

# 北米大停電の業務・産業用需要家に対する影響評価

## 背景

2003年8月14日（木）午後4時頃、米国北東部からカナダ・オンタリオ州などにわたる地域で、約6,180万kWという規模の米国史上最大の大停電が発生した。この大停電は、日本においても電力供給信頼度への影響の重大さから、電力関係者だけではなく、社会的に大きな関心事項となった。しかしながら、大停電に関する報告は、系統遮断、停電発生の時間的経過など再発防止の原因究明のための供給側中心の内容が多く、発生した場合の被害を最小限に抑えるうえで有益な需要家側の影響、対応等についての定量的な情報、評価はほとんど存在していない。

## 目的

業務・産業用需要家の視点から、北米大停電の発生・対応状況を調査するとともに、需要家の停電対策、電力会社のサービス提供の現状やニーズを把握する。さらに、大停電により業務・産業用需要家が被った影響を明らかにする。

## 主な成果

米国・カナダで大停電のあった従業員数50人以上の業務・産業用需要家604件を対象に、2003年11月～12月、電話アンケート調査を実施した。この調査結果にもとづく分析により、以下の知見を得た。

1. 回答需要家の大停電による合計停電時間は全体平均で18.2時間であった。州別には、オハイオ州やニュージャージー州で比較的短く、オンタリオ州やミシガン州で長くなっている（図-1）。また、業種別には病院13.0時間、製造業19.9時間となっている。このように、停電復旧時間は、州および業種などの違いで需要家ごとによりバラツキがあることが判明した。
2. 大停電発生直後、ほとんどの需要家はラジオやテレビなどから情報を入手し、電力会社から情報提供を受けた業務・産業用需要家は約2割であった。この時、多くの需要家は、まず何が起きたか、いつ復旧するのか、現在どういう対策をとっているのか、といった疑問への正確かつ迅速な情報を欲していた。需要家満足度をみると、これらの情報提供は必ずしも十分とは言えず、電力会社に対し、緊急時のアカウント・マネージャー（顧客専任担当者）の連絡体制の整備強化などの改善を望んでいる。
3. 今回の大停電により、売上高の減少を被った需要家は20%であったものの、製品損害や追加コストの発生まで含めて停電損害を見ると、全体で47%の業務・産業用需要家が金銭的損害を受けており、合計被害額は全体平均でUS\$74,010（約780万円）となった（図-2）。この被害額は、「鉄鋼・非鉄金属」「自動車」で大きいなど、業種の違いや停電時間の長さにより左右される（図-3）。さらに、1kWhあたりの停電コストを業種別に見ると、「化学」「ホテル」「飲食・小売店」などで影響が大きい点があった。
4. 米国では、地域ごとに違いはあるものの、需要家あたりの年間平均停電時間は120分程度であり、約半数の業務・産業用需要家が非常用発電機やUPS（無停電電源装置）を既に設置済みである。大停電後、これらの新規導入や更新を検討する業務・産業用需要家は2割近くあり、自己防衛としての停電対策への一層の関心の高まりがうかがわれた（図-4）。
5. 業務・産業用需要家の半数以上が、大停電が3年以内に再発する可能性を50%以上と見込んでいる。また、供給信頼度向上のための送電網整備・増強を目的とする電気料金の上昇を許容できる需要家は全体の2割程度であることが示された。

## 今後の展開

日本の需要家調査の結果等も加え、日米の需要家の意識や対策、供給信頼度の違いなどを考慮しながら停電影響の分析を進め、効果的かつ具体的な停電対策、電力会社のサービスを提案する。

主担当者 社会経済研究所 電力・エネルギー経営領域 主任研究員 蟻生 俊夫

関連報告書 「2003年北米大停電の業務・産業用需要家への影響に関する調査・分析」電力中央研究所 報告：Y03008（2004年3月）

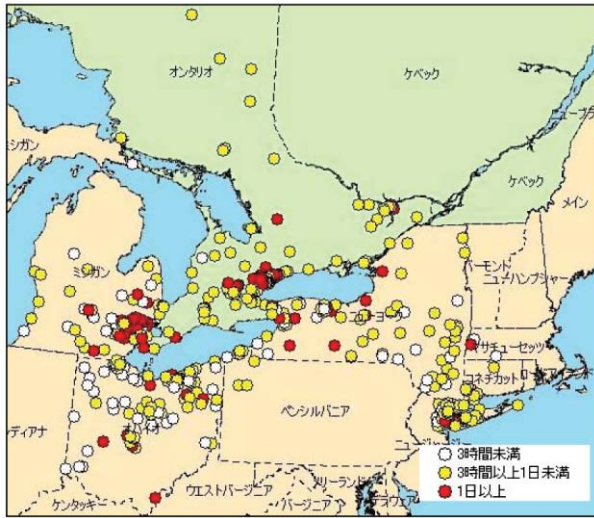


図-1 合計停電時間の分布

(注) 回答需要家604件の合計停電時間について、それぞれの郵便番号（位置情報）にもとづきプロットした結果。なお、同一の郵便番号に複数の需要家が存在するケースもあるため、合計プロット数は604個となっていない。

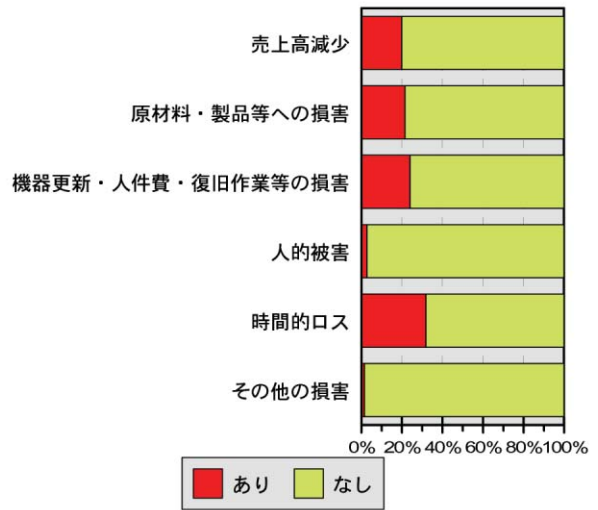


図-2 大停電が需要家に及ぼした被害

(注) 複数選択、回答604件の集計結果。

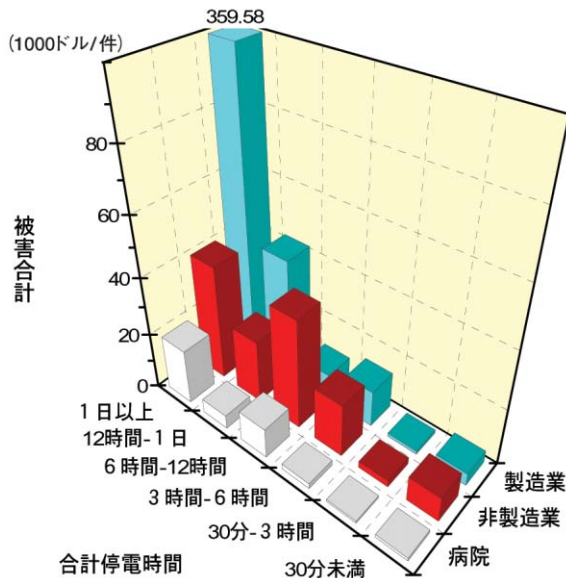


図-3 合計停電時間、産業別被害額

(注) ・被害合計は「売上高減少」と「原材料・製品等への損害」、「機器更新・人件費・復旧作業等の損害」の和。  
 ・米国とカナダの需要家が混在しており、CAN\$1=US\$0.72458（大停電発生の8月14日の為替レート）にもとづき米ドル換算した値にもとづき作成。

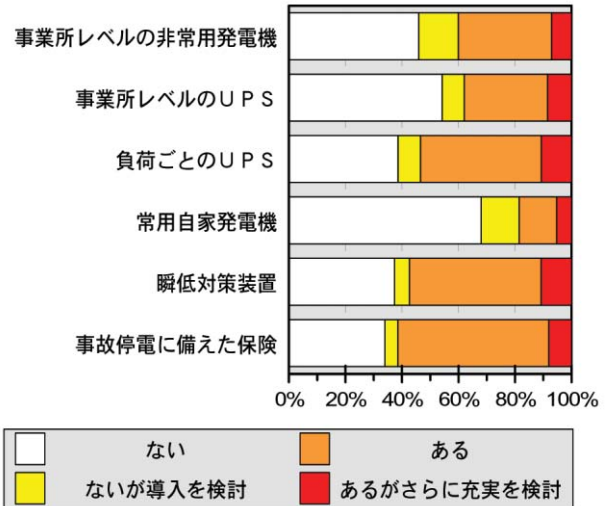


図-4 停電対策の現状と大停電後の更新状況

(注) 回答604件の集計結果。