

「今夏の電力不足に向けての提言」について

古山通久 (KOYAMA Michihisa)

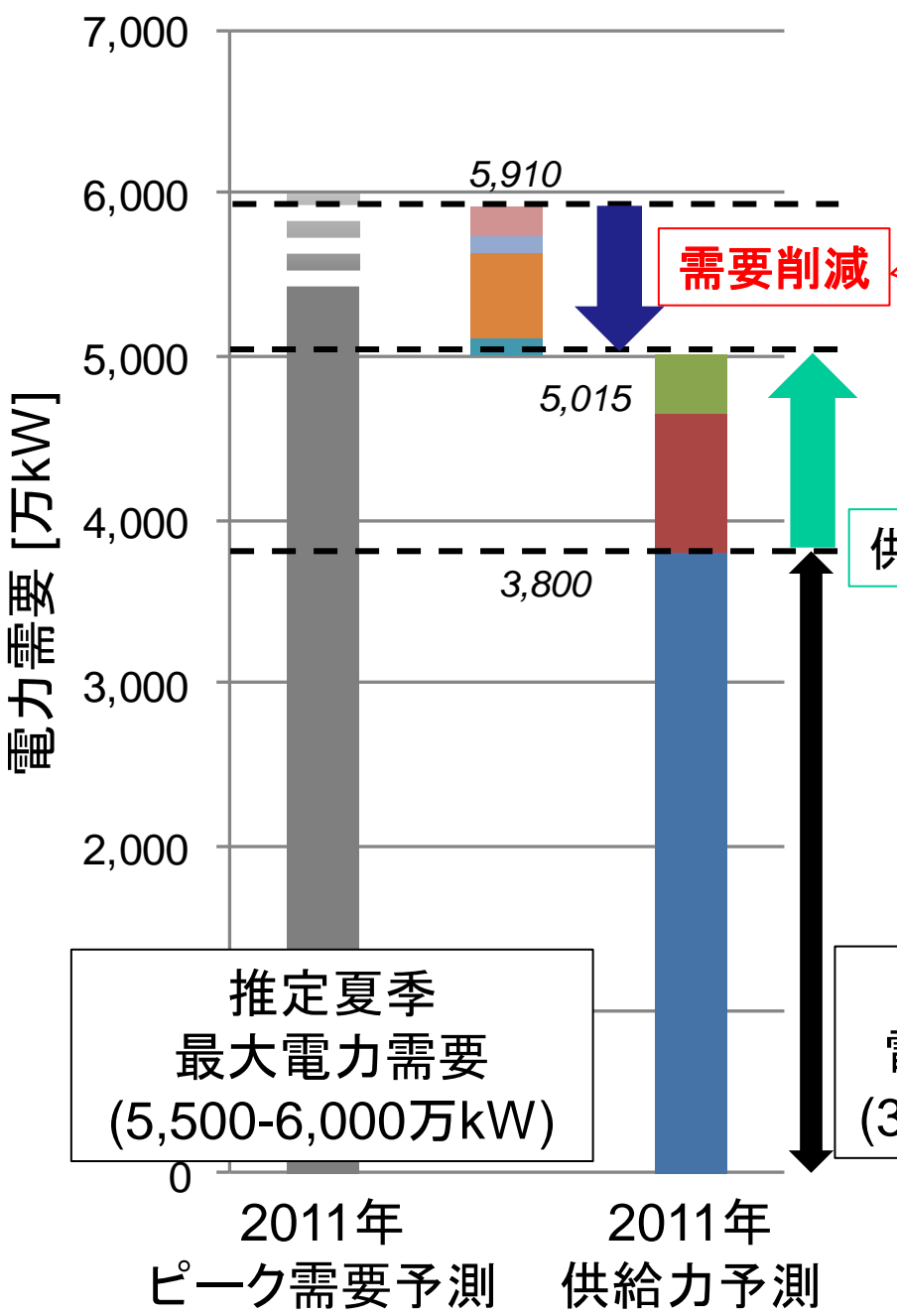
九州大学稲盛フロンティア研究センター次世代エネルギー研究部門
九州大学カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所

提言メンバー

梶川裕矢 (東大) 加藤之貴 (東工大) 菊池康紀 (東大)
窪田光宏 (名大) 中垣隆雄 (早大) 福島康裕 (成功大)
松方正彦 (早大)

電力不足緊急提言に関する経緯

- 3/18～3/25 アンケート・ヒアリング調査・ブレインストーミング
- 3/23 有志による検討会@田町（エアコン・照明なし会議）
- 3/28 公益社団法人化学工学会として提言を公表
- 4/ 2 東大政策ビジョンセンター賛同 ミラーサイト転載
- 4/ 5 改訂版公表
- 4/13 改訂2版公表
- 4/18 シンポジウム開催（東京）
- 4/18 化学工学会緊急提言委員会発足
- 4/19 政策提言に向けた打ち合わせ
- 4/20 日本記者クラブ会見
- 4/26 一般向け簡易概要版公表（横山氏、秋元氏、ボランティア）
提言連携に向けた打ち合わせ
- 5/11 政策提言に向けた面談（東京、松方委員長）
- 5/19 パンフレット公表（江角氏、ボランティア）
- 5/25 英文論文公表（JCEJ）
- 6/ 1 環境省PJ採択（加藤代表）



- 機器電力需要の削減: 170万kW
(例: 冷蔵庫・照明・エアコン等)
- 行動・ライフスタイル変化: 110万kW
(例: ピーク時の自販機・電子機器利用の停止等)
- 電力需要の時間的シフト: 520万kW
(例: 休日・勤務時間・昼休みのシフト)
- 電力需要の空間的シフト: 95万kW
(例: サーバーや居住地の変更、観光誘導等)

- 分散電源の導入・活用: 365万kW
(例: 非常用電源、太陽光・蓄電・エネファーム等)
- 東京電力等準備予定: 850万kW
(例: 他会社・IPPからの融通、火力増強等)

**電力不足の対策案
概要 (2011.4.13)**

夏の電力不足をみんなで乗り切ろう！

～化学工学会による提言～

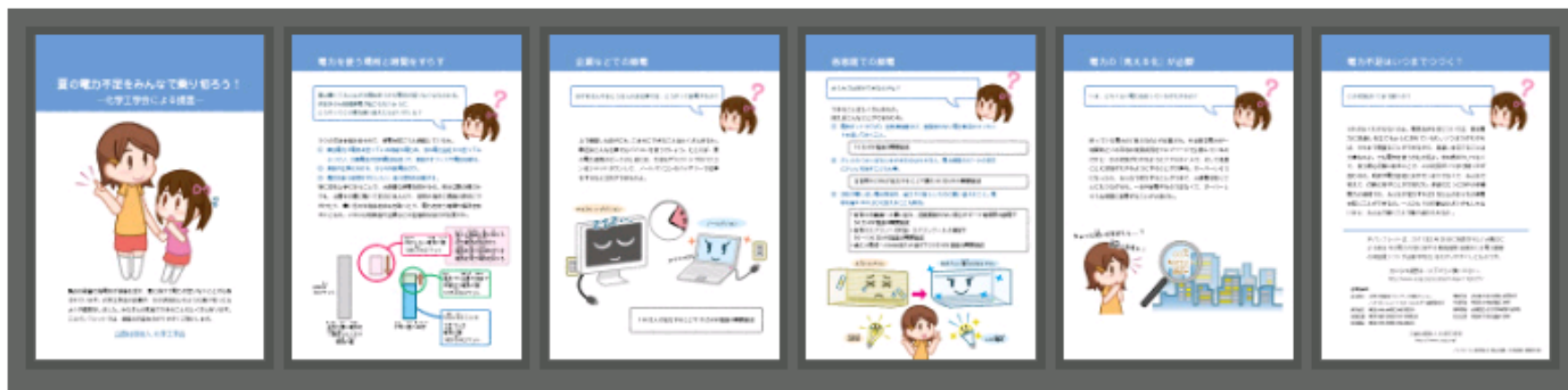


夏の電力不足をみんなで乗り切ろう！

化学工学会が行った「震災に伴う東日本エネルギー危機に関する緊急提言」にイラストをつけてどなたにでもわかりやすいパンフレットとしたものです。下の画像をクリックしていただくと、大きな画像が表示されます。

印刷用PDFは[こちら](#)です。

※横山氏、秋元氏作成



電力を使う場所と時間をずらす

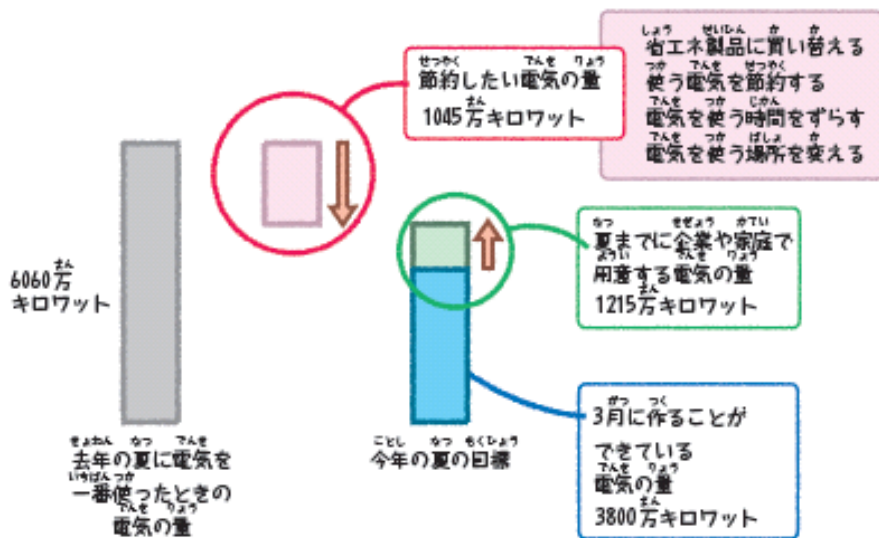
夏は暑くてみんなが冷房を使うから電気が足りなくなるのよね。
予定外の大規模停電が起こらないように、
どうやってこの夏を乗り越えたらよいかしら？



3つの方法を組み合わせて、停電を防ごうと提案しているわ。

- ① 東京電力が電気を送っている地域の電力を、他の電力会社から送ってもらったり、太陽電池や燃料電池を使って、家庭やオフィスで電気を創る。
- ② 家庭や企業における、さらなる節電を行う。
- ③ 電気を使う時間をずらしたり、使う場所を移動する。

特に③を上手に行うことで、大規模な停電を防げるの。例えば夏の間だけでも、土曜や日曜に働いて平日に休んだり、関西や海外に長期の旅行にでかけたり、暑い日の午後はお休みを取ったり、電力を使う時間や場所を移すことなの。これには各家庭や企業などの全面的な協力が必要だわ。



電力供給力の増強 (365-390万kW)

- ・太陽光発電、蓄電技術、その他の分散電源、防災用自家発電装置

電力需要の削減 (257-330万kW)

- ・機器による電力需要の削減 (冷蔵庫、照明、エアコン)
- ・行動・ライフスタイルの変化 (自販機、パソコン、電車、待機電力、テレビ視聴の停止)

電力需要の時空間的シフト

(595-715万kW)

- ・休日のシフト、勤務時間のシフト、シエスタ・在宅勤務の推奨
- ・サーバー類移設、居住地変更、国内・海外留学等促進、他地域への観光誘導

経団連提言 (3/31)、電力需給緊急対策本部「夏季の電力需給対策」

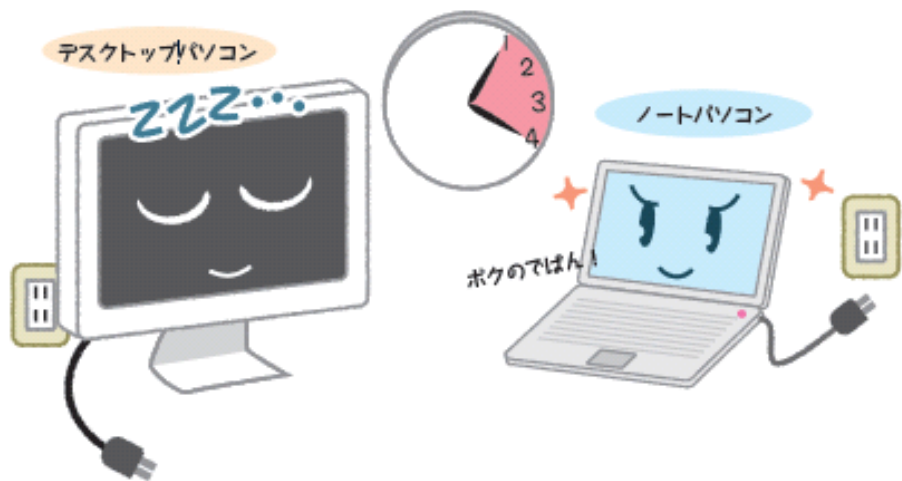
(5/13) をはじめ多数の波及

企業などでの節電

おかあさんやおとうさんのお仕事では、どうやって節電するの？



上で提案したほかにも、こまめにできることはたくさんあるわ。最近ではどんな仕事でもパソコンを使うでしょう。たとえば、夏の電力使用のピークのときには、大きなデスクトップのパソコンはシャットダウンして、ノートパソコンのバッテリーで仕事をするなど工夫ができるのよ。



100万人が協力することで15万kW程度の需要削減

波及例

- ・照明（セブンイレブン・丸紅など）
- ・蓄電技術（NAS、東北電力）
- ・その他の分散電源（各社）
- ・防災用自家発電装置（経団連要請）
- ・自販機節電（コカコーラ等）
- ・パソコン節電（マイクロソフト）
- ・電車間引き（JR等）
- ・休日のシフト（自動車はじめ各業界）
- ・勤務時間のシフト
（岐阜県シエスタ休暇など多数）
- ・在宅勤務の推奨（ソフトバンクなど）
- ・サーバー類移設（フジツウナド）
- ・居住地変更（ケンコーコムなど各社）

各家庭での節電

おうちでは何ができるのかな？

できることはたくさんあるの。
例えばこんなことができるわね。

- ① 電気ポットやDVD、空気清浄機など、普段使わない電化製品のコンセントを抜いておくこと。

10万kW程度の需要削減

- ② テレビのつけっぱなしをやめるのはもちろん、電力使用のピークの日中にテレビを消すことも大事。

全世帯の20%が協力することで最大40万kWの需要削減

- ③ 効率が悪い古い電化製品を、省エネの新しいものに買い替えること。電球を省エネのLEDに変えることも有効。

- ・新型の冷蔵庫への買い替え、長期間使わない場合やピーク時間帯の節電で60万kW程度の需要削減
- ・新型のエアコンへの代替・エアコンフィルタ掃除で50-100万kW程度の需要削減
- ・省エネ電球への付け替えや消灯で20万kW程度の需要削減



波及例

- ・冷蔵庫
- ・照明
- ・エアコン
- ・テレビ視聴の停止

荒川区「節電マイレージ」とも
間接的にやり取り

電力の「見える化」が必要

いま、どれくらい電力を使っているかわかるの？



使っている電力の「見える化」が必要だわ。今は東京電力が1時間あたりの平均の使用状況をウェブページで公開しているのだけど、今の状況がわかるようにリアルタイムで、そして地域ごとに状況がわかるようにすることが大事ね。オーバーしそうになったら、みんなで努力することができて、大停電を防ぐことにもつながるわ。一日中節電するのではなくて、オーバーしそうな時間に節電することが大切だわ。

ちょっと使いすぎかしら...？
節約しなきゃ！



波及例

- セブンイレブンススマートセンサー
- Yahooによる独自予測
- NHK電気予報
- 7月より東京電力が対応
(5分おきの電力需要速報)

電力不足はいつまでつづく？

この状況はいつまで続くの？



それがよくわからないのよ。電気を作る方については、東京電力に見通しを立てるように求めているわ。いつまでかわかれば、それまで頑張ることができるから、見通しを立てることは大事なのよ。でも電気を使う方も大切よ。作る側だけじゃなくて、使う側も行動に移すことで、この状況がいつまで続くかわ変わるの。政府や電力会社にまかせっきりでなくて、みんなで考えて、行動に移すことが大切だわ。家庭でたった5Wの待機電力の削減でも、みんなが協力すれば3万以上のおうちの停電を防ぐことができるの。一人ひとりの行動は小さいかもしれないけど、みんなで動くことで乗り越えられるの。

本パンフレットは、2011年3月28日に発表された「大震災による東日本の電力不足に関する緊急提言 短期的には電力需要の時空間シフトが必要不可欠」をわかりやすくしたものです。

元になる提言は、以下からご覧ください。

<http://www.scej.org/content/view/1160/27/>

提言執筆者：

古山通久 九州大学先端フロンティア研究センター
/カーボンニュートラル・エネルギー国際研究所

櫻川裕矢 東京大学大学院工学系研究科

加藤之典 東京工業大学原子炉工学研究所

菊池康紀 東京大学大学院工学系研究科

窪田光宏 名古屋大学大学院工学研究科

中嶋雄輔 早稲田大学創造理工学部

福島康裕 台湾国立成功大学環境工学系

松方正彦 早稲田大学先進理工学部

公益社団法人 化学工学会

<http://www.scej.org/>

パンフレット制作協力：横山広美、秋本祐希（東京大学）

・「現実的」なビジョンを

今後の動き

6/30 シンポジウム「いま、エネルギーを勉強する」（仙台）

松方教授講演 『エネルギー・電力と仲良くする新しいライフスタイルに向けて』

7/ 8 新エネルギーフォーラム（青森）

古山講演 『ポスト3.11 の電力需給とエネルギービジョン』

8/26 シンポジウム「東日本大震災に係わる節電対策」について（仮）」（札幌）

演者未定

9/15 シンポジウム「2011年夏以降の電力需給とエネルギービジョン」（名古屋）

（化学工学会秋季大会におけるシンポジウム）

提言メンバーを中心に講演

当面（今夏）の対策をスタートラインに短期・中期・長期ビジョンへ

理念

過度の経済負担・経済停滞のない国民利益の本質確保

中長期ビジョンに禍根の（少）ない短期ビジョン

倫理・悲壮感・過度のガマンのない現実的対応

実装可能な技術

市民に許容される合理性

参考資料

- 震災に伴う東日本エネルギー危機に関する緊急提言（提言）
<http://www.scej.org/content/view/1202/11/>
- 夏の電力不足をみんなで乗り切ろう！（一般向け簡易概要版）
<http://www.scej.org/wmp/teigen.html>
- この夏を計画停電せずに乗り切ろう。みんなで実行！協力節電プロジェクト
スマートワットJAPAN（パンフレット）
<http://www.scej.org/content/view/1235/27/>
- 「東日本大震災に伴う電力不足対策に関する緊急提言」シンポジウム
レポート（4.18シンポジウム）
<http://www.jma.or.jp/next/reading/scej20110425.html>
- 「3.11大震災」停電回避緊急提言（日本記者クラブ）
<http://www.youtube.com/watch?v=GZQM2NdVqu8>
- 情報ライブ ミヤネ屋『パネル屋 今だからこそ「日本の電力を考える」』（4/8）
- 視点・論点「夏の電力需要への提言」（4/27）
<http://www.nhk.or.jp/kaisetsu-blog/400/81875.html#more>
- 情報ライブ ミヤネ屋『パネル屋 いつもと違う夏』（6/15）