

浄水場施設再構築事業における浄水場等整備について

再構築後の基幹施設である統合浄水場（笈ヶ島地内）、吉田送配水場（吉田西太田地内）及び弥彦送水場について、設計・施工を一括して整備した後、運転を含む維持管理を包括的に実施するDBO方式による事業者選定の概要を報告いたします。

1. 整備する施設の概要について

統合浄水場建設 送配水場改修 (①~③)

- ・ 燕市と弥彦村の既存4浄水場を統合して笈ヶ島地内に浄水場を建設するもの。令和7年度（2025年度）に供用開始し、膜ろ過方式の浄水処理により、計画給水量42,500m³/日を予定している。
- ・ 併せて、吉田浄水場を送配水場に、弥彦浄水場を送水場に改修する。

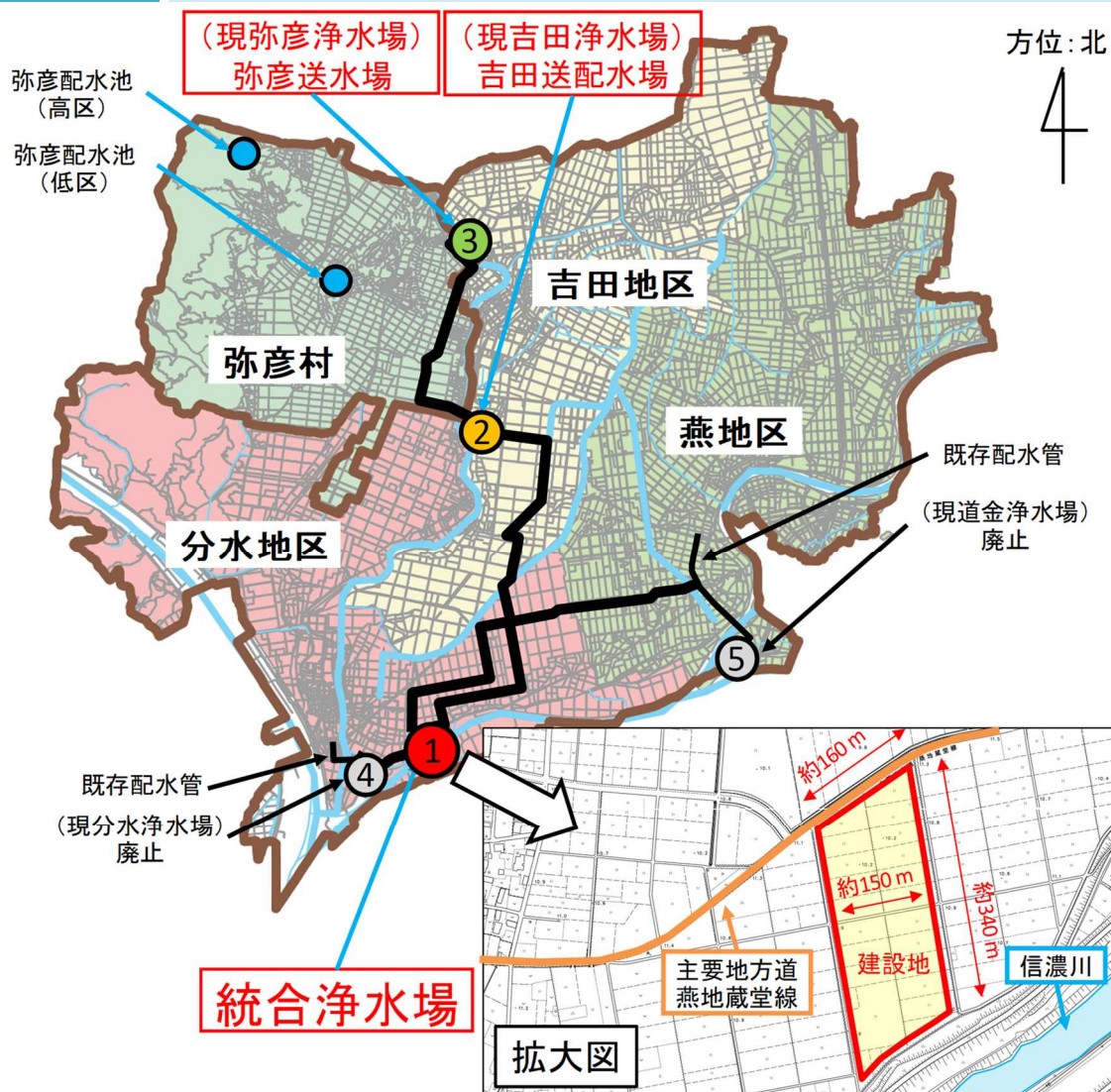


図 1.1 整備する施設の位置図

※送配水管整備事業は、事業者選定済み

2. 統合浄水場建設及び送配水場改修の整備概要について

(1) 整備範囲

本事業で整備する範囲は、以下のとおりとなります。

取水施設	取水塔	別途にて土木建築工事を行った後、機械電気工事を本事業で整備する
浄水施設	統合浄水場	本事業で整備するが、統合浄水場の一部造成工事は、先行して発注する
送配水施設	吉田送配水場、弥彦送水場	

(2) 基本仕様

本事業で整備する施設の基本仕様は以下のとおりであり、デザインビルド（DB）方式により整備する場合の事業費は約 141.1 億円となります。

浄水場施設	統合浄水場	吉田送配水場	弥彦送水場
施設能力	42,500m ³ /日（浄水） 26,500m ³ /日（配水） 16,000m ³ /日（送水）	11,600m ³ /日（配水） 4,400m ³ /日（送水）	4,400m ³ /日（送水）
配水池容量	14,000m ³ ※燕地区、分水地区	6,020m ³ ※吉田地区	3,920m ³ ※弥彦村
送配水先	配水：燕地区、分水地区 送水：吉田送配水場	配水：吉田地区 送水：弥彦送水場	送水：高区配水池、 低区配水池
浄水の流れ			
概算事業費	約 130.0 億円 ※取水施設含む	約 16.3 億円	約 4.7 億円
	計 約 151.0 億円 ※うち執行済みは、用地取得費・基本設計費等約 4.4 億円 ※浄水場施設再構築事業の概算事業費については、上記約 151.0 億円 の他、送配水管整備・浄水場撤去費用等約 60.5 億円を見込み、 全体として約 211.5 億円を予定しています。		
DB方式で発注する事業費	計 約 141.1 億円 ※上記概算事業費から執行済み・造成・取水工事を除いた事業費		

(3) 整備スケジュール

令和7年度の統合浄水場供用開始を目標に整備を進めます。



図 2.1 浄水場等整備の年度別スケジュール

3. 浄水場等整備後の運転・維持管理の進め方について

(1) 発注方式

今回整備する浄水場は、デザインビルド（DB）方式により整備する膜ろ過方式の浄水場です。DB方式に運転・維持管理（オペレーション）を追加し整備・運転・維持管理を一体的に行うDBO方式と、DB方式を主体とし運転・維持管理は整備に関係なく個別に発注する方式（DB+O）方式があります。

設計施工運転管理を一括とすることで、設計建設業者が運転・維持管理を含めて責任をもつ体制づくりが必要とされることから、約10%のコスト縮減、費用の平準化、品質の向上が図られると考えられます。

また、運転管理にあたっては、運転管理方法が確立されている急速ろ過方式と違い、比較的新しい技術である膜ろ過方式の浄水場を整備する膜ろ過メーカーのノウハウが必要です。以上のことから、『浄水場DBO方式』を採用します。

(2) 委託範囲

統合浄水場を供用開始した後、管理する必要のある施設は以下の施設となります。

取水施設	取水塔
浄水施設	統合浄水場
送配水施設	吉田送配水場、弥彦送水場
場外 配水池・ポンプ場	弥彦高区配水池、弥彦低区配水池 国上加圧ポンプ場、国上第1・2ポンプ場 国上第3配水池

現浄水場と既存施設は、これまで民間委託により運転管理を行っており、電気設備の定期点検、水質・汚泥・外構等の管理は個別に委託業者と契約し維持管理を行ってきました。今後は、業務の効率化やコスト縮減が期待できる業務実施の裁量を与える代わりに、委託業者に水道施設管理の限定した責任をもたせる第三者委託制度を導入します。

また、施設数の増加に伴うスケールメリットが期待できることから、上記施設の運転・維持管理を包括的に委託します。

なお、本事業は水道事業民営化を実施するものではなく、経営主体は組合であることを堅持し、引き続き公営水道事業を進めていくことを外部委託の基本方針とします。

(3) 委託期間

主要膜ろ過メーカーにヒアリングを実施したところ、概ね10年～20年程度で可能な限り長期とする意向を把握しました。一括化によるコスト縮減効果を大きくするため、できるだけ長期の委託期間が望ましく、他事業体の浄水場DBO事業の実績が最も多い『20年間の委託期間』が妥当であると考えます。

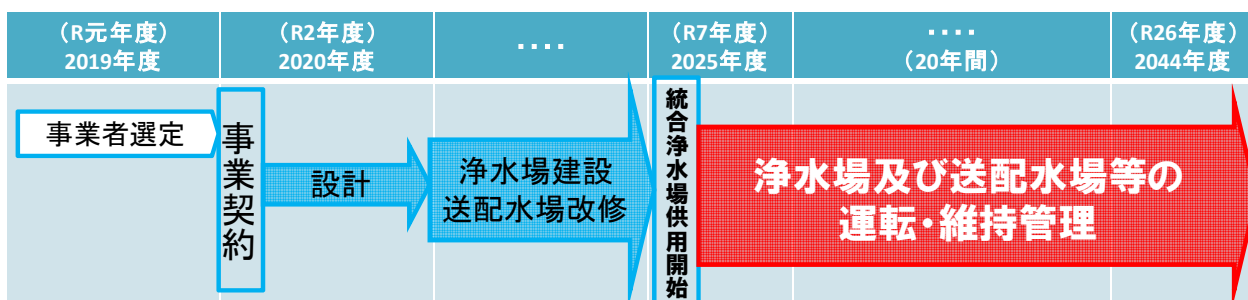


図 3.1 浄水場等整備及び運転・維持管理のスケジュール

4. 実施体制について

(1) 設計建設時点の実施体制

a) 共同企業体

設計・施工一括発注方式は、設計技術を持つ設計企業と、施工技術を持つ土木建築企業、機械設備企業及び電気設備企業で構成される特定建設工事共同企業体が実施体制のベースとなります。

燕市共同企業体運用基準では、設計金額1億5千万円以上の工事を共同企業体の発注に付すべき工事としています。これまで燕市と弥彦村における大規模工事は、特定建設工事共同企業体により施工していること、全国の浄水場整備事例では特定建設工事共同企業体で整備している実績も踏まえ、本事業の実施体制は『特定建設工事共同企業体(特定JV)』とすることが妥当であると考えます。

b) 特定JVの構成企業等

特定JVを構成する企業は、設計企業、土木建築企業、機械設備企業、電気設備企業、維持管理企業、地元企業を想定しています。

土木建築企業に必要とされる要件は、施工実績と経営基盤になります。これらの要件を満たす全国大手・中堅クラスのゼネコンの参画が必須となります。加えて、企業育成の目的で地元の企業が参画できる配慮も必要なことから、特定JVの地元企業は、燕市内と弥彦村内に本社・本店を置く地元の企業を複数社含むものとします。

機械設備企業及び電気設備企業に必要とされる要件は、浄水場整備の核となる膜ろ過方式の浄水処理設備を設置した実績を持つ企業となります。

また、運転維持管理に建設時点の視点を反映させるため、構成企業に維持管理企業が加わることが必要です。

以上のことから、構成企業は『設計企業、土木建築企業、機械設備企業、電気設備企業、維持管理企業による各々1社を基本とし、地元企業は複数社参加しなければならない』ものとします。

なお、特定JVの構成企業とは別の設計企業に設計監理及び施工監理を委託し、事業の監督体制を整えます。

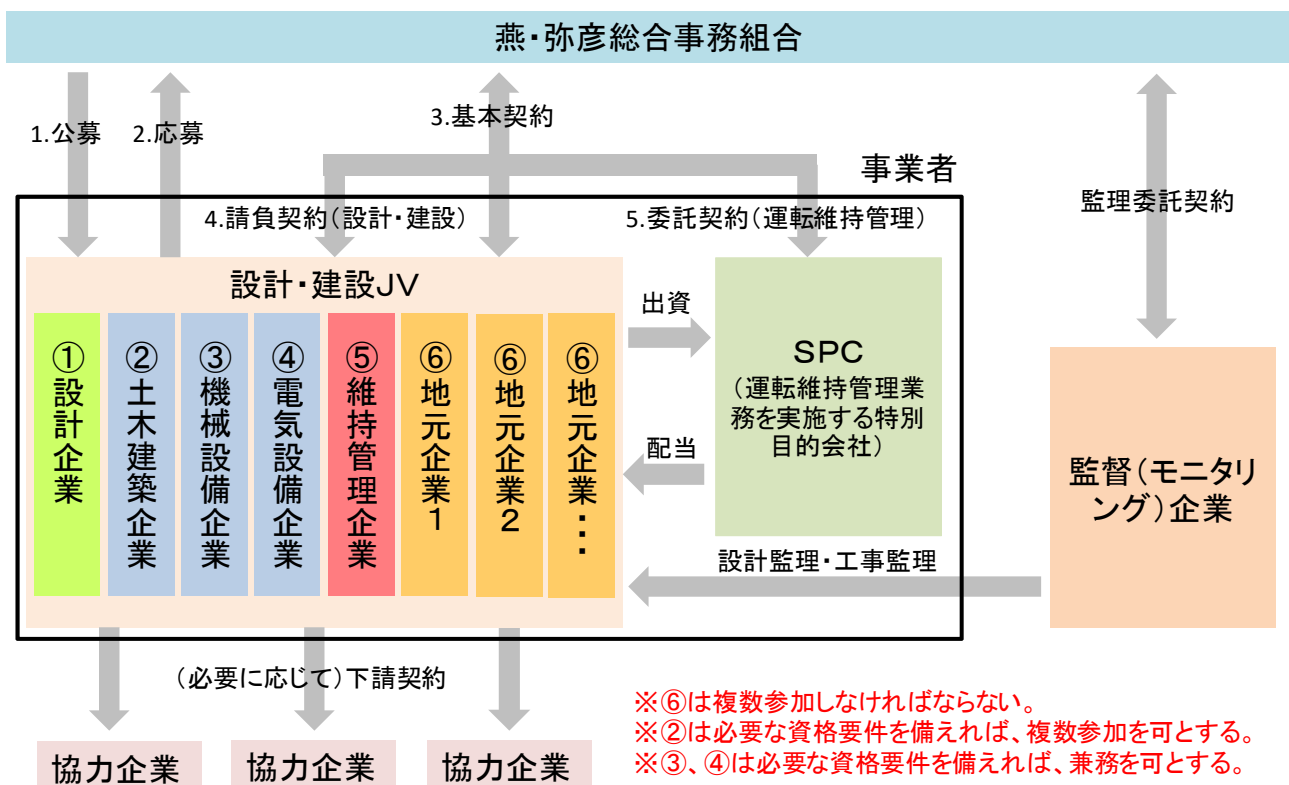


図 4.1 事業の実施体制

(2) 運転維持管理時点の実施体制

コスト縮減、費用の平準化、品質の向上が見込めることから、設計建設に関係した膜ろ過メーカーを主体とする特定JVがそのまま運転維持管理体制を行うものとします。

ただし、特定JVは契約行為を行うことができず、構成企業全員が契約当事者になり、事務処理都合上煩雑になる不都合を避けるため、『SPC（特別目的会社）を設立』し、特定JVを法人化するものとします。

5. 事業者選定の手順及び日程について

事業者の選定は、以下の手順及び日程で行うことを予定しています。

事業者選定の手順	日 程
実施方針の公表	令和元年5月下旬
現地見学会	令和元年6月中旬
募集要綱等の公表	令和元年8月
募集要綱等に関する説明会	令和元年8月
提案書類の受付	令和元年12月～令和2年2月
技術対話の実施	令和2年1月～4月
修正提案書類の受付	令和2年1月～4月
プレゼンテーションの実施及び参加者へのヒアリング	令和2年2月～5月
事業者の選定	令和2年2月～5月
基本協定の締結	令和2年3月～6月
基本契約の締結	令和2年4月～7月
設計業務委託契約及び工事請負契約の締結	令和2年4月～7月