

2012年夏の関東地方、関西地方の消費電力動向の分析

●主なポイント

- ・ 関西地方では節電が進み、関東地方では2011年並みの節電が定着
- ・ 節電率や一人あたり消費電力には関東地方と関西地方で差あり

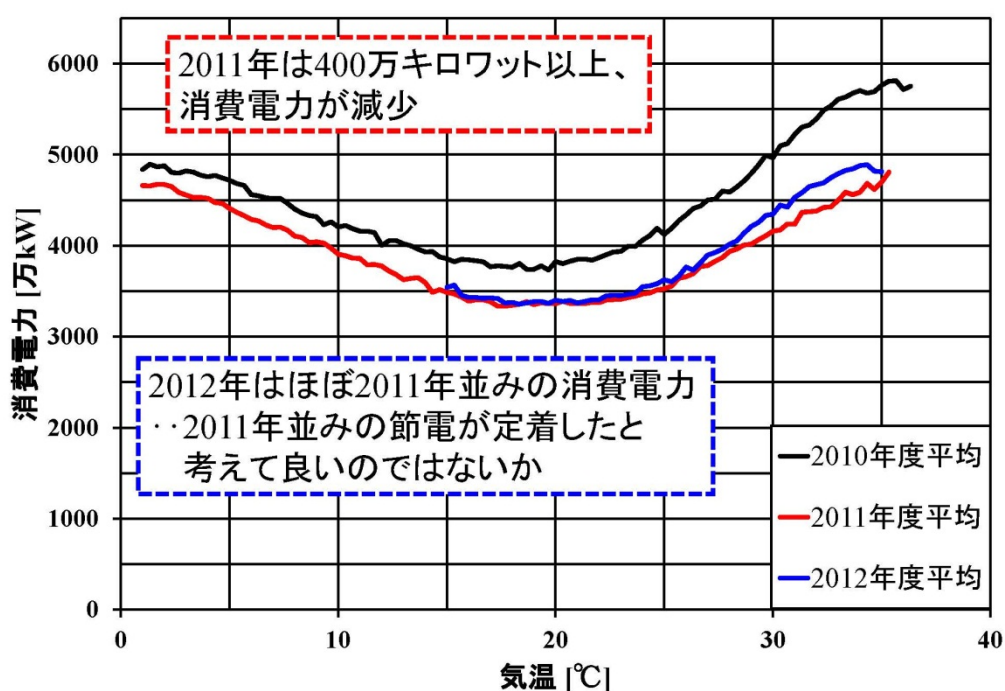
低炭素社会戦略センター（LCS）では、「停電予防連絡ネットワーク」を構築し、地域の緊急ネットワーク連絡網を活用して、節電情報などを発信し、地域住民の方々に対して節電行動への協力を呼びかけています（詳細は <http://www.jst-lcs.jp/activity/save-elect/>）。

ここでは、東京電力管内、関西電力管内の2010年5月から2012年9月にかけての消費電力の動向を、LCSで作成した消費電力予測モデルを用いて分析した結果をご報告します。

●東京電力管内

図1に示すように、東京電力管内の2012年(4～9月)の消費電力は2010年(2010年4月～2011年3月)に比べて大きく減っており、ほぼ2011年(2011年5月～2012年3月)並みであることが分かります。東京電力管内においては、2011年並みの節電が定着したと考えられます。

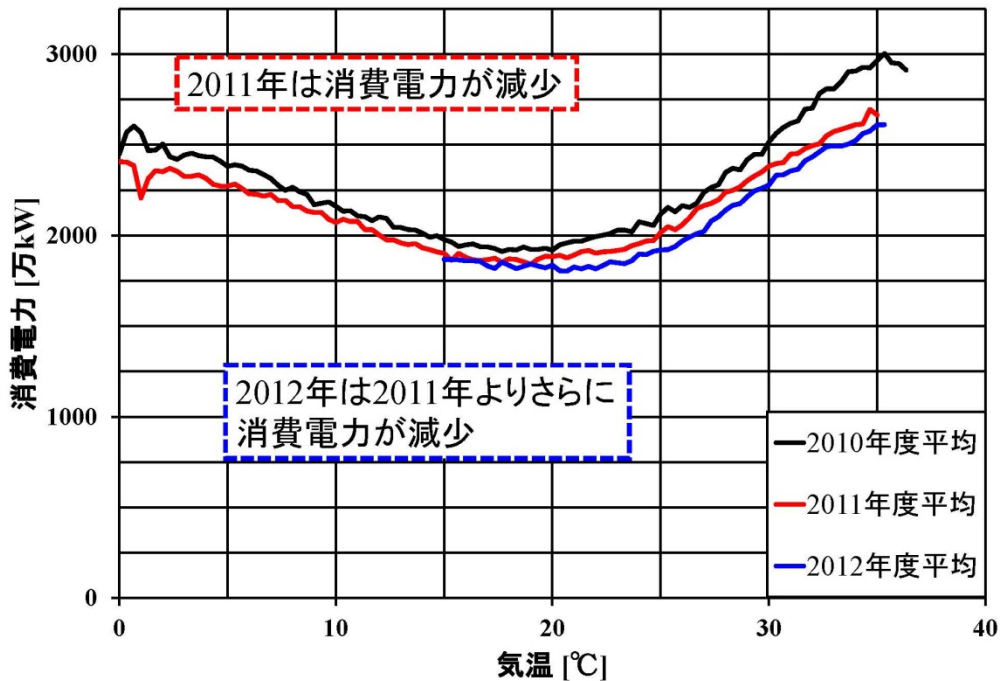
図1:東京電力管内消費電力(平日9-21時)



●関西電力管内

図2に示すように、関西電力管内の2012年の消費電力は、2011年よりもさらに減少しています。

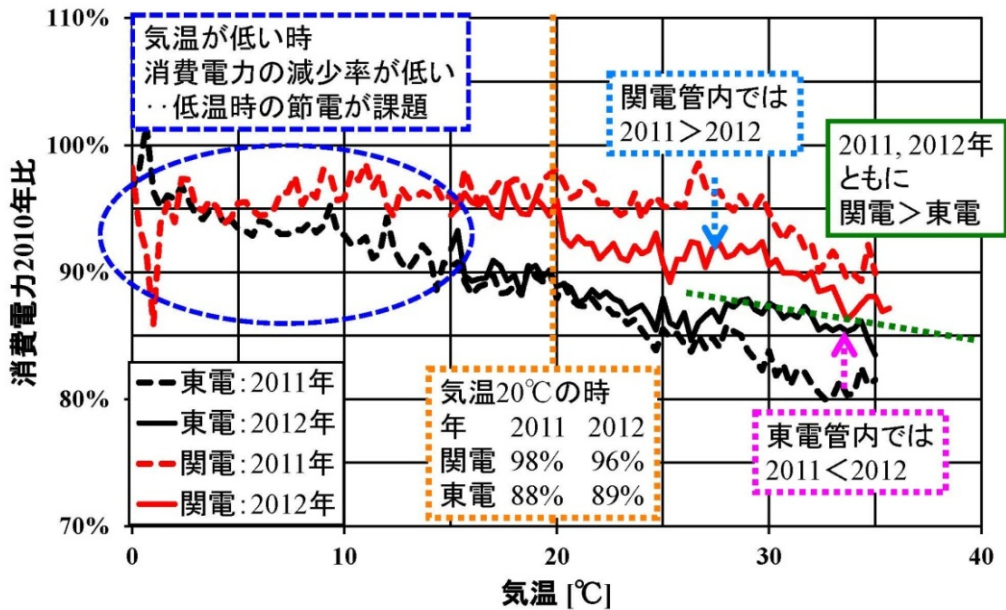
図2:関西電力管内消費電力(平日9-21時)



●2010年消費電力との比較

図3は2010年の消費電力に対する2011年、2012年の消費電力比を示しています。2011年、2012年ともに、関西電力管内の消費電力比が東京電力管内よりも大きくなっています。また、両管内ともに気温が低いほど消費電力比の減少率が小さくなっていることが分かります。

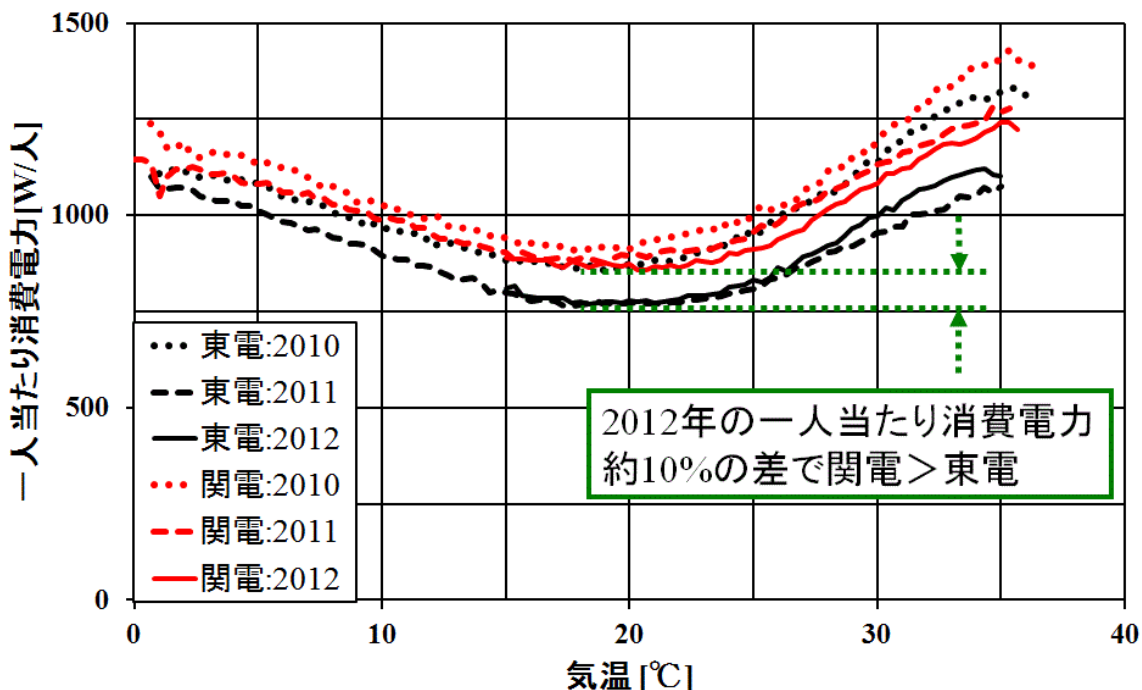
図3:2010年の消費電力に対する2011,2012年の消費電力比



●人口一人あたりの消費電力

図 4 は東京電力管内と関西電力管内における人口一人あたりの消費電力を示しています。関西電力管内における 2012 年の一人あたりの消費電力は、東京電力管内よりも約 10%大きくなっていることが分かります。

図4: 人口一人あたり消費電力



●消費電力予測モデルを用いた分析

特に気温 24°C以上の暑い場合について、LCS の消費電力予測モデルを用いて、消費電力を気温に依存する成分と依存しない成分に分解した結果を下の表にまとめます。この時、気温に依存する成分の大きな部分は冷房による消費電力が占めています。ここでは、気温に依存する成分を「冷房成分」、依存しない成分を「冷房以外成分」と呼ぶことにします。

年	冷房成分 [万kW/°C]				冷房以外成分 (20°C時消費電力) [万kW]				最大消費電力 [万kW]			
	東電		関電		東電		関電		東電		関電	
2012	115	-35	65	-22	3400	-420	1840	-80	5078	-921	2681	-414
2011	109	-41	74	-13	3360	-460	1880	-40	4966	-1033	2784	-311
2010	150	---	87	---	3820	---	1920	---	5999	---	3095	---

これらの結果から、次のことが分かります。

- ◇ 2012 年の冷房成分は 2010 年と比べて、東京電力管内で 40 万キロワット/°C、関西電力管内で 20 万キロワット/°C、それぞれ減少している。関西電力管内の消費電力が東京電力管内のほぼ半分であることを考えると、減り具合はほぼ同等とみなせる。
- ◇ 2012 年の冷房以外成分は、2010 年と比べて東京電力管内では 400 万キロワット、関西電力管内では 80 万キロワット減少しており、東京電力管内のほうが減り具合が大きい。この差が一人あたり消費電力の差につながっていると考えられる。

●まとめ

東京電力管内、関西電力管内の 2010 年から 2012 年における消費電力の動向を分析した結果、2012 年における関西電力管内の人口一人あたりの消費電力が東京電力管内に比べて約 10%多くなっていることが分かりました。LCS の消費電力予測モデルを基に分析をおこなった結果、2012 年における消費電力の冷房成分は 2010 年と比べて両管内でほぼ同程度減少しているのに対して、冷房以外成分は関西電力管内における減少量が東京電力管内に比べて小さいことが分かりました。この差が人口一人あたりの消費電力の差につながっていると考えられます。

これらの差は、大規模停電に対する危機意識の高さが地域や年によって異なることに起因すると考えられます。今後、両管内における消費電力と節電の動向のさらに詳細な分析をおこない、省エネや節電をおこなうのに有効な手法を明らかにしていきたいと考えています。

参考論文

論文タイトル : A Trend Analysis of Power Consumption in the Greater Tokyo and Osaka areas for 2010, 2011, and 2012

(邦文タイトル:東京電力管内と関西電力管内の 2010 年から 2012 年における消費電力の分析)

著者 : D. Kato, K. Tanaka, M. Kimura, T. Iwata, R. Matsushashi, K. Yamada

雑誌名 : 環境情報科学英文誌第 41 巻 5 号(2013 年)

※環境情報科学センターホームページ(<http://www.ceis.or.jp>)

LCS では、今後も引き続き、消費電力データの収集と解析をおこない、適宜ご報告していく予定です。

2013 年 4 月 19 日 低炭素社会戦略センター(LCS)