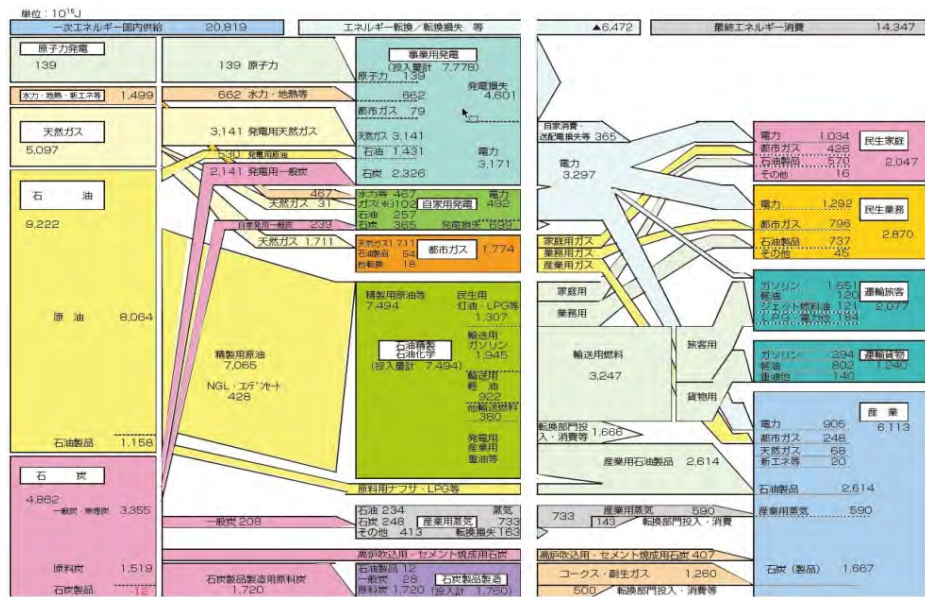


エネルギー需給情報データの活用

資料2 別紙

浅野 浩志

電力中央研究所 副研究参事
 東京大学大学院 客員教授
 早稲田大学大学院 客員教授
 東京工业大学 特任教授



エネルギー需給データ

- ◆ 公的統計：石油等消費動態統計、エネルギー消費統計調査
- ◆ EDMC：エネルギーバランス表
- ◆ 電気事業便覧
- ◆ 各種電力データ、<http://www.fepc.or.jp/library/data/index.html>
- ◆ 電力需給
 - ・ [発電電力量\(発受電電力量\)](#) ・ [電灯電力契約口数](#) ・ [電灯電力契約kW数](#) ・ [電灯電力需要使用電力量](#) ・ [産業別使用電力量](#) ・ [電力損失率](#) ・ [燃料実績](#) ・ [出水率](#) ・ [最大電力](#)
- ◆ でんき予報：1時間値の系統需要
<http://www.tepco.co.jp/forecast/index-j.html>
- ◆ 小地域データ：メッシュデータ、GIS、バイオマスポテンシャル評価、配電計画
- ◆ 時系列データ：長期（年次）、短期（日、時間）
- ◆ JEPX：市場価格
- ◆ 新しいデータ：スマートメータデータ。ただし、基本的取引データ。HEMS,BEMSの用途別電力消費データ

非電力データの活用と連携

- ◆ 気象データ：需要予測、PV出力予測（計測できていないため、出力推定が不可欠）、災害対策（送電設備の雪害、雷害、耐風設計）、環境評価（ヒートアイランド、環境アセス）
- ◆ 交通データ：災害復旧システムのデータ。EV充電ステーションの最適配置。充電の誘導システム
- ◆ 需要家データ：建物属性、世帯属性,HEMSやBEMSとのリンク
- ◆ Value chain（平常時、非常時）での活用を目指す。全体最適化による効率化と緊急時の早期復旧
- ◆ ユースケース：社会インフラ、防災分野は公共的に優先順位が高い。産業競争力強化の観点から生活系の新サービスに期待。
 - 配電系統復旧システム
 - 新エネルギーサービス（再生可能エネルギー活用エネルギーマネジメント、BCP、V2G）

配電復旧シミュレータのデータ構成

設備関連パラメータ

設備被害数・位置
フィーダ復旧優先順位

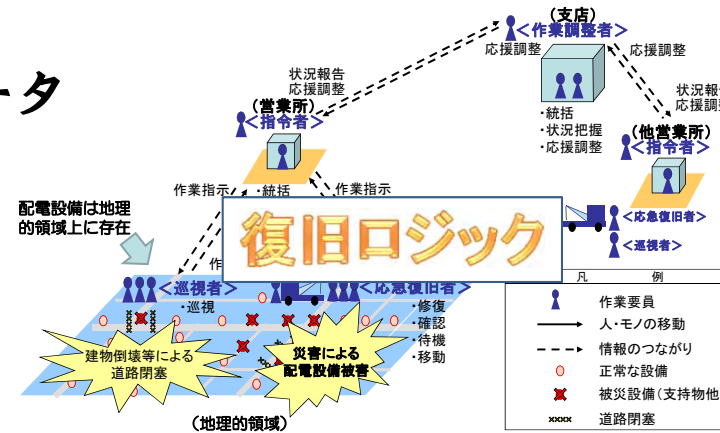
要員関連パラメータ

経過日別稼働可能要員数
単位被害あたり復旧時間

基本データ

設備データ 配電設備データ

- ・配電網ネットワーク接続関係
- ・開閉器、変圧器等設備位置
- ・変電所位置



要員データ 要員数データ

- ・要員種別配置数
- ・稼働可能時間帯、時間

地理的領域データ

道路網データ

街区(地図)データ

- ・道路幅員、接続関係
- ・町長目、土地利用

地理関連パラメータ

道路移動可能速度・被害数
領域被害数・位置・経過時間

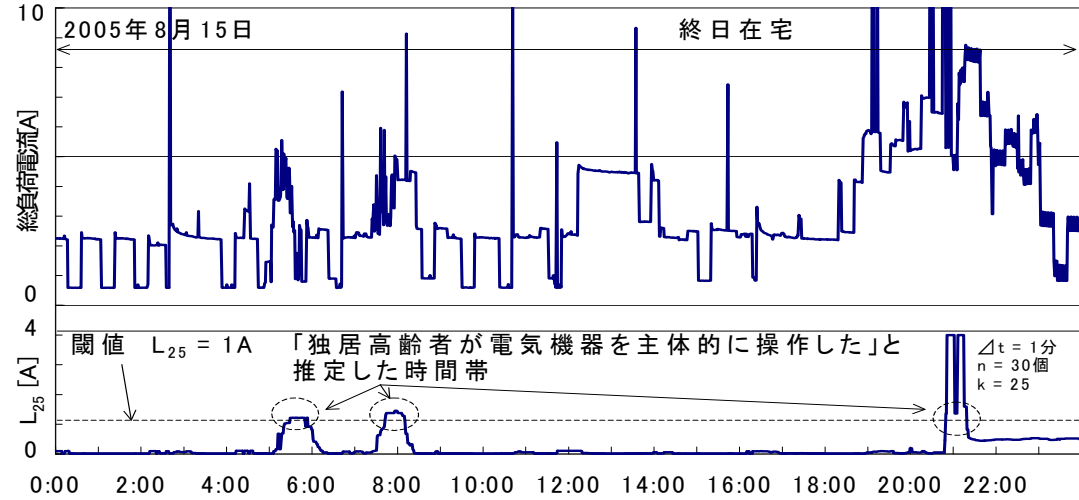
出所: 電力中央研究所開発、地震や台風を対象とする被害推定システム(RAMP)

電力スマートメータデータの活用目的

| 活用目的 | 例 |
|--------------|--------------------------------------|
| エネルギー効率利用の支援 | 省エネ・節電・デマンドレスポンスのための見える化・アドバイス など |
| 料金選択の支援 | 電気料金の予想額による比較提案 など |
| 需要端機器運用の効率化 | HEMS等との連携による家電制御 など |
| 新サービスの提供 | 高齢者見守り, 防犯, 健康管理, 製品やサービスのマーケティング など |
| ターゲット戦略の高度化 | 需要家のセグメンテーション, 提案内容のカスタマイズ など |

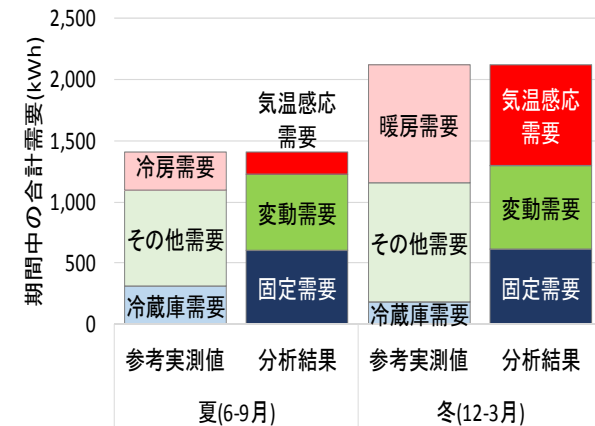
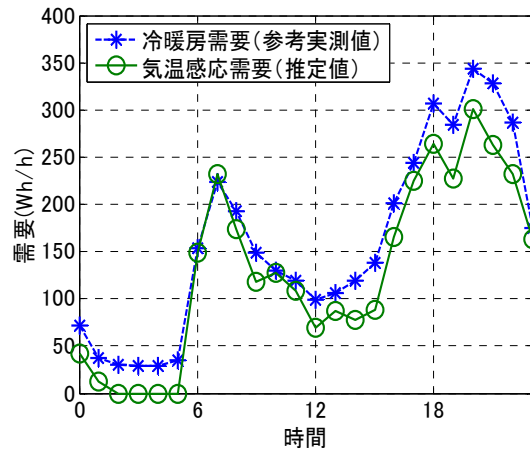
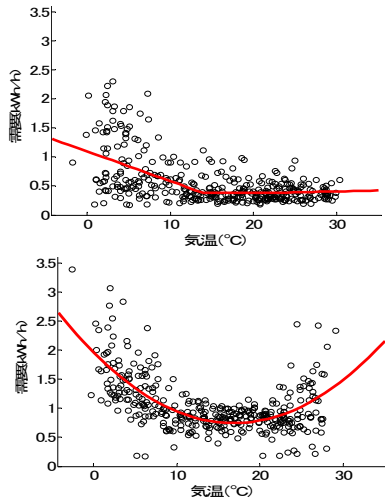
文献: 電力中央研究所報告Y14003

エネルギー需要分析の応用例



【独居高齢者見守り】主幹電流に基づく居住者の主体的操作の有無／在・不在の推定

電力中央研究所R05005:電気の使い方から独居高齢者を見守るシステム(2005年)



【簡易用途分解】スマートメータデータに基づく気温感応需要, 変動需要等の推定

電力中央研究所報告Y14003「スマートメータデータ分析情報の活用」(2014年)

新しいエネルギー・水道使用データ活用システム

これまで効率化のため、共同検針システムなどで共同開発の経験あり

原データ

- 電気(スマートメーター、PV出力)
- 都市ガス
- 水道
- 気象データ(配電柱、振動、PV)
- 建物データ

加工データ

- 生活行動推定
- 気象予測
- 地盤変状

サービス

- 屋内・屋外見守り(地域防犯)
- 機器故障予知・買い替え
- 小売販売予測
- 建設工事計画

機会と課題

- ◆ 今後は、スマートメーターなどの普及で、個々の需要家のエネルギー需要データが膨大に収集される可能性がある。
- ◆ エネルギーデータは、気象データ、交通データなどと組み合わせ、防災、渋滞緩和などの公共サービスにつながる
- ◆ 産業競争力目的には、電力消費データと工場稼働率の相関がわかり、中小を含めて、工場の稼働率・生産性向上に寄与。→ものづくりシステムとの連携
- ◆ 課題：エネルギー産業の自由化に伴う統計データの減少
- ◆ データオープン化の仕組み、インセンティブ