

この冬の節電の総括

平成 24 年度の冬季において、関西電力株式会社及び政府の電力需給に関する検討会合による節電要請に対し、本学は「平成 24 年度冬季における大阪市立大学節電行動計画」を定め、これに従って節電を実施してきました。その間の電力使用状況を以下のとおりお知らせいたします。なお、節電要請の期間は平成 24 年 12 月 3 日から平成 25 年 3 月 29 日まででした。

1 杉本地区の節電結果

杉本地区の電力使用実績を表 1 に、使用率(最大電力実績値と節電目標電力との比率)の各月別集計を表 2 に示します。(集計は、節電要請期間で行っています)

(1) 最大電力節減の達成状況

杉本地区は本館地区、理工地区、旧教養地区の 3 箇所それぞれ受電しているため、3 箇所の電力使用量合計を時間帯別に集計し 1 時間あたりの消費電力量(1 時間最大電力)で管理しました。

最大電力は、各地区の一昨年の最大電力の合計値 4,317kW の 90%に相当する 3,885kW を目標に管理しました。

結果としては、期間中の 6 日間で目標値を超過し、最大で 4,108kW(目標値に対し 223kW: 5.7%の超過)を記録しました。

平成 24 年度は、12 月から 1 月にかけて例年以上に冷え込んだため、暖房需要が増大し、さらに大型実験装置や大ホールの使用など、電力使用の増大する条件が重なったため、目標値を超過したものであります。

なお、表 2 の着色部は、節電目標を超過した日数を表示しています。

(2) 節減電力量

平成 22 年度との比較で評価します。平成 22 年度同月との使用電力量の差が節減電力量であり、12 月は、低気温のため平成 22 年度よりも使用量が増大しましたが、その他の月では、いずれも平成 22 年度よりも少ない使用量となりました。冬季通算で、118,715kWh の節減がなされたこととなります。

また、平成 22 年度末に、それまで休止していた建物の一部を改造して使用開始したため、その分の電力が 22 年度に比べて増加しています。その使用量は、冬季期間中では、最大電力で 130kW、使用電力量で 1 日当たり 3,000kWh 程度ですので、これを考慮すると、節減電力量は、45 万 kWh となり、これを金額換算すると従量料金は約 10 円/kWh(税抜)程度ですので、節電期間内での節約額は設備増を考慮しない場合で約 120 万円、設備増の影響を考慮すれば節約額は約 450 万円となります。

表1 杉本地区電力使用実績(12月3日～3月29日)

計算式	平成22年度			平成24年度			節減量及び率		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)=(5)/(H22年度最大)	(8)=(3)-(6)	(9)=[(3)-(6)]/(3)
項目	契約最大電力	最大電力(実績値)	使用量(実績値)	契約最大電力	最大電力(実績値)	使用量(実績値)	H22年度比	電力節減量	電力使用量削減率
	kW	kW	kWH	kW	kW	kWH	%	kWH	%
12月	4,850	4,015	1,308,427	4,580	3,933	1,406,670	91.1%	-98,243	-7.5%
1月	4,850	4,317	1,529,129	4,580	4,108	1,495,471	95.2%	33,658	2.2%
2月	4,850	4,115	1,390,805	4,580	3,737	1,360,540	86.6%	30,265	2.2%
3月	4,850	3,602	1,369,759	4,580	3,166	1,216,724	73.3%	153,035	11.2%
計			5,598,120			5,479,405		118,715	2.1%

H22年度冬季最大電力：4,317kW

節電期間中の節減金額 約 120 万円、設備増の影響を考慮すると約 450 万円

表2 杉本地区使用率(最大電力と目標最大電力との比率)の区分別日数(12月3日～3月29日の集計)

使用率 %	50	50	60	60	70	70	80	80	90	90	日数計
	未満	以上	未満	以上	未満	以上	未満	以上	以上		
12月	8	2	1	4	12	2	29				
1月	9	3	1	2	12	4	31				
2月	7	2	2	11	6	0	28				
3月	8	8	10	3	0	0	29				
計	32	15	14	20	30	6	117				

着色部は節電目標超過範囲

2 阿倍野地区の節電結果

阿倍野地区(医学部附属病院を除く)の電力使用実績を表 3 に、使用率(最大電力実績値と節電目標電力との比率)の各月別集計を表 4 に示します。(集計は、節電要請期間で行っています)

(1) 最大電力節減の達成状況

阿倍野地区の節電の管理は学舎及び看護棟の合計値で行いました。

平成 22 年度の最大電力の実績値は 2,030kW であり、この 90%の 1,827kW を目標に管理しました。

阿倍野地区では、大型機器の運転時間の抑制や、一部照明器具の LED 化により、最大電力が抑制でき、期間中の節電目標が達成できました。

(2) 節減電力量

(1) で示した対策により、各月で電力節減ができ、特に 3 月は 10%を超える削減が達成できました。期間全体では約 7%の節減で、約 240 万円の経費節減ができたこととなります。

表 3 阿倍野地区(医学部附属病院を除く)電力使用実績(12月3日～3月29日)

計算式	平成22年度			平成24年度				節減量及び率	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)=(5)/(H2 2年度最大)	(8)=(3)-(6)	(9)={(3)-(6)}/(3)
項目	契約 最大電力	最大電力 (実績値)	使用量 (実績値)	契約 最大電力	最大電力 (実績値)	使用量 (実績値)	H22年度比	電力節減 量	電力使用 量削減率
	kW	kW	kWH	kW	kW	kWH	%	kWH	%
12月	2,956	1,860	817,300	2,790	1,760	793,260	86.7%	24,040	2.9
1月	2,956	2,030	909,630	2,790	1,820	846,070	89.7%	63,560	7.0
2月	2,956	1,980	816,370	2,790	1,810	772,300	89.2%	44,070	5.4
3月	2,956	1,810	816,940	2,790	1,680	707,070	82.8%	109,870	13.4
			3,360,240			3,118,700		241,540	7.2

H22年度冬季最大電力 : 2,030kW

節電期間中の節減金額 約 240 万円

表 4 阿倍野地区(医学部附属病院を除く)使用率(最大電力と契約最大電力との比率) の区分別日数
(12月3日～3月29日の集計)

使用率 %	50	50	60	60	70	70	80	80	90	90	日数計
	未満	以上	未満	以上	未満	以上	未満	以上	未満	以上	
12月	5	5	0	0	0	0	19	0	0	29	
1月	3	9	0	0	0	0	19	0	0	31	
2月	3	6	0	1	1	1	18	0	0	28	
3月	6	3	1	18	1	1	1	0	0	29	
計	17	23	1	19	1	1	57	0	0	117	

着色部は節電目標超過範囲

3 節電の経過について

平成 24 年 11 月 27 日に「平成 24 年冬季における大阪市立大学節電行動計画」を定め、これに従い節電行動を実施しました。

同計画は、ステップ 1 からステップ 3 までの対応を定め、日常的にはステップ 1 を実施し、電力需給の逼迫によりステップ 2、ステップ 3 に移行するものでした。結果的には空調停止や、研究実験の中止等相当な困難を伴うステップ 2・ステップ 3 にまで移行することなく、ステップ 1 のみで節電が達成されました。

ステップ 1 の内容は、教育、研究、診療の機能を損ねることなく、工夫や努力によって可能となる対策で、具体的には、

- (1) 空調の温度設定の徹底(18℃)
- (2) 照明の間引き(蛍光灯管球の取り外し等)
- (3) 自動販売機の節電設定

などです。これらの対策は平成 23 年の夏から開始し、以後通年で実施しています。

いずれの対策も多少の不便があったものの、教職員、学生の協力により、無事に実施することができました。

これらの対策の中では、(2)の照明の間引きが最も効果が高く、今後も節電対策の中心となるものであります。さらに、平成 24 年からは教室の窓際照明灯のスイッチを一部教室で設置し、窓際の照明を日中消灯したことにより、さらに節電効果が上がりました。

4 今後の取り組み

関西電力(株) 及び政府の電力需給に関する検討会合からの節電の要請は、3 月 29 日で終了しました。しかし、政府の「エネルギー・環境会議」による原子力発電所の依存度の低減の方針を受け、今後も電力需給環境は厳しい状況です。平成 25 年度の夏季の電力供給は、これまでの節電対応が持続されることを前提にして、わずかながら余裕があるものと想定されています。従って、平成 25 年度もこれまでと同様の節電が必要となります。夏に向かって節電意識を保ち続けるため、今回設定した節電対策(照明の間引き等)は、このまま継続します。