

【背景・目的】

本市では、近年の夏場の猛暑下における児童・生徒の体調管理や熱中症予防のため、市立学校の屋内運動場への空調設備の整備を実施します。また、屋内運動場の老朽化への対応が必要であることから、空調設備の整備とあわせて外壁や屋根等の屋内運動場の改修についても実施します。

本調査は、空調設備の整備及び維持管理と屋内運動場の改修を推進するにあたり、財政負担の縮減や早期の整備を図るため、民間事業者の創意やノウハウを取り入れる PFI* 方式等の民間活力の活用手法について、導入可能性を検討したものです。

* PFI : Private Finance Initiative の略。民間の資金と経営能力・技術力を活用し、設計・建設・維持管理・運営等を一括して民間事業者が行う公共事業手法の一つ。

1. 事業概要

対象施設	市立学校 77 校 1 施設 (小学校*51 校・中学校*25 校・高等学校 1 校・教育センター)						
事業内容	対象事業	概要	小学校	中学校	高等学校	教育センター	合計
	空調設備整備	空調設備の新設等・維持管理	51	27	2	1	81
	照明 LED 化	既設照明の LED 化	24	16	1	1	42
	外壁改修	外壁の塗装及び劣化部補修等	37	25	0	0	62
	屋根防水改修	屋根の防水改修及び換気棟撤去等	38	24	0	1	63
	トイレ改修	トイレの洋式化・乾式化改修及び多目的トイレ新設	44	25	1	0	70
	スロープ設置	外部スロープの新設又は改修	8	4	1	0	13
事業範囲	空調設備整備	設計・施工・工事監理・維持管理					
	空調設備整備以外	設計・施工・工事監理 ※屋根防水は 10 年間の保証を事業範囲に含む					
事業期間	・設計・施工期間：(空調設備・照明) 令和 5 年 4 月～令和 7 年 3 月末 (最大 2 年間) (空調設備・照明以外) 令和 5 年 4 月～令和 8 年 3 月末 (最大 3 年間) ・維持管理期間：(中学校・高等学校・教育センター) 令和 6 年 4 月～令和 19 年 3 月末* (小学校)：令和 7 年 4 月～令和 19 年 3 月末*						

* 小学校には義務教育学校 (前期課程)、中学校には義務教育学校 (後期課程) を含む。

* 維持管理期間：空調設備の法定耐用年数を基準として、初年度に設置予定の中学校・高等学校・教育センターにおける空調設備の整備翌年度から 13 年間 (令和 19 年 3 月末まで) を維持管理期間と設定した。

2. 事業スキームの検討

2-1. 想定される事業手法

本事業では、「従来方式」「DBO 方式」「PFI-BTO 方式」「リース方式」が想定されます。

【想定される事業手法】

事業手法	従来方式	DBO 方式*	PFI-BTO 方式*	リース方式*
発注形態	仕様発注	性能発注	性能発注	性能発注
	分離分割発注	一括発注	一括発注	一括発注
契約形態	設計施工：請負契約 維持管理：委託契約	設計施工：請負契約 維持管理：委託契約	事業契約	事業方式による
資金調達	市	市	民間又は一部民間	民間
設備所有	市	市	市	民間

* DBO 方式：Design Build Operation の略。設計施工・維持管理等一括発注方式。

* PFI-BTO 方式：Build Transfer Operate の略。事業者が設計施工し、所有権を公共に移転した後、維持管理等を行う。

* リース方式：事業者が設計施工し、事業者が所有したまま維持管理等を行い、事業終了時に所有権を移転する。

2-2. 事業手法の比較検討

本事業の事業範囲を踏まえ、各手法における効果等を整理すると、下表のとおりとなります。

財政負担の軽減、民間ノウハウの活用に加え、維持管理を見越した効率性の高い設計が可能であり、かつ事業期間を通じた性能保証を求めることが可能である PFI-BTO 方式を検討の対象とします。

【事業手法の比較】

事業手法	従来方式	DBO 方式	PFI-BTO 方式	リース方式
業務の一体性	<ul style="list-style-type: none"> 設計、施工、維持管理を個別に分離発注 	<ul style="list-style-type: none"> 一括発注するため、施工や維持管理の効率化、質の向上を見据えた設計が可能 	◎	
空調設備の性能保証	<ul style="list-style-type: none"> 事業期間を通じた設備の性能保証は困難 メーカー保証の範囲でのみ無償修理・交換が可能 	<ul style="list-style-type: none"> 事業期間を通じた設備の性能保証は困難 業務ごとの契約となるため、維持管理期間は、事業者での帰責事由の整理が必要 	◎	<ul style="list-style-type: none"> 業務期間を通じて一体の契約となるため、事業期間を通じた性能保証を求めることが可能 維持管理期間も機器交換等の迅速な対応が可能
設計・施工期間の短縮及び一体的な整備推進	<ul style="list-style-type: none"> 設計・施工・維持管理の業務毎に発注手続が必要 設計図面等も発注者による準備が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 一括発注のため、発注手続に要する期間の短縮が可能 求める性能に応じた設計、施工、工事監理を事業者が主体的に行うため、多数の現場において短期間で同様の品質水準により一斉に整備することが可能 	◎	
資金調達コスト	<ul style="list-style-type: none"> 緊急防災・減災事業債の活用が可能 	<ul style="list-style-type: none"> 緊急防災・減災事業債の活用が可能 	<ul style="list-style-type: none"> 民間資金部分は起債等と比較してやや高金利となる 緊急防災・減災事業債の活用が可能 	<ul style="list-style-type: none"> 緊急防災・減災事業債が活用不可能
財務モニタリング ※長期契約のため	<ul style="list-style-type: none"> 金融機関による財務モニタリング機能が働かない 	<ul style="list-style-type: none"> 金融機関による財務モニタリング機能が働かない 	◎	<ul style="list-style-type: none"> 金融機関による財務モニタリング*機能が働く
市の調整負担	<ul style="list-style-type: none"> 契約（業務）単位での個別調整が必要 	<ul style="list-style-type: none"> 一括発注のため従来方式より調整が容易 	◎	<ul style="list-style-type: none"> 事業期間を通じて事業者間での調整が原則であり、市との窓口が一本化
総合評価	△	○	◎	△

検討対象

* 緊急防災・減災事業債：緊急に実施する必要性が高く、即効性のある防災・減災等のための事業のうち、住民の避難、行政・社会機能の維持及び災害に強いまちづくりに資する地方単独事業を対象とする事業債。災害時に災害対策の拠点となる公共施設及び公用施設の耐震化等が対象となり、地方債の充当率や交付税算入率が他の事業債と比較して財源的に有利な制度である。

* 財務モニタリング機能：PFI方式やリース方式の場合は、民間事業者が出資し設立するSPC（特別目的会社）又はリース事業者に融資する金融機関が、事業の進捗状況、SPC等の財務状況をチェックし、助言するなど継続的にモニタリングすること。

3. 民間事業者の参画意向把握

3-1. 実施目的

事業を推進するためには、事業スキームに関して民間事業者の課題認識等の意向を把握し、それを合理的な範囲で反映させることが重要であることから、本事業への参画が期待される民間事業者に対して意向把握を実施しました。

3-2. 調査概要

意向把握は、設備工事会社、建設会社、エネルギー供給事業者等 13 社を対象として、本調査の受託事業者による個別面談（ヒアリング形式）により実施し、市が考える基本的な事業スキーム等を示したうえで実施しました。

このうち、「屋内運動場の改修を含む一体的事業への対応可能性」「PFI 方式による事業実施」「代表（または主要）企業としての参画」の 3 要件を満たすグループに対しては、事業参画に向けて検討・調整すべき事業条件の詳細について、2 回目の意向把握を実施しました。

3-3. 調査結果

ヒアリング調査の結果は、下表のとおりです。

【調査結果の概要】

	意見の概要
本事業への参画意向	<ul style="list-style-type: none">・複数社が関心を示しており、参画の意向があった。・市内企業等との検討を始めている企業もあった。
事業手法	<ul style="list-style-type: none">・PFI-BTO 方式で事業を実施することに問題はない。・外壁や防水等の屋内運動場の改修について、維持管理業務を本事業に含まないでほしいとの意向があった。
事業範囲	<ul style="list-style-type: none">・空調設備整備と照明 LED 化については特に問題はない。・照明 LED 化を除く外壁や防水等の屋内運動場の改修は、建設会社との体制構築が進めば対応可能である。その際、施工期間は十分に確保してほしい。・外壁劣化部の補修は調査実施により老朽化状況が把握されるため、当初想定を大きく上回る場合には費用負担について協議できるようにしてほしい。
事業スケジュール	<ul style="list-style-type: none">・空調設備整備と照明 LED 化は 2 か年で対応可能と思われるが、照明 LED 化を除く屋内運動場の改修は 3 か年を確保してほしい。・学校側の意向等には最大限配慮したいが、夏休みなど施工期間・時間に制約が発生すると工期に影響するため、学校側でも屋内運動場の使用に一定の制約が発生することを許容してほしい。
エネルギー方式	<ul style="list-style-type: none">・エネルギー方式は各社の提案に委ねることで問題ない。
その他 意見・要望等	<p>(地元企業の参画)</p> <ul style="list-style-type: none">・本事業には地元企業にも参画してもらうことを前提としている。・複数の事業者グループで競争性を働かせることは必要であるが、地元企業の獲得競争が過熱し、参画を断念せざるを得ない事態となることは避けてほしい。 <p>(必要情報・図面)</p> <ul style="list-style-type: none">・PFI 方式を採用した小学校空調設備整備事業において各校で採用したエネルギー方式や設備の改修状況等学校環境に係る情報を公募時に公表してほしい。 <p>(監督員等の配置)</p> <ul style="list-style-type: none">・法令遵守を前提としたうえで、人員配置について簡素化できる部分は簡素化するなど人員確保と費用に係る負担の軽減を検討してほしい。

4. VFMの検証

4-1. VFM*の考え方

本事業を、従来方式で実施した場合の事業期間にわたるコスト（PSC*）と PFI-BTO 方式により実施した場合の事業期間中にわたるコスト（PFI-LCC*）を、現在価値*に換算して比較し、本事業を PFI-BTO 方式で実施することによる VFM を算定します。

- * VFM : Value For Money の略。支払（Money）に対して最も価値の高いサービス（Value）を供給するという考え方のこと。地方公共団体が事業手法を選択する際の判断基準となるもので、PFI 方式で実施した方が低廉で（VFM が出る）、良質なサービスの提供が可能であると見込まれた場合、PFI 方式の導入が適切であると判断される。
- * PSC : Public Sector Comparator の略。公共が自ら実施する場合の事業期間全体を通じた公的財政負担の見込額の現在価値をいう。
- * PFI-LCC : PFI-Life Cycle Cost の略。PFI 方式により実施した場合の事業期間全体を通じた公的財政負担の見込額の現在価値をいう。
- * 現在価値 : 複数年にわたる事業の経済的価値を図るために、将来価値を一定の割引率で置きかえたもの。

4-2. VFMの算定

VFM の算定は、以下に示す手順で行います。

【1】PSC

本事業を市が実施した場合に発生が見込まれる設計費、施工費及び工事監理費（以下、「設計・施工費」という。）、維持管理費のほか、起債等による資金調達に係る費用を算定します。

【2】PFI-LCC

PSC と同様に、設計・施工費、維持管理費を算定し、民間の創意工夫による効率化として、従来手法に対して一定の削減効果（10%）を見込みます。

これに、民間事業者による資金調達に係る費用や SPC 関連経費を加え、PFI 方式で実施した場合の費用を算定します。

なお、本事業では、設計・施工費のうち、一部については市にとって有利な緊急防災・減災事業債を活用することを前提にしたうえで、民間資金調達により割賦払いとする部分を組み合わせて検討し、適切な条件の下で VFM を算定します。

以上を踏まえて算定した結果は下表に示すとおりとなります。PFI 方式における財政負担は約 48 億円となり、6.58%の VFM（財政負担軽減効果）が確認されました。

【VFM の算定】

	PSC	PFI-LCC
事業期間の財政支出額 （現在価値）	5,184,521	4,843,322
削減額	—	341,199
VFM	—	6.58%

（単位：千円・税込）

5. リスク分担の検討

長期間にわたる事業を確実に実施するためには、事前に各種のリスクを想定し、事業契約等においてリスク顕在時の対応（公共・民間間での責任の所在）を具体的に規定しておくことが重要となります。

リスク分担は、「リスクを最もよく管理することができるものが当該リスクを負担する」という考え方に基づき、本市と民間事業者の適切なリスク分担を設定していくことが重要となります。

屋内運動場の現状や民間事業者への意向把握結果を踏まえつつ、本事業においてポイントとなる主なリスクを以下のとおり整理しています。

【主なリスク分担（案）】

物価変動リスク	<ul style="list-style-type: none"> ・本事業の設計・施工費の物価変動リスクは事業者の負担とする（消費税法の変更、割賦払金の割賦手数料を除く）。 ・維持管理費に係る物価変動による改定は、前回改定時から3%以上の変動が生じた場合に価格の見直しを行う。
光熱費変動リスク	<ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー価格の動向予測は難しく、意向把握結果からエネルギー調達と費用負担が本事業への参画に対する障壁となる可能性が示されている。 ・エネルギー調達については、期間が長期に及ぶため、市が供給事業者を選定・契約し、調達費用を負担する。
計画変更及び 工事費変動リスク	<ul style="list-style-type: none"> ・外壁の劣化状況は実際に詳細な現地調査を実施する前段階では改修数量の概数と費用の積算に限界がある。 ・また、学校現場における施工については、児童・生徒及び周辺地域の安全確保や学校行事等への対応等から当初の想定以上に配慮が必要となる可能性がある。 ・これらについては、事業者が業務として対応することを前提とするが、想定を大きく超える場合には市と事業者が協議することができることとする。

6. 総合評価

これまでの検討結果を整理すると以下の評価となり、本事業の実施にあたってはPFI-BTO方式が最適な手法であることを確認しました。

【総合評価】

評価視点	評価内容
各種支援制度の活用	市にとって有利な地方債である緊急防災・減災事業債を活用することが可能であり、財政負担を軽減しながら対応が可能である
市の政策方針との整合性	「東大阪市公共施設マネジメント推進基本方針」「東大阪市 PPP/PFI 手法導入優先的検討方針」との整合性がある
品質水準の確保・向上と市の管理負担軽減への期待	性能発注による民間事業者の創意工夫・ノウハウ活用が可能であり、一つの事業において屋内運動場への空調設備の整備と屋内運動場の改修を推進・完了することが可能である
民間事業者の意向と事業実現性	複数の民間事業者から本事業への参画と PFI 事業としての対応可能性が示されており、PFI 方式による事業の実現可能性が高い
VFM（定量的評価）	VFM（財政負担軽減効果）が期待できる

7. 事業実施のスケジュール

今後の事業推進に向けた手続き及びスケジュール（予定）は下表のとおりです。

令和4年1月からPFI方式による手続きのための検討を開始し、令和5年3月に落札者との事業契約を締結するスケジュールとしています。

【事業実施のスケジュール（予定）】

	令和3年度					令和4年度									令和5年度	令和6年度	令和7年度	
	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				1
PFI導入方針決定	●																	
アドバイザー契約			●															
PFI法による手続き	実施方針等の公表					●												
	債務負担行為の設定							●										
	特定事業の選定								●									
	入札公告									●								
	提案審査																	
	落札者決定																	
	契約手続き																	
整備	空調設備整備																	
	照明LED化																	
	空調設備・照明以外																	
供用・維持管理開始																		

8. 事業推進上の課題・実施手続き

令和4年度からの民間事業者の募集手続きに向け、先行して屋内運動場の改修を実施した学校における工事内容や課題を踏まえ、本事業において事業として求める要求水準を設定していきます。

また、リスク分担や対価の設定等について、望ましい事業計画等を引き続き検討します。