

秋田県立学校冷房設備整備事業に関するサウンディング型 市場調査に係るサウンディング結果（概要）の公表について

令和 7 年 9 月 8 日
秋田県教育庁総務課施設整備室

1. サウンディング実施の経緯

秋田県教育委員会では、県立高等学校及び特別支援学校の教室等における夏季の室温を適切に保ち、幼児児童生徒に望ましい学習環境を提供することを目的に、老朽化した空調設備の更新を検討しています。

本調査は、整備事業を実施するにあたり、民間事業者のアイデアを生かしながら整備する方策を検討するため、事業方式の提案や参画の可能性等に係る意見・提案等を募るため実施しました。

2. サウンディングの実施スケジュール

令和 7 年 5 月 1 6 日	サウンディング実施要領の公表
令和 7 年 6 月 4 日	説明会の開催
令和 7 年 6 月 2 3 日～2 5 日	現地見学会の開催
令和 7 年 7 月 2 4 日～2 8 日	サウンディングの実施
令和 7 年 9 月 8 日	対話結果（概要）の公表

3. サウンディングの参加者

- (1) 説明会参加者 1 者
- (2) 現地見学会参加者 1 者
- (3) サウンディング参加者 3 者

4. サウンディング結果の概要

（参加者からの意見・提案等）

提案者	A 者
事業のアイデアに関する提案 ・事業方式に関する提案	・大規模事業では PFI や包括リースが増えており、今回の事業規模では PFI（BTO 方式）が適切と考える。
事業のアイデアに関する提案 ・整備する設備の内容・工法等に関する提案	・家庭用エアコンは業務用に比べて耐用年数が短く、PFI に必要なモニタリングデータ計測ができない点が課題であり、維持管理の対象外とすることも選択肢の一つ。 ・機器費用は EHP の方が GHP より圧倒的に安価だが、EHP では変圧器やキュービクルの増設が必要となる場合が多く、電気工事を含めると EHP と GHP の総費用は大体同じか、GHP の方が安くなることが多い。 ・自立型 LP ガス空調機は防災機能のメリットがある一方で、機械自体が EHP の 3 倍以上の金額で納期も長いため、多数導入には注意が必要。

	<ul style="list-style-type: none"> ・冷温水配管の引き直しよりも冷媒配管化が圧倒的に安価であり、既存のセントラル方式の冷温水配管が40年以上経過しているか事業期間内に40年を超える場合は、冷媒配管に置き換える方がコスト的に有利。
参画意欲の有無や参画を高めるための要望	<ul style="list-style-type: none"> ・本事業への参画意欲はある。 ・PFIや包括リース事業の成立には県内業者の参加が不可欠と認識しているが、札幌市のPFI事業のように県外業者の活用を認めることも一つの方法であると考えている。 ・全国でのPFIやリース事例を多数持っており、メーカーとして機器出荷を担いつつ、自治体の相談に応じて仕様書やスケジュール設定への協力、契約会社の体制構築支援などを行う。
条件や制約により事業化が困難場合のその他の提案	<ul style="list-style-type: none"> ・なし
設計・施工・維持管理に必要なスケジュール	<ul style="list-style-type: none"> ・設計施工のスケジュールは3年間で年間10校程度を想定。これはPFI、包括リース、DBのいずれの方式でも実施可能な余裕のある期間である。県外業者であれば単年での実施も可能。 ・工事は、騒音などの制約があるため平日の夕方以降は行わず、土日もあるもの、連続した作業時間が確保できる夏休みや冬休み期間に集中して実施する。
リスク分担に関する意見、要望	<ul style="list-style-type: none"> ・リース契約の利率は事業期間内では基本的に変動しない。PFIでは物価変動リスクを見込むため、事業期間内に費用が追加されることはほとんどない。 ・現場調査による機器台数の変更（発注図面と現地の不一致、室内機の形状の不適合など）は当然発生するものとして、事業者が札入れ時に見込む。 ・電気容量の不足といった変更は、追加費用または別途工事となることが多い。 ・空調機や電材関係の納期遅れリスクは、仕様書に記載して安心して札入れできるような配慮が必要。 ・アスベストのレベル3は事業費に含まれることが多いが、レベル1、2が出た場合は追加費用や工期遅れに繋がるため、別途協議とすることが安心して札入れできる。
概算事業費	<ul style="list-style-type: none"> ・既存空調やFF暖房の撤去費用は含まれている。家庭用エアコンの撤去費用は誤差程度と見込んでいる。ただし、チラーの撤去費用は状況が不明なため含まれていない。 ・設計費用は全国平均で1校あたり300万円から400万円が相場。 ・電気工事については、来年度から変圧器にトップランナー制度が適用されるため、現在の金額の1.5倍程度必要になると言われているが、流通状況は不透明。 ・アスベスト費用はレベル3を想定して1校あたり200万円を見込んでいるが、レベル1や2が出た場合は追加費用が発生する。 ・ガス工事は都市ガスベースで1校あたり450万円が目安で、これを超える場合は電気の方が安価になる。 ・保守費用には、年2回のフィルター清掃、年1回の機械定期点検、自然故障対応費用が含まれており、事業期間は13年間で見込んでいる。 ・PFIはSPC維持経費がかかるが、リースでは発生しない。 ・PFIは補助金が利用できる場合があるが、リースでは利用できない。 ・PFIはモニタリングが必須であり、そのための設備費用が生じ、

	<p>設備内容が過剰になる傾向があるが、リースでは不要。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・概算費用は、1 教室あたり 850 万円程度になっている。
事業実施にあたって行政に期待する支援や配慮してほしい事項	<ul style="list-style-type: none"> ・工事費用を試算するために、少なくとも1校の竣工図の提供を希望する。
提案者の業種	B 者
事業のアイデアに関する提案 ・事業方式に関する提案	<ul style="list-style-type: none"> ・賃貸借（リース）方式を提案する。 ・県立高校の場合、国からの交付金は基本的にないとの認識であり、その場合はコストメリットが高く一括整備可能な賃貸借方式がより有利である。 ・初年度に費用が集中する直接施工方式に対し、リースは期間中に費用を平準化できる。毎年同額の支出となり、税負担の公平性からも良い方式である。 ・冷媒フロンの法定点検（3年に1回）、年1回の定期点検、フィルター清掃など、秋田県の要望に応じたメンテナンスを組み込むこと（保守リース）で、維持管理費用平準化に貢献できる。 ・落雷や風水害発生時（地震は対象外）に、リース残存分または初期導入金額をベースにした保険が付帯（動産総合保険の付帯）され、県の負担なく修理が可能。PFI方式ではこの保険が付いていないケースが多く、災害時の行政負担が生じている。 ・設計・施工・維持管理を一括して行うため、職員の負担が軽減される。長期にわたる空調設備事業において、人事異動があっても引き継ぎ業務が少なくなる。 ・賃貸借方式の体制図としては、代表企業（リース会社）の下に施工と維持管理の元請け企業や協力企業があり、その下で設計や現地施工業者（地元企業）。
事業のアイデアに関する提案 ・整備する設備の内容・工法等に関する提案	<ul style="list-style-type: none"> ・EHP/GHP/KHP(家庭用含む)は、室内機と室外機の更新。配管は30～40年持つため再利用を推奨。 ・新設する室は、配管工事や電気工事も必要。現状KHPが多いが、販売が終了しているため熱源転換が必要となる。 ・地中熱については、新設は稀で、更新は中央の機械と各室内の更新がメイン。 ・電気式空調(EHP)は、初期費用が比較的安く、機器サイズが小さく、納期が短い汎用品。ただし、電気容量不足の場合、増設やキュービクル更新などの電気工事費用が加わるデメリットがある。 ・ガス式空調(GHP)は、必要な電気容量が少ない。ただし、初期費用が高く、設置スペースを要し、納期が長く、定期整備が必要となる。 ・セントラル方式については、熱源またはローカルの更新となる。新設は非現実的。
参画意欲の有無や参画を高めるための要望	<ul style="list-style-type: none"> ・賃貸借方式が採用されれば積極的に参加したい。 ・要望事項として、価格だけでなく総合評価方式の検討、熱源などを事業者が自由に提案できること。 ・賃貸借方式の場合はリース期間終了後の無償譲渡方式での発注。 ・維持管理の対象を定量的に費用算出可能な項目に限定（例：機器の故障対応、定期点検）。 ・県内事業者限定の契約条件がある場合、東北地方に拠点があることなど、条件緩和を希望する。
条件や制約により事業化が困難場合のその他の提案	・なし

設計・施工・維持管理に必要なスケジュール	<ul style="list-style-type: none"> ・設計期間については、1校あたり約3ヶ月。複数校並行実施も可能。現場調査、図面作成、機器確定が主な業務。 ・施工期間については、1校あたり約4ヶ月（EHP25セットの場合）。学校数が多いため、体制を組んで並行作業が可能。 ・施工時期については、既設があるところは、暑い時期の工事は困難なため、夏休みや冬休み期間が望ましい。特別教室など空調のない場所は、平日日中や土日祝日も可能。学校行事や入試に合わせた柔軟なスケジュールが可能。 ・維持管理内容について、機器故障時の無償対応（セントラル空調は原因調査まで）、年間保守（定期点検、消耗部品交換など）、及び受付体制の確保（学校からの空調に関する相談・受付を集約し、県職員の業務負担を軽減）。
リスク分担に関する意見、要望	<ul style="list-style-type: none"> ・天災などのやむを得ない事由による損失は事業者リスクに含めないことを希望する。
概算事業費	<ul style="list-style-type: none"> ○過去の一般事例に基づく概算費用を提示（全て税別、10年リース金利込み）。 <ul style="list-style-type: none"> ・セントラル方式：本体設備約3600万円、FCU（1部屋）約120万円。 ・EHP空調：更新約600万円（10馬力パッケージエアコン）、新設約1200万円（電気工事費で変動）。 ・GHP空調：更新約1500万円（10馬力マルチ系統、配管・電気再利用前提）、新設約2600万円（配管工事費込み、ガス工事費・電気工事費で変動）。 ・家庭用空調：更新約120万円、新設約180万円（電気工事費で変動）。 ・物価上昇（過去2年で16%上昇）により、将来的な設計・施工では提示金額が難しい可能性があり、早期整備が重要である。 ○維持費（年間費用）。 <ul style="list-style-type: none"> ・セントラル方式：約350万円（原因調査まで、定期点検、フィルター清掃年1回）。 ・GHP空調：約200万円（10年間故障部品交換含む）。 ・EHP空調：約150万円。
事業実施にあたって行政に期待する支援や配慮してほしい事項	<ul style="list-style-type: none"> ・県内事業者活用を前提とするような特殊な条件がある場合は、事前に情報を開示してほしい。 ・概算事業費の算出に当たって、現地調査の追加実施を希望する。
提案者の業種	C者
事業のアイデアに関する提案 ・事業方式に関する提案	<ul style="list-style-type: none"> ・バンドリング（複数施設や複数業務、あるいはエリアごとの業務を一括して行う事業手法）を提案する。 ・例えば、4つの学校の空調整備を4社に個別発注するのではなく、1社が設計・施工を含めて包括的に受託することで、県の業務負担を軽減する。 ・単年度ごとの個別発注を削減し、事業期間を短縮できる。 ・リース方式を提案する。 ・設計・建設・維持管理を10年間（仮定）で平準化して支払うことで、単年度の財政負担を軽減できる。 ・自治体と代表企業との間の賃貸借契約。 ・代表企業はコンソーシアムを組成し、設計・施工・維持管理を1本の賃貸借契約で行う。
事業のアイデアに関する提案 ・整備する設備の内	<ul style="list-style-type: none"> ・当社のノウハウを地元企業に継承し、地元経済にお金が落ちる仕組みを構築したい。 ・代表企業との賃貸借契約。代表企業はコンソーシアムを組成し、

容・工法等に関する提案	<p>地元の施工業者や設計企業と協力する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・期間満了後、空調設備の所有権を無償で譲渡する形を想定している。 ・家庭用エアコンは機器の能力に対して厳しい使用となり耐用年数の観点で難しく、ランニングコストを考慮すれば、パッケージ型エアコン（業務用）の方が望ましい。メーカーや受注者側が責任を持って修理できるリスク分担も可能になる。
参画意欲の有無や参画を高めるための要望	<ul style="list-style-type: none"> ・参加意欲あり
条件や制約により事業化が困難場合のその他の提案	<ul style="list-style-type: none"> ・なし
設計・施工・維持管理に必要なスケジュール	<ul style="list-style-type: none"> ・従来の請負方式では、工期6ヶ月と仮定しても決定から引き渡しまで約36ヶ月かかる。リース方式では、約18ヶ月に短縮できる。 ・主な要因は、業務の一括発注により選定期間以降の期間が短縮されること。
リスク分担に関する意見、要望	<ul style="list-style-type: none"> ・公開された図面と現物が異なるケースはよくあり、その場合は別途契約変更での対応となる。
概算事業費	<ul style="list-style-type: none"> ・なし
事業実施にあたって行政に期待する支援や配慮してほしい事項	<ul style="list-style-type: none"> ・既存のキュービクルの姿図や写真、電気系統図を発注仕様に入れて、業者からの質疑応答期間を1ヶ月程度設ける方法も一案。

5. サウンディング結果を踏まえた今後の方針

今回のサウンディングにより、事業方式や実施する事業内容、参画を高めるための要望等の御提案をいただきました。

今回のサウンディングの結果を踏まえて、事業方式や公募条件の整理・検討を進めていくこととします。