

### 3. 増圧装置を1対1でブースタベビコンに置き換え、省エネを実現

ブースタベビコンによる「適所・適圧」は、工場全体のレイアウトを見直さずとも実現が可能だ。それが、これまで使っていた増圧装置を、1台ずつブースタベビコンに置き換えるという方法だ。局所昇圧を実現することで、大型圧縮機の設定圧力を下げられれば、確実に省エネが進む。

#### 【高い圧力が必要な場所がまとまらない場合は、1対1の置き換えが有効】

工場によっては、高い圧力が必要な機械が1個所に集中しておらず、工場内に散在している場合もある。そんなときに有効なのが、増圧装置を1対1でブースタベビコンに置き換えることだ。

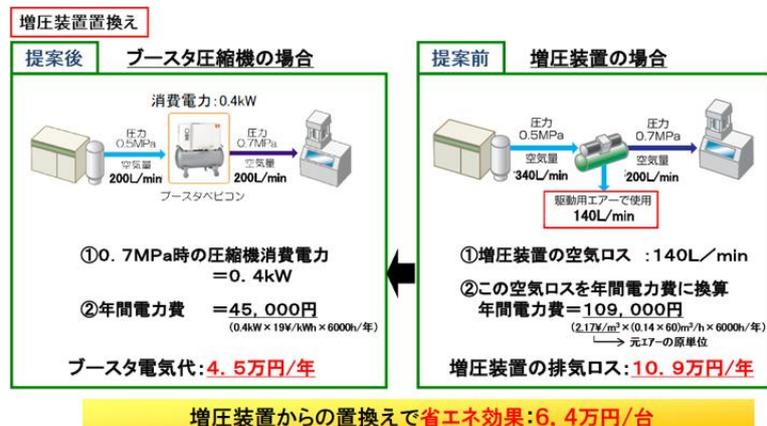
図6に、その提案内容を示した。この場合はいたってシンプルで、必要な個所にブースタベビコンをつなぐだけだ。

この例では、毎分約200リットルの必要エア一量に対して、340リットルのエアを吸い込んでおり、この差の140リットルのエアを捨てている。このエアは、圧力を上げた、つまり電気代のかかったエアであり、こんなにもロスを出しているということは、すなわち電気(お金)を捨てていることと同じことだ。

そこで、図6のようにブースタベビコンを導入することで、1台につき年間6.4万円の電気代が削減でき、省エネ効果となる。これは1台の場合だが、これが工場各所に何台もあれば、効果がそれだけ上がることになる。

複数台を導入する場合は、ラインをまとめられればまとめて昇圧したほうが省エネ効果が高いので、ブースタベビコンへの置き換えの際に、可能であればラインのレイアウト変更などができると、より大きな効果が期待できる。

また、増圧装置は作動音が大きく、耳障りで耐久性にも難があると感じておられる方も多い。増圧装置は高価なものではないが、買い替えるたびにコストが発生し、結局高価なものになってしまう。また、工場内での作動音は作業者にとって決して快いものではないし、なにより不具合時のラインへの影響が問題である。ブースタベビコンへ置き換えることで、省エネとともにこれらの問題点もクリアになるという利点もついてくる。



<工場エアの原単位について>  
 ・原単位 : 1m<sup>2</sup>当たりの空気を作るためにかかる電力費(円/m<sup>2</sup>)。  
 ・算出条件 : 37kWスクリュー圧縮機(モーター効率90%)、電力料金19円/kWh、空気量6m<sup>3</sup>/min  
 ・計算結果 : (37kW/0.9 × 19円/kWh)/(6 × 60) = 2.17円/m<sup>2</sup>

図6 増圧装置置き換え

(取材：日刊工業新聞社 取材班)