

日向市権現原浄水場更新事業
要求水準書（案）

令和 7 年 12 月
日向市上下水道局

目 次

1 . はじめに	1
2 . 総則	3
(1) 本書の位置付け	3
(2) 事業内容	3
ア 事業名称	3
イ 事業の対象となる公共施設等の種類.....	3
ウ 事業の目的	3
エ 事業方式	3
オ 用語の定義	4
カ 対象施設及び対象業務.....	5
キ 事業期間	14
ク 事業スケジュール.....	15
ケ 施設の立地条件	16
コ 遵守すべき関係法令等.....	18
(3) 事業の考え方	20
ア 事業者を求める役割.....	20
イ 統括責任者の配置及び役割.....	20
ウ 有資格者の配置	21
エ 事業の実施状況のモニタリング.....	23
(4) 基本事項	24
ア 前提条件	24
イ 要求する機能	24
ウ 自然災害等の対策.....	26
エ 安定的な浄水場の運転・切り替えに関する対策.....	27
オ 地域経済・社会への貢献.....	27
3 . 細則	28
3 - 1 細則の構成等	28
(1) 細則の構成	28
(2) 対象施設、業務、及び業務範囲.....	28
(3) 浄水処理方式	28
3 - 2 権現原浄水場 1 系及び 2 系整備業務.....	29
(1) 調査業務	29
ア 業務の内容	29
イ 業務の実施に当たっての留意事項.....	29
ウ 設計図書の提出	29
(2) 設計業務	31
ア 業務の内容	31

イ 設計共通事項	33
ウ 各施設における設計要求事項.....	37
エ 施工計画	65
オ 申請書類の作成	66
カ 照査業務	66
キ 出来高検査及び完成検査.....	66
ク 設計図書の提出	67
(3) 工事業務	70
ア 業務の内容	70
イ 業務の実施に当たっての留意事項.....	71
ウ 試運転調整	73
エ 運転マニュアル作成及び教育・訓練.....	73
オ 設備台帳作成支援.....	74
カ 建設工事に伴う各種申請書類作成.....	74
キ 出来高検査及び完成検査.....	74
ク 完成図書の提出	75

< 別紙 >

別紙 1	権現原浄水場及び権現原配水池 現況水位高低図
別紙 2	権現原浄水場 現況平面図
別紙 3	地質調査資料
別紙 4	既往水質試験結果
別紙 5	既存施設との接続箇所 (案)
別紙 6	既設送水管の縦断図
別紙 7	既存電気関係図
別紙 8	既存施設における使用薬品
別紙 9	薬品注入率実績と注入率 (案)
別紙 10	権現原浄水場 水質試験室の付属品リスト
別紙 11	夜間電力の活用に係る現在の送水ポンプ運用例

1．はじめに

日向市上下水道局（以下、「本市」という。）では、平成 29 年度に「日向市水道ビジョン」を策定し、「お客様に親しまれ 笑顔を未来へつなぐ 日向（ひむか）の水道」を基本理念とし、これを実現するために必要となる施策を立案している。

権現原浄水場は本市上水道事業のすべての浄水を担う基幹浄水場であるが、全 3 系（1 系：1968 年、2 系：1973 年、3 系：1982 年供用開始）のうち 1 系及び 2 系は老朽化の進行及び耐震性の不足が懸念される。こうした背景を踏まえて、本市では老朽化が進む浄水場の更新計画を検討し、「日向市権現原浄水場施設更新計画」を策定した。その検討結果に基づき、本市では既設権現原浄水場 1 系及び 2 系の更新を計画しており、将来的に既設権現原浄水場 3 系を廃止し、1 系及び 2 系に統合する予定となっている。このため、権現原浄水場 1 系及び 2 系は、耐震性の確保をはじめとした安定給水に対する重要性が増すこととなる。

また、本市では権現原浄水場 1 系及び 2 系の更新に向けた基本設計及び官民連携の導入可能性調査を行い、日向市権現原浄水場更新事業（以下、「本事業」という。）を設計・施工一括発注方式（以下、「DB 方式」という。）で実施することを決定したところである。

本事業は、以下に示す 4 つのコンセプトを掲げ、権現原浄水場 1 系及び 2 系を段階的に更新整備し、良質な水道水を将来にわたり安定的に供給可能な浄水場を整備することを目的として実施する。

【事業コンセプト】

本事業では、強靱性、維持管理性及び効率性に優れた浄水場の実現を図るため、以下の事業コンセプトを掲げる。

強靱性の高い浄水場

地震等の自然災害に対し、浄水場機能の停止リスクを最小化する強靱性を確保し、安定的な給水を実現する浄水場を目指す。また、想定外の災害時においても被害を抑制し、迅速な復旧を可能とする施設を目指す。

安全性・維持管理性の高い浄水場

原水水質の変動に対して柔軟性が高いこと等、将来にわたって良質な水道水を供給可能な安全性の高い浄水場を目指す。さらに、施設・設備配置の最適化により日常の運転・維持管理性を高めるとともに、将来の施設更新や水需要変動（ダウンサイジング含む）にも柔軟に対応可能な施設を目指す。

効率性の高い浄水場

イニシャルコストのみならずライフサイクルコスト（LCC）を考慮し、ポンプ制御方法の最適化や高効率モーターの導入等を通してエネルギー消費量の削減等を図り、夜間電力の活用等も踏まえて、経済性と環境負荷低減（脱炭素）を両立する効率性に優れた浄水場を目指す。

安定的な事業の推進

本事業は、設計施工期間全体で約 10 年間を予定し、期間内で権現原浄水場の新設・切替・撤去が複数回発生する見込みである。本事業の特性を踏まえ、安定的な事業実施体制・工事工程の管理体制の構築や、実効性の高い運転切替計画の策定等を通して、本事業を円滑かつ確実に完了させることを目指す。

2．総則

(1) 本書の位置付け

本要求水準書は、本市が本事業を実施するにあたり、本事業に関して前提とする条件や、調査業務、設計業務及び建設業務に関して、本市が要求する性能の最低水準を示すとともに、業務内容について理解を深め、より具体的な検討を加えるための技術資料として提供するものである。本要求水準書は本事業を実施する事業者を募集及び選定するにあたり、応募グループを対象に公表する募集要項等と一体として提示するものである。

(2) 事業内容

ア 事業名称

日向市権現原浄水場更新事業

イ 事業の対象となる公共施設等の種類

権現原浄水場 1 系（更新） 権現原浄水場 2 系（更新） 権現原浄水場 3 系（既設）

ウ 事業の目的

本市では基幹浄水場である権現原浄水場 1 系及び 2 系（ 1 系：1968 年、 2 系：1973 年供用開始）の更新時期を迎えている。本事業は、本市水道事業における経営基盤の強化と良質な飲料水の安定供給を目的として、新設権現原浄水場 1 系及び 2 系を段階的に整備するものである。

本事業では官民連携手法の一つである DB 方式を採用し、事業者のノウハウや創意工夫を活用して、効率的かつ効果的な事業運営を図りながら、良質な水道水を将来にわたり安定的に供給可能な浄水場を整備することを目的として実施する。

エ 事業方式

本事業は、事業者が持つノウハウや創意工夫を活用した効率的な整備・事業運営を推進することを目的として、設計・施工一括発注方式（DB 方式）により実施する。調査、設計、建設に必要な資金については本市が調達する。

オ 用語の定義

用語	定義
原水	権現原浄水場の分水井（１系：西側にあり既設権現原浄水場１系及び３系に導水、２系：東側にあり既設権現原浄水場２系に導水）に流入する水源水。浄水処理する前の水。 浄水場原水：表流水（耳川 ２級河川）
導水	原水を取水施設から浄水場まで送ること。
浄水	本事業において整備する浄水処理施設にて、飲料用に供するための適切な処理を行う操作、及び操作を受けた水。
送水	浄水場で処理された浄水を配水池まで管路によって送ること。
配水	各配水池から配水される浄水。
排水	沈澱施設、ろ過施設等より排出される洗浄水、排泥及びその他の池洗浄排水、サンプリング排水、生活雑用水等。
権現原浄水場１系	本事業において、既設権現原浄水場１系の撤去後に整備する新設浄水処理施設。権現原浄水場１系及び２系の共通施設である管理棟、排泥池、濃縮槽、汚泥脱水機棟を含む。
権現原浄水場２系	本事業において、既設権現原浄水場２系の撤去後に整備する新設浄水処理施設。
既設権現原浄水場１系	本事業において、廃止対象となる既設浄水施設。共通施設である管理棟、排泥池、濃縮槽、汚泥脱水機棟を含む。
既設権現原浄水場２系	本事業において、廃止対象となる既設浄水施設。
既設権現原浄水場３系	本事業において、権現原浄水場１系及び２系の更新整備後に廃止予定の既設浄水施設。
土木建築	土木構造物および建築物（水槽、管理用建物、建築附帯設備）外構及び埋設配管。
水処理機械設備	水処理に関する機械設備（室内配管、付帯設備含む）。排水処理に関する機械設備（室内配管、付帯設備含む）。
電気・計装設備	電気・計装設備。
水処理プラント設備	水処理機械設備及び電気・計装設備。

カ 対象施設及び対象業務

本事業の対象施設及び対象業務は以下のとおりであり、権現原浄水場 1 系及び 2 系の整備にかかる全てを対象とする。

(ア) 事業概要

位置図

権現原浄水場の位置を図 2 - 1 に示す。

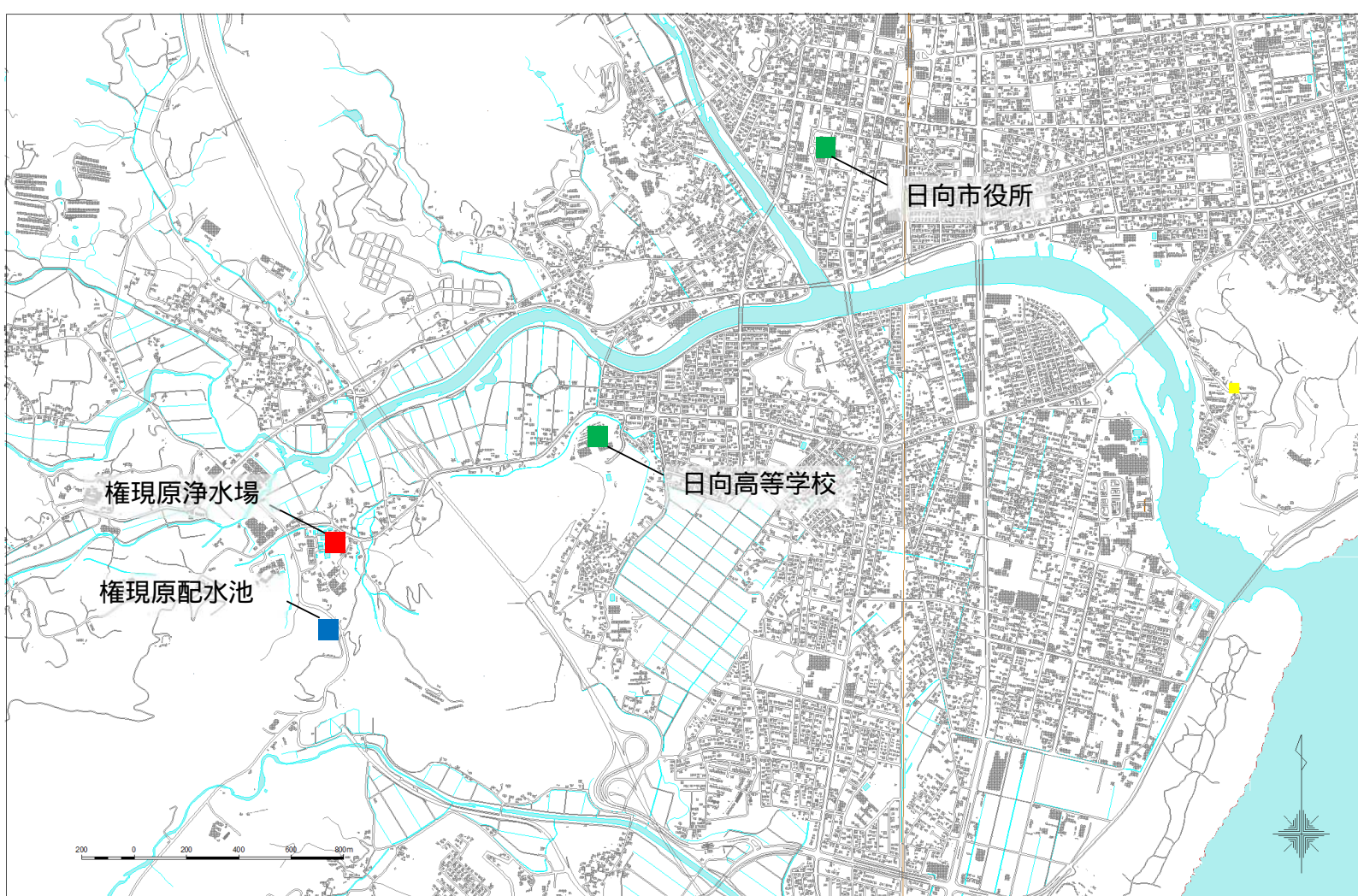


図 2 - 1 浄水場位置図

事業概要

本事業は、図 2 - 2 のフロー図に示すとおり、既設権現原浄水場 1 系及び 2 系を廃止・撤去し、既存敷地内において権現原浄水場 1 系及び 2 系を段階的に整備するものである。なお、既設権現原浄水場 3 系は本事業完了後、廃止予定とする。

(イ) 対象施設

対象施設には、以下の ～ の施設があり、概要は、表 2 - 1、表 2 - 2、表 2 - 3、表 2 - 4、図 2 - 3、図 2 - 4 に示すとおりである。

新設施設

流用施設

撤去施設

廃止施設

(ウ) 対象業務

対象業務には、以下の ～ の業務があり、概要は、表 2 - 5 に示すとおりである。

調査業務

設計業務

建設業務

なお、本市では中央監視制御設備工事など別に発注する事業（以下「別事業」という。）を予定しているため、工事工程・工事手順について、本市と協議、調整を行うこと。

表 2 - 1 対象施設の概要（新設施設）（ 1 / 2 ）

施設等		概 要
新設施設（権現原浄水場 1 系）	粉末活性炭処理設備	カビ臭物質対策のため、粉末活性炭処理設備を設ける。使用する活性炭はウェット炭とし、注入点は既設 2 系沈砂池を基本とする。
	取水ポンプ	水位設定に応じて、取水井から着水井に導水可能な施設とする。なお、更新は既設 2 系取水井の取水ポンプを対象とする。
	着水井	原水の水位変動の安定化を図る施設とする。なお、1 系及び 2 系の共通施設とする。
	混和施設	薬品の混和に必要な混和施設とする。
	沈澱施設	原水濁度を急速ろ過にて合理的に処理可能な濁度まで低下させるための施設とする。
	再凝集混和施設	中塩素及び後 PAC の混和に必要な混和施設とする。
	急速ろ過施設	急速ろ過に必要なろ過設備、洗浄設備とする。洗浄水については、ろ過水または浄水とする。
	後塩素混和施設	後塩素の混和に必要な混和施設とする。
	浄水池	浄水処理した水の送水流量調整を行うための水槽とする。なお、1 系及び 2 系の共通施設とする。
	排水処理施設	排水処理施設は、既存の排水処理施設を活用し、洗浄排水池を整備する。
	ポンプ施設	取水ポンプの他、浄水処理、排水処理、配水池等への揚水に必要なポンプ設備等を設置する。
	薬品注入設備	浄水処理に必要な全ての薬品注入設備とする。
	電気・計装設備	本施設の整備に必要な浄水・排水処理に関する変電設備、計装設備を整備する。なお、中央監視制御設備は 1 系及び 2 系の共通施設とし、別事業で整備及び現管理棟から新管理棟へ移設を行う予定である。また、電気棟受変電設備は既存施設を流用する。
	室内配管	本施設の整備に必要な建物内配管とする。
	場内配管	本施設の整備に必要な浄水場敷地内の配管（導水管、施設連絡管、送水管、排水管、越流管、場内給水管、非常用給水管、その他配管）とする。
	管理用建物	管理用建物は、浄水場の各機能域（操作管理、水質管理、事務管理、機械・電気管理、薬注管理、保全管理、厚生、見学者対応）に配慮し、適切な建築付帯設備（建築電気設備、建築機械設備）を有するものとする。なお、1 系及び 2 系の共通施設とする。
	場内整備	場内舗装、場内植栽、景観施設、応急給水設備等。
	外構整備	周囲のフェンス設置、敷地内道路、駐車場、雨水管等。
	応急給水設備	給水車給水設備。

表 2 - 2 対象施設の概要（新設施設）（ 2 / 2 ）

施設等		概 要
新設施設（権現原浄水場2系）	粉末活性炭処理設備	（新設1系と共通施設）
	取水ポンプ	（新設1系と共通施設）
	着水井	（新設1系と共通施設）
	混和施設	薬品の混和に必要な混和施設とする。
	沈澱施設	原水濁度を急速ろ過にて合理的に処理可能な濁度まで低下させるための施設とする。
	再凝集混和施設	中塩素及び後 PAC の混和に必要な混和施設とする。
	急速ろ過施設	急速ろ過に必要なろ過設備、洗浄設備とする。洗浄水については、ろ過水または浄水とする。
	後塩素混和施設	後塩素の混和に必要な混和施設とする。
	浄水池	（新設1系と共通施設）
	排水処理施設	排水処理設備は、既存の排水処理施設を活用し、洗浄排水池を整備する。なお、洗浄排水池は新設1系と共通施設とする。
	ポンプ施設	浄水処理、排水処理、配水池等への揚水に必要なポンプ設備等を設置する。
	薬品注入設備	浄水処理に必要な全ての薬品注入設備とする。
	電気・計装設備	（新設1系と共通施設）
	室内配管	本施設の整備に必要な建物内配管とする。
	場内配管	本施設の整備に必要な浄水場敷地内の配管（導水管、施設連絡管、送水管、排水管、越流管、場内給水管、非常用給水管、その他配管）とする。なお、新設1系及び新設2系の送水連絡管を整備する。 また、既設2系の廃止に伴い、既設3系洗浄水の供給に影響が生じないように、既設3系送水管より分岐した洗浄用の配管・減圧設備を整備する。
	管理用建物	（新設1系と共通施設）
	場内整備	（新設1系と共通施設）
	外構整備	（新設1系と共通施設）
	応急給水設備	（新設1系と共通施設）

表 2 - 3 対象施設の概要（流用施設、撤去施設、廃止施設）（ 1 / 2 ）

施設等		概 要
共通施設	排泥池	継続利用する。
	濃縮槽	継続利用する。
	汚泥貯留槽	継続利用する。
	汚泥脱水機棟	継続利用する。
	天日乾燥床	事業開始前に廃止済みのため、本事業にて撤去を行う。
	管理棟	本事業で整備・切替後に廃止し、本事業にて撤去を行う。なお、別事業で中央監視制御設備を更新するため、別事業と調整を行い、安定した運用を可能とすること。 また、既設 3 系次亜塩素素注入設備は新設管理棟に移設する。
	電気棟	継続利用する。
	薬注電気室	継続利用する。なお、管理棟（薬注室）整備後は、3 系に対する機能のみを保持する。その他既設権現原浄水場 1 系及び 2 系に係る設備はすべて更新する。
既設権現原浄水場 1 系	倉庫	継続利用する。
	分水井	継続利用する。なお、3 系と共通施設である。
	沈砂池	継続利用する。なお、本施設は 3 系との共通施設であるが、2 系沈砂池から新設 1 系及び 2 系の着水井に導水する計画であるため、更新後は 3 系のみに導水を行うこととなる。
	着水井	事業開始後に廃止し、本事業にて撤去を行う。
	混和池	事業開始後に廃止し、本事業にて撤去を行う。
	フロック形成池	事業開始後に廃止し、本事業にて撤去を行う。ただし、底盤については岩着が確認され、撤去が困難な場合は残置可とする。
	横流式薬品沈澱池	事業開始後に廃止し、本事業にて撤去を行う。ただし、底盤については岩着が確認され、撤去が困難な場合は残置可とする。
	急速ろ過池	事業開始後に廃止し、本事業にて撤去を行う。ただし、底盤については岩着が確認され、撤去が困難な場合は残置可とする。
	浄水池	事業開始後に廃止し、本事業にて撤去を行う。ただし、底盤については岩着が確認され、撤去が困難な場合は残置可とする。
	洗浄排水池	新設洗浄排水池を整備・切替を行う。排水処理システムの必要性に応じて継続利用を認める。
	送水流量計室	事業開始後に廃止し、本事業にて撤去を行う。
	権現原 1 号配水池（場外）	事業開始後（詳細設計完了前）に廃止する予定である。なお、撤去は別事業とする。

排泥池の耐震補強設計および施工については、本事業において変更契約または随意契約により実施する可能性がある。

撤去予定施設で残置が可能なものは、極力利用すること。なお、同施設で地耐力の不足等が確認された場合は、変更協議の対象とする。

表 2 - 4 対象施設の概要（流用施設、撤去施設、廃止施設）（ 2 / 2 ）

施設等		概 要
既設権現原浄水場 2系	分水井	継続利用する。
	沈砂池	継続利用する。なお、取水ポンプは更新を行い、新設 1 系及び 2 系の浄水施設に導水する。
	高速凝集沈澱池	1 系を整備・切替後に廃止し、本事業にて撤去を行う。
	急速ろ過池	1 系を整備・切替後に廃止し、本事業にて撤去を行う。
	浄水池	1 系を整備・切替後に廃止し、本事業にて撤去を行う。ただし、底盤については岩着が確認され、撤去が困難な場合は残置可とする。
	洗浄排水池	1 系を整備・切替後に廃止し、本事業にて撤去を行う。
	送水ポンプ	1 系を整備・切替後に廃止し、本事業にて撤去を行う。
	送水流量計室	事業開始後に廃止し、本事業にて撤去を行う。
	権現原 2 号配水池 （場外）	継続利用する。
既設権現原浄水場 3系	着水井	継続利用する。なお、本事業完了後に、本市にて廃止・撤去を行う予定である。
	混和池	継続利用する。なお、本事業完了後に、本市にて廃止・撤去を行う予定である。
	フロック形成池	継続利用する。なお、本事業完了後に、本市にて廃止・撤去を行う予定である。
	傾斜板式薬品沈澱池	継続利用する。なお、本事業完了後に、本市にて廃止・撤去を行う予定である。
	急速ろ過池	継続利用する。なお、本事業完了後に、本市にて廃止・撤去を行う予定である。
	浄水池	継続利用する。なお、本事業完了後に、本市にて廃止・撤去を行う予定である。
	洗浄排水池	継続利用する。なお、本事業完了後に、本市にて廃止・撤去を行う予定である。
	送水ポンプ棟	継続利用する。なお、本事業完了後に、本市にて廃止・撤去を行う予定である。
	送水流量計室	継続利用する。なお、本事業完了後に、本市にて廃止・撤去を行う予定である。
	権現原 3 号配水池 （場外）	継続利用する。

撤去予定施設で残置が可能なものは、極力利用すること。なお、同施設で地耐力の不足等が確認された場合は、変更協議の対象とする。

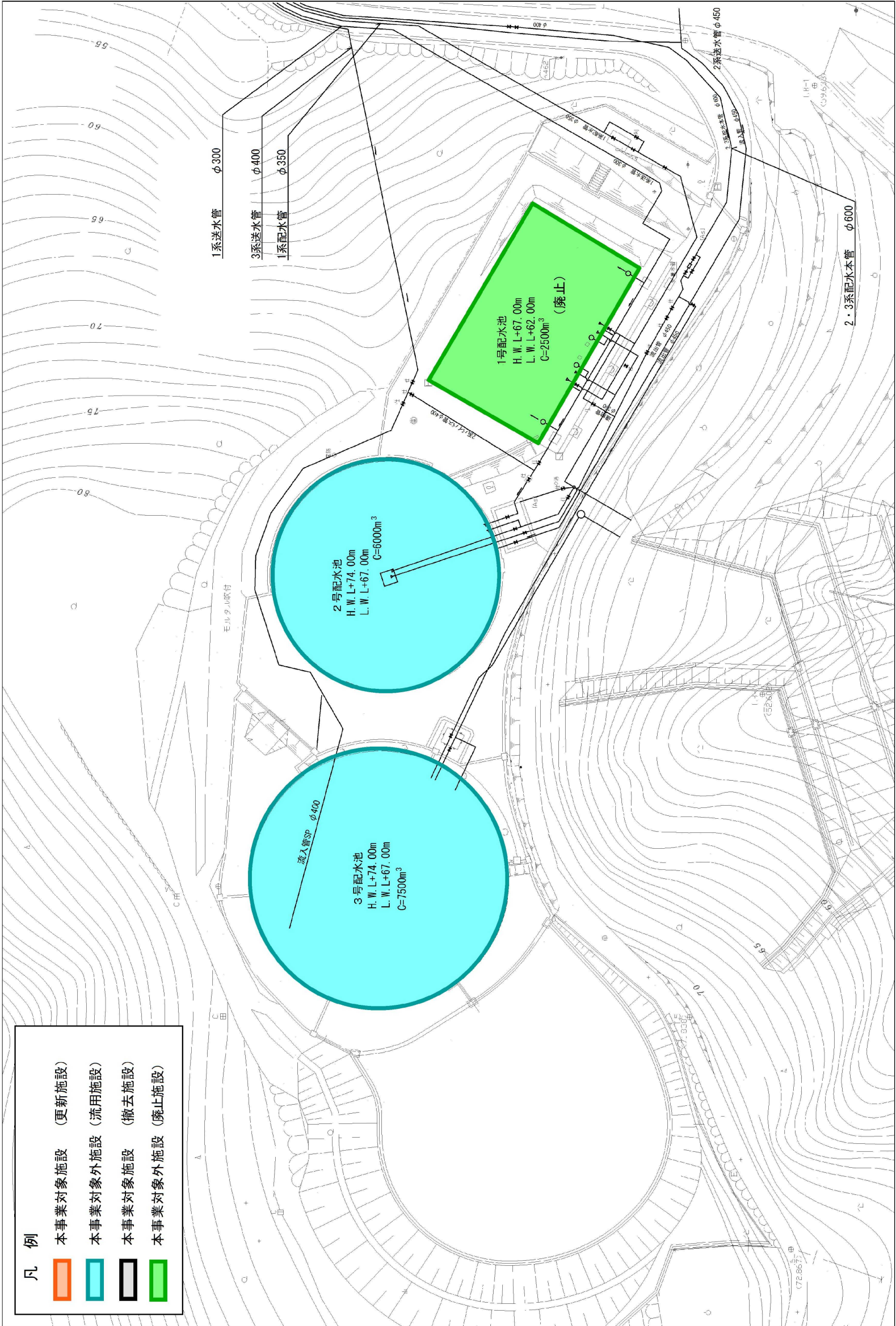


図 2 - 4 対象既存施設概要図（配水池）

表 2 - 5 業務の概要

対象業務		概 要
調査 業務	測量調査	事業者提案の施設整備に伴い必要となる調査。
	地質調査	事業者提案の施設整備に伴い必要となる調査。
	埋設物調査	工事に影響が考えられる埋設物位置確認のための調査。
	周辺環境調査	車両交通調査、風況調査、土壌汚染調査、騒音振動調査、周辺家屋調査等、事業を行うにあたって必要な環境調査。
	電波障害調査	構造物によるテレビ等電波の受信障害調査。
	説明会等 実施支援	関係機関説明会や住民説明会の資料の作成及び説明会への出席、その他必要な補助。
設計 業務	基本設計	本市の承諾を受けるため、対象施設に関する提案内容を具体化した図書を作成する。水処理フローの検討、配置計画の検討、施設計画、容量計算、水理計算、施工方法の検討、維持管理方法の検討を行い、基本設計図及び図書の作成を行う。
	詳細設計	本市で承諾された基本設計内容をもとにした、工事に必要な図書を作成するための詳細設計を行う。
	本事業に係る各種申請書類等の作成	設計及び施工に必要な各種申請書類の作成、関係機関との協議及び資料を作成する。
建設 業務	新設施設の建設工事	整備対象施設(新設)の土木建築、水処理プラント設備の工事及び試運転調整。
	流用施設の建設工事	整備対象施設(既設)の土木建築、水処理プラント設備の工事。
	撤去施設の撤去工事	撤去対象施設の土木建築、水処理プラント設備の取壊し撤去及び処分。
	運転管理マニュアル作成	浄水場整備後の施設運転管理マニュアルの作成。
	設備台帳作成支援	新設施設、設備、配管について、設備台帳作成、入力等の支援。
	運転指導業務	試運転開始から運転管理に従事する者が操作を習熟するまでの期間について、運転管理、維持管理に関する指導及び水処理に関する助言を行う。

キ 事業期間

事業期間は以下を予定している。

- ・ 設計及び施工請負契約締結 令和 9 年 3 月
- ・ 設計・施工期間 令和 9 年 4 月～令和19年 3 月

ク 事業スケジュール

事業スケジュールは、表 2 - 6 のとおり予定している。

表 2 - 6 事業スケジュール（予定）

項 目	予 定 時 期
設計及び建設工事請負契約の締結	令和 9 年 3 月
設計及び工事の着手	契約締結日以降
設計及び工事期間	着手日～令和 19 年 3 月 31 日
詳細設計完了	令和 10 年 9 月 30 日
権現原浄水場 1 系工事完了	令和 16 年 3 月 31 日
権現原浄水場 1 系の供用開始	令和 16 年 4 月 1 日
全工事完了	令和 19 年 3 月 31 日
権現原浄水場 2 系の供用開始	令和 19 年 4 月 1 日

工事着手は、全施設に対する設計完了後を基本とする。ただし、既設権現原浄水場 1 系の撤去工事に関してはこの限りではないものとする。

ケ 施設の立地条件

権現原浄水場の更新用地に関する立地条件は、表 2 - 7 に示すとおりである。

表 2 - 7 建設用地の制限等（権現原浄水場用地）

項 目	内 容	
位置	宮崎県日向市大字塩見 14166 番地 1	
敷地面積	19,350.34 m ²	
都市計画地域	都市計画区域内 市街化調整区域	
建設用地の制限等	用途地域	指定なし
	防火・準防火地域	指定なし
	建蔽率	70%
	容積率	200%
騒音規制	指定なし	
振動規制	指定なし	
土質の状況	別紙 3 参照	
雨水	既設権現原浄水場と同様に水路に排水する。 排水井を経由後、河川（塩見川）に排水する。	
汚水	合併処理浄化槽を新設し、排水井に排水する。	
埋蔵文化財	無	
その他	景観条例及び県福祉のまち条例を本事業に適用する。 土砂災害警戒区域 区域内	

注 1) 本事業は用地内で既設権現原浄水場を運転維持管理するため、運転維持管理に支障がないように計画すること。

注 2) 工事に伴う周辺環境対策は、建設用地外を含めて適切に対応すること。

コ 遵守すべき関係法令等

事業者は、以下に示す主な法令等の他、本事業を実施するにあたり必要とされる全ての関係法令（法律、政令、省令、条例、規則、規程及びガイドライン等を含む。）を遵守すること。

（ア） 主な法令等

- 水道法（昭和 32 年法律第 177 号）
- 水質汚濁防止法（昭和 45 年法律第 138 号）
- 都市計画法（昭和 43 年法律第 100 号）
- 建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）
- 消防法（昭和 23 年法律第 186 号）
- 浄化槽法（昭和 58 年法律第 43 号）
- 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号）
- 悪臭防止法（昭和 46 年法律第 91 号）
- 大気汚染防止法（昭和 43 年法律第 97 号）
- 騒音規制法（昭和 43 年法律第 98 号）
- 振動規制法（昭和 51 年法律第 64 号）
- 土壤汚染対策法（平成 14 年法律第 53 号）
- 労働安全衛生法（昭和 47 年法律第 57 号）
- 労働基準法（昭和 22 年法律第 49 号）
- 労働者災害補償保険法（昭和 22 年法律第 50 号）
- 労働者派遣事業の適正な運営の確保及び派遣労働者の保護等に関する法律（昭和 60 年法律第 88 号）
- 毒物及び劇物取締法（昭和 25 年法律第 303 号）
- 計量法（平成 4 年法律第 51 号）
- 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（平成 12 年法律第 100 号）
- 建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（平成 12 年法律第 104 号）
- ②① 資源の有効な利用の促進に関する法律（平成 3 年法律第 48 号）
- ②② エネルギーの使用の合理化等に関する法律（昭和 54 年法律第 49 号）
- ②③ 電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）
- ②④ 建設業法（昭和 24 年法律第 100 号）
- ②⑤ その他関連法令及び条例等

（イ） 主な指針及び各種基準等

本事業に適用する本市の技術基準等は以下のとおりであり、契約時点における最新版を適用するものとする。ただし、同等性能を確保した場合はこの限りでなく、その他関係する要綱や各種基準等があればそれらを適用するものとする。

水道施設設計指針（日本水道協会）

水道施設耐震工法指針・解説（日本水道協会）
水道維持管理指針（日本水道協会）
コンクリート標準示方書（土木学会）
建設機械施工安全技術指針（国土交通省）
土木工事安全施工技術指針（国土交通省）
建設工事公衆災害防止対策要綱（国土交通省）
建設工事副産物適正処理推進要綱（国土交通省）
官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（国土交通省）
建築設備耐震設計・施工指針（日本建築センター）
日向市津波避難計画（日向市）
日向市地域防災計画（日向市）
その他関連要綱及び各種基準等

（ウ） 主な仕様書等

本事業に適用する本市の仕様書等は以下のとおりであり、契約時点における最新版を適用するものとする。また仕様書等に定めのないものは本市の確認を要する。

水道工事標準仕様書：設備工事編（日本水道協会）
水道工事標準仕様書：土木工事編（日本水道協会）
公共建築工事標準仕様書：建築工事編（国土交通省）
公共建築工事標準仕様書：電気設備工事編（国土交通省）
公共建築工事標準仕様書：機械設備工事編（国土交通省）
土木工事共通仕様書（宮崎県県土整備部）
測量業務共通仕様書（宮崎県県土整備部）
地質・土質調査業務共通仕様書（宮崎県県土整備部）
設計業務共通仕様書（宮崎県県土整備部）
日向市建設工事共通仕様書（日向市総務部 財政課）
その他公的機関が発行し、かつ本市が確認した仕様書等

(3) 事業の考え方

ア 事業者を求める役割

事業者には、浄水場の設計及び工事への深い理解と、十分なノウハウや期待される役割を果たす上で必要とされる能力を有することを求める。また、事業コンセプトに基づき、自然災害への強靱性、日常的な運転および維持管理における安全性、容易性、効率性及び経済性、浄水場全体の経済性及び省エネルギー性を考慮した提案を求める。

また、本事業は10年間にわたる長期間の事業である。そのため、事業者には安定的な事業体制の構築など、長期的に安定した事業運営を実現するための提案を求める。

イ 統括責任者の配置及び役割

事業者は、設計・建設期間を通じて、本市との連絡窓口並びに構成企業内の調整を図る役割を担うとともに、本事業において要求する機能を確保するためのプロジェクトマネジメントを担う「統括責任者」を代表企業から1名選任するものとする。なお、統括責任者は、本市と事前に協議の上、変更することができる。また、統括責任者は監理技術者と兼任することができる。

(ア) 計画等策定のとりまとめ

調査・設計業務、建設工事業務の実施に際して策定する各種計画やマニュアル等について、本市に対して必要な協議・報告を行い、内容の確認及び報告又は承認を受けること。

(イ) 本市との調整

調査・設計業務、建設工事業務を確実にを行い、本事業を円滑に進めるため、以下に関する調整を行う。

- ・ 本市と事業者による定期会議及び必要に応じて随時会議を開催し、業務の進捗状況及び実施工程等を示した資料により、事業の進捗報告等を行うこと。
- ・ 本市の意見や要望等を踏まえ、要求水準書や提案書に記載のない事項の提案等を本市と事業者との協議のうえ決定すること。
- ・ 本市との調整は、統括責任者が会議を開催し、協議を取りまとめること。

(ウ) 構成企業間の調整

統括責任者は、各構成企業の業務実施状況を一元的に把握し、全体工程の管理や構成企業間の役割分担等の調整を行うこと。

(エ) 業務報告書の作成

調査・設計業務、建設工事業務における各種提出書類等を取りまとめ、定例会議等で本市に提出・報告すること。

ウ 有資格者の配置

事業者は、本事業の実施にあたり、必要な有資格者及び業務に必要な能力・資質・経験を有する人員を適切に配置する。なお、各業務には以下に示す技術者を配置する。

(ア) 調査・設計業務

事業者は、管理技術者及び照査技術者を配置する。

管理技術者

事業者は、業務の技術上の管理を行う管理技術者を定め配置する。管理技術者は、技術士法（昭和 58 年法律第 25 号）に定める技術士で上下水道部門（上水道及び工業用水道）の資格を有する者とする。

管理技術者は、平成 23 年 4 月 1 日以降に、国内において、公称能力 3,000 m³/日以上の浄水能力を有する浄水場（凝集沈澱及び急速ろ過池を含む）の詳細設計業務実績を有すること。

照査技術者

事業者は、成果物の内容の技術上の照査を行う照査技術者を定め配置する。照査技術者は管理技術者を兼ねることはできない。照査技術者は、技術士法（昭和 58 年法律第 25 号）に定める技術士で上下水道部門（上水道及び工業用水道）の資格を有する者とする。

(イ) 建設業務

事業者は、土木一式工事、建築一式工事、機械器具設置工事、電気工事及び水道施設工事それぞれについて、監理技術者又は主任技術者を各工事種別の現場施工期間中に工事現場に専任で配置する。

なお、複数の項の要件を満たす者は、当該複数の項の業務にあたる者を兼ねることができる。また、監理技術者又は主任技術者と現場代理人はこれを兼ねることができる。

土木一式工事

- ・ 一級土木施工管理技士の資格を有する者
- ・ 募集要項の土木一式工事に係る応募資格要件をすべて満たす企業の者
- ・ 当該企業と直接的かつ恒常的な雇用関係にある者
- ・ 当該企業と見積入札執行日時点で 3 ヶ月以上の雇用関係にある者
- ・ 監理技術者を配置する場合は、「土木一式工事」に係る監理技術者資格者証の交付を受けている者であって、監理技術者講習を修了した日から 5 年を経過していない者

建築一式工事

- ・ 一級建築士又は一級建築施工管理技士の資格を有する者
- ・ 募集要項の建築一式工事に係る応募資格要件をすべて満たす企業の者
- ・ 当該企業と直接的かつ恒常的な雇用関係にある者
- ・ 当該企業と見積入札執行日時点で3ヶ月以上の雇用関係にある者
- ・ 監理技術者を配置する場合は、「建築一式工事」に係る監理技術者資格者証の交付を受けている者であって、監理技術者講習を修了した日から5年を経過していない者

機械器具設置工事

- ・ 機械器具設置工事に係る建設業法第7条第2号イからハまでのいずれかに該当する者
- ・ 募集要項の機械器具設置工事に係る参加資格要件をすべて満たす企業の者
- ・ 当該企業と直接的かつ恒常的な雇用関係にある者
- ・ 当該企業と見積入札執行日時点で3ヶ月以上の雇用関係にある者
- ・ 監理技術者を配置する場合は、「機械器具設置工事」に係る監理技術者資格者証の交付を受けている者であって、監理技術者講習を修了した日から5年を経過していない者
- ・ 国内において、監理技術者又は主任技術者、もしくは現場代理人として、平成23年4月1日以降に浄水場（上水道）に係る新設又は更新工事に携わった技術者を1名以上配置する。

電気工事

- ・ 一級電気工事施工管理技士の資格を有する者
- ・ 募集要項の電気工事に係る参加資格要件をすべて満たす企業の者
- ・ 当該企業と直接的かつ恒常的な雇用関係にある者
- ・ 当該企業と見積入札執行日時点で3ヶ月以上の雇用関係にある者
- ・ 監理技術者を配置する場合は、「電気工事」に係る監理技術者資格者証の交付を受けている者であって、監理技術者講習を修了した日から5年を経過していない者

水道施設工事

- ・ 水道施設工事に係る建設業法第7条第2号イからハまでのいずれかに該当する者
- ・ 募集要項の水道施設工事に係る応募資格要件をすべて満たす企業の者
- ・ 当該企業と直接的かつ恒常的な雇用関係にある者
- ・ 当該企業と見積入札執行日時点で3ヶ月以上の雇用関係にある者

- ・ 監理技術者を配置する場合は、「水道施設工事」に係る監理技術者資格者証の交付を受けている者であって、監理技術者講習を修了した日から5年を経過していない者

エ 事業の実施状況のモニタリング

(ア) 本市によるモニタリングの実施

本市は、事業者が行う設計業務及び建設工事業務等が本市の定める要求水準に適合するものであるか、定期及び随時確認を行う。

事業者が実施する設計業務及び建設工事業務等の水準が要求水準を下回ることが判明した場合、本市は業務内容の改善を求める。事業者は本市の改善要求に対し、自らの費用負担により改善措置を講ずるものとする。

(イ) 事業者によるセルフモニタリングの実施

事業者は、自らの業務実施状況が要求水準を満たしているかを確認することを目的としたセルフモニタリング計画書を作成し、本市の確認を得た後にセルフモニタリング業務を実施すること。なお、セルフモニタリング計画書は、本市が募集要項等において示すモニタリング基本計画書に基づき作成すること。

(4) 基本事項

ア 前提条件

本事業で整備する権現原浄水場 1 系及び 2 系は、耳川の表流水を水源としている。

事業者には、本事業の事業コンセプトを実現するよう、イに示す機能を確保できる浄水処理システムを構築することを求める。

また、既存施設が稼働中であるため、工事期間中及び工事期間終了後においても既設施設の浄水処理および運転維持管理が安定的に実施可能となるように設計・施工計画を提案すること。

イ 要求する機能

本事業において整備する施設に対する要求機能は、下記に示すとおりである。

(ア) 施設能力

必要とする施設能力は、下表に示す浄水量を供給できる施設とすること。権現原浄水場 1 系及び 2 系はクローズドシステムを基本とし、損失水量(浄水ロス)については適切に見込むこと。

表 2 - 8 必要とする施設能力 ²

項 目		水 量
計画浄水量 (計画取水量)		26,200 m ³ /日
1 系浄水量 (計画送水量)	最大 ¹	12,300 m ³ /日
	平均	11,400 m ³ /日
	最小 ³	9,180 m ³ /日
2 系浄水量 (計画送水量)	最大 ¹	12,300 m ³ /日
	平均	11,400 m ³ /日
	最小 ³	9,180 m ³ /日

1 : 浄水ロスを 6.2 %と仮定する場合、施設能力 (計画浄水量 = 計画取水量) はそれぞれ 13,100 m³/日となる。

2 : 既設権現原浄水場 3 系廃止後の計画送水量である。

3 : 既設権現原浄水場 3 系廃止前の計画最小送水量は 4,850 m³/日となる。

(イ) 原水水質、浄水水質

権現原浄水場 1 系及び 2 系の計画原水水質及び浄水水質要求水準を表 2 - 9 に示す。また、計画原水水質及び浄水水質の実績を別紙 5 に示す。

表 2 - 9 計画原水水質及び浄水要求水質

項目名	計画原水水質	(参考) 給水の 消毒副生成物の 既往実績	浄水水質 要求水準	水道水質基準
(1) 一般細菌	300 個/ml 以上		10 集落数/mL以下	100 集落数/mL以下
(2) 大腸菌	1,100 MPN/100mL		不検出	検出されないこと
(3) カドミウム及びその化合物	0.0003 mg/L以下		0.0003 mg/L以下	0.003 mg/L以下
(4) 水銀及びその化合物	0.00005 mg/L以下		0.00005 mg/L以下	0.0005 mg/L以下
(5) 鉛及びその化合物	0.001 mg/L以下		0.001 mg/L以下	0.01 mg/L以下
(6) 鉛及びその化合物	0.001 mg/L以下		0.001 mg/L以下	0.01 mg/L以下
(7) ヒ素及びその化合物	0.001 mg/L以下		0.001 mg/L以下	0.01 mg/L以下
(8) 六価クロム化合物	0.002 mg/L以下		0.002 mg/L以下	0.02 mg/L以下
(9) 亜硝酸態窒素	0.004 mg/L以下		0.004 mg/L以下	0.04 mg/L以下
(10) シアン化物イオン及び塩化シアン	0.001 mg/L以下		0.001 mg/L以下	0.01 mg/L以下
(11) 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素	1.0 mg/L以下		1.0 mg/L以下	10 mg/L以下
(12) フッ素及びその化合物	0.08 mg/L以下		0.08 mg/L以下	0.8 mg/L以下
(13) 砒素及びその化合物	0.01 mg/L以下		0.01 mg/L以下	1 mg/L以下
(14) 四塩化炭素	0.0002 mg/L以下		0.0002 mg/L以下	0.002 mg/L以下
(15) 1,4-ジオキサン	0.005 mg/L以下		0.005 mg/L以下	0.05 mg/L以下
(16) シス-1,2-ジクロロエチレン及びトランス-1,2-ジクロロエチレン	0.004 mg/L以下		0.004 mg/L以下	0.04 mg/L以下
(17) シクロメタン	0.002 mg/L以下		0.002 mg/L以下	0.02 mg/L以下
(18) テトラクロロエチレン	0.001 mg/L以下		0.001 mg/L以下	0.01 mg/L以下
(19) トリクロロエチレン	0.001 mg/L以下		0.001 mg/L以下	0.01 mg/L以下
(20) ベンゼン	0.001 mg/L以下		0.001 mg/L以下	0.01 mg/L以下
(21) 塩素酸		(0.08) mg/L以下	0.10 mg/L以下	0.6 mg/L以下
(22) クロ酢酸		(0.002) mg/L以下	0.002 mg/L以下	0.02 mg/L以下
(23) クロホルム		(0.016) mg/L以下	0.007 mg/L以下	0.06 mg/L以下
(24) シクロ酢酸		(0.005) mg/L以下	0.004 mg/L以下	0.03 mg/L以下
(25) シプロクロメタン		(0.002) mg/L以下	0.002 mg/L以下	0.1 mg/L以下
(26) 臭素酸		(0.001) mg/L以下	0.001 mg/L以下	0.01 mg/L以下
(27) 総トリハロメタン		(0.026) mg/L以下	0.017 mg/L以下	0.1 mg/L以下
(28) トリクロ酢酸		(0.007) mg/L以下	0.005 mg/L以下	0.03 mg/L以下
(29) プロシクロメタン		(0.005) mg/L以下	0.004 mg/L以下	0.03 mg/L以下
(30) プロホルム		(0.004) mg/L以下	0.004 mg/L以下	0.09 mg/L以下
(31) ホルムアルデヒド		(0.008) mg/L以下	0.008 mg/L以下	0.08 mg/L以下
(32) 亜鉛及びその化合物	0.01 mg/L以下		0.01 mg/L以下	1 mg/L以下
(33) アルミニウム及びその化合物	2.00 mg/L以下		0.05 mg/L以下	0.2 mg/L以下
(34) 鉄及びその化合物	1.00 mg/L以下		0.01 mg/L以下	0.3 mg/L以下
(35) 銅及びその化合物	0.01 mg/L以下		0.01 mg/L以下	1 mg/L以下
(36) ナトリウム及びその化合物	10 mg/L以下		10 mg/L以下	200 mg/L以下
(37) マンガン及びその化合物	0.100 mg/L以下		0.005 mg/L以下	0.05 mg/L以下
(38) 塩化物イオン	10 mg/L以下		10 mg/L以下	200 mg/L以下
(39) カルシウム・マグネシウム等(硬度)	40 mg/L以下		40 mg/L以下	300 mg/L以下
(40) 蒸発残留物	80 mg/L以下		80 mg/L以下	500 mg/L以下
(41) 陰イオン界面活性剤	0.02 mg/L以下		0.02 mg/L以下	0.2 mg/L以下
(42) ジェオスミン	10 ng/L以下		3 ng/L以下	10 ng/L以下
(43) 2-メチルイソボルネオール	10 ng/L以下		3 ng/L以下	10 ng/L以下
(44) 非イオン界面活性剤	0.004 mg/L以下		0.004 mg/L以下	0.02 mg/L以下
(45) フェノール類	0.0005 mg/L以下		0.0005 mg/L以下	0.005 mg/L以下
(46) 有機物(全有機炭素(TOC)の量)	2.0 mg/L以下		0.4 mg/L以下	3 mg/L以下
(47) pH値	6.0以上8.0以下		6.8以上7.2以下	5.8 以上 8.6 以下
(48) 味	設定しない		異常なし	異常でないこと
(49) 臭気	設定しない		異常なし	異常でないこと
(50) 色度	60 度以下		0.5 度以下	5 度以下
(51) 濁度	日平均:10度 日最大:500度 時間最大:600度		0.1 度以下	2 度以下

() 内は参考値として、浄水又は給水栓の実績 5 年間の最大値を示す。

時間最大濁度の継続時間は 12 時間とする。

原水水質が表 2 - 9 に示す値より悪化した場合は、本市と対応を協議すること。

(ウ) 耐震性能

次に示す耐震性能を有するものとする。

表 2 - 1 0 要求する耐震性能（土木建築、機械・電気設備）

分類	要求する耐震性能	準拠資料
土木 構造物	重要度：ランク A1 レベル 1 地震動に対して耐震性能 1 レベル 2 地震動に対して耐震性能 2 （危機耐性を考慮した設計とすること）	水道施設耐震工法指針・解説
建築 構造部材	耐震安全性の分類：Ⅱ 類	官庁施設の総合耐震・耐津波計画基準及び同解説
建築 非構造部材	耐震安全性の分類：A 類	
建築設備	耐震安全性の分類：甲類	
機電設備	耐震クラス S	水道施設耐震工法指針・解説

(エ) 耐用年数

構造物及び設備については、以下に示す法定耐用年数以上が維持できる仕様とすること。

表 2 - 1 1 施設及び設備の耐用年数

対象施設	耐用年数
土木構造物	60 年
建築構造物	50 年
機械設備	地方公営企業法に準じる
電気計装設備	地方公営企業法に準じる
建築附帯設備	地方公営企業法に準じる
配管（場内配管） 雨水・排水、小配管は除く	40 年

表中の耐用年数のうち、土木構造物及び建築構造物は鉄筋コンクリート造のものである。

ウ 自然災害等の対策

事業コンセプトに示す「強靱性の高い浄水場」を実現するため、権現原浄水場 1 系及び 2 系（土木建築、水処理プラント設備）を対象として、地震、浸水、落雷などの自然

災害や、事故による汚染物質流出、テロ活動などの人為災害によるリスクなどの対策を十分に考慮した設計及び建設工事を提案すること。

なお、提案にあたっては以下の事項について示すこと。本市における、地震、津波、洪水、高潮の各ハザードマップについては、本市公式ウェブサイトから募集公告時点における最新情報を参照すること。

自然災害及び人為災害（以下「自然災害等」という。）により被害のシナリオとして権現原浄水場 1 系及び 2 系にどのような影響が生じ、浄水場システムが水量、水質、及び運用面において、どのような状態になるのかを想定し、その対策を考慮した設計であること。

“危機耐性”の考え方を取り入れ、想定する事象を超えた自然災害が生じた場合にも危機的状況を回避できる対策を考慮した設計であること。なお、想定する事象を超えた場合の具体的な性能（処理水量など）の設定は提案とする。

エ 安定的な浄水場の運転・切り替えに関する対策

本事業は既設権現原浄水場（1～3系）に対して、初めに既設権現原浄水場 1 系を廃止・撤去し権現原浄水場 1 系を建設する。権現原浄水場 1 系に切り替えの後、既設権現原浄水場 2 系を廃止・撤去し権現原浄水場 2 系を建設するものである。

本事業では既設浄水場のスクラップアンドビルドを段階的に実施するため、多くの切り替えが発生することが予想される。そのため、効果的な切り替え手法・施工手順等、安定的な浄水処理・運転を実現するための手法を提案すること。

オ 地域経済・社会への貢献

（ア） 地域経済への貢献に関する事項

市内企業（市内本店、市内支店又は市内営業所）、市内産品（市内で製造）の活用等の地域経済に対する貢献に関する提案を行うこと。

（イ） 地域社会への貢献に関する事項

地域社会への貢献の一環として、見学者対応施設等について、具体的な施設整備について提案を行うこと。見学者ルートのバリアフリー化と見学者の理解度、満足度が高い浄水場となるようにすること。また、提案にあたっては、エリア分けを行うなど、浄水場における衛生管理が徹底されるよう十分配慮すること。

3．細則

3 - 1 細則の構成等

(1) 細則の構成

細則では対象業務ごとに求める内容や規定する仕様その他留意事項を示す。

(2) 対象施設、業務、及び業務範囲

本事業における対象施設、対象業務、及び業務範囲は、2.(2)に示すとおりとする。

(3) 浄水処理方式

権現原浄水場 1 系及び 2 系の浄水処理方式は「凝集沈澱 + 急速ろ過」方式とし、かび臭物質対策のため、既設 2 系沈砂池への粉末活性炭注入を行うこと。なお、権現原浄水場 1 系及び 2 系の浄水処理フロー・薬品注入点は維持管理性の観点から同一とする。

また、浄水処理に係る薬品注入点については、図 2 - 2 に示す「凝集沈澱 + 急速ろ過」方式浄水処理フローのとおりとする。

3 - 2 権現原浄水場 1 系及び 2 系整備業務

(1) 調査業務

ア 業務の内容

本事業の設計及び建設工事を行う上で必要となる調査業務である。

イ 業務の実施に当たっての留意事項

事業者は、業務の実施にあたり、以下の事項に留意する。なお、調査実施に当たっては調査計画書を提出すること。

事業者は、本市で実施した地質調査結果（別紙 3）等を参考に、本事業の設計及び建設工事にあたって必要となる以下の調査を行い、必要となる対策を実施すること。

a) 測量調査

既存の測量調査結果等は本市より提供するが、事業者提案の施設配置に伴い必要となる範囲は追加調査を行う。

a. 詳細測量（平面測量、横断測量、縦断測量、支障物件調査）

b) 地質調査

既存の地質調査結果は本市より提供するが、事業者提案の施設配置に伴い必要となる範囲は追加調査を行う。（土質状況、支持層の有無を確認するために必要となる機械ボーリング、標準貫入試験、孔内水平載荷試験等）

c) 埋設物調査

既設導水管、連絡管の埋設位置、埋設深さ、管種、管径、継手位置等を把握するために必要な管路全てについて試掘調査を行う。なお、試掘箇所は事業者提案による。また、既設の場内配管図を作成すること。

d) 周辺環境調査（騒音・振動・臭気・風況・車両交通・家屋調査等）

e) 土壌汚染調査

f) 電波障害調査

g) 上記のほか、本事業を行うにあたって必要な調査

関係機関説明会、住民説明会の資料作成及び説明会への参加等、本市の補助を行うこと。工事の実施に関する近隣住民対応については事業者が行うものとする。ただし、本市が行うべきと考えられるものは除く。

ウ 設計図書の提出

事業者は、調査業務に関し以下の図書を提出すること。仕様、部数及び様式等は、本市の指示に従うこと。

a) 測量調査成果及び図面

b) 地質調査報告書

- c) 埋設物調査報告書
- d) 周辺環境調査結果書(車両交通調査、風況調査、騒音振動調査、周辺家屋調査等)
- e) 土壌汚染調査報告書
- f) 電波障害検討書

(2) 設計業務

ア 業務の内容

権現原浄水場 1 系及び 2 系の設計に関する業務であり、下記の基本設計、詳細設計及び必要な申請書類の作成等を行うものである。なお、設計業務については本事業のスケジュールに遅延が生じないように、建設工事に必要な期間を考慮の上、実施すること。

- a) 粉末活性炭処理設備 1 系及び 2 系共通施設
- b) 取水ポンプ設備 1 系及び 2 系共通施設
- c) 着水井
- d) 薬品混和施設
- e) 沈澱施設 再凝集混和施設含む
- f) 急速ろ過施設
- g) 後塩素混和施設
- h) 浄水池 1 系及び 2 系共通施設
- i) 排水処理施設 一部既設流用
- j) ポンプ施設
- k) 薬品注入設備
- l) 電気・計装設備
- m) 室内配管
- n) 場内配管
- o) 建築物（管理用建物）
- p) 建築付帯設備
- q) 外構
- r) 撤去
- s) 施工計画
- t) 必要な申請書類の作成

基本設計

本市の承諾を受けるため、対象施設に関する提案内容を具体化した図書を作成する。基本設計の内容は、施設計画、容量計算等を主として検討を行い、基本設計図及び報告書の作成を行う。なお、基本設計は、事業契約の締結後、速やかに実施すること。

なお、既設施設の諸元等については、本市にて貸与する既設図面、竣工図書及び事業者による現地調査により確定すること。

詳細設計

本市が承諾した基本設計内容をもとにした工事に必要な図書を作成するための詳細設計を行う。構造計算に際しては、最新の基準書に準拠した適切な手法で実施すること。

各種申請書類等の作成補助

設計及び施工に必要な各種申請書類の作成、関係機関との協議、関係機関検査用の資料作成および本市が作成する変更認可申請書(届出含む)、国庫補助(又は交付金)申請書等の関係資料作成を行う。

基本条件

本事業に関連する、設計における基本条件を表 3 - 1 に示す。

表 3 - 1 設計における基本条件

項 目	内 容
計画送水量	権現原浄水場 1 系及び 2 系の計画送水量は、それぞれ 12,300 m ³ /日とする。
浄水処理方式	浄水処理方式は、「粉末活性炭処理」を付加した「凝集沈澱 + 急速ろ過」方式とする。

イ 設計共通事項

設計の共通要求事項を以下に示す。なお、設計における要求水準はイ～クとし、それ以外は事業者の提案とするが、全ての設計に際しては、「1. はじめに」に示す【事業コンセプト】の実現が達成された設計を行うこと。

また、権現原浄水場 1 系及び 2 系の施設配置については、図 2 - 5 に示す用地内で、かつ、各種法令・基準の範囲内であれば、配置位置（平面配置、階層配置）、構造形状（分離構造、一体構造）、地盤の嵩上げなど特に制限は設けないため、事業者の特性を発揮した施設を提案すること。

ただし、既設流用施設の位置を考慮した上で、日常点検業務が行いやすい導線を確認し、昼間だけでなく夜間の維持管理作業性にも十分に留意すること。特に、点検作業中の落下事故などが発生しないよう、浄水場における維持管理作業項目について検討し、安全対策を施すこと。

また、将来の水量減少によるダウンサイジングや施設・設備更新を考慮した適切な構造、平面配置、水位高低図等を提案すること。

表 3 - 2 設計における共通要求事項

項目	要求事項
土木施設	<p>a) 土木施設については性能設計を適用すること。</p> <p>a. 土木構造物や管路の設計においては、性能設計を適用し、要求する性能を達成できる範囲で経済設計を行うこと。</p> <p>b. 耐震計算などで、地震後の施設の状態を詳しく評価し、要求する性能を達成できることを確認すること。</p> <p>c. 構造物取り合い部の管路について、耐震計算などで構造物と管路の相対変位を算定し、設定すること。</p> <p>d. 構造物の経年劣化について、法定耐用年数以上の年数において、水道施設として、使用性、安全性、第三者への影響（景観性など）を維持すること。</p> <p>e. 基礎形式については、事業者提案とする。ただし、構造物の機能を十分に発揮できるよう適切に変位を評価すること。</p> <p>b) 主要な土木施設の構造解析方法は提案事項とする。ただし、構造物や地盤の地震時挙動を正確に評価すること。また、各種性能を適切に評価すること。その目的において、地盤-構造連成系モデルを用いた動的解析などの高度な解析を適用することも可とする。</p> <p>c) 施設内の水槽、水路は、複数系統とし、越流及び排水に必要な設備を設けること。</p> <p>d) 施設の配置等による省エネルギーについて配慮すること。</p>

項目	要求事項
	<p>e) 鉄筋コンクリート水槽は、温度応力解析等によりコンクリート種類・膨張剤及び配力筋などによる十分なひび割れ対策を行い、水密性を確保すること。</p> <p>f) 鉄筋コンクリート水槽は、コンクリート躯体で水密性を確保することを原則とし、コンクリート打設後に水張試験により漏水箇所をチェックし、手直しすること。また、防水・防食塗装については事業者提案とするが、無塗装も認めるものとする。ただし、無塗装を提案する場合は提案根拠を提示すること。</p> <p>g) 既設天日乾燥床が立地している南側用地には、沈澱池等の開口施設を配置しないことを基本とし、配置する場合には投げ込み等への対策を講じること。</p> <p>h) 沈澱施設には浄水処理効率の向上（藻類発生抑制、薬品使用量の削減、投げ込み対策等）を目的として、遮光ネット等を設置すること。ただし、維持管理性（清掃時の採光、維持管理時の昇降、取り外しの容易性等）を考慮した設計とすること。</p> <p>i) 急速ろ過設備より下流のろ過水及び浄水を取り扱う水槽・施設には、上屋または耐久性に優れた覆蓋を設けること。土木-建築の複合構造物とする場合は、最新の基準書等を準拠し、適切に構造計算を実施すること。</p> <p>j) ステンレス水槽などステンレス材料を土木施設に用いる場合には、JIS G 3101、3459、4303～4305、4317、4321、JIS Z 3321、3323の規格に適合、または同等以上の機械的、化学的成分を持ち要求性能を満足する材料を使用すること。なお、塩素ガス等に接触する部分の材料は SUS329J-4L、他は SUS316 及び SUS304 を基本とすること。</p> <p>k) 使用する水道機材の規格は水処理プラント設備と同様とする。</p> <p>l) 法面が必要な場合には、安全性の検討を行い、必要な措置を講じること。</p>
建築施設	<p>a) 風況調査等にもとづき建物配置や外構を検討し、極力吹きだまりを発生させないこと。また、維持管理に十分な動線、スペースを確保すること。</p> <p>b) 必要に応じ、維持管理を考慮した配管用のシャフト（PS）、ダクト用のシャフト（DS）、外気取入口、排気口には消音用のチャンバー室を設けること。</p> <p>c) 施設の配置及び動線は、保守点検に留意し、廊下及び部屋間においては極力、段差を設けないこと。また、全ての設備、部屋には使用目的が分かるように銘板等を設置すること。</p>

項目	要求事項
	<ul style="list-style-type: none"> d) 人の出入り、機器の搬出入がスムーズに行えるような扉を設けること。機器搬出入用の開口には扉またはシャッターを設けること。 e) 空調エリアの窓ガラスは省エネルギーに配慮すること。 f) 各施設の維持管理が安全で容易に行えるように、通路、階段（滑り止め付き）、スロープ及び手摺等を設けること。 g) 搬入口には落下防止措置を講じること。 h) 美観に配慮し、必要な防音対策、結露対策を行うこと。 i) 外部・内部の仕上げは、周辺環境との調和を図ると共に、維持管理についても留意し、清掃しやすく、管理しやすい施設となるように配慮すること。 j) 配管、壁面等の結露防止は、事業コンセプトを踏まえ総合的に対応すること。 k) 室内へ昆虫（カメムシ類、テントウムシ類等）が侵入しないための措置を室内又は屋外にて行うこと。 l) 騒音・振動を発する機器を設置する各部屋は、防音・振動対策を行うこと。騒音源となる設備や給排気口など周囲の施設や民家へ配慮した配置とすること。 m) 排水が必要となる床については、排水側溝を確保する等の措置を行うこと。 n) 浄水場全体の避雷対策・雷防護対策を適切に行うこと。
水処理プラント設備	<ul style="list-style-type: none"> a) エネルギー効率の高い浄水場を目指し、計画浄水量・計画送水量に応じた施設規模で整備することを基本とし、ポンプの制御方式や高効率モーター等の導入、機器類の省電力化に配慮し、効率性の高いエネルギー消費量を抑えた設備とすること。 b) 日々の維持管理や保全管理、浄水量・原水水質の変化に対して容易に運転管理でき、かつ将来の水量減少によるダウンサイジングや施設更新も視野に入れた浄水場とすること。 c) 浄水処理における諸元（沈澱池表面負荷率、ろ過流速、薬品の種類、注入点、混和・接触時間等）については、容量計算書等に選定根拠を示すこと。 d) 自動及び手動運転が可能な設備、構造であること。 e) 各設備は個々の要求水準に記載がないものは屋内に設置すること。また、設備機器が適切な環境で使用可能な状態となるように、材質の選定や塗装を施すこと。必要な場合には、換気や空調の整

項目	要求事項
	<p>備を行うこと。なお、PAC 貯留槽は屋外に設置することは妨げない。</p> <p>f) 使用する水道機材は JWWA 規格または JWWA 認定工場で作られた製品を採用すること。JWWA に規定されていない場合は JIS 規格とすること。JWWA 及び JIS 規格に規定されていない場合は業界規格（JDPA 等）または同等品とすること。なお規格は、契約時点において最新版を適用するものとする。</p> <p>g) 場内にトラックスケールは設けないものとし、薬品等の計量については支障がないよう個々に必要な計量設備（液位計）を設置すること。なお、薬品の受け入れは屋外とし受け入れ口の口径を 50 mm、フランジ接続とする。受け入れ口には漏液受けを設置すること。</p> <p>h) 主要な機器・計測装置等における監視・操作を各現場及び中央監視室にて可能とすること。ただし、中央監視制御設備の更新工事は本事業対象外とする。</p> <p>i) 水処理プラント設備で故障等により浄水処理に支障をきたす恐れがある機器は、複数化により故障時対応が可能であること。なおバイパス等により一定期間休止しても要求性能を満足する場合にはこの限りではない。</p> <p>j) 設備の維持管理が容易に行えるように作業スペース及び歩廊等の設置に十分配慮すること。</p> <p>k) システムの構築にあたっては、機器の故障や点検等による機能低下を、極力、抑制すること。電源系統や制御系統も含め、複数系統化や分割化に配慮すること。</p> <p>l) 腐食性の高い場所の設備機器は SUS などの耐久性の高い材質とすること。</p>

ウ 各施設における設計要求事項

各施設における設計要求事項を以下に示す。

表 3 - 3 設計における各施設の要求事項

項目	要求事項
粉末活性炭 処理設備	<ul style="list-style-type: none"> a) 異臭味発生時の対応、油流出事故等の非常時における対応を目的に設置するものであり、最大浄水量においても必要な薬品量を注入できる設備とすること。 b) 活性炭はウェット炭でフレコンバックか袋納入することとし、JWWA K 113 に適合したもの、または水道施設の技術的基準を定める省令（平成 12 年厚生省令第 15 号）第 1 条第 16 号を満足した薬品で事業者提案とする。 c) 活性炭の注入率は事業者提案とするが、原水水質に対して要求水質が得られるよう、注入率を設定すること。 d) 活性炭の受入・貯蔵設備、注入設備を設けること。 e) 活性炭は、最大浄水量に対して事業者提案による平均注入率を考慮した貯蔵量とすること。 f) なお、活性炭の必要最低貯蔵日数は 10 日分以上とする。 g) 活性炭の貯蔵槽及び溶解槽等の残量監視やブリッジ防止対策などにより、円滑な自動運転が可能なシステムを構築し、無注入検知を確実に行なえるよう対策を講じること。 h) 活性炭の保管庫及び貯蔵槽は爆発・火災に対する安全性に十分配慮し、受け入れから溶解までの工程において粉塵対策を充分に行なうこと。 i) 注入設備及び注入配管は予備機能を有すること。また注入配管はスラリーの堆積や磨耗を考慮した口径とし、管内を水洗浄できるようにすること。 j) 活性炭注入機が目詰まりを起こさないようなシステム、レイアウト、及び機材を採用すること。
取水ポンプ設備	<ul style="list-style-type: none"> a) 取水ポンプ設備を設けること。設置場所は事業者提案とする。取水ポンプ能力は、実揚程、管路損失等を考慮し必要水量を取水可能なポンプ仕様とする。 b) 取水ポンプ設備の台数は実働 2 台以上とすること。ただし、予備機を設け、1 台休止時においても最大取水量が取水可能な能力を有すること。ポンプの形式、材質及び塗装については事業者提案とする。 c) 将来的に 1 系沈砂池から取水能力を増強（1 台分の予備機能を確保）するため、将来の施工を見据えた施設計画を立案すること。

項目	要求事項
	なお、場内配管についても同様に将来の施工を見据えた計画とすること。
着水井	<ul style="list-style-type: none"> a) 原水の水位変動の安定化や、分配水量の均等化を図ることを目的として設置する。なお、権現原浄水場 1 系及び 2 系の共通施設とすることは妨げない。 b) 池数は複数池とし、清掃、補修等の 1 池停止時においても、最大浄水量が流入可能な施設とすること。 c) 着水井水位は、既設 1 系及び 2 系沈砂池の水位を考慮して設定すること。 d) 着水井の前段または後段には原水流量計を設置すること。 e) 必要に応じて越流・排水設備を設けること。維持管理性、頻度を考慮して、適切に管廊や弁きょう等を設置すること。また維持管理に十分配慮して配管類（管、弁、計装品）を設置すること。
薬品混和施設	<ul style="list-style-type: none"> a) 薬品の混和を確実にを行うことを目的として設置する。 b) 混和池を設ける場合、池数は複数池とし、清掃、補修等の 1 池停止時においても、最大浄水量が処理可能な施設とすること。また、各池は均等分配できる設備や機構を有する構造とすること。 c) 滞留時間は事業者提案とするが、確実な薬品混和を可能とすること。混和方式は機械攪拌式とする。 d) 必要に応じて越流・排水設備を設けること。 e) 維持管理性、頻度を考慮して、適切に管廊や弁きょう等を設置すること。また維持管理に十分配慮して配管類（管、弁、計装品）を設置すること。
沈澱施設	<ul style="list-style-type: none"> a) 濁質等の沈澱を確実にを行うことを目的として設置する。 b) 池数は複数池（ 1 系及び 2 系完成後は 4 池以上の複数池）とし、清掃、補修等の 1 池停止時においても、最大浄水量が処理可能な施設とすること。また、各池（系列）には均等分配できる設備や機構を有する構造とすること。 c) 沈澱方式、滞留時間及び堆泥量は事業者提案とするが、後続の急速ろ過池における処理が適正に行われるよう、確実な沈澱を可能とすること。また、適切に阻流壁を設けること。 d) かき寄せ方向は水流に平行とし、掻き寄せ機の機種は事業者提案とする。 e) フロック形成は機械攪拌方式（横型）とすること。 f) 必要に応じて越流・排水設備を設けること。 g) 管廊等を設置し、維持管理に十分配慮して配管類（管、弁、計装品）を設置すること。

項目	要求事項
	<ul style="list-style-type: none"> h) 電源系統や制御系統も含め、系統化や分割化に配慮すること。 i) 後段の急速ろ過のろ過水濁度の低減を目的として、後 PAC 注入設備を設けること。
急速ろ過施設	<ul style="list-style-type: none"> a) 沈澱処理水をろ過砂のふるい分け作用により、濁質を除去する目的で設置する。急速ろ過方式は、重力式、下向流とすること。ろ過速度は水道施設設計指針に準拠すること。 b) 凝集・沈澱処理した水をろ過する通常の方式とすること。(凝集のみを行った水を処理する直接ろ過は行わない。) c) 池数は事業者提案とし、ろ過池逆洗時や、清掃、補修等の2池停止時(1系及び2系完成後)においても、最大浄水量が処理可能な性能とすること。 d) ろ過設備は自然平衡形とすること。ろ過材およびろ過材構成は事業者提案とする。 e) ろ過池を洗浄するための洗浄施設は、補修時等の維持管理性に配慮した施設とすること。 f) 運転制御方式は逆洗のスローダウン+捨水とし、「水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針」に準拠した対策を行うこと。 g) ろ過池の池数が複数ある場合にも各ろ過池への均等流入が可能な構造とすること。 h) 洗浄水の給水方法は事業者の提案とする。 i) 洗浄時にろ過水量の変動が少ない構造とすること。 j) 下部集水装置は樹脂製とし、均等性を確保すること。 k) 必要に応じて越流・排水設備を設けること。 l) 維持管理に十分配慮して配管類(管、弁、計装品)を設置すること。 m) ろ過池洗浄排水は洗浄排水池にすべて流入させ、着水井等に返送可能な施設とすること。
後塩素混和施設	<ul style="list-style-type: none"> a) 後塩素の混和を確実にを行うことを目的として設置する。 b) 混和池を設ける場合、池数は複数池とすること。なお、1池停止時においても計画浄水量が処理可能な施設とすること。 c) 維持管理に十分配慮して配管類(管、弁、計装品)を設置すること。
浄水池	<ul style="list-style-type: none"> a) 水質監視、施設保守用水(ろ過池洗浄用水含む)の確保、配水池への送水調整を目的として設置するものである。なお、権現原浄水場1系及び2系の共通施設とする。 b) 池数は2池以上とし、計画浄水量1時間分以上の容量を全池で確保すること。

項目	要求事項
	<p>c) 必要な越流・排水設備を設けること。</p> <p>d) 浄水池の水位は事業者提案とする。ただし、権現原 2 号及び 3 号配水池の水位（両配水池 HWL = +74.000 m、LWL = +67.000 m）を加味し、施設全体として LCC に考慮した提案を行うこと。</p> <p>e) 維持管理に十分配慮して配管類（管、弁、計装品）を設置すること。</p>
排水処理施設	<p>a) 排水処理方式は、「洗浄排水池 + 排泥池 + 濃縮槽 + 機械脱水」とすること。このうち、排泥池、濃縮槽、汚泥貯留槽、機械脱水は、既存施設（共通施設）を流用するものとし、洗浄排水池を整備するものとする。洗浄排水池の整備にあたっては、既存施設の運営管理に支障が無いように、計画すること。支障となる場合は、必要な仮設を行うこと。</p> <p>b) 想定する原水濁度等を基に浄水処理方式にもとづいた排水処理フロー及び設備を提案すること。</p> <p>c) 洗浄排水池には、上澄水を着水井・系外等へ合計 40 m³/時（約 1,000 m³/日）を送水・返送可能な設備を整備すること。</p>
ポンプ施設	<p>a) 送水ポンプ設備として、権現原 2 号配水池向け、権現原 3 号配水池向けの送水ポンプ設備を設けること。送水ポンプ能力は、実揚程、管路損失等を考慮し必要水量を送水可能なポンプ仕様とすること。それぞれの配水池に対して必要送水量は 12,300 m³/日とする。ただし、夜間電力を最大限利用する施設運用を想定すること。</p> <p>b) 送水ポンプ形式は陸上式押込ポンプとし、送水ポンプ設備の台数は事業者提案とする。ただし、それぞれの配水池に向けた送水ポンプ設備に予備機を設け、1 台休止時においても最大送水量が送水可能な能力を有すること。ポンプの材質及び塗装については事業者提案とする。</p> <p>c) ポンプ効率の高い点で運転が可能な容量、台数とすること。水位については別紙 1 に示す。</p> <p>d) ポンプ急停止時における水撃作用の恐れがある場合は、その軽減策を施すこと。</p>
薬品注入設備	<p>消毒、凝集、pH 調整等注入施設</p> <p>a) 薬品注入施設（注入設備、注入配管等）を新設すること。</p> <p>b) 全ての薬品の貯蔵施設及び注入設備（電気、機械）は、新設する建屋内に設置することを基本とすること。</p> <p>c) 使用する薬品については、水道施設の技術的基準を定める省令（平成 12 年厚生省令第 15 号）第 1 条十六を満足し、JWWA 規格に準拠した薬品を使用すること。なお、消毒剤及び酸化剤は、次</p>

項目	要求事項
	<p>亜塩素酸ナトリウムを使用することとし、その他安定した浄水処理に必要な薬品注入（凝集剤）は、既設同等品（別紙 8）とする。</p> <p>d) 各薬品の最低注入量は、最小浄水量に対応可能とすること。</p> <p>e) 貯蔵槽から注入点まで容易にメンテナンスが可能な計画とすること。</p> <p>f) 次亜注入設備は、薬品の品質保持のため、空調設備等を設置すること。</p> <p>g) 貯蔵槽は、2 槽以上とし、注入機には予備機を設けること。</p> <p>h) 貯蔵槽 1 槽当たりの容量は、必要最低貯蔵日数、および市の搬入方法を考慮の上決定すること。</p> <p>i) 注入配管の閉塞や破損時に対応するため、予備配管を設置すること。</p> <p>j) 薬品注入量制御が必要な部分には、電磁流量計を設置すること。</p> <p>k) 注入量過多及び無注入の検知ができる構造とすること。</p> <p>l) 配管材は、各薬品及び耐光性に適合した材質を選定すること。</p> <p>m) 薬品注入配管において露出部分は、定期的に交換が容易にできるように、さや管内に布設すること。</p> <p>n) 塩素注入点は図 2 - 2 による。なお、後塩素は本市の残留塩素目標値に合わせて調整が可能な設備とすること。</p> <p>o) アルカリ剤を注入する場合の注入点は図 2 - 2 による。薬品種類、濃度などは事業者提案とする。</p> <p>p) 貯蔵槽形式、移送ポンプ、注入ポンプは事業者提案とする。ただし、維持管理性に優れた機器を選定すること。</p> <p>薬品貯蔵に関する事項</p> <p>a) 各薬品の必要最低貯蔵日数は次の通りとする。</p> <p style="margin-left: 20px;">a. 凝集剤は 30 日分以上とすること。</p> <p style="margin-left: 20px;">b. 消毒剤は 20 日分以上とすること。</p> <p style="margin-left: 20px;">c. アルカリ剤は 10 日分以上とすること。</p> <p>実績および注入率（案）については別紙 9 に示す。</p> <p>b) 各薬品に対し必要な容量の防液堤を設け、貯留槽からの薬品漏洩を検出できる設備を設置すること。なお、防液堤からの排液方法を提案し、必要な設備を設けること。</p> <p>c) 薬品の混合による有毒ガスが発生しないように、適切な安全対策を講じること。</p> <p>d) 薬品室は安全で十分な維持管理スペースを確保し、搬入が安全かつ迅速に行える施設、設備を設けること。なお、消毒設備の貯蔵</p>

項目	要求事項
	<p>は空調設備等で品質の劣化を防止することとし、凝集剤の貯蔵を屋外で行う場合は、品質劣化をきたさないよう適切な日よけ屋根を設置する等、貯蔵環境を確保すること。また、床（防液堤内含む）は耐薬品塗装を行い、清掃用の水栓を設置すること。</p> <p>e) 薬品受け入れ設備を設置し、受入時に床に液漏れが生じない工夫を施すこと。</p>
電気・計装設備	<p>新施設で使用する電力を供給する電気・計装設備についての設計を行うこと。受変電設備、動力設備、運転操作設備、中央監視制御設備（別途）計装設備を設置する室の大きさ、更新スペースを考慮したうえで設計すること。</p> <p>電気・計装設備設計全般</p> <p>a) 点検時等においても施設稼働が可能となるよう停電区分等を検討し、必要な系統化や分割化を図ること。また、受電系統の停電時は、自家発電設備で対応できる構成とすること。</p> <p>b) 一部の故障等がシステム全体に波及しないよう、フェールセーフ機能等の安全策について十分配慮すること。</p> <p>受変電設備</p> <p>a) 新施設への電力供給は、既設電気棟受変電設備から高圧・低圧配電を行う構成とすること。既設自家発電設備と組み合わせ、電気設備の冗長化を図り、点検や災害時等の停電に配慮すること。</p> <p>b) 既設電気棟受変電設備の更新は対象外とするが、新施設への高圧・低圧配電を行うにあたって必要な改造を行うこと。</p> <p>c) 場内で使用する電圧は、3 6.6 kV、3 420 V、3 210 V、1 210-105 V とすること。ただし送水ポンプ設備を除いた動力負荷は 3 210 V を基本とすること。</p> <p>d) 高圧閉鎖配電盤は JIS C-62771-200 に準拠すること。</p> <p>e) 低圧閉鎖配電盤は JEM - 1265 に準拠すること。</p> <p>f) 高圧遮断器は真空遮断器とすること。</p> <p>g) 主変圧器（事業者の必要容量とする。）はトップランナー変圧器（モールド型）を採用して、盤内に収納すること。</p> <p>h) インバータ機器の使用等により高調波対策が必要な場合には適切な対策を行うこと。</p> <p>i) 避雷対策を行うこと。</p> <p>j) 主要な配電回路の消費電力の確認が行えるようにすること。</p>

	<p>自家発電設備</p> <p>a) 本事業の対象外とする。</p> <p>無停電電源設備</p> <p>a) 既設無停電電源設備から受変電設備及び計装設備に電源を供給するようにすること。</p> <p>運転操作設備</p> <p>a) コントロールセンタ + 補助継電器盤方式を基本として、維持管理性に配慮すること。</p> <p>b) 負荷の始動容量が変圧器容量及び発電機容量に与える影響を検討の上、始動電流抑制回路を設けること。</p> <p>c) 配電盤の保護構造は、JEM - 1265 に準拠すること。</p> <p>d) コントロールセンタは、JEM - 1195 に準拠、インバータ盤、動力制御盤は JEM - 1265 に準拠すること。また、制御電源方式は原則個別電源方式とすること。</p> <p>e) 現場での運転操作を考慮した機器構成として、設置場所についても考慮すること。</p> <p>f) 誤操作防止となるような操作機構とすること。</p> <p>g) 屋外盤を適用する場合の材質は SUS 製とすること。</p> <p>h) 避雷対策を行うこと。</p> <p>監視制御設備</p> <p>a) 中央監視制御設備（別途工事）において、別途工事で移設を予定しているコントローラと連携して、監視制御が行えるように信号の受け渡しをすること。監視制御信号項目については、本事業で項目表を作成すること。</p> <p>b) 制御機能は以下のように区分すること。本事業で整備する制御機能に必要な PLC、指示調節計等は本事業で実装すること。</p> <p>（別途工事）</p> <p>遠隔操作、台数制御設定、各種計装制御設定</p> <p>（本事業）</p> <p>各種計装制御</p> <p>自動・連動制御（沈澱池、ろ過池、ポンプ台数制御等）</p> <p>単独運転操作</p>
--	---

項目	要求事項
	<p>c) 各系列設備に水質監視カメラを設置すること。沈澱池出口・浄水監視池・金魚等監視水槽を必須とし、その他箇所については提案とする。</p> <p>計装設備</p> <p>a) 計装設備は、水処理プラント設備の自動運転・制御に必要な計測項目等の連続監視を行うために設置すること。計装項目は、流量、水位、圧力、水質計器等とし、原水、処理水、浄水などの処理設備毎に計測するものとする。</p> <p>b) 水量の測定は、原則として電磁流量計もしくは超音波流量計を設置すること。電磁流量計を採用する場合は、必要に応じて点検時を考慮してバイパス管等を設けること。</p> <p>c) 流入量、送水流量、薬品注入量のほか、水量管理及び浄水処理に必要な流量計を設置すること。</p> <p>d) 施設管理及び制御に必要なとなる水位、圧力を計測すること。</p> <p>e) 原水 濁度・pH・アルカリ度</p> <p>f) 沈澱水（系列毎）濁度・pH・残留塩素</p> <p>g) ろ過水（系列毎）濁度・残留塩素</p> <p>h) 浄水 pH・残留塩素・濁度・色度を連続して計測するための装置を設置すること。</p> <p>i) 各計測値は、中央監視制御設備（別途）で監視が可能なものとする。</p> <p>j) 撤去する水質計器については、予備機として保管するものや他施設で使用するものもあるため、事前に本市に対象機器を提示した上で、取り扱いについて指示を受けること。</p> <p>k) 避雷対策を行うこと。</p> <p>関係官庁提出書類</p> <p>a) 電気主任技術者関係書類、電気設備設置に関する消防設備等関係官庁に提出が必要な書類を作成すること。また、電気設備の保安規程等の資料作成について協力を行うこと。</p> <p>b) 受電に関する事前協議及び必要な書類作成、各種申請手続きを電気主任技術者の了解のうえ行うこと。</p> <p>c) 本市が提出する書類の補助、大気汚染防止法（ばい煙）騒音、振動規制法等の協議を含む。</p>

項目	要求事項
	<p>配管配線の布設</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 電線、ケーブルは原則としてエコマテリアル(EM)材質とすること。 b) ケーブルダクト、ケーブルラックの材質はアルミ製もしくはステンレス製とすること。 c) 電線管は耐食性、施工性、耐衝撃性を考慮して、屋外は厚鋼電線管、屋内はHIVEを使用すること。 d) 屋外配線は架空配線または地中配線とし、地中埋設配線は波付硬質ポリエチレン管(FEP)に収納すること。 e) 浄水場整備に伴い必要となる配線の仮設を行うこと。
室内配管設計	<p>配管設備</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 室内の必要な配管を整備すること。 b) 水理計算及び管厚計算、その他基準等により、適切な口径及び管種選定すること。 c) 不平均力等に耐える必要な管防護を施すこと。屋内はコンクリート防護を基本とすること。ただし、管路構成上コンクリート防護の設置が困難な場合は、離脱防止継手等による不平均力対応も認める。 d) 室内配管は原則としてステンレス配管(JIS フランジ)、内外面ナイロンコーティング鋼管(JIS フランジ)、またはダクタイル鋳鉄管(特押型メカニカル継手またはフランジ、外面CC塗装、内面エポキシ塗装)とすること。配管サポートは、コンクリート製またはステンレス製とすること。 e) 変位の異なる(一体構造とならない)躯体の境界部には、可撓管類を設置すること。可撓管類は配管材と同材質のものとすること。 f) 異種金属フランジ接合部及び同種であっても電位の異なる接続部には絶縁対策を施すこと。 g) 躯体貫通部における止水(地下水、槽内水の止水)処理を行うこと。水中の配管類についてはフランジ接合を基本とすること。 h) フランジ形電磁流量計を設ける場合はバイパス管を設けること(複数系列において対象系列を停止可能な場合、あるいは小口径で取り外し等に時間を要しない場合にはバイパス管不要とする)。

項目	要求事項
	<p>i) フランジ形電磁流量計の取付け取外しのため伸縮管を設置すること。</p> <p>j) 工事後洗管等を考慮してドレン管、空気弁を適切に設置すること。</p> <p>k) 露出管については、用途別に着色し、名称と水流方向を表示すること。</p> <p>l) 冬期間において凍結の恐れのある配管については凍結防止の為の措置を講じること。</p> <p>m) 配管については結露防止のための措置を講じること。</p> <p>n) 小配管については、用途に応じた管種を採用すること。全体として耐震性の高い材料を使用することを基本とすること。</p> <p>バルブ・ゲート設備</p> <p>a) 流水の遮断、制御、水圧調整等を有効かつ安全に行うため、バルブを適所に設置すること。この際、水没型のバルブは採用しないことを原則とするが、維持管理面ほか優位性が確認される場合にはこの限りではない。</p> <p>b) バルブは制御する水量、水圧等を検討し、適切な形式を選定し、更新時の取り外しを容易とすること。</p> <p>c) 浄水処理、排水処理に係る主配管に設置する仕切弁は、外ねじ式とし、「閉」前提の仕切弁はメタルシート仕切弁とし、「開」前提の仕切弁はソフトシール仕切弁とする（仕切弁の使用は 400 A 未満とする。）ことを基本とすること。</p> <p>d) バタフライ弁の場合は、ゴム弁座の交換が容易であることなど維持管理が容易な形式を採用すること。</p> <p>e) バルブの開閉方向については、右閉め（時計回り）、左開き（反時計回り）とし、開度計を設けること。</p> <p>f) 原則として、自動弁は更新が容易に行えるような形式または配置とし、電動弁又は電磁弁とすること。</p> <p>g) ゲートを採用する場合は、更新型ゲートとすること。</p> <p>h) 露出バルブについては、機能別に着色し名称と水流方向を表示すること。</p> <p>i) 冬期間において凍結の恐れのあるバルブについては、凍結防止の為の措置を講じること。</p>
場内配管設計	<p>a) 既設 2 系沈砂池取水以降において必要な配管等を検討すること。なお、既存施設との接続が想定される施設は以下のとおりである。接続箇所は別紙 5 で示す範囲付近を案として、詳細な接続位</p>

項目	要求事項
	<p>置及び配管ルートは用地境界内において事業者提案とする。また、別紙 5 で示す場内配管図は参考図であるため、試掘等を行い実際の埋設位置を確認した上で接続箇所を確定すること。</p> <p>a. 導水管（既設 2 系沈砂池～権現原浄水場 1 系及び 2 系着水井） 不断水 新設取水ポンプ設備を含めて更新すること。また、既設 1 系沈砂池から既設着水井に向けた既設導水管に接続し、権現原第 1 浄水場及び第 2 浄水場への原水融通を可能とする接続管を整備すること。</p> <p>b. 送水管（権現原 2 号配水池向け） 不断水 既設権現原 2 号配水池向け送水管に接続すること。</p> <p>c. 送水管（権現原 3 号配水池向け） 不断水 既設権現原 3 号配水池向け送水管に接続すること。既設権現原浄水場 3 系のろ過池洗浄本管への影響がないよう、布設替え等の対応を講ずること。</p> <p>d. 排泥管（既設 1 系排水池等～排泥池向け） 不断水 既設権現原浄水場 No.3 排水柵向け送泥管に接続すること。 なお、汚水貯留槽及び濃縮槽から No.3 排水柵及び着水井へ返送を可能とする等、適切な水処理フローとすること。</p> <p>e. 雨水排水 既設側溝に排水すること。</p> <p>b) 排水処理系（ポンプ及び電気室、排泥池等）の給水を確保すること。</p> <p>c) 水理計算及び管厚計算等により、適切な口径及び管種を選定すること。</p> <p>d) 導水施設・浄水施設・送水施設・非常用給水管などの重要な配管においては耐震管を使用すること。</p> <p>e) 既設導水管への接続は不断水工事による。</p> <p>f) ダクタイル鋳鉄管の埋設部については、ポリエチレンスリーブ全巻きとし、管理設表示テープ及び表示杭・鋲を埋設時に設置し、舗装面に配水ライン、水流方向を明示すること。</p> <p>g) 不平均力等に耐える必要な管防護（コンクリート防護、ライナー等）を施すこと。</p> <p>h) 躯体との境界部には、可撓性を有する管路を設置すること（ゴム製は不可）。</p> <p>i) 異種金属フランジ接合箇所には絶縁対策を施すこと。</p>

項目	要求事項
	<p>j) 流水の遮断、制御、水圧調整等を有効かつ安全に行うため、バルブを適所に設置すること。</p> <p>k) バルブは制御する水量、水圧等を検討し、適切な規格（JWWA）を選定すること。</p> <p>l) 埋設バルブ設置部には、バルブに合った弁室等を設置すること。</p> <p>m) 埋設バルブの開閉方向については、右閉め、左開きとすること。</p> <p>n) 浄水処理、排水処理に係る主配管に設置する仕切弁は、内ねじ式とし、「閉」前提の仕切弁はメタルシート仕切弁とし、「開」前提の仕切弁はソフトシール仕切弁とすること（仕切弁の使用は 400 A 未満とする。）。</p> <p>o) 布設工事後の洗管等を考慮して排水設備、空気弁を適切に設置すること。</p> <p>p) フランジ形電磁流量計を設ける場合は必ずバイパス管を設けること。また、フランジ形電磁流量計の取り外しの為、伸縮管を設置すること。</p> <p>q) 露出管については、機能別に着色するとともに名称と水流方向を明示すること。</p> <p>r) 冬期間において凍結の恐れのある配管施設については凍結防止の為の措置を講じること。</p> <p>s) 小配管を含めて耐震性に十分留意すること。</p> <p>t) 土中埋設管路部のフランジ継手は原則認めない。</p>
建築物設計	<p>共通の要件</p> <p>a) 管理用建築物の棟数については事業者提案によるが、共通の要件として以下の事項を満たすこと。</p> <p>b) 管理・事務機能に関わる屋内の配線及び配管は、ピットまたはフリーアクセスフロアとして収納すること。事務室・監視室は OA フロアとし、配置に応じて電源を確保すること。</p> <p>c) 館内案内図及び浄水施設（処理フロー等）の概要等が分かるパネルを設置すること。</p> <p>d) 機械関連室以外の窓には網戸及びブラインドを設けること。</p> <p>e) 見学者コースについては、市と協議を行い決定し、ルートのカラー舗装等、スムーズな見学が可能となるよう整備を行うこと。なお、見学者コースとして、入場 正門 管理棟 場内見学 正門 退場を想定している。その他は事業者提案による。</p> <p>f) 見学者コース対象施設や会議室等、見学者が通行・使用する箇所については、高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律に準拠し、見学者の安全性に十分な注意を払い、スロープ又</p>

項目	要求事項															
	<p>は昇降設備、安全対策（階段・段差の滑り止めや手摺の設置等）、危険箇所への進入防止対策を講じること。</p> <p>g) 管理棟には上層階会議室から場内を見渡すことができる屋上もしくはバルコニ(雨天時見学は屋根などの配慮)を設置するなど、見学に配慮すること。また、管理棟の見学ルートは、車いす利用を考慮し、エレベーター設備（11人程度）を設けること。</p> <p>h) 管理棟屋上には、将来に太陽光発電設備が設置できるよう、上載荷重に余裕を見込み屋上への設備配管ルートおよび鳩小屋を設置すること。</p> <p>i) 管理棟など建築物の屋上へ室外機など設備配置する際は、南側施設からの眺望に配慮し目隠しルーバーなどを設置すること。</p> <p>j) 小学生の見学施設となることを考慮した動線・視線を確保すること。</p> <p>k) 管理・事務機能、会議室、便所については、宮崎県人にやさしい福祉のまちづくり条例に準拠すること。</p> <p>l) 電気設備を設置する部屋の直上部には水周りの部屋を設けないこと。</p> <p>m) 各施設には設備機器の搬入及び搬出が可能となる搬入扉や搬入口、天井クレーン又はホイストクレーン（レールはステンレス製又は溶融亜鉛めっき仕上げ）を設けること。なお、クレーンについては本市人員（運転維持管理業務委託人員）使用頻度、必要な資格者等を検討し、本市に最適なものを事業者にて提案し、承諾を受けたものとする。</p> <p>n) 全国瞬時警報システム（J - ALERT）を設置するスペースと電源を考慮すること。なお、J - ALERT は本市にて設置する。</p> <p>各部屋の要件</p> <p>a) 本施設においては、表3-4に示す必要な各室を設けること。</p> <p>b) 水質試験室及び監視室は同一階とすることを基本とする。</p> <p>表3-4 必要諸室一覧（管理棟）</p> <table><tr><th>主要室名</th><th>主な用途</th><th>収容設備等</th></tr><tr><td>水質試験室</td><td>水質試験を行う</td><td>実験台等 （規模Cタイプ程度）</td></tr><tr><td>職員事務室</td><td>日常事務及び施設管理</td><td>机、イス、ロッカー等</td></tr><tr><td>統括室</td><td>日常事務及び施設統括管理</td><td>机、イス、ロッカー等</td></tr><tr><td>大会議室</td><td>外来者の応対や見学者説明</td><td>机、イス等</td></tr></table>	主要室名	主な用途	収容設備等	水質試験室	水質試験を行う	実験台等 （規模Cタイプ程度）	職員事務室	日常事務及び施設管理	机、イス、ロッカー等	統括室	日常事務及び施設統括管理	机、イス、ロッカー等	大会議室	外来者の応対や見学者説明	机、イス等
主要室名	主な用途	収容設備等														
水質試験室	水質試験を行う	実験台等 （規模Cタイプ程度）														
職員事務室	日常事務及び施設管理	机、イス、ロッカー等														
統括室	日常事務及び施設統括管理	机、イス、ロッカー等														
大会議室	外来者の応対や見学者説明	机、イス等														

項目	要求事項		
	小会議室	外来者の応対や見学者説明	机、机等
	作業員控室	作業員の休憩及び緊急時の控室	机、机、更衣室等
	作業員事務室	日常事務及び施設管理	机、机、ロッカー等
	当直室	作業員の宿直	机、机、布団若しくはベッド等
	倉庫	机・机・資料書類等の格納	-
	書類倉庫	資料書類等の格納	書棚類
	機材倉庫	機材等の格納	機材棚類
	その他	便所、湯沸、浴室、階段、洗濯室、エレベーター等	-
	電気室	各室への電源供給設備を収容	電気盤
	監視室	場内プラント設備の監視	監視操作卓、CRT
	換気機械室	各室の換気全般をとりまとめる	換気機械設備
	給気ファン	送風機設備用の新鮮空気の入力	-
	屋内消火栓ポンプ室	屋内消火栓設備を収納	屋内消火栓設備
	薬注室	薬品注入設備を収納	薬品注入設備
	ポンプ室	送水ポンプ設備を収納	送水ポンプ設備
	電気部門の主要室及び必要スペース（管理棟）		
	主要室名	必要スペース（m）	備考
	電気室	13 m×14 m	プラント電気設備検討
	水質計器室	6 m×13 m	〃
	監視室	13 m×7 m	現況と同程度
	換気機械室	必要規模	建築機械設備検討
	その他室の必要スペース（管理棟）		
	室名	必要スペース（m ² ）	必要高さ（mm）
	水質試験室・水質計器室	110 程度	3,000 以上
	職員事務室	45 程度	2,500 以上
	統括室	16 程度	2,500 以上
	大会議室	90 程度	3,000 以上
	小会議室	20 程度	2,500 以上

項目	要求事項		
	作業員控室	20 程度	2,500 以上
	作業員事務室	20 程度	2,500 以上
	当直室	15 程度	2,500 以上
	倉庫	適宜合計 30 程度	2,500 以上
	書類倉庫	80 程度（職員事務室に隣接）	2,500 以上
	機材倉庫	15 程度	2,500 以上
	ホール	適宜	2,500 以上
	廊下	適宜	2,500 以上等
	電気室	90 程度（必要規模）	3,500 以上
	監視室	180 程度(必要規模)（電気室に隣接）	3,000 以上
	換気機械室	適宜	他の室に合わせる
	必要所室一覧（管理棟 送水ポンプ室）		
	主要室名	必要 [°] - [°] （m）	備考
	送風機室	6.5 m×7 m 必要規模	建築機械設備検討
	配管室	7.5 m×27 m 7.5 m (梁下高さ)	プラント機械設備検討
※将来権現原 2 号及び 3 号配水池向け共有予備送水ポンプ（1 台）を増設する予定である。送水ポンプ室は将来ポンプを増設可能なようにスペースや接続部・仕切弁等を確保すること。			
※管理棟に合棟は可能とする。			
必要高さ（管理棟 送水ポンプ室）			
室名	必要高さ（mm）	決定天井高さ（mm）	
換気機械室	梁下 4,000 以上	直天	
配管室	梁下 7,200 以上	直天	
搬出入室	梁下 4,000 以上	直天	
必要所室一覧（管理棟 薬品注入室）			
主要室名	必要 [°] - [°] （m）	備考	
薬品注入室	13 m×14 m 4.8 m (梁下高さ)	プラント機械設備検討	
管理棟に合棟は可能。			
必要高さ（薬品注入棟）			
室名	必要高さ（mm）	決定天井高さ（mm）	

項目	要求事項				
	薬品注入室		梁下 4,000 以上	直天	
	表 3 - 5 付属品リスト (仕様は同等品以上とする)				
	部屋名	付属品	仕様等	数量	備考
	機材倉庫	機材棚	W1200 mm×D700 mm ×H2000 mm	5	
	職員事務室	事務机	W1200 mm×D700 mm	22	
		事務用椅子	ガス圧・キャスター付	22	
		書棚	W1200 mm×D500 mm ×H800 mm	13	ロタイプ°
		書棚	W1200 mm×D500 mm ×H1800 mm	5	ハタイプ°
	統括室	事務机	W1800 mm×D700 mm	1	
		書棚	W1200 mm×D500 mm ×H1800 mm	2	ハタイプ°
		応接セット	テーブル、ソファー6人掛け程度	1	
	作業員控室	休憩用長机	W1800 mm×D450 mm	8	
		パイプ椅子	W400 mm×D400 mm	16	
	更衣室	ロッカー (3人用)	W900 mm×D500 mm ×H1800 mm	9	男性 6、 女性 3
		洗濯機	-	1	
		洗面台	-	1	
	作業員事務室	事務机	W1200 mm×D700 mm	22	
		事務用椅子	ガス圧・キャスター付	22	
		書棚	W1200 mm×D500 mm ×H800 mm	13	ロタイプ°
		書棚	W1200 mm×D500 mm ×H1800 mm	5	ハタイプ°
書類倉庫	書棚	W1200 mm×D700 mm ×H2000 mm	40		
監視室	事務机	W1200 mm×D700 mm	4		
	事務用椅子	ガス圧・キャスター付	4		
	ホワイトボード	壁掛け	1		
大会議室	AV システム		1		

項目	要求事項				
		ホワイトボード	キャスター付	2	
		会議用長机	W1800 mm×D450 mm	24	折りたたみ
		スタッキングチェア	W510 mm×D510 mm×H760 mm	50	
		スタッキングチェア専用台車	20 脚積載可能	3	
	小会議室	会議用長机	W1800 mm×D450 mm	4	折りたたみ
		スタッキングチェア	W510 mm×D510 mm×H760 mm	12	
	倉庫	-		-	
	仮眠室	ベッド	W1200 mm × D2000 mm×H500 mm	1	
	シャワー室	シャワールーム	W800 mm×D800 mm×H2000 mm	1	
	更衣室	-		-	
	湯沸室	ミニキッチンユニット	W1800 mm×D700 mm×H2000 mm各々	1	
		冷蔵庫	定格容量 500 L	1	
	トイレ	手洗いカウンター化粧鏡	男子、女子、身障者各々	1	
		棚（個室用）	男子、女子各々	1	個室数
		そうじ用具収納	各々	1	
	玄関、裏玄関、廊下	郵便受け		1	
		下駄箱（運転管理に従事する者用）	22 名分	1	
		下駄箱（来客用）	50 名分	1	
	なお、水質試験室の付属品リストは別紙 10 に示す。				

項目	要求事項					
		湯沸室	ビニル床シート	ビニル幅木	EP 塗	ケイカル板
表 3 - 7 外部仕上性能（管理棟）						
外壁		屋根		窓		外部建具
複層塗材（RE）		押えコンクリート 断熱防水		アルミ製建具 遮熱型 Low-e ガラス		鋼製建具
表 3 - 8 内部仕上性能（管理棟 送水ポンプ室）						
階	室 名	床	幅木	壁	天井	
B1F	配管室	床用塗料	C 打放し	C 打放し	C 打放し	
1F	搬出入室	床用塗料	ビニル幅木	EP 塗	EP 塗	
-	換気機械 室	床用塗料	ビニル幅木	EP 塗	EP 塗	
共通	階段室	床用塗料	C 打放し	C 打放し	C 打放し	
表 3 - 9 外部仕上性能（管理棟 送水ポンプ室）						
床	外壁	屋根	窓	扉 （外部建具）	扉 （電気室・ 玄関）	
C 直均し	複層 塗材	押えコンクリート 断熱防水	アルミ製 建具	鋼製建具 （気密型）	鋼製建具 （簡易気密型）	
表 3 - 1 0 内部仕上性能（管理棟 薬品注入室）						
階	室 名	床		幅木	壁	天井
2F	薬品注入室	床用塗料 （A） 防液堤内の耐薬品塗料 （PM）		ビニル幅木	EP 塗	EP 塗
表 3 - 1 1 外部仕上性能（管理棟 薬品注入室）						
床	外壁	屋根	窓	扉 （外部建具）	扉 （電気室・ 玄関）	
C 直均し	複層 塗材	押えコンクリート 断熱防水	アルミ製 建具	鋼製建具 （気密型）	鋼製建具 （簡易気密型）	

項目	要求事項
建築付帯設備設計	<p>一般事項</p> <p>a) 建築基準法、消防法、エネルギーの使用の合理化等に関する法律等の関連法令の定めるところにより、熱環境・室内環境及び環境保全性が図られるよう計画すること。</p> <p>b) 設備方式は、立地する地域的条件及び施設の規模・用途に留意のうえ、施設が有すべき性能を確保できるよう計画すること。</p> <p>c) 騒音規制値を満たすように計画を行うこと。</p> <p>d) 気温、気候等の屋外条件の変化、人数、使用時間、作業内容等の部屋の使用形態の変化に対応できる制御を行うよう計画すること。</p> <p>e) 衛生環境は、人体や機器への影響、設置機器の特性等を把握のうえ、使用目的に適する衛生的な環境を確保するため、適正な水量、水圧、水温、水質等に留意のうえ計画すること。</p> <p>f) 使用用途に応じた水質等を確保するとともに、外部からの汚染防止を図ることができるように計画すること。</p> <p>g) 建物内で発生する排水を衛生的かつ速やかに排除するとともに、排水の漏水、詰まり等による汚染及び悪臭の発生がないよう計画すること。</p> <p>h) 設備の災害対策については、「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準」による。</p> <p>空調設備</p> <p>a) 設備方式は、環境保全性、安全性、経済性、保全性、耐用性について、総合的に検討して選定すること。</p> <p>換気設備</p> <p>a) 換気設備の設置対象室及び換気量は、建築基準法等、関係法令の定めるところによる。</p> <p>b) 換気設備は室内空気の浄化、新鮮空気の供給、臭気や有毒ガスの除去等を行い、室内環境を適正に保持できるよう計画すること。</p> <p>c) 隣接建物等への臭気、騒音等による影響がないように計画すること。</p> <p>排煙設備</p> <p>a) 排煙設備の設置対象及び排煙風量は、建築基準法等の関係法令の定めるところによる。</p>

項目	要求事項
	<p>b) 排煙方式は、原則として自然排煙とすること。やむを得ず自然排煙が不可能な場合のみ、機械排煙を計画すること。</p> <p>衛生器具設備</p> <p>a) 便所は、男子用と女子用に区分し、身障者用も計画すること。</p> <p>b) 大便器の形式は、洋風便器とすること。</p> <p>c) 掃除流し及び清掃用具入れは、男子便所および女子便所に設置すること。</p> <p>給水設備</p> <p>a) 給水設備は、必要水量を必要圧力で、衛生的に供給できるよう計画すること。</p> <p>b) 関係機関と協議を行うこと。</p> <p>給湯設備</p> <p>a) 必要温度及び必要量の湯を必要圧力で、衛生的に供給できるよう計画すること。</p> <p>b) 給湯方式は、局所式とし、原則として、湯沸器等による方式とすること。</p> <p>排水設備</p> <p>a) 排水設備は、原則として自然流下方式とすること。</p> <p>b) 建物内の汚水及び雑排水（床排水含む）は、屋外に合併処理浄化槽（FRP 製）を設置し、処理水を既設排水ピットから既設排水井を通じて放流すること。</p> <p>c) 有害な物質、薬品等を含む排水は浄化槽へ流入させず、別途適切に産廃処理できること。</p> <p>消火設備</p> <p>a) 消防署と協議を行うこと。</p> <p>b) 消火設備の設置対象及び種類は、消防法等の関係法令の定めるところによる。</p> <p>配線</p> <p>a) 環境配慮型電線、ケーブル（EM 電線、EM ケーブル）を使用すること。</p>

項目	要求事項
	<p>電灯設備</p> <p>a) 各室の照度は、室の用途、作業又は活動に応じて、そこに求められる水平面の平均照度を維持(以下「維持照度」という。)できるよう算出すること。ただし、必要に応じて作業面の角度を考慮し、作業面の維持照度を確保できるよう計画すること。</p> <p>b) 各室のグレア分類は、ランプの輝度及び作業環境を考慮して選定すること。</p> <p>c) 照明器具は、室の用途、作業又は活動に応じて、配光、輝度、光色、演色性等を考慮するものとする。なお、保守性を考慮してランプの種類は、最小限になるよう検討すること。</p> <p>d) 照明器具は、作業領域内が適切な照度分布となるよう配置すること。</p> <p>e) 屋外、湿気、腐食性ガス等考慮したステンレス製防水形・防湿形照明器具を設定すること。</p> <p>f) スイッチの形状、取り付け高さ等は、使いやすさを考慮し、居室等に設けるスイッチは、原則として室内の出入口付近に設置すること。</p> <p>g) 各室については、千鳥点灯方式とすること。</p> <p>h) 建設設備設計基準(令和6年版)「国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修」で設計計画照度を設定すること。ただし、建設設備設計基準はあくまでも庁舎を基準としており、浄水場施設に適さない箇所においては、JIS 照度基準を比較し今回採用値を設定すること。</p> <p>i) 一般照明器具は、LED 器具を採用すること。</p> <p>j) 高天井照明器具は、一般照明器具と同様 LED 器具を採用すること。</p> <p>k) 非常照明器具は、建築基準法施行令第 126 条の 4 に基づいて設置すること。また、維持管理上必要な箇所に、保安灯(電池内蔵形)として必要箇所に設置すること。</p> <p>l) 点灯方式</p> <p>a. 玄関ホール、便所、廊下等共用部分の照明器具は、人感センサーによる点滅とすること。</p> <p>b. 事務室の照明器具の点滅は、室の使用用途、省エネルギーを考慮し、原則として 1 ～ 4 灯ごとに行うこと。</p> <p>c. 事務室及び会議室の窓側照明器具は、原則として他の部分の照明器具と別にして点灯可能な回路とすること。</p>

項目	要求事項
	<p data-bbox="699 483 884 528">誘導灯設備</p> <p data-bbox="661 555 1774 834">a) 消防法施行令 26 条により誘導灯を計画すること。 b) 誘導灯は高輝度型 C 級を原則とすること。 c) 誘導灯の非常電源は、電池内蔵型とし常時点灯とすること。 d) 階段通路誘導灯は、常時点灯または減光方式の採用を原則とすること。</p> <p data-bbox="699 920 957 964">コンセント設備</p> <p data-bbox="661 991 1774 1151">a) 建築設備設計基準(令和 6 年版)「国土交通省大臣官房官庁営繕部 設備・環境課監修」により、コンセントの設置個数及び形式を計画すること。</p> <p data-bbox="699 1237 884 1282">電灯分電盤</p> <p data-bbox="661 1308 1774 1647">a) 高温多湿の場所を避け、保守・点検が容易な場所に設置すること。 b) 電灯分電盤の形式は原則として「露出形(鋼板製一般形)」とすること。 c) 屋外・湿気・腐食性ガス等の場所に設置する場合は「露出形(ステンレス製防水形)」を設置すること。 d) 予備回路を設けるものとする。</p> <p data-bbox="699 1733 846 1777">動力設備</p> <p data-bbox="661 1804 1774 2318">a) 動力制御盤以降、建築機械設備機器までの二次側電源(3 3 W200 V) 送りを行うこと。また、給排気ファン等の制御(タイムスイッチ・サーモ) を行うこと。 b) 電動機回路は電動機 1 台毎の専用分岐回路とし、短絡保護は配線用遮断器で行うこと。 c) 電動機の過負荷等の保護は原則として熱動型過負荷単相運転防止継電器(2E) による保護とする。 d) 屋外に設置される機器(空調屋外機等) については、手元開閉器を設置すること。</p> <p data-bbox="699 2404 884 2448">動力制御盤</p> <p data-bbox="661 2475 1774 2579">a) 建築機械設備機器(給排気ファン、空気調和機等) の設置されている最寄りに動力制御盤を設置すること。屋外、湿気、腐食性ガ</p>

項目	要求事項
	<p>ス等の場所については「露出形(ステンレス製防水形)」とし、その他は「露出形(鋼板製一般形)」を設置すること。</p> <p>b) 主遮断器が 225 AF 超過になる場合は、幹線回路を切り分けて設置計画すること。</p> <p>c) 一括故障警報接点を設けること。</p> <p>雷保護設備</p> <p>a) 高さ 20 m 未満の建築物・工作物に雷保護設備の設置義務はないが、重要な水を供給する施設であることから雷保護設備の設置が望ましいため、浄水機能に関わる部分は自主設置とする。</p> <p>構内情報通信網設備</p> <p>a) 管理棟に情報通信網を構築すること。</p> <p>b) 構内情報通信網は、データの種類、規模等を検討のうえ、施設運用形態に適したネットワークを構築すること。</p> <p>構内交換設備</p> <p>a) 電話主装置</p> <p>a. 交換機装置の信頼性向上対策として、二重化(処理装置、電源装置等)を行うこと。</p> <p>b. 蓄電池の停電補償時間は、原則として 30 分間以上とする。</p> <p>c. 放送用増幅器とのページング機能を設けること。</p> <p>d. 内線回線・外線回線数を含めた電話主装置を設定すること。 また、外線回線においては、運用管理上の観点から協議し決定すること。</p> <p>b) 構内交換設備</p> <p>a. 各室に内線電話機を設置すること。地下階、湿気、腐食性ガス等の箇所については、ステンレス製簡易防湿形(窓ガラス付)電話機収納箱に内線電話機を収納すること。</p> <p>b. 事務室・監視室は多機能形電話を設置すること。会議室は内線電話機を設置すること。その他室は内線電話を不要とする。</p> <p>c) 端子盤</p> <p>a. 高温多湿の場所を避け、保守・点検が容易な場所に設置すること。</p> <p>b. 端子盤の形式は原則として「露出形(鋼板製一般形)」とすること。</p>

項目	要求事項
	<p>c. 屋外・湿気・腐食性ガス等の場所に設置する場合は「露出形（ステンレス製防水形）」を設置すること。</p> <p>映像・音響設備</p> <p>a) 小学校からの見学者、一般見学者（日向市民等）他事業体からの見学者など、来訪者へ権現原浄水場 1 系及び 2 系について説明するための映像・音響設備を設けること。機器構成は会議室規模を考慮して決定すること。</p> <p>b) 映像機器・音響装置</p> <p>a. 大会議室にプロジェクタ又はモニター、音響装置を設けること。</p> <p>c) 音響装置</p> <p>a. 増幅器は、原則としてローインピーダンス（Lo）形とすること。</p> <p>b. 音質調整とハウリングの防止を兼ねるグラフィックイコライザ、ミキサー等の機器を設置すること。</p> <p>d) その他の機器</p> <p>a. 大会議室に液晶ディスプレイ 1 台を設置すること。</p> <p>b. AV 機器はキャビネットに収納すること。</p> <p>c. オーディオレコーダ及び Blu-ray/DVD プレーヤ・レコーダを設けること。</p> <p>②① 拡声設備</p> <p>a) 増幅器（一般放送用）</p> <p>a. 回線数（セレクタースイッチ）は、各施設棟の階毎エリア分けること。また、場内放送エリアについても同様に区域に分けて設定すること。</p> <p>b. 定格出力（60 W・120 W・240 W・360 W）は、スピーカの総入力以上を選定すること。</p> <p>c. 付加機能は、コールサイン、AM・FM ラジオを設置すること。</p> <p>b) 天井埋込形スピーカ</p> <p>a. 1 スパンに 1 個、ただし部屋面積が 30 m² 以下の場合は 1 室に 1 個設けること。</p> <p>b. 廊下は、25 m 以下に 1 個設けること。</p> <p>c. 居室については、出入口付近にアッテネータを設置すること。また、共用部に設置するスピーカはアッテネータ付とすること。</p>

項目	要求事項
	<p>d. スピーカの形式は、地下階、湿気、腐食性ガス等はホーン形スピーカとし、地上階は壁掛形スピーカとすること。</p> <p>c) 壁掛形スピーカ</p> <p>a. 部屋ごと、仕切りごとに最低 1 個設けること。また、通視距離 20 m を超えないよう設置すること。</p> <p>b. 100 m² 程度に 1 個設けること。</p> <p>c. アッテネータ付とすること。</p> <p>d) ホーン形スピーカ</p> <p>a. 必要方向に指向性を確保すること。又必要方向に対して通視距離 80 m を超えないように設置すること。</p> <p>e) 端子盤</p> <p>a. 構内交換設備端子盤を兼用とする。</p> <p>②② 誘導支援設備</p> <p>a) インターホン</p> <p>a. 玄関門扉及び管理棟玄関入口付近に、玄関子機(カメラ付き) を設置すること。</p> <p>b. 監視室にインターホン親機(モニター付き)を設置すること。</p> <p>b) トイレ等呼出装置</p> <p>a. 多目的便所に、呼出ボタン(確認灯付) 及び呼出表示灯・復旧ボタンを設置すること。</p> <p>b. トイレ呼出表示器は、事務室に設置。副表示器は、監視室に設置すること。</p> <p>②③ テレビ共同受信設備</p> <p>a) 直列ユニット</p> <p>a. 事務室、監視室、会議室に直列ユニットを設置すること。</p> <p>b) テレビ機器収納箱</p> <p>a. 電界強度を測定し、受信方向を確認のうえ位置決定すること。</p> <p>b. 屋上階階段室内にテレビ機器収納箱「露出形(鋼板製一般形)」を設置すること。</p> <p>②④ 自動火災報知設備</p> <p>a) 自動火災報知設備</p> <p>a. 消防法施行令 21 条に基づき火災報知設備を設置すること。</p>

項目	要求事項
	<ul style="list-style-type: none"> b. 地下階及び腐食性ガス等の発生する室については、総合盤（防水形）を使用すること。 c. 無窓階は、原則として煙感知器を設置すること。有窓階については、熱感知器を設置すること。 d. 腐食性ガスの発生するおそれのある場所、湿気等のある場所については、煙感知器の誤動作がおこると予想され定温式スポット形熱感知器（防水形）を代替品として設置すること。（所轄消防との協議による。） <p>b) 端子盤</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 構内交換設備端子盤を兼用とする。 <p>c) 火災報知受信機</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 監視室内に火災報知受信機を設置すること。 b. 事務室に副受信機を設置すること。 c. 外部警報用（一括）接点を設けること。 <p>②⑤ 構内通信線路設備</p> <p>a) 通信線路</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 構内交換設備・拡声設備・自動火災報知設備において複数棟の場合は、各棟から管理棟に設置する電話主装置・拡声用増幅器・自動火災報知受信機までの配管配線とする。 <p>b) 拡声設備（スピーカ）</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 必要方向に指向性を確保すること。 b. 必要方向に対して通視距離 80 m を超えないように配置すること。 c. スピーカ形式はホーン形を設定すること。 <p>c) 構内情報通信網設備</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 構内電話及び LAN 回線を設けること。 <p>②⑥ 屋外電灯設備</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 「屋外照明設備設計基準（均斉度修正）」により設計すること。 b) 省エネルギー性・高寿命ランプを考慮し、LED 灯を基本として計画とする。 c) ポールの地上高は 4.5 m を原則とする。 d) 器具設置位置については、配光曲線を算定し適切な配置計画をすること。

項目	要求事項
外構設計	<p data-bbox="695 433 995 474">門扉、フェンス等</p> <p data-bbox="659 501 1776 602">a) 権現原浄水場への入場者管理が可能な設備を設置し、正門を設置すること。</p> <p data-bbox="659 626 1776 899">b) 正門は大型車両（薬品輸送車等）の通行可能な幅を確保した電動開閉式門扉とし、電子錠等を用いて施錠・解錠を、現場及び中央監視室、事務室で可能なものとする。インターホンを設置し、来訪者を中央監視室で確認できるようにすること。高さは 1.8 m 以上とする。</p> <p data-bbox="659 923 1776 1023">c) 看板（銘板）の名称は、設計時において本市と協議し、正門及び浄水場玄関に設置すること。</p> <p data-bbox="659 1047 1776 1380">d) フェンスは敷地外からの人畜等の進入が容易にできない構造とし、高さは 1.8 m 以上とする。またその上部には忍び返しを設けること。フェンスは腐食に強く耐久性があるものを採用すること。なお、浄水処理に係るもの及び駐車場すべてを囲うように設置すること。なお、既存フェンスを継続利用することは可能とする。</p> <p data-bbox="695 1466 919 1507">緑化、道路等</p> <p data-bbox="659 1534 1776 1635">a) 日向市の環境と自然を守る条例に基づき、周囲の景観に配慮し場内の緑化に努めること。</p> <p data-bbox="659 1659 1776 1760">b) 場内散水栓（水落付き）及び消防用ホース（ 65 ）が接続可能な給水栓を各施設及び適所に設けること。</p> <p data-bbox="659 1783 1776 1997">c) 車道は舗装を行うこと。なお、車道幅員及び舗装構成は大型車両の通行を考慮した仕様等を設定し、必要な雨水排水設備を設けること。また、場内の道路計画にあたっては、管理作業、搬入作業に支障がないように計画すること。</p> <p data-bbox="659 2021 1776 2234">d) 工事期間中及び工事後を含めて、以下に示す台数以上の駐車場を設けること。なお、敷地内への大型車両（薬品輸送車等）の旋回や動線と駐車場が干渉しないように配置すること。また、緊急時応援車両のスペースを提案すること。</p> <p data-bbox="722 2258 1423 2300">a. 普通乗用車 19 台（工事期間中は 16 台）</p> <p data-bbox="722 2323 1003 2365">b. 大型バス 3 台</p> <p data-bbox="722 2389 1293 2430">c. 緊急時応援車両（事業者提案）</p> <p data-bbox="659 2496 1776 2597">e) 建物内の汚水及び雑排水や場内雨水の排水計画、並びに場外への排水計画等場内全体の排水整備を提案すること。</p>

項目	要求事項
	<p>f) 生活排水は合併浄化槽で処理し、側溝へ排水すること。雨水は場外の水路へ排水すること。</p> <p>g) 浄水過程で発生する汚水や汚泥は着水井への返送または排泥池へ送泥すること。</p> <p>h) 適所に非常時等に給水車及びポリタンク等に給水することができる応急給水施設を設置すること。消火栓 65A を 2 口を少なくとも設置すること。</p> <p>i) 法令上、雨水排水抑制施設の設置は不要であるが、事業者提案は妨げない。</p>
撤去設計	<p>a) 既設権現原浄水場について、表 2 - 3、表 2 - 4、図 2 - 3 に示す施設について、撤去設計を行うこと。</p> <p>b) 土木建築構造物及び管路施設の撤去については、杭を含む地中構造物を全て撤去すること。ただし、撤去による地盤沈下など著しい問題が発生することが予測できる場合、かつ、河川法や廃棄物の処理及び清掃に関する法律（以下「廃掃法」という。）などについて関係機関の許可が得られた場合には存置を認める。</p> <p>c) 仮設が必要と判断される場合においては、必要な仮設設備を設けること。</p> <p>d) 図面の無い施設、設備については、実測調査、試掘調査を行うこと。なお、撤去に関する必要な調査は事業者が実施すること。</p> <p>e) 撤去方法、撤去手順、処分方法について検討書を提出すること。</p> <p>f) 撤去品については出来る限りリサイクルを行うものとするが、産業廃棄物として処分する場合はマニフェスト等の適切な処分及び手続きを行うこと。</p> <p>g) 「撤去」は、適正なリサイクル法に基づき行うこととし、撤去費用は事業者負担、リサイクルに伴う収入は事業者のものとする。なお、「撤去」と示している施設内に存在する備品、工具、什器類は、工事着手前に本市で移動、廃棄等の処分を予定しているが、その作業後に残ったものは、事業者が処分すること。</p>

エ 施工計画

- 工事及び試運転における安全性確保、工程管理を確実にを行うため、以下の事項に留意した施工計画を立案すること。
- 工程表は、ガントチャート又はネットワーク等で作成し根拠を提示すること。
- 作業フロー、施工方法、施工上の留意事項、試運転計画、仮設備の構造・配置、土工・山留め計画、残土・仮置き土計画、仮排水、運搬路、交通管理、環境対

策、工事に伴う濁水対策、安全に関する仮設備等の施工に関する事項を明確にすること。

- d) 工程管理、安全管理、出来高管理方法を明確にすること。
- e) 施工者及び本市との管理区域を明確にし、既設浄水場の運用、運転管理に従事する者の日常業務等に支障をきたさないこと。
- f) 設備、建物、配管等の新設、切り替え、撤去の手順を明確にすること。
- g) 試運転時及び切り替え時の既設及び新設浄水場運転方法、水運用を明確にすること。

オ 申請書類の作成

本事業に係る各種申請書類作成、関係機関との協議資料作成は本市が行うが、事業者は、工事概要、図面、計算書、設計書、出典資料などの申請・届出及び協議に必要な資料の作成を行うこと。本事業においては、以下の申請・届出の必要が見込まれる。

- a) 国庫補助（又は交付金）申請に関するもの（申請、届出、実績報告、関係機関検査、等）
- b) 給水開始前届出
- c) 建築確認申請
- d) 特定施設設置（許可申請、変更届出、使用届出、等）
- e) 保安規定届出（保安管理業務先との協議含む、等）
- f) ばい煙発生施設届出
- g) 消防法関係届出（少量危険物貯蔵、変電設備設置届出、等）
- h) その他事業の進捗に応じて必要となる申請・届出

カ 照査業務

本事業の設計業務については、設計期間中に段階的な照査（基本条件決定時、設計条件決定時、基本設計完了時、実施設計完了時、各種報告書作成時など）を行い、各段階において設計内容や照査結果について本市の承諾を得て次の段階の作業を進めること。

なお、設計業務着手前に照査計画書を提出し、本市の承諾を得たのち設計業務に着手すること。照査計画書については、国土交通省九州地方整備局「詳細設計照査要領」などに基つき作成すること。

キ 出来高検査及び完成検査

事業者は、設計業務過程の出来高について本市に報告し、出来高検査及び完了検査を受けること。詳細は本市の指示に従うこと。

ク 設計図書の提出

事業者は、設計業務に関し、表 3 - 1 2 ~ 表 3 - 1 5 の図書を提出すること。仕様、部数及び様式等は下記を予定しているが、その他必要な事項については、本市との協議による。

- a) 基本設計図 3 部 (A1 版製本) 10 部 (A3 版製本)
- b) 基本設計図書 3 部 (A4 版 黒表紙金文字製本)
- c) 詳細設計図 3 部 (A1 版製本) 10 部 (A3 版製本)
- d) 詳細設計図書 3 部 (A4 版 黒表紙金文字製本)
- e) 打合議事録 3 部 b)、d)に合冊 (A4 版 黒表紙金文字製本)
- f) 照査報告書 3 部 b)、d)に合冊 (A4 版 黒表紙金文字製本)
- g) 上記電子データ 各 1 部 (CD または DVD)
- h) その他本市が必要とするもの 一式

なお、図書についてはオリジナルデータ、PDF データとし、図面データについてはオリジナルデータ、SFC データ、PDF データを収録する。

表 3 - 1 2 提出する設計図（基本設計図）

種別	内容
a．土木建築	図面リスト、配置図、水位高低図、面積表、各室面積表、仕上表、各階平面図、立面図、断面図、矩計図、仮設計画図、構造図（主要な断面）、設備図（各設備系統図、各設備諸元表、各階平面図及び断面図）、配管計画図、外構平面図、雨水排水計画図、各部詳細図、植栽計画図、その他必要なもの一式
b．水処理プラント機械設備	図面リスト、特記仕様書、基本フローシート、全体配置平面図、機器配置計画図、各施設配管系統図（ルート、スペース）、各階平面図、立面図、断面図、各種詳細図、基礎配筋図、仮設計画図、その他必要なもの一式
c．電気・計装設備	図面リスト、特記仕様書、構内一般平面図、主要配電系統図（ルート、スペース）、単線結線図、主要機器配置平面図（主として中央監視室、電気室、自家発電電気室）、計装設備図（主要計測及び操作フローシート）、その他必要なもの一式

表 3 - 1 3 提出する設計図書（基本設計図書）

種別	内容
a．土木建築	基本設計概要書、構造形式及び設備方式等各種検討書並びに機器容量計算書、施工計画書、工事費概算内訳書、概算数量積算書、工程表、法規チェックリスト、日影図、外観透視図 1 カット以上、内観透視図 2 カット以上、打合せ記録、関係諸官庁協議記録、基本設計説明書（上記の基本設計成果品を A4 版にまとめたもの）、その他必要なもの一式
b．水処理プラント機械設備	主要機器構成計画、設備要領計画、水利用計画、油類利用計画、主要機器搬出入計画（主要機器寸法を含む）、主要機器重量表、工事費概算内訳書、概算数量積算書、工程表、その他必要なもの一式
c．電気・計装設備	主要電力需要計画、受変電及び負荷設備計画、自家発電設備計画、制御電源設備計画、計装設備計画、主要機器構成計画、主要機器重量表、工事費概算内訳書、概算数量積算書、工程表、その他必要なもの一式

表 3 - 1 4 提出する設計図（詳細設計図）

種別	内容
a . 土木建築	図面リスト、特記仕様書、現況平面図、配置平面図、水位高低図、意匠図（仕上表、平面図、断面図、立面図、矩計図、詳細図、展開図、建具表）構造図（伏図、軸組図、断面リスト、配筋図）土工図、仮設図、建築機械設備図（機器表、系統図、平面図、断面図、詳細図）建築電気図（単線結線図、機器表、機器姿図、配線図）配管図、外構平面図、雨水排水計画図、各部詳細図、植栽計画図、その他必要なもの一式
b . 水処理プラント機械設備	図面リスト、工事特記仕様書、フローシート（全体及び施設又は設備ごと）全体配置平面図、配置平面図（施設ごと）配置断面図（施設ごと）配管全体図、水位関係図、箱抜き図、その他必要なもの一式
c . 電気・計装設備	図面リスト、工事特記仕様書、構内一般平面図、単線結線図、主要機器外形図、機能概略説明図（計装フローシート、監視制御システム構成図）主要配線、配管系統図、配線・配管敷設図（ラック、ダクト、ピット）接地系統図、機器配置図、その他必要なもの一式

表 3 - 1 5 提出する設計図書（詳細設計図書）

種別	内容
a . 土木建築	工事工程表、工期算定計画書、数量計算書、一位代価表、単価内訳書、工事費内訳書（項目、仕様、単価（建設物価、積算資料、見積書等、金額の根拠を記載）及び金額が判るものとする。また、国の補助や記載の申請に必要な資料として利用できるよう、区分を明確にすること。）各種構造計算書（構造物構造計算書、基礎計算書、支持サポート、架台、各貯蔵水槽、アンカーボルト等耐震計算書、その他必要なもの）設計計算書（設備各種水理計算、各種容量計算、各種機能計算書、土留仮設計算書、配管関係計算書）工事施工計画書、ランニングコスト計算書、法規チェック図及び法令チェックリスト、各種申請・協議・届出図書一式、電波障害対策計画書、その他必要なもの一式
b . 水処理プラント機械設備	
c . 電気・計装設備	

(3) 工事業務

ア 業務の内容

次の施設及び設備の工事に関する業務である。また、本業務において必要となる電波障害等対策業務等も含むものとする。

新設

- a) 粉末活性炭処理設備
- b) 取水ポンプ設備
- c) 着水井
- d) 薬品混和施設
- e) 沈澱施設
- f) 急速ろ過施設
- g) 後塩素混和池施設
- h) 浄水池
- i) 排水処理施設
- j) ポンプ施設
- k) 薬品注入設備
- l) 電気・計装設備
- m) 室内配管
- n) 場内配管
- o) 建築物（管理用建物）
- p) 建築付帯設備
- q) 外構

既設撤去

- a) 既設権現原浄水場 1 系及び 2 系浄水施設
- b) 場内配管等関連する構造物

その他

- a) 試運転調整
- b) 運転マニュアル作成及び教育・訓練
- c) 設備台帳作成支援
- d) 建設工事に伴う各種申請書類作成
- e) 起工式の開催・運営・取りまとめ（最大 30 名程度予定、浄水場内）
- f) 竣工式の開催・運営・取りまとめ（最大 100 名程度予定、浄水場内）

イ 業務の実施に当たっての留意事項

事業者は各種関連法令及び工事の安全等に関する指針等を遵守し、工事着手前に設計図書に基づく施工計画書を作成し、本市の確認を得た後で建設工事に着手すること。

事業者は業務の実施に当たり、次の事項に留意すること。

工事全般

- a) 事業者は工事状況を本市に毎月報告するほか、本市からの要請があれば施工の事前説明及び事後説明を行うこと。また、本市は、適宜工事現場での施工状況の確認を行うことができるものとする。
- b) 事業者は着工に先立ち近隣の調査等を十分に行い、理解と協力を得て円滑な進捗を図ること。
- c) 事業者は工事関係者の安全確保と環境に十分配慮すること。
- d) 既設設備の工事にあたっては、既設施設の運転に支障をきたさない工程及び工法とすること。
- e) 使用機材の規格は JWWA、JIS に合致したものとし、新品に限るものとする。
- f) JWWA、JIS の規格が無い場合は同等品とする。
- g) 工事の施工に必要な用地は事業者が確保すること。本市の用地については本市と協議の上、本市の運転維持管理に支障がない範囲での使用は認めるものとする。
- h) 工事に伴い発生する全ての撤去品は事業者の責任において法令に則り適切に処分すること。
- i) 原水・浄水に触れる資機材は、厚労省の「水道施設の技術的基準を定める省令」で定める浸出試験を満足するものを使用すること。

施工に関する事項

- a) 施工の安全性の確保
 - a. 多数の工事が一定期間に集中する場合、事故の発生が懸念されることから、同時期における複数工事実施中の安全性確保対策を策定し、実施すること。
 - b. 既設浄水場を稼働させながらの施工となるため、安全性・衛生性確保対策においては、工事に従事する者に加え、既設浄水場の運転維持管理に従事する者についても考慮すること。
- b) 水処理の安定性の確保
 - a. 既設浄水場を稼働させながらの施工となるため、水処理の安定性を損なわないよう、施工中の水処理の安定性確保について、十分な対策を行うこと。
 - b. 上記対策は、処理水量及び水質に影響を及ぼす、あらゆる事態を想定したものとする。

- c) 全体工程の適切な管理
 - a. 本事業は、既存の施設を稼働させながら、敷地に余裕がない中で施設ごとに撤去・新設・切替を繰り返す工事であり、工程の遅れは工期の遅れに直結する可能性が高く、綿密な工程管理が必要となる。本事業では工程に影響を与えるあらゆる事象を想定したうえで、全体工程を適切に管理し、工事スケジュールを遵守すること。
- d) 周辺住民への配慮
 - a. 工事期間中は、浄水場に工事車両が多数出入りするため、工事に伴う浄水場周辺の交通量増加が想定されることから、交通渋滞の抑制、歩行者等の安全確保等、周辺住環境への影響の低減についての対策を行うこと。
 - b. 交通量増加の他、施工に伴う影響把握のため、周辺地域の事前調査を十分に実施すること。
 - c. 関連する条例等に定める内容のみならず、浄水場周囲の住環境に配慮した計画及び工事とすること。
 - d. 施工中及び整備後の権現原浄水場の維持管理において、水音、機械音、換気音等の防音対策や振動対策について留意すること。また、整備対象施設の建設工事終了後、施設の引き渡し前に事後調査（周辺環境調査（騒音・振動・臭気等）電波障害調査等）を実施し、市に調査結果を報告書として提出すること。
- e) 工事の管理
 - a. 事業者は、本市が発注した関連工事との調整を率先して行い、その他の工事の円滑な施工に協力すること。また、本市が行う工事監理に協力すること。
 - b. 各検査の検査結果が、本書の示す要求水準及び技術提案書の提案事項に達しなかったとき、事業者は、補修工事その他必要な追加工事を自己の負担において行うこと。
 - c. 土木施設、建築施設における基礎及び土中水槽躯体部分等の施工後の確認が困難な箇所については、事業者が確認書類を作成し、施工前に本市の承諾を得ること。

工事工程

- a) 工事工程は、表 2 - 6 事業スケジュール（予定）に示すとおりとし、予定期日までに権現原浄水場 1 系及び 2 系の供用をそれぞれ開始し、予定期日までにすべての工事を完了すること。

工事期間中の対応

- a) 施工前に承諾図を作成し、本市の承諾後施工を行うこと。
- b) 建設工事に必要となる電力、ガス、水道等は事業者自ら調達管理を行うこと。
- c) 建設工事期間中の汚水、雑排水及び雨水排水は事業者において対応すること。
- d) 特定建設作業に関する規制基準を遵守すること。

- e) 工事期間中における工事車両の出入りにあたって、当該地域の通行状況を考慮した安全対策を講じること。

ウ 試運転調整

- a) 既設施設は通常どおり稼働中であるため、事業者は、既設浄水場の運転管理に支障がないように試運転を行い、個々の設備及び施設全体としての性能及び機能を確認すること。
- b) 試運転が可能な電力及び薬品を確保するとともに、原水取水及び排水処理についても試運転が可能な計画を立案すること。なお、試運転の実施前に試運転実施計画書を作成し、本市に提出及び確認を受けること。
- c) 試運転に必要なとなる電力は、事業者が電力会社と仮設（臨時）にて高圧受電の契約を行う。なお、仮設受電設備にかかる工事費、試運転にかかる電力料金等必要な費用は事業者負担とする。
- d) 試運転に必要なとなる薬品のうち既設浄水場との共用品は、本市と同品を使用し、試運転で使用する薬品費については、事業者負担とする。なお、PAC 及び次亜塩素酸ナトリウムは、試運転に係る日数にもよるが本市より無償提供可能である。提供に当たっては、使用期間・使用量を本市と調整すること。
- e) 供用開始前の試運転に必要な水、浄水汚泥処理費については、本市が負担する。
- f) 試運転に必要なとなる設備（仮設含む）及び薬品洗浄排水等、既設排水処理設備への流入が認められない排水の処理については、事業者負担とする。
- g) 試運転排水を場外へ放流・排水する場合には、排水施設設計に示す条件を満足すること。水質検査費用については、事業者負担とする。
- h) 試運転期間中における取水・排水計画は、事業者にて試運転計画書に記載すること。なお、既設運用中の取水可能量及び排水可能量は、それぞれ 7,000 m³/日を想定しているが、既設浄水場の運転管理と調整を行うこと。なお、排水先は排水池とする。
- i) 水道法第 13 条に基づく給水開始前の水質検査に合格すること。水質検査費用については、事業者負担とする。
- j) 試運転期間中、権現原浄水場の運転管理に従事する者へ運転管理及び維持管理について指導するとともに、水処理に関する助言を行い、運転マニュアルに反映すること。

エ 運転マニュアル作成及び教育・訓練

- a) 運転管理に従事する者が新設施設を安全に運転可能な運転管理マニュアルを作成し、本市の承諾を得たものを納品すること。
- b) 本事業対象外の新設、既設施設との関連項目について含めること。
- c) 実験及び試運転等で得た知見をもとに、浄水水質要求水準を常に満足することを目的に、原水水質に応じた各薬品（活性炭、アルカリ剤、塩素剤、凝集剤等）

の最適注入率を示し、原水水質の変動（季節変動、時間変動等）に応じた薬品注入率を示したものとすること。なお、指標となる水質項目と薬品注入率の設定方法、根拠を提示すること。

- d) 本マニュアルは、機器の取り扱い説明書とは異なるものであり、通常時の運転方法に加え、以下の例に示すような非常時（災害及び事故）の対応についても示したものとすること。

（災害及び事故の例）

- ・雷害（直撃雷、誘導雷等）
- ・停電（自然災害、電力会社側の事故、事業者設備側の場内事故、第三者による過失等）
- ・設備故障（受配電、制御・計装、ポンプ・バルブ、薬品注入設備等）
- ・管路事故（破裂出水）
- ・水質汚染事故（クリプトスポリジウム検出時、薬品注入設備誤操作、原水の異臭味発生、油・薬物混入、PHAS 発生時、等）
- ・新型インフルエンザ対応（人員減時の対応等）
- ・テロ（各施設の破壊、薬物混入等）
- ・火災
- ・地震

- e) 非常時の対応については、BCP 等の視点に基づき、非常時における優先作業が容易に理解できるマニュアルとすること。

- f) 施設引き渡し前後における市及び市が委託する運転維持管理業者に対する教育訓練計画を策定し、運転管理等を習熟するための教育訓練を計 4 回（1 日 / 1 回 半日 × 8 回も可とする）実施すること。

オ 設備台帳作成支援

- a) 新設施設、設備及び配管について、市が提示した様式に則してデータを作成し、市が指定する設備台帳システムへのデータ登録が容易になるようにすること。また、市と協議・調整の上、関連する図面や CAD データ、写真などのデータ登録に必要な情報についても合わせて整理すること。

カ 建設工事に伴う各種申請書類作成

建設工事に伴う各種申請書類等の作成及び申請・届出は、事業者の責任において行うこと。

キ 出来高検査及び完成検査

事業者は建設工事過程の出来高について本市に報告し、出来高検査及び完成検査を受けること。

ク 完成図書の提出

事業者は、工事に関し以下の図書を提出すること。仕様、部数及び様式等は下記を予定しているが、その他必要な事項については、本市との協議による。

- a) 完成図、施工図 各 3 部 (A1 版及び A3 版製本)
- b) 完成図書 3 部 (A4 版 黒表紙金文字製本)(表 3 - 1 6)
- c) 工事精算書 3 部 (A4 版 黒表紙金文字製本)
- d) 運転管理マニュアル 3 部 (A4 版 黒表紙金文字製本)
- e) 工事写真 工事写真帳
- f) 各種申請図書 一式
- g) 説明資料
 - a. 権現原浄水場に関する案内用ビデオ
 - ・小学生の社会科見学用 (15 分程度)
 - ・一般の見学及び視察用 (15 分程度)
 - b. 権現原浄水場案内用パンフレット (1,000 枚)
 - c. 工事の変遷が分かる写真 (定点カメラにより撮影)
 - d. 鳥観図
 - e. 航空写真 (完成時)
- h) 上記電子データ 各 1 部 (CD または DVD)

なお、図書についてはオリジナルデータ、PDF データとし、図面データについてはオリジナルデータ、SFC データ、PDF データとする。動画データについては、MPEG4 又は WMV とする。

i) 予備品及び消耗品

それぞれ明細書を添えて 2 年間に必要な数量を納入し、その期間に不足する分は補充すること。なお、消耗品の数量及び納入方法については、詳細設計時に本市と事業者にて協議にて決定する。

j) その他本市が必要とするもの 一式

表 3 - 1 6 提出する設計図書（完成図書）

種別	内容
a . 土木建築	施工体制台帳、品質管理報告書、搬入材料検査簿(一覧表及び検査簿) 材料納品書(出荷証明書) 機器据付記録、社内検査報告書、立会検査 報告書、単体機器試験成績表、検査試験成績表、試運転報告書、引渡 性能試験報告書、産業廃棄物処理記録、安全関係綴り、取扱説明書、 運転指導報告書、保守点検指導報告書、各機器のメーカーリスト及び 連絡先、予備品・消耗品・工具納入リスト・保証書、法令の規定によ り必要な届出書の副本、消防法に基づく検査済証、什器備品配置表(リ スト、カタログ含む) 保全に関する資料(使用材料表、使用機器表、 機器納品仕様書、緊急連絡先) 事後調査報告書、打合せ議事録、工事 日誌、進捗状況報告書、その他必要なもの一式
b . 水処理プラント機械設備	
c . 電気・計装設備	