

川崎市立小学校及び聾学校冷房化等事業

審査講評

平成 21 年 2 月 18 日

川崎市立小学校及び聾学校冷房化等事業審査委員会

川崎市立小学校及び聾学校冷房化等事業 審査講評

1. 審査講評にあたって

川崎市では、教育環境快適化事業の一環として、市立小学校及び聾学校の全ての普通教室に冷房設備を設置し、平成 22 年度からの稼働を目指している。学校の 2 学期制導入に伴う夏季の授業日数の増加、気温上昇や児童生徒の生活環境の変化を受け、より快適な教育環境を提供するため、市立小学校 90 校（聾学校を含む）について、全普通教室に冷房設備を設置するものである。

数多くの普通教室に冷房設備を一定期間に一括して整備することにより、学校間の公平性を確保するほか、財政負担の軽減と平準化をはかり、環境負荷の低減にも配慮するために、民間の資金及び技術的・経営的能力を最大限に利用する PFI 手法を活用し、児童生徒に安全で快適な教育環境を提供することを事業目的としている。

この目的を踏まえ、本事業を行う民間事業者の公募を行ったところ、2つの事業者グループから事業提案が寄せられた。この事業者グループから提出された事業提案はいずれも、限られた期間の中で民間事業者としての経験やノウハウを発揮して作成された提案であり、それぞれに特徴のある工夫がされたものであった。

事業者の提案に対し、審査委員会として客観的かつ公平な審査を行うことに留意しながら、委員はそれぞれの専門的見地から評価するとともに、審査委員会において協議を行い、全委員が一致した見解を持って最終評価とした。

ここにあらためて、参加事業者の本事業への熱意に敬意を表すとともに、次のとおり審査経過及び各事業者グループの提案内容について講評する。

2. 審査の経過

審査委員会は、本事業の事業者を選定するに当たり、民間事業者からの提案書について客観的な審査を行うため、審査委員会設置要綱に基づき、計5回の審査委員会を開催し、審査を行った。

審査委員会の開催経過は以下のとおりである。

開催日	審査委員会	検討事項
平成 20 年 5 月 29 日	第 1 回	<ul style="list-style-type: none">・実施方針・要求水準書(案)の公表について・落札者決定基準(案)について・入札説明書(案)について・今後のスケジュールについて
平成 20 年 7 月 2 日	第 2 回	<ul style="list-style-type: none">・入札説明書及び各公募関係書類の確認について・落札者決定基準の確定について・審査の実施要領の確認について
平成 20 年 10 月 8 日	第 3 回	<ul style="list-style-type: none">・入札参加表明企業グループの確認について・各グループの入札参加資格の確認について・今後の審査評価実務の進め方、実務要領の確認について
平成 20 年 12 月 8 日	第 4 回	<ul style="list-style-type: none">・専門部会別の評価案の審議・作成について・全体評価案のとりまとめ、書類審査の総括について・プレゼンテーション・ヒアリング時の質問・確認事項の整理について
平成 20 年 12 月 14 日	第 5 回	<ul style="list-style-type: none">・事業者プレゼンテーション・ヒアリング・審査総括について・審査講評案、今後のスケジュールについて

3. 提案審査の経緯

(1) 各委員の審査・評価

平成20年11月13日に提出された提案書類について、各委員は落札者決定基準に基づき、提案書類の内容及び審査項目を確認し、各事業者グループの提案書について審査項目毎に評価を行った。

(2) 審査委員会での審査・評価

各委員は、審査委員会の開催日までに、事業実施、設備整備、維持管理の各審査項目について事前審査を行った。審査委員会当日は、各審査項目の担当者の進行により、審査項目それぞれについて各委員に対して評価及び評価内容についての意見を求めた。最終的な審査・評価案については、出席委員全員で協議し、審査委員会としての審査・評価案をまとめた。

(3) プレゼンテーション開催

審査委員会での審査・評価を行うに当たっては、事業者別のプレゼンテーションを実施するとともに、事業者へのヒアリング(質疑)により提案内容の確認及び説明を求めた。

(4) 最優秀提案者の選定

各事業者グループのプレゼンテーション及びヒアリングをふまえて、審査委員会を開催し、審査委員全員の協議により、最終的な評価を行った上で、審査・評価の決定を行い、最優秀提案者の選定を行った。

4. 審査項目に基づく評価

(1) 審査項目等

事業者の提案審査については、落札者決定基準における審査項目や審査のポイント等に基づいて評価を行った。

(2) 評価方法

審査委員会においては、各審査項目について次の方法により評価を行い、各事業者グループの提案評価をとりまとめた後に点数化を行い、内容点(100点満点)を算出した。

【評価ランクに基づく得点計算方法】

評価ランク		得点
A	具体的に極めて優れた提案がある	当該項目の配点×100%
B	具体的に優れた提案がある	当該項目の配点×60%
C	具体的に提案がある	当該項目の配点×20%
D	特に要求水準を超える提案がない	当該項目の配点×0%

【審査項目及び配点】

No	審査項目	配点
■事業実施に関する項目		計30点
1	実施計画(体制、工程、資金計画、地域・学校貢献等)の妥当性	14点
2	リスクへの適切な対応及び事業継続性の確保	8点
3	地球温暖化防止への寄与(ライフサイクルCO2排出抑制、環境教育等)	8点
■設備整備に関する項目		計50点
4	環境負荷の低減	12点
5	設計・施工計画、設計・施工体制の妥当性	10点
6	空気調和設備の性能(快適性、操作性、安全性等への配慮)	16点
7	フレキシビリティへの配慮	12点
■維持管理に関する項目		計20点
8	環境負荷低減への配慮	8点
9	維持管理計画・体制の妥当性、モニタリングの仕組み、緊急時への配慮	12点
合計点		100点

(3) 総合評価点

審査委員会は、事業提案書に記載された提案内容に基づいて算出した内容点と応募者が提示するライフサイクルコストの総額に基づいて算出した価格点の合計により、応募者ごとに総合評価点を算出し、順位付けを行った。

【価格点の算出方法】

$$\text{価格点} = \frac{\text{提案のうち最も低いライフサイクルコストの総額}}{\text{当該応募者の提示するライフサイクルコストの総額}} \times 100 \text{ 点}$$

【総合評価点の算出方法】

$$\begin{array}{rcccl} \text{総合評価点} & = & \text{【内容点】} & + & \text{【価格点】} \\ \text{(満点 200 点)} & & \text{(満点 100 点)} & & \text{(満点 100 点)} \end{array}$$

5. 審査項目に基づく審査(提案審査)の講評

■事業実施に関する項目

①「実施計画の妥当性」について

【関電工グループ】

- ・ 安定的かつ強力な業務体制が構築されており、事業実施にあたっての確実性が期待できる提案となっている。特に、代表企業が全体の窓口の一本化を図りワンストップサービスの提供を行い、その下に事業推進委員会を設置し指揮系統の明確化を行い迅速な対応を行う提案は評価できる。一方で、設計、施工・維持管理、環境教育の担当業務が専門分野として明確に各担当事業に分かれており、リスク分担の面から評価することもできる。
- ・ 事業にあたっての基本的方針として、ガス・灯油暖房機の CO2 排出量を 10%削減させるという「川崎モデル」としての明確な目標設定がされている点も評価できる。
- ・ 資金計画も比較的余裕のある資金調達計画であり、事業実施を行う上で評価できる。また、資金調達の内訳としての優先借入、劣後借入、劣後枠設定、資本金等のそれぞれに関する考え方も詳細に整理されている。
- ・ 以上の点を総合的に判断し、本項目については、具体的に極めて優れた提案があるとしてAと評価した。

【ダイダングループ】

- ・ 京都市等の同種の先行PFI実績を生かした優れた教育環境の実現、経験に基づく確実な事業実施の提案は評価できる。
- ・ 2社によるシンプルな体制で早期にSPCを設立し、施工と維持管理を同一業者が行うことにより、効率的な事業実施が期待される提案となっている。
- ・ 事業実施にあたっての市との調整窓口として、プロジェクトマネージャーを位置付け、窓口を一本化していることは評価できる。
- ・ 全般的に、京都市や長岡京市といった先行事例から得られる反省や知見の反映が、施工面などにやや偏ったものとなっており、事業全体に対する提案としては一般的な表現に留まっている面がある。
- ・ 以上の点を総合的に判断し、本項目については、具体的に優れた提案があるとしてBと評価した。

②「リスクへの適切な対応及び事業継続性の確保」について

【関電工グループ】

- ・ リスクを移転、軽減、補完、吸収、受入の5つのフェーズに分類し、リスクへの対応を明確にしている点は評価できる。
- ・ 品質未達の事態を回避するための対策として、モニタリングの減額ポイントの状況に応じて、未然に自主モニタリング・緊急モニタリングを実施するなど、設計・施工期間中及び維持管理期間のリスク発生を防ぐ、または軽減を図る提案もなされている。
- ・ 事業期間中は空気調和設備の部品保存を行い維持管理リスクの低減に配慮する上、事業期間終了後も構成企業が維持管理を行う場合に、部品を継続的に確保するとの提案も評価できる。
- ・ 一方で、学校現場という特性に応じた現実的な対応策についてのリスク分析はやや一般的なものに留まっており、できれば児童の行動予測などを踏まえた提案がほしかったところである。
- ・ 以上の点を総合的に判断し、本項目については、具体的に優れた提案があるとしてBと評価した。

【ダイダングループ】

- ・ 過去の実績を踏まえ、納期遅延リスクを最大リスクと認識し、人員確保、機器・資材調達、設計・施工標準の承認等、具体的な対応策を表記している点は、実践的なポイントに力点を置いた提案として評価できる。特に、配管工を仮手配することや、空調機メーカーとの打合せを前倒しで完了させることなど、遅延に備えている点は評価できる。
- ・ また、学校固有リスク(いたずら、安全対策等)については、経験から具体的な事態を想定、対策を行っている点は評価できる。
- ・ 一方で、事業全体としてのリスクが代表企業にやや集中する形となっており、必要に応じてのリスク分担、リスクのパススルー対策等の記述の充実が望まれる提案であった。
- ・ 以上の点を総合的に判断し、本項目については、具体的に優れた提案があるとしてBと評価した。

③ 「地球温暖化防止への寄与」について

【関電工グループ】

- ・ 既存の暖房設備より CO2 排出量の 10%削減という具体的目標により、機器の選定、環境教育支援を行う提案は具体性があり、評価できる
- ・ 環境教育等においては、webサイトの活用による電力使用量の「見える化」、環境アドバイザーによる児童、教員への省エネ意識啓発などの提案がなされている。
- ・ 本事業対象 90 校のほか、小学校全 115 校に環境教育支援体制を構築するとともに、多様な教育プログラムを提案している点は評価できる。
- ・ 以上の点を総合的に判断し、本項目については、具体的に極めて優れた提案があるとしてAと評価した。

【ダイダングループ】

- ・ ガス方式の導入により、昼間電力ピークを押し上げることを避けることで、社会全体として環境面でのメリットを出そうという提案である。
- ・ 全熱交換器によるナイトページ運転を行い、夜間熱気放出を行う提案はエネルギーロス防止策として評価できる。
- ・ 環境教育としては、環境エネルギー教育のための教材提供や SPC ホームページの立ち上げ、出張授業体制の構築など評価できる提案となっている。
- ・ ガス方式を採用することに関して、ガス方式自体に対する環境面での言及がやや少ない印象を受ける提案である。
- ・ 以上の点を総合的に判断し、本項目については、具体的に優れた提案があるとしてBと評価した。

■設備整備に関する項目

④ 「環境負荷の低減」について

【関電工グループ】

- ・ 空気調和設備の方式については、供給安定性、事故時復旧迅速性などの特徴のある電力を使い、負荷平準の視点から氷蓄熱方式を使う提案となっており、全国的な観点からみても先進的かつ高性能の方式の導入を提案している。
- ・ 環境負荷低減に向けた設計・施工上の配慮として、グリーン調達や Web の活用による省エネ喚起、工事での低炭素化、などの優れた提案がある。
- ・ 空気調和設備の機器性能として、室内機での温度センサー(ムーブアイ)を使った温度制御による省エネ、遠隔監視や点検で訪問点検の省略などの配慮も評価できる。

- ・ 廃棄物への対応として、簡易梱包材や再資源化材料を使用するという提案もされている。
- ・ 以上の点を総合的に判断し、本項目については、具体的に優れた提案があるとしてBと評価した。

【ダイダングループ】

- ・ 空気調和設備の方式については、電力の負荷平準化の視点と多くの学校での実績から、主にガスを利用したガスヒートポンプ方式による冷暖房を提案している。空気調和設備機器の環境上の性能として、圧縮機4台を使った機器の採用により負荷変動に対応した運転、ナイトページ方式による負荷軽減、連続遠隔監視による訪問点検の削減といった、優れた提案がある。
- ・ オゾン層破壊係数ゼロの冷媒 R410A 採用の機器を選定し、従来型より5%の CO2 を削減する提案となっている。
- ・ 設計・施工においては、施工の際に配管ルートの最適化による材料削減の考慮といった環境面での配慮が提案されている。
- ・ 廃棄物への対応として、電子マニフェストによる廃棄物の処分までの管理、アスベストの処理法の準備、変圧機取替え手順の事前検討などの優れた提案がある。
- ・ 以上の点を総合的に判断し、本項目については、具体的に優れた提案があるとしてBと評価した。

⑤ 「設計・施工計画、設計・施工体制の妥当性」について

【関電工グループ】

- ・ 学校冷房化の実績のある企業の参加、モデル校先行実施による施工の標準化、参加企業間の定例会議による情報共有化などにより実効性のある体制構築を行うという提案だが、本事業の特性に対して工夫が求められる点に関する言及が限定的で、体制の提案としては一般的な表現に留まっている。
- ・ 工事車両の移動制限、教室内の温度分布のシミュレーションを参照した設計など、学校現場に対する配慮を行った設計・施工計画を立案している優れた提案である。
- ・ ただし、設計・施工の実施体制として提案されたチームの構成人数、工事監理者の人数等についてはさらに充実がほしかったところである。
- ・ モデル校計画図においては、計画上の開口部面積が少なく、配管等もやや雑然とするなど、良好な教室環境の確保に関する配慮がやや欠けたものとなっている。
- ・ 施工において、モデル校の先行施工を行い、施工要領書を他校施工へ展開させるとともに、品質チェックリストを活用するという提案は評価できる。
- ・ 以上の点を総合的に判断し、本項目については、具体的に優れた提案があるとしてBと評価した。

【ダイダングループ】

- ・ 京都市等のPFI事業の実績を生かした設計・施工に関する要領書の作成、設計・施工・施工監理の三委員会の設置による品質維持を図るといった、実態を踏まえた提案がされている。
- ・ 実際の設計・施工段階において、学校別の担当者の専任性、近隣住民への告知、チェックシートによる設置場所・教室への配慮など、きめ細やかな対応が期待できる優れた提案となっている。
- ・ モデル計画としては、室外機を校舎裏側に設置、閉鎖窓数を抑制するなど、室外機の設置場所・室内環境への配慮は評価できる。
- ・ モデル校の先行設計を行った上で、設計標準項目を確定し、他校へ展開させるといった品質確保のための仕組みが提案されている。
- ・ 以上の点を総合的に判断し、本項目については、具体的に極めて優れた提案があるとしてAと評価した。

⑥ 「空調設備の性能(快適性、操作性、安全性等への配慮)」について

【関電工グループ】

- ・ 空調設備の性能上の特徴として、耐久性、安全性、臭気対策上から電気式を採用し、ムーブアイで床面温度の検知による制御方式で快適性を追及し、かつ蓄熱方式による夜間電力利用によるコスト削減を図る、また暖房時の迅速立ち上げを図るなど、メリットの多い優れた提案となっている。
- ・ 室外機周辺にはフェンス設置、室内リモコンは簡易操作ロックにより誤作動を防ぐなど、安全上の配慮もなされている。
- ・ 実際の空調設備の利用に向けては、操作性に優れたリモコンの採用、個々の学校でパソコンによる運転状態の把握や事前の運転計画の立案、操作法でのメールによる相談システムなどにより、使いやすさへの配慮がきめ細かくなされており、優れた提案である。
- ・ ただし、こういった高性能の利便性について、学校現場でいかに普及させるかの取り組みについてはさらなる詳細化がほしかったところである。
- ・ 以上の点を総合的に判断し、本項目については、具体的に優れた提案があるとしてBと評価した。

【ダイダングループ】

- ・ 空調設備の性能上の特徴として、低騒音化、臭気発生防止、低負荷時の省エネルギー性、長配管による故障時のバックアップなどの提案がされている。特に、容量制御・圧縮機台数制御システムにより、中間期のエネルギー消費量制御が提案されている。
- ・ 快適性の面においては、エンジン回転数最適化による室温の安定、室内騒音の低減、ドラフト対策などが提案されている。
- ・ 実際の空調設備の利用に向けては、ナイトパージによる外気を利用しての省エネルギー対策、幾つかのいたずら防止対策、安全対策としてのガス自動遮断システムの採用などの提案は優れているものと評価される。また、排熱利用による短時間立ち上げ、ナイトパージによる外気取入れなどの提案も細かな考慮がされた優れた提案といえる。
- ・ 機器容量の面では、各教室の熱負荷に対して余裕のある機器選定を行い、経年補正をも考慮している点は評価できる。
- ・ 以上の点を総合的に判断し、本項目については、具体的に優れた提案があるとしてBと評価した。

⑦ 「フレキシビリティへの配慮」について

【関電工グループ】

- ・ 汎用性や可変性という点では、用途に応じて最適機種への変更が可能であり、教室の用途変更などへの対応能力が高いことが評価される。また耐震補強が要求された場合のスペースも考慮していることも優れた提案といえる。
- ・ 性能の劣化や故障時の対応については、交換部品を物流センターで事業期間中常備すること、機器の故障時には健全機器への切り替え使用を行うこと、連続監視と診断により故障・劣化対策を行うこと、作業記録データの参照による長期的な性能維持計画を立案することなど高度な技術・ノウハウが採用されており、優れた提案といえる。
- ・ 以上の点を総合的に判断し、本項目については、具体的に優れた提案があるとしてBと評価した。

【ダイダングループ】

- ・ 将来の移設に関しては、GHP・EHP 双方のメーカーの統一を図ることで柔軟性を保つようになっていることや、設計資料やデータなどの長期間にわたる保管を SPC が行うことによる機動性の発揮など、優れた提案がある。汎用性や可変性という点では、機器の標準機の採用や、ダクトサイズの

標準化を行うことでの移設時の再利用といった、細かな配慮が見受けられる。

- ・ 性能の劣化や故障時の対応に向けて、24時間監視システムによる監視・診断による迅速な対応を行うことが提案されている。また、予防保全の考え方にに基づき、機器部品を耐用年数前に交換することで故障発生自体を防止する提案もあり、評価できる。
- ・ 以上の点を総合的に判断し、本項目については、具体的に優れた提案があるとしてBと評価した。

■維持管理に関する項目

⑧「環境負荷低減への配慮」について

【関電グループ】

- ・ 環境負荷低減への配慮の取り組みとして、確実にフロンを回収するしくみの構築、熱交換器の薬品洗浄廃液の現地での安全な処理と持ち帰り処分、遠隔モニタリングによる訪問点検の削除など、きめ細かい配慮がなされた提案となっている。
- ・ 空気調和設備の運用段階においては、学校と連携しながら、CO₂ を削減していくためのPDCAサイクルの構築を提案している点は高く評価できる。
- ・ ただし、PDCAサイクルを実効性の高いものとしていくための体制や手続き等に関する点では具体性にやや欠けている面がある。
- ・ 各学校におけるエネルギー量削減を促すために、IT 技術の活用(メール、Web、遠隔監視、など)により支援することや、学校の意見を取り入れたマニュアルの改善などの提案がなされている。
- ・ ただし、学校現場からの問い合わせに対するリアルタイムでの対応については、さらに充実がほしかったところである。
- ・ 以上の点を総合的に判断し、本項目については、具体的に優れた提案があるとしてBと評価した。

【ダイダングループ】

- ・ 環境負荷低減への配慮の取り組みとして、エネルギーロスの最小化を目指した監視と予防保全を行うこと、フィルターの洗浄は工場で行うことなど、高く評価される提案となっている。
- ・ ただし、エネルギーロスの最小化を目指した監視と予防保全に関するシステムや手続き等に関しては、もう少し具体的な提案がほしかったところである。
- ・ 各学校におけるエネルギー量削減を促すために、京都市などの経験などを生かした分かりやすいマニュアルの作成・改定、遠隔監視データの提供、省エネガイドライン作成での教職員との協働、エネルギー技術者の出前授業や Web 上でのエネルギーデータ閲覧による環境教育支援など、多面的かつ具体性のある提案を行っている。
- ・ 以上の点を総合的に判断し、本項目については、具体的に優れた提案があるとしてBと評価した。

⑨「維持管理計画・維持管理体制の妥当性、モニタリングの仕組み、緊急時への配慮」について

【関電グループ】

- ・ 維持管理業務の基本的な考え方としては、13 年間のフルメンテナンスによる品質管理(消耗・破損時の部品交換など)とデータ分析による機能維持修繕を行うことを中心とした提案となっている。
- ・ 体制面では、川崎、横浜地区の 20 名の専門技術者が、遠隔モニタリングの結果を見て対応するという仕組みが提案されており、評価できる。
- ・ 緊急時における対応については、広域災害などで横浜地域の情報センターが機能低下する事態などには、他のセンター(全国9箇所)がバックアップするという仕組みが構築されており、危機管

理上優れた提案であるといえる。

- ・ 業務報告やモニタリングの効率化に向けては、連続監視データを定期報告書に記載すると同時に Web にも掲載し、活用するとの提案がなされている。
- ・ 事業期間終了後、1 年間相談窓口を開設して、機器の継続利用等に関する問い合わせなどに対応する体制を構築する点は高く評価される。
- ・ 以上の点を総合的に判断し、本項目については、具体的に優れた提案があるとしてBと評価した。

【ダイダングループ】

- ・ 維持管理業務の基本的な考え方としては、シーズン点検と24時間監視システムによる予防保全を中心とした提案となっている。
- ・ 体制面では、プロジェクトマネージャーが窓口になり、実際の維持管理業務は維持管理委員会の策定した長期計画に沿った管理を東京ガスのメンテナンスセンターやサービスセンターに業務委託をするという提案となっている。ただし、この委託先企業に関する能力・実績などの記述が今少しほしかったところである。
- ・ 緊急時における対応については、休日を含めた24時間対応窓口を設置するとともに、遠隔監視システムの導入やワンストップサービスの実施など、安心できる仕組みが構築されるものと期待される。
- ・ 運用データなどにより予防保全を実施し初期性能を維持するとの目的から、監視データからの情報を統計・解析することで、空気調和設備における不具合の発見を行うという提案がなされており、自主的なモニタリングがされることへの期待ができる。
- ・ 以上の点を総合的に判断し、本項目については、具体的に優れた提案があるとしてBと評価した。

6. 審査項目に基づく審査(提案審査)の講評

1. 定性的評価(提案内容の評価)

大項目	審査項目	配点	関電エグループ		ダイダングループ	
			評価	得点	評価	得点
事業計画	1 実施計画の妥当性	14.0	A	14.0	B	8.4
	2 リスクへの適切な対応及び事業継続性の確保	8.0	B	4.8	B	4.8
	3 地球温暖化防止への寄与	8.0	A	8.0	B	4.8
設備整備	4 環境負荷の低減	12.0	B	7.2	B	7.2
	5 設計・施工計画、設計・施工体制の妥当性	10.0	B	6.0	A	10.0
	6 空気調和設備の性能(快適性、操作性、安全性等への配慮)	16.0	B	9.6	B	9.6
	7 フレキシビリティへの配慮	12.0	B	7.2	B	7.2
維持管理	8 環境負荷低減への配慮	8.0	B	4.8	B	4.8
	9 維持管理計画・維持管理体制の妥当性、モニタリングの仕組み、緊急時への配慮	12.0	B	7.2	B	7.2
定性的評価の評価点:			68.8		64.0	

2. 定量的評価(提案価格の評価)

(千円)

項目	関電エグループ	ダイダングループ
応募者が提示する提案価格 (税込み金額)	5,021,373	5,128,026
業期間内の空気調和設備の運用に係るエネルギー費用の総額 (税込み金額)	765,660	1,188,412
ライフサイクルコストの総額	5,787,033	6,316,438
定量的評価の評価点:	100.0	91.6

3. 総合評価

	関電エグループ	ダイダングループ
総合評価値:	168.8	155.6
	第1位	第2位

7. 総評

各事業者グループの提案は、空気調和設備の性能面や事業実施上の体制面、環境負荷低減への配慮などの面において、それぞれに創意工夫が見られ、総じて優れた提案内容であったと考える。特に、空気調和設備のエネルギー方法については、ガス方式を主とするものと、電気・氷蓄熱方式を主とするものの双方が提案されたが、両グループとも、選択したエネルギー方式の特性を活かしながら、的確な提案を行っていたと評価できる。

関電工グループの提案にあつては、エネルギー負荷の低減に効果的である氷蓄熱方式による空気調和設備の導入が提案された他、資金調達やリスク対応などの事業計画面でのきめ細やかな対応が盛り込まれていた。また、環境負荷低減に関しても多様な環境教育プログラムの実施や、学校現場でのエネルギー利用適正化への支援がうたわれるなど、運用段階においても的確な事業遂行が期待できるものであった。

ダイダングループの提案にあつては、過去の同種PFI事業の実績を踏まえ、設計・施工段階における具体的なリスク対応策や、市との協働体制など、設備工事会社としてのノウハウを活かした堅実な提案が行われていた。

その一方で、両グループの提案とも部分的には、具体性にやや欠ける面があったことも否めない。特に、設計・施工段階におけるプロジェクト管理、品質管理の方法や小学校という特性を考慮した安全対策、維持管理段階における市および学校現場との連携体制、自主モニタリングを有効に機能させる手法などについては、細部の具体的な内容まで踏み込んだ提案がやや少なかったとも感じられる。

これについては、今回の事業提案はあくまでも事業者の選定を目的とするものであることを認識した上で、市及び落札事業者が綿密な協議を重ね、より良い事業となるよう、さらなる具体化を図っていただきたい。特に、以下に示すような事項については、今後の事業推進の過程において、落札事業者に対して更なる配慮をお願いしたい。

- 空気調和設備の性能に関しては、今後の設計業務実施段階において、各教室の特性について詳細な調査を行い、その結果に応じて、各教室の想定熱負荷に対して経年劣化などの影響を踏まえた一定の余裕を確保した空気調和設備の設計、導入をお願いしたい。
- 機器の配置場所においては、室内・室外とも良好な教育環境を損なうことのないよう、市および各学校との綿密な調整を行っていただきたい。
- 施工段階においては、小学校という現場の特性に応じた安全対策や、実際に授業等の教育活動が行われていることへの施工スケジュール上の調整などについて、臨機応変な対応をお願いしたい。また、モデル校先行実施による施工の標準化、参加企業間の定例会議による情報共有化などの提案に関しては、施工開始までに施工計画の更なる詳細化を図り、全校にわたって施工品質が高いものとなるよう工夫をお願いしたい。
- 提案された想定エネルギー使用量や、排出二酸化炭素量の削減目標などについて、提案の通りの性能が確保されているかどうかを検証するために、運用段階においてこれらの計測・分析を厳密に行うなど、万全を期していただきたい。
- 学校への環境教育への貢献や、エネルギー負荷軽減のための利用方法の適正化など、環境配慮に関する事項については、本事業対象校以外の既存導入校における対応を含め、提案内容が継続的かつ確実に遂行されるよう、維持管理計画を詳細に作成した上で具体的な実施体制を確立し、運用段階においても随時工夫を行っていただきたい。特に、WEBや電子メールと言ったIT技術の活用に偏らず、学校現場のニーズや問い合わせに迅速に対応できるよう配慮をお願いしたい。
- モニタリングの体制やモニタリングの仕組み・方法等については、市と事業者の双方にとってメリットのある明確な実施計画を作成し、適正な事業遂行が担保されるよう、提案内容をさらに詳細化していただきたい。

以上をもって、川崎市立小学校及び聾学校冷房化等事業における審査講評とする。

川崎市立小学校及び聾学校冷房化等事業審査委員会

安登 利幸	亜細亜大学大学院アジア・国際経営戦略研究科教授
宮沢 龍雄	東京大学大学院工学系研究科非常勤講師
柳澤 要	千葉大学大学院工学研究科准教授
牧田 好央	川崎市立小学校長会顧問
野村 謙一郎	川崎市財政局財政部長
伊藤 弘	川崎市教育委員会総務部長