

## 川西市立小中学校及び幼稚園等空調設備整備 P F I 事業における審査講評について

川西市は、川西市立小中学校及び幼稚園等空調設備整備 P F I 事業（以下「本事業」という。）にかかる、民間資金等の活用による公共施設等の整備等の促進に関する法律（平成11年法律第117号。以下「P F I 法」という。）第11条第1項の規定による客観的評価の結果について、川西市立小中学校及び幼稚園等空調設備整備 P F I 事業者選定委員会（以下「選定委員会」という。）の審査講評を公表します。

平成28年12月12日

川西市長 大塩民生

## 川西市立小中学校及び幼稚園等空調設備整備 P F I 事業の審査講評

平成 28 年 12 月 12 日

### 川西市立小中学校及び幼稚園等空調設備整備 P F I 事業者選定委員会

委員名	所属・役職等
相良 和伸	大阪大学大学院工学研究科地球総合工学専攻 教授
土川 忠浩	兵庫県立大学環境人間学部環境人間学科 教授
延原 理恵	京都教育大学教育学部家政科 准教授
田辺 彰子	田辺彰子公認会計士事務所
若生 雅史	陽明小学校 校長

## 1. 選定委員会の審議・審査等の経過

本事業の最優秀提案者を選定するために、選定委員会を4回開催した。選定委員会の審議・審査等の経過については次に示すとおりである。

表1 選定委員会の開催内容

選定委員会	開催日	審議・審査等の事項
第1回	平成28年 5月27日	委員長、副委員長の選出、事業概要等に関する検討
第2回	平成28年 6月24日	落札者決定基準に関する検討
第3回	平成28年11月11日	提案書の審査
第4回	平成28年11月18日	入札参加者ヒアリング、審査総括、最優秀提案者の選定、市長への答申

## 2. 審査結果

### (1) 入札参加者

本事業の入札における参加グループは、次に示す3グループであった。

表2 入札参加者の概要

提案受付番号	構成企業名	業務分担	代表企業
1	関西日立 株式会社	施工、維持管理	
	株式会社 日立建設設計 西日本支社	設計	
	フロンティアコンストラクション&パートナーズ 株式会社	工事監理	
	株式会社 精研 神戸営業所	施工	
	吉田機電 株式会社	施工	
	日本電気機器 株式会社	施工	
	常盤電機 株式会社	施工	
	株式会社 扶洋	施工	
	日立空調関西 株式会社	施工	
	日立アプライアンス 株式会社	施工	
	株式会社 三晃空調 神戸支店	施工	
日立キャピタル 株式会社	連絡調整		
5	ダイダマン 株式会社 神戸支店	設計、施工、工事監理、維持管理	
	株式会社 新日本設備計画	設計、工事監理	
	三神工業 株式会社	施工、工事監理	
9	パソニックES建設エンジニアリング 株式会社	設計、施工、維持管理	
	株式会社 瀬戸本淳建築研究室	工事監理	

(2) 入札価格の確認

平成28年10月21日、市は各参加グループの入札価格が予定価格を下回っていることを確認した。

各参加グループの入札価格(消費税及び地方消費税は含まない)は、次に示すとおりであった。

表3 各参加グループの入札価格

提案受付番号	入札価格(消費税、地方消費税含まない)
1	2,841,154,043円
5	2,705,724,000円
9	2,398,800,000円

予定価格：

2,850,822,000円(消費税及び地方消費税を含まない)

(3) 基礎審査

市は各参加グループの提案内容が本事業の要求水準を満たしていることを確認した。また、各参加グループの入札価格算定について、入札説明書に示した前提条件が的確に反映されていることを確認した。

(4) 選定委員会による定性的審査

選定委員会において、落札者決定基準に基づき、各参加グループが提出した事業提案書等の内容について定性的審査を行った加算点は次に示すとおりである。

表4 選定委員会による定性的審査の加算点

評価項目	満点	提案受付番号 1	提案受付番号 5	提案受付番号 9
事業実施に関する項目				
1. 事業計画の妥当性				
基本方針	2	0.72	1.36	0.56
事業実施体制・役割分担	3	1.80	2.04	1.08
事業収支・資金調達計画	4	2.40	2.40	1.76
2. リスク対応・事業継続性確保				
リスクの想定・対応策、リスク分担の妥当性	3	1.80	1.80	0.84
事業継続できる体制・仕組みへの工夫	3	1.56	1.56	0.72
3. 地域経済への貢献	5	1.00	3.40	1.80
施設整備に関する項目				
4. 設計施工計画・体制の妥当性				
基本方針	3	1.32	2.04	0.60
実施体制及び役割分担	5	3.00	3.40	2.20
5. スケジュールの妥当性				
実現可能性及び学校への配慮	8	4.16	5.44	2.56
既存設備更新の段取り・スケジュールの工夫	7	4.76	4.76	1.96
6. 特徴、特性に配慮した設置、フレキシビリティ				
設備性能・機能・エネルギー方式等の特徴	8	4.80	2.24	2.24
設置場所・配管等の設計上の工夫	12	7.20	6.24	6.24
フレキシビリティへの配慮	8	4.80	4.80	3.52
7. 学校現場の特性を踏まえた安全確保	9	6.84	6.12	3.24
維持管理に関する項目				
8. 維持管理計画・体制の妥当性				
基本方針	2	0.88	1.04	0.72
スケジュールの妥当性	2	0.72	1.04	0.56
体制、市や各学校との連絡・対応窓口体制	2	1.04	1.04	0.56
故障等の緊急時の対応方針・対策	4	2.72	3.04	0.80
9. モニタリングの仕組みの有効性				
モニタリングの効果的・効率的な実施方策	2	1.20	1.20	0.16
モニタリングを活用した助言及び支援	3	1.56	1.56	1.32
10. 機能性・効率性確保のための配慮	5	3.40	3.80	2.20
内容点合計（小数点第2位を四捨五入）	100	57.7	60.3	35.6

(5) 価格審査

市は、落札者決定基準に基づき、入札価格（空調設備等の設計業務、施工業務、工事監理業務、所有権移転業務及び維持管理業務等の総額）に、維持管理期間内の空調設備の運用に係るエネルギー費用の総額を加えた合計（以下「ライフサイクルコストの総額」といいます。）に関して、以下の算式（ ）により「価格点」を算出した。

( ) 価格点の算出方法

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

ただし、有効桁数は小数点第1位とし、小数点第2位は四捨五入した。

表5 価格点の算出結果

提案受付番号	1	5	9
入札価格（税込）	3,066,128,156 円	2,919,532,000 円	2,590,704,000 円
エネルギー費用の総額（税込）	713,621,460 円	511,095,993 円	688,158,849 円
ライフサイクルコストの総額	3,779,749,616 円	3,430,627,993 円	3,278,862,849 円
価格点	86.7	95.6	100.0

(6) 総合評価点の算定による最優秀提案者の選定

選定委員会での提案審査は、入札価格を伏せて実施し、審査終了後に入札価格及び総合評価点の確認を行った。

この結果、最も総合評価点の高かった提案受付番号5の参加グループを最優秀提案者として選定した。

表6 総合評価点の算出結果

提案受付番号	加算点			順位
	内容点	価格点	総合評価点	
			+	
1	57.7	86.7	144.4	2位
5	60.3	95.6	155.9	1位
9	35.6	100.0	135.6	3位

### 3. 最優秀提案者の市への答申

選定委員会は、平成 28 年 11 月 18 日、提案受付番号5の参加グループを最優秀提案者として市へ答申した。

表 7 最優秀提案者の選定結果

提案受付番号	構成企業名	業務分担	代表企業
5	ダイダン 株式会社 神戸支店	設計、施工、工事監理、維持管理	
	株式会社 新日本設備計画	設計、工事監理	
	三神工業 株式会社	施工、工事監理	

#### 4. 各提案に対する評価の概要

< 提案受付番号 1 >

( 事業実施にあたっての基本方針 )

- ・ 学校種別ごとに異なる建物・行事の特徴等を踏まえた対応方針を明確にしている点が評価できる。
- ・ 長寿命化、エネルギーコストの削減につながる省エネ運転の提案等が評価できる。

( 市内での資材調達及び市内業者活用への配慮 )

- ・ 市内業者との連携が提案されている点が評価できる。

( 設計・施工スケジュールの実現可能性及び学校への配慮 )

- ・ 学校への教育現場の特性を考慮した網羅的な配慮 ( 安全確保、清掃の明記、週 1 回の定例会議等 ) が提案されている点が評価できる。
- ・ 室内配管の短縮化や足場工事などの屋外作業の効率化による工期短縮が提案されている点が評価できる。
- ・ これまでの実績を踏まえた現場代理人の配置を提案している点が評価できる。
- ・ 学校へのヒアリングや定例打合せにより学校の要望も踏まえたスケジュールとすることが提案されている点が評価できる
- ・ 完工検査、完成確認の期間の確保のため、8 月 15 日までに工事を完了することが明記されており、そのための具体的・詳細なスケジュールが示されている点が評価できる。
- ・ 一方で、1 学期の途中から本格的な工事を実施するという提案については、学校現場への配慮等の面で課題がある。

( 空調設備の性能・機能・エネルギー方式等の特徴 )

- ・ トップランナー基準をクリアした機器の導入のほか、小型シングル機において、環境負荷低減効果の高い新冷媒 R32 の採用が提案されている点が高く評価できる。
- ・ EHP と GHP を併用する提案であるが、集中リモコンによりエネルギー方式の異なる空調機器の一括管理が可能としている点が評価できる。
- ・ 学校での運用を考慮した性能や機能について提案されている点が評価できる。

( 維持管理スケジュールの妥当性 )

- ・ 維持管理スケジュールにおいて以下の提案がなされている点が評価できる。
  - 具体的な保全活動の提示や年 2 回フィルタ清掃の実施
  - シーズンイン点検時の洗浄済みフィルタの交換や室内機ドレンパンへの菌抑制剤の投入



- 室外機の高圧洗浄（2回/13年）の実施
- 作業期間を短縮できる体制の整備

< 提案受付番号 5 >

（事業実施にあたっての基本方針）

- ・ 2校の施工先行実施による施工品質の確保が提案されている点が評価できる。
- ・ 24時間365日遠隔監視体制・QRコードタグによる機器管理が提案されている点が評価できる。
- ・ 事業期間に渡り業務を一元管理する代表企業が、川西事務所を開設し、経験豊かな有資格者を適所に配置し、事業期間を通じて地域に密着したサービスを提供する点として評価できる
- ・ 機器・エネルギーの「ベストミックス」による空調システムを計画し、将来の環境変化に対応できるようにしている点が評価できる

（市内での資材調達及び市内業者活用への配慮）

- ・ 事業費全体について、他の応募者に比べ、市内調達率が高い水準で市内業者の活用が提案されているほか、施工業務だけでなく維持管理業務についても、市内調達率が高い提案がなされている点が評価できる。
- ・ 地域経済だけでなく環境教育における地域社会への貢献を提案している点が評価できる。

（設計・施工スケジュールの実現可能性及び学校への配慮）

- ・ 土日祝日や部活など学校施設の特徴を踏まえ、具体的かつ適切な設計・施工スケジュールの工夫が提案されている点が評価できる。
- ・ 工期を2期に分け、第1期工事（先行2校）で施工要領、仕様の標準化、施工に対する問題点の洗い出しを行い、問題点の対応策を決定したり、第2期工事の標準施工例として情報共有できるとした点が評価できる。
- ・ 先行施工を行う学校の土日工事の可能性について、市及び学校との協議を行うことを明記した点が評価できる。
- ・ IT化や作業の分業化、3Dスキャナの利用など具体的な工事管理の実施が提案されている点が評価できる。
- ・ 全国規模のネットワークを活かして作業人員を確保することにより、提案したスケジュールどおりに施工を完遂させる提案がなされている点が評価できる。

（空調設備の性能・機能・エネルギー方式等の特徴）

- ・ A P F を考慮した空調機器の選定や、空調機器の運転を行わない期間における機器の

待機電力を削減するシステムの導入等、省エネルギーを考慮した具体的な提案がなされている点が評価できる。

- ・ トップランナー機器の採用など環境負荷低減の提案がなされている点が評価できる。

(維持管理スケジュールの妥当性)

- ・ 維持管理スケジュールにおいて以下の提案がなされている点が評価できる。
  - 事業期間中における室内機のフィン洗浄、年2回のフィルタ清掃及びGHP室外機精密点検(1、5、10年目)の実施
  - 夏季と冬季のシーズン前のフィルタ清掃(2回/年)の実施
  - 校内への立ち入りを少なくすることに配慮し、清掃済みフィルタを別で用意し、学校内での作業はフィルタ交換のみとすること
- ・ 学校特有の環境に配慮したスケジュールがよく考えられて提案されている点が評価できる。

<提案受付番号9>

(事業実施にあたっての基本方針)

- ・ 市政方針を踏まえた基本方針を掲げている点は評価できる。
- ・ 環境教育支援や運用事例の水平展開に向けた支援など環境への配慮について提案されている点が評価できる。

(市内での資材調達及び市内業者活用への配慮)

- ・ 維持管理業務を主体的に行う企業を実績のある市内業者とする体制の構築等、市内業者の活用に努めている点は評価できる。

(設計・施工スケジュールの実現可能性及び学校への配慮)

- ・ 学校との調整は最低2週間前とすることが提案されている点が評価できる。
- ・ 施工スケジュールの策定に経費削減の視点を重視している点は評価できる。

(空調設備の性能・機能・エネルギー方式等の特徴)

- ・ 人感・床温センサーを搭載した空調機を採用している点が評価できる。
- ・ 室外機と室内機をセパレート式とすることにより他教室等への影響を低減している提案がなされている点が評価できる。

(維持管理スケジュールの妥当性)

- ・ 維持管理スケジュールにおいて以下の提案がなされている点が評価できる。
  - 効率低下時(年2回の室内機・室外機の風量測定で風量が減少した場合)における

室内機・室外機のフィンの水洗いの実施

▶ 学校職員の休日出勤の削減や維持管理業務の平日授業終了後の実施

## 5. 選定委員会の総評

本事業に対して、3つの参加グループから提案をいただいたことに深謝申し上げたい。各参加グループの御尽力により、学校教育環境に配慮された、技術的水準の高い意欲的な空調設備整備に関する提案がなされた。

また、実現性の高い設計、施工及び維持管理に係る計画が提案されるとともに、学校の実情を踏まえた事業実施体制の構築などについても意欲的な提案がなされたことは、非常に価値があることと考えている。

選定された事業者については、2校の施工先行実施により全体の施工品質の確保が提案されていること、学校施設の特徴を踏まえた具体的かつ適切な設計・施工、維持管理スケジュールが提案されていることを特に評価した。選定された事業者におかれては、提案内容を着実に実行し、より良い学校教育環境の創出に貢献されるよう、選定委員会としても期待するところである。

最後に、この川西市立小中学校及び幼稚園等空調設備整備PFI事業は、空調設備の整備を一体的に実施するものであるが、既存の空調設備の更新及び給食室への空調設備の導入も含まれることから、事業条件の設定や業務内容、学校教育活動への配慮事項、事業者の選定方法の検討などにおいて、きめ細やかな対応が必要となった。こうした難しい条件への対応をされたことについて、選定委員会として、市と応募者の本事業への熱意と努力に対して敬意を表するものである。

以上

平成 28 年 12 月 12 日

川西市立小中学校及び幼稚園等空調設備整備PFI事業者選定委員会

委員長

相良和伸