが、**655万kW**

合計 約1,500万kW



100万キロワット級の大規模発電所の整備

- **意義**
 - ・ 都が自ら取り組み、事業化を阻む規制等について国へ提案要求
 - ⇒ 国に対してモノを申ししていくことはもちろん、自らも行動を起こす
- 2011年8月2日に猪瀬副知事をリーダーとして局横断型のPTを設置
- 都用地を一定条件のもとにスクリーニングし、同9月14日に5か所を適地として発表
- 現在、詳細な調査を進めているところ

Ⅱ -2 (1) 需要地近接系統電源の強化・低炭素化

◆老朽火力発電を 最新の天然ガスコンバインド発電へ

熱効率を向上させ、低炭素化を実現

	大井火力 (汽力発電)	川崎火力 (最新コンバインドサイクル方式発電)
熱効率	約42%	約61%
運転開始時期	1号機 1971年 2号機 1972年 3号機 1973年 (各35万kW)	2号系列2軸 2016年 2号系列3軸 2017年 (各71万kW) (予定)



東京都

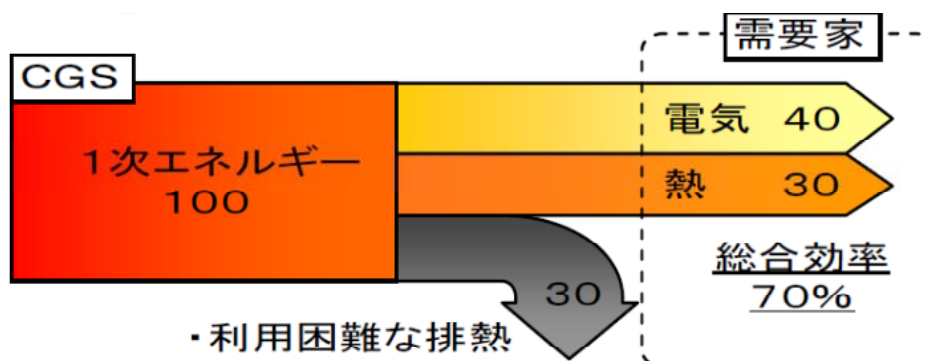
47

Ⅱ -2 (2) コージェネレーションなど地域分散型電源の導入

- 上下水道、地下鉄、避難拠点等での災害時の電源確保
- 重要なビジネス拠点でBCPを担う電源確保
- 熱利用も行うコージェネレーションシステムの導入で
高効率化

<コージェネレーションシステムの総合効率>

※LHV(低位発熱量:燃料を燃焼させた時の水蒸気の凝縮潜熱を含めない発熱量)基準での一例



東京都

(東京ガスホームページより東京都作成)

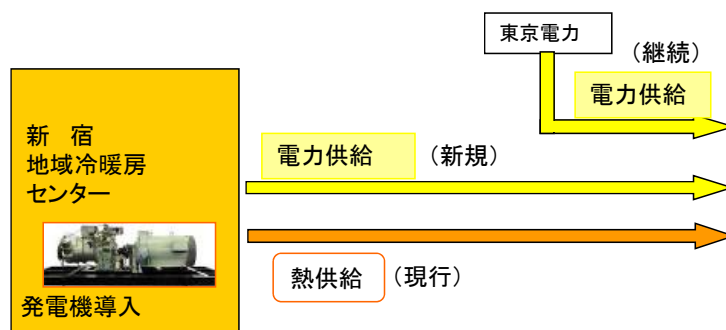
48

地域分散型電源の導入 ～具体的施策例①

新宿都庁舎への電力供給の多重化

- ・24年度に3千kWの供給を受入れ
 - ・27年度を目途に、6千kWに拡大
(業務に必要な電力を確保)
- ⇒防災拠点機能の大幅アップ

リーディングプロジェクト1

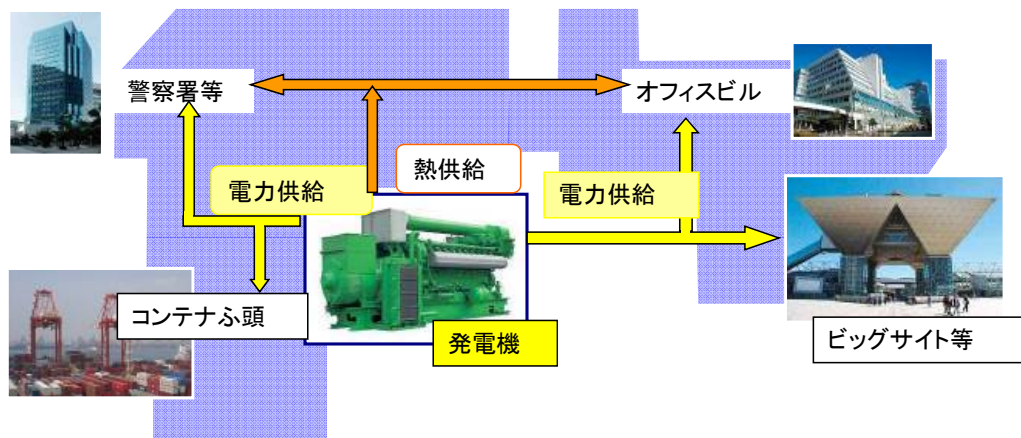


地域分散型電源の導入 ～具体的施策例②

臨海副都心への分散型エネルギーネットワークの導入

- ・地域内熱供給に加え、発電機を設置
- ・共同溝に独自の送電網を整備

リーディングプロジェクト2



Ⅱ -2 (3) 太陽エネルギーなど再生可能エネルギーの普及拡大

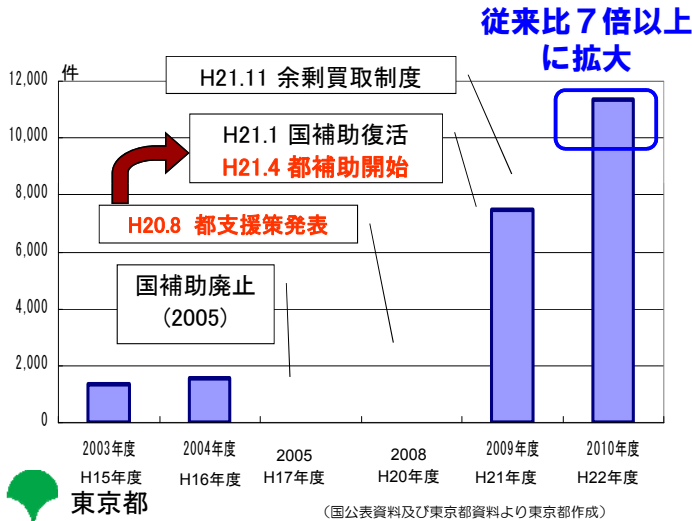
◆ 都内における太陽光発電の導入実績

～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年度に比べ1.3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

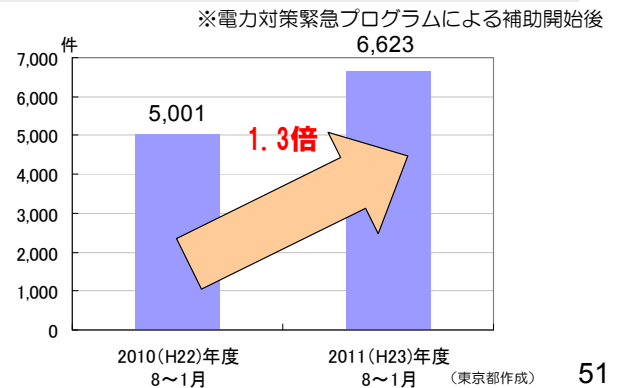
2003 (H15)	2004 (H16)	2008 (H20)	2009 (H21)	2010 (H22)
1,358	1,554	1,572	7,470	11,364 件



②2011(H23)年度の申請受付件数 (「8月から1月の受付状況」に関するH22との比較)

2010(H22)年度 ～8月から1月の申請受付件数～	5,001 件
2011(H23)年度 ～8月から1月の申請受付件数～	6,623 件

2011(H23)年度は、2010(H22)年度の1.3倍のペースで申請※



Ⅱ -2 (3) 太陽エネルギーなど再生可能エネルギーの普及拡大

【参考】 『新築住宅向け、太陽熱補助事業』も開始

◎受付相談窓口 クール・ネット東京 TEL: 03-5388-3472

◎補助金申請期限は、2016(平成28)年1月31日まで

- 予算規模 20億円
- 事業期間 平成23年度～平成27年度
(受付開始 平成23年11月16日から)
- 補助率 対象経費の2分の1
- 対象経費 設備費及び工事費
- 補助対象者 住宅供給事業者

＜次のような新技術を採用し、
 新築住宅での太陽熱利用を支援＞

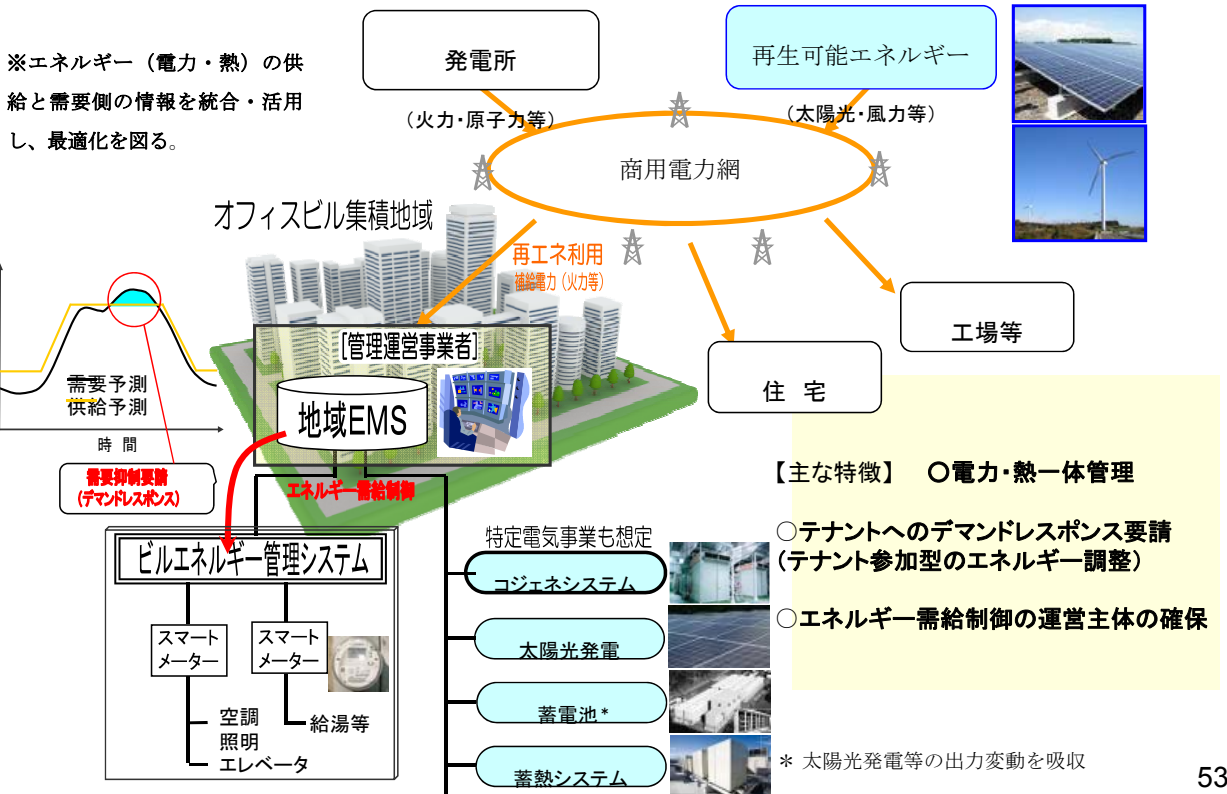


2012年3月、
 「熱は熱で」キャンペーン



II -3 エネルギー需給最適化システムの実現 ～モデルプロジェクトの実施例①

■大丸有地区でのモデルプロジェクト



II -3 エネルギー需給最適化システムの実現 ～モデルプロジェクトの実施例②

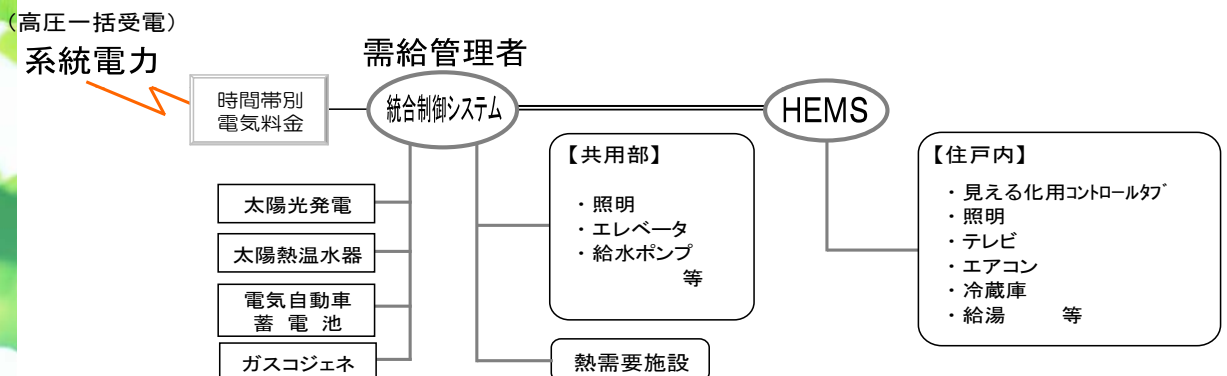
■集合住宅でのモデルプロジェクト (主な調査項目等)

(1) 集合住宅におけるEMSのモデル考案 (次の特性を備えたもの)

- ・エネルギー源の最適な組合せ
- ・エネルギー需要の適切な管理(エネルギー消費削減・ピークカット)
- ・自立性の確立(商業電力停電時にも、生活上最低限の電力確保)

(2) 考案モデルのシミュレーション

- ・消費エネルギーの削減量及び経済的効果
- ・機器の導入・更新コスト及び事業の運営コスト



Ⅱ -4 電力制度改革の推進

9 都県市での取組 ～首都圏エネルギー問題検討会

9 都県市首脳会議

「首都圏のエネルギー問題に関する提言」

(2011/11/22実施)

- ◆ 国に対する提言とともに、9 都県市の検討組織として
「首都圏エネルギー問題検討会」を設置

《検討事項》

- ・ 規制緩和
- ・ 効果的な行政支援策 など



東京都

55

Ⅱ -4 電力制度改革の推進

9 都県市での取組 ～共同要請

東京電力株式会社の電気料金の値上げ及び東京電力株式会社と原子力損害賠償機支援機構による「総合特別事業計画」の策定に関する九都県市緊急要望 (2012年2月10日)

- 電気事業への民間事業者の参入促進
- 広域的な系統運用
- 需要家側の合理的な省エネ・節電の促進

◎ 健全な競争原理の働く市場へ

◎ 需要家が電気事業者を“選べる”社会に



東京都

56



低炭素・高度防災都市を目指して



東京都環境局

<http://www.kankyo.metro.tokyo.jp/>