

京都市立学校空調設備整備事業

審査講評

令和8年8月

京都市立学校空調設備整備事業検討委員会

目 次

1	審査体制	1
2	検討委員会の開催経過	1
3	審査結果	3
4	総合評価	6
5	審査講評	7
6	総評	10

1 審査体制

京都市（以下「本市」という。）は、提案内容の審査に関して、幅広い専門的見地からの意見を参考とするために、学識経験者等により構成される「京都市立学校空調設備整備事業検討委員会」（以下「検討委員会」という。）を設置した。

表 1 検討委員会の委員一覧

役割	氏名	所属・職名
委員	大橋 巧	摂南大学 理工学部 教授
委員	岡本 真理子	岡本公認会計士事務所 所長
委員長	岸本 嘉彦	大阪公立大学 大学院工学研究科 准教授
委員	延原 理恵	京都教育大学 家政科 教授
委員	山崎 弥生	大谷大学 教育学部 准教授

（敬称略・五十音順）

2 検討委員会の開催経過

検討委員会は計 5 回開催した。開催日と主な議題・意見は次に示すとおりである。

表 2 検討委員会の開催日と主な議題・意見

検討委員会	開催日	主な議題・意見
第 1 回	令和 7 年 12 月 10 日	事業概要、実施方針（案）の説明 要求水準書（案）に関する審議 【主な意見】 - 検討委員会は全 5 回実施する。 - 遠隔監視システムの設置に関しては、新規設備は設置することを基本とし、既存設備は設置を妨げないとするのが良い。遠隔監視をつけないことで整備費用を下げる事業者がいた場合、性能評価のマイナスを価格評価のプラスが上回る可能性もあるのではないか。 - 性能保証の一環として、室温の測定を行うと想定しているが、事業者の都合の良い環境で測定された場合、実態と乖離する可能性があることに注意が必要ではないか。
第 2 回	令和 8 年 2 月 17 日	落札者決定基準の作成方針（評価項目の設定・評価項目の配点）に関する審議 その他入札説明書等に関する審議

		【主な意見】 - 採点方法は「4段階評価」とする。 - イニシャルコストの配点に対してランニングコストの配点については、注意深く検討する必要がある。また、ランニングコストについては、統一された様式を定めて事業者に提出を求めることが望ましい。
第3回	令和8年4月22日	選定方法（採点の基準や進め方）に関する審議 【主な意見】 - 審議方法は「個別採点方式」とする。 - 第5回委員会の事業者ヒアリングまでに委員会内で2回の確認を設けることとする。事業者には事前に各委員の質問に対する回答を用意していただき、各委員は事前に回答を確認したうえでヒアリングを行う。
第4回	令和8年6月24日	提案書の基礎審査結果の報告 提案書の定量化審査に関する意見交換 事業者ヒアリング事項の検討 【主な意見】 - 基礎審査は適格とする。 - 工期短縮の実現に向けた具体的な対策についてヒアリングで確認したい。 - モデル校選定理由についてヒアリングで確認したい。
第5回	令和8年7月15日	事業者ヒアリング 事業者選定に関する審議 審査講評の審議 【主な意見】 - 遠隔監視システムによる測定項目以外の温熱環境等諸問題を、現場との適切なコミュニケーションにより拾い上げその対策を適宜行うことを事業者に求めたい。 - 機器の選定にあたっては、現場の実態（窓が大きい、最上階にある、既設設備の利きが悪い等）を踏まえたうえで、適切な機器選定を実施することを事業者に求めたい。 - 施工に際しては、児童生徒や学校関係者の安全に最大限配慮するとともに、学校ごとの実情を踏まえたうえで学校関係者の負担軽減策等を検討することを事業者に求めたい。

3 審査結果

(1) 一次審査(入札参加資格審査)

2 グループから入札参加資格審査書類の提出があり、本市は入札参加者が備えるべき入札参加資格要件（入札説明書に規定されている要件）を2グループとも満たしていることを確認し、検討委員会は報告を受けた。

表 3 入札参加グループの構成

受付番号	A-1	B-1
グループ名	Daigas エナジーグループ	三和管工グループ
代表企業	Daigas エナジー株式会社	三和管工株式会社
構成員	Daigas エネテック株式会社 株式会社エネ・グリーン	株式会社山本管工業 株式会社ウォーターライン 有限会社矢野設備 株式会社関西空調 ホーセック株式会社 柳生設備株式会社 株式会社高木工業所 株式会社ファノバ 株式会社東海テック 株式会社 PPP リンケージ 株式会社桂設計 株式会社 ADW
協力企業	株式会社総合設備コンサルタント ダイキンエアテクノ株式会社 フロンティアコンストラクション & パートナース株式会社	—

(2) 二次審査(提案審査)

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8年6月12日に事業提案書等が提出された。

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た。

イ 基礎審査

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

ウ 性能評価

検討委員会は、落札者決定基準に基づき、性能評価を行った。

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 4 段階の基準により評価を行った。

表 4 各評価項目の得点化基準

No	評価項目	配点
A	B の評価に加え、提案内容が事業者独自の技術・ノウハウを投入するなど、提案内容が優れている。	配点×1.0
B	C の評価に加え、提案内容が客観的な指標、実績等に基づき、効果等の根拠が明確に示されている。	配点×0.6
C	D の評価に加え、具体的かつ効果のある提案内容が示されている。	配点×0.3
D	要求水準を満たしている	配点×0.0

(3) 提案内容の評価結果

提案内容の評価結果は、以下のとおりである。

表 5 提案内容の評価結果

No	評価項目		配点	A-1	B-1
	大項目	小項目		得点	得点
事業実施に関する項目			220	168.1	153.5
1	事業計画の妥当性	事業実施にあたっての基本方針	25	15.0	13.5
		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	25.2	18.6
		事業収支及び資金調達計画	25	19.0	15.0
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	30	20.4	14.4
		事業継続性を高めるための方策	30	21.0	14.4
3	地域経済の活性化	市内企業への発注	50	48.9	50.0
		地域経済への貢献	30	18.6	27.6
設備整備に関する項目			225	158.1	134.8
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	35	26.6	19.6
		設計・施工スケジュールの妥当性及び学校運営への配慮	35	26.6	19.6
		早期更新を実現するための体制の確保とスケジュールの見通し	35	24.5	14.7
5	新設設備の性能（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設備の性能・機能・エネルギー方式等	15	8.4	6.3
		新設設備の設置場所・配管等の工夫・配慮	20	13.6	13.6
		フレキシビリティへの配慮	20	12.4	11.2
		学校現場の安全確保への配慮・工夫	20	11.2	12.4
6	設計・施工における環境負荷・ライフサイクルコスト低減への配慮	環境負荷・ライフサイクルコスト低減に向けた設計上の工夫	25	23.6	25.0
		その他環境負荷低減に係る工夫	20	11.2	12.4
性能保証・維持管理に関する項目			155	107.6	90.6
7	性能保証・維持管理計画及び体制の妥当性	性能保証・維持管理体制、連絡体制・対応窓口	30	22.8	20.4
		性能保証・維持管理スケジュールの妥当性	30	19.2	19.2
8	効果的・効率的な性能保証の実施	快適で健康的な室内環境維持のための工夫・配慮	30	19.2	14.4
		故障等の緊急時の対応方針・対策及び予防保全の工夫	20	15.2	9.6
		事業終了後の配慮	30	22.8	18.6
9	性能保証・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	15	8.4	8.4

(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」を算出する。

最も低い入札価格を提示した入札参加者の価格点を 400 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する。

$$\text{価格点} = 400 \text{ 点} \times \frac{\text{入札参加者中の最低入札価格}}{\text{当該入札参加者の提示する入札価格の額}}$$

ただし、得点は小数点以下第 1 位までとし、小数点以下第 2 位は四捨五入する。

イ 入札価格の評価結果

入札価格の評価結果は、以下のとおりである。

表 6 入札価格の評価結果

受付番号	A-1	B-1
入札価格（税抜）	26,687,510,094 円	27,944,114,797 円
入札価格の評価点	400.0	382.0

4 総合評価

検討委員会において、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た。総合評価の結果は以下のとおりである。

表 7 総合評価の結果

受付番号	A-1	B-1
提案内容の評価（満点 600 点）	433.8	378.9
入札価格の評価（満点 400 点）	400.0	382.0
総合評価（満点 1,000 点）	833.8	760.9

以上より、検討委員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 Daigas エナジー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た。

5 審査講評

各グループの提案内容に対する項目別の評価概要は以下のとおりである。

(1) 事業実施に関する項目

ア 事業計画の妥当性

両グループとも、本事業の基本方針及び目的を十分に踏まえ、事業の方向性を明確に整理するとともに、具体的な取組を示しており、実現性の高い提案として評価された。

さらに Daigas エナジーグループの提案について、PFI 事業及び学校空調事業に関する豊富な実績を背景として、各企業の役割分担や統括体制、定例会議体、リスク管理体制及び監査体制を具体的に示した事業実施体制は、事業全体を統括する仕組みのより一層の明確性及び実効性の観点から評価された。また、内部留保の確保、親会社 CMS の活用及び地域金融機関からの借入れを組み合わせるとともに、外部監査を組み込んだ資金調達・財務管理計画は、長期事業におけるより一層の安定性及び透明性の確保に資するものとして評価された。

イ リスクへの適切な対応及び事業継続性の確保

Daigas エナジーグループは、市が想定する 50 項目のリスクに加え、独自に 41 項目のリスクを抽出し、発生確率及び影響度に基づく重点管理を行うなど、定量的な分析に基づく体系的なリスクマネジメント手法を示した点が評価された。また、リスク管理委員会の設置や課題解決一覧表の活用により、リスク情報及び対応状況を継続的に共有・蓄積し、事業期間を通じた改善につなげる仕組みが具体的に示されていた点が評価された。

ウ 地域経済の活性化

両グループとも、多くの市内企業の参画や市内事業者への積極的な発注を通じて、地域経済の活性化及び市内企業の育成・参画促進に資する提案を行っており、評価された。

さらに三和管工グループは、市内構成員 6 社を中心とした事業実施体制を構築し、施工業務における市内企業の参画割合を具体的に示すなど、地域企業の参画促進に向けた方策が明確に示されていた。また、支援学校卒業生の就労機会創出に向けた連携などの提案もあり、その実効性と地域貢献への姿勢が評価された。

(2) 設備整備に関する項目

ア 設計・施工計画、設計・施工体制、スケジュールの妥当性

両グループとも、学校運営への影響を最小限に抑える観点から、長期休業期間や休日等を有効に活用するとともに、学校行事との調整にも配慮した施工計画を提案しており、教育活動との両立を図る姿勢が評価された。

さらに Daigas エナジーグループは、大規模学校空調 PFI 事業における施工統括及び工事監理統括の知見を活用するとともに、8 校のモデル校施工による検証結果を施工要領書へ反映し、全対象校に展開することで施工品質及び施工水準の均質化を図る体制を具体的に示した点が評価された。また、通常工程とは別に早期更新専任タスクフォースを設置し、同時並行エンジニアリングや老朽化度評価に基づく優先施工を組み合わせることで、迅速かつ計画的な更新体制を構築している点が評価された。

イ 新設設備の性能(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

両グループとも、既存設備や敷地条件、熱源方式等を踏まえた適切な機器選定を行うとともに、快適性及び省エネルギー性に配慮した設備計画を提案していた。また、学校ごとの条件や既設設備の状況を踏まえ、設置場所、配管計画、維持管理性及び安全性に配慮した整備方針が示されていた。さらに、汎用機器の採用や部品の共通化、将来的な移設・更新への配慮により、長期的な運用及び維持管理の柔軟性を確保する考え方が示されていた。加えて、動線管理、立入防止対策、騒音・振動への配慮、安全教育の実施など、学校環境の特性を踏まえた具体的かつ実効性の高い安全対策が提案されており、これらの取組が総合的に評価された。

ウ 設計・施工における環境負荷・ライフサイクルコスト低減への配慮

両グループとも、リサイクル材の活用、冷媒回収、フロン排出抑制及び適切な廃棄物管理等を通じて、環境負荷低減に向けた具体的な取組を提案しており、評価された。

さらに三和管工グループは、上記の提案に加え、室外ユニット熱交換器の自動清掃機能を採用することで学校特有の砂埃による性能低下を抑制するなど、学校環境の特性を踏まえた環境配慮に関する提案を行っている点が評価された。

(3) 維持管理等に関する項目

ア 性能保証・維持管理計画及び体制の妥当性

両グループとも、24 時間 365 日対応の専用窓口を設置し、遠隔監視や一元受付機能を活用することで、学校現場が安心して相談及び対応依頼を行える維持管理体制の構築を提案していた。また、年間点検・清掃計画についても、長期休業期間や学校行事への配慮、学校との事前調整を前提とした現実的な計画が示されており、実効性の高い性能保証・維持管理体制として総合的に評価された。

イ 効果的・効率的な性能保証の実施

Daigas エナジーグループは、省エネ健康診断や遠隔監視データの活用に加え、ビッグデータ解析による予兆検知やデジタル台帳を活用した DX ベースの予防保全を提案し、設

備の長寿命化及び維持管理品質の向上を図る考え方を具体的に示した点が評価された。
また、事業終了3年前から引継ぎを開始し、4フェーズのロードマップ、総合診断及びデジタル台帳の無償譲渡を組み合わせた計画的な引継ぎ体制を構築している点が評価された。

ウ 性能保証・維持管理における環境負荷低減への配慮

両グループとも、点検・清掃による設備効率の維持、冷媒漏えいの抑制、省エネルギーに関する助言及び運用データの活用等を通じて、維持管理段階における環境負荷の低減に資する提案が評価された。

6 総評

本事業は、PFI 手法の導入を通じて民間事業者の有する技術的知見及び創意工夫を最大限に活用し、京都市立学校の教室等における空調設備等の更新及び維持管理を効率的かつ効果的に実施するものである。その目的は、夏季及び冬季の室温を適切に保つことにより児童生徒への望ましい学習環境の提供を図るとともに、財政負担の軽減、地域経済の活性化及び環境負荷の低減といった多面的な政策効果を実現する点にある。

民間事業者には、更新期限を迎える市立学校（小学校、中学校及び義務教育学校）の空調設備等の更新整備及び更新対象外設備の維持管理等について、事業期間を通して長期的かつ安定的なサービス水準を確保しながら遂行することが求められる。

応募のあった両グループの提案は、大規模空調設備更新事業に求められる確実な事業実施体制、効率的かつ安全な設備整備、質の高い性能保証・維持管理計画に加え、地元企業の参画等による地域経済への貢献や環境への配慮など、本事業の目的や課題を的確に捉えたものであり、DX の推進による施設管理の効率化・高度化への取組をはじめ、それぞれに機能性や社会性などの創意工夫と特徴が認められる優れた提案であったと評価できる。

最優秀提案者の選定に当たっては、検討委員会において多角的かつ慎重な議論及び厳正な審査を行い、前述の評価結果に基づき選定した。

本事業は多くの学校関係者や地域住民に影響を及ぼす大規模かつ長期にわたる事業であり、事業期間を通じて継続的な改善と関係者との丁寧な調整が求められる。選定された Daigas エナジーグループにおいては、提案内容及び事業者ヒアリングにおける説明事項を十分に踏まえ、本市、学校及び地域との緊密な連携のもと、事業効果の最大化に向けた取組の推進を期待する。

なお、検討委員会としては、以下に示す項目について十分な検討及び対応が行われることにより、より質の高い事業運営が実現されることを強く望むものである。

- ・ 不具合やトラブル等への対応について役割分担を明確にし、実効性のある対応体制を整備すること。
- ・ 早期供用開始を実現できるように、市及び学校と緊密に連携し、学校スケジュール等への柔軟な対応を心がけるなどスムーズな事業実施を目指すこと。
- ・ 本事業の実施に際しては、発注額にとどまらない地域への貢献や波及効果を意識し、地域の活性化に向けた具体的かつ計画的な取組を行うこと。また、その取組内容及び実施状況については、必要に応じて市に報告すること。
- ・ 施工に際しては、児童生徒及び学校関係者の安全に最大限配慮するとともに、学校関係者と十分に連携し、学校や地域の実情に応じて、児童生徒の登下校時の安全確保策及び学校関係者の負担軽減策を検討すること。
- ・ 機器選定に当たっては、各施設・各教室の実態を十分に踏まえ、例えば窓面積の大きさ、最上階配置、既存設備の効き具合など、個別の条件に応じた適切な対応を図ること。
- ・ 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こと。

- ・ 遠隔監視システムで把握できる測定項目に加え、温熱環境その他の現場固有の課題についても、学校現場との適切なコミュニケーションを通じて的確に把握し、必要に応じて対策を講じること。
- ・ 予防保全の観点を十分に踏まえ、学校と緊密に連携しながら、児童生徒にとって快適で学びやすく、過ごしやすい教育環境の維持に努めること。

最後に、本検討委員会として、限られた期間の中で本事業の趣旨や課題を十分に踏まえ、それぞれ創意工夫に富んだ提案を取りまとめた両グループの熱意と真摯な姿勢に対し、改めて敬意を表したい。また、選定された Daigas エナジーグループにおいては、本事業が児童生徒に安全かつ快適な学習環境を提供するとともに、地域経済の活性化や環境負荷の低減にも寄与する重要な事業であることを認識し、本事業をより良いものとするために、必要な対応に努めることを期待する。本事業が円滑に推進され、その成果が将来にわたり京都市の学校教育環境の向上に大きく寄与することを願い、本検討委員会の講評とする。

令和 8 年 8 月 20 日

京都市立学校空調設備整備事業検討委員会 委員長 岸本 嘉彦