

川井浄水場再整備事業

審査結果報告書

平成 20 年 11 月

横浜市 P F I 事業審査委員会

平成 20 年 11 月 25 日

横浜市長 中田 宏 様

横浜市 P F I 事業審査委員会委員長

溝口 周二

川井浄水場再整備事業に係る審査結果について

標記について本委員会において審査した結果、最優秀提案者を選定しましたので報告します。

1 事業名 川井浄水場再整備事業

2 最優秀提案者

Dグループ

3 審査委員

| | 氏名 | 所属・役職 |
|-----|-------|-------------------------------|
| 委員長 | 溝口 周二 | 横浜国立大学教授 |
| 委員 | 池田 陽子 | 山田・池田法律事務所弁護士 |
| 委員 | 田口 靖 | 社団法人日本水道協会工務部長 |
| 委員 | 長岡 裕 | 武蔵工業大学教授 |
| 委員 | 松下 倫子 | 関東学院大学教授 |
| 委員 | 山口 学 | 株式会社エム・エス・コンサルティング代表取締役 公認会計士 |

4 審査経緯

(1) 委員会

| 回 | 開催日 | 審議内容 |
|-----|----------------|--|
| 第1回 | 平成19年12月11日(火) | 1. 実施方針について |
| 第2回 | 平成20年2月25日(月) | 1. 特定事業の選定について 2. 業務要求水準書(案)について |
| 第3回 | 平成20年5月9日(金) | 1. 入札説明書について 2. 業務要求水準書について |
| 第4回 | 平成20年5月22日(木) | 1. 落札者決定基準について 2. 基本協定書(案)について 3. 事業契約書(案)について |
| 第5回 | 平成20年11月14日(金) | 1. 最優秀提案者の選定 |

(2) 審査方法

審査委員会は、性能評価点及び価格点を合計して、総合評価点を算出し、総合評価点が最も高い提案を最優秀提案として選定しました。

5 審査

ア 審査結果

以下の審査項目により得点を付与することとし、審査結果は、以下のとおりでした。

| 審査項目 | | 配点 | 評価結果 |
|----------------------|-----------------------|-------|----------|
| A | 1. 施設整備に関する事項 | (45点) | (24.50点) |
| | (1) 浄水施設設計における提案 | 15点 | 9.40点 |
| | (2) 排水処理施設設計における提案 | 6点 | 2.20点 |
| | (3) 電気設備・計装設備設計における提案 | 5点 | 1.90点 |
| | (4) 環境への配慮 | 8点 | 6.10点 |
| | (5) 設計共通事項 | 6点 | 3.40点 |
| | (6) 工事・工事監理における提案 | 5点 | 1.50点 |
| | 2. 維持管理に関する事項 | (25点) | (15.00点) |
| | (1) 運転管理業務における提案 | 11点 | 5.30点 |
| | (2) 保全管理業務における提案 | 2点 | 1.00点 |
| | (3) 水質管理業務における提案 | 6点 | 3.90点 |
| | (4) 災害・事故対策業務における提案 | 4点 | 3.40点 |
| | (5) 保安業務における提案 | 2点 | 1.40点 |
| | 3. 事業計画に関する事項 | (20点) | (8.20点) |
| | (1) 事業の安全性 | 12点 | 5.00点 |
| | (2) 事業の実施体制 | 8点 | 3.20点 |
| | 4. 全体に関する事項 | (10点) | (7.00点) |
| | (1) 提案全体のバランス | 4点 | 2.80点 |
| | (2) 先進性 | 3点 | 2.10点 |
| (3) 独自性 | 3点 | 2.10点 | |
| A | 性能評価点 | 100点 | 54.70点 |
| B | 価格点 | 100点 | 100.00点 |
| 総合評価点数 (A×0.6+B×0.4) | | 100点 | 72.82点 |

1. 施設整備に関する事項

| 全体 番号 | 評価項目 | 配点 | 評価 | |
|-------------------|-------------------|----|----|--------|
| 浄水施設設計における提案 | | | | |
| 1. | 膜ろ過装置安定性① | 2点 | B | 1.40点 |
| 2. | 膜ろ過装置安定性② | 2点 | C | 0.60点 |
| 3. | 膜ろ過装置安全性 | 3点 | A | 3.00点 |
| 4. | 膜ろ過装置汎用性 | 3点 | D | 0.00点 |
| 5. | 浄水水質 | 3点 | A | 3.00点 |
| 6. | 薬品設備設計薬品注入設備の安全性 | 2点 | B | 1.40点 |
| 排水処理施設設計における提案 | | | | |
| 7. | 処理方式 | 1点 | C | 0.30点 |
| 8. | 処理方式膜モジュールの薬品洗浄廃液 | 2点 | C | 0.60点 |
| 9. | 処理方式物理洗浄排水の返送水 | 2点 | C | 0.60点 |
| 10. | 処理方式臭気対策 | 1点 | B | 0.70点 |
| 電機設備・計装設備設計における提案 | | | | |
| 11. | 自家発電設備 | 1点 | B | 0.70点 |
| 12. | 監視制御設備 | 2点 | C | 0.60点 |
| 13. | 計測機器原水水質の確認方法 | 2点 | C | 0.60点 |
| 環境への配慮 | | | | |
| 14. | 未利用エネルギーの活用 | 3点 | A | 3.00点 |
| 15. | 省エネ設計の導入 | 1点 | B | 0.70点 |
| 16. | リサイクル | 1点 | C | 0.30点 |
| 17. | ヒートアイランド対策 | 1点 | B | 0.70点 |
| 18. | 地球温暖化ガスの排出抑制削減 | 2点 | B | 1.40点 |
| 設計共通事項 | | | | |
| 19. | 配水池・事業者用管理棟等の構造仕様 | 2点 | C | 0.60点 |
| 20. | 見学者対応 | 2点 | B | 1.40点 |
| 21. | 配置計画 | 2点 | B | 1.40点 |
| 工事・工事監理における提案 | | | | |
| 22. | 工事業務既設浄水場施設への影響 | 2点 | C | 0.60点 |
| 23. | 工事業務撤去工事及び仮設工事 | 1点 | C | 0.30点 |
| 24. | 工事監理業務 | 2点 | C | 0.60点 |
| 集計 | | | | 24.50点 |

2. 維持管理に関する事項

| 全体 番号 | 評価項目 | 配点 | 評価 | |
|-----------------|-----------------|----|----|--------|
| 運転管理業務における提案 | | | | |
| 25. | 浄水施設の運転管理 | 3点 | A | 3.00点 |
| 26. | 薬品設備の運転管理 | 1点 | C | 0.30点 |
| 27. | 排水処理施設の運転管理 | 1点 | C | 0.30点 |
| 28. | 脱水汚泥の有効利用 | 1点 | B | 0.70点 |
| 29. | 新設配水池の運転管理、水量管理 | 1点 | C | 0.30点 |
| 30. | 留意事項必要な資格・資質・能力 | 3点 | D | 0.00点 |
| 31. | 留意事項社員教育、技術の向上 | 1点 | B | 0.70点 |
| 保全管理業務における提案 | | | | |
| 32. | 建築物・土木構造物の点検管理 | 1点 | C | 0.30点 |
| 33. | 各種設備の点検管理 | 1点 | B | 0.70点 |
| 水質管理業務における提案 | | | | |
| 34. | 水質管理計画 | 3点 | A | 3.00点 |
| 35. | 毒物検知装置の監視 | 3点 | C | 0.90点 |
| 災害・事故対策業務における提案 | | | | |
| 36. | 緊急時の体制と対応 | 2点 | A | 2.00点 |
| 37. | 機器類等の事故対策 | 2点 | B | 1.40点 |
| 保安業務における提案 | | | | |
| 38. | 事業者側管理範囲の保安 | 2点 | B | 1.40点 |
| 集計 | | | | 15.00点 |

3. 事業計画に関する事項

| 全体 番号 | 評価項目 | 配点 | 評価 | |
|----------|-----------------|----|----|-------|
| 事業の安全性 | | | | |
| 39. | 資金・収支計画の確実性 | 2点 | A | 2.00点 |
| 40. | 事業の確実性 | 3点 | B | 2.10点 |
| 41. | 費用計画の妥当性 | 4点 | D | 0.00点 |
| 42. | リスクへの対応 | 3点 | C | 0.90点 |
| 事業の実施体制 | | | | |
| 43. | 適切な役割分担 | 2点 | B | 1.40点 |
| 44. | 円滑で確実な業務引継ぎの仕組み | 3点 | C | 0.90点 |
| 45. | 適切なセルフモニタリング | 3点 | C | 0.90点 |
| 集計 | | | | 8.20点 |

4. 全体に関する事項

| 全体 番号 | 評価項目 | 配点 | 評価 | |
|----------|-----------|----|----|-------|
| 46. | 提案全体のバランス | 4点 | B | 2.80点 |
| 47. | 先進性 | 3点 | B | 2.10点 |
| 48. | 独自性 | 3点 | B | 2.10点 |
| 集計 | | | | 7.00点 |

イ 提案書審査の得点化方法

評価項目ごとに次のとおり4段階の評価を行い、得点化しました。

なお、性能評価は、小数点第二位までを求めています。

| 判断基準 | 評価 | 得点化方法 |
|----------------|----|---------|
| ・特に優れている | A | 配点×1.00 |
| ・優れている | B | 配点×0.70 |
| ・やや優れている | C | 配点×0.30 |
| ・業務要求水準書の規定どおり | D | 配点×0.00 |

ウ 価格点の得点化方法及び点数

以下の算定式により得点を付与することとしました。

価格点 = (最も低い入札価格 ÷ 各応募者の入札価格) × 100

なお、価格点は、小数点第三位以下を四捨五入し、小数点第二位までを求めています。

エ 総合評価点

性能評価点と価格点のウェイトは、6 : 4 としました。

性能評価点×0.6 と価格点×0.4 の合計値が総合評価点となります。

川井浄水場再整備事業

審査講評

第1 提案内容の審査

平成20年9月24日にDグループから入札時必要書類の提出があり、これらを落札者決定基準に基づき、以下のとおり審査した。

1 入札時必要書類の確認

市は、応募者に求めた入札時必要書類が全て揃っていることを確認した。

2 入札価格の確認

市は、Dグループが提出する入札書に記載された入札価格が、予定価格の範囲内であることを確認した。

3 基礎審査

市は、基礎審査として、以下を確認した。

(1) 業務要求水準達成の確認

提案内容が入札説明書別添資料1「業務要求水準書」に定められた業務要求水準を満たしていること。

(2) 事業シミュレーション内容の確認

サービスの対価の算定方法が入札説明書等に示した前提条件を正確に反映していること（確認方法、確認項目及び内容は、入札説明書別添資料2「落札者決定基準」別紙1-1に示すとおり）。

(3) 事業遂行能力の確認

入札説明書別添資料2「落札者決定基準」別紙1-2に示す事業遂行能力を有していること。

4 定量化審査

市が行った基礎審査を通過したDグループの提案のうち性能について、審査委員会において評価を行った。

第2 審査講評

審査講評は以下のとおりである。なお、評価項目ごとの評価の理由は別紙に示す。

1 施設整備に関する事項

膜ろ過装置の安定性については、予備ユニットを考慮されており、さらにエネルギー面からも有意である。また、膜の損傷の対応については、微粒子を常時監視しており、自動の圧力降下試験を二重に行うことなど安全性が高い提案である。

浄水水質については、原水TOCが高くなった場合を考慮して、微粉炭注入設備を設置することが評価できる。

薬品注入設備の安定性については、次亜塩素酸ナトリウムのガス抜き対策などが配慮されている。

排水処理施設設計においては、臭気が漏れないという点が優れている。

自家発電設備設計については、商用電源の停電を検知すると自動で自家発電設備が起動するという仕組みは評価できる。

環境への配慮については、水位差を最大限に利用できるように設置し、また太陽光も利用している点が非常に優れている。省エネ設計の導入に関しては、膜ろ過棟の空調や、濃縮槽への送泥方法について配慮がされている。

ヒートアイランド対策や地球温暖化ガスの排出抑制削減については、高い緑地率を確保している点や、色々な意味で排出量削減に努力していると思われる点が評価できる。

設計共通事項のうち見学者対応については、映像、グラフィック、原理模型実験など多岐にわたる提案をされており、膜ろ過についても見学窓から見るなど優れていると判断する。また、配置計画については、三角屋根をオマージュとして設計されており、外観についても簡素化されている点が評価できる。

2 維持管理に関する事項

浄水施設の運転管理については、HACCP手法を提案されており、水質管理上、浄水施設管理上でも最高級の考え方であり評価できる。

脱水汚泥の有効利用については、具体的な内容を設定している。

社員教育、技術の向上については、ナレッジシステム、ナレッジデータベースを提唱しており、今後、本事業が全国の見本になるように期待する。

各種設備の点検管理では、設備機器の部品交換について色々な提案がされるとともに、提案されている内容は非常に良い事項であることから、評価できる。

水質管理計画については、水安全管理計画と同様な内容も含んでいるが、リスク管理を含めて評価に値する。

緊急時の体制と対応については、専門技術者を1時間以内に派遣するという点は素晴らしい。また、機器類の事故対応については、コントローラの信頼性は重要な内容であり、二重化を図った機構や自動での切替えなど信頼性が高い機能となっている。

事業者側管理範囲の保安については、警備業法に基づいたバックアップ体制や全ての画像をハードディスクへ記録するなどの提案が優れている。

3 事業計画に関する事項

事業の安全性に関しては、安定性資金が十分に用意されており、金融機関と密に調整されている様子が伺え、強力なバックアップも期待できることから、資金・収支計画の確実性は高いと判断した。また、配当抑制がなされていること、キャッシュ・ウォーターフォール規定に基づく厳格な資金管理がなされていること等から事業の確実性も高い。

事業の実施体制については、運転管理業務の実施を担う者の実績が優れていると評価した。

4 全体に関する事項

提案のバランスについては、技術面、事業面のバランスが非常によい提案であった。また、水位差を最大限利用すべく膜ろ過棟と脱水機棟を一体化し全体的にコンパクトな配置となっており、エネルギーの有効活用や見学者対応等での優れた提案に波及していること、耐震性の確保の点でも優れた提案であることから、先進性、独自性の面で評価に値する。

別紙 評価項目ごとの評価の理由

| 審査項目 | 評価項目 | 評価 | 評価の理由 |
|---------------------------|--------------------------|----------|---|
| 施設整備に関する事項 (45) | | | |
| 浄水施設設計における提案 (15) | 膜ろ過装置 (2) 安定性① | B | <ul style="list-style-type: none"> 予備ユニットが考慮され、通常時の安定性に配慮されている。 有効差圧を高く設定しているため、エネルギーの面でも安定性の面でも有意である。 e-Water で実際に実験した結果を踏まえているため信頼できる。 |
| | 膜ろ過装置 (2) 安定性② | C | <ul style="list-style-type: none"> 全体が二系統となっており、評価できる。 有効圧力に問題が発生したときのためにポンプが設置してあり、評価できる。 |
| | 膜ろ過装置 (3) 安全性 | A | <ul style="list-style-type: none"> 膜の損傷の対応については、微粒子を常時監視している。 自動の圧力降下試験を二重に行うなど安全性が高い。 セラミック膜の損傷の可能性は非常に低いため評価できる。 |
| | 膜ろ過装置 (3) 汎用性 | D | |
| | 浄水水質 (3) | A | <ul style="list-style-type: none"> 原水TOCが高くなった場合に微粉炭を注入できる計画であり、評価できる。 |
| | 薬品設備設計 (2) 薬品注入設備の安全性 | B | <ul style="list-style-type: none"> 次亜塩素酸ナトリウムのガス抜きを設ける配慮がされている。 |
| | 排水処理施設設計における提案 (6) | 処理方式 (1) | C |
| 処理方式 (2) 膜モジュールの薬品洗浄廃液 | | C | <ul style="list-style-type: none"> 無害化した後、下水放流するという通常の提案であり、やや評価できる。 |
| 処理方式 (2) 物理洗浄排水の返送水 | | C | <ul style="list-style-type: none"> 相模湖系導水路への返送は行わないとされており、また具体性のある提案であったことから、信頼性が高い。 |
| 処理方式 (1) 臭気対策 | | B | <ul style="list-style-type: none"> 処理施設を地下構造物として計画されており、臭気が漏れないという点が優れている。 |
| 電気設備・計装設備設計における提案 (5) | 自家発電設備 (1) | B | <ul style="list-style-type: none"> 自家発電設備については、商用電源の停電を検知すると自動で自家発電設備が起動するという点は評価できる。 |
| | 監視制御設備 (2) | C | <ul style="list-style-type: none"> 監視用設備は、要求水準どおりの内容であるが、具体的内容であることから、やや優れている |
| | 計測機器 (2) 原水水質の確認方法 | C | <ul style="list-style-type: none"> 凝集剤注入量制御を行うということでやや優れている。 |

| 審査項目 | 評価項目 | 評価 | 評価の理由 |
|------------------|-----------------------|------------------------|---|
| 環境への配慮（８） | 未利用エネルギーの活用（３） | A | <ul style="list-style-type: none"> • 水位差を最大限に利用できるように設置し、また、太陽光も利用しているという点が特に優れている。 |
| | 省エネ設計の導入（１） | B | <ul style="list-style-type: none"> • 膜ろ過棟の空調設備において工夫がされている。 • 濃縮槽への送泥についても位置エネルギーを使っており、優れている。 |
| | リサイクル（１） | C | <ul style="list-style-type: none"> • 使用済みのセラミック膜をリサイクルする点である程度の評価ができる |
| | ヒートアイランド対策（１） | B | <ul style="list-style-type: none"> • 高い緑地率を確保している点が優れている。 |
| | 地球温暖化ガスの排出抑制削減（２） | B | <ul style="list-style-type: none"> • 位置エネルギーが使用できる有利な条件の浄水場であるとはいえ、いろいろな意味で排出量削減の努力をしている。 • 排出量の算出について、具体的に計算を行っている点も評価できる。 |
| | 設計共通事項（６） | 配水池・事業者用管理棟等の構造仕様（２） | C |
| 設計共通事項（６） | 見学者対応（２） | B | <ul style="list-style-type: none"> • 映像、グラフィック、原理模型実験など多岐にわたる提案がされており、膜ろ過についても見学窓から見るなど、見学者に対して配慮されている。 |
| | 配置計画（２） | B | <ul style="list-style-type: none"> • 三角屋根をオマージュとして配置することを提案されており、地域的なシンボリック役割を取り入れている点が評価できる。 • 外観は簡素化されており、評価できる。 |
| | 工事・工事監理における提案（５） | 工事業務（２） 既設浄水場施設への影響 | C |
| 工事・工事監理における提案（５） | 工事業務（１） 撤去工事及び仮設工事 | C | <ul style="list-style-type: none"> • よく考えられてはいるが、特段優れているとはいえない。 |
| | 工事監理業務（２） | C | <ul style="list-style-type: none"> • よく検討はされてはいるが、特段優れているとはいえない。 |

| 審査項目 | 評価項目 | 評価 | 評価の理由 |
|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|--|
| 維持管理に関する事項 (25) | | | |
| 運転管理業務 における提案 (11) | 浄水施設の運転 管理 (3) | A | <ul style="list-style-type: none"> HACCP手法が提案されている（食品管理などで使われている世界的な管理手法で、管理目標値を数値で明確化する手法。日本の水道業界においては、厚労省からも提案されている。）ISO 9001 に対応するような管理の考えであり、高く評価できる。 |
| | 薬品設備の運転 管理 (1) | C | <ul style="list-style-type: none"> 具体的に検討されている。 |
| | 排水処理施設の 運転管理 (1) | C | <ul style="list-style-type: none"> 重要な工程であり、それなりの検討がされている。 |
| | 脱水汚泥の有効 利用 (1) | B | <ul style="list-style-type: none"> 浄水場から汚泥が発生し、産業廃棄物となりセメント利用として有効活用するまで具体的にこと細かく検討がされている。 |
| | 新設配水池の運 転管理水量管理 (1) | C | <ul style="list-style-type: none"> 具体的に管理項目が検討されている。 |
| | 留意事項 (3) 必要な資格・資 質・能力 | D | |
| | 留意事項 (1) 社員教育、技術の 向上 | B | <ul style="list-style-type: none"> ナレッジシステム、ナレッジデータベースを提唱している。いろいろな危機管理の経験をデータベース化することで習熟していなくても運転が可能になるようなシステムであり、今後、本事業が全国の見本になるよう期待する。 |
| | 保安全管理業務 における提案 (2) | 建築物・土木構造 物の点検管理 (1) | C |
| 各種設備の点検 管理 (1) | | B | <ul style="list-style-type: none"> 設備機器の部品交換についていろいろ提案されており、更新時期を考慮した交換や、使用状況を判断して早期に交換するなど、多岐の組合せでの交換計画が提案されている。 |
| 水質管理業務 における提案 (6) | 水質管理計画 (3) | A | <ul style="list-style-type: none"> 前出の水安全管理計画と重複した内容もあるが、手法の具体性等が評価に値する。 |
| | 毒物検知装置の 監視 (3) | C | <ul style="list-style-type: none"> バイオアッセイシステムで行っているところは多々あるが、常に技術進歩が進んでおり、その中では最新の技術を取り入れた提案であるといえる。 |

| 審査項目 | 評価項目 | 評価 | 評価の理由 |
|------------------------|---------------------|----|---|
| 災害・事故対策業務における提案 (4) | 緊急時の体制と対応 (2) | A | <ul style="list-style-type: none"> 専門技術者を1時間以内に派遣する点が特に優れている。 |
| | 機器類等の事故対策 (2) | B | <ul style="list-style-type: none"> 主要な制御盤及びコントローラについては、信頼性を重視し二重化を図り、機器故障時には待機系に自動で切り換わり運転を継続する内容である。 ハードウェアは拡張性の高い汎用のサーバを採用しており、安全性、信頼性が高い。 |
| 保安業務における提案 (2) | 事業者側管理範囲の保安 (2) | B | <ul style="list-style-type: none"> 警備業法に基づいたバックアップ体制により、保安業務の強化を図っている。 警備用の画像については、ハードディスクに1か月分記録するなど保安体制が充実している。 |
| | | | |
| 事業計画に関する事項 (20) | | | |
| 事業の安全性 (12) | 資金・収支計画の確実性 (2) | A | <ul style="list-style-type: none"> 安定性資金が十分に用意されており、金融機関と密に調整されている様子が伺え、強力なバックアップも期待できることから、資金・収支計画の確実性は高い。 |
| | 事業の確実性 (3) | B | <ul style="list-style-type: none"> 配当抑制がなされていること、キャッシュ・ウォーターフォール規定に基づく厳格な資金管理がなされていること等から事業の確実性も高い。 |
| | 費用計画の妥当性 (4) | D | |
| | リスクへの対応 (3) | C | <ul style="list-style-type: none"> グループ間の連携が非常によく取れている。 |
| 事業の実施体制 (8) | 適切な役割分担 (2) | B | <ul style="list-style-type: none"> 運転管理業務の実施を担う者の実績が優れている。 |
| | 円滑で確実な業務引継ぎの仕組み (3) | C | <ul style="list-style-type: none"> 何らかの原因で事業者が債務不履行の状態に陥った場合に融資金融機関によるステップ・インが機能するような措置が講じられている。 |
| | 適切なセルフモニタリング (3) | C | <ul style="list-style-type: none"> モニタリングの結果は、市に確実に報告する仕組みが確立されている。 |
| 全体に関する事項 (10) | | | |
| 全体に関する事項 (10) | 提案全体のバランス (4) | B | <ul style="list-style-type: none"> 技術面、事業面のバランスが非常によい提案であった。 |
| | 先進性 (3) | B | <ul style="list-style-type: none"> 水位差を最大限利用すべく膜ろ過棟と脱水機棟を一体化し全体的にコンパクトな配置となっており、エネルギーの有効活用や見学者対応等での優れた提案に波及していること、耐震性の確保の点でも優れた提案であることから、先進性、独自性の面で評価に値する。 |
| | 独自性 (3) | B | |