

東日本大震災後の電力供給不足に対する産業部門の対応とレジリエンス
 Response and Resilience in Industrial Sector under Power Shortages
 Following the Great East Japan Earthquake

○梶谷義雄・横松宗太・多々納裕一・安田成夫

○Yoshio KAJITANI, Muneta YOKOMATSU, Hirokazu TATANO, and Nario YASUDA

The power shortages following the Great East Japan Earthquake bring about persistent impacts on Japanese industries. The firms which are not only located in the severely damaged area but also outside the area had to reduce power usage both at peak and total and spent considerable efforts to achieve the target amount of power consumption especially in 2011 summer in Tohoku and Kanto regions. The firms' inherent and adaptive ability to reduce the impacts of power shortages are regarded as "resilience" and the characteristics of resilience under power shortages revealed by the disaster should be immediately learned and even measured as precious lessons.

1. はじめに

東日本大震災後に発生した電力供給量の不足は、我が国の市民生活や企業活動に短期・長期の様々な影響を及ぼしている。特に、2011年の夏場において、東北ならびに関東地域では電力不足が深刻な状態となり、電気事業法第27条による電気の使用制限が大口需要家に対して発令される事態となった。これに対し、各企業は生産の前倒し、休日へのシフトの変更、省エネ型の電灯への更新などの様々な対応を行うことで、ピーク需要の削減に関する目標を達成した。各企業の努力によって、生産への影響や追加費用の発生を可能な限り低減するように適応行動が行われたものと考えられる。本研究では、この種の適応行動のタイプを被害影響の吸収・回復能力（レジリエンス）の観点から整理するとともに、短期・長期でレジリエンスがどのように変化したかを各企業の報告事例、生産量、電力需要統計データ等に基づき分析する。

2. 電力需要と生産指数の関係

基本的に、電力需要は気温や生産量に大きく影響を受ける。図1は関東地域における大口電力需要と鉱工業生産指数の関係を2008年3月から2011年10月までプロットしたものである。電力需要は大口需要家のみを対象としたものであって全産業を対象としていないが、鉱工業生産指数と明確な関係を有していることが分かる。図1では、2011年3月以降のデータとそれ以前のデータで大きな違いが見られない。一方、図2は月別の平均

最高気温のデータをもとに、2次の関数を使った統計式によって、気温の影響を取り除いたケースである。統計式の比較やレジリエンスに関する分析の詳細は講演時に譲るが、2011年の夏場はより少ない電力使用量で高い生産量を達成しているものと推察される。

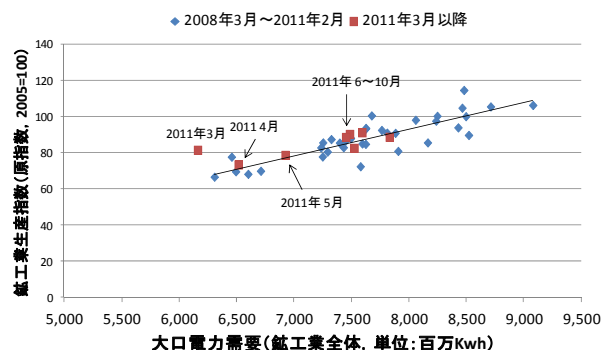


図1：大口電力需要と鉱工業生産指数の関係
 (関東地域、気温補正なし)

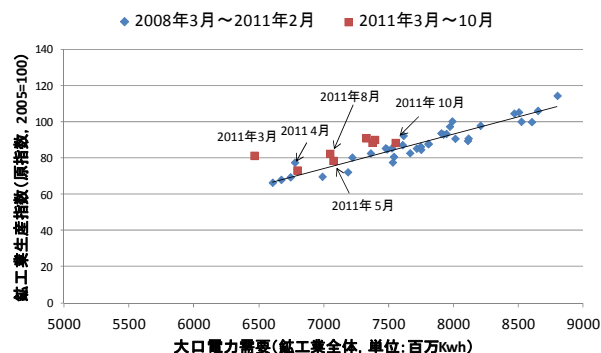


図2：大口電力需要と鉱工業生産指数の関係
 (関東地域、気温補正あり)