

九頭竜浄水施設更新事業

要求水準書

令和8年4月13日

令和8年6月12日修正版

福井市上下水道局

目 次

第1 全体事項.....	1
1 本書の位置づけ.....	1
2 事業内容.....	1
3 事業の考え方.....	14
4 基本事項.....	15
第2 設計業務・建設工事に関する要件.....	19
1 本章の構成.....	19
2 事前調査業務.....	19
3 設計業務.....	21
4 建設工事.....	32
5 事業者の収入.....	35
6 モニタリング.....	35
7 事業期間終了後の取り扱い.....	35
8 業務分担及びリスク分担.....	36
添付資料・閲覧資料一覧.....	39

第1 全体事項

1 本書の位置づけ

本書は、福井市上下水道局（以下「市」という。）が、九頭竜浄水施設更新事業（以下「本事業」という。）を実施する事業者（以下「事業者」という。）の募集・選定に当たり、入札に参加しようとする者（以下「入札参加者」という。）を対象に交付する「入札説明書」の一部として位置付けるものであり、本事業の対象となる施設に要求する性能についてサービス水準を示すものである。

2 事業内容

(1) 事業名称

九頭竜浄水施設更新事業

(2) 事業の対象となる公共施設等の種類

福井市上水道施設

(3) 公共施設の管理者の名称

福井市上下水道事業管理者 塚谷 朋美

(4) 事業の目的

九頭竜浄水場は、福井大橋付近の九頭竜川左岸に位置し、市内浄水施設の施設能力の7割を超える最も重要な基幹施設であるが、建設後50年近くが経過し、老朽化や耐震性の課題から更新の時期を迎えている。

そこで本事業では、民間事業者の技術力やノウハウを最大限に活用して効率的な施設更新とコストの削減を図り、将来にわたって持続可能な水道事業とすることを目的として、既存浄水施設（表流水処理施設等）を運用させながら施設の更新を行うものである。

(5) 対象施設の概要

本事業の整備対象となる施設は以下のとおりである。

- ・計画浄水量：60,480 m³/日
- ・事業整備範囲：本事業の対象範囲を図2に示す。対象範囲は図中の赤、緑、茶の施設とする。
- ・既設流用：排水処理施設、第1配水池、第2配水池、配水ポンプ棟、送水ポンプ棟、管理棟
- ・撤去対象：撤去工事は対象外とする。
- ・浄水処理方法：凝集沈澱 + 急速ろ過

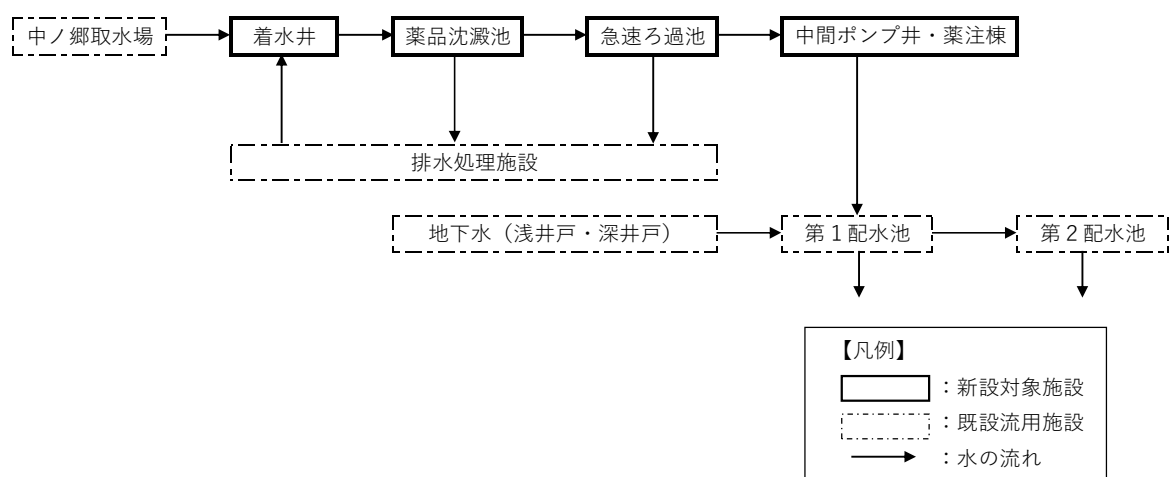
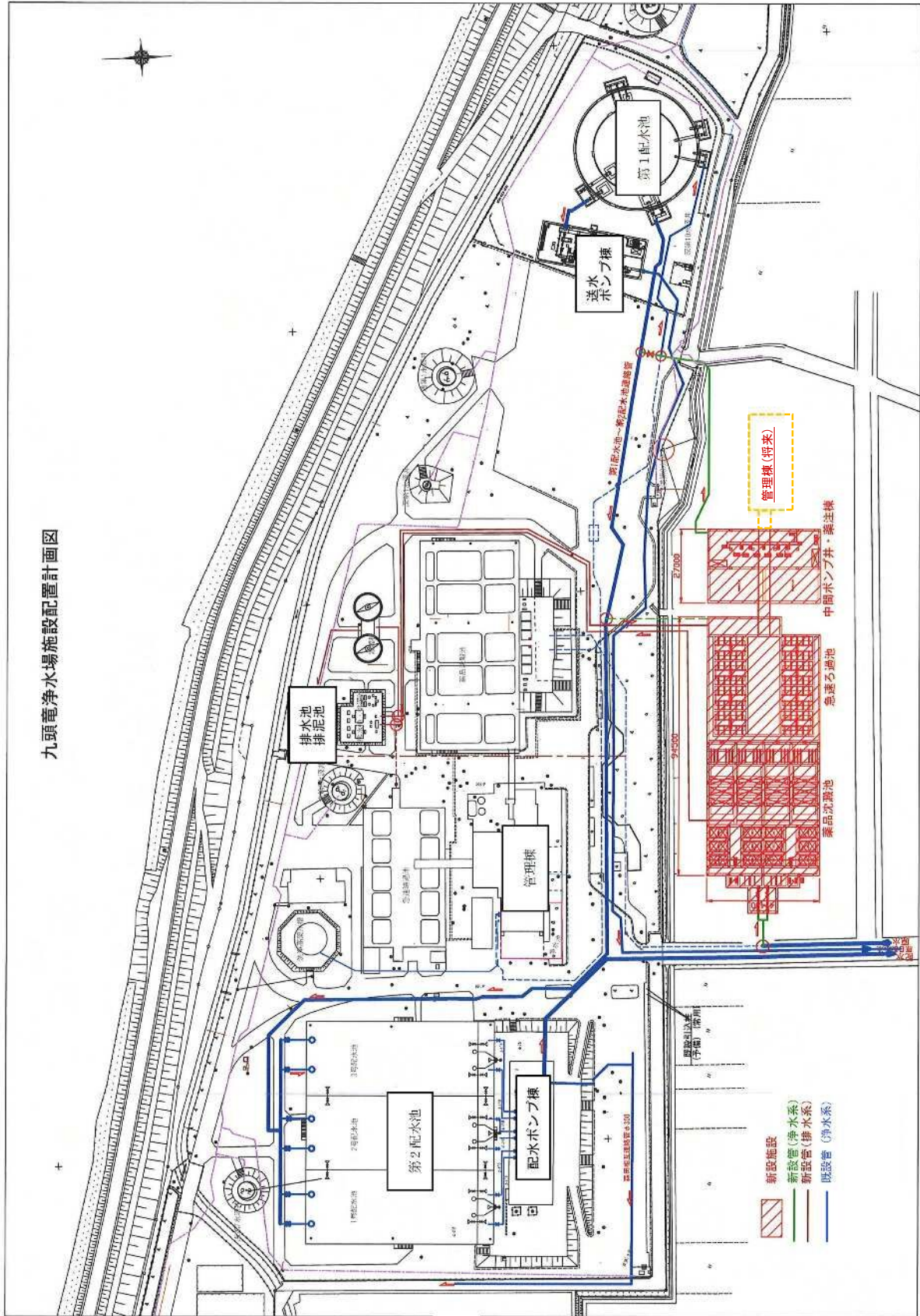


図1 水処理フロー図

九頭竜浄水場施設配置計画図



※新設施設（朱書き）は暫定とする。

図2 整備対象範囲

ア 対象施設

本事業では、本浄水場に係る土木工事、建築工事、管工事、機械工事、電気・計装設備工事を対象とする。設計・工事の対象範囲及び内容を以下に示す。

表1 対象範囲（施設別）

対象施設			適用
1. 新設対象施設	1-1	導水施設	本敷地隣接道路から導水管を分岐し着水井に接続するまでの配管類
	1-2	浄水施設	着水井 薬品混和池 フロック形成池 薬品沈澱池（傾斜板） 急速ろ過池 中間ポンプ井・薬注棟 場内連絡管路
	1-3	排水処理施設	浄水施設から排水処理施設（既設）に接続するまでの配管類
	1-4	機械・電気・計装設備	着水井設備 混和池設備 フロック形成池設備 沈澱池機械設備 急速ろ過池内設備 中間ポンプ設備 薬品注入設備（ポリ塩化アルミニウム（PAC）、苛性ソーダ、次亜塩素酸ナトリウム） サンプリング系統 受変電設備（仮設）※ 運転操作設備 計装設備 中央監視設備（改造）※
	1-5	その他	場内整備 雨水調整池

※ それぞれの設備内容は、以下の頁を参照。

受変電設備（仮設）：P. 24（第2.3(2)ク）

中央監視設備（改造）：P. 27（第2.3(2)シ）

次頁へ続く

表 1 のつづき 対象範囲（施設別）

対象施設			適用
2. 既設流用 施設	2-1	取水施設	中ノ郷取水場
	2-2	浄水施設	管理棟
	2-3	配水施設	第 1 配水池 第 2 配水池 配水ポンプ棟 送水ポンプ棟
	2-4	排水処理 施設	排水池 排泥池 濃縮槽 天日乾燥床

イ 対象業務

表2 設計・工事対象範囲（工種別）

区分	工事範囲	適用
土木工事	①着水井、薬品混和池、薬品沈澱池 ②急速ろ過池 ③中間ポンプ井・薬注棟 ④場内整備工事（造成盛土含む） ⑤雨水調整池整備工事	既設と新設を切替え、更新を行う。
建築工事	①着水井、薬品混和池、薬品沈澱池 ②急速ろ過池 ③中間ポンプ井・薬注棟	上屋の築造を行う。
管工事	①配管工事	
機械工事	①着水井設備 ②混和池設備 ③フロック形成池設備 ④薬品沈澱池設備 ⑤急速ろ過池設備 ⑥中間ポンプ井設備 ⑦薬品注入設備（ポリ塩化アルミニウム（PAC）、苛性ソーダ、次亜塩素酸ナトリウム） ⑧サンプリング系統	
電気・計装設備工事	①計装設備 ②受変電設備（仮設）※ ③運転操作設備 ④中央監視設備（改造）※	
実施設計業務	①事前調査 ②実施設計 ③設計に伴う各種申請資料作成	
その他	①本工事で発生する廃棄物等の処理及び処分 ②建築確認申請に必要な書類作成 ③土壌汚染対策法関連申請に必要な書類作成 ④その他事業の実施に必要な申請に必要な書類作成	

※ それぞれの設備内容は、以下の頁を参照。

受変電設備（仮設）：P.24（第2.3(2)ク）

中央監視設備（改造）：P.27（第2.3(2)シ）

(6) 既設施設の概要

ア 浄水能力

現況の浄水方法及び浄水能力は以下のとおりである。

表 3 施設の現況

	表流水	地下水
計画 浄水量	80,000 m ³ /日 (基本設計報告書より)	60,000 m ³ /日 (基本設計報告書より)
浄水 方法	凝集沈澱+急速ろ過	滅菌
排水 処理	排水池⇒排泥池⇒濃縮槽 ⇒天日乾燥床	—

イ 施設配置

施設の配置状況を次頁に示す。

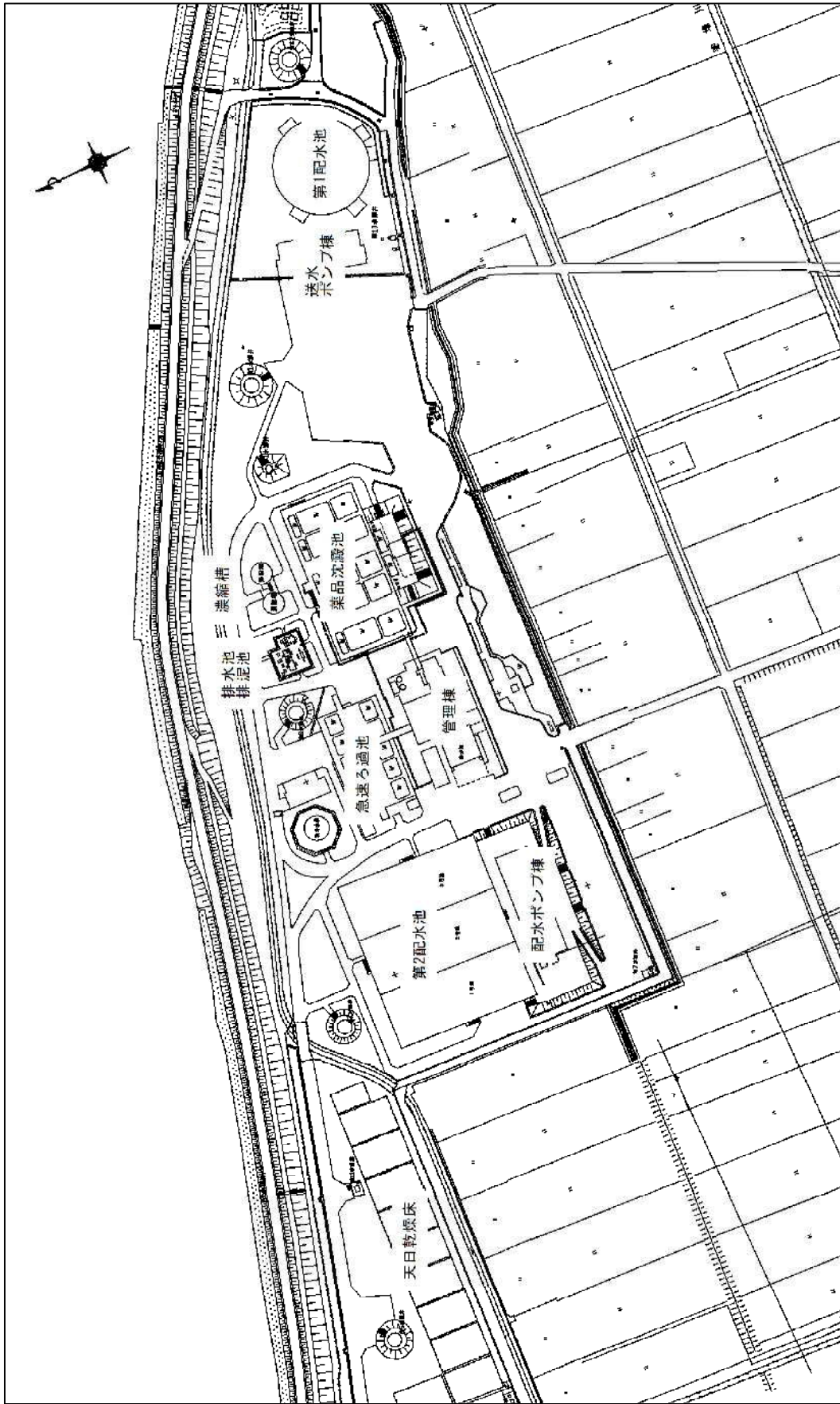


図3 施設配置図

(7) 用地に係る規制等

本浄水場南側新規用地に浄水施設を配置する。新規用地の敷地条件は、以下のとおりである。

表4 敷地条件

所在地	福井市北野下町及び北野上町地係
用途地域	市街化調整区域
防火地域	無指定
敷地面積	約13,800m ²
高さ制限	なし
容積率	200%
建ぺい率	60%

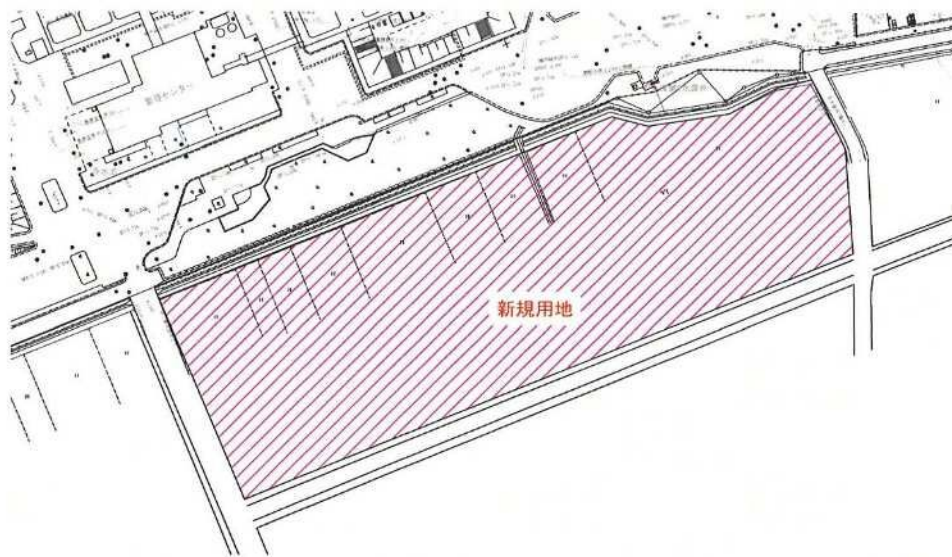


図4 九頭竜浄水場新規用地

また主な法的条件は以下のとおりである。

表5 法的条件

関係法令	該当有無	担当部局
開発行為の許可	建築物の建築又は特定工作物の建築の用に供する目的で行う土地の区画形質の変更	都市計画課
建築基準法及び関係規定	事業を実施するにあたり、建築基準法及び関係規定を遵守し、必要となる許認可の取得、届出、点検、その他法令で定める事項を実施する。	建築指導課等
景観条例	高さが12mを越える建築物及び工作物が該当 延床面積が1,000m ² を越える建築物が該当 築造面積が1,000m ² を越える工作物が該当	都市整備課
土壌汚染対策法	3,000m ² 以上の土地の形質の変更を行う場合、届出が必要。	環境廃棄物 対策課
騒音 (特定工場)	規制なし(区域区分非設定のため)	環境廃棄物 対策課
騒音 (特定建設作業)	85dB以下(午前7時～午後7時まで)	
振動 (特定工場)	規制なし(区域区分非設定のため)	
振動 (特定建設作業)	75dB以下(午前7時～午後7時まで)	
ハザードマップ	浸水想定地域：0.5m～3.0m未満 (想定最大規模)	河川課
農振法	農業振興地域からの除外手続きが必要。	農政企画課

ここで、洪水浸水想定区域を次頁に示す。

(8) 事業期間

本事業の事業期間は、事業契約締結日（令和9年3月下旬）の翌日から、令和15年3月31日までの約6年間とする。

(9) 事業方式

本事業は、九頭竜浄水場における浄水施設の更新について、設計・施工を一括で発注する方式（DB方式）により実施する。

(10) 事業スケジュール

本事業のスケジュールは、以下のとおりである。

表6 事業スケジュール（予定）

項目	日程
事業契約の締結	令和9年3月下旬
設計・工事期間	事業契約締結日の翌日～令和15年3月31日（6年間）
事業終了	令和15年3月31日

(11) 関連法令等の遵守

本事業を実施するにあたり、以下の関係法令等を遵守する。

ア 関係法令等

- (ア) 水道法（昭和32年法律第177号）
- (イ) 水質汚濁防止法（昭和45年法律第138号）
- (ウ) 都市計画法（昭和43年法律第100号）
- (エ) 河川法（昭和39年法律第167号）
- (オ) 建築基準法（昭和25年法律第201号）
- (カ) 消防法（昭和23年法律第186号）
- (キ) 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）
- (ク) 悪臭防止法（昭和46年法律第91号）
- (ケ) 大気汚染防止法（昭和43年法律第97号）
- (コ) 騒音規制法（昭和43年法律第98号）
- (カ) 振動規制法（昭和51年法律第64号）
- (シ) 土壌汚染対策法（平成14年法律第53号）
- (ス) 労働安全衛生法（昭和47年法律第57号）
- (セ) 労働基準法（昭和22年法律第49号）
- (ソ) 毒物及び劇物取締法（昭和25年法律第303号）
- (タ) 計量法（平成4年法律第51号）
- (チ) 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）

- (ツ) 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）
- (テ) エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律
（昭和 54 年法律第 49 号）
- (ト) 電気事業法（昭和 39 年法律第 170 号）
- (ナ) その他関連法令等

イ 指針及び各種基準等

本事業に適用する技術基準等は以下のとおりであり、その時点において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はなく、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。

- (ア) 水道施設設計指針（公益社団法人日本水道協会）
- (イ) 水道施設耐震工法指針・解説（公益社団法人日本水道協会）
- (ウ) 水道維持管理指針（公益社団法人日本水道協会）
- (エ) 建設機械施工安全技術指針（国土交通省）
- (オ) 土木工事安全施工技術指針（国土交通省）
- (カ) 建設工事公衆災害防止対策要綱（国土交通省）
- (キ) 官庁施設の総合耐震計画基準（国土交通省）
- (ク) 建築設備設計基準（一般社団法人公共建築協会）
- (ケ) その他関連要綱及び各種基準等

ウ 仕様書等

本事業に適用する仕様書等は以下のとおりであり、その時点において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市の確認を要する。

- (ア) 福井市土木工事共通仕様書
- (イ) 公共建築工事標準仕様書

3 事業の考え方

(1) 事業者を求める役割

事業者は、以下の事項を満足する必要がある。

- ア 水の安全・安定供給の確保
- イ 効率的な設備設計、工事
- ウ 水道事業に携わる者としての責任と自覚
- エ 市とのパートナーシップの構築（技術継承）
- オ 良好な事業運営のための積極的な提案

このため、事業者は、浄水場の建設工事への深い理解とノウハウや期待される役割を果たすうえで必要とされる能力を有していることが求められる。

(2) 留意事項

ア 既存浄水場、水運用への影響

浄水場の建設工事においては、既存浄水場の機能を理解するとともに水運用状況を把握し、工事実施時においても出来る限り影響を低減する必要がある。

イ 市に対するサービスの提供及びその対価

事業者の収入は事業者が実施する対象施設の設計及び工事業務に係る対価で構成される。

設計及び工事業務における請負代金の支払いは、設計・工事請負契約書（案）に定めるとおりとし、市が事業者へ対価を支払う。

ウ モニタリング

事業者は、セルフモニタリングを実施すること。

また、市は、定期及び随時必要に応じてモニタリングを実施する。

エ 本書に関する窓口

本書に関する窓口は、水道施設課とする。

4 基本事項

(1) 用語の定義

- 基本設計 : 基本設計とは、九頭竜浄水場の浄水施設の更新にあたり、基本条件、処理方式、施設計画、設備計画等を比較検討した設計のこと。（閲覧資料1を参照すること）
- 実施設計 : 実施設計とは、建設工事を行うために必要となる設計図、設計計算書、工事施工計画書等を作成する設計のこと。
- 中央監視設備 : 中央監視設備とは、中央監視室に構築される監視設備のこと。
- 性能試験 : 性能試験とは、建設工事において設置した設備の調整、試験（水張試験、水圧試験等）、動作確認試験等のこと。
- 試運転 : 試運転とは、実際の運用を想定した負荷をかけて所定の性能・機能が満足することを確認するために行うもの。

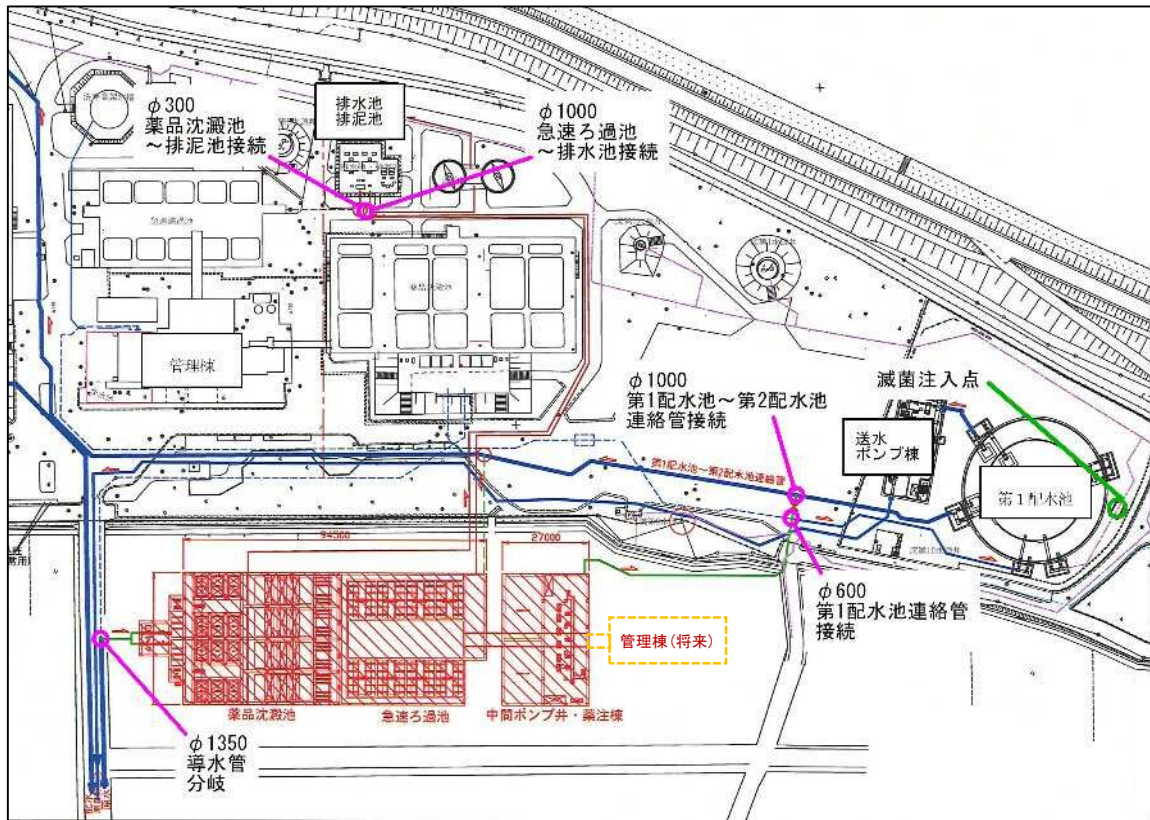
(2) 工事取合い条件

工事取合い条件は、以下のとおりである。

既施設に接続する経路に所有者の異なる敷地がある場合は、必要に応じて協議等を行うこと。

表7 工事取合い条件

項目	工事取合い概要
土木・建築工事	将来新設する管理棟(2階)と歩廊で接続予定。 管理棟は建築面積600㎡程度を予定している。
機械工事	消毒設備は地下水系の滅菌注入点に接続。
電気工事	①受変電設備へのケーブルは既設送水ポンプ棟に接続すること。 ②中央監視設備までのケーブルは既設中央監視設備に直接接続すること。
配管工事	図6に示すとおり。



※新施設（朱書き）は暫定とする。

図6 工事取合い

(3) 要求する機能及び施設

ア 前提条件

浄水処理方法は、「凝集沈澱＋急速ろ過」とし、浄水施設（着水井、薬品混和池、フロック形成池、薬品沈澱池、急速ろ過池、中間ポンプ井・薬注棟等）の築造が事業範囲となる。なお、上記以外の施設については既設を流用とする。

事業者には、下記「イ 計画条件」で示す機能を常時確保できる浄水処理のシステムを構築することを求める。

その他の前提条件を以下に示す。

- ・建設工事期間に必要な施設能力は、60,480 m³/日以上とすること。
- ・工事時の搬出入車両は、既設浄水場の運用に支障がないようにすること。

イ 計画条件

(7) 計画浄水量

本浄水場の計画浄水量は、60,480 m³/日である。

なお、平均浄水量は35,000 m³/日である。

(4) 耐震性能

土木構造物及び建築構造物の建設において以下のとおりの耐震性能を有するものとする。

表8 耐震性能

分類	要求する耐震性能	参照する指針基準等
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	水道施設耐震工法指針・解説 (2022年版)
建築構造物	耐震安全性の分類：Ⅱ類	官庁施設の総合耐震・対津波計画基準 (令和3年版)

(ウ) 耐用年数

構造物及び設備については、事業期間終了後も市が継続して使用することから、以下のとおりの耐用年数以上が維持できる仕様とする。

土木構造物及び建築構造物は、鉄筋コンクリート造とする。ただし、鉄筋コンクリート造と同等以上の耐用年数を有することが客観的な資料による証明ができ、かつ発注者が承諾する材質による提案は認めるものとする。

表9 耐用年数

対象施設	法定耐用年数
土木構造物	60年
建築構造物	50年
機械・電気設備	地方公営企業法に準じる
配管	40年

(エ) 浸水対策

新設対象の施設については下記の浸水想定深さを踏まえ、施設稼働の継続に十分な浸水対策を行うこと。浸水対策の詳細内容は受注者提案によること。

- ・最大想定（想定最大規模 概ね1000年に一度の洪水）3.0m未満
地盤高 GL+14.700m、洪水浸水位+17.700m

(オ) 水位関係

a 各水槽の水位

本事業において、基準となる各水槽の水位を以下に示す。

- ① 既設着水井：WL+19.110m
- ② 既設混和池入口：WL+18.980m
- ③ 既設沈澱池出口：WL+18.450m
- ④ 既設ろ過池入口：WL+18.280m
- ⑤ 既設ろ過池浄水渠出口：WL+13.260m
- ⑥ 既設浄水池：HWL+12.760m、LWL+10.600m
- ⑦ 既設第1配水池：HWL+25.670m、LWL+15.470m
- ⑧ 既設第2配水池：HWL+18.280m、LWL+12.380m
(第1配水池より送水)

b 排水処理施設（排水池）水位

排水処理施設（排水池）の水位を以下に示す。

- ① 既設排水池：HWL+14.000m
- ② 既設排泥池：HWL+14.000m
- ③ 既設濃縮槽：HWL+17.850m

第2 設計業務・建設工事に関する要件

1 本章の構成

本業務である事前調査業務、設計業務及び建設工事に対し、求める内容及び留意事項について示す。

2 事前調査業務

(1) 業務内容

事前調査業務は、本浄水場の設計業務及び建設工事を行う上で必要となる測量、地質調査、試掘調査等を行う業務である。

なお、本調査は、既往調査を確認のうえ、必要に応じて追加調査を実施するものとする。

ア 測量

提示された条件以外に設計・施工に必要な測量を行うこと。

イ 地質調査

提示された条件以外に設計・施工に必要な地質調査を行い、適切な基礎計画の立案及び円滑な工事を実施するための基礎資料とすること。

ウ 試掘調査

本業務の設計及び施工にあたって必要となる試掘調査を行うこと。

エ 土壌汚染調査

本事業の開始時に、土壌汚染対策法に基づき調査（土地の形質変更届に対応した）を行うこと。土地利用状況を勘案すると問題はないものと考えているが、調査を行った結果、影響がある場合については発注者の責任で対応するものとする。

オ 雨水・汚水排水経路の確認

工事中排水、常時の排水、豪雨時の排水等の経路について確認すること。
排水経路については、市と協議を行い、排水の接続場所を決定すること。

(2) 業務の実施に当たっての留意事項

事業者は、事前調査業務の実施に当たり、以下の事項に留意すること。

- ア 閲覧可能資料に示す市が過年度に実施した既往調査（測量、地質調査）に対し、追加的に必要な調査を行うこと。
- イ 法的に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こと。
- ウ 貸出する既存図面は、必ずしも最新の状況を反映しているものではないため、現地調査を行う際にはこの点に留意すること。
- エ 事業者は、水道法第21条及び水道法施行規則第16条の規定に基づき、浄水場内で業務に従事する者（以下「業務従事者」という。）に対して健康診断を受診させ、その結果を市に報告すること。業務従事者に異動があった場合は、その都度、従事前に実施すること。

3 設計業務

設計業務は、本事業の設計に関する業務であり、工事に必要な申請書類の作成も含む。設計業務における基本条件は、以下のとおりである。

(1) 全般事項

実施設計を行うに当たり、各施設全般の要求事項を以下に示す。

- ア 使用する水道用資機材の規格は J W W A 規格を採用する。J W W A に規定されていない場合は、J I S 規格とする。なお、上記規格に規定されていない場合は、市との協議により決定する。
- イ 施設の維持管理を考慮したメンテナンススペースについても配慮すること。
- ウ 基礎形式は、計画地盤の性状、支持層、基盤層を考慮した最適な工法、構造を採用すること。
- エ 環境保全に十分に配慮し、経済的かつ効率的な施設設計とすること。
- オ 省資源に配慮すること。
- カ 温室効果ガスの排出抑制に配慮すること。
- キ 周辺の生活環境（騒音、振動及び交通等）に配慮すること。
- ク 土木構造物は、原則として鉄筋コンクリート造とし、上屋を設けること。ただし、雨水調整池は除く。
- ケ 建築物の高さは、機器の更新及び維持管理に支障のないものとする。
- コ 建築物等の仕上げ種別について、耐久性、コスト、メンテナンス性を考慮し選定すること。
- サ 建築物等においては、換気、空調、給排水、照明、コンセント等の設備を設置すること。
- シ 本施設の空気環境（多湿、塩素を多く含んだ空気等）に応じて、適切な換気計画を立案し結露等の対策を行うこと。
- ス 手摺、階段、人孔蓋等の金物類はステンレス製、又はステンレス製と同等以上の強度、耐久性を持ち、設置環境に配慮した材質とすること。
- セ 中央監視設備は既設を改造し使用すること。
- ソ 今回設備で高調波が発生する設備については、計算書を作成し適切に高調波対策を行うこと。
- タ 電気設備において、必要と考えられる機器については適切に避雷対策を行うこと。
- チ 本工事の実施から完成後の維持管理、運用に至るまで、浄水場施設、設備及び関連する情報資産の安全性、機密性を確保するため、適切なセキュリティ対策を講じること。また、不審者やドローンを用いたテロ行為などに対して、その必要性を勘案してセキュリティ確保のための方法を選定すること。
- ツ 九頭竜浄水場全体の更新計画及びスケジュールについては、閲覧資料 1 「R4 水委 001 号九頭竜浄水場更新基本設計業務委託 報告書」を参照すること。

(2) 浄水施設設計

ア 着水井

以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

- (ア) 着水井の滞留時間は、計画浄水量に対して1.5分以上とし、必要な有効容量を確保すること。
- (イ) 2池設置し、片系を停止することで池内を清掃できること。また、ろ過池洗浄排水の上澄水について返送を受け入れ、均等に混合できる構造とすること。
- (ウ) 槽内には堰や整流壁を適切に配置し、原水の水位変動を安定させること。
- (エ) 苛性ソーダ・前次亜を注入すること。
- (オ) 排水設備を設け、清掃等の維持管理が容易な構造とすること。

イ 急速混和池

以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

- (ア) 混和池の混和時間は、計画浄水量に対して1～5分程度確保すること。
- (イ) 着水井との兼用は不可とする。
- (ウ) 着水井から混和池に流入させる構造とする。
- (エ) 2池設置し、片系を停止することで池内の清掃ができること。
- (オ) PACを注入できること。
- (カ) 排水設備を設け、清掃等の維持管理が容易な構造とすること。
- (キ) 急速攪拌装置は原則としてフラッシュミキサとすること。ただし、別の方法により、維持管理性や省エネルギー等の観点で有効な場合は変更を認める。

ウ フロック形成池

以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

- (ア) フロック形成池の滞留時間は、計画浄水量に対して20～40分間確保すること。
- (イ) フロック形成池は、2系列を分割し、4池以上とすること。
- (ウ) 清掃時に1池停止しても全体の75%の処理に対応できること。
- (エ) 攪拌機については、テーパード・フロキュレーションを採用すること。なお、攪拌機は原則としてインバータ制御とする。ただし、別の方法により、維持管理性や省エネルギー等の観点で有効な場合は変更を認める。
- (オ) フロキュレータは、横軸パドル式とし、3段とすること。
- (カ) 漏水を少なくするために、必要に応じて封水装置を設置すること。
- (キ) 排水は、適切な箇所に床排水ポンプを設け、排水を行うこと。ただし、別の方法により、維持管理性や省エネルギー等の観点で有効な場合は変更を認める。
- (ク) 排水設備を設け、清掃等の維持管理が容易な構造とすること。

エ 薬品沈澱池

以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

- (7) 薬品沈澱池の滞留時間は、計画浄水量に対して60分以上を確保すること。
- (4) 沈澱池は、横流式の沈降促進装置付きとし、沈降促進装置は耐震性を考慮し、地震対策済み傾斜板方式とする。
- (ウ) 2池×2系統の全4池を設置すること。
- (エ) 沈澱池の汚泥掻寄機は、機械式とし原則としてチェーン牽引式とする。ただし、別の方法により、維持管理性や省エネルギー等の観点で有効な場合は変更を認める。
- (オ) 上澄水は、沈澱池最下流に設置するオリフィス式トラフにより集水すること。
- (カ) 排泥ホッパーを沈澱池上流部に設けること。
- (キ) 沈澱池最後部に、処理水渠を設置し、中次垂を注入すること。
- (ク) 排水設備を設け、清掃等の維持管理が容易な構造とすること。

オ 急速ろ過池

以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

- (7) 重力式ろ過池とし、単層式ろ過池とすること。
- (4) 急速ろ過池のろ過速度は安定的な処理を目的に、下限値の120 m/日程度とする。
- (ウ) ろ過池の池数は8池とすること。
- (エ) 洗浄方式は、表面洗浄+逆流洗浄とすること。
- (オ) 表面洗浄は固定式とし、表洗ポンプにより行うこと。
- (カ) 逆流洗浄は既設第1配水池の水位を利用して行うこと。
- (キ) 表洗ポンプは2台（内1台予備）設置すること。
- (ク) クリプトスポリジウム対策として捨水設備を設け、各池の水質を計測すること。
- (ケ) 浄水渠に後次垂を注入すること。

カ 中間ポンプ井

以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

- (7) 池洗浄を考慮して2池とする。
- (4) 既設浄水池を参考に、滞留時間は30分以上とする。
- (ウ) ポンプ井の容量は、配水池用揚水ポンプ、表洗ポンプに対応可能な容量とする。
- (エ) 水位計を設け、貯留量が過不足とならないように調節すること。
- (オ) 中間ポンプの台数は4台（内1台予備）とし、原則としてインバータ制御とする。ただし、別の方法により、維持管理性や省エネルギー等の観点で有効な場合は変更を認める。
- (カ) 中間ポンプの機器形式は、陸上ポンプとし、横型両吸込渦巻ポンプとする。

キ 薬品注入設備（PAC、苛性ソーダ、次亜塩素酸ナトリウム）

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第1条十六を満足

した薬品を使用すること。

以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

- (7) 凝集薬品としてはPACと苛性ソーダを採用する。
- (4) 消毒用薬品として、次亜塩素酸ナトリウムを採用する。
- (ウ) 各貯蔵槽は2槽設け、円筒型密閉槽とすること。
- (エ) PAC及び苛性ソーダの貯蔵槽は、一日平均注入率の30日分以上、次亜塩素酸ナトリウムの貯蔵槽は、10日分以上とすること。
- (オ) 貯蔵槽は、直射日光の当たらない通風の良い場所に設置すること。室内を20℃以下にすることが望ましく、必要に応じて換気装置又は冷房装置を設けるか、直接冷却をする。
- (カ) 注入率の最小・平均・最大は既設と同様とすること。
- (キ) 貯蔵方式、注入方式（凝集剤は調節弁＋自然流下式、消毒剤はインジェクタ方式）は既設と同様とすること。ただし、別の方式により、維持管理性や省エネルギー等の観点で有効な場合は変更を認める。
- (ク) 各注入機は、電磁流量計と調節弁で、注入量を自動で制御可能な方式とすること。また、各注入機には予備機を設けること。

ク 受変電設備

以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

- (7) 本工事において受変電設備は、新管理棟完成（令和25年度頃）までの仮設電源とし、下記の新施設に電源供給することを目的とする。
 - ・着水井
 - ・急速混和池
 - ・フロック形成池
 - ・薬品沈澱池
 - ・急速ろ過池
 - ・中間ポンプ施設
 - ・薬品注入設備
- (4) 上記の各新施設に電源供給をするため、上屋を築造した場合は電気設備を新管理棟が完成するまで収納すること。なお、前述の上屋は新管理棟完成後撤去できる構造とすること。
- (ウ) 受電は下記の既設盤に機能増設（遮断器の追加）して行う。
 - ・既設送水ポンプ棟電気室 第1き電盤/空【3H08A/B】（受電電圧6.6kV）
- (エ) 低圧の負荷設備（動力負荷や照明負荷）への配電は、上記（イ）に収納されている電気設備で変圧して各負荷へ配電する。
- (オ) 使用電圧は原則として高圧6kV、低圧400V、200V、100Vとする。
- (カ) 電源系統ごとに電圧計、電流計、力率計及び電力量計を設けること。
- (キ) 変圧器は必要容量を踏まえて提案すること。

(ク) 保守点検に伴う停電復電時などに水処理へ影響が少ない回路構成とすること。

ケ 無停電電源装置

以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

(ア) 直流電源装置及び交流無停電電源装置からなる構成とすること。

(イ) 直流電源装置は高圧及び低圧の動力回路の制御、交流無停電電源装置は計装、監視、通信、その他無停電電源装置が必要な設備への電力供給が可能な容量とすること。

(ウ) 停電補償時間は30分以上とすること。

コ 負荷設備

以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

(ア) 各設備について動力盤、制御盤、及び現場操作盤を設けること。

(イ) 主要機器は、中央監視室の監視制御装置から操作できるようにすること。

(ウ) 中央監視制御装置が故障の際には現場操作盤での運転操作を基本とする。

サ 計装設備

以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

(ア) 計測項目は表10、11、12、13のとおりである。処理方法及び注入方式の提案内容に伴う設置場所の変更や計測項目、数量の追加等は、事業者提案とする。また、計装設備は既設設備と同等以上であること。

表10 既設着水井・混和池設備計測項目

測定項目	目的	機種	用途	数量
原水濁度	原水濁度監視	透過散乱光式	PAC注入設定	1組
原水PH	原水PH監視	ガラス電極式	苛性ソーダ注入設定	1組
原水温度	原水温度監視	測温抵抗体	監視のみ	1組
原水導電率	原水の電気伝導率監視	電極式	監視のみ	1組
原水流量	減衰量監視・原水流量調節弁開度制御	電磁式	原水流量設定 PAC・苛性ソーダ・ 前次垂・中次垂注入設定	2組
原水流量調節弁開度	原水流量調整弁開度監視	(機械手配)	監視のみ	2組
着水井濁度	着水井濁度監視	透過散乱光式	監視のみ	1組
着水井水位	着水井水位監視	投込式	監視のみ	1組
原水渠PH	原水渠PH監視	ガラス電極式	監視のみ	2組
原水渠残塩	原水渠残塩監視	有試薬式	前次垂注入設定	2組

※原水渠：混和池出口

表 1 1 既設沈澱池設備計測項目

測定項目	目的	機種	用途	数量
フロキュレータ回転数	フロキュレータ回転数 監視	(機械手配)	任意回転数設定	1 5組
クラリファイア回転数	クラリファイア回転数 監視	(機械手配)	任意回転数設定	5組
処理水濁度 ※1	沈澱池濁度監視	透過散乱光式	監視のみ	3組
処理水残塩 ※2	未ろ過水渠残塩監視	有試薬式	中次垂注入設定	1組
処理水色度 ※2	未ろ過水渠残塩監視	有試薬式	監視のみ	1組
処理水濁度 ※2	未ろ過水渠残塩監視	透過散乱光式	監視のみ	1組

※1 処理水：沈澱池出口

※2 処理水：沈澱池処理水

表 1 2 既設ろ過池設備計測項目

測定項目	目的	機種	用途	数量
ろ過池原水渠水位	ろ過池原水渠水位監視	フロート式	監視のみ	2組
ろ過池濁度	ろ過池濁度監視	透過散乱光式	監視のみ	5組
ろ過池損失水頭	ろ過池損失水頭監視	ダイヤフラム式	監視のみ	1 0組
ろ過流量	ろ過流量監視・ろ過流量 調節弁開度制御	オリフィス式	後次垂注入設定	1 0組
ろ過流量調節弁開度	ろ過流量調節弁開度監視	(機械手配)	ろ過流量設定	1 0組
総ろ過流量	総ろ過流量監視・浄水ポ ンプ台数制御	電磁式	浄水ポンプ制御	1組
浄水渠濁度	浄水渠濁度監視	透過散乱光式	監視のみ	1組
浄水渠残塩	浄水渠残塩監視	無試薬式	監視のみ	1組
洗浄水槽水位	洗浄水槽水位監視	投込式	監視のみ	1組
浄水濁度	浄水池濁度監視	透過散乱光式	監視のみ	1組
浄水残塩	浄水池残塩監視	無試薬式	後次垂注入設定	1組
浄水PH	浄水池PH監視	ガラス電極式	監視のみ	1組
浄水温度	浄水池温度監視	測温抵抗体	監視のみ	1組
浄水池水位	浄水池水位監視	投込式	監視のみ	2組

表 1 3 既設薬品注入設備計測項目

測定項目	目的	機種	用途	数量
PAC貯槽液位	PAC貯蔵量監視	圧力式	監視のみ	2組
着水井PAC注入量	PAC注入量監視、調節弁+自然流下式	電磁式	原水濁度制御	2組
苛性ソーダ貯槽液位	苛性ソーダ貯蔵量監視	圧力式	監視のみ	2組
着水井苛性ソーダ注入量	苛性ソーダ注入量監視、調節弁+自然流下式	電磁式	原水PH制御	2組
次亜塩貯槽液位	次亜塩貯蔵量監視	超音波式	監視のみ	3組
前次亜注入量	前次亜注入流量監視、インジェクタ方式	(機械手配)	原水残塩制御	3組
中次亜注入量	中次亜注入流量監視、インジェクタ方式	(機械手配)	処理水残塩制御	3組
後次亜注入量	後次亜注入流量監視、インジェクタ方式	(機械手配)	浄水残塩制御	3組

シ 監視制御設備

- (ア) 令和8年度から令和10年度に改築更新が行われる計画があるため、コントローラ、マンマシンインターフェースとしてLCD監視制御装置で更新されることを想定し検討を行うこと。
- (イ) 中央監視設備についてはソフトウェアにて対応が可能のため、監視制御設備に対して機能増設を行うことで対応することを前提とする。
- (ウ) 本工事においては、下記の新設施設の監視制御を行うことを目的とする。
- ・着水井
 - ・急速混和池
 - ・フロック形成池
 - ・薬品沈澱池
 - ・急速ろ過池
 - ・中間ポンプ施設
 - ・薬品注入設備
- (エ) 今回新設する設備の制御・計装信号については、令和8年度から令和10年度に改築更新される既設管理棟の監視制御設備に伝送を行うこと。

ス サンプルング系統

以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

- (7) 表 1 4、図 7 に示す必要箇所 (①~⑳) のサンプルングを行うこと。
- (イ) サンプルングの排水は、原則として排水池に排水するものとする。
- (ウ) サンプルングポンプは基本として、連続運転とし、現場での手動運転が可能なものとする。ただし、維持管理性等の観点で有効な場合は変更を認める。
- (エ) サンプルングポンプの送水先は各水質計器の設置箇所を検討し決定すること。ただし、既設管理棟の 2 階水質検査室と 3 階毒物監視用魚槽 (既設導水管から分岐) への送水を行うこと。また、それに伴うサンプルング管の設置も行うこと。

表 1 4 水質サンプルングまとめ

No.	場所	濁度	pH	水温	残塩	色度	導電率	サンプルングポンプ
1-1	導水管	○	○	○	○		○	○
1-2	導水管 (魚槽用)							○
2	着水井 1 系	○						○
3	着水井 2 系	○						○
4	原水渠 1 系		○		○			○
5	原水渠 2 系		○		○			○
6	処理水 1 系 - 1	○			○	○		○
7	処理水 1 系 - 2	○			○	○		○
8	処理水 2 系 - 1	○			○	○		○
9	処理水 2 系 - 2	○			○	○		○
10	処理水	○			○	○		○
11	ろ過水 No. 1	○			○			
12	ろ過水 No. 2	○			○			
13	ろ過水 No. 3	○			○			
14	ろ過水 No. 4	○			○			
15	ろ過水 No. 5	○			○			
16	ろ過水 No. 6	○			○			
17	ろ過水 No. 7	○			○			
18	ろ過水 No. 8	○			○			
19	ろ過水	○			○			○
20	浄水	○	○	○	○			○

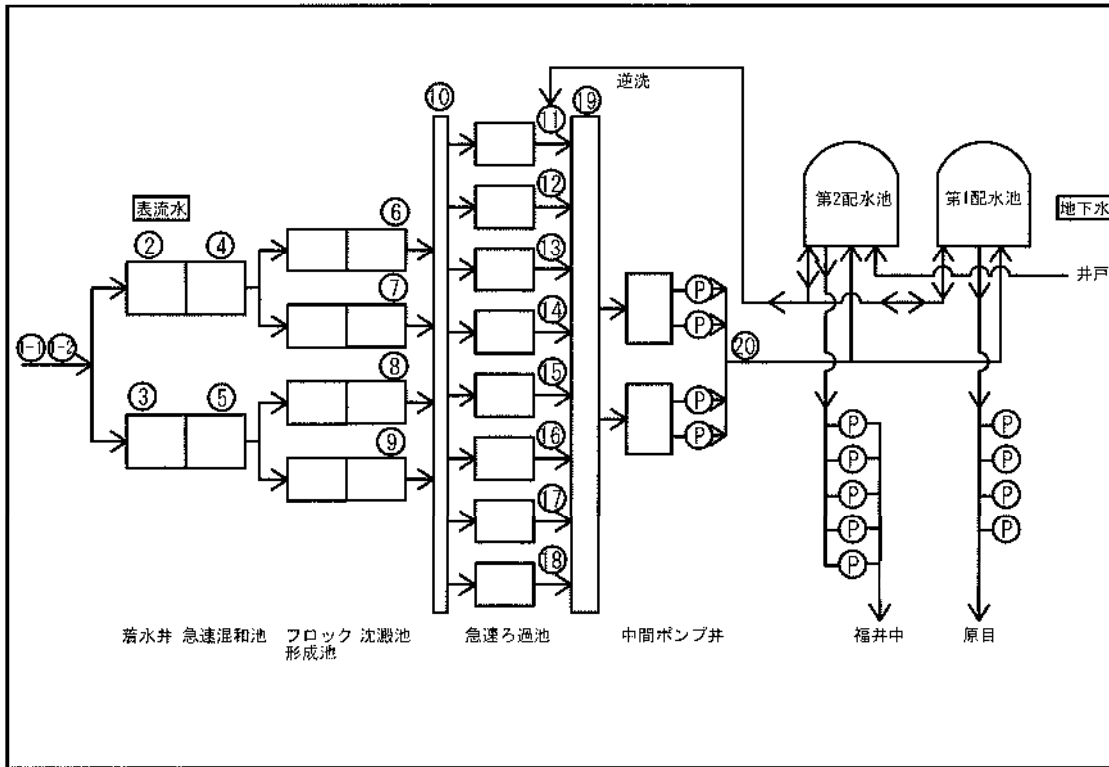


図7 サンプルング箇所説明図

セ 配管

構造、仕様等は事業者提案によるものとするが、以下に示すものについては記載事項に従うとともに、詳細は監督職員と協議のうえ決定し、設計を行うこと。

(ア) 配管は全て新設すること。

(イ) 水理計算、管厚計算等を行うとともに、下表を参照のうえ適切な管径、管種を選定すること。

表15 埋設管路の管径・管種

	管径	管種	内面	備考
小口径	φ50	S50形ダクタイトイル鑄鉄管S種管	粉体塗装	
	φ100 ～ φ450	GX形ダクタイトイル鑄鉄管S種管	粉体塗装	挿口加工：1種管
大口径	φ500 ～ φ1000	NS形ダクタイトイル鑄鉄管S種管	モルタルライニング	挿口加工：S種管

(ウ) 必要な管防護を施すこと。ダクタイトイル鑄鉄管の場合は、管上に200mm以上の再生砕石を施すこと。

(エ) 配管のうち土中埋設配管はダクタイトイル鑄鉄管を基本とし、耐震性能を有する継手

(3 D k N) とすること。

- (オ) 躯体との境界部には、適切な偏心量を持つ可とう管類を設置すること。
- (カ) 躯体貫通部における止水を確保すること。
- (キ) 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。
- (ク) 制御する水量、水圧等を検討し適切なバルブを選定すること。
- (ケ) 流量計を設ける場合には、通水を停止することなく取外し及びメンテナンスが行える設備とすること。
- (コ) 埋設バルブの設置部には、弁室や弁筐を設けること。また、開閉札を設置すること。
- (サ) 弁室や流量計室には、必要に応じて換気設備や排水設備を設けること。
- (シ) 電食防止対策を施すこと。
- (ス) 維持管理上及び管体保護の観点からポリエチレンスリーブ被覆、埋設明示シート及びロケーティングワイヤーを施すこと。
- (セ) 工事後の洗管等を考慮して、ドレン管や空気弁を適切に配置すること。
- (ソ) 既設管との接続においては、不断水工法にて接続すること。
- (タ) 既設管との交差部は新設管を基本的に下越しとし、水理検討を行い、必要な箇所に空気弁を設けること。また、既設管との離隔を適切に確保すること。

ソ 場内整備

以下に示すものについては記載事項に従って設計を行うこと。

(門扉・フェンス等)

- (ア) 新規用地の敷地には、門扉及びフェンスを新設するものとし、外部より容易に侵入できない構造とすること。
- (イ) 門扉・フェンス等を仮設時に一時撤去する場合は、既設同等仕様で復旧すること。
- (ウ) 浄水施設の維持管理が容易になるよう舗装すること。なお、舗装構成は既設と同等とすること。
- (エ) 景観に配慮した場内整備として植栽などについても提案すること。
ただし、維持管理についても考慮するものとする。

(雨水排水)

- (ア) 既設用地と新設用地間にある水路への接続までを事業範囲とする。
- (イ) 本用地に必要な雨水調整池を設けること。

(3) 設計に伴う関係機関協議及び各種申請資料作成業務

本事業の設計及び着手までに必要となる各種申請、関係機関との協議資料を作成すること。また、住民説明等、市が行う住民対応に関して必要となる資料の作成も行うこと。

ア 雨水排水に関する協議

新浄水場開発区域から雨水を排出するにあたり、放流先の管理者との協議を行い、雨水調整池の整備容量や構造について協議を行うこと。

イ 農業用水路に関する協議

新規用地周辺の農業用水路は既設のまま使用することが前提であるが、農業用水路管理者に協議のうえ決定すること。また接続する配管と農業用水路の交差箇所についても農業用水路管理者と協議のうえ承諾を得ること。

ウ 農業農振地域からの除外手続き

本事業用地においては、農振法（農業振興地域の整備に関する法律）による農業振興地域からの除外手続きが必要であり、その手続きは市が主体となって行う。事業者は市が行う手続きに必要な資料を提供すること。

(4) 照査業務

本事業の設計業務について設計照査を行い、設計内容について発注者の承諾を得ること。

(5) 完了検査

受注者は、実施設計図書作成の完了時に発注者の検査を受けること。

(6) 実施設計図書の提出

受注者は、設計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、発注者の指示に従うこと。

(ア) 設計図（特記仕様書を含む。）

(イ) 設計計算書（各種検討書、容量計算書、水理・構造計算書、数量計算書等）

(ウ) 工事施工計画書

(エ) 工事費内訳書（経費は水道事業実務必携（最新版）より算出し、単価は可能な限り公共単価を用いること。また、項目毎に各年度における費用内訳を示すこと。）

(オ) 各種申請に必要な設計図書

4 建設工事

(1) 建設工事の内容

建設工事は、設計業務での成果品に基づく本浄水場設備の工事に関するものである。
事業者は、各種関連法令、工事の安全等に関する指針等を遵守し、工事前に実施設計図書に基づく施工計画書を作成し、市の確認を得た後に建設工事に着手すること。

(2) 建設工事の実施に当たっての留意事項

ア 工事全般

- (ア) 事業者は、施工状況を市に毎月報告し、市の要請があれば、施工の事前説明及び事後説明を行うこと。
- (イ) 事業者は、工事関係者及び外来者の安全確保と環境に十分配慮すること。
- (ウ) 使用材料は新品に限る。
- (エ) 特殊な材料・工法等を採用する場合は、事前に市の承諾を受けること。
- (オ) 事業者は、市及び地元等の要請に応じ見学者の対応をすること。また、市と協議し、効率的かつ分かりやすい工事見学ができるよう配慮するとともに、見学用パンフレット等の作成を行うこと。詳細の内容については、事業者の提案に委ねるものとするが、受入れ時期も含め、市と協議すること。詳細を表16に示す。
- (カ) 工事により発生した発生土や産業廃棄物は適法に処分すること。また、工事により発生した有価物は、有価物として処分すること。
- (キ) 施工ヤードや工事搬入路等については、基本設計を参考として適切な方法を提案すること。
- (ク) 事業期間中は建設予定地及び周辺環境の維持に努めること。

表 1 6 工事見学者対応

項目	市	民間事業者	備考
1. 見学依頼連絡の受付・日程調整	○		
2. 見学日程の連絡・調整	○	○	市 ⇄ 民間事業者
3. パンフレットの作成		○	
4. 見学当日の対応 (準備・概要説明・現場案内)		○	
5. その他、現場に関する統計データ整理等 (見学件数、人数、種別ほか)		○	

イ 工事工程

本浄水場の機能を継続しながら浄水場更新工事を実施する必要があるため、下記に示すような施工ステップを参照し、適切な施工手順を立案すること。

施工ステップ

- ① 既設浄水場の南側用地（約13,800m²）に主要な浄水施設である着水井・薬品沈澱池・急速ろ過池・中間ポンプ井・薬注棟を築造する。
- ② 新設着水井への流入は西側の既設導水管より不断水分岐により布設する。
- ③ 新設浄水施設排水管を既設排水処理施設まで布設する。
- ④ 今回の事業では水処理施設の稼働まで行い、既設配水池へ処理水を送水する。稼働時のろ過洗浄については、表洗は中間ポンプ井からの圧力水、逆洗は既設第1配水池～既設第2配水池間の連絡管より分岐し、既設第1配水池の水位を利用して行う。
- ⑤ 主要電源は今回新設する受変電設備より供給する。

ウ 性能試験・試運転

- (ア) 性能試験及び試運転要領を記載した性能試験計画書及び試運転計画書を作成し、市の承諾を受けて実施すること。
- (イ) 性能試験及び試運転期間は6か月程度とする。ただし、客観的な根拠がある場合は、短縮可能とする。
- (ウ) 性能試験及び試運転については、事業者の費用負担により行うこと。ただし、性能試験及び試運転に必要な水については市が供給する。

エ 運転操作の指導・運転管理マニュアルの整備

事業者は、契約終了の日までに、市及び維持管理業者に対し、市の指定する対象施設の運転操作等に係る指導を行うこととする。

事業者は、市が作成して使用している運転操作及び各施設清掃等に関するマニュアル類を基本とし、本浄水場の「運転監視要領」、「運転操作要領」、「運転管理マニュアル」を契約期間内に作成し、提出すること。

オ 出来形検査及び完成検査

事業者は、建設工事過程の出来高について市に報告し、出来形検査及び完成検査を受けること。なお、検査に要する費用は、事業者負担とする。

また、水道法第13条の給水開始前検査について、市に協力すること。

カ 完成図書及び各種申請図書の提出

事業者は、建設工事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、市の指示に従うこと。

- (7) 竣工図
- (イ) 性能試験及び試運転報告書
- (ウ) 工事写真
- (エ) 各種申請図書
- (オ) その他関係する図書
- (カ) 全ての関係図書の電子データ

キ 環境対策

- (7) 省資源に配慮すること。
- (イ) 省エネルギーに配慮すること。
- (ウ) 温室効果ガスの排出抑制に配慮すること。
- (エ) 周辺的生活環境（騒音・振動・悪臭及び交通等）に配慮した搬出入計画を提案すること。
- (オ) 周辺の景観に配慮すること。

ク 地元貢献

- (7) 建設工事における協力企業には、優先的に市内業者を活用すること。
- (イ) 工事に使用する資材等についても、優先的に市内において製造・産出される資材又は、市内業者が販売するものを使用すること。

ケ 健康診断

事業者は、水道法第21条及び水道法施行規則第16条の規定に基づき、浄水場内で工事に従事する者（以下「工事従事者」という。）に対して健康診断を受診させ、その結果を市に報告すること。工事従事者に異動があった場合は、その都度、従事前を実施すること。

(3) 建設工事に伴う各種許認可の申請に係る業務

事業者は、建設工事に伴う各種認可等の申請は、事業者の責任において行うこと。ただし、事業者が市に協力を求めた場合、市は、資料の提出その他について可能な範囲で協力する。

5 事業者の収入

事業者が本事業の設計・工事業務を行い、市がその対価を支払うサービス購入型とする。

6 モニタリング

市は、公共サービスの適正かつ確実な提供を確保する観点から、設計・建設業務の各段階において実施状況の確認を行う。（毎月の定例会の開催による実施状況の確認や現場での確認等）

なお、事業者においても適正な業務の遂行を図るため、自らの業務に対する活動内容の監視、業務を行った結果に対する評価を行うセルフモニタリングを実施するものとする。（例えば、市のモニタリングの頻度以上のセルフモニタリングを行う。）

7 事業期間終了後の取り扱い

本事業の対象施設完成後、市への引渡しにあたり、事業者は、要求水準書及び設計・工事請負契約書（案）で定められた性能目標が達成されていることを、性能試験・試運転の結果をもって確認するものとする。施設が健全な状態で運転可能であることを確認した上で、引渡しを行うものとする。

事業者は、施設引渡し前に市と協議・調整を行い、以下の業務に関して協力するものとする。

- ・施設の運転・点検・検査・補修等に必要な書類の整備及び提出
- ・市が指定する第三者への引継ぎ

8 業務分担及びリスク分担

表 1 7 業務分担表

業務内容			分担者		
			市	民間事業者	
設計業務					
1 事前調査業務	1.1	用地測量		●	
	1.2	地質調査		●	
	1.3	土壌汚染測定		●	
	1.4	雨水・汚水排水経路の確認		●	
	2.1	実施設計	浄水施設設計（既設流用施設改造設計を含む。） 電気・計装設備設計 付帯施設・場内整備設計 場内配管設計		● ● ● ●
2 設計業務	2.2	設計・建設に必要な申請書類作成等	●	○ ※1	
	2.3	近隣住民の同意の取得、近隣住民対応	●	○ ※1	
	2.4	補助申請	●	○ ※1	
	建設業務				
3 周辺影響調査業務	3.1	周辺調査		●	
	3.2	その他必要な調査		●	
4 建設業務	4.1 新設対象施設	導水施設（本施設隣接道路から導水管を分岐し着水井に接続するまでの配管類）		●	
		浄水施設（着水井、薬品混和池、フロック形成池、薬品沈澱池（傾斜板）、急速ろ過池、中間ポンプ井・薬注棟、場内連絡管路）		●	
		排水処理施設（浄水施設から排水処理施設（既設）に接続するまでの配管類）		●	
		機械・電気・計装設備（着水井設備、混和池設備、フロック形成池設備、沈澱池機械設備、急速ろ過池内設備、中間ポンプ設備、薬品注入設備（PAC、苛性、次亜）、サンプリング系統、計装設備、受変電設備（仮設）、運転操作設備、中央監視設備（改造）		●	
	4.2 既設流用施設	取水施設（中ノ郷取水場）	●		
		浄水施設（管理棟）	●		
		配水施設（第1配水池、第2配水池、配水ポンプ棟、送水ポンプ棟）	●		
		排水処理施設（排水池、排泥池、濃縮槽、天日乾燥床）	●		
4.3	その他	雨水調整池		●	
4.4	試運転・運転指導業務		○ ※2	●	
4.5	運転マニュアルの作成及び本市職員・維持管理業者への指導			●	
4.6	工事に伴う各種申請等			●	
5 工事監理業務	5.1	工事監理	●	○ ※3	
	5.2	工事現場管理		●	
6 保安業務	安全衛生管理業務	6.1	施設全体の保安		●
		6.2	安全管理・事故防止		●
		6.3	衛生管理		●
	災害・事故対策業務	6.4	災害、事故等の緊急時の体制の構築		●
		6.5	災害、事故等の緊急時の対応		●
	施設公開業務	6.6	見学者対応	●	○ ※2
	その他の業務	6.7	近隣住民対応	●	○ ※2
		6.8	セルフモニタリング		●
		6.9	モニタリング	●	

※1 ○は、申請に伴う補助作業（申請書類の作成等）を示す。

※2 ○は、市及び事業者の双方が関与する業務を示す。

4.4 試運転・運転指導業務：事業者が主体である。

6.6 見学者対応：市が見学者の受入れを決定する立場であるが、主な作業は事業者が行う。

6.7 近隣住民対応：市が住民に対して対応し、必要な資料は事業者が作成する。

※3 ○は、建築士法に関する工事監理は事業者が行う。

表 1 8 リスク分担表 (共通)

	リスクの種類	リスクの内容	負担者		
			市	民間事業者	
1 共通	1.1 募集要項	記載内容の変更に関するもの、入札説明書等の誤りに関するもの	●		
	1.2 契約締結	市の責めに帰すべき事由による契約締結の遅延・中止 事業者の責めに帰すべき事由による契約締結の遅延・中止	●	●	
	1.3 財務	市による債務不履行(支払い遅延・不払い等) 事業者による債務不履行(倒産等)	●	●	
	1.4 制度関連	政治	債務負担行為等の議決に関わるもの	●	
			対象施設が統合・廃止され、契約の中断・変更に関わるもの	●	
			事業の縮小・拡充に伴う、対象範囲の変更に関わるもの	●	
		法制度	本事業に関わる法制度・許可の新設・変更	●	
			上記以外のもの		●
		許認可遅延	事業者が取得すべき許認可の遅延に関するもの 上記以外のもの	●	●
	税制度	法人事業税、法人住民税等の事業者の利益に関する税の新設・変更		●	
		消費税の変更に関わるもの	●		
	1.5 社会	第三者賠償	事業者の責めに帰すべき事由による第三者賠償(建設における騒音、振動、光、臭気に関するもの)		●
			市の責めに帰すべき事由による第三者賠償	●	
		住民対応	本事業に対する住民反対運動・要望に関わるもの	●	
			事業者が行う業務(調査、工事等)に対する住民反対運動・要望に関わるもの	▲	●
	環境問題	事業者が行う業務(調査、工事等)に起因する環境の悪化		●	
		上記以外の原因による環境の悪化	●		
	1.6 想定外業務	第三者の加害行為(破壊、盗難、強盗、汚損、毒物混入、放火等)により、事業変更・事業継続の不履行	●注1	▲注2	
	1.7 労務	教育・研修	関連経費及び予備要因の配置又は応援要員の確保		●
		セクハラ・パワハラ	事業者の対応不備による賠償請求、企業イメージの低下		●
		不正・犯罪	事業者の従業員の不誠実行為(贈収賄、情報漏えい等)による業務停止、契約解除		●
	1.8 見学者対応	施設の工事によって見学者が怪我をした場合		●	
	1.9 安全確保	事業者が行う調査、工事における安全性の確保		●	
		上記以外の作業に係る安全性の確保	●		
	1.10 事業者が発注する業務	事業者が発注する業務の契約内容の変更等		●	
	1.11 各種負担金	インフラ整備等の追加コストの発注	●		
1.12 補助金受給・起債	補助金受給の遅延、補助金の削減、受給不能、起債に関するもの	●			
1.13 関係機関等の調整	市の責めに帰すべき事由による事業の延期などに関するもの	●			
	事業者の責めに帰すべき事由による事業の延期などに関するもの		●		
1.14 事業の中断	市の責めに帰すべき事由による事業の中断等	●			
	事業者の責めに帰すべき事由による事業の中断(事業者の経営破綻又は事業者の提供するサービス水準が一定のレベルを下回った場合)		●		
1.15 計画変更	市の責めに帰すべき事由による事業内容、用途の変更に関するもの	●			
1.16 契約不履行	事業者の責めに帰すべき事由による契約不履行(事業者の更新した施設・設備の性能不足)		●		
	上記以外によるもの	●			
1.17 不可抗力	戦争、暴動、天災、台風、風水害等、市及び事業者の双方の責めに帰すことのできない事由等による事業計画・内容の変更、事業の延期・中断に関するもの	●	▲注2		
1.18 保険	設計段階及び工事段階のリスクをカバーする保険		●		
1.19 資金調達	事業者の資金調達に関するもの		●		
1.20 物価	事業期間中の物価変動	●	▲注2		

閲覧可能資料において、存在が確認されるものについては、事業者の負担。確認されないものについては、市の負担とする。

※ ●：主負担、▲：従負担

注1 事業者の管理義務の懈怠により発生した想定外業務リスクは事業者のリスク分担とし、それ以外の想定外業務リスクは市のリスク分担とする。

注2 一定の金額・割合までは事業者が負担する。(詳細については、入札公告時に示す)

表 1 9 リスク分担表（設計・建設）

	リスクの種類	リスクの内容	負担者		
			市	民間事業者	
2	設計段階	2.1 事前調査	市が実施した測量・調査に関するもの 事業者が実施した測量・調査に関するもの	●	●
		2.2 計画・設計・仕様変更	市の請求による変更・不備 事業者からの請求による変更・不備	●	●
		2.3 設計	市の責めに帰すべき事由による設計等の完了遅延・建設費の増大（市の責めに帰すべき事由による設計変更、提示条件等の不備・変更、建設用地の変更等） 事業者の責めに帰すべき事由による設計の完了遅延・設計費の増大（提案した設計内容の不備、基本設計・実施設計の不備、事業者の責めに帰すべき事由による履行遅れ等）	●	●
3	建設段階	3.1 地中埋設物	入札説明書等に記載のない大規模な埋設物に関するもの 上記以外に関するもの	●	●
		3.2 工事遅延	市の責めに帰すべき事由による完工遅延 事業者の責めに帰すべき事由による完工遅延	●	●
		3.3 工事監理	工事監理に関するもの 工事現場管理に関するもの	●	▲ 注3
		3.4 工事費増大	市の責めに帰すべき事由による工事費増大 事業者の責めに帰すべき事由による工事費増大	●	●
		3.5 性能	要求性能不適合（施工不良を含む）		●
		3.6 施設の契約不適合	更新対象施設において事業者が建設、改修した施設に関するもの（施設の契約不適合担保期間）		●
			更新対象施設において事業者が建設、改修した施設に関するもの（施設の契約不適合担保期間以降） 上記以外に関するもの	●	
		3.7 引渡前障害	工事目的物の引渡し前に工事目的物、工事材料又は建設機械器具について生じた損害、その他施工に関して生じた損害		●
3.8 安全確保	工事現場における事故等の発生		●		

閲覧可能資料において、存在が確認されるものについては、事業者の負担。確認されないものについては、市の負担とする。

※ ●：主負担，▲：従負担

注3 建築士法に關係する工事監理については事業者が負担する。

添付資料一覧

資料 NO,	資料名	頁
添付資料 1	九頭竜浄水場水位高低図（既設）	40
添付資料 2	九頭竜浄水場全体平面図	42
添付資料 3	調査位置平面図・ボーリング柱状図	43

閲覧資料一覧

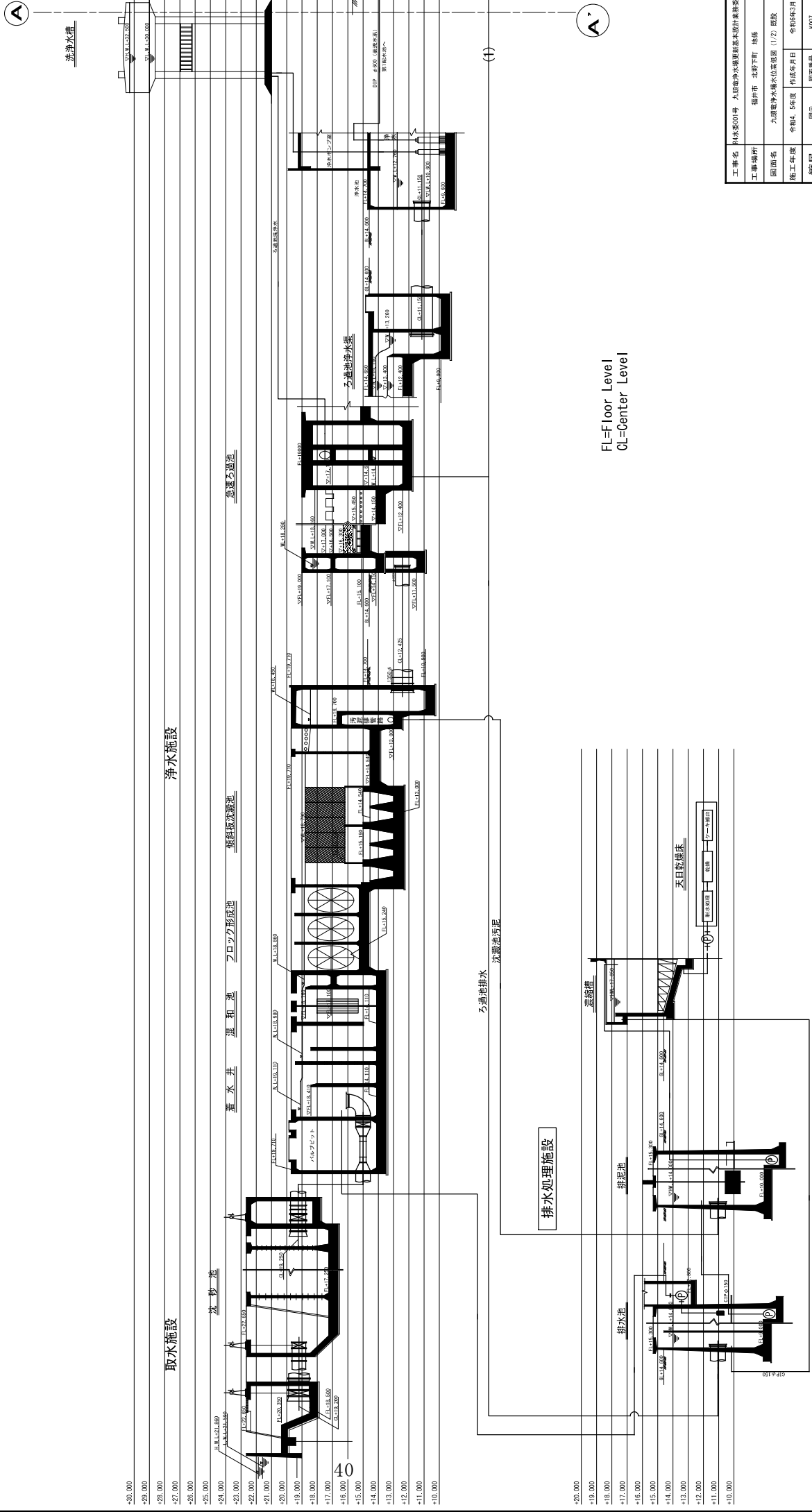
市では、既設の竣工図や検討書等、下記の書類を閲覧資料として準備している。

資料 NO,	資料名
閲覧資料 1	R4 水委 001 号 九頭竜浄水場更新基本設計業務委託 報告書 (1 章～8 章)
閲覧資料 2	R4 水委 001 号 九頭竜浄水場更新基本設計業務委託 設計図面
閲覧資料 3	R4 水委 010 号 九頭竜浄水場更新地質調査業務委託
閲覧資料 4	R5 水委 002 号 用地測量業務委託 用地平面図
閲覧資料 5	九頭竜浄水場 既設設備リスト
閲覧資料 6	九頭竜浄水場 既設自家発容量計算書
閲覧資料 7	九頭竜浄水場 既設管理棟図面
閲覧資料 8	九頭竜浄水場 送水ポンプ棟図面
閲覧資料 9	九頭竜浄水場 毒物監視用魚槽の給排水配管図

また、下記の書類を閲覧資料として市のホームページにて公表する。

資料 NO,	資料名
閲覧資料 1 0	ろ過池洗浄回数集計表
閲覧資料 1 1	排水処理フロー図
閲覧資料 1 2	薬品購入仕様書
閲覧資料 1 3	ろ過池関連流量計リスト
閲覧資料 1 4	取水施設ポンプ運転時間 月報

九頭竜浄水場水位高低図 (1/2) 既設 HS:1/250



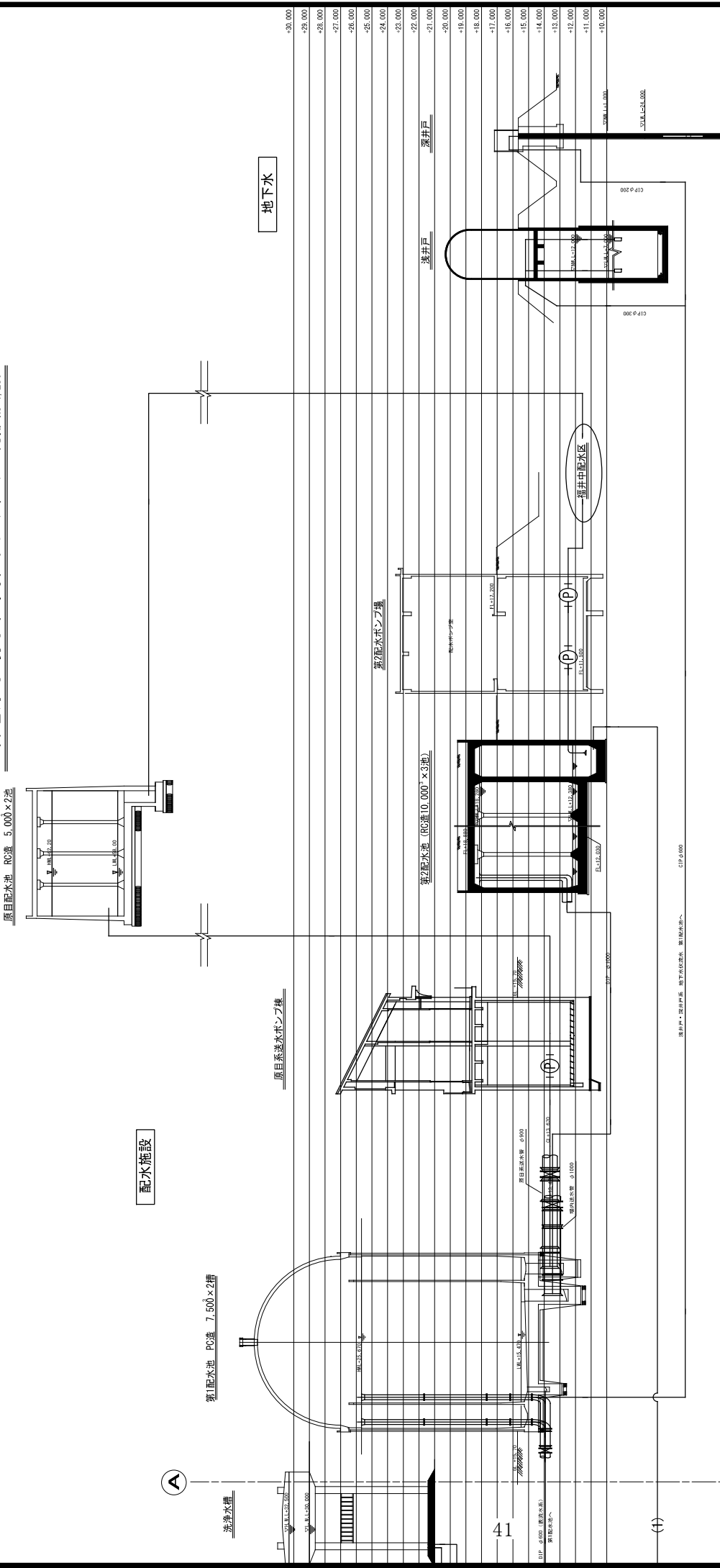
FL=Floor Level
CL=Center Level

工事名	R4水気01号 九頭竜浄水場更新前基本設計業務委託		
工事場所	福井市 北野下町 地係	図面名	九頭竜浄水場水位高低図 (1/2) 既設
施工年度	令和4, 5年度	作成年月日	令和5年3月
縮尺	図示	図面番号	0007
施設名	福井市九頭竜浄水場内		
発注者名	株式会社エス・エル・システム		
事業者名	福井市 企業局 上下水道事業部 水道部建設課		

添付資料1 (1/2)

九頭竜浄水場水位高低図 (2/2) 既設

原目配水池 RC造 5.000×2.2池



配水施設

原目系送水ポンプ棟

第1配水池 RC造 7.500×2.2池

地下水

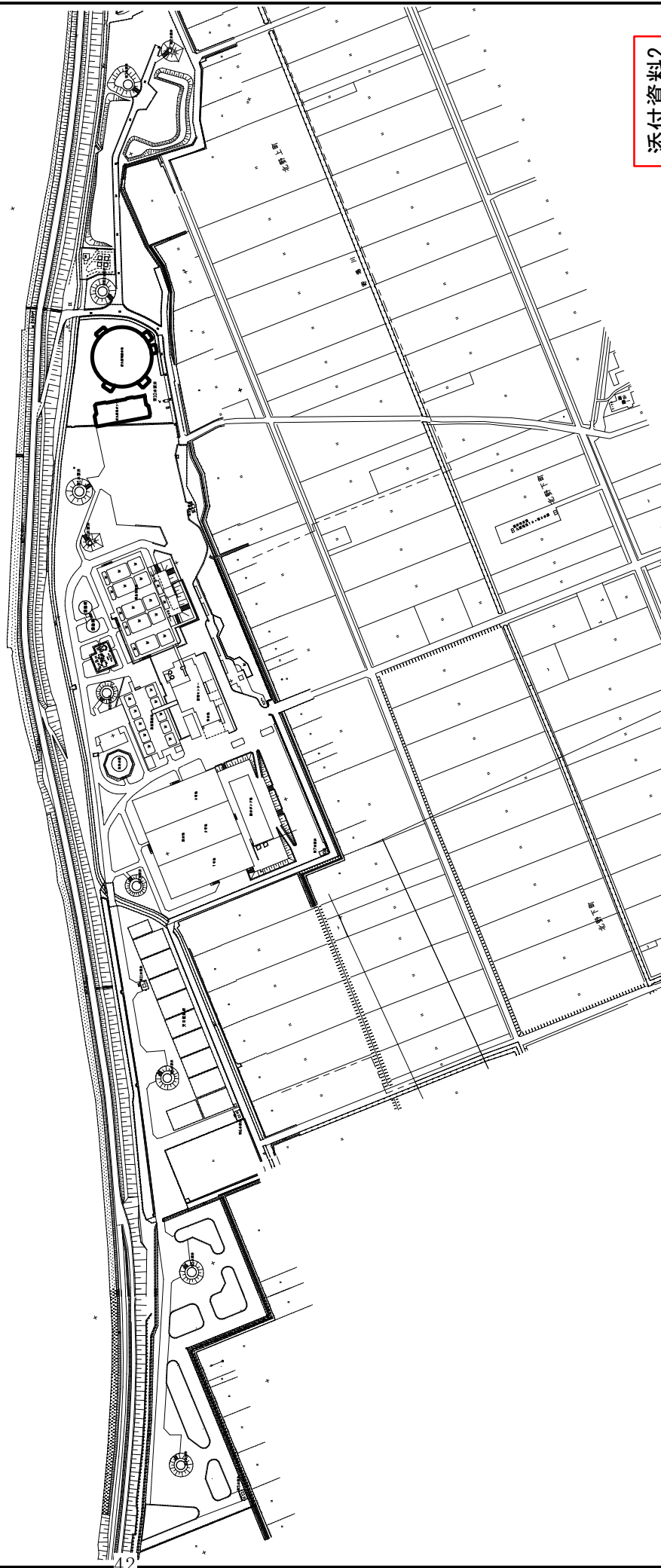
FL=Floor Level
CL=Center Level

工事名	九頭竜浄水場要綱基本設計業務委託
工事場所	福井市 北野下町 地底
図面名	九頭竜浄水場水位高低図 (2/2)
図工年度	令和4.5年度
図示	設計年月日 令和4年11月
図面番号	K008
施設名	福井市九頭竜浄水場内
会社名	株式会社三井コンクリート
事業部名	福井市 公営局 上下水道事業部 水道管理課

添付資料1 (2/2)

九頭竜浄水場全体平面図

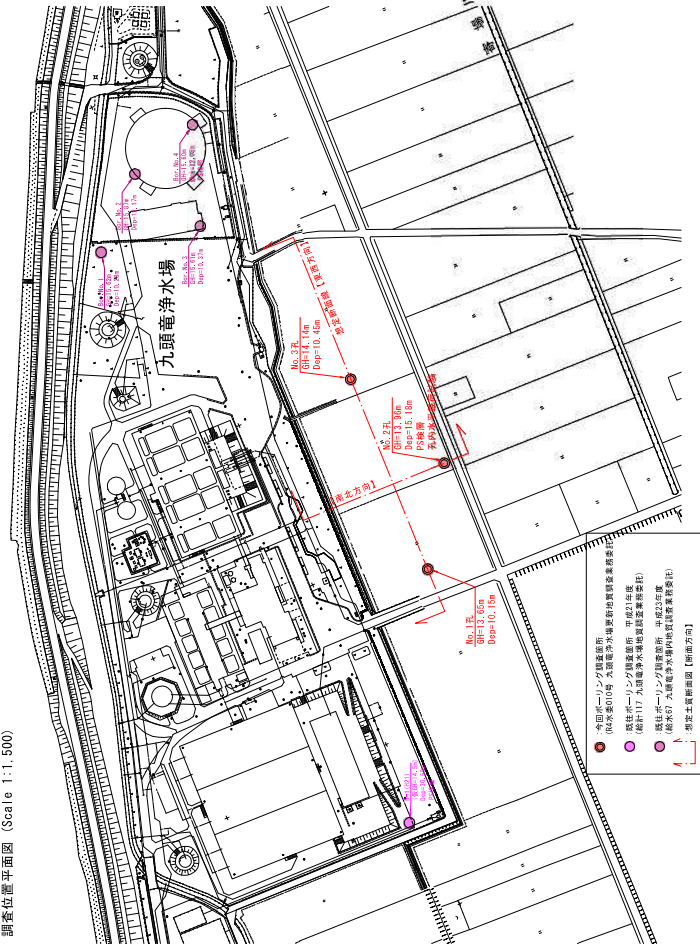
S=1/3,000(A3)



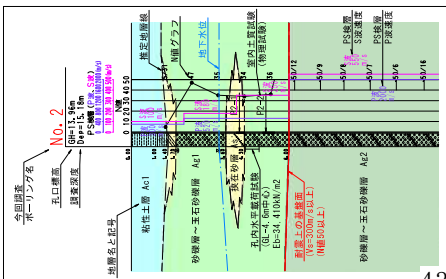
添付資料2

工事名	秋田県09号九頭電浄水場新設調整池等工事
工事場所	福井市 北野下町 旧底
図面名	調整池等平面図と想定土質断面図
竣工年度	令和4年度 作成年月日 令和4年3月10日
縮尺	図示 1/1
会社名	シバ内海設計株式会社
事業責任者	福井市企業局 上下水道事業部 水運管理課

調査位置平面図 (Scale 1:1,500)



想定土質断面図の図面凡例



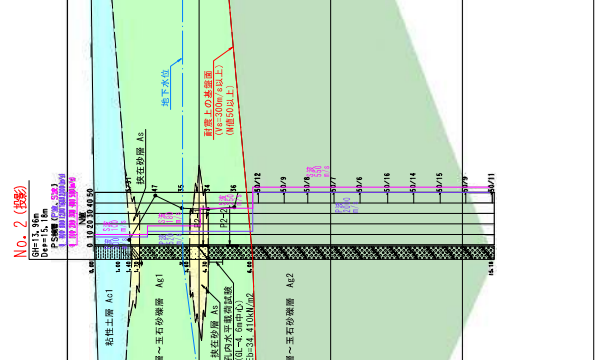
想定土質断面図の地質凡例

年代	地質	層名	備考
現代	砂礫土	B	今回のボーリング調査範囲外で確認される層であり、六頭電浄水場の調整池土や調整池上底土よりなる。粘土~砂質土~一部粘土~一部砂質土より構成される層である。
現代	調整池上底土	A6	コンクリート層
現代	調整池上底層	A5	調整池の底層に分布する粘土層であり、シルト質粘土~砂質シルトよりなる。現在は材料として使用されており、調査範囲外層である。色は暗褐色~暗褐色である。調整池の底層に分布する粘土層であり、色は暗褐色~暗褐色である。調整池の底層に分布する粘土層であり、色は暗褐色~暗褐色である。
現代	調整池上底層	A4	調整池の底層に分布する粘土層であり、シルト質粘土~砂質シルトよりなる。現在は材料として使用されており、調査範囲外層である。色は暗褐色~暗褐色である。調整池の底層に分布する粘土層であり、色は暗褐色~暗褐色である。
現代	調整池上底層	A3	調整池の底層に分布する粘土層であり、シルト質粘土~砂質シルトよりなる。現在は材料として使用されており、調査範囲外層である。色は暗褐色~暗褐色である。調整池の底層に分布する粘土層であり、色は暗褐色~暗褐色である。
現代	調整池上底層	A2	調整池の底層に分布する粘土層であり、シルト質粘土~砂質シルトよりなる。現在は材料として使用されており、調査範囲外層である。色は暗褐色~暗褐色である。調整池の底層に分布する粘土層であり、色は暗褐色~暗褐色である。
現代	調整池上底層	A1	調整池の底層に分布する粘土層であり、シルト質粘土~砂質シルトよりなる。現在は材料として使用されており、調査範囲外層である。色は暗褐色~暗褐色である。調整池の底層に分布する粘土層であり、色は暗褐色~暗褐色である。

想定土質断面図【東西方向】 (Scale H=1:500, V=1:100)



想定土質断面図【南北方向】 (Scale H=1:500, V=1:100)



ボーリング柱状図

調査名 R4水委010号 九頭竜浄水場更新地質調査業務委託

ボーリングNo.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

事業・工事名

シートNo

ボーリング名	No. 3		調査位置	福井市北野下町地係				北緯	36° 6' 6.550"								
発注機関	福井市企業局				調査期間	令和4年11月29日～5年3月10日				東経	136° 15' 59.463"						
調査業者名	ジベル調査設計株式会社 電話(0776-23-7155)		主任技師	野中 寿信		現場代理人	野中 寿信		コア鑑定者	野中 寿信		ボーリング責任者	野原 宏大				
孔口標高	14.14m	角	180° 上 90° 0° 下 0°		方	北 0° 270° 西 90° 東 180° 南		地盤勾配	鉛直 0°		使用機種	試錐機	ワイビーエム製 YBM05-DA2		ハンマー落下用具	半自動落下型	
総掘進長	10.45m	度	0°		向	0°		エンジン	ヤンマー製 NFAD-12		ポンプ	丸山製作所 MS-313					

標尺 (m)	標高 (m)	層厚 (m)	深度 (m)	柱状図	土質区分	色調	相對密度	相對稠度	記 事	標準貫入試験					原位置試験	試験名および結果	試料採取番号	室内試験 (月日)	掘進 (m)				
										孔内水位 (m) / 測定月日	深 度 (m)	10cmごとの打撃回数		打撃回数 / 貫入量 (cm)						深 度 (m)	試 験 度 (m)	採 取 方 法	室 内 試 験 (月 日)
												0	10										
1	13.54	0.60	0.60		粘土	暗褐灰		軟らかい	シルト質粘土。0.3m付近より細砂混じる。	1.15	5	10	12	27/30									
2					シルト混じり砂礫	暗灰	非常に密な		礫は径2~50mm程度の亜円~円礫が主体で、まばらに5cm長の柱状コアにて採取される硬質な粗粒礫を含む。礫間はシルト混じり砂や砂礫よりなる。2.8m付近、最大確認礫径15cm(短片)。	2.15	50			50/10									
3					シルト混じり砂礫	暗灰	非常に密な		シルト混じり砂礫~玉石混じり砂礫よりなり、上位に比べて玉石サイズの硬質礫の混入が目立つ。主石は、花崗岩質なものや安山岩質なものからなり、いずれも堅硬である。礫は径2~50mm程度の亜円~円礫が主体であり、短柱状で採取される粗粒礫を含む。礫間はシルト混じり砂礫~砂混じり砂よりなる。孔底は崩壊しやすい。5.1m付近、最大確認礫径15cm(短片)。	3.15	50	9		50/9									
4					シルト混じり砂礫	暗灰	非常に密な		8m付近より、礫の混入が少ない区間を伴う。	3.24	21	29		50/20									
5	9.14	4.40	5.00		玉石混じり砂礫	暗灰/暗褐灰	非常に密な		礫間を構成する基質部は上位と大差は無いが、硬質な粗粒礫の混入がやや少ない。	4.15	50			50/7									
6					シルト混じり砂礫	暗褐灰	非常に密な			6.15	21	14	15	50/24									
7					シルト混じり砂礫	暗褐灰	非常に密な			6.39	16	18	16	50/25									
8					シルト混じり砂礫	暗褐灰	非常に密な			7.15	21	29	8	50/18									
9	5.14	4.00	9.00		シルト混じり砂礫	暗褐灰	非常に密な			8.05	21	29		50/20									
10	3.69	1.45	10.45		シルト混じり砂礫	暗褐灰	非常に密な			8.23	21	29		50/20									
					シルト混じり砂礫	暗褐灰	非常に密な			9.15	14	14	18	46/30									
					シルト混じり砂礫	暗褐灰	非常に密な			10.15													
					シルト混じり砂礫	暗褐灰	非常に密な			10.45													