

高知市立小中学校等空調設備整備に関するサウンディング型市場調査の結果の公表について

1 サウンディング型市場調査実施の経緯

近年の地球温暖化による猛暑の影響から、学校現場では児童・生徒の学習環境の改善や熱中症予防など健康面への配慮が喫緊の課題となっており、普通教室等への空調設備の設置が必要であると考えております。

整備におきましては、学校環境において公平性を図るため、効果的・効率的かつ早期に整備可能な発注を検討するため、民間事業者の皆様と直接対話（サウンディング型市場調査）を実施しました。

2 サウンディング型市場調査の実施スケジュール

平成 30 年 9 月 18 日	サウンディング型市場調査実施要領の公表
平成 30 年 10 月 15 日～18 日	サウンディング型市場調査の実施
平成 30 年 11 月 2 日	サウンディング型市場調査の結果概要の公表

3 サウンディング型市場調査の参加者

13 者（機器メーカー 2 者 設計事務所 2 者 熱源供給業者 3 者 施工業者 6 者）

4 サウンディング型市場調査の結果の概要

(1) 施設構造・面積が異なる教室における室温の適正化を図る設備等について

対話の項目	対話概要
ア 機器の動力源（電気、ガス式等）を選定する際の条件や根拠について	<ul style="list-style-type: none">・要求水準表や性能水準等で機器性能を定めていないと業者によってまちまちの算定となり、評価しづらくなる。・都市ガス供給エリアの学校の熱源はガスを選択し、その他は電気を選択するのが一般的である。・電気式空調はインシヤルコストが低く抑えられるが、学校は稼働時間が短く、最終的にランニングコストが安いガス式空調が有利となる。・災害対策を勘案すると LP ガスを熱源としたガス式空調が適切である。
イ コストの縮減（最小化）が可能と思われる導入機器や施工方法について	<ul style="list-style-type: none">・対象校の立地並びに対象室の配置に応じて電気又は都市ガスを選択することが、インシヤルコスト・ランニングコストの最小化に寄与できる。・学校は長期休暇があることから、機器稼働率が低いいため、基本料金が高額となる電気式空調に比べ、ガス式空調のランニングコストが優れている。・機器納期及び施工期間の短縮によるコスト削減の面でパッケージエアコンでの整備が効果的である。
ウ 機器の設置に想定される必要面積（室内及び室外機）について	<ul style="list-style-type: none">・パッケージエアコンの室外機は分散配置が可能であることから、空きスペースの有効活用が可能である。・室内機は天吊りタイプであれば、室内のスペースは有効活用できる。

(2) 空調設備設置対象教室に空調を設置するために必要な整備期間等について

対話の項目	対話概要
ア 想定される工期について	<ul style="list-style-type: none"> ・学校運営への影響に配慮し、通常日や土日の作業を可能とすることで設計施工一括方式であれば、2～3年程度で整備可能である。 ・全国的に空調整備事業が発注されることから需要過多の市場になる懸念があり、どれだけの作業員を確保できるかで整備期間は変わる。 ・空調方式、機種、導入スケジュールを早い段階で確定させられれば、メーカーの生産計画に反映でき、遅滞なく商品が供給される。 ・中学校からの整備をしている自治体が多い。 ・平日の放課後2～3時間を活用した工事は、あまり効率が良くない。
イ 学校の運営に配慮した施工方法について	<ul style="list-style-type: none"> ・各学校の意向についての調整は、事前に教育委員会事務局で調整していただきたい。
ウ 概算費用について	<ul style="list-style-type: none"> ・PFI事業による維持管理費を加味した平均的な金額は1教室300～330万円程度である。
エ 空調設備設置対象教室が増減した場合の対応について	<ul style="list-style-type: none"> ・都度見積の上、必要に応じて精算又は契約変更して対応する。 ・工事着手前で、事業全体で増減がなければ精算可能である。

(3) 整備手法及び総事業費の最小化について

対話の項目	対話概要
ア 可能な限り短期間で空調機設置が完了できる効率的な整備手法について	<ul style="list-style-type: none"> ・設計施工一括発注方式で一括又は2分割程度での発注が望ましい。 ・施工を長期休暇期間中だけに限定すると工事専門業者の不足、工事費高騰等により全体工程が長期化する恐れがある。
イ イニシャルコスト削減の方策・アイデアについて	<ul style="list-style-type: none"> ・事業者提案に対して制約条件を可能な限り排除し、事業者努力に委ねていただきたい。 ・機器、資材の一括調達による仕入価格の低減を目指す。
ウ 維持管理（光熱費、法定点検等）に係る費用の最小化について	<ul style="list-style-type: none"> ・設備が運用される約13年間（法定耐用年数）の光熱費、点検清掃費、修繕費まで含めたライフサイクルコストで評価するDBO方式による事業提案募集が最適ではないか。 ・省エネ機器トップランナー製品を採用する。 ・遠隔監視システムを導入することによるメンテナンス作業の削減と故障対応の迅速化が可能となる。 ・デマンド監視による省エネ運転の実施が必要である。

(4) 公募条件等について

対話の項目	対話概要
ア 応募に向けて必要な検討(準備)期間について	<ul style="list-style-type: none"> ・プロポーザル方式の場合, 実施方針公表, 説明会, 現地見学会, 提案書提出までを6か月程度が適当ではないか。 ・全校現地調査の実施をしていただきたい。 ・都市ガスエリア及びその他のエリアのモデル校(各1校)における現地見学会を開催していただきたい。
イ 応募において必要な資料(市から提供するもの)について	<ul style="list-style-type: none"> ・都市ガス供給エリアの導管エリア ・整備対象校の平面図, 立面図(CADデータ), 受電関係の図面
ウ 参加資格について	<ul style="list-style-type: none"> ・高知市入札参加資格者名簿に登録が無い場合, 参加が可能となる仕組みを要望したい。
エ 自由提案の考え方について	<ul style="list-style-type: none"> ・施工期間等の削減や児童生徒への配慮を価格とリンクして提案できることを要望する。
オ 事業化に当たっての留意事項・懸念事項・リスク等について	<ul style="list-style-type: none"> ・全国で空調整備事業の話が出ている中, 一刻も早く発注しなければ, 人員が確保できない。 ・受電設備の製作に3, 4か月かかることから, 来年夏休み中に施工するには, 今年度中に業者を決める必要がある。
カ プロポーザル方式で発注した場合の評価基準について	<ul style="list-style-type: none"> ・災害時の熱源復旧速度を評価していただきたい。 ・評価の視点を事前に公表し, 公平性の担保(地元企業の活用, 工期の短縮)していただきたい。 ・提案書評価基準は先行自治体学校空調PFI事業での評価基準と同等で支障ないとする。

(5) 事業実施全般に関する提案・課題・問題点について

対話の項目	対話概要
今後の事業化に向けて	<ul style="list-style-type: none"> ・設備LCC低減と行政運営コストの低減のため, プロポーザル評価方式でのDBO方式の採用を強く提案する。 ・「施工, 導入」と「維持管理(保守, フロン点検, フィルター清掃, 遠隔監視)」に分けて検討する必要がある。 ・遠隔監視システムはメンテナンスに関わる費用の低減検討や故障対応の迅速化につながる。

(6) その他

対話概要
<ul style="list-style-type: none"> ・維持管理の観点より, 2020年にフロンガス「R-22」の生産が全廃となるため, 「R-22」を採用している既設空調機の更新を公募要件に含むことを勧める。

- ・ガス式空調には電源自立型空調があり、停電時に自立運転が可能で発電機に近い動きをする。北海道胆振東部地震時、公共施設（多目的ホール）に導入されていた電源自立型空調が照明や携帯電話の充電の熱源となったことを評価いただいた。

5 結果を踏まえた今後の方針

現在、政府は、平成30年度補正予算案を第197回臨時国会に提出するとともに、新たに一年度限りの臨時特例交付金を創設することとしており、文部科学省は、市町村に対し、できる限り臨時特例交付金を活用し、普通教室への空調整備を早期に実施するよう促しています。

本市では、今回のサウンディング結果や、新たに創設された臨時特例交付金の趣旨を踏まえ、イニシャルコストやランニングコストを抑えるための方法や、整備期間を短縮するための発注方式等についてのご提案をいただいたことを参考に、事業化に向けて、できるだけ早急に準備を進めてまいりたいと考えております。