

川崎市立小中学校空調設備更新整備等事業

審査講評

令和5年11月

川崎市教育委員会事務局民間活用事業者選定評価委員会

川崎市立小中学校空調設備更新整備等事業事業者選定部会

川崎市教育委員会事務局民間活用事業者選定評価委員会 川崎市立小中学校空調設備更新整備等事業事業者選定部会（以下「選定部会」という。）は、川崎市立小中学校空調設備更新整備等事業（以下「本事業」という。）に関して、落札者決定基準（令和5年5月10日公表）に基づき、提案内容等の審査を行いましたので、審査結果及び審査講評をここに報告します。

令和5年11月20日

川崎市教育委員会事務局民間活用事業者選定評価委員会
川崎市立小中学校空調設備更新整備等事業事業者選定部会
部会長 真鍋 雅史

目 次

1 選定部会の構成	1
2 選定部会の開催経緯	1
3 最優秀提案者選定の概要	1
4 審査結果	2
(1) 一次審査（入札参加資格審査）の結果	2
(2) 二次審査（提案審査）の結果	3
(3) 提案内容の評価結果	4
(4) 価格評価	5
5 総合評価	6
6 審査講評	6
(1) 事業実施に関する項目	6
(2) 設備整備に関する項目	7
(3) 維持管理に関する項目	8
7 総評	10

1 選定部会の構成

選定部会の構成は、次の5名です（敬称略）。

	氏名	所属・役職等
部会長	真鍋 雅史	嘉悦大学経営経済学部 教授
委員	栗本 知子	弁護士法人関西法律特許事務所 弁護士
委員	島村 美怜	島村公認会計士事務所 公認会計士
委員	林 立也	千葉大学大学院工学研究院 准教授
委員	平賀 一希	名古屋市立大学大学院経済学研究科 准教授

2 選定部会の開催経緯

選定部会の開催経緯は、次のとおりです。

回	日程	主な議題
第1回	令和5年4月11日	部会長選出 事業者選定部会の開催方法について 事業の概要 事業者選定部会の実施概要 落札者決定基準（案）について
第2回	令和5年10月20日	提案内容の確認について ヒアリング時の質問事項の整理について 第3回事業者選定部会について
第3回	令和5年10月31日	入札参加事業者へのヒアリングについて 提案内容の審査 審査講評の作成について

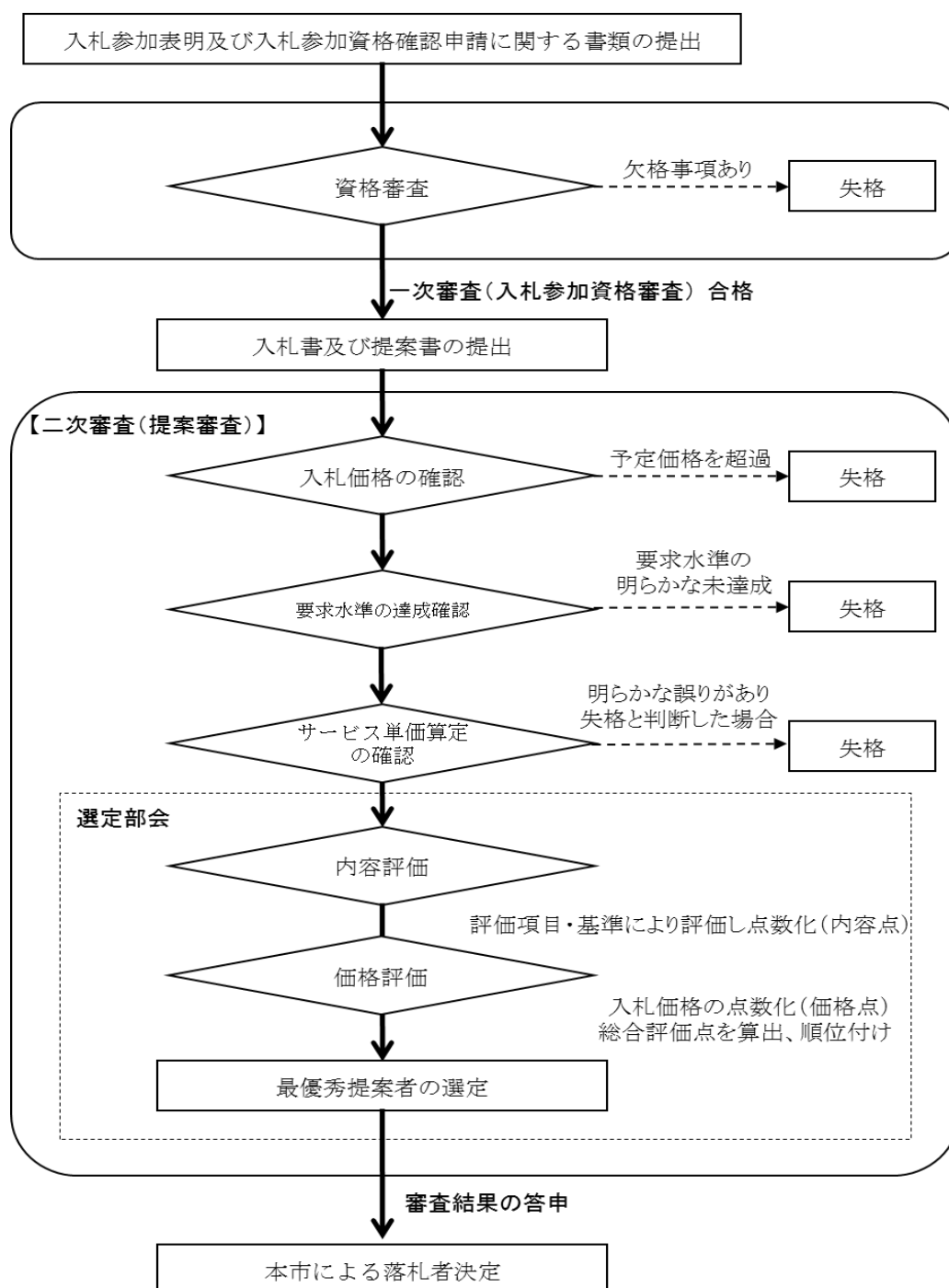
3 最優秀提案者選定の概要

審査は、入札参加資格審査と提案審査の2段階により実施しました。

入札参加表明書とあわせて提出された入札参加資格確認申請に関する書類をもとに、川崎市（以下「市」という。）は入札説明書で示した入札参加資格要件についての確認を行いました。入札参加資格審査通過者から、入札及び事業提案書提出に関する書類（以下「事業提案書等」という。）が提出され、市は入札参加者より提出された入札書に基づき、入札価格が市の入札予定価格の範囲内にあることを確認しました。

市は、事業提案書等に記載されている内容が、入札説明書等に記載している本事業の基本的条件、事業遂行能力を充足していることについて確認し、選定部会は、基礎審査を通過した入札参加者の提案内容を評価し、総合評価点の最も高い提案を行った入札参加者を最優秀提案者として選定しました。

図1 審査の流れ



4 審査結果

(1) 一次審査(入札参加資格審査)の結果

令和5年7月4日に2グループから入札参加表明及び入札参加資格確認申請に関する書類の提出がありました。審査を行った結果、全てのグループが入札参加資格を有することを確認しました。

受付番号	A グループ	B グループ
代表企業	・株式会社伸栄工事	・株式会社関電エネルギーソリューション
構成員	<ul style="list-style-type: none"> ・鹿島環境設備株式会社 ・東都熱工業株式会社 ・熱研プラント工業株式会社 ・株式会社丸井電設 ・株式会社太平エンジニアリング横浜営業所 	<ul style="list-style-type: none"> ・株式会社東海テック ・株式会社研空社 ・株式会社アップ総合企画 ・正和工業株式会社 ・株式会社桂設計 ・三菱電機ビルソリューションズ株式会社
協力企業	<ul style="list-style-type: none"> ・株式会社総合設備コンサルタント ・ダイキン工業株式会社 ・東京瓦斯株式会社企画部 ・東芝エレベータ株式会社 ・協同組合川崎市建築家の会 ・株式会社玉川設備 ・株式会社富士設備 ・三田調温工業株式会社 ・株式会社東洋社 ・株式会社小野崎電業 ・株式会社一本松工業 ・株式会社プリベントス ・NTT・TCリース株式会社横浜支店 	—

(2) 二次審査(提案審査)の結果

資格審査を通過したグループの全て（2グループ）から、令和5年9月20日に事業提案書等が提出されました。

ア 入札価格の確認

入札参加者が提出した入札書を確認し、2グループとも予定価格を越えていないことが確認されました。

イ 基礎審査

入札参加者の事業提案書等が、要求水準、市が支払うサービス対価算定方法、及び入札説明書等に示した条件をすべて充足していることを確認しました。

ウ 内容評価

選定部会は、落札者決定基準に基づき、提案内容の評価を行いました。

入札参加者の提案内容に対して、評価項目ごとに加点評価を行い、次に示す5段階の基準により評価を行いました。

【表 各評価の評価基準及び点数化方法】

評価	評価基準	点数化方法
A	特に優れた提案がある	小配点×1.0
B	優れた提案がある	小配点×0.75
C	一定程度優れた提案がある	小配点×0.5
D	わずかに優れた提案がある	小配点×0.25
E	特に要求水準を上回る提案がない	小配点×0.0

(3) 提案内容の評価結果

提案内容の評価結果は、以下のとおりです。

No	評価項目		小配点	Aグループ		Bグループ	
	大項目	小項目		評価	得点	評価	得点
事業実施に関する項目			230	—	198.75	—	166.25
1	事業計画の妥当性	事業実施にあたっての基本方針	25	A	25.00	B	18.75
		代表企業、構成員、協力企業等の役割分担及び事業実施体制	30	B	22.50	B	22.50
		事業収支及び資金調達計画	25	B	18.75	C	12.50
2	リスクへの適切な対応及び事業継続性の確保	リスクの想定及びその対応策、リスク分担の考え方	35	B	26.25	B	26.25
		事業継続性を高めるための方策	35	B	26.25	B	26.25
3	地域経済の活性化	市内企業の参画促進	50	A	50.00	B	37.50
		地域経済への貢献	30	A	30.00	B	22.50
設備整備に関する項目			230	—	153.75	—	176.25
4	設計・施工計画、設計・施工体制、スケジュールの妥当性	業務実施体制及び役割分担	30	B	22.50	B	22.50
		設計・施工スケジュールの妥当性及び学校運営への配慮	30	B	22.50	B	22.50
5	新設等設備の性能（効率性、快適性、操作性、安全性への配慮）及び設備整備における安全性の確保	本事業における最適な新設等設備の性能・機能・エネルギー方式等	40	B	30.00	A	40.00
		新設等設備の設置場所・配管等の工夫・配慮	30	B	22.50	B	22.50
		フレキシビリティへの配慮	25	C	12.50	B	18.75

		学校現場の安全確保への配慮・工夫	25	C	12.50	B	18.75
6	設計・施工における環境負荷低減への配慮	環境負荷低減に向けた設計・施工上の工夫	25	C	12.50	B	18.75
		その他環境負荷低減に係る工夫	25	B	18.75	C	12.50
維持管理に関する項目			190	—	111.75	—	150.00
7	維持管理計画・維持管理体制の妥当性	維持管理体制、連絡体制・対応窓口	20	C	10.00	C	10.00
		維持管理スケジュールの妥当性	20	C	10.00	C	10.00
8	効率的・効果的な維持管理の実施	快適で健康的な室内環境維持のための工夫・配慮	20	B	15.00	A	20.00
		効果的・効率的なモニタリング実施のための工夫・配慮	20	C	10.00	B	15.00
		故障等の緊急時の対応方針・対策及び予防保全の工夫	20	C	10.00	B	15.00
		事業終了後の配慮	15	C	7.50	B	11.25
9	維持管理における環境負荷低減への配慮	環境負荷低減に向けた維持管理上の工夫	25	B	18.75	B	18.75
10	ライフサイクルコストへの配慮	エネルギー費用の削減	50	—	30.50	—	50.00
提案内容の評価点			650	464.25		492.50	

(4) 価格評価

ア 入札価格の評価方法

入札参加者が提示する入札価格について、次の算式により「価格点」として算出します。
 最も低い入札価格を提示した入札参加者の価格点を 350 点満点とし、その他の入札参加者の価格点は、提案のうち最も低い入札価格からの割合に基づき算出します。

$$\text{価格点} = \frac{\text{提案のうち最も低い入札価格の額}}{\text{当該入札参加者の提示する入札価格の額}} \times 350 \text{ 点}$$

ただし、有効桁数は小数点第 1 位とし、小数点第 2 位は四捨五入する。

イ 入札価格の評価結果

入札価格の評価は次のとおりです。

受付番号	Aグループ	Bグループ
入札価格(税抜)	25,997,000,000 円	23,994,264,122 円
入札価格の評価点	323.0	350.0

5 総合評価

選定部会において、提案内容の評価と入札価格の評価を合計して、総合評価点を算出しました。総合評価の結果は次のとおりです。

受付番号	Aグループ	Bグループ
提案内容の評価(満点 650 点)	464.25	492.50
入札価格の評価(満点 350 点)	323.0	350.0
総合評価(満点 1,000 点)	787.25	842.50

以上より、選定部会は落札者決定基準に基づき、総合評価で最も高い得点を得た B グループの株式会社関電エネルギーソリューションを代表企業とするグループを最優秀提案者として選定しました。

6 審査講評

各グループの提案内容については、評価項目毎に次のとおり評価しました。

(1) 事業実施に関する項目

No	評価項目		評価ポイント
	大項目	小項目	
1	事業計画の妥当性	事業実施にあたっての基本方針	<ul style="list-style-type: none"> • A グループについては、川崎市内本店事業者を中心とした企業で構成され、「かわさきカーボンゼロチャレンジ 2050」賛同事業者が参画する等、地域事情に精通した事業者による事業実施が行われる提案となっており、市の意図を十分に踏まえた事業実施が期待できる点が高く評価できる。 • B グループについては、類似学校空調一斉整備 PFI 事業の豊富な実績を有する事業者を中心とした体制により事業実施が行われる提案となっており、全国でも過去最大級の規模となる本事業の特性を理解した事業実施が期待できる点が評価できる。
		代表企業、構成員、協力企業等の役割分	<ul style="list-style-type: none"> • A グループについては、川崎市内本店事業者を中心とした多数の企業により構成されており、事業規模を踏まえ

		担及び事業実施体制	<p>た充実した事業実施体制が構築されている点が評価できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • B グループについては、PFI 事業の経験豊かな企業を中心としたチーム構成が構築されており、各社の経験に基づくノウハウが発揮されることが期待される点が評価できる。
		事業収支及び資金調達計画	<ul style="list-style-type: none"> • A グループについては、充実した出資金を確保し、無借金経営とすることで借り入れコストを削減しており、安定した経営計画となっている点が高く評価できる。 • B グループについては、市内金融機関から資金調達する計画となっており、金融機関によるモニタリング機能が働くことを期待できる点が評価できる。
2	リスクへの適切な対応及び事業継続性の確保	リスクの想定及びその対応策、リスク分担の考え方	<ul style="list-style-type: none"> • 両グループともに、SPC にリスクを残さない体制を構築し、不測の資金需要への対応がなされており、設計・整備期間、維持管理期間の長期にわたるリスクを十分に見込むことができている点が評価できる。
		事業継続性を高めるための方策	<ul style="list-style-type: none"> • 両グループともに、不測の事態や災害発生時を見越したリスク管理体制、対応体制、対応方法について具体的な提案がみられる点が評価できる。
3	地域経済の活性化	市内企業の参画促進	<ul style="list-style-type: none"> • A グループについては、事業の中核を担う構成員・協力企業が市内事業者を中心とした体制となっている点が高く評価できる。 • B グループについては、構成員は市外事業者の割合が高くなっているものの、下請企業について市内事業者への発注を中心とする計画となっている点が評価できる。
		地域経済への貢献	<ul style="list-style-type: none"> • A グループについては、市内事業者との契約金額割合が高く、資材調達等も確実に市内事業者から行うことができるようにする具体的な計画となっている点が高く評価できる。 • B グループについては、市内事業者への発注金額を増やしていく具体的な取組等、地域経済への貢献に向けた実効性が期待できる工夫がみられる点が評価できる。

(2) 設備整備に関する項目

No	評価項目		評価ポイント
	大項目	小項目	
4	設計・施工計画、設計・施工体制、スケジュールの妥当性	業務実施体制及び役割分担	<ul style="list-style-type: none"> • A グループについては、多数の構成員・協力企業による重層的な施工体制が構築されており、計画通りの施工が実施可能な十分な体制となっている点が評価できる。 • B グループについては、多数の現場を複数の企業で分担しながらも、統一的な施工品質の確保を行う具体的な工夫がみられる点が評価できる。
		設計・施工スケジュールの妥当性及び学校運営への配慮	<ul style="list-style-type: none"> • 両グループともに、学校運営に配慮した堅実なスケジュールを計画している点が評価できる。
5	新設等設備の性能（効率性、快適性、操作性）	本事業における最適な新設等設備の性能・機能・エネルギー方式等	<ul style="list-style-type: none"> • 両グループともに、必要な性能の機器選定を行っており、快適性のある空調環境の提供が行われることが期待される点が評価できる。 • B グループについては、最高効率機種を採用しているほか、人感センサーのある機器の採用、デマンドコントロ

	性、安全性への配慮)及び設備整備における安全性の確保		ーラーの採用等、学校における具体的な使用場面を想定して提案が行われており、学校空調整備等にあたり適切な考え方で機器選定を行っている点が高く評価できる。
		新設等設備の設置場所・配管等の工夫・配慮	<ul style="list-style-type: none"> 両グループともに、対象室の状況に応じて室内機を複数台設置する提案がなされた点、また既設配管・配線のうち問題の無いものは積極的に再使用を行う提案がなされた点が評価できる。
		フレキシビリティへの配慮	<ul style="list-style-type: none"> 両グループともに、選定機器は統一メーカーを採用し、汎用性に配慮されている点が評価できる。 B グループについては、機器の長寿命化への具体的な提案がみられる点が高く評価できる。
		学校現場の安全確保への配慮・工夫	<ul style="list-style-type: none"> A グループについては、児童生徒の安全性に一定の配慮がなされている点が評価できる。 B グループについては、施工時や運用時等の学校現場の具体的な状況を想定した安全確保への工夫がみられる点が高く評価できる。
6	設計・施工における環境負荷低減への配慮	環境負荷低減に向けた設計・施工上の工夫	<ul style="list-style-type: none"> 両グループともに、ガス・電気のエネルギーのベストミックスを基本としたエネルギー種別の選定や、機器の機能による汎用的な省エネ対策の実施の提案がなされている点が評価できる。 B グループについては、機器選定における性能や機能への配慮、エネルギー消費低減に資する運用を見据えた遠隔監視システム導入等、様々な面で環境負荷低減に向けた配慮・工夫がなされている点が高く評価できる。
		その他環境負荷低減に係る工夫	<ul style="list-style-type: none"> A グループについては、再生フロンガスの積極的な活用や、回収したフロンガスを再生につなげる取組等、具体的な提案がみられる点が高く評価できる。 B グループについては、リサイクル材の積極的な採用等、環境負荷低減に配慮した提案がなされている点が評価できる。

(3) 維持管理に関する項目

No	評価項目		評価ポイント
	大項目	小項目	
7	維持管理計画・維持管理体制の妥当性	維持管理体制、連絡体制・対応窓口	<ul style="list-style-type: none"> A グループについては、市と事業者による維持管理のための会議体の設定等、市への丁寧な情報共有を行う提案となっており、市との円滑な意思疎通が期待できる点が評価できる。 B グループについては、グループの代表企業が維持管理企業として設計・施工から維持管理まで一元管理する体制となっており、事業期間を通して業務を円滑に実行できる体制が構築されている点が高く評価できる。また、事業者内での維持管理のための会議体を設置し、市へ報告を適宜、会議や書面で行う等柔軟な提案となっており、市との円滑で効率的な意思疎通が期待できる点が評価できる。
		維持管理スケジュールの妥当性	<ul style="list-style-type: none"> 両グループともに、シーズンイン点検の時期について使用開始に間に合うよう柔軟性をもって対応する提案がされた点が評価できる。
8	効率的・効果的な	快適で健康的な室内環境維持のため	<ul style="list-style-type: none"> A グループについては、主要な部品の長期保有により、事業期間にわたって安定した部品供給が行われる点が評

	維持管理の実施	の工夫・配慮	<p>価できる。また、遠隔管理システムを用いた効率的な管理が提案されている点が評価できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> • B グループについては、フィルター清掃等において学校現場に負担の少ない方法の提案等、快適で健康的な室内環境の提供に向けた具体的な提案がなされた点、また機器のローテーション運転等、長寿命化に配慮された提案がなされた点が高く評価できる。また、遠隔監視システムを用いた効率的な管理が提案されている点が高く評価できる。
		効果的・効率的なモニタリング実施のための工夫・配慮	<ul style="list-style-type: none"> • A グループについては、セルフモニタリング結果を半期ごとに報告する組織体制を構築されており、実効的なモニタリングが期待できる点が評価できる。 • B グループについては、セルフモニタリング結果の取りまとめ方法や、学校現場の意見要望を反映する具体的な方策を示していること等、モニタリングとその改善の仕組みについて、具体的な工夫がみられる点が高く評価できる。
		故障等の緊急時の対応方針・対策及び予防保全の工夫	<ul style="list-style-type: none"> • 両グループともに、緊急時の対応体制と対応手順について、迅速に対応ができる具体的な工夫がみられる点が評価できる。 • B グループについては、災害発生時の対応の考え方や対応体制について、具体的な工夫がみられる点が高く評価できる。
		事業終了後の配慮	<ul style="list-style-type: none"> • A グループについては、一定の期間を設けて事業終了に向けた対応を行うことが提案されており、引継ぎのためのスケジュールが適切に計画されている点が評価できる。 • B グループについては、十分な期間を設けて事業終了に向けた対応を行うこと、次期事業への具体的な提案が行われることが提案されており、十分な引継ぎの実施が期待できる点が高く評価できる。
9	維持管理における環境負荷低減への配慮	環境負荷低減に向けた維持管理上の工夫	<ul style="list-style-type: none"> • 両グループともに、遠隔監視を活用した効率的な運用改善などの助言が提案されており、環境負荷低減に向けた具体的な工夫が一定みられる点が評価できる。
10	ライフサイクルコストへの配慮	エネルギー費用の削減	—

7 総評

本事業は、川崎市立小中学校におけるより一層の学習環境の維持・向上とともに総事業費の縮減への寄与を目的とし、各学校におけるこれまでの空調設備等の運用状況を勘案しつつ、「安全で快適な室内環境の維持・向上」、「経済的で良好な設備導入と維持管理」、「地域経済の活性化」、「安定性の高い事業計画」、「環境への配慮」を基本方針として、PFI 手法による整備・維持管理等を遂行する業務として事業化を行ったものです。

民間事業者に求める業務範囲については、市内の市立小学校 103 校、市立中学校 51 校の空調設備等について、一斉更新整備等を行うもので、事業期間を通して、更新時期を迎えた空調設備等の更新、これまで空調設備等が整備されていなかった特別教室等への新設等及び更新対象外設備の維持管理等を行うものです。

応募いただいた両グループの提案内容は、空調設備の性能に関する先進機器の提案、規模の大きい事業への対応策、5年にわたる設計・施工期間と品質確保を両立したスケジュールや事業実施体制の提案、適切なリスク管理の実現、地元企業の参画等による地域経済活性化への貢献等、本事業に求められる提案内容のそれぞれに創意工夫が見られ、どちらも優れた提案であったと考えます。

最優秀提案者の選定にあっては、選定部会での議論・審査を踏まえ、既述の評価としました。

両グループの提案内容への評価については、本事業の目的達成や事業の最適化に向けた要素の検討につき、様々な議論がありました。選定の結果は、既述のとおりです。

それを踏まえ、選定された事業者におかれましては、要求水準書及び提案内容（選定部会によるヒアリングでの発言内容を含む。）を踏まえ、以下の事項を含めた事業実施上の対応を要望します。

○地域経済の活性化に向けた地元事業者の積極的な参画方策の具体化及び実行

地元企業が可能な限り参画できる体制づくりを事業の基本方針に据えているとの提案があり、それを前提として、事業契約後より、一層の地元活用、地元調達に向けた取組につき、地元事業者や地元関係団体との協議状況・協議結果等を市に対して定期的に報告するなど、具体的かつ計画的な対応をお願いします。

○環境負荷低減に向けた取組の推進

二酸化炭素削減や消費エネルギー削減等に寄与できるようデータ計測及び分析を的確に行い、運用に関するきめ細やかな助言を行うようお願いします。

○事業実施段階における柔軟な対応

- 熱負荷計算を踏まえた空調設備等の必要能力の精査・性能確保等設計段階における、各対象校の状況に応じた柔軟な対応をお願いします。
- 対象室の変動や学校運用状況に応じた工期の再設定等、長期間に及ぶ事業環境に応じた柔軟な対応が必要となることから、各学校と綿密な連携を踏まえた検討及び工事実施をお願いします。
- 維持管理段階におけるモニタリングは、令和6年度当初より開始されることから、事業開始段階から早急に具体化（モニタリング実施計画立案、市への報告手続き等、特に各機器性能検証のための指標の提示及び検証方法の提案等）を行うとともに、性能確認等のモニタリングについても、設計段階よりモニタリングの実施方法・検証方法、特に、データ計測・分測に基づく機器性能の検証や適切な運用改善に向けた助言等の具体化をお願いします。

上記を含め、今後本事業の実施に向けては、要求水準書及び提案内容を前提としつつ、上記記載内容（要求水準書及び提案内容を踏まえた指摘）に特に留意した上で、事業遂行上の対応・工夫をされることを要望します。

結びに、本事業への応募に対する多大なる協力と努力、熱意に対し、選定部会として両応募グループに敬意を表します。

各学校の教育環境が更に快適なものとなり、市の学校教育環境の充実に寄与することを期待します。また全国的にも、公立学校における空調設備に関し更新時期を迎えるものが増える中、本事業が順調に実施されるとともに、今後の学校空調設備整備（更新）事業におけるモデル的な取り組みとなることを期待します。