

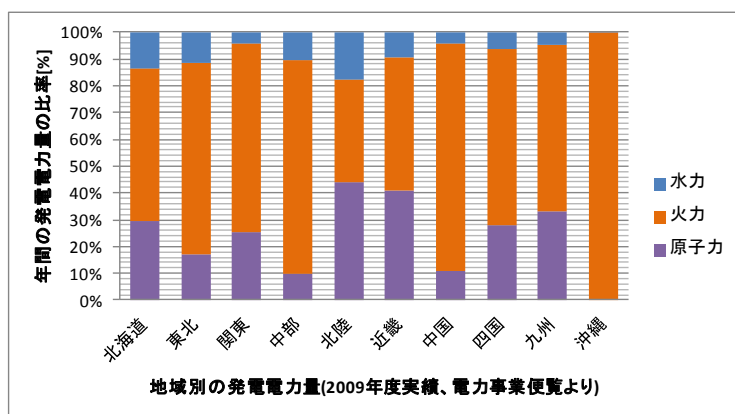
原発を再稼動しなくても今冬と来夏の電力は足りる（関西電力版）

2012年1月19日（木）

環境エネルギー政策研究所 ブリーフィングペーパー

関西電力の管内はもともと原発依存度が高く、2009年度の実績では原発の発電量が全体の発電量の4割を超えていた(グラフ2)。

これまで関西電力の原発の発電能力は1000万kW近くあり、全発電設備の発電能力3500万kWの3割以上に達していた。しかし、その原発も定期点検に伴い停止した後は再稼動ができない状況が続いており、2011年8月の段階で337万kW、2012年1月には87万kWとなり、3月には管内の全



ての原発が停止する。その為、政府および関西電力は冬のピーク時の需給見通しを発表しているが、2012年2月には供給力の2440万kWに対して需要が2665万kWとして8.5%ピーク時の電力が不足するとした(2012年1月現在の見通し)。その対策としては冬のピーク時(平日9時~21時)の電力については10%の数値目標を伴う節電への協力要請を企業および一般家庭に対して行っている。

以下の表1で関西電力の電力需給予測における政府予測に対して ISEP の予測値を示している。

表1. 関西電力の電力需給予測(単位:万kW) (政府発表:2011年7月27日現在) 2012年1月17日現在

時期	2011年8月			2012年1月			2012年8月		
	設備容量 (万kW)	実績	政府予測	設備容量 (万kW)	ISEP 予測	政府予測	設備容量 (万kW)	ISEP 予測	政府予測
発電所									
需要予測		2,785	3,138		2,665	2,665		2,785	3,138
供給力予測(融通前)	3,148	3,004	2,901	2,898	2,706	2,396	2,811	2,677	2,486
融通		114	114		44	44		47	47
供給力予測(融通後)		3,118	3,015		2,750	2,440		2,724	2,533
供給予備力		333	-123		85	-225		-61	-605
供給予備率		12%	-4%		3%	-8%		-2%	-19%
他に太陽光、風力、自家発追加	113	76		125	42		118	81	
他に需給調整契約		88						88	

※政府想定との差:火力と揚水の活用、今夏実績による省エネ努力想定など。
設備容量は、停止原発や、震災・長期計画停止中火発を除く。

今夏の供給力見通しにおいて政府と ISEP では約 200 万 kW 異なるがその内訳は以下のとおりである。

表 2. 2012 年夏における供給力見通しの差異

	ISEP と政府想定との差	備考（主に政府想定補足）
揚水発電	+111 万 kW	政府想定では設備容量いっぱい使わず。
一般水力	+ 15 万 kW	真夏に定期検査あるいは工事。対象は黒部川第二 1-3 号と新黒部川第二 1-2 号
自社火力	+ 31 万 kW	詳細不明。設備容量いっぱい使わず。一部定期検査の可能性あり。
卸発電等購入分	+ 15 万 kW	詳細不明。設備容量いっぱい使わず。一部定期検査の可能性
自家発購入分	+ 18 万 kW	政府想定では 2011 年より減少しており、ISEP 想定では 2011 年実績と同じにした。
合計	+191 万 kW	

今冬の電力供給は、上記表のとおり不足は無い見込である。以下グラフ 2 で示すように関電管内の 2010 年度と 2011 年度の冬季平日の電力消費量 (kWh) の比較をみると、今冬は節電の傾向が見える。

なお、1 月 18 日現在の関電ホームページに掲載されているピーク時供給力は 2818 万 kW となっている。

表 1 では、2012 年夏の電力需要が昨夏並みの場合、他社からの融通後の供給予備力は 61 万 kW の不足となる。が、「太陽光、風力、自家発追加」により 81 万 kW の供給増加、また 88 万 kW の需給調整契約を活用した場合には、供給予備力はプラスの 108 万 kW となり予備率は 3.9% となる。後述するように節電が昨夏以上に進む場合には予備力はさらに上積み可能であるし、またそのように需要抑制を図るべきである。

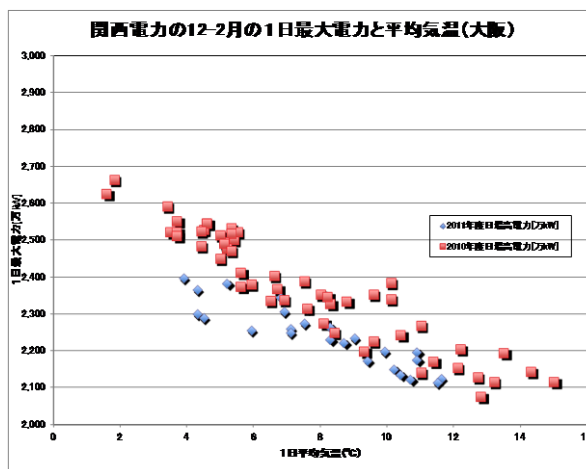
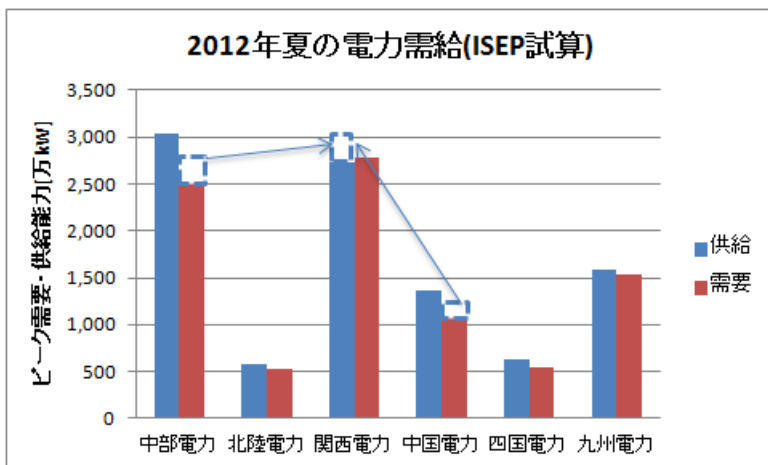


表 3. 関西電力の需給調整契約の状況 (2011 年 7 月現在)

	契約件数	契約電力 (万 kW)
随時調整契約	24	37
計画調整契約	1,224	51
合計	1,248	88

(出所：経済産業省)

なお表 1 では、関電が他社から受ける融通の値（2012 年 8 月では 47 万 kW）は政府想定値通りとした。これは関電域内で節電などの需給対策を進めれば不要になる。また、中部電力、北陸電力、中国電力の供給力余力が 800 万 kW 以上あり、大型火力の故障などの緊急時には融通を受けることができる。



2011 年夏の節電実績

電力の使用制限が課された東京電力、東北電力管内では大口・小口とも 15%以上の削減が達成できたのに対し、自主削減の要請がなされた関西電力管内では削減幅は小さめであった。このことは関電管内においてもより大きな需要抑制のポテンシャルがあることを示している。なお需要抑制の手法としては昨夏、東京・東北電力管内に発令された電力使用制限のようなものではなく、需給調整契約の拡充やピーク時間料金制度など市場を活用した需要側管理（DSM）に重点を置くべきである。

表 4. 需要規模別のピーク需要抑制実績

大口需要家（契約電力 500kW 以上の事業者）

最大ピーク需要 (kW) (平日 9~20 時のピーク)	東京電力管内	東北電力管内	関西電力管内
数値目標	▲15%	▲15%	▲10%以上
最大値の対昨年比	▲29%	▲18%	▲9%
気温が同水準の日同士の比較	▲27% 《目標以上》	▲18% 《目標以上》	▲9% 《目標程度》

小口需要家（契約電力 500kW 未満の事業者）

最大ピーク需要 (kW)	東京電力管内	東北電力管内	関西電力管内
数値目標	▲15%	▲15%	▲10%以上
最大値の対昨年比	▲19%	▲20%	▲10%
気温が同水準の日同士の比較	▲17% 《目標以上》	▲17% 《目標以上》	▲10% 《目標程度》

家庭

最大ピーク需要 (kW)	東京電力管内	東北電力管内	関西電力管内
数値目標	▲15%	▲15%	▲10%以上
最大値の対昨年比	▲6%	▲22%	▲14%
気温が同水準の日同士の比較	▲11% 《目標以上》	▲18% 《目標以上》	▲4% 《目標程度》

仮に関電管内で2012年夏に昨夏の東電管内並みの節電がなされた場合、以下の表5のように供給予備率は十分に大きなものとなる。

表5. 関電管内の節電率と供給予備力推計

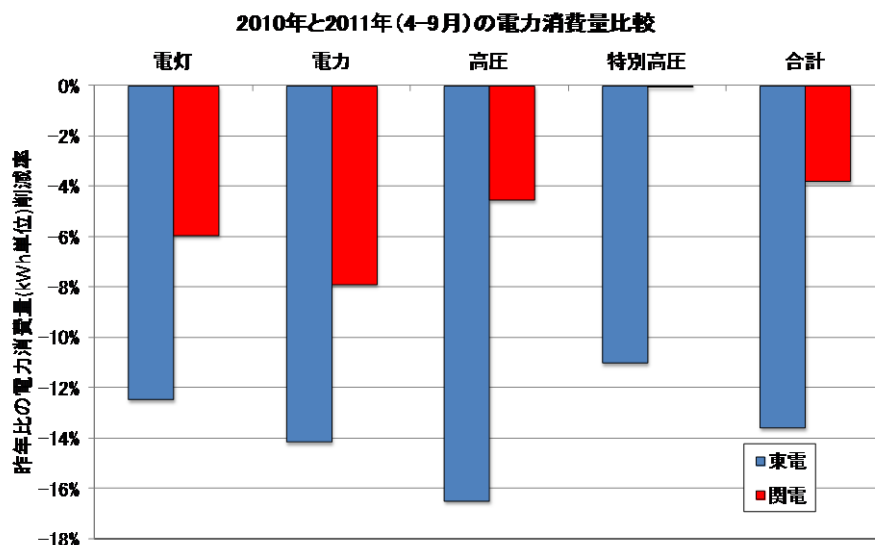
		最大電力	2010年比節電率	供給予備力/予備率
実績	2010年夏	3095万kW		
	2011年夏	2785万kW	▲10%	
予測	2012年夏(昨夏並み)	2785万kW	10%節電	108万kW/3.9%
	2012年夏(仮定1)	2631万kW	15%節電 ※1	262万kW/10.0%
	2012年夏(仮定2)	2538万kW	18%節電 ※2	355万kW/14.0%

※1 東電管内目標値

※2 東電管内全体実績

また、電力消費量(kWh)の比較のため、東京電力と関西電力管内の2011年4月～9月の前年同期に対する需要家規模別(契約別)の削減率を以下のグラフに示す。東電管内ではいずれの規模も10%以上の削減がなされたのに対して、関電管内の削減率は半分程度であり特別高圧ではほぼ削減率ゼロとなっている。

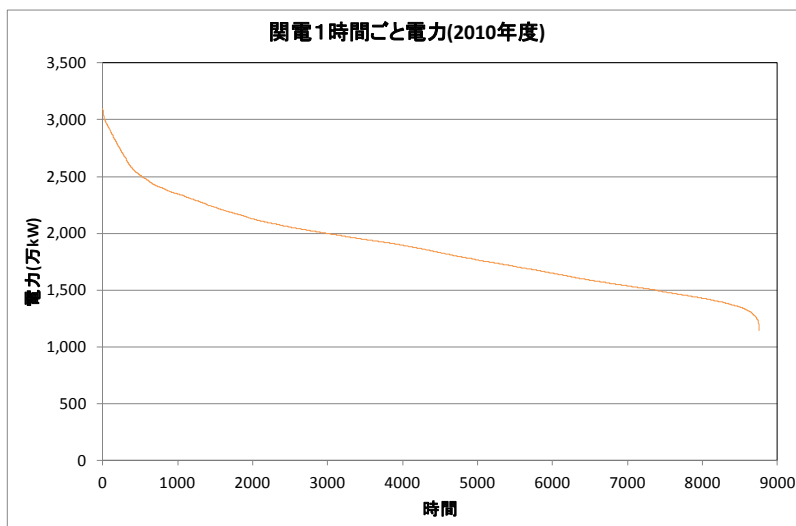
関電管内の削減率が東電管内と比べ小さめであった理由は、東電・東北管内の企業が関電管内へ生産シフトした影響が一部あることも考えられる。



わずかな時間のピーク需要

現在のような全国的節電行動が生じる前の2010年度関西電力管内の1時間ごとの電力需要を並べたのが以下のグラフである。2010年度ピークの3095万kWに対し、ピークから100万kW近辺の2995万kW以上の電力需要となったのは、わずか30時間しかない。

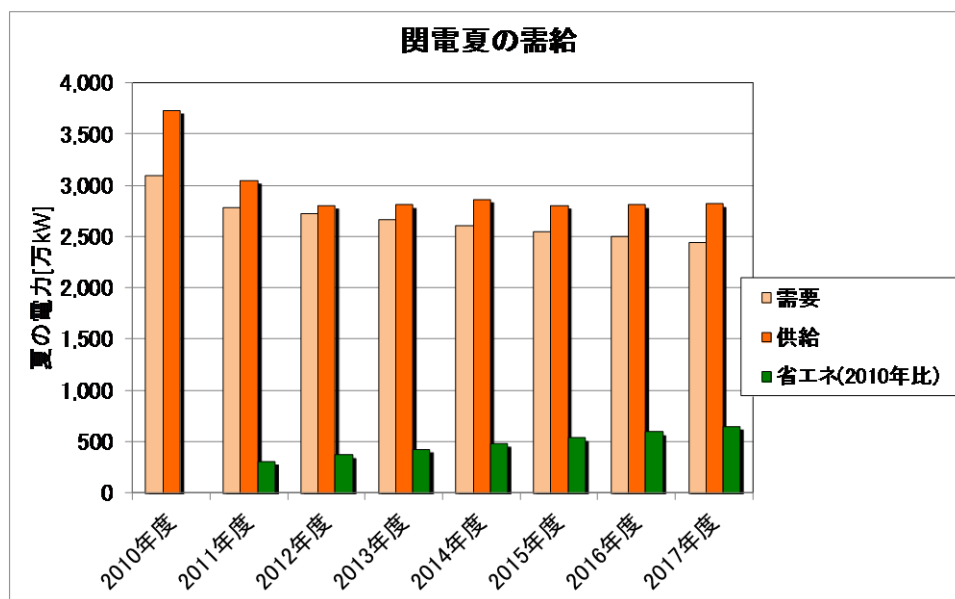
わずかな時間のピークカット/シフトを行うことにより、100万kWの予備力改善となる。これは100万kWの「節電所」を建設することに例えられる。



中期需給見通し

2012年度から2017年度の中期需給見通しを以下のグラフに示す。

夏のピーク需要に対して、2011年度の実績10%節電から2017年度の目標21%節電を行うことにより十分な供給予備力を確保している。特別な対策が無い場合でも毎年一定の比率で設備更新は成されるので徐々に高効率機器の導入が進むが、成り行き任せではなく、計画的な省エネ設備投資、負荷平準化、オーバースペック設備・不要不急設備の休止などを進める政策を促進すべきである。



冬季のピーク需要に対しては、2011年度の実績 4%節電から 2017年度の目標 10%節電を行うことと想定している。

関電冬の需給

