

冬の電力需要の評価・分析について

1 節電目標（7%）の達成状況

今冬は、一昨年に記録した過去最大の需要電力である 579 万 kW を基準にして、削減率 7%にあたる 538 万 kW を目標として節電要請がされた。

○今冬の節電結果

		2012年度	(参考)	
			2010年度	2011年度
目標(538万kW)の超過日数		8日間／57日中	26日間／56日中	47日間／58日中
最大 需要 電力	期間中最大値	552万Kw	579万Kw	568万Kw
	平日平均値 (対過去最大電力 579万kW)	518万Kw -10.5%	535万Kw -7.6%	541万Kw -6.6%
平均気温(12-2月)		-3.7	-1.4	-3.6
降雪量(12-2月)		505cm	341cm	286cm

【達成状況】

- ・ 538 万 kW の目標を超過した日は 8 日間であった。
- ・ 最大需要電力の平日平均は 518 万 kW となり、基準である 579 万 kW と比較して 10.5% の削減となり、7% の目標を大きく上回っていた。
- ・ 以上から、目標を超えた日はあるものの、節電目標は概ね達成できたと評価できる。
- ・ また、2010 年度、2011 年度と比較すると、今冬は平均気温が低く、また、降雪量が記録的に多い中、最大需要電力は過去 2 年より大きく削減された。

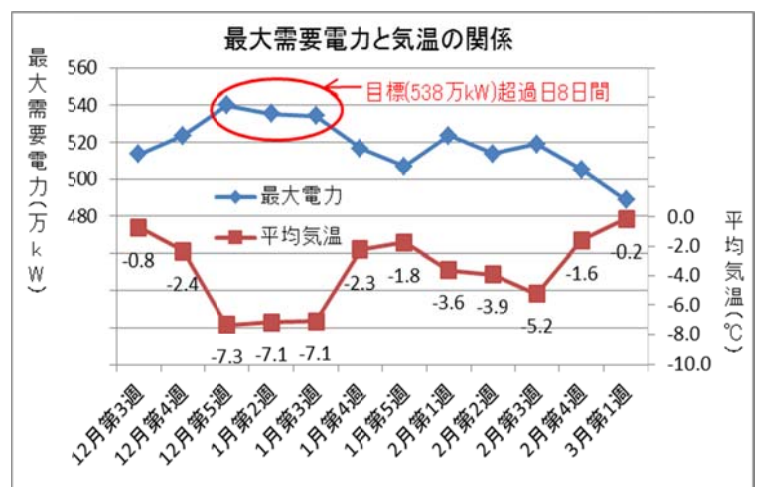
2 今冬の需要電力の分析（目標を超過した要因）

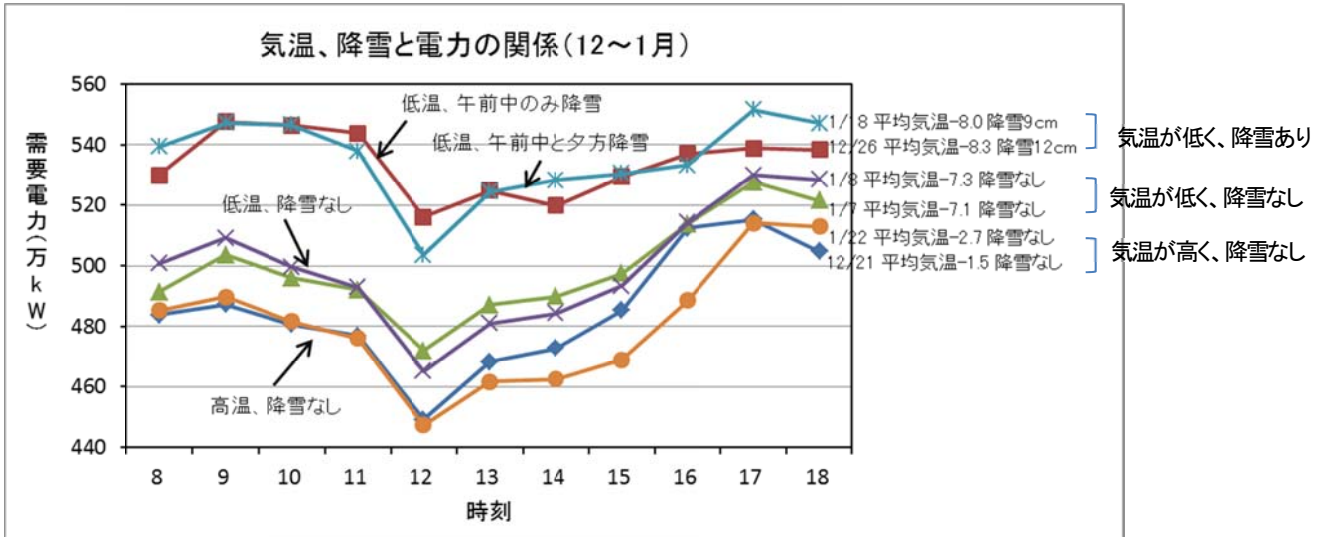
①最大需要電力と気温・降雪について

右のグラフとおり、最大需要電力は気温の推移は、概ね同じ傾向となる。

今冬の目標（538 万 kW）を超えた日は、12 月の最終週より 1 月の第 3 週までの週平均気温が非常に低い週に 8 日間発生した。

また、この 8 日間については、道央で降雪があったことから、気温、降雪と需要電力の関係を調べた。



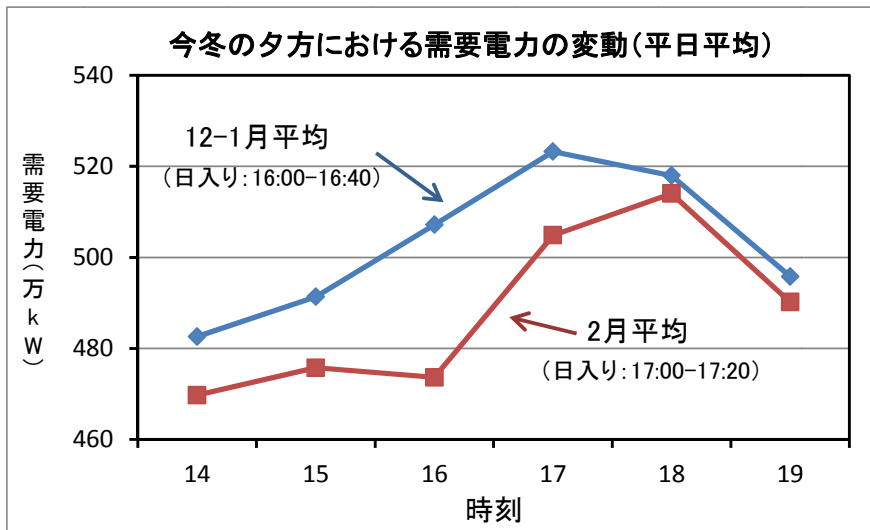


【分析結果】

- ・ グラフのとおり、降雪のない日では、気温が低くなると需要電力は大きくなるが、降雪があった場合には、さらに需要電力が大きくなっていった。目標を超過した8日間も降雪による影響を強く受けたと考えられる。

②最大需要電力と発生時間について

日の入りにあわせて照明が点灯し、電力ピークがあらわれることから、2月前後で期間を分けて、夕方における電力の変化を調べた。

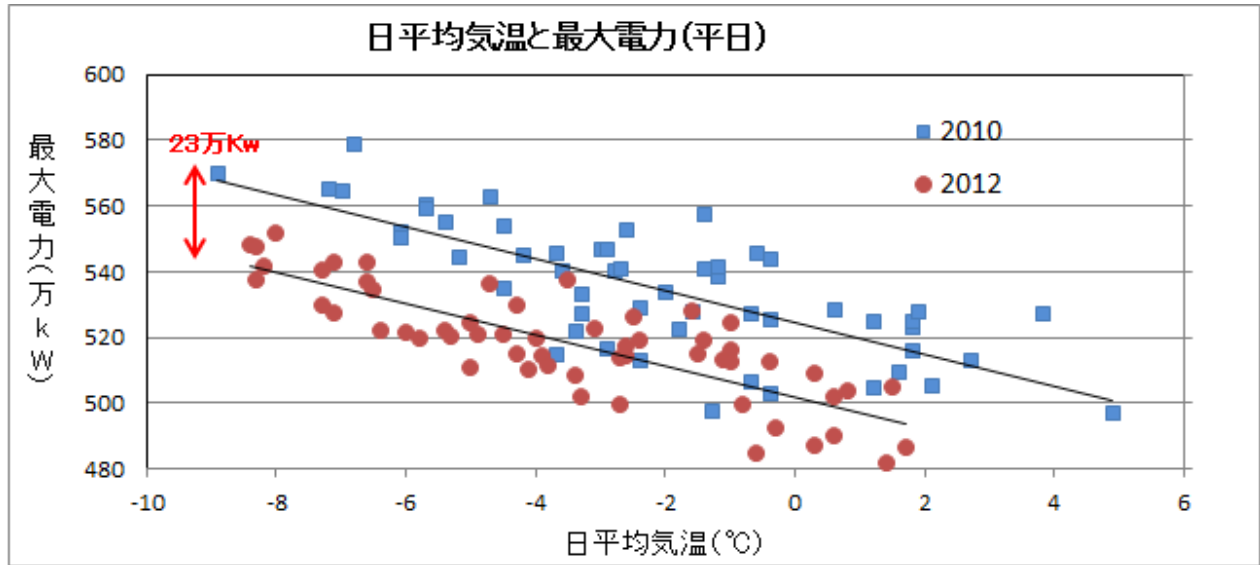


【分析結果】

- ・ グラフのとおり、12~1月は、16時台に日の入りとなることから、17時台に家庭の照明と事業所の電力が重なりピークとなる。18時台になると、事業所の電力が減少に転じるため、17時台のピークよりも需要電力は低くなる。
- ・ 一方、2月以降は、日の入りは17時台となり、電力ピークは18時台にあらわれる。家庭の照明が18時台にシフトし、事業所の需要電力が下がる分、電力ピーク値は12~1月より低くなる。
- ・ したがって、17時台にピークがあらわれる12~1月で、気温が低く、降雪のある日に特に需要電力が大きくなり、7%の目標を超えることとなった。

(参考資料) 気温の高低と節電効果 (北海道電力の分析手法を準用)

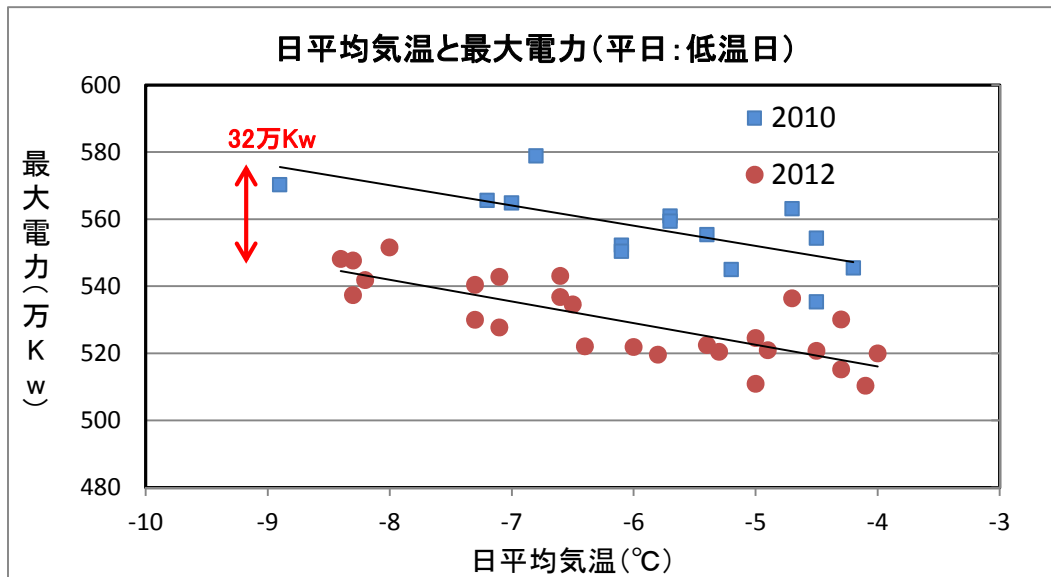
1 全平日データの相関



相関式から、今冬は、2010年度と比較して、23万kW程の電力削減となった。これに降雪による影響2万kWを加えた25万kWが減少量となり、削減率は4.7%となる(北電による公表)

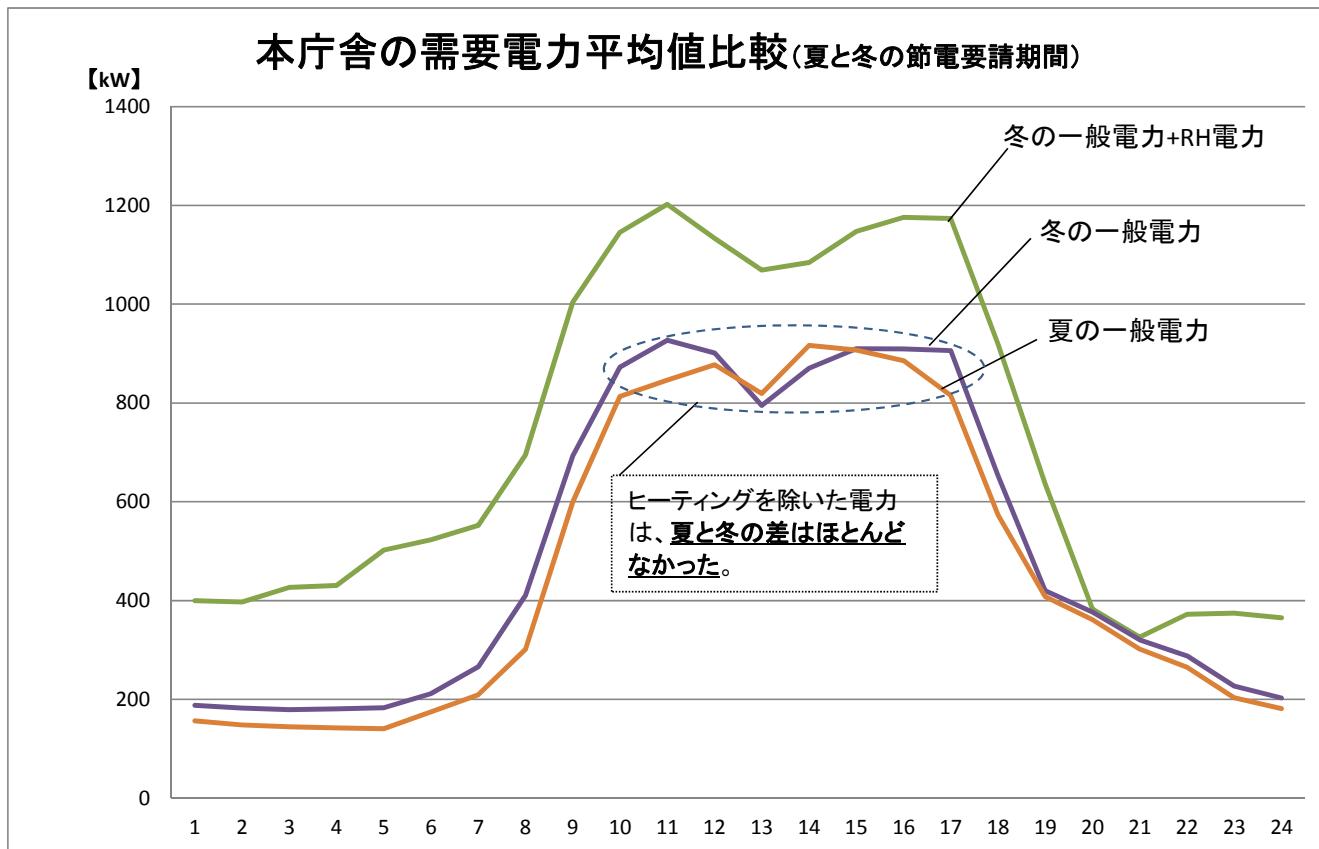
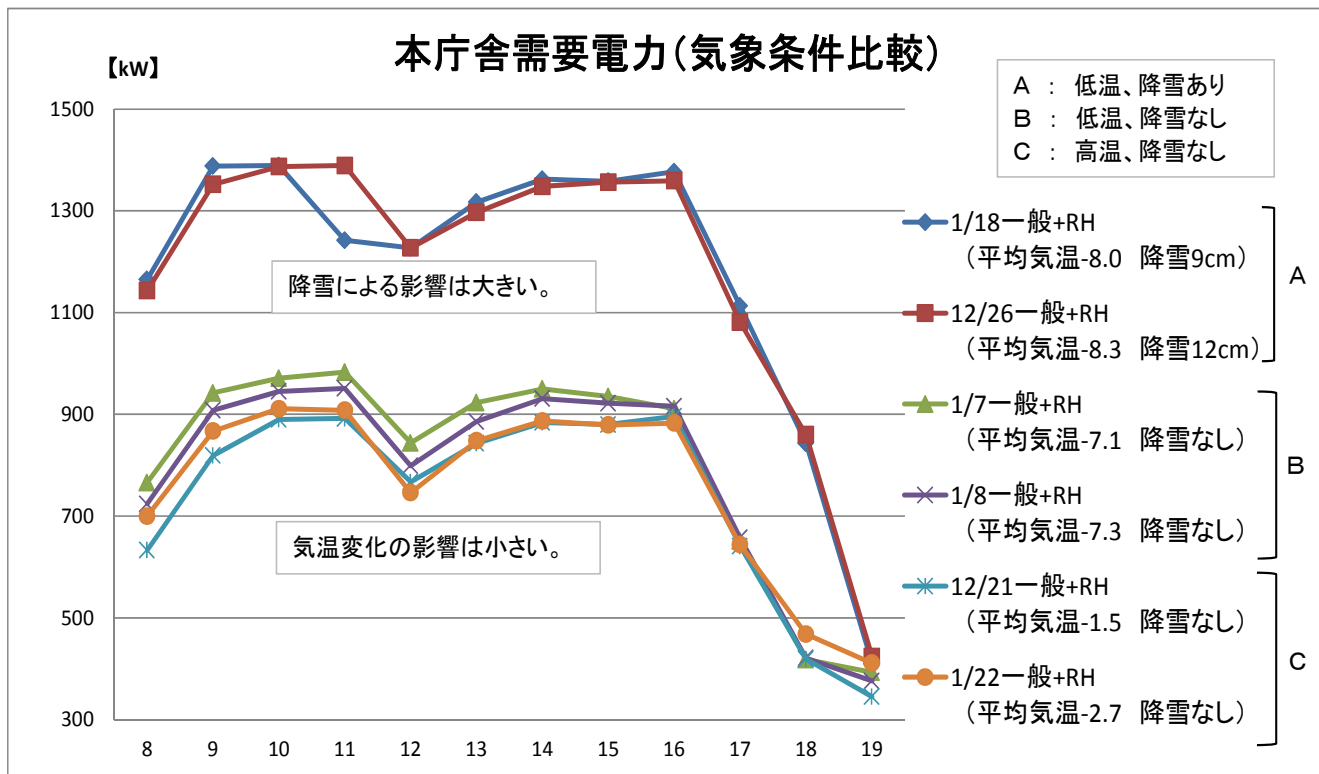
2 気温が低い日の相関

気温の低い平日(日平均-4°C以下)について平均気温と最大電力の相関を調べた。



相関式から、2010年度と比較して32万kWの削減となり、降雪による影響2万kWを加えた34万kWが減少量となる。削減率は6.4%となり、気温が低い日に節電が進んでいることがわかった。

(参考資料) 市役所本庁舎の需要電力の状況



問い合わせ先

環境局環境都市推進部環境計画課 大平、田縁(たべり)

電話：211-2877