

東京における「今夏の節電対策」の実施結果

3. 今夏の節電対策の総括

～今冬における「賢い省エネ・節電」対策の実施にむけて



2011年12月
東京都

【目次】

1. 東京における「今夏の節電対策」総括

- (1) 都内事業所での取組(大規模事業所)・・・ p4
- (2) 都内事業所での取組(中小規模事業所)・・・ p5
- (3) 家庭や街中での取組・・・ p6
- (4) 総括・・・ p7

2. 今冬における

「賢い省エネ・節電対策」の実施にむけて

- (1) 「今冬」の電力需給見込み
 - ・「今冬」の電力供給見込み・・・ p10
 - ・「冬」の1日の電力の使い方・・・ p11
 - ・「昨冬」の電力需給状況・・・ p12
- (2) 「今冬」の省エネ・節電対策
 - ・事業所に推奨する対策事例・・・ p14～
 - ・家庭での取組・・・ p27

【参考】電力制度改革等に関する国への提案

- 1. 無理のない賢い節電を促すために必要な仕組み・・・ p29～
- 2. 抜本的な電力制度改革等にむけた国への提言・・・ p37～

1. 東京における 「今夏の節電対策」総括

- (1) 都内事業所での取組（大規模事業所）
- (2) 都内事業所での取組（中小規模事業所）
- (3) 家庭や街中での取組
- (4) 総括



東京都

3

1. 「今夏の節電対策」総括

(1) 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



4

1. 「今夏の節電対策」総括

(2) 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

5

1. 「今夏の節電対策」総括

(3) 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

6

1. 「今夏の節電対策」総括

(4) 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

7

1. 「今夏の節電対策」総括

(4) 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

8

2.今冬における「賢い省エネ・節電」の実施にむけて

(1)「今冬」の電力需給見込み



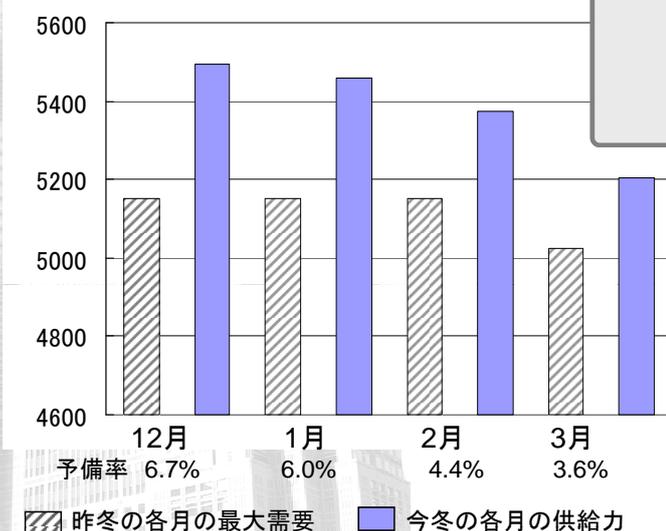
東京都

2.今冬における「賢い省エネ・節電」の実施にむけて

(1)「今冬」の電力需給見込み ①電力供給見込み

■今冬の電力供給見込み

万kW 今冬の東京電力管内の電力需給



●東電の今冬の電力供給力：最大5,494万kW

→東電管内では、「昨冬のピーク需要（5,150万kW）を上回る電力供給力」が確保

※昨冬の最大需要の発生日：2011年2月14日

○他の電力会社で需給の逼迫が懸念されるが全国的には2～3%の予備率

○東京電力については、東北電力等への応援融通も期待されている。

※但し、老朽火力の緊急停止等の可能性もあるため、引き続き、節電の必要性あり。



2.今冬における「賢い省エネ・節電」の実施にむけて

(1) 「今冬」の電力需給見込み

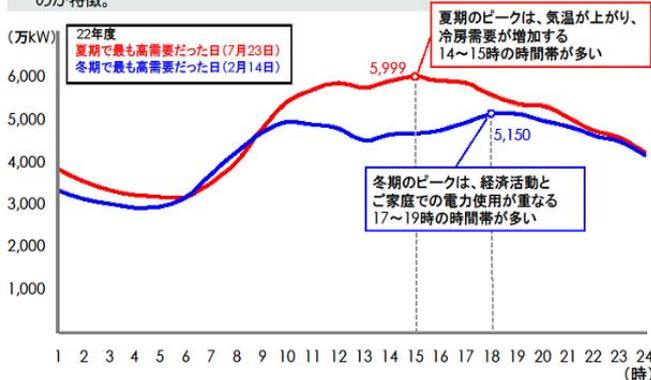
② 「冬」の一日の電力の使われ方

- 冬季のピークは、経済活動と家庭での電力使用が重なる17～19時の時間帯が多い。(夏季のピークは14～15時)

冬期の電力需要の特徴

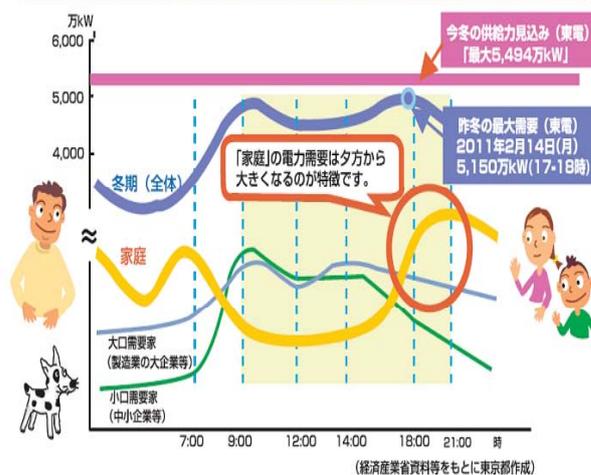
別紙

- 冬期の電力需要のピークは、経済活動とご家庭での電力使用が重なる17～19時頃にピークを迎えることが多い
- また、夏期と比較して、昼夜の差が小さく、比較的フラットな需要カーブとなるのが特徴。



出典:東京電力9月26日プレス発表資料

冬期の平日の電気の使われ方 (イメージ)



11

2.今冬における「賢い省エネ・節電」の実施にむけて

(1) 「今冬」の電力需給見込み

③ 「昨冬」の状況

- 毎日の最大需要が「昨冬ピーク並み」になるわけではない。
- 電力需要が高いのはごく短期間

- ・ 昨冬、東京電力管内の電力需要が5,000万kWを超えたのは7日で、それぞれ数時間の間。(土日など休日は、平日と比べ、電力需要は少なくなる。)
- ⇒ 一日中実施できる対策を行いながら、電力不足の懸念が案内される日には、特に特にピーク時間帯での対策を行うなど、メリハリをつけた対策実施が有効

東京電力管内の最大電力需要(冬期) (2010年12月から2011年2月)



12

2.今冬における「賢い省エネ・節電」の実施にむけて

(2) 「今冬」の省エネ・節電対策

- ①事業所に推奨する対策
- ②家庭での取組



東京都

13

2.今冬における「賢い省エネ・節電」の実施にむけて

(2) 「今冬」の対策 ①事業所に推奨する対策事例1

1.照明	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 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
2.空調	①「実際の室温の確認・管理」 ～室温(実際の温度)が20℃を下回らないように ・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℃に下げの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。 *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。 ※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。

14

2.今冬における「賢い省エネ・節電」の実施にむけて

(2) 「今冬」の対策 ①事業所に推奨する対策事例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。

15

2.今冬における「賢い省エネ・節電」の実施にむけて

(2) 「今冬」の対策 ①事業所に推奨する対策事例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>緊急時 実施対策</p> <p>「ピーク時対策」</p> <p>「基本対策」～常時取り組む対策</p> </div> </div>

16

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

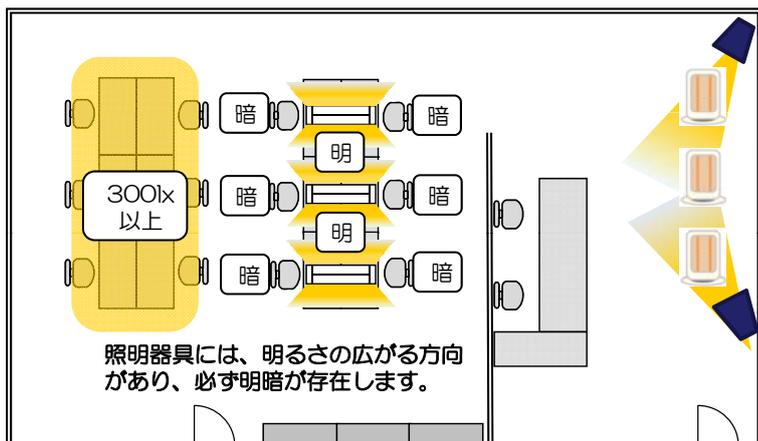


表1 労働安全衛生規則第604条(抜粋)

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

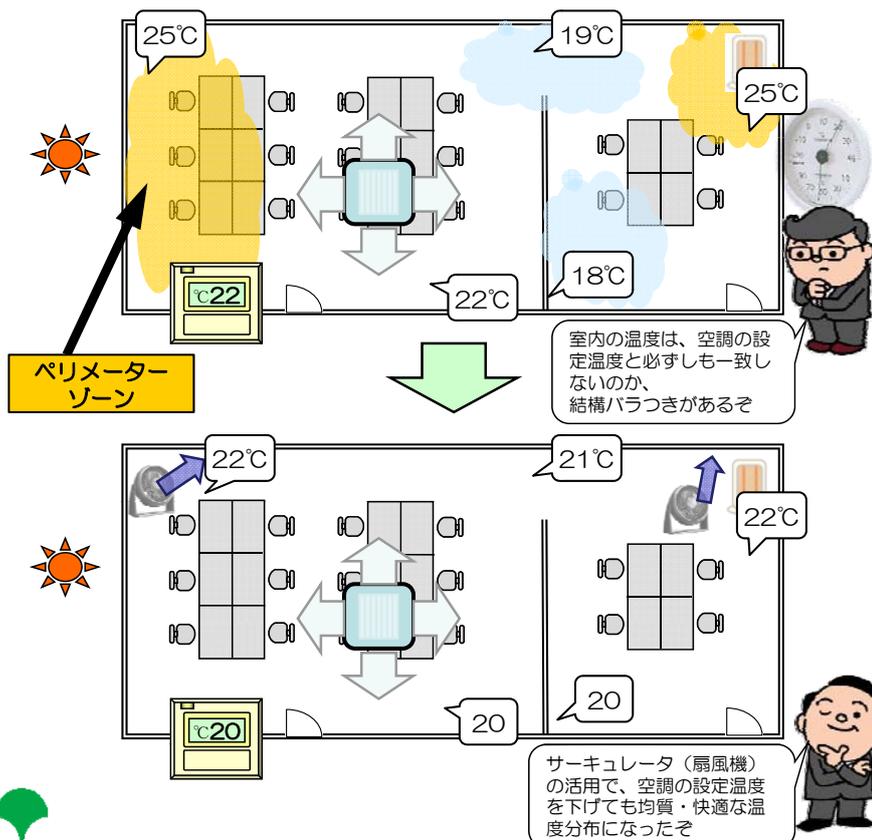
- 今夏、都内の多くの中小規模事業所で、**750ルクス⇒4~500ルクス程度**に照明の減灯・間引き点灯を実施
- 従業員やテナントにとっては当初こそ、暗いと感じたようですが、明るさへの慣れとともに、理解も進み、苦情等へ結びつく事例はほとんどなかったようです。

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。



「設定温度」と「実際の温度」の相違

20℃を下回る場所がないように管理しましょう。



ペリメーターゾーンでは、空調の温度設定によっては、暖房のつもりが、冷房運転になっている場合があります。

サーキュレータを使用して暖房時には空気を上下にかき混ぜることでこうしたペリメーターゾーンの温かい空気を利用して効率よく室内を暖めることができます。

同一室内での冷暖房同時運転などの混合損失を発生させないようにしましょう。



【トピックス】

近年は、OA機器からの排熱などで「年間冷房」が必要な建物も増えています。

※ ペリメーターゾーンとは、外壁に近く外気温や日射の影響が大きく、温度変化の激しいエリアのことです。

「混合損失」の回避

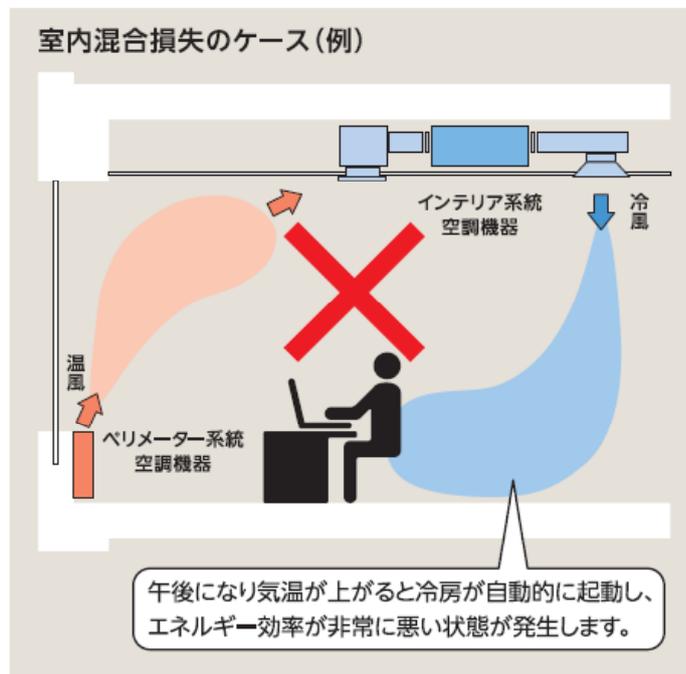
室内で、「暖房」と「冷房」が同時運転しないように管理しましょう。

●**窓際に設置されている空調機器（ペリメーター系）を使用する場合には、室内で、暖房と冷房が同時に運転される場合があります。**

こうした冷暖房同時運転による室内混合損失を回避するため、次のような対策をお願いします。

- ・**午後に温度が上昇したら、ペリメーター系のスイッチを切る** など

※空調方式によって対策が異なりますので設備担当者にご相談ください。



(資源エネルギー庁資料より東京都都作成)

ブラインド等の活用

ブラインド等を上手に活用して暖房効率を維持しましょう。

■冬場は、室内の暖かい熱が窓から室外に出ることで、暖房効率が低下する要因となります。

- 夜間や休業日に窓から暖気が逃げないように、帰宅時にブラインド閉めを行きましょう。
- 特に気温の低い日や日差しの少ない日も積極的にブラインドを活用し、暖房負荷の低減を図りましょう。
- 上手に日差しを取り込むことで、照明負荷を低減できたり暖房運転時間を短縮できたりする可能性もあります。
天候や個別の実態に応じたブラインド等の賢い活用を実践しましょう。

都庁舎の例



冷蔵・冷凍ショーケースの対策

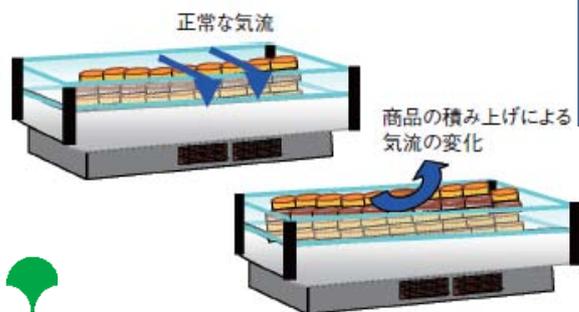
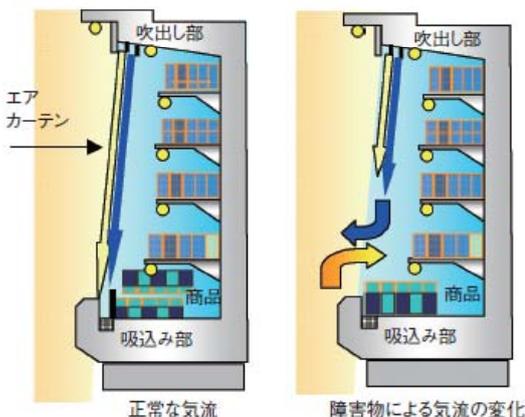
ショーケースからの冷気漏れを抑制しましょう。

■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、気流が乱れ、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。



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う。

■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!



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

(数値は省エネルギーセンターHPより)



設定方法は、定期メンテナンスの際に確認しよう。

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)



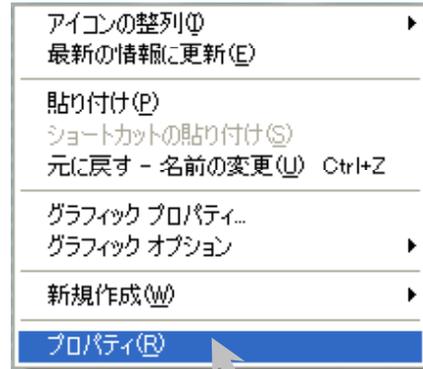
【参考】この冬、事業所に推奨する「賢い節電・省エネ」対策事例
＜パソコンの省電力設定の一例＞

スリープモードを活用してみましょう。

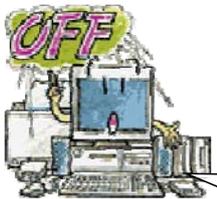


【Windowsの場合】

- 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。



【参考】この冬、事業所に推奨する「賢い節電・省エネ」対策事例

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

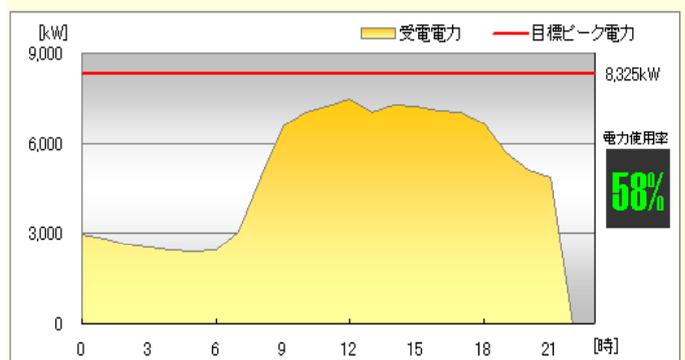
自契約エリアの必要なデータをウェブ経由で容易に確認

図面例：メーター毎の電力使用量の時刻別比較

●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)・「電力利用率」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。

対策実施にむけた建物内での合意形成

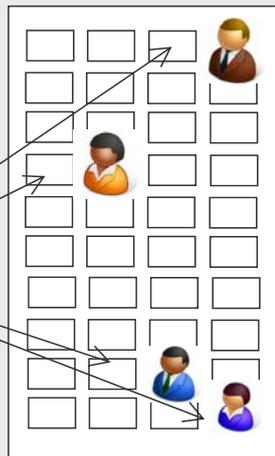
都内事業所の事例も参考にしながら、引き続き、省エネに関する、テナントや従業員との情報交換や提案を実施していきましょう。

●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

日頃の省エネ会議を活用

●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



●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	-〇%
<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

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>



東京都



東京都

2.今冬における「賢い省エネ・節電」の実施にむけて

(2) 「今冬」の節電対策 ②家庭での取組

地球温暖化対策も考え、省エネにもつながる取組を、引き続き続けていきましょう。

エアコンなど冷暖房以外に1年中できる節電対策もあります。



いちど変更するだけで長く節電できること。
改めて取り組んでみませんか。

テレビの明るさを抑える、省エネモードに設定する
冷蔵庫の温度設定を、季節に合わせて「中」「弱」に変更する
白熱球を電球形蛍光灯やLED電球に交換する



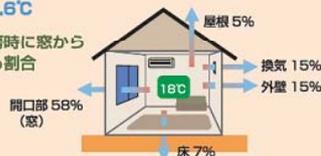
◎寒さはどこから入ってくるか知っていますか？

冬に暖房の熱が逃げていくのも、夏に冷房をしているとき室内に熱が入ってくるのも、その大半は「窓」から。住宅の断熱も寒さを防ぐ大きなポイントです。

冬の暖房時には熱の58%が開口部（窓）から出ます

冬 -2.6℃

冬の暖房時に窓から熱が出る割合



(出典)：「住宅の省エネルギーガイドブック」
東京都都市整備局、社団法人日本建材・住宅設備産業協会

とく まで じゅうよう 特に窓が重要！

具体策としては・・・

●断熱性能のアップ！

- 厚手で長いカーテンをつける
- 窓ガラスに断熱フィルムを貼る
- 窓ガラス、サッシ、ドアを断熱性・気密性の高いものに取り換える
- 壁や天井・屋根、床など外気に触れる部分に断熱材をいれる
- 屋根・天井、壁の断熱材の室内側に気密シートを設置する
- 換気も忘れずに



●この冬も「節電アドバイザー」が各戸訪問等を実施

27

【参考】

電力制度改革等に関する 国への提案

(1) 無理のない賢い節電を 促すために必要な仕組み

～適切な需要想定と、
きめ細やかな情報提供が必要

【参考】

1. 無理のない賢い節電を促すために必要な仕組み①

◎電力需給想定の適切な設定と具体的かつ詳細な情報公開により、無理のない賢い節電の促進を

●電力供給力の見通し

確定後の数値だけではなく、推計の前提となる想定も含めた具体的かつ詳細な情報公開

●電力需要の見通し

最大需要量だけではなく、気温との相関や主体別のロードカーブとの関係等、具体的かつ詳細な情報提供

●今冬・来夏の電力需給想定の適切な設定

●気象条件や節電が必要な時間の予測などにより、「賢い節電」を促すための、きめ細やかなアナウンスが必要



東京都

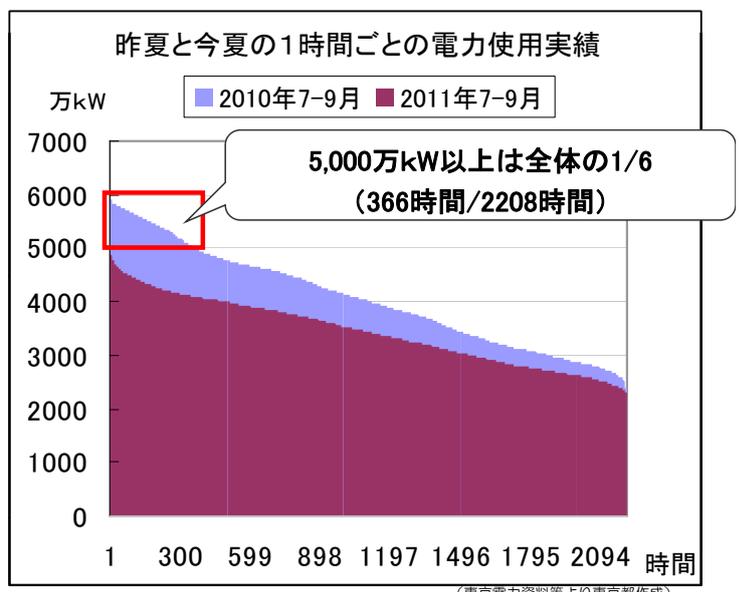
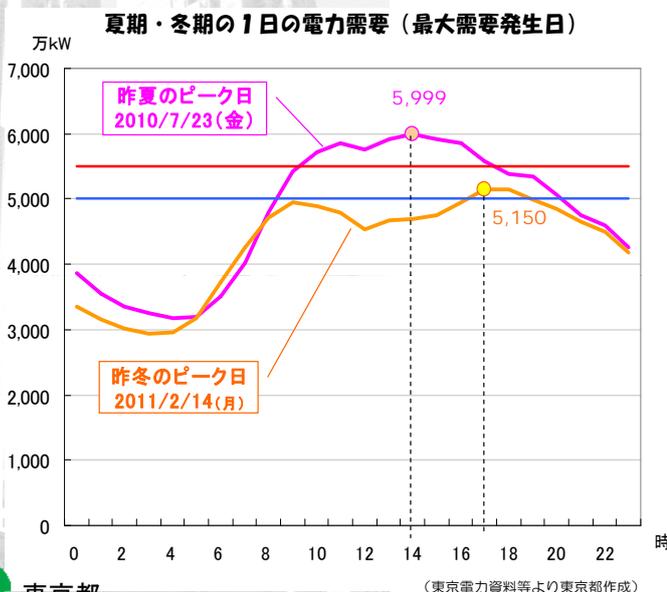
29

【data①】

電力需要の1日の動き

◆1日の中でも電力需要は時間を追って変化し、「最大電力需要」の発生は数時間の間

・夏期の電力需要を1時間刻みで大きい順から並べると、今夏より需要の多い昨夏でも、5000万kW以上の需要実績があったのは全体の1/6程度(16.6%)の時間に限られる。



東京都

30

【data②】

昨夏（2010年夏）の電力需要の状況

～「来夏供給力見込みの5700万kW」を超えているのは、「19日」・「計79時間」～

◆毎日の最大需要が「夏季ピーク並み」になるわけではない。

◆電力需要が高いのはごく短期間

・ベースとなる対策と、ピーク時・緊急時対策を分けて実施するなど、メリハリのある賢い節電の実施&省エネにもつなげる対策の実施が必要

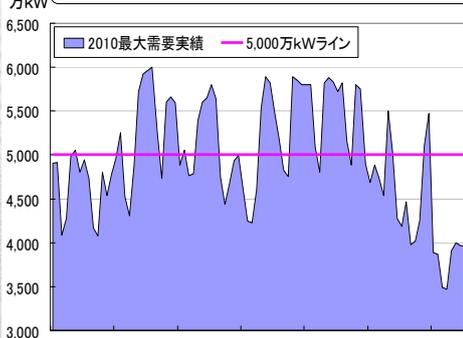
※東電の来夏供給力「約5700万」(政府:エネルギー・環境会議資料より)

昨夏の最大電力需要状況(2010年7-9月)

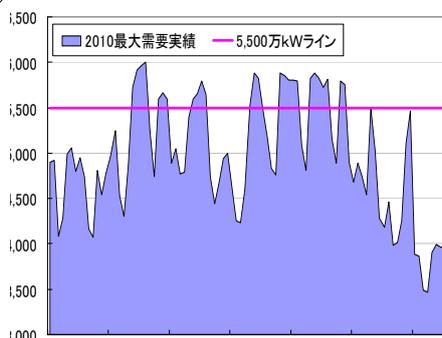
昨夏の最大電力需要状況(2010年7-9月)

昨夏の最大電力需要状況(2010年7-9月)

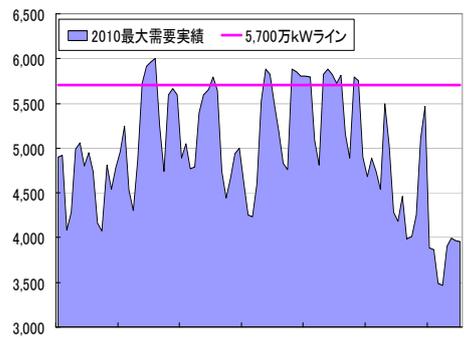
5,000万kW以上は、39日、366時間



5,500万kW以上は、26日、165時間



5,700万kW以上は、19日、79時間



東京都

(東京電力資料等より東京都作成)

(東京電力資料等より東京都作成)

(東京電力資料等より東京都作成)

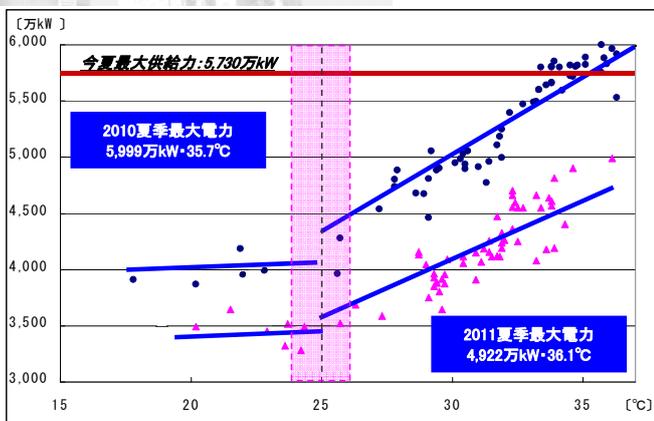
【data③】

最大電力需要を決める要因

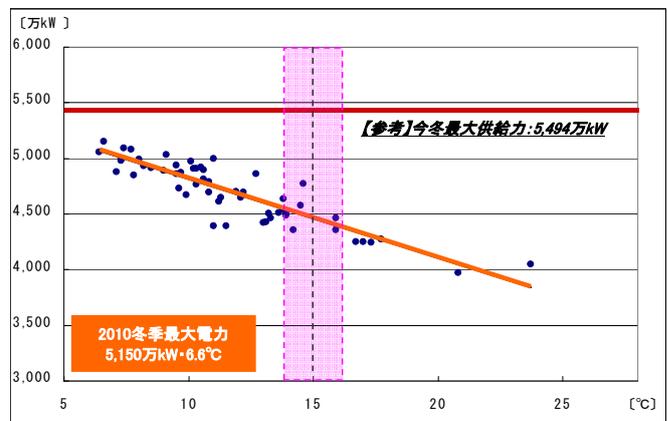
●電力需要は**気象条件等との密接な関係が想定**

冷房、暖房需要が発生する夏季・冬季の気温との関係の分析

夏季（7月～9月）2010&2011年度実績（土日祝日、お盆除く）



冬季（12月～2月）2010年度実績（土日祝日、正月休除く）



- 最高気温25℃前後を超えると、電力需要が増加する傾向
- 1℃上昇することで、今夏は約140万kW程度需要増

- 最高気温15℃前後を下回ると、電力需要が増加する傾向
- 1℃下降することで、昨冬は約70万kW程度需要増

気象条件や節電が必要な時間の予測などにより、「賢い節電」を促すための、きめ細かなアナウンスが必要

東京都

【参考】

1. 無理のない賢い節電を促すために必要な仕組み②

◎今夏の節電の経験でわかったこと

→「家庭」や「小口」の電力需要（kW）の実態・実際のデータが、ほとんどわからない（データがほとんどない。）

※2011年夏は、こうした状況のなかで果敢に節電を実践していたのが実態

➡【今後必要なこと①】

BEMS・HEMS、スマートメーターの導入で電力需要を「見える化」

需給状況に対応した賢い節電を促す基盤に

➡【今後必要なこと②】

柔軟な電気料金設定を可能とし、需給逼迫時の節電を促す

仕組みに 節電が必要な時間帯の取組インセンティブが、自主的な節電を後押し

需要家自身のエネルギー管理が節電への大きな原動力に



東京都

33

先進的な取組事例①

テナントごとの電力使用量の「見える化」

森ビル株式会社

森ビルが管理・運営する約80棟のビルの合計約1,300のテナントごとにエネルギー使用量を自動的に集計し、数値やグラフで表示する「エネルギーWEBシステム」を導入、まずは愛宕グリーンヒルズ MORIタワーで5/30から運用を開始した。

2012年度から、他社ビルに対するクラウドサービスの提供を開始する予定。

○エネルギーWEBシステムのポイント

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

主な機能

- ・月別・エリア別・用途別等の条件毎にグラフを作成
- ・ビル全体のCO2排出量表示
- ・法令に基づく各種報告書用のデータ閲覧 など



(出典) 森ビル株式会社発表資料 (2011/5/23) より都作成



34

先進的な取組事例②

マンションでの時間帯料金やデマンドレスポンス導入

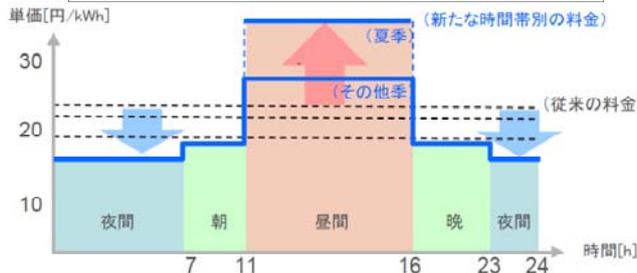
株式会社エネット、株式会社NTTファシリティーズ

(株)エネットと(株)NTTファシリティーズでは、首都圏で電力を供給するマンションのうち10箇所のマンション約3,000世帯を対象に、「時間帯別料金」の導入で昼間の電力使用量を減らすことを狙うとともに、状況に応じて必要な時間帯の電力消費を抑制したユーザーに電気料金支払に利用できるポイントを提供する「デマンドレスポンスサービス」を開始した。

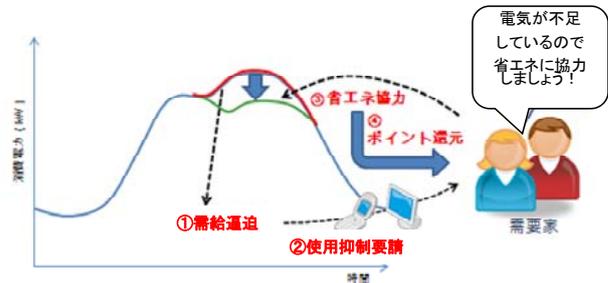
開始1ヶ月でデマンドレスポンスは2度実施し、家庭の節電実績は、1回目が前年比35%、2回目が42%の節電。時間帯料金とデマンドレスポンスのポイント還元を2つを組み合わせ、開始1か月で、電気料金を電力会社の料金と比べてトータルで10%程度下げたユーザーもいる。

時間帯別料金サービスイメージ

昼間の料金を高く、朝晩・夜間の単価を低く設定。昼間の電力使用を抑制して朝晩夜間に分散して使用すると電気料金が安くなるメニュー



デマンドレスポンスサービスイメージ



東京都

(出典) 株式会社エネット、株式会社NTT ファシリティーズ発表資料 (2011/6/8) より都作成

35

【参考】

電力制度改革等に関する 国への提案

(2) 抜本的な電力制度改革等に向けた国への提言

～都は引き続き先導的な対策を推進。
同時に、国へ抜本的な電力制度改革等を要望

※9都県市でも取組開始



東京都

36

(2) 抜本的な電力制度改革等に向けた国への提言

① 9都県市での取組

九都県市首脳会議

「首都圏のエネルギー問題に関する提言」(2011年11月)

1. 首都圏における電力安定供給や災害に強い電力供給体制の確保

◎ 参入障壁の解消、発送電分離の早期検証などにより電力事業への民間事業者の参入促進を図る

- ・ 民間事業者を活用した高効率な火力発電設備の増設・リプレースの推進
- ・ 発電事業用の設備投資における初期段階の税負担の軽減

2. 民間事業者の取組にゆだねられている天然ガスの国外からの確保

◎ 国としての関与を強める等エネルギーの安価かつ安定的な確保に向けた戦略を構築

3. 発電設備更新等の社会資本整備への資金供給

◎ インフラファンドを国主導で創設し、広く内外の資金を調達する仕組みを構築

4. 東日本全体としての電力安全保障

◎ 地域間連系線の増強を図るとともに、複数の電力会社の系統を包括的に運用する方法への見直し

- ・ 高効率な天然ガス発電や東北・北海道地域での供給ポテンシャルの高い再生可能エネルギーの有効活用

9都県市で、エネルギー問題を検討する常設組織を設置



東京都

37

(2) 抜本的な電力制度改革等に向けた国への提言

② 東京都からの国への要望

東京都からの国への要望 1・2

(2011年11月)

1. 電力事業への多様な民間事業者の参入促進

◎ 首都圏・東日本・日本全体での電力安定供給や災害時に強い電力供給体制を早急に強化

- 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
- 高効率な火力発電を有効活用するための入札制度の復活
- 卸電力取引所の活性化
- 託送料金やルールのある見直し
- 送電網整備計画の見直しと透明性の向上

2. 電力供給の広域連携・融通体制の強化

◎ 高効率な天然ガス発電や東北・北海道地域での供給ポテンシャルの高い再生可能エネルギーを東日本全体で有効活用

- 地域間連系線の増強や周波数変換装置の増設
- 複数の電力会社の系統を包括的に運用する方法への見直し



東京都

38

(2) 抜本的な電力制度改革等に向けた国への提言

② 東京都からの国への要望

東京都からの国への要望 3・4

(2011年11月)

3. 自立分散型電源等の設置促進

◎ 地域冷暖房事業者等による電気と熱エネルギーの有効活用を促進

- 電気事業法と熱供給事業法の連携や円滑な運用を推進
- 特定電気事業における自己電源保有比率の引き下げ
- 特定供給の枠組みの柔軟な運用
- 民間事業者等によるコージェネレーションなど自立分散型電源等の設置促進を図るための支援策の実施

4. 天然ガスの安価かつ安定的な確保にむけた戦略の構築

◎ 民間事業者の個別の取組に委ねられている天然ガスの国外からの確保について、国としての関与を強化



東京都

39

(2) 抜本的な電力制度改革等に向けた国へ提言

② 東京都からの国への要望

東京都からの国への要望 5・6

(2011年11月)

5. 電力自由化の更なる推進と電力制度改革の実施

◎ 高効率火力や再生可能エネルギーの利用拡大、多様な供給主体の参加を促し、電気の安定的な供給体制の確保や競争の促進によるコストの低下を図る

- 総括原価方式による料金制度のあり方の見直し
- 発送電分離の早期検証
- 多様かつ柔軟な電気料金メニューの設定
- 小売自由化範囲の家庭部門への拡大など電力自由化の更なる推進

6. 電力需給想定 of 適切な設定と具体的かつ詳細な情報公開

◎ 国として今冬・来夏以降の電力需給想定 of 適切な設定を行い、無理のない賢い節電を促す

- 確定後の数値だけでなく、発電設備毎の推計方法等に関する詳細かつ具体的な情報提供を行う
- 最大需要量だけでなく、気温との相関や主体別のロードカーブとの関係など具体的な情報提供を行う



東京都

40

(2) 抜本的な電力制度改革等に向けた国へ提言

② 東京都からの国への要望

東京都からの国への要望7~9

(2011年11月)

7. 店舗・オフィスなどの照度に関する基準等の見直し

◎明るすぎる照明による無駄な電力の消費や外気取り入れによる空調設備の無駄な稼働を防ぐ

- 適切な照明照度の基準を建物の照明設計の段階から反映させるなど定着化を図る
- 室内空気中のCO2濃度の一律的な管理基準の緩和

8. 家電製品等の省エネモードの標準化

◎省エネモードの設定方法を消費者に分かりやすく情報提供するよう求める仕組みを構築

- 製品の工場出荷時の初期設定を省エネモードに

9. 明らかな無駄なエネルギー利用の見直し

◎エネルギー使用の合理化を求める仕組みを構築

- 扉を開け放したまま冷暖房を行っている店舗営業等への対応



東京都

41

(2) 抜本的な電力制度改革等に向けた国へ提言

② 東京都からの国への要望

東京都からの国への要望10・11

(2011年11月)

10. デマンドレスポンス型の

総合的なエネルギー利用の促進

◎供給側のインフラ設備を促し、ピークシフトや省エネにもつながる節電の取組を促進するため、法制的対応も含めた検討を行う

- 柔軟な電気料金メニューやスマートメーターの導入 など

11. 中小企業や家庭等の節電・省エネを促進するための支援策の実施

◎節電・省エネに寄与する設備等の大胆な大量導入を図る

- BEMS、HEMS、蓄電池、家庭用太陽光発電・太陽熱利用機器、燃料電池、LED照明、高効率空調・給湯・照明設備、高断熱化に関する補助金制度などの支援策の実施



東京都

42