

Project

brief 3

プロジェクト紹介

岡山県津山市小田中浄水場 更新事業に係る事業者選定支援業務

横山徳孝

YOKOYAMA Noritaka

株式会社東京設計事務所
水道事業部
西部水道グループ



はじめに

岡山県津山市の小田中浄水場は、昭和6年7月の上水道事業の創設認可を得て、昭和9年12月に供用開始した施設である。以来、本浄水場は市民に良質な水を安定的に

送り届けるとともに、給水区域の拡張、使用水量の増加に伴い、施設の拡充及び改良を行ってきた。そして、平成3年度には、当該浄水場と隣接して岡山県広域水道企業団（以下、企業団）の津山第1浄水場が新設さ

れるに伴い、本浄水場の改築を行って一部を共同化した（平成6年度完了）。現在、供用開始後50年以上経過した本浄水場では、一部施設の老朽化が顕著となり、原水水質においてはかび臭対策が必要な状況となっており、施設の更新と合わせて浄水処理の高度化の必要性が高まっていた。

このような中、津山市水道局では、小田中浄水場を更新・高度化するにあたり、設計・施工一括発注方式、いわゆるデザイン・ビルド方式（以下、DB方式）で実施することとした。本稿では、そのうちの事業者選定の支援業務について報告する。

施設の現状

小田中浄水場（計画浄水量26,600m³/日）の浄水処理フローを図2に示す。既存浄水施設のうち、第1水源、着水井、塩素混和池、送水ポンプ施設は企業団との共同利用施設である。

本浄水場においては、昭和40～50年代に築造した施設の老朽化が顕著となっている。また水源である吉井川の上流域に、平成17年3月に完成した吉田ダムの影響により、近年、原水のかび臭物質の濃度が高い値となることがあり、対策が必要

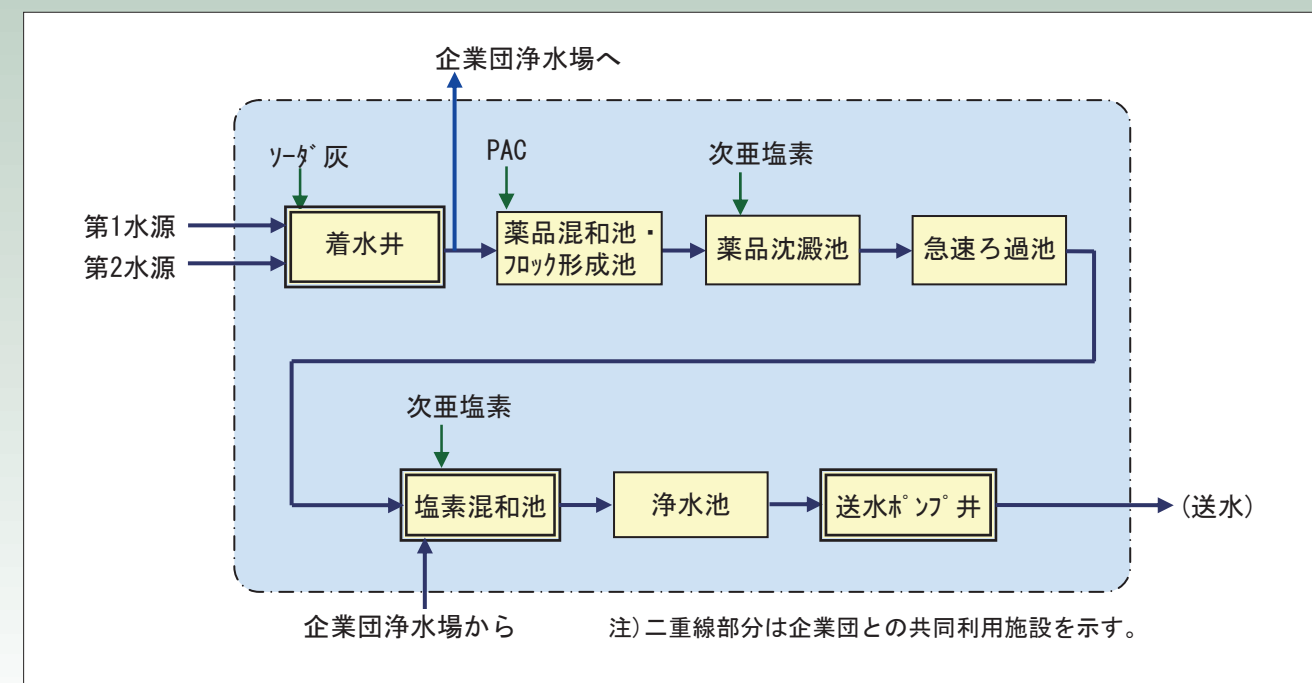


図2 小田中浄水場処理フロー

となっている。

整備方針

整備方針の概要は以下のとおりである。なお、薬品混和池・フロック形成池、薬品沈澱池（No.1）、送水ポンプ施設は企業団津山第1浄水場に合わせて整備された施設であり、これらについては今回の更新対象外となっている。

・耐震化調査及び耐震性の評価

継続利用施設について、物理調査を含む劣化調査及び耐震2次診断を行い、耐震性能が不足する薬品沈澱池（No.1）については耐震補強を実施する。

・施設能力の検討

津山市上水道事業において、旧津山市エリアへは小田中浄水場及び草加部浄水場の浄水、企業団から受水した浄水を給水している。小田中浄水場の施設能力については、市全体としての水源確保の方向性、ライフサイクルコスト等を比較検討し、必要な浄水処理能力を

22,600m³/日（非常時26,600m³/日）とする。

・整備方針

各施設の基本諸元の設定、施設配置の概略検討及び施工ステップの検討により、今回の更新事業は現行敷地内での施工が可能と判断されたが、更新時の施設能力の減少は

避けられないことから、草加部浄水場からのバックアップ及び企業団の受水量増量等を検証し、更新時の能力としては、薬品沈澱池（No.1）最大浄水能力16,000m³/日を確保する。

事業者選定支援

事業者選定支援は、小田中浄水

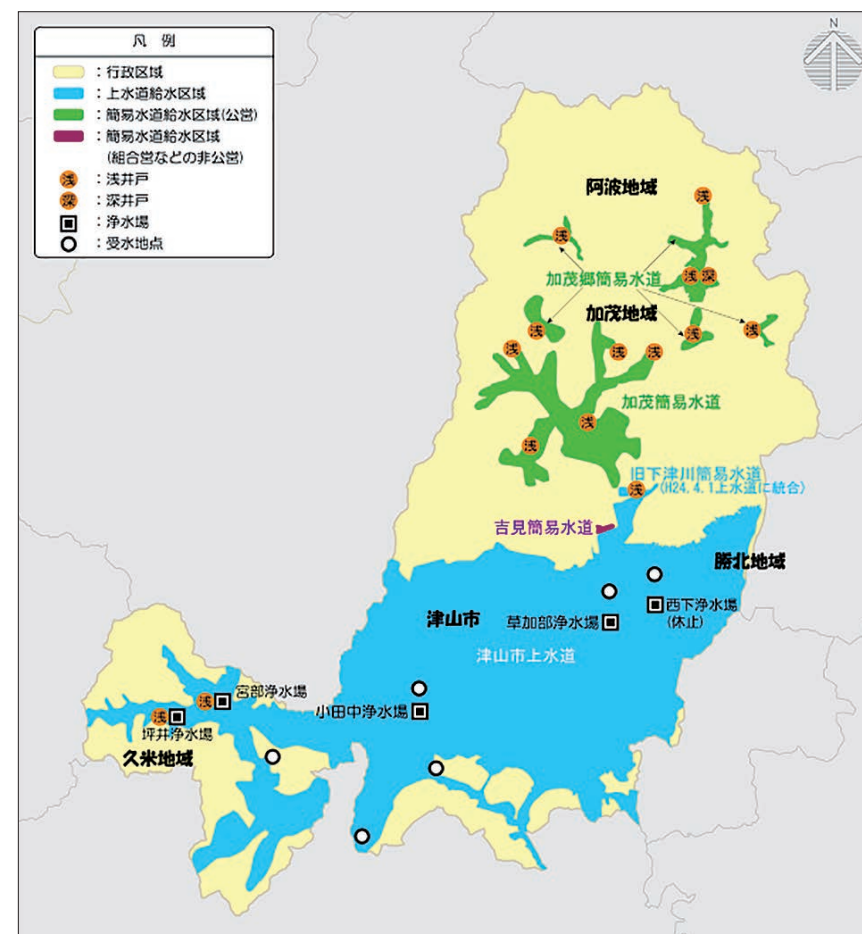


図1 津山市の給水区域

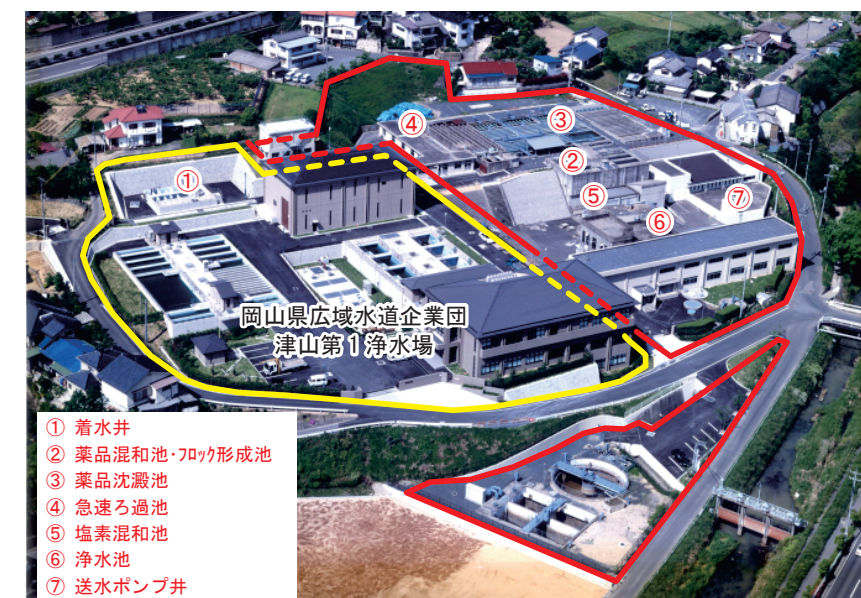


図3 津山市小田中浄水場（赤枠内）

場をDB方式で整備するにあたり、事業者の選定に向けて実施方針の策定から契約締結までの業務全過程の支援を行うものである。具体的な業務支援の内容は以下のとおりである。

- ① 実施方針の作成及び公表に係る業務支援
- ② 審査委員会の運営に係る業務支援
- ③ 入札関係書類の作成、説明会、質疑応答及びその公表に係る業務支援
- ④ 事業者審査関係作業の支援

実施方針の作成及び公表に係る業務支援

事業者の募集や、本業務を適正かつ確実に実施するための検討を行い、実施方針を作成し、その公表作業の支援を行う。実施方針は、事業方式、スケジュール等を含めた事業の概要、事業者の募集及び選定に関する事項、本事業で予想される

リスクとリスク分担の基本的な考え方等を作成・公表するものである。

・事業方式の検討

事業方式についてはDB方式と決定されていたが、その妥当性の再検証を行い、以下の理由で妥当であると判断した。

- ① 今回の更新等事業が、限られた用地の中で浄水場を稼働しながらの撤去・更新工事を行うため、事故発生時に広域的な断水リスクが高く、従来の設計・施工分離発注方式では施工者間の責任が曖昧になる恐れがある。
- ② 施工方法や手順が複数考えられ、期間内に安全に更新工事を実施するには、施工技術に精通した者の技術力を得て設計を行うことが必要で、民間事業者が有する技術力、ノウハウ及び創意工夫を十分に活用する方法が効果的で

ある。

- ③ 薬品沈澱池設備、急速ろ過池設備等の浄水処理設備については、水処理機械設備工事企業に総合的ノウハウが蓄積されており、これら民間企業独自の技術やノウハウを設計及び施工に活用することで、コスト縮減や工期短縮が期待できる。

・スケジュールの設定

平成28年4月の供用開始に向け、撤去工事、試運転調整期間を含めた必要事業期間を約3年3ヶ月とし、事業契約締結までのスケジュールを表1に示すとおり設定した。

スケジュールを作成するに当たっては、学識経験者等より構成される「津山市小田中浄水場更新事業事業者選定審査委員会（以下、審査委員会）」の開催や、市議会（債務負担行為議決、事業者決定報告）及び技術提案書作成必要期間等を考慮し、市担当者と十分な協議を重ね設定した。

審査委員会の運営に係る業務支援

DB方式を実施するにあたり、客観性、公平性、透明性を確保しながら、専門的見地から最も優秀な提案を行った業者を選定するために設置される審査委員会について、資料の委員への事前説明、審査委員会の運営支援を行った。

審査委員会は学識経験者4名と水道関係者3名（内1名は水道局内）で構成され、3回の審査委員会が開催された。協議内容は、表2に示すとおりである。

入札関係書類の作成、説明会、質疑応答及びその公表に係る業務支援

入札関係書類として次の書類を作成した。

- ① 募集要項
- ② 要求水準書
- ③ 事業者選定基準
- ④ 設計建設工事請負契約書等

これらの入札関係書類は、審査委員会の審査を受け公表した。その後、説明会の実施及び質疑応答等の作業の支援を行った。

提示する要求水準は、発注者の求める事項により民間事業者の提案が制限されないように、必要最小限とすることに留意した。

また、選定基準を作成するにあたり、評価項目について検討を行ったが、本事業で特に重視したポイントは以下のとおりである。

- ① 原水水質の特徴（水質変動など）に対して、計画浄水水質が要求処理水質を満足するための設計根拠、及び粉末活性炭処理施設の仕様（接触方式等）、処理性能（注入率、接触時間等）
- ② 施設全体の平面配置計画、動線計画及び将来の施設更新等の容易性
- ③ 建設計画（施工ステップ）及びその各段階で要求される浄水能力の確保策、配管切替え時の断水・排水等の対策、電気計装設備切替え時の対策等

事業者審査関係作業の支援

審査は「応募資格審査」と「提案書類審査」の2段階に分けて実施された。図4に事業者選定フロー

を示す。

「提案書類審査」は、要求水準達成及び提案価格算出根拠の確認のための基礎審査、提案価格書に記載された提案価格及び提案書に記載された提案内容審査を行った。提案内容の審査は審査委員会にて評価した。

最優秀提案者の選定については、提案内容と提案価格の両得点を合計した総合評価点を算定し、総合評価点が最も高い提案を行った者とした。得点化については、事業者の当浄水場を更新するにあたっての技術力や創意工夫等に重みを付けるものとし、提案評価点と価格点の比率を7:3に設定した。提案内容の審査項目は「事業計画」「設計に関する事項」「建設に関する事項」及び「プレゼンテーション」とし、津山市が期待するそれぞれの項目のポイントとなる中項目、小項目を設定し、配点した。

■ おわりに

委員会の選定結果を踏まえ、平成24年12月、事業者と契約締結に至り、平成25年1月より事業に着手し、平成26年2月27日に詳細設計が完了した段階である。

本事業は、現行敷地内で施工され、かつ、浄水場を運転しながらの更新工事を伴うという技術的な課題が多いことから、このような高い技術の求められる事業のDB方式発注は、適切な要求水準及び公正な評価基準の設定が重要となり、本事業ではそれが実現できたと考える。

今後は、平成28年3月の建設工事完了に向けて、適切な施工管理、モニタリングを行い、安定した供給を継続しながら事業を推進していくことが求められる。

表1 事業者特定スケジュール

日 程	内 容
平成 24.2.28	第1回委員会
平成 24.3.27	実施方針の公表
平成 24.4.17	第2回委員会
平成 24.4.27	募集公告及び募集要項等の公表
平成 24.5.14～平成 24.5.18	説明会及び現地見学会、資料閲覧及び現地調査
平成 24.5.15～平成 24.5.21	募集公告等に関する質問の受付
平成 24.6.1	募集公告等に関する質問への回答の公表
平成 24.6.11～6.18	参加表明書及び資格確認申請書の受付
平成 24.7.2	応募資格審査結果の通知
平成 24.8.21～平成 24.8.27	技術提案書の受付
平成 24.10.15	第3回委員会及びプレゼンテーション
平成 24.11.15	答申
平成 24.11.21	事業者の選定結果の公表
平成 24.12 下旬	契約締結

表2 審査委員会開催スケジュール及び審議事項

回	時 期	審議事項
第1回	平成24年2月28日	実施方針等
第2回	平成24年4月17日	要求水準書、事業者選定基準、事業契約書（案）等
第3回	平成24年10月15日	プレゼンテーション、技術提案書の審査等

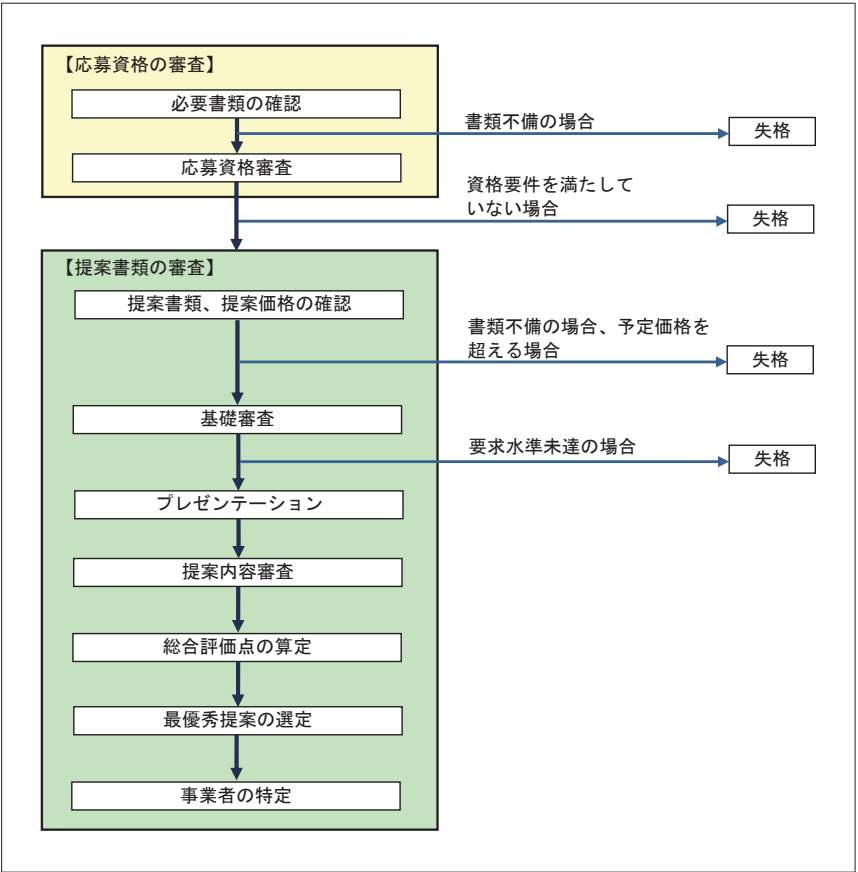


図4 事業者選定フロー