

カイゼン報告用紙

課等名	教育総務課	受理番号	27-K016
-----	-------	------	---------

標 題	小中学校普通教室等空調設備導入について
1 これまでのやり方(問題点)……何がどのように問題であったか具体的に	<p>本市では、子どもたちが安全で安心して快適な学習環境のもと、教育を受けられる環境づくりのため、市内小中学校の普通教室に空調設備を設置することを計画したが、その段階で次のとおり問題点が浮き彫りになった。空調設備においては一般家庭と同じように動力源に電気を用いるものが主流であるが、学校などの大きな施設に新たに電気で動かす空調設備を導入すると電気容量の増加が著しく、空調設置に係る工事費用とは別に受変電設備改造等の莫大な工事費用がかかってしまうことになる。</p> <p>そして、電気使用料はデマンド検針方式で計算されることから、空調使用により契約電力量が増加し大幅に増額になること、また東日本大震災後の電気料金値上げ等の先行きが見えない状況であった。</p>
2 取組経過……改善実施までの取組内容、苦勞した点、費やした時間等について具体的に	<p>平成24年度に空調設備導入に先駆け、事業手法の検討やサイクルコストの試算等の情報収集のために空調設備整備調査委託業務を実施した。そこで、選択肢の中に挙げられたのが動力源にガスを用いる空調設備の導入である。</p> <p>イニシャルコストでは電気容量増幅に対応するための電気設備工事費用等の費用が約6%、またランニングコストは電気使用が大幅に軽減されることもあり、費用が約52%も削減できることなどガス動力の優位性が示される調査結果が出たことからガス空調に決定した。なお、ガスの種類においては都市ガスも検討されたが、災害時における動力源の備蓄性を考慮したところ、プロパンガスを採用することになった。</p> <p>また、大規模な工事となることから、当初は26年度に中学校、27年度に小学校と年度を分けて空調設備を導入することを検討していたが、国の平成25年度第1次補正予算(好循環実現のための経済対策)に公立学校施設整備予算が計上されたことに伴い、市内22校のすべての小中学校を26年度に実施することとし、前倒して要望したところ採択され、26年度中にすべての小中学校の工事を完了することが出来た。</p> <p>この空調工事の交付金事業は27年度においては県下市町村の中で空調工事を要望し、採択されたところはゼロであったことから、結果的に補正予算が計上された際に、すべての小中学校の工事を要望したことが功を奏した。</p> <p>これにより、小中学校の約10億2千7百万の事業費のうち、約2億8千3百万円が国庫補助によって賄われた。</p> <p>また、国の同補正予算で採択された同事業においては、地方債が100%となる優遇措置を受けることができ、この空調工事においては約7億1千9百万の借入ができた。</p>
3 改善後のやり方……改善後の方法について具体的に	<p>空調設備導入にあたり、小中学校に対して、空調設備使用に関する指針を示した。空調を稼働させる目安の温度や節度ある使用を呼びかける内容となっており、教職員に使用に関する情報を提供することで、省エネ対策の推進やランニングコストの軽減と空調設備の適切な管理をお願いしている。</p>

次ページへ続く

4 改善の効果……効果について数量等を具体的に

<p>効果額 (算定根拠)</p>	<p>空調専用のプロパンガスの供給については契約課で契約している単価契約とは別に基本料金を設けない仕様とする競争入札を実施した。平成26年度の単価は1㎡あたり268.92円(税込)であった。</p> <p>また、本契約開始後より、本年度の6月まで小中学校空調稼働によるプロパンガス使用量は9,946㎡であったが、競争入札を実施したことにより、契約課の単価契約による使用料と比較すると155万円程度削減できたことになる。下記参照。</p> <p>(なお、平成27年度も更新のため、入札が実施されたが8月より258.12円(税込)に切り替わる。)</p> <p>(1) 通常の契約単価(※26年度と27年度の契約単価は異なるが、すべて26年度の単価にて算出した)</p> <p>ア 小学校13校1か月分の基本料金(H27年2月末に完成、3月～6月) $1,620円(税込) \times 13校 \times 4か月分 = 84,240円$</p> <p>イ 中学校9校7か月分の基本料金(H26年8月末に完成、9月～6月) $1,620円(税込) \times 9校 \times 10か月分 = 145,800円$</p> <p>ウ 小学校13校のガス料金</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 0㎡超～30㎡以下 $980㎡ \times 427.68円(税込) = 419,126円$ ・ 30㎡超～100㎡以下 $1,538㎡ \times 403.92円(税込) = 621,228円$ ・ 100㎡超 $811㎡ \times 380.16円(税込) = 308,309円$ <p>合計1,348,663円</p> <p>エ 中学校9校のガス料金</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 0㎡超～30㎡以下 $1,495㎡ \times 427.68円(税込) = 639,381円$ ・ 30㎡超～100㎡以下 $2,304㎡ \times 403.92円(税込) = 930,631円$ ・ 100㎡超 $2,818㎡ \times 380.16円(税込) = 1,071,290円$ <p>合計2,641,302円</p> <p>(ア+イ+ウ+エの合計)4,220,005円</p> <p>(2) 競争入札(採用方法) $9,946㎡ \times 268.92円(税込) = 2,674,678円$</p>
<p>時間の節減 (算定根拠)</p>	
<p>その他の効果</p>	<p>災害時に対応するため、プロパンガス・ガソリンのいずれでも動くハイブリッド型発電機(防災課)を停電時にバルクタンク内のプロパンガスを動力にして使用することにより、避難場所等に応急的に電気を供給できるようになっている。</p>