

男川浄水場更新 PFI 事業の概要について

岡崎市と事業契約をした SPC (特別目的会社) 概要

■SPC の名称 男川ウォーターパートナーズ株式会社

〈参加企業〉

代表企業 鹿島建設株式会社

構成員 前澤工業株式会社

株式会社安川電機

株式会社エステム

酒部建設株式会社

株式会社石垣

協力企業 中日本建設コンサルタント株式会社



新男川浄水場 位置図

■SPC の所在地

岡崎市大平町字塚畑1(新男川浄水場内)

■資本金

6,000万円

■契約日

平成 25 年 1 月 31 日

■事業期間

平成 25 年 2 月 1 日から平成 45 年 1 月末日まで

■事業費(建設費・維持管理費)

総事業費 10,980,582,000 円(消費税及び地方消費税相当額を除く。)

〔内訳〕

建設費 8,603,557,000 円(消費税及び地方消費税相当額を除く。)

維持管理費 2,377,025,000 円(消費税及び地方消費税相当額を除く。)

SPC の提案内容(建設コンセプト)

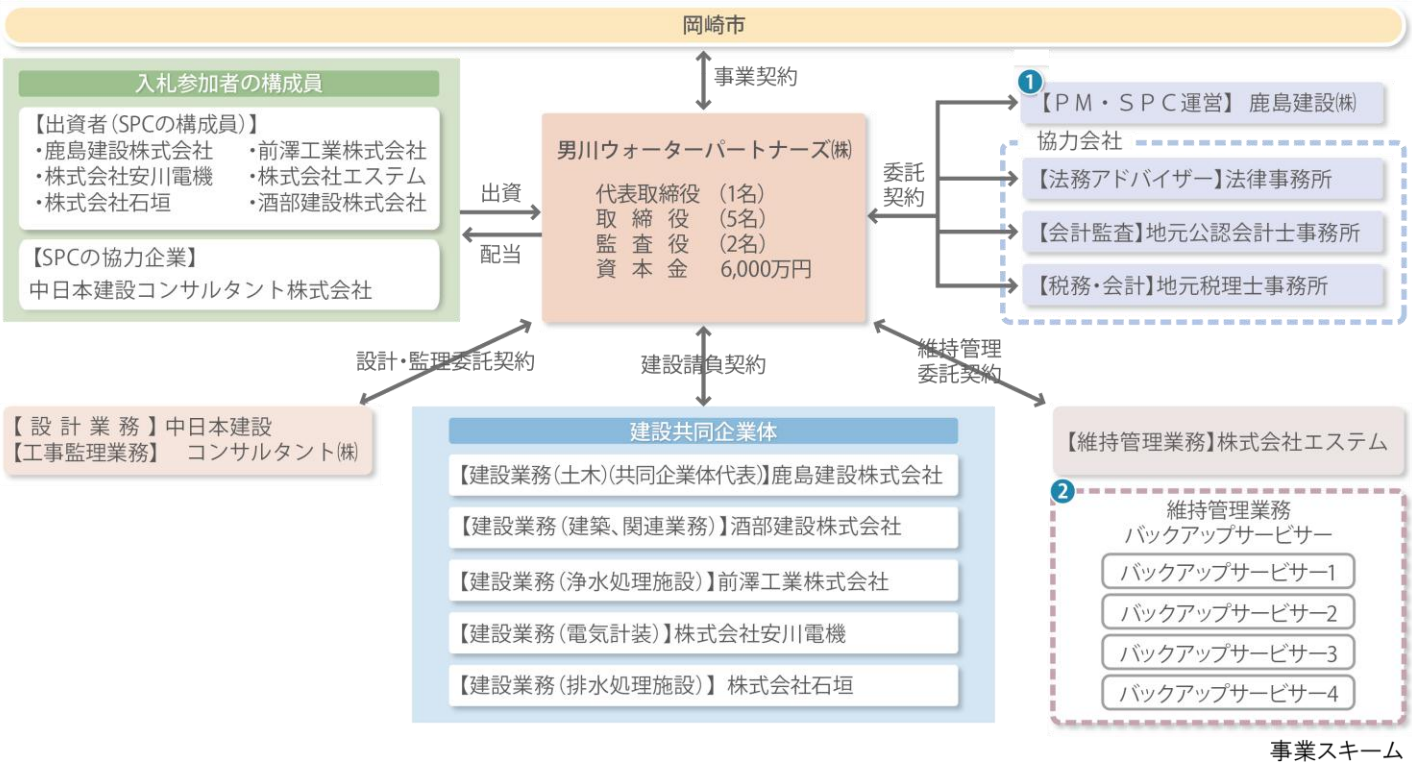
安全・安心・安定・愛される…クアトロ A 浄水場。

(クアトロA(4A)浄水場とは、安全・安心・安定(持続的)のトリプル A(3A)に、市民に愛されるという視点を加えたクアトロA(4A)浄水場を基本コンセプトとするもの。)

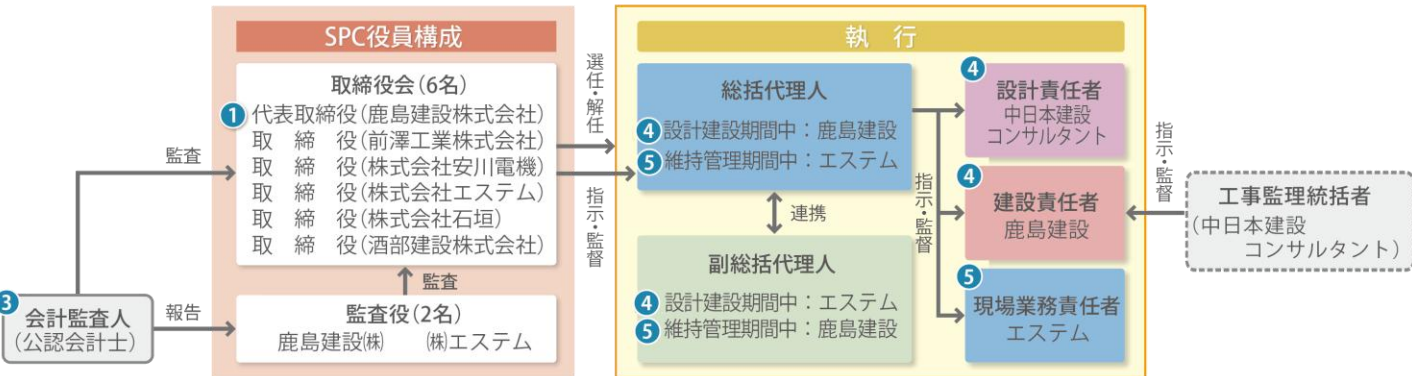


事業期間にわたる堅実・安定的な S P C の経営

- 1 PFI 事業の経験豊富な鹿島建設株式会社(落札実績 36 件内代表企業 14 件)が代表企業として、事業終了時まで責任を持って、SPC(所在地:岡崎市)をマネジメントします。また、SPCの代表取締役を派遣します。
- 2 外部からの資金調達は行わず、借入金利・融資組成費用を不要とし、かつ金利変動リスクを回避します。SPCにおけるリスクは、原則すべて受託企業にパススルーします。維持管理業務の不測の事態に備え、バックアップサービサー(代替企業候補)を4社用意しています。
- 3 岡崎市内の公認会計士を社外会計監査人として配置し、SPCの経営状況を監視します。
- 4 施設整備期間中のSPC事業執行は、総括代理人・副総括代理人・設計責任者・建設責任者が行います。総括代理人は鹿島建設株式会社が務め、株式会社エステムを副総括代理人とすることで設計・建設に維持管理の視点を取り入れます。
- 5 維持管理期間中は総括代理人を株式会社エステムに交代し、現場業務責任者と兼務します。鹿島建設株式会社は副総括代理人を務めることで、維持管理期間中の整備業務担当会社の関与を確保します。



事業スキーム



SPC 役員構成・執行体制図

安全を実現する新しい男川浄水場

- 男川浄水場は、これから多くの地震を経験していきます。当該地に影響を及ぼす南海トラフ地震、直下型地震に対して、浄水場の被害を最小に抑えます。
- 風水害、水質事故、テロに対して配慮しています。

リスク	軽減策
浸 水	構造物開口部及び電気機器はすべて地上 60cm 以上とし、地表部からの浸水を防ぎます。また、緊急貯留池を設置し、豪雨時の場内雨水を一部貯留できます。
毒 物	ヒメダカによる毒物検知で、取水を停止できるシステムとします。
侵 入	赤外線センサー(上下二段)と ITV カメラにより周囲を監視し、侵入発見時、侵入箇所を拡大して映し出します。
投込み	外周道路に近接する沈砂池・粉末活性炭接触池・凝集沈澱池側は、地上 10m の高設フェンスを設置します。

- 災害時・停電時にも浄水場を機能させ災害対応します。
- ・大容量非常用発電機により浄水場の全ての機能が 100%運転可能です。【24 時間】
- ・可搬式発電機と自然エネルギーにより、管理棟設備と監視計装設備の使用が可能です。【長 期 間】
- ・緊急給水車の給水基地を整備します。
- ・人員、物資の緊急輸送のため、ヘリポートを設置します。

安心を実現する新しい男川浄水場

- 敷地全体を有効に活用し、管理棟から浄水施設をすべて見渡せる配置です。
- ・敷地全体に無駄なスペースが無く、かつ浄水施設の管理動線を短くしています。
- ・管理棟から常時浄水施設の目視が可能です。
- ・管理棟と凝集沈澱池、急速ろ過池、送水ポンプ棟は歩廊・管廊で直結し、天候に影響なく移動が可能です。
- 適切な計測機器を配置し、正確な水質管理と適正な薬品注入を支援します。
- ・要求水準以上の計測機器を配置し、正確な水質管理を支援します。
- ・適正な薬品注入が確保できるよう、注入ラインの漏液検知・見える化、二重化を図ります。
- 沈澱池排泥、ろ過池洗浄、脱水処理がいつでも可能です。
- ・排水処理の各施設は、大きな予備力を持った能力に設定し、岡崎市からの沈澱池排泥とろ過池の洗浄排水は、いつでも受け入れられるように運転管理します。
- ・高濃度排泥装置により、沈澱池からの排泥は従来に比べ大幅に削減します。
- ・脱水ケーキの有効利用先を複数確保し、既存浄水場の脱水ケーキの含水率、粒径でも受入れ可能であり、男川・仁木両浄水場の脱水ケーキ全量を有効利用できます。
- 浄水・送水機能を確保し、沈澱スラッジ、ろ過洗浄排水を大幅に削減します。
- ・粉末活性炭との確実な接触
- ・薬品の確実な攪拌・混合
- ・適正なろ過水濁度を確保
- ・送水の継続性を確保

安定を実現する新しい男川浄水場

- 中央監視室と浄水場内、場外・簡易水道施設はリアルタイムでつながっており、少人数で対応可能です。
- ・浄水場内、場外・簡易水道施設のどこからでも浄水場運転状況(監視画面情報)が瞬時に確認できるので、中央監視室の岡崎市運転員への連絡・調整を少なくします。
- ・浄水場内では、現場の作業状況を中央監視室から確認でき、中央から現場へリアルタイムな指示が可能です。
- 水需要を予測し、導水・送水ポンプを効率的に運転します。
- ・過去の水需要データと当日の曜日・天気・気温から、水需要の経時変化を予測します。
- 運転ノウハウのデータベース化・操作練習ツールにより、技術継承を支援します。
- ・過去の水質データと薬品注入率データを用い推奨注入率を解析してガイダンスします。
- ・実機によるテストが困難な受変電設備が、事前に操作練習ができます。
- 維持管理データは、体系的に整理し、修繕・更新計画に役立てます。

愛されるを実現する新しい男川浄水場

- 日本最新の浄水場にふさわしく、最先端の環境配慮技術を取り入れます。
- 最大限に環境に配慮し、市民とのコミュニケーションを深めます。
- ・工事期間中は、地元対応専従者を配置し、周辺環境を保全し、地元要望に親切に応えます。
- ・建設現場を活用し、市民・学生への教育啓蒙活動、小学生との交流会、ホームページ開設等による情報開示を通じ、建設業・水道関連産業などへの興味と理解を深めます。
- 地元の企業・人材を最大限活用します。
- ・地元企業の活用を積極的行います。
- ・実施工においては、「市内業者活用ワーキング」を組織し、更なる地元活用について岡崎市と相談・協議します。
- SPCは地域の一員として、水道事業への協力と防災活動や地域振興に取り組んで行きます。
- ・水道水源保全のため、NPO 獵友会、鳥川ホテル学校、地元漁協、矢作川環境技術委員会の活動を支援します。
- ・町内会に加入し、地域の行事に参加します。また、地域住民のため現場でのイベントを企画し、災害時の緊急物資や防災訓練に協力します。
- ・岡崎商工会議所に加入し、岡崎観光夏祭り花火大会など市内イベントに協賛し、各種スポーツ大会などに参加します。

新男川浄水場完

