

改革推進本部名	各部入賞区分
都市建設部	代表

※ 各部入賞区分は、各部代表提案は「代表」、努力提案は「○」、キラリ賞推薦提案は「キラリ」と書く。

## 平成30年度 改善実績提案報告書

<b>提案名</b>	市庁舎空調改修設計における省エネ・環境配慮型プロポーザルの実施		
<b>所属</b> (課名とチーム名・グループ名)	設備課 計画チーム	<b>代表者</b>	日吉 正宜【入庁6年目】
<b>ココが変わった！！ 改善内容</b>			
こんな問題がありました【改善前の問題点】		こう変えました【改善による変更点】	
<p><b>【改修の概要・目標の設定】</b></p> <p>老朽化対応としてH30年度から市庁舎の空調設備（※主に熱源中心）を改修する計画であるが、市庁舎の空調は年間約3.7千万円もの多額の費用（ガス・電気）がかかり、年間660tを超えるCO2を発生させていることから、今回の改修は<u>20数年に1度しかないチャンス</u>と捉え、設備の更新に加え、省エネによるランニングコストの削減とCO2削減についても目標とした。</p> <p><b>【プロポーザル方式の採用・課題】</b></p> <p>これまで、金額入札で委託者を決定していたが、今回の市庁舎空調改修の基本・実施設計業務は、省エネ・環境対策に長けた設計者を選定するため、<u>『省エネ・環境配慮型プロポーザル』</u>にチャレンジすることにした。しかし、検討を進めると、提案内容の選定と、評価方法に関して以下の課題があることが分かった。</p> <p><b>①提案者の負担に配慮しなければならない</b></p> <p>空調方式はバリエーションが多く、使用状況でも最適な方式が変わるため、漠然と『省エネ・環境対策となる空調方式を提案せよ。』では、提案者に設計コンペ式（※1）に近い検討を強いることになりかねない。</p> <p><b>②定量的な評価が出来ない、評価に工夫が必要</b></p> <p>設計コンペ式では無く、提案では具体的な計算はしないため、複数提案された空調改修プランのどれが一番優れた提案であるか否かの評価判断材料に、省エネ量・CO2削減量などの定量的な数値は使用できず、評価方法に工夫が必要。</p> <p>（※1：経費が掛かる為採用不可）</p>		<p><b>【課題への対応】</b></p> <p>他市事例の調査をしたが、省エネ・環境配慮型プロポの事例は見当たらない。そこで、設備改修以外のプロポーザル事例も調査・検討を進め、部内土木部門で実施している事例を参考にして次の『<u>ベンチマーク方式</u>』を考案した。</p> <p><b>◎ベンチマーク方式</b></p> <p><b>設備課で改修ベース案（空調方式、省エネ・CO2対策案）を作成し、空調方式を前提条件として設定・公開する。提案者にはその空調方式の場合に検討し得る省エネ・CO2対策案を提案させ、設備課案以上の対策案を提案したら加点、以下であれば減点とする。</b></p> <p>&lt;本方式でのメリット&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・空調方式限定なので<b>提案者の負担少</b>。</li> <li>・評価の基準となる省エネ・CO2対策案があるので、<b>加点・減点の評価がし易い</b>。</li> </ul> <p>◎設備課改修ベース案</p> <p>①空調方式（ベース案として固定）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・熱利用効率の良い空調方式として コージェネ+廃熱投入型吸収式</li> </ul> <p>②省エネ・CO2削減案</p> <p><b>※この②を提案させ、提案数・内容で評価！</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・実負荷による空調規模の見直し</li> <li>・熱源の小規模分散化</li> <li>・CO2濃度換気制御の導入</li> <li>・大温度差空調方式を採用 など</li> </ul> <p><b>【久留米市初の省エネ・環境配慮型プロポ】</b></p> <p>上記手法により、<b>久留米市では初</b>となる、省エネ・環境配慮型プロポーザルを実施した。</p>	

アピールポイント【改善による効果】

<p>提案ジャンル（複数選択可）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 市民満足度の向上</li> <li><input type="checkbox"/> 連携・協働による成果</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> 収入増・コスト削減</li> <li><input type="checkbox"/> 事務の正確化・効率化</li> <li><input type="checkbox"/> 市の魅力向上</li> <li><input type="checkbox"/> 安全性の向上</li> <li><input type="checkbox"/> 職場の雰囲気向上</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> その他（省エネ・環境）</li> </ul>	<p>改善の視点（一つを選択）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 廃止</li> <li><input type="checkbox"/> 簡素化</li> <li><input type="checkbox"/> 集約化</li> <li><input type="checkbox"/> 共有化</li> <li><input type="checkbox"/> ICT化</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> その他 (技術的工夫)</li> </ul>	<p>①設備改修における、『省エネ・環境配慮型プロポーザル手法』を確立した。</p> <p>『ベンチマーク方式』によるプロポーザル手法を考案したことで、今後様々な施設における省エネ・環境配慮型プロポーザルで適用が可能となる。</p> <p>②提案者の負担削減が出来た</p> <p>ベース案の範疇で提案を求める手法としたことで、提案者の提案負担にも配慮することができた。</p> <p>③分かりやすい評価手法となった</p> <p>省エネ量やCO2削減量などの定量的な指標を用いずに、優れた提案者を選定することが出来た。</p> <p>④設備課案に加え更に良い改修を計画し、省エネ・CO2排出量削減効果を上乘せすることが出来た</p> <p>能力に長けた設計者へ業務を委託したことで、設備課案に追加して、省エネ・CO2排出量削減についてより効果的な改修を計画することが出来た。</p>
---	---	--

<p>【数字でみる効果】</p>	<p>コストの削減、歳入の増等（円／年）、利用者等の増等（人／年）、省力化（時間／年）など</p> <p>○設備課改修案と比較し、CO2排出量削減効果上乘せ</p> <p>⇒ 設備課改修案よりも、+40（t-CO2/年）削減効果上乘せ</p> <p style="text-align: center;">CO2排出削減量（t-CO2/年）</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">・現状</td> <td style="width: 20%;">660</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">↷</td> <td style="width: 30%;">約200（t-CO2/年）↓</td> </tr> <tr> <td>・設備課案</td> <td>464</td> <td style="text-align: center;">↷</td> <td></td> </tr> <tr> <td>・設計事務所案</td> <td>420</td> <td style="text-align: center;">↷</td> <td>+40（t-CO2/年）↓効果上乘せ！</td> </tr> </table> <p>○空調料金（ガス・電気）でも更なるコスト削減</p> <p>⇒ 設備課改修案よりも、+3,700（千円/年）削減効果上乘せ</p> <p>⇒ 次期改修まで20年間累積で +74,000（千円）の効果上乘せ！</p> <p style="text-align: center;">空調料金（千円/年）</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">・現状</td> <td style="width: 20%;">38,000</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">↷</td> <td style="width: 30%;">5,200（千円/年）↓</td> </tr> <tr> <td>・設備課案</td> <td>32,800</td> <td style="text-align: center;">↷</td> <td></td> </tr> <tr> <td>・設計事務所案</td> <td>29,100</td> <td style="text-align: center;">↷</td> <td>+3,700（千円/年）↓効果上乘せ！</td> </tr> </table>	・現状	660	↷	約200（t-CO2/年）↓	・設備課案	464	↷		・設計事務所案	420	↷	+40（t-CO2/年）↓効果上乘せ！	・現状	38,000	↷	5,200（千円/年）↓	・設備課案	32,800	↷		・設計事務所案	29,100	↷	+3,700（千円/年）↓効果上乘せ！
・現状	660	↷	約200（t-CO2/年）↓																						
・設備課案	464	↷																							
・設計事務所案	420	↷	+40（t-CO2/年）↓効果上乘せ！																						
・現状	38,000	↷	5,200（千円/年）↓																						
・設備課案	32,800	↷																							
・設計事務所案	29,100	↷	+3,700（千円/年）↓効果上乘せ！																						

所属長からの推薦コメント

今回考案した『ベンチマーク方式』による手法は、設備課が所持している建築設備に関する技術ノウハウを活用した手法であり、更なる効果の上乘せを確実なものとする手法となる。他の自治体等でも十分参考になり、今後も様々な施設でのプロポーザル方式に適用可能となるととても良い提案であると考えられる。

【所属長氏名 河野 英樹】