

お悩み相談室

32 室温クレーム対応と運用改善による省エネ事例 設備お悩み解決委員会

相談 31

毎年夏に 27℃でクールビズを実施していますが、「暑い」という苦情が寄せられた場合は、どう対処したらよいでしょうか。

省エネを推進する総務部門の方から、夏が始まる前にクレームに対しての対策を立てておきたいとの相談がありました。今回は、ある自社ビルで行って効果のあった運用改善の省エネ事例から、そのヒントを紹介します。

◎総務が率先して温度計測

当時、筆者は 29 階建てビルの省エネを推進しており、夏は室温 27℃でクールビズを行っていました。現場の声を聞くと、同じ室温でも涼しいと感じる人がいる一方で暑いと感じる人もいました。そこで、総務の省エネ担当者だった筆者は、社員がどのような環境で仕事をしているのか自らの肌で感じたいと思い、社員が働いている 17 フロアを定期的に回って、温度を計測することにしました。

現場での温度計測は本来なら建物管理会社に依頼すればよいことですが、いつも現場で作業してくれる建物管理会社の担当者の気持ちになって、まずは総務が率先して室温のデータ集めを行ったのです。

実際に室温を計測すると、人の多い場所・少ない場所、機械の有無、東西南北、窓際・中央など、フロア内には多くの温度ムラがあることに気づきました。それらを記録し、その生の計測データを中央監視室に持って行き、BEMS データに反映させ、VAV(Variable Air Volum: 風量可変装置)

の設定値を決めていきました。

◎年間 3 672 回の VAV 設定変更

毎回、汗をかきながら室温データを中央監視に持ってくる我々の姿を見て、所長以下、建物管理会社の担当者も意気を感じてくれ、こまめな温度調整を行ってくれるようになりました。VAV は社員が働く 17 フロアにあり、各フロアに 18 か所設置されています。これらの VAV の設定変更を建物管理会社の担当者は毎月行い、なんと年に 3 672 回※も行ってくれたのです(表 1)。このような陰の努力が実って、暑い・寒いクレームも少なくなっていました。

※ 18 か所 × 17 フロア × 12 か月 = 3 672 回

◎省エネで大事なのはメリハリ

ある年の夏も室温 27℃でクールビズを行っていたのですが、その夏は特に暑く、声の大きな営業部門の管理職から私に電話がかかってくるようになりました。「暑いよ、30℃もあるぞ!」とか「35℃だ!」と言うので、すぐに温度計を持って現場に行くと 27℃だった、といったことがたびたびありました。

その都度説明していたのですが、こんなことが何度も続き、ついに筆者の我慢も限界に達してしまいました。室内の空調を止めてしまおうかとも思いましたが、さすがにそれは問題があるので、事務所フロアの廊下のファンコイルをすべて止めました。すると、なぜかクレームが減ったのです。

廊下の温度は 30℃以上になり、その暑い廊下から室内に入ると 27℃で涼しく感じるのです。

その夏期の省エネ効果は、電気が 25 500kWh、冷水は 505GJ の削減になりました。

温度差で感じる人間の錯覚によるものですが、省エネではこのようなメリハリも大事です。

◎敵を味方につける

このように発想を変え、ときには大胆にやることも必要です。ただし、大胆にやるとクレームにつながるおそれもあり、その場合はクレームの相手方(敵)を味方につけることが肝要です。

事務所内の温度が 27℃だと、暑い外から帰ってくる営業マンなどはすぐに汗が引かないことがあります。そこで、外から帰ってくる社員のためにクールダウンできる場所をつくろうと考えました。営業部門の管理職に意見を聴くと、大会議室をクールダウン室にしてほしいとの声が上がってきました。しかし、そうすると大きな空間を冷やすことになるため、エネルギーを多く使ってしまいます。

どうするかとヒントを求めてビル内を歩き回った末、エレベータを冷やすことを思いつきました。エレベータは動線にあるので皆が使います。また、容積が小さいので大きなエネルギーを使わずに済みます。夏、暑い外から帰ってきて、エレベータでクールダウンします。自分のフロアに着くと廊下はファンコイルが切れているので暑くなっています。その暑い廊下から 27℃の室内に入ると涼しく感じ、快適に業務を行うことができます(図 1)。

クレームが減り、省エネにつながる。まさに一石二鳥です。

◎今ある設備と今いる人で行う運用改善

今回はクレーム対応をしながら運用改善による省エネを行った事例を紹介しましたが、まずは、口で言うより実践ありきです。現場を歩くと宝の山に出くわします。また、少し見方を変えて考えることも必要です。なによりも人を動かすことが

表 1 VAV・給気設定温度一覧

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
AHU-1	給気	25.5	24.0	22.0	22.0	17.5	17.5	15.0	15.0	17.0	19.5	22.0	25.0
	VAV1	25.0	24.0	23.0	26.0	26.5	27.0	27.0	27.0	25.0	25.0	26.0	25.0
	VAV2	23.0	23.0	22.5	26.0	25.0	25.0	25.0	24.0	24.0	24.0	26.0	23.0
	VAV3	23.5	23.5	23.0	27.0	27.0	27.0	27.0	26.0	26.0	26.0	26.0	23.0
	VAV4	23.5	23.5	23.0	25.5	25.0	27.5	27.5	26.5	26.5	26.5	26.0	23.0
	VAV5	23.5	23.5	23.0	25.0	27.0	27.5	27.5	26.5	26.5	26.5	27.0	23.0
	VAV6	23.5	23.5	23.0	26.0	25.5	27.0	27.0	26.0	26.0	26.0	25.5	23.0
	VAV7	23.5	23.5	23.0	24.5	25.0	28.0	28.0	26.5	26.5	26.5	27.0	22.0
	VAV8	23.5	23.5	23.0	24.5	25.5	28.0	27.0	27.0	27.0	27.0	27.0	22.0
VAV9	23.5	23.5	23.0	28.0	28.0	28.0	27.0	27.0	27.0	27.0	28.0	22.0	
AHU-2	給気	25.0	24.0	22.0	20.0	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	19.5	22.0	24.0
	VAV10	25.5	24.5	23.0	25.0	25.0	25.0	25.0	24.0	24.5	24.5	26.5	25.0
	VAV11	23.5	23.0	22.0	27.0	27.0	27.0	25.0	27.5	26.0	26.5	26.0	23.0
	VAV12	23.0	23.0	23.0	27.0	26.0	26.5	27.5	26.5	26.5	26.5	26.0	23.5
	VAV13	24.0	24.0	23.0	25.0	27.0	28.0	26.5	28.0	28.0	28.0	26.5	23.5
	VAV14	24.0	23.5	22.5	23.5	24.5	25.5	28.0	26.0	26.0	26.0	26.5	23.5
	VAV15	23.0	23.0	23.0	24.0	25.0	25.5	26.0	26.0	26.0	26.0	26.0	23.0
	VAV16	23.5	23.5	23.0	25.0	26.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	27.0	22.0
	VAV17	23.5	23.5	23.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	27.0	22.0
VAV18	23.5	23.5	23.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	27.0	22.0	

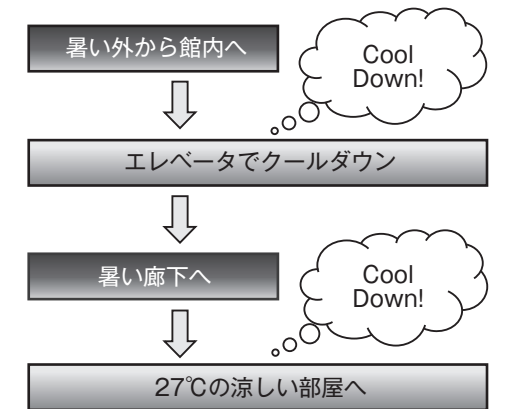


図 1 エレベータでクールダウン

一番大事です。今ある設備と今いる人で行う運用改善による省エネは、まだまだ奥が深そうで、やるべきことも残っていそうです。

* * *

本委員会では読者の皆様からの「お悩み相談」をお待ちしています。

◆送り先
〒 101-8460 東京都千代田区神田錦町 3-1
(株)オーム社「設備と管理」編集部
設備お悩み相談係

(高砂丸誠エンジニアリングサービス
齊藤 金弥[サイトウ キンヤ])